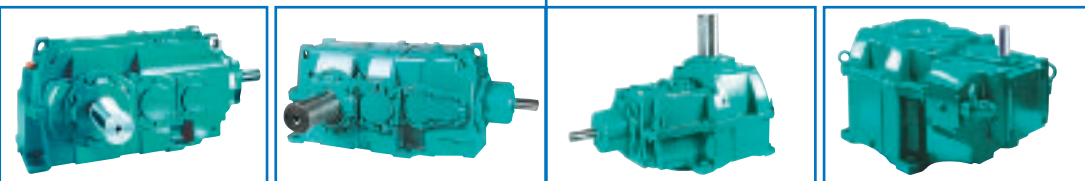
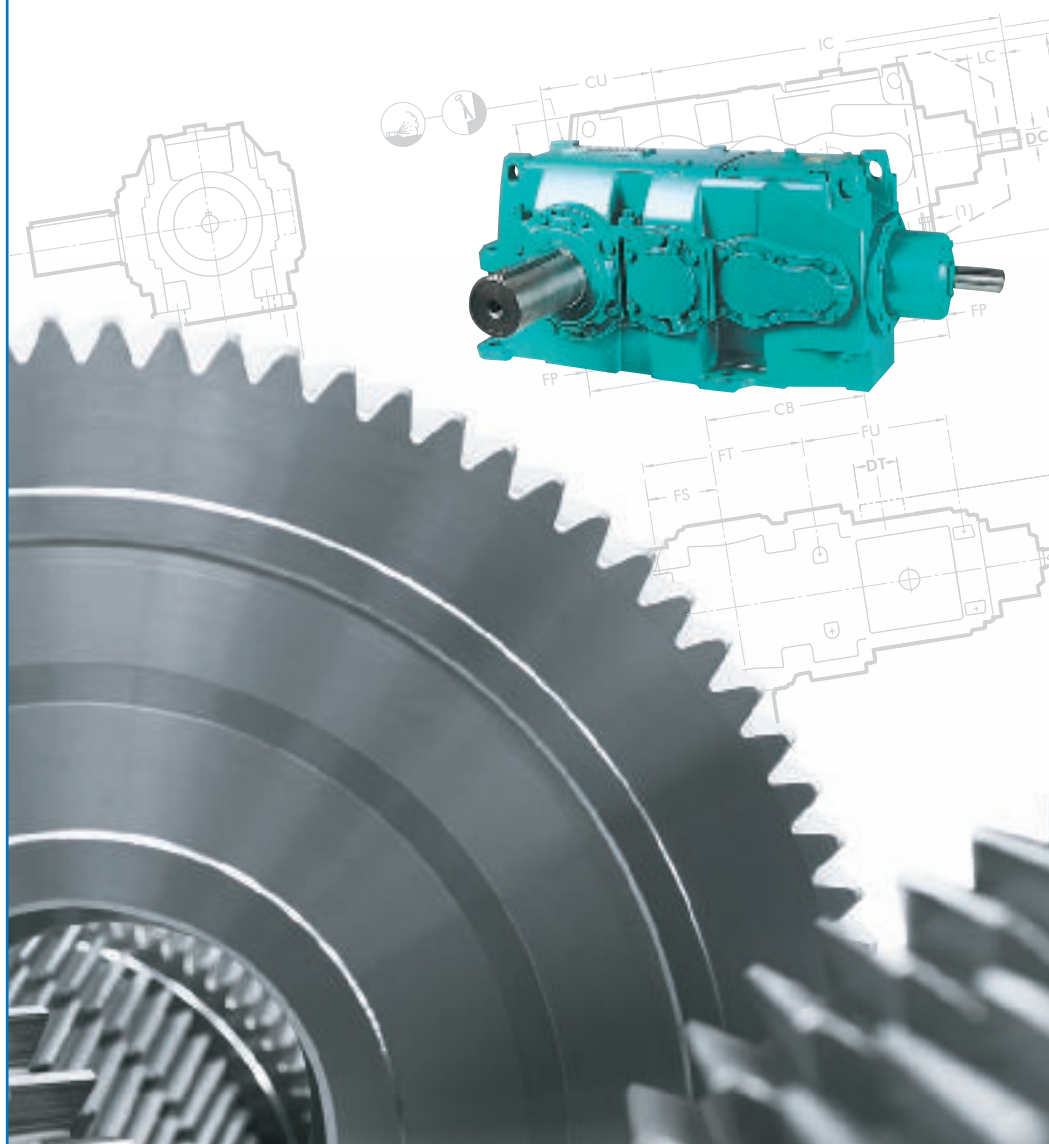


Standardized gear units
Réducteurs standard à engrenages
Normzahnradgetriebe
Reductores normalizados



Hansen P4



a complete product range

Hansen Industrial Transmissions nv manufactures top quality products and offers complete drive solutions, tailored to customer needs. Our main product line is the Hansen P4 range of standardized industrial gear units.

Low noise and minimum weight are merely a few of its outstanding characteristics which have also been incorporated in the Hansen P4 range of single stage gear units.

This catalogue gives you an overview of what's available within the Hansen P4 multi-stage range of gear units.

Our mission:
In Gear For Your Success

Driven by gear technology, Hansen Industrial Transmissions nv fulfils the needs of its global customer base by offering them reliable mechanical power transmission solutions for demanding industrial applications.



une gamme de produits complète

Hansen Industrial Transmissions nv fabrique des produits d'excellente qualité et offre des solutions complètes en matière de transmissions, personnalisées en fonction des besoins du client. Notre principale ligne de produits est la gamme Hansen P4 de réducteurs industriels standardisés.

Le faible niveau sonore et le poids minimal ne sont que quelques-unes de ses propriétés exceptionnelles, que nous avons également intégrées dans la gamme Hansen P4 de réducteurs à un seul étage.

Ce catalogue vous donne un aperçu de ce qui est disponible dans la gamme de réducteurs à plusieurs étages Hansen P4.

eine vollständige Produktreihe

Hansen Industrial Transmissions nv fertigt Qualitätsprodukte und bietet komplette und maßgeschneiderte Antriebslösungen an. Unsere Hauptbaureihe ist das Hansen-P4-Programm für Standardindustriegeräte.

Geräuscharm und geringes Gewicht sind nur zwei der Eigenschaften der einstufigen Getriebe aus der Hansen-P4-Baureihe.

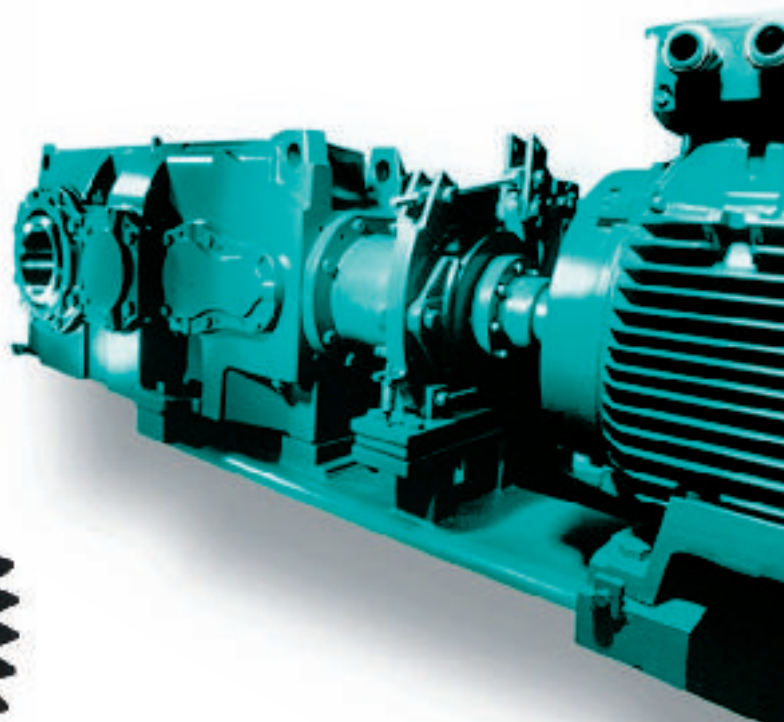
Dieser Katalog gibt eine Übersicht der verfügbaren Hansen P4 mehrstufigen Normgetriebe.

una gama completa de productos

Hansen Industrial Transmissions nv fabrica productos de primera calidad y ofrece soluciones integrales en materia de transmisión, adaptadas a las necesidades del cliente.

La gama Hansen P4 de reductores de engranajes industriales normalizados constituye nuestra línea de productos más importante. Su modo de funcionamiento silencioso y su peso mínimo son sólo algunas de las características más destacadas, las cuales se han incorporado también a la gama Hansen P4 de reductores de escalón único.

Este catálogo incluye todos los productos disponibles dentro de la gama Hansen P4 de reductores de engranajes de uno o varios escalones.



FITNESS FOR USE

With the Hansen P4 product line you can easily select what you need, thereby optimizing your investment.

FEATURE	YOUR BENEFIT
■ Specific housings for horizontal and vertical applications	■ Easy to select the optimal gear unit for a specific application - value for money
■ Standard higher bearing span for vertical applications	■ Stronger shaft support for surface aerators, mixers...
■ Simple, standard systems for cooling and lubrication	■ Proven and cost-effective solutions
■ Accessories and instrumentation are offered as catalogue options	■ Easy and fast customization possibilities
■ Improved component standardization	■ Shorter delivery times
■ Special ratios up to 1% of the requested ratio at moderate cost	■ Cost efficient tailor-made solution

INSTALLATION

Even the larger Hansen P4 models are easy to transport, manoeuvre and install.

FEATURE	YOUR BENEFIT
■ Provision for crowbar or adjusting screws, oval transport slots or hoist eyes & standard fixation points for accessories	■ Easy installation procedure; easy to handle, install and to mount accessories such as protection caps
■ Internal construction ensures oil supply to all bearings on first oil filling	■ Bearings safely lubricated from the start
■ Large mounting pads can accommodate extra dowel pins	■ Easy realignment

POWER & RELIABILITY

The excellent constructional rigidity of Hansen P4, together with the commitment to apply state-of-the-art gear technology, leads to remarkable power and performance.

FEATURE	YOUR BENEFIT
■ Rigid, standardized pinion shafts and housings	■ Better lateral load distribution, lower noise and vibration levels
■ Full-scale application of: <ul style="list-style-type: none"> ■ High torque geometry in low speed gear sets ■ Low noise geometry in high speed gear sets ■ Profile-controlled gas carburizing ■ Precision grinding with sophisticated tooth contact analysis 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Better strength/surface durability rating balance ■ Lower noise and vibration levels ■ Optimal load capacity ■ Optimal transverse and lateral load distribution, lower noise and vibration levels
■ Assured oil circulation through the bearings	■ Long, troublefree working life

SPARE PARTS, SERVICE & MAINTENANCE

The Hansen P4 is one of the easiest to maintain gear units on the market. The maintenance operation itself has been simplified and shortened.

FEATURE	YOUR BENEFIT
■ Housings for horizontal and vertical applications both with horizontal split	■ Easy to open for inspection and service on-the-spot
■ Maintenance-free Oil-Lock™ seal as a standard on the high speed shaft extensions	■ Oil-tight for life - no maintenance required
■ Drywell standard for vertically down shaft	■ Oil-tight for life
■ Easy to remove inspection cover with O-seal above the oil level	■ Easy and quick inspection without oil drainage
■ Provision for easy removal of covers	■ Easy to open for service on-the-spot
■ Specific housings for horizontal and vertical applications	■ Total oil evacuation possible
■ Rounded external design	■ Smooth surface without dirt-retaining cavities

ADÉQUATION AUX APPLICATIONS SPÉCIFIQUES

La gamme de produits Hansen P4 vous permet de sélectionner aisément ce dont vous avez besoin, optimisant ainsi votre investissement.

CARACTÉRISTIQUES

- Carters spécifiques pour applications horizontales et verticales
- Distance accrue entre roulements standardisée pour applications verticales
- Simples systèmes standard de refroidissement et de lubrification
- Accessoires et instruments divers sont proposés en option dans le catalogue
- Meilleure standardisation des composants
- Rapports spéciaux jusqu'à 1% du rapport demandé à un coût modéré

VOTRE AVANTAGE

- Facilité de sélection du réducteur optimal destiné à une application spécifique - investissement rentable
- Meilleur appui de l'arbre pour aérateurs de surface, mélangeurs, ...
- Solutions éprouvées et rentables
- Possibilités de personnalisation aisées et rapides
- Délais de livraison plus courts
- Solution sur mesure pour un bon rapport coût-performance

INSTALLATION

Même les modèles Hansen P4 les plus volumineux peuvent être aisément transportés, manipulés et installés.

CARACTÉRISTIQUES

- Aménagement pour pied-de-biche ou vis de réglage, encoches ovales de transport ou oeillets de levage & points de fixation standard pour les accessoires
- La conception interne assure la lubrification de tous les roulements dès la première alimentation en huile
- Les larges surfaces de fixation aux pattes peuvent recevoir des goujons supplémentaires

VOTRE AVANTAGE

- Procédure d'installation aisée; Facilité de manipulation, d'installation et de montage des accessoires tels que les capots de protection
- Les roulements sont lubrifiés suffisamment dès le démarrage
- Réalignement aisé

PUISSANCE ET FIABILITÉ

Puissance et performance sont le fruit de l'excellente rigidité des modèles Hansen P4, associée à l'utilisation de la technologie de pointe pour la fabrication des engrenages.

CARACTÉRISTIQUES

- Carters et pignons arbrés rigides et standardisés
- Utilisation généralisée de:
 - La géométrie de denture "couple élevé" pour les engrenages petite vitesse
 - La géométrie de denture "faible bruit" pour les engrenages grande vitesse
 - Cémentation avec contrôle du profil
 - Rectification de précision avec analyse sophistiquée du contact de la denture
- Circulation d'huile assurée à travers les roulements

VOTRE AVANTAGE

- Meilleure distribution longitudinale de la charge; réduction du niveau sonore et des vibrations
- Meilleur rapport résistance du pied des dents / résistance à la pression superficielle
- Réduction du niveau sonore et des vibrations
- Capacité de charge optimale
- Distribution transversale et longitudinale optimisée de la charge, réduction des niveaux sonores et des vibrations
- Longévité accrue, absence de pannes

PIÈCES DE RECHANGE, SERVICE ET ENTRETIEN

Le modèle Hansen P4 constitue l'un des réducteurs à engrenages du marché les plus faciles à entretenir. L'opération d'entretien proprement dite a été considérablement simplifiée.

CARACTÉRISTIQUES

- Carters à plan de joint horizontal pour applications horizontales et verticales
- L'étanchéité standardisée Oil-Lock™ sur les arbres grande vitesse, ne nécessite aucun entretien
- Buselure à rebord standard pour l'arbre sortant vers le bas
- Couvercle d'inspection facilement amovible et muni d'un joint torique d'étanchéité au-dessus du niveau d'huile
- Couvercles aisément amovibles
- Carters spécifiques pour applications horizontales et verticales
- Design extérieur arrondi

VOTRE AVANTAGE

- Le carter peut être aisément ouvert pour toute inspection ou tout entretien sur site
- Lubrifiée à vie, aucun entretien requis
- Etanchéité à vie
- Inspection rapide et aisée sans devoir procéder à une vidange d'huile
- Ouverture aisée facilitant l'entretien sur site
- Vidange complète possible
- Surface lisse empêchant l'incrustation de la poussière

EINSATZBEREIT

In der Hansen-P4-Produktreihe finden Sie leicht das was Sie brauchen, und optimieren so Ihre Investition.

EIGENSCHAFTEN

- Verschiedene Gehäuse für horizontale und vertikale Anwendungen
- Serienmäßig größerer Lagerabstand für vertikale Anwendungen
- Einfache, serienmäßige Kühl- und Schmiersysteme
- Zubehör und Messgeräte werden als Extras im Katalog angeboten
- Verbesserte Komponentenstandardisierung
- Besondere Übersetzungen bis zu 1% der erforderlichen Übersetzung zu geringem Preis

IHR NUTZEN

- Ein optimales Getriebe für jede Anwendung:
 - leichte Auswahl
 - preisgünstige Lösung
- Robustere Wellenunterstützung bei Oberflächenbelüftern, Mischern ...
- Bewährte und kostengünstige Lösungen
- Kundenspezifische Auslegung kann leicht und schnell erfolgen
- Kürzere Lieferfristen
- Kostengünstige, maßgeschneiderte Lösung

MONTAGE

Auch die größeren Hansen-P4-Ausführungen sind leicht zu transportieren, zu handhaben und zu montieren.

EIGENSCHAFTEN

- Vorrichtung für Stemmeisen und Einstellschrauben, ovale Transportschlitz oder Hebeaugen & Standardbefestigungspunkte für Zubehör
- Die Innenkonstruktion sorgt für Ölzufuhr zu allen Lagern bei der ersten Ölfüllung
- Die breiten Montagefüße können zusätzliche Spannstifte aufnehmen

IHR NUTZEN

- Einfache Montage; einfache Handhabung, Installation und Montage von Zubehör wie Schutzschrauben
- Sichere Lagerschmierung von Anfang an
- Einfache Neuausrichtung

LEISTUNG & BETRIEBSSICHERHEIT

Die konstruktionsbedingte optimale Steifigkeit der Hansen-P4-Getriebe und unsere Verpflichtung zum Einsatz modernster Zahnradtechnologie führen zu bemerkenswerter Kraft und Leistungsübertragung.

EIGENSCHAFTEN

- Steife, genormte Ritzelwellen und Gehäuse
- Ganzheitlicher Einsatz von:
 - Geometriebedingter hoher Drehmomentübertragung der langsam drehenden Zahnradsätze
 - Geometriebedingt geräuscharmen, schnell drehenden Zahnradsätze
 - Profilkontrolliertem Einsatzhärten
 - Präzisionsschleifen mit ausgefeilter Zahnkontaktanalyse
- Gesicherter Ölfluss durch die Lager

IHR NUTZEN

- Bessere laterale Belastungsverteilung, geräuscharmer Lauf und weniger Vibrationen
- Verbessertes Verhältnis zwischen Zahnfuß- und Zahnflankenfestigkeit
- Geräuschärmerer Lauf und weniger Vibrationen
- Optimale Tragfähigkeit
- Optimale transversale und laterale Belastungsverteilung, weniger Lärm und weniger Vibrationen
- Lange, störungsfreie Lebensdauer

ERSATZTEILE, SERVICE UND WARTUNG

Das Hansen-P4 ist eines der servicefreundlichsten Getriebe auf dem Markt. Der Wartungsvorgang wurde vereinfacht und verkürzt.

EIGENSCHAFTEN

- Gehäuse für horizontale und vertikale Anwendungen, beide mit horizontaler Teilfuge
- Serienmäßig wartungsfreie Oil-Lock™-Dichtung an den schnell drehenden Wellenenden
- Serienmäßig Steigrohr für die Abtriebswelle nach unten
- Leicht entfernbarer Schauloch-deckel mit O-Ring oberhalb des Ölstandes
- Vorrichtung zum einfachen Entfernen der Deckel
- Spezielle Gehäuse für vertikale und horizontale Anwendungen
- Abgerundete Außenform

IHR NUTZEN

- Leicht zu öffnen für die Inspektion oder den Service an Ort und Stelle
- Für immer öldicht; bedarf keiner Wartung
- Für immer öldicht
- Einfache und schnelle Inspektion ohne Ölwechsel
- Leicht zu öffnen für den Service an Ort und Stelle
- Das gesamte Öl kann abgelassen werden
- Glatte Oberfläche ohne Schmutzfänger

ADECUACIÓN A LAS APLICACIONES ESPECÍFICAS

La gama de productos Hansen P4 permite seleccionar fácilmente el reductor adecuado a sus necesidades, optimizando así su inversión.

CARACTERÍSTICAS

- Cárters específicos para aplicaciones horizontales y verticales
- Distancia entre rodamientos prolongada y normalizada en las aplicaciones verticales
- Sistemas normalizados sencillos para refrigeración y lubricación
- Accesorios e instrumentos propuestos como opciones en el catálogo
- Normalización optimizada de componentes
- Ratios especiales de hasta el 1% del ratio especificado a precios asequibles

SUS VENTAJAS

- Facilidad de selección del reductor óptimo para aplicaciones específicas - inversión rentable
- Soportes reforzados idóneos para esfuerzos en aireadores de superficie, agitadores, ...
- Soluciones probadas y rentables
- Posibilidades de adaptación sencillas y rápidas
- Plazos de entrega más cortos
- Solución rentable y a medida

INSTALACIÓN

Incluso los modelos Hansen P4 más voluminosos pueden ser fácilmente transportados, manipulados e instalados.

CARACTERÍSTICAS

- Equipamiento opcional: palancas o tornillos de reglaje, ranuras ovaladas para el transporte o cáncamos de elevación y puntos de fijación normalizados de los accesorios
- La concepción interior asegura el engrase de todos los rodamientos desde el primer llenado de aceite
- Postizos de montaje de gran tamaño que permiten la colocación de espigas adicionales

SUS VENTAJAS

- Proceso sencillo de instalación; Fácil manipulación, fijación y montaje sencillo de accesorios como tapas de protección
- Lubricación garantizada de los rodamientos desde su arranque
- Facilidad de realineación

POTENCIA Y FIABILIDAD

Potencia y elevadas prestaciones son el fruto de la excelente rigidez de los modelos Hansen P4, junto con la utilización de una tecnología punta para la fabricación de los engranajes.

CARACTERÍSTICAS

- Cárters y ejes-piñón rígidos y normalizados
- Utilización generalizada de:
 - Geometría de "alto par" en los juegos de engranajes lentos
 - Geometría de "bajo ruido" en los juegos de engranajes rápidos
 - Cementación con control de penetración de carbono.
 - Rectificado de precisión con análisis sofisticado del contacto de los dientes
- Circulación de aceite asegurada a través de los rodamientos

SUS VENTAJAS

- Mejor distribución lateral de la carga. Reducción del nivel sonoro y de las vibraciones
- Mejor relación resistencia / desgaste
- Reducción del nivel sonoro y de las vibraciones
- Capacidad de carga óptima
- Distribución transversal y longitudinal óptima de la carga. Reducción del nivel sonoro y de las vibraciones
- Vida útil más larga sin averías

REPUESTOS, SERVICIO Y MANTENIMIENTO

El Hansen P4 es uno de los reductores de engranajes del mercado de más fácil mantenimiento. Las operaciones de mantenimiento han sido considerablemente simplificadas y reducidas.

CARACTERÍSTICAS

- Cárters partidos con junta horizontal para aplicaciones verticales y horizontales
- El sistema de estanqueidad estándar Oil-Lock™ en los ejes de entrada no requiere ningún mantenimiento
- Deflector de aceite incluido en reductores de eje lento vertical hacia abajo
- Tapa de inspección fácilmente desmontable con junta tórica de estanqueidad situada por encima del nivel de aceite
- Tapas de sello desmontaje
- Cárters específicos para aplicaciones verticales y horizontales
- Diseño exterior redondeado

SUS VENTAJAS

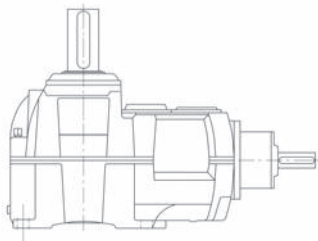
- Facilidad de acceso al cárter para inspección in-situ y mantenimiento
- Estanqueidad de por vida sin mantenimiento
- Estanqueidad de por vida
- Inspección rápida y sencilla sin necesidad de vaciado de aceite
- Facilidad de apertura para el mantenimiento
- Vaciado total garantizado
- Formas suaves impidiendo la retención de polvo en cavidades

Hansen P4

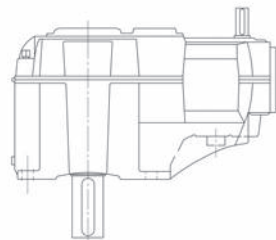
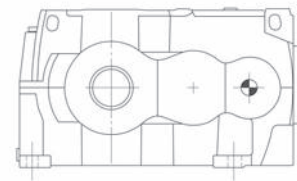
MULTI-STAGE GEAR UNITS
 RÉDUCTEURS À PLUSIEURS ÉTAGES HANSEN P4
 MEHRSTUFIGE GETRIEBE
 REDUCTORES DE ENGRANAJES DE LA MULTI ETAPA

VERTICAL APPLICATIONS
 APPLICATIONS VERTICALES
 VERTIKALE ANWENDUNGEN
 APLICACIONES VERTICALES

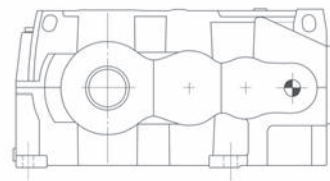
HORIZONTAL APPLICATIONS
 APPLICATIONS HORIZONTALES
 HORIZONTALE ANWENDUNGEN
 APLICACIONES HORIZONTALES



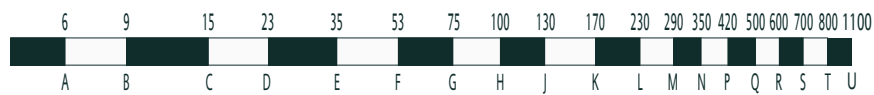
2
 Stages
 Étages
 -stufig
 Etapas



3 - 4
 Stages
 Étages
 -stufig
 Etapas



Size	Centre distance		Entraxe		Achsabstand		Distancia entre centro						kNm									
	x	y	a	b	c	d	e	f	g	h	j	k		l	m	n	p	q	r	s	t	u
A	6																					6
B	9																					9
C	15																					15
D	23																					23
E	35																					35
F	53																					53
G	75																					75
H	100																					100
J	130																					130
K	170																					170
L	230																					230
M	290																					290
N	350																					350
P	420																					420
Q	500																					500
R	600																					600
S	700																					700
T	800																					800
U	1100																					1100





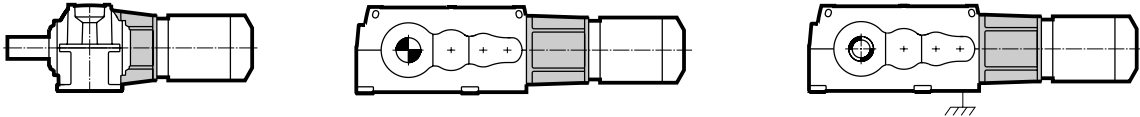
English	E
Français	F
Deutsch	D
Español	S



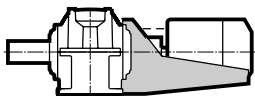
DRIVE PACKAGES

HORIZONTAL LOW SPEED SHAFT

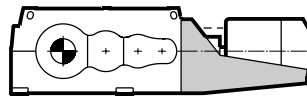
Lantern housings (3 or 4 stages only) (p. B15/B16/B31/B32)



Scoops (3 or 4 stages only)

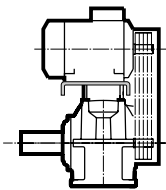


M5

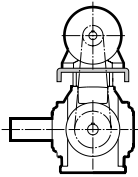


M8

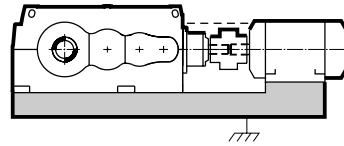
Motor bases



M1

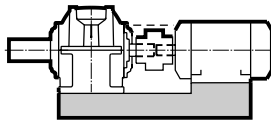


M3

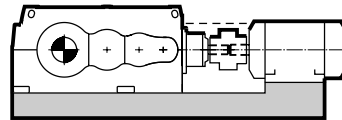


M7

Base plates



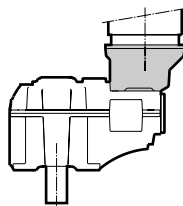
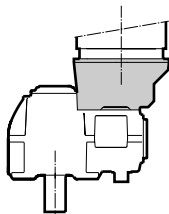
M10



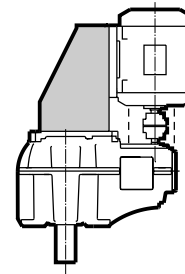
M12

VERTICAL LOW SPEED SHAFT

Lantern housings (p. C10/C13/C14/C17)

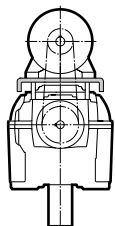


Scoops (3 or 4 stages only)

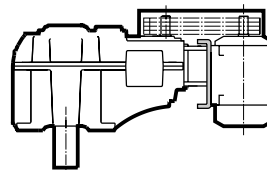


M6

Adjustable motor bases (3 or 4 stages only)



M4



M2

GENERAL CONTENTS

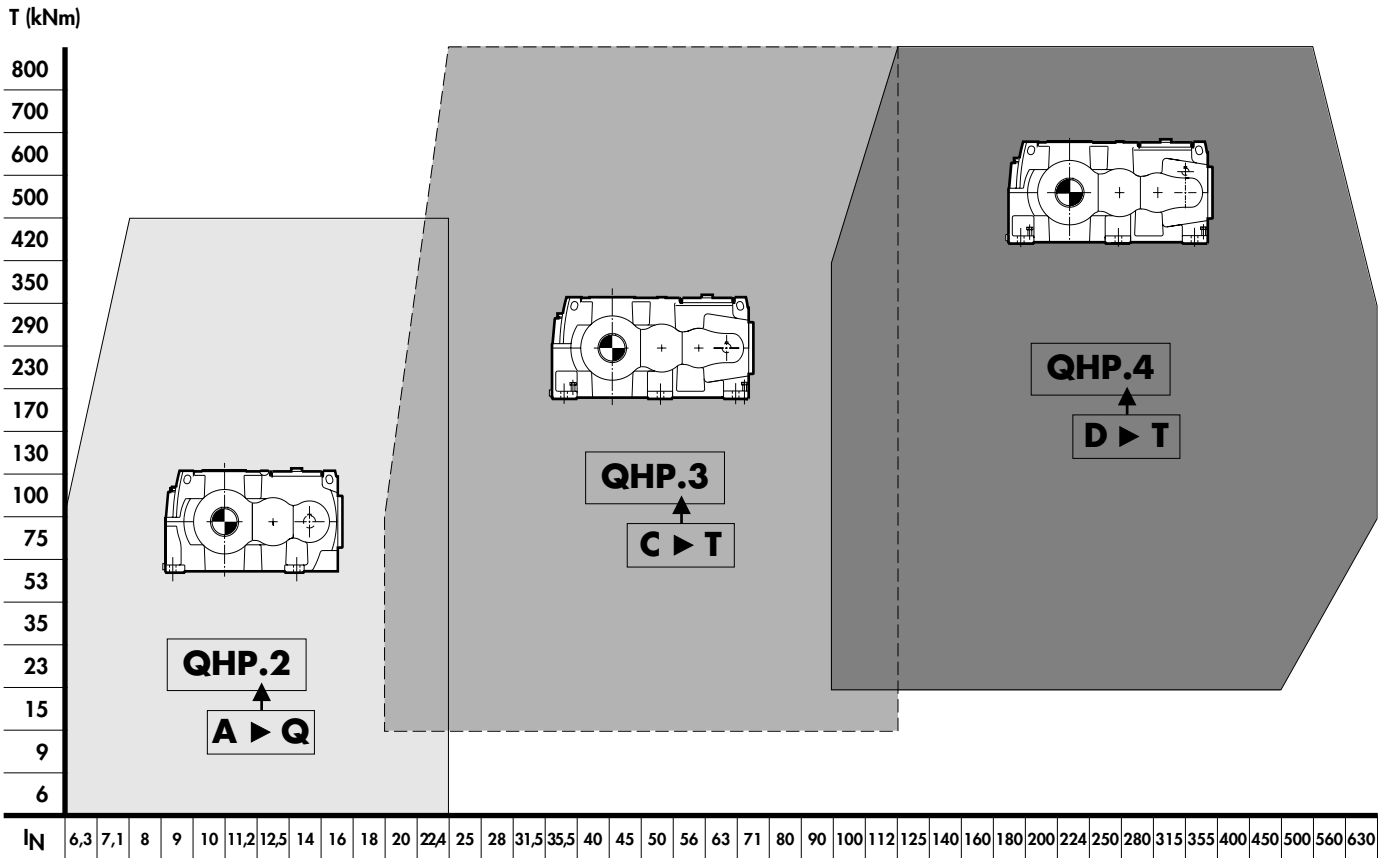
Page

Section A			Page	E	
General	Drive packages		A1		
	Programme - Selection		A3 - A4		
	Description		A5 - A6		
	Selection				
	Mechanical power rating		A7		
	Application classification - Service Factor SF		A8		
	Thermal power rating		A9		
	Detailed example of selection		A10		
	Gear unit specification		A11		
	Technical data requested for quotation		A12		
	Section B Gear units with horizontal low speed shaft	Parallel shafts			
		Mechanical power ratings	2 / 3 / 4 stages	B1 / B3 / B5	
Thermal power ratings			B2 / B4 / B6		
Exact ratios i_{ex}			B7		
Moments of inertia J			B8		
Dimensional drawings					
Gear units		2 / 3 / 4 stages	B9-10 / B11-12 / B13-14		
Motor-reducer		3 / 4 stages	B15 / B16		
Right-angle shafts					
Mechanical power ratings		2 / 3 / 4 stages	B17 / B19 / B21		
Thermal power ratings			B18 / B20 / B22		
Exact ratios i_{ex}			B23		
Moments of inertia J			B24		
Dimensional drawings					
Gear units		2 / 3 / 4 stages	B25-26 / B27-28 / B29-30		
Motor-reducer		3 / 4 stages	B31 / B32		
Additional dimensional drawings					
Dipstick, magnetic plug (removal)			B33		
Hollow low speed shaft with shrink disc connection, machine shaft dimensions		B34			
Hollow low speed shaft with keyed connection, machine shaft dimensions		B35 - B36			
Cooling coil, options / cooling systems, torque arm		B37 / B38			
Section C Gear units with vertical low speed shaft	Parallel shafts				
	Mechanical power ratings	2 / 3 / 4 stages	C1 / C3 / C5		
	Thermal power ratings		C2 / C4 / C6		
	Exact ratios i_{ex}		C7		
	Moments of inertia J		C8		
	Dimensional drawings				
	Gear units	2 / 3 / 4 stages	C9 / C11-12 / C15-16		
	Motor-reducer	2 / 3 / 4 stages	C10 / C13-14 / C17		
	Right-angle shafts				
	Mechanical power ratings	2 / 3 / 4 stages	C19 / C21 / C23		
	Thermal power ratings		C20 / C22 / C24		
	Exact ratios i_{ex}		C25		
	Moments of inertia J		C26		
	Dimensional drawings				
	Gear units	2 / 3 / 4 stages	C27-28 / C29-30 / C31-32		
	Additional dimensional drawings				
	Dipstick, magnetic plug (removal)		C33		
	Flange at low speed shaft cover		C34		
Spigot at fixation feet		C35-36			
Cooling coil, options / cooling systems, torque arm		C37 / C38			

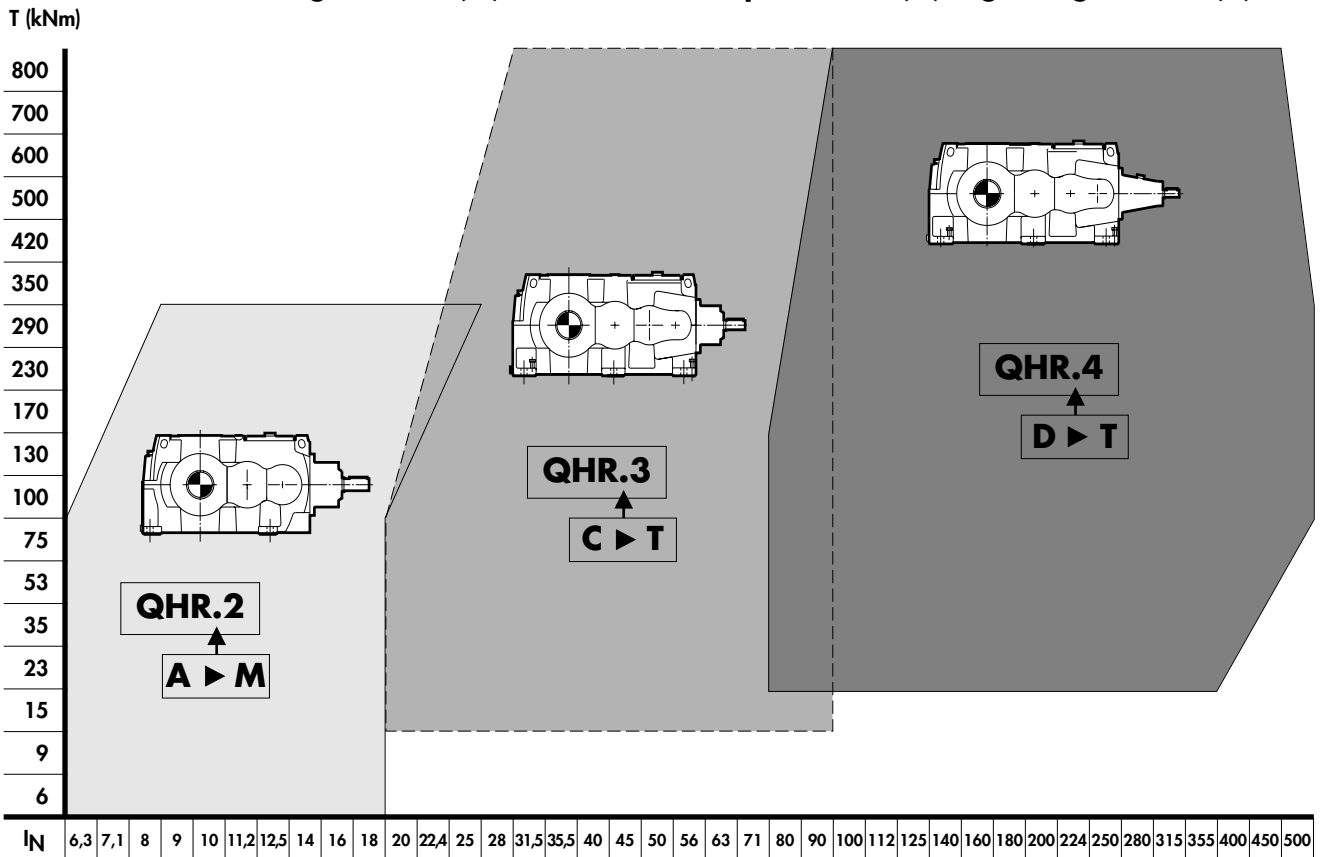


**PROGRAMME
SELECTION**

Hansen P4 gear units (Q), horizontal low speed shaft (H), parallel shafts (P)



Hansen P4 gear units (Q), horizontal low speed shaft (H), right-angle shafts (R)

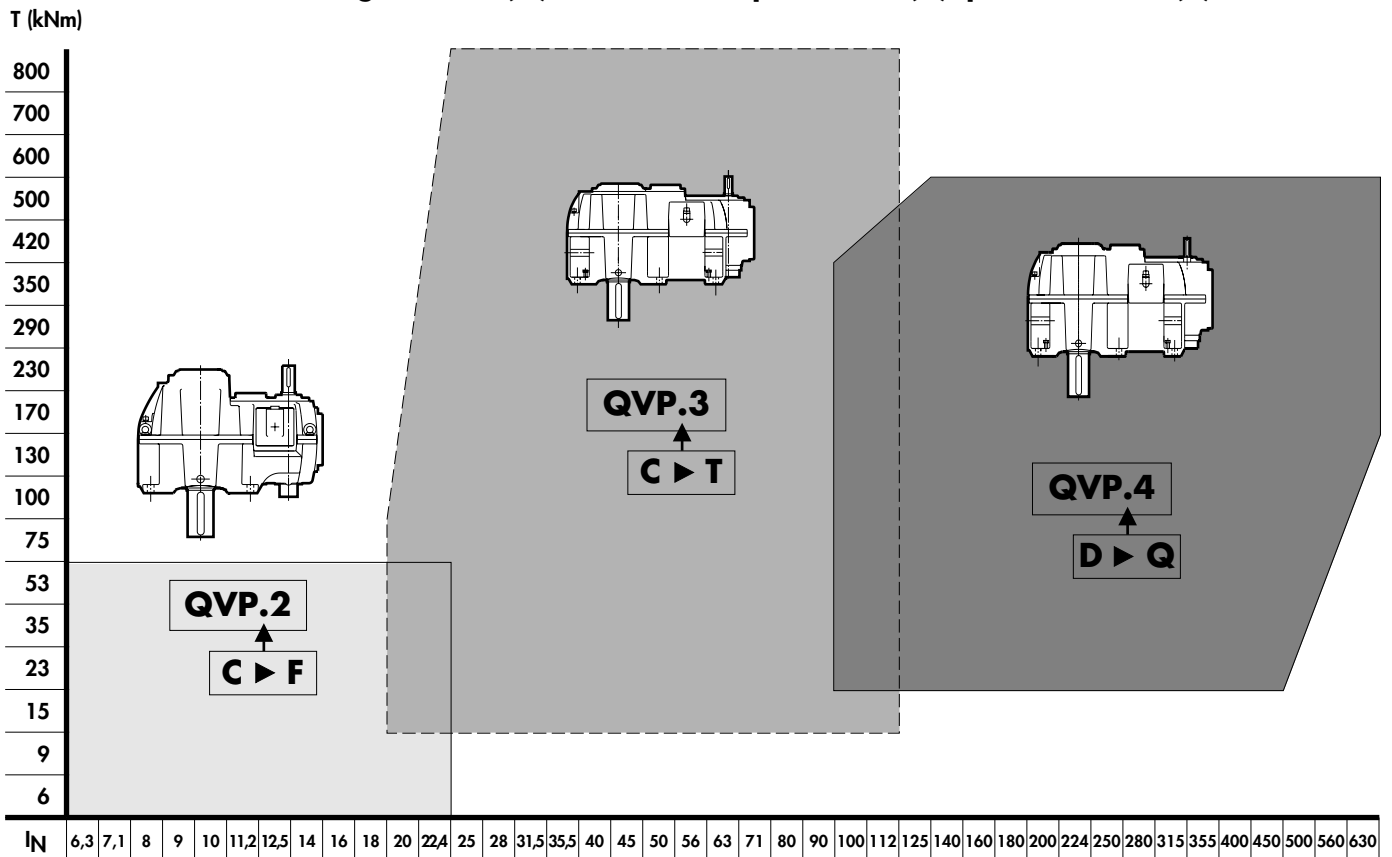


T (kNm): nominal torque at low speed shaft

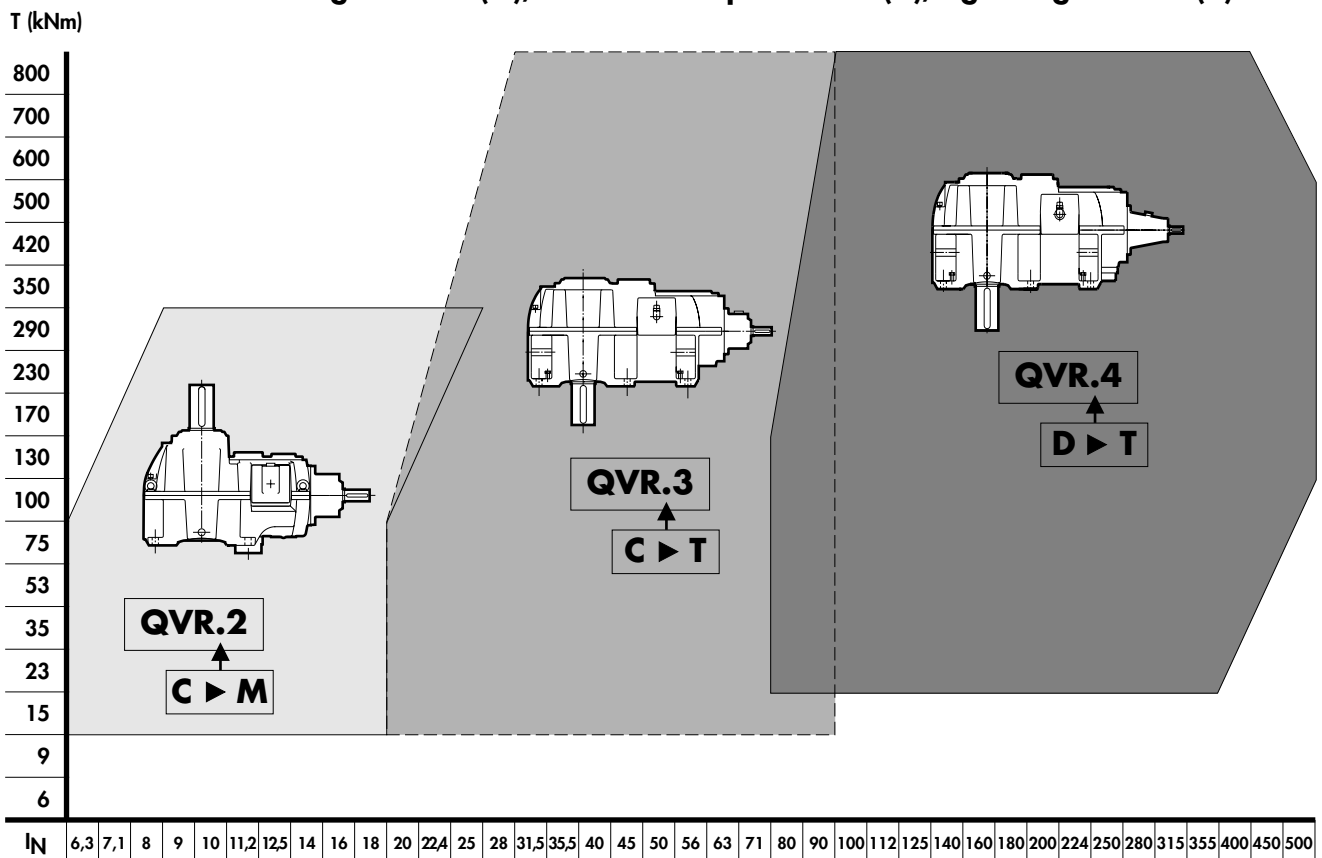
IN: nominal ratio

PROGRAMME SELECTION

Hansen P4 gear units (Q), vertical low speed shaft (V), parallel shafts (P)



Hansen P4 gear units (Q), vertical low speed shaft (V), right-angle shafts (R)



T (kNm): nominal torque at low speed shaft

IN: nominal ratio

The gear unit

Coding

1	2	3	4	5	5 bis	6	7	8	9
Q									

Type

- 1 : Series
 2 : **Q: Hansen P4**
H: Horizontal low speed shaft
V: Vertical low speed shaft
 3 : **P:** Parallel shafts
R: Right-angle shafts
 4 : Size: **A -> T**
 5 : Number of stages: 2, 3, 4

Centering at low speed shaft

- 5 bis : / : no centering
C: flange at low speed shaft cover
F: spigot at fixation feet of the gear unit

Shaft arrangement

- 6 : High speed shaft extension: **L:** left **U:** up
R: right **C:** right-angle
T: two shaft extensions
- 7 : Low speed shaft extension : **L:** left **U:** up
R: right **D:** down
T: two shaft extensions
- 8 : Low speed shaft type : **N:** normal solid shaft
D: hollow shaft with shrink disc
K: hollow shaft with keyway

Ratio

- 9 : Nominal ratio

Basic components

Helical and spiral bevel gears

Designed and rated:

- based on AGMA, ISO and long term field experience;
- for maximum load capacity, minimum losses and quiet operation.

The rating tables show the mechanical power ratings P expressed in kW, i.e. the power which the gear unit can transmit during 10h/day, at uniform load, whereby 5 peak torques up to 200% of the nominal torque and lasting not more than 5 seconds each, are allowed. The mechanical power ratings shown in the tables relate respectively to input speeds of 1800, 1500, 1200, 1000, 900 and 750 RPM at the high speed shaft. They are also valid for full load speed which are max. 3% lower than the synchronous speeds.

Interpolation will yield power rating values for intermediate speeds. The power rating for speeds lower than 750 RPM is based on the continuous torque rating of that speed.

For input speeds exceeding 1800 RPM, please refer to us.

All geared components are manufactured from alloy steel, gas carburized, hardened and ground.

The same applies to all intermediate and high speed shafts which are generally designed as pinion shafts.

Low speed shafts

The low speed shafts are available in solid or hollow version. For horizontal low speed shafts, hollow shafts are shown in the catalogue with shrink disc connection, optionally with keyway connection.

Bearings

Heavy duty roller bearings of the tapered, cylindrical or spherical roller type.

Calculated in compliance with AGMA, ISO and renowned bearing manufacturers.

Housings, bearing housings and covers

Made from grey pearlitic cast iron;

Machined on CNC machining centers;

Designed to ensure strength and rigidity.

Systems

Lubrication

Lubricants: as a rule, mineral oils are used. Lubricants should always contain adequate EP-additives (refer to Service Manual).

Horizontal shafts: splash lubrication is standard

Vertical shafts: pump lubrication is standard

The gear unit housing acts as a large oil sump

Optional equipment : refer to page A11

Forced feed lubrication, with oil filter and cooler is recommended for absorbed powers exceeding 700 kW.

Pressure lubrication: if specified in the selection tables

Sealing

Static: generalized use of sealing compound
 inspection cover: O-ring
 vertical low speed shaft, shaft down: dry-well

Rotary: high speed shaft: Oil Lock™ : - dual purpose labyrinth
 - maintenance free
 - oil return to sump

low speed shaft: dust lip oil seal
 grease purged labyrinth seal optional.

Cooling

Heat generated in the gear unit while running, can be dissipated by:

- natural cooling through the housing
- fan cooling
- cooling coil
- water or air cooler

For thermal check, refer to page A9

Cooling provisions

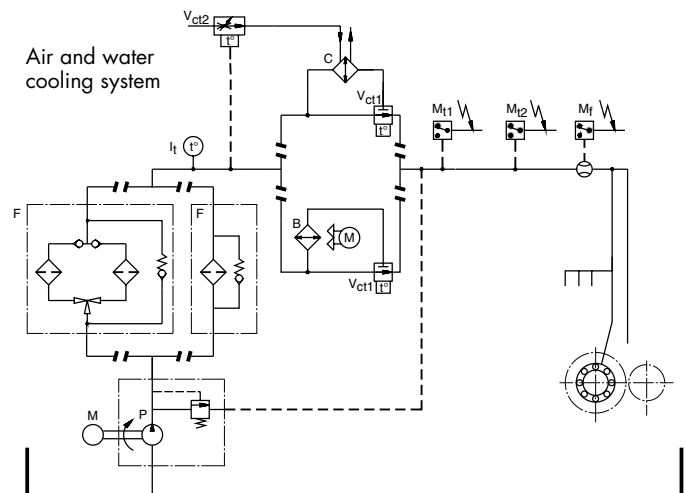
1. Standard fan cooling

One or two standard fans are mounted on the high speed shaft. Free air entry at the suction side should be guaranteed.

2. Standard water cooling coil

The extra thermal power rating P_{TC+} and the connection dimensions as shown in the catalog apply for a cooling system as indicated hereafter:

- a standard cooling coil made from copper alloy CuNi10Fe1Mn complying with DIN 17664 and allowing the use of fresh as well as seawater. (Maximum permissible water pressure: 8 bar)
- difference between oil bath and cooling water temperature is 60°C
- waterflow ranging between 5 and 17 l/min; precise specifications are shown on the certified dimensional drawing.
- dimensional drawings on page B37 for H-type units and page C37 for V-type units



DESCRIPTION

3. Air and water cooling system

When the standard fan cooling is either insufficient, or unsuitable because of the nature of the application or when a standard water cooling coil is not taken into consideration, an air or water cooling system may be recommended. Dimensional drawings on page B38 for H-type units and page C38 for V-type units.

3.1. The standard oil-to-air cooling system

This system can either be connected to the gear unit or supplied with it as a separate element. (diagram, fig. page A5)

3.2. The standard oil-to-water cooling system

This system can either be connected to the gear unit or supplied with it as a separate element. (diagram, fig. page A5)

3.3. The standard elements of the cooling systems

- 1) **Positive displacement pump P** with incorporated pressure relief valve.
Electric motor protection according to IP 54 (IEC)
Standard voltage range is either 230V/400V, 50Hz or 276/480V, 60Hz
- 2) **Oil-to-air cooler B**
A separately driven fan forces an air stream through the cooler. Standard voltage range is either 230V/400V, 50Hz or 276/480V, 60Hz
- 3) **Oil-to-water cooler C** using fresh water in counter flow.
Max. water pressure: 8 bar
An oil-to-water cooler C for cooling with seawater can be supplied upon special request.
- 4) **Flow switch Mf** controls the oil flow into the gear unit.
This switch can trigger an alarm signal when the oil supply is inadequate. In such an event, the gear unit has to be stopped at once and the cause of the interruption of the oil supply has to be removed.
- 5) **Filter F** with incorporated pressure relief valve and visual contamination indicator
- 6) **Thermostatic valve Vct1** in the oil circuit to by-pass cooler at low temperatures so as to limit oil pressure
- 7) **Thermometer It** to give actual monitored oil temperature
- 8) **Temperature switch Mt1** at the cooler outlet to indicate a high temperature condition
- 9) **Optional devices**
The cooling system can be equipped with following standard options:
 - **Temperature switch Mt2** monitoring the motor of the air cooler (air cooling system)
 - **Thermostatic valve Vct2** in the water supply circuit (water cooling system) to conserve water
 - **Duplex filter F** for continuous operation, with incorporated pressure relief valve and visual and/or electrical contamination indicator as an option
 - **Electrical and/or visual contamination indicator** incorporated in the filter

Note: when a cooling system is fitted, the oil level must be checked after a short test run (cooler should be filled with oil)

Accessories**Motor lantern and scoop: optional** (page A1)

- motor lantern housing standard for 3 and 4 stage gear units with parallel or right-angle horizontal shafts (dimensional drawings refer to page B15, B16, B31 or B32)
- motor lantern housing standard for 2, 3 and 4 stage gear units with parallel vertical shafts (dimensional drawings refer to page C10, C13, C14 or C17)

Motor base: optional (page A1)

Flange at low speed shaft cover for gear units with vertical low speed shaft (dimensional drawing refer to page C34)

Spigot at fixation feet for gear units with vertical low speed shaft (dimensional drawings refer to page C35 and C36)

Torque arm: optional

- Fixation point: refer to dimensional drawings
- Execution and dimensions: refer to page B38

Backstop: optional

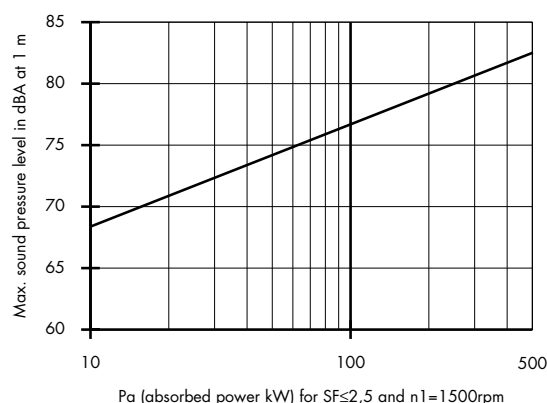
- Sprags, centrifugally lift-off type
- Lubricated by gear units' oil sump
- Easy service access
- Envelope dimensions: refer to dimensional drawings

Heaters: optional

Immersion oil heater for low temperature start-up is optional.

Sound pressure level

The chart shows the maximum sound pressure level at 1 meter, with 90% probability for Hansen P4 gear units at 1500 rpm input speed. Certified sound pressure level on request

**Shipping conditions****Inspection prior to shipment**

- No load test
- Conformance check to the acknowledgment of order

Protection

- **Painting:**
 - outer side housing: all Hansen P4 gear units are standard provided with a two component epoxy coating. Improved surface protection : good corrosion protection for many years in a non-aggressive atmosphere. Dry film thickness : average 100 μm (primer included). Excellent base for all kinds of special paints, these can also be applied on site after a longer period of time. Suitable to apply humidity resistant paint and high resistant paint as an option.
 - inner side housing: oil resistant paint
 - inner components: sprayed with rust preventive oil
- Shaft extensions: greased and protected with waxed waterproof paper

Lubricants

- Units are shipped without oil
- Grease lubrication points are factory filled

For information relating to storage, handling, installation, starting-up and maintenance, refer to the Service Manual which is supplied with each unit.

SELECTION

Mechanical power rating

Code	1	2	3	4	5	5 bis	-	6	7	8	-	9
	Q											

Procedure

1

Series **Q** : Hansen **P4**

2

Type
H : Horizontal low speed shaft
 (or inclined < 45°)
V : Vertical low speed shaft

3

Parallel shafts possible?
 Yes \rightarrow **P** : Parallel shafts
 No \rightarrow **R** : Right-angle shafts

Application
 Load conditions
 Prime mover

\rightarrow **SF**
 Service factor
SF

Actual absorbed power **P_a**
 and/or
 Motor power **P_m**

\times

SF

\leq

P

Size
 Number of stages
 Ratio

\rightarrow **P**
 Mechanical power rating
P

5 bis

Centering at low speed shaft
C : flange at low speed shaft cover
F : spigot at fixation feet of the gear unit

6

High speed shaft extension
L : left
R : right
T : two shaft extensions
U : up
C : right-angle

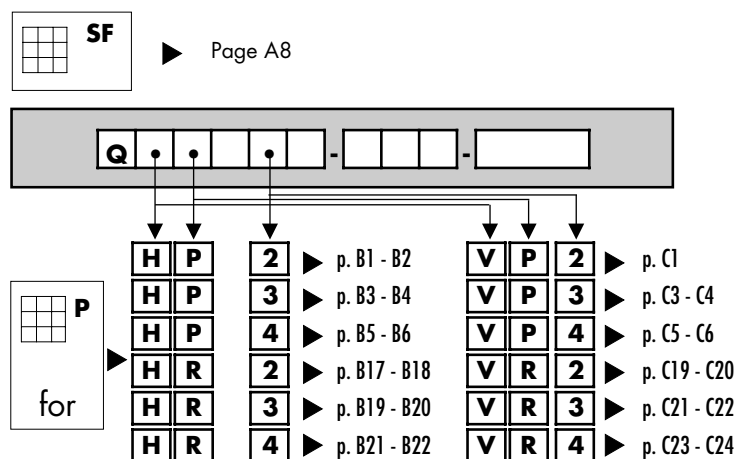
7

Low speed shaft extension
L : left
R : right
T : two shaft extensions
U : up
D : down

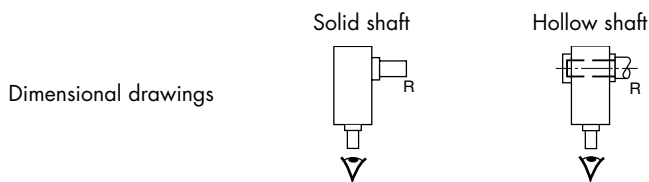
8

Low speed shaft type
N : normal solid shaft
D : shrink disc hollow shaft
K : keyway hollow shaft

Reference Data



Dimensional drawings



N : dimensional drawings
 D : dimensional drawings and page B34
 K : pages B35 and B36

SELECTION

Application classification - Service Factor SF

APPLICATION	SF min					
	3h		10h		24h	
	on Pa	on Pm	on Pa	on Pm	on Pa	on Pm
Agitators / Mixers						
Pure liquids	1	1	1,15	1	1,25	1,25
Liquids and solids	1,15	1	1,25	1,25	1,6	1,5
Liquids variable density	1,15	1	1,25	1,25	1,7	1,5
Cement industry						
Cement kilns					2	1,75
Dryers, coolers					1,75	1,5
Clay working machinery						
Brick press			1,75		2	
Briquette machine			1,75		2	
Compressors						
Centrifugal	1,15	1	1,5	1,25	1,5	1,25
Lobe	1,15	1	1,5	1,25	1,75	1,25
Waterring	1,15	1	1,5	1,25	1,75	1,5
Reciprocating, multi-cylinder		1,25	1,75	1,5	1,75	1,5
Reciprocating, single-cylinder		1,5	2	1,75	2	1,75
Conveyors						
Uniformly loaded or fed	1	1	1,15	1	1,25	1,1
Heavy duty	1,15	1	1,25	1,1	1,5	1,25
Reciprocating, shaking	1,5	1,25	1,75	1,5	2	1,75
Apron feeder, belt feeder	1	1	1,25	1,1	1,5	1,25
Screw feeder	1	1	1,25	1,1	1,5	1,25
Cranes and hoists *						
Hoist (non-reversing torque)						
Light duty	1		1,15		1,3	
Medium duty	1,15		1,25		1,45	
Heavy duty	1,25		1,45		1,85	
Travel drive or slewing						
Peak torque / nom. motor torque						
1,5		1,4		1,7		1,9
1,75		1,65		2		2,2
2,0		1,85		2,35		2,5
Luffing non-reversing torque	1		1,25		1,45	
reversing torque	1,4		1,7		1,9	
Boom hoist	1,25		1,25		1,5	
Crushers						
Stone or ore		1,75		2		2,25
Dredges						
Cable reels	1,25		1,25		1,5	
Cutter head or bucket chain drives	2		2		2,25	
Jig drives	2		2		2,25	
Winches	1,25		1,25		1,5	
Elevators						
Bucket elevator	1	1	1,25	1,1	1,5	1,25
Escalators	1		1,15		1,25	
Freight elevator	1		1,25		1,5	
Energy conversion						
Frequency converters		1,5		1,5		1,75
Water wheels (low speed)						1,5
Water turbines						2
Wind turbines						1,75
Wind regime medium heavy						2
Fans						
Heat exchangers	1,5		1,5		1,5	
Dry cooling towers			1,75	1,5	2	1,75
Wet cooling towers			1,75	1,5	2	1,75
Large fans (mines, industrial)	1,25	1	1,5	1,25	1,75	1,25
Food industry						
Beet slicers					2	
Cereal cookers	1		1,15		1,25	
Crushers		1,75		2		2,25

APPLICATION	SF min					
	3h		10h		24h	
	on Pa	on Pm	on Pa	on Pm	on Pa	on Pm
Food industry (continued)						
Diffusers extraction					1,4	
Diffusers rotary					1,75	
Digesters						1,25
Dough mixers	1,25		1,25		1,5	
Extruders	1,5		1,5		1,5	
Filling machines	1		1,15		1,25	
Kernel expellers					1,75	1,5
Meat grinders	1,25		1,25		1,5	
Screw presses					1,25	1,1
Sugar cane carriers					1,75	1,5
Sugar cane knives					2	1,75
Sugar roller mills					2	1,75
Toasters, desolventisers					1,5	1,25
Mills (rotary type)						
Ball, rod,	1,5	1,25	1,75	1,5	2	1,75
Autogene	1,5	1,25	2	1,5	2	1,75
Dryers and coolers	1,5		1,5		1,75	1,5
Mining						
Bucket wheel drives						
Excavation						2,25
Reclaimer medium duty						1,5
Reclaimer heavy duty						2
Disc pelletisers						1,5
Rotary screens (stones or gravel)	1		1,25		1,5	
Pulp and Paper						
Calanders					1,5	1,25
Chippers						2,5
Cutters						2
Debarking drums						2
Dryers (anti friction bearings)					1,5	1,25
Lime kilns					1,75	1,5
Presses (felt and suction)					1,75	1,5
Pulpers						
Bales of recycling paper						2,5
Others						2
Pumps (vacuum)						
Centrifugal						1,75
Waterring						1,75
Piston						2
Reelers (surface type)					1,5	1,25
Rolls (non-reversing)						1,5
Winders/Unwinders					1,5	1,25
Pumps						
Centrifugal	1,15	1	1,15	1	1,5	1,15
Proportioning	1,15	1	1,25	1	1,5	1,15
Rotary gear type, lobe, vane	1,15	1	1,25	1	1,5	1,15
Reciprocating, multi-cylinder	1,25	1,15	1,5	1,25	1,75	1,5
Reciprocating, single-cylinder	1,5	1,25	1,75	1,5	2	1,75
Screw pumps		1		1,25		1,5
Recycling						
Crushers						2
Garbage drums						1,5
Fluidised bed grate					1,5	
Rubber and plastic						
Mixing mills						2
Rubber calanders						1,5
Extruders rubber	1,5		1,5		1,75	
plastic	1,5		1,5		1,5	
Water treatment						
Common aerator						1,75
Carrousel aerator						2
Brush aerator						2
Screw pump		1	1,25	1,15	1,5	1,25

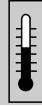
* - selection according to FEM 1.001 specification upon request;
 - special document for selection of gear units for cranes is available;
 - hoists for transportation of people : refer to us.

Pa = absorbed power
 Pm = nameplate rating of the electric drive motor (or generator) at the motor (or generator) rated base speed.

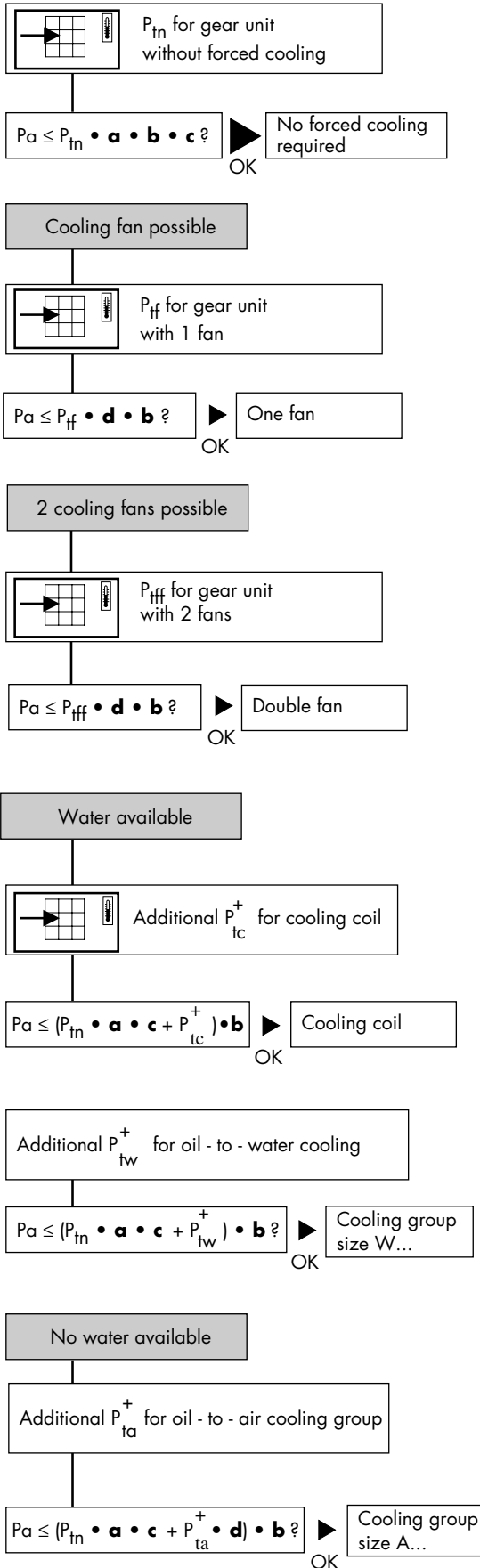
- These service factors SF are empirical values based on AGMA and ISO specifications and our experience. They apply for "State of the art" designed driven machines and normal operating conditions. They apply for electric motors as prime movers-if prime motor is a multicylinder combustion motor, 0,25 has to be added to the SF. For multiple drives consider the actual load sharing. Refer to us for special designed applications or special operating conditions.
 - Other applications not listed : refer to us.

SELECTION Thermal power rating

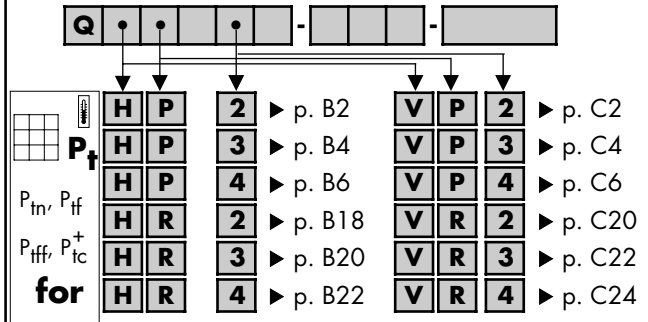
P_t



Thermal check



Reference Data



factor **a** for ambient temperature without forced cooling

Reduction Ratio	Ambient temperature in °C					
	15 to 25		25 to 35		35 to 45	
6,3 → 11,2	1	0,81	0,78	0,68	0,55	-
12,5 → 18	1	0,85	0,81	0,71	0,66	0,6
≥ 20	1	0,87	0,85	0,75	0,74	0,7
Size	A ▶ T	A ▶ H	J ▶ T	A ▶ D	E ▶ H	J ▶ T

factor **b** for duration of service

h/year	h/day (max)								
	3			10			>16		
1000	1,2	1,3	1,4	1,5	1,2	1,2	1,3	1,4	1,2
2000	-	-	-	-	1,1	1,1	1,2	1,3	1,1
≥ 4000	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Size	A ▶ D	E ▶ G	H ▶ L	M ▶ T	A ▶ D	E ▶ G	H ▶ L	M ▶ T	A ▶ D

factor **c** for air circulation (without fan)

Mounting	Air flow	Ambient temperature in °C		
Indoors - small enclosure	≥ 0,5 m/s	0,73	0,70	0,65
Indoors - normal working area	≥ 1,4 m/s	1	1	1
Outdoors - protected against sun	≥ 3,0 m/s	1,33	1,36	1,40
Size		A ▶ D	E ▶ H	J ▶ T

factor **d** for ambient temperature with forced cooling

	Number of stages	Ambient temperature in °C			
		15 to 25	25 to 35	35 to 45	45 to 55
with	2	1	0,86	0,72	0,59
forced cooling	3 & 4	1	0,88	0,75	0,62

P_{tw}^+ oil-to-water cooling groups (kW) To be applied only if basic thermal power ratings are listed

size	W1	W2	W3	W4
2 stages	235	415	730	1000
3 stages	175	310	550	750
4 stages	140	250	440	600

P_{ta}^+ oil-to-air cooling groups (kW) To be applied only if basic thermal power ratings are listed

size	A1	A2	A3	A4
2 stages	175	320	520	880
3 stages	130	245	390	660
4 stages	105	195	310	530

SELECTION

Detailed example of selection

Conveyor drive $P_a = 54 \text{ kW}$, $n_2 = 33 \text{ min}^{-1}$

Mechanical power rating (page A7)

- Horizontal low speed shaft
- Right-angle shafts required
- application: see above
- load conditions: heavy duty 16h/24h
- prime mover: electric motor
- SF = 1,5 (page A8)
- $P_a \times \text{SF} = 54 \times 1,5 = 81 \text{ kW}$

2	H
3	R

• Ratio:

$$i = \frac{n_1}{n_2} = \frac{1500}{33} = 45,5$$

9	45
---	----

- Size and number of stages :
mechanical power rating $P = 84 \text{ kW}$
(page B19)
- check : $P_a \times \text{SF} = 81 \text{ kW} \leq P = 84 \text{ kW}$
- dimensional drawings on page B27

4	D
5	3

- Right-angle shafts
- Machine shaft to the right
- Hollow shaft with shrink disc

6	C
7	R
8	D

Please indicate gear unit type on the gear unit specification sheet (p. A11):

1	Q	2	H	3	R	4	D	5	3	-	6	C	7	R	8	D	-	9	4	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Thermal power rating (page A9)

First case

Operational parameters:

- ambient temperature = 30°C :
correction factor without forced cooling : $a = 0.87$
(p. A9)
- operating time 16 h/day & > 4000 h/year : $b = 1$
(p. A9)
- mounted outdoors : $c = 1.33$
(p. A9)

- Thermal power rating for gear unit without forced cooling:
 $P_{tn} = 50 \text{ kW}$ (p. B20)

Check: $54 \text{ kW} \leq ? 50 \text{ kW} \times 0.87 \times 1 \times 1.33$
 $= 58 \text{ kW} : \text{OK!}$

No extra cooling is required.

no extra cooling	<input checked="" type="checkbox"/>
fan	<input type="checkbox"/>
double fan	<input type="checkbox"/>
cooling coil	<input type="checkbox"/>

p. A11

Second case

Operational parameters:

- ambient temperature = 40°C :
correction factor without forced cooling : $a = 0.75$ (p. A9)
- correction factor with forced cooling : $d = 0.75$ (p. A9)
- operating time 16 h/day & > 4000 h/year : $b = 1$ (p. A9)
- mounted indoors, normal working area : $c = 1$ (p. A9)

- Gear unit without forced cooling: $P_{tn} = 50 \text{ kW}$ (p. B20)

Check: $P_a \leq ? P_{tn} \times a \times b \times c$
 $54 \text{ kW} \leq ? 50 \text{ kW} \times 0.75 \times 1 \times 1 = 37,5 \text{ kW} : \text{not OK!}$

Extra cooling is required.

- Cooling fan possible: $P_{ff} = 100 \text{ kW}$ (p. B20)

Check: $P_a \leq ? P_{ff} \times d \times b$
 $54 \text{ kW} \leq ? 100 \text{ kW} \times 0.75 \times 1 = 75 \text{ kW} : \text{OK!}$

Cooling fan solution can be selected.

Dimensional drawing on page B27.

no extra cooling	<input type="checkbox"/>
fan	<input checked="" type="checkbox"/>
double fan	<input type="checkbox"/>
cooling coil	<input type="checkbox"/>

p. A11

- Water available

• Cooling coil: $P_{tc}^+ = 84 \text{ kW}$ (p. B20)

Check: $P_a \leq ? (P_{tn} \times a \times c + P_{tc}^+) \times b$
 $54 \text{ kW} \leq ? (50 \times 0.75 \times 1 + 84) \times 1 = 121,5 \text{ kW} : \text{OK!}$

Cooling coil solution can be selected.

Description page A5, dimensional drawing page B37

no extra cooling	<input type="checkbox"/>
fan	<input type="checkbox"/>
double fan	<input type="checkbox"/>
cooling coil	<input checked="" type="checkbox"/>

p. A11

• Oil-to-water cooler: $P_{tw}^+ = 175, 310, 550, 750 \text{ kW}$
(W1 -> W4, p. A9)

Check: $P_a \leq ? (P_{tn} \times a \times c + P_{tw}^+) \times b$
 $54 \text{ kW} \leq ? (50 \times 0.75 \times 1 + 175) \times 1 = 212,5 \text{ kW} : \text{W1 OK!}$

Oil-to-water cooler solution size 1 can be selected

Description and options page A6, dimensional drawing page B38

cooling system	
size 1	<input checked="" type="checkbox"/>
size 2	<input type="checkbox"/>
size 3	<input type="checkbox"/>
size 4	<input type="checkbox"/>
oil-to-water	<input checked="" type="checkbox"/>
oil-to-air	<input type="checkbox"/>
pressure lubrication	<input type="checkbox"/>

p. A11

- No water available

Oil-to-air cooler: $P_{ta}^+ = 130, 245, 390, 660 \text{ kW}$ (A1 -> A4, p. A9)

Check: $P_a \leq ? (P_{tn} \times a \times c + P_{ta}^+ \times d) \times b$
 $54 \text{ kW} \leq ? (50 \times 0.75 \times 1 + 130 \times 0.75) \times 1 = 135 \text{ kW} : \text{A1 OK!}$

Oil-to-air cooler solution size 1 can be selected.

Description and options page A6, dimensional drawing page B38

cooling system	
size 1	<input checked="" type="checkbox"/>
size 2	<input type="checkbox"/>
size 3	<input type="checkbox"/>
size 4	<input type="checkbox"/>
oil-to-water	<input type="checkbox"/>
oil-to-air	<input checked="" type="checkbox"/>
pressure lubrication	<input type="checkbox"/>

p. A11

GEAR UNIT SPECIFICATIONS

Ref :

Date :

Name :

Signature :

SELECTED TYPE

1	2	3	4	5	5 bis	6	7	8	9
Q									

$P_{nom} =$ kW

SF =

$P_{mot} =$ kW

$P_a =$ kW

quantity

speed (constant) : $n_{HSS} =$

$\text{min}^{-1} / n_{LSS} =$ min^{-1}

exact ratio =

Red. Mult

solid LSS

hollow LSS

direction of rotation LSS :

CW CCW



no extra cooling

fan

double fan

cooling coil (p. A5)

cooling system (p. A6)

size 1

2

3

4

oil-to-water (fresh water)

(seawater)

oil-to-air

pressure lubrication

Reference data

-

*

*

p.B37/C37

p.B38/C38

p.B38/C38

p.B38/C38

p.B38/C38

backstop required Y N

Low speed shaft bearing

design for: radial load Y N

thrust load Y N

Reference data

*

OPTIONS

1. MOTOR MOUNT :

IEC frame :

(If not IEC, add dimensional drawing)

lantern housing

adjustable motor platform(M1 - M2 - M3 - M4)

scoop (M5 - M6 - M8)

motor base (M7)

bed plate (M10 - M12)

2. SHAFTS :

inch

hollow LSS : bronze bushing

3. OTHER :

anti-humidity breather plug

dust-proof breather plug

drain cock with hose coupling

grease-purged labyrinth at LSS

double oil seal at LSS

Duplex bolts

torque arm

hollow shaft assy / disassy tooling

external locking element

heater

Reference data

p. A1

p. A1

p. A1

p. A1

p. A1

inch catal.

p.B37/C37

p.B37/C37

4. PAINTING :

epoxy coating

humidity resistant painting

high resistant painting

5. INSTRUMENTATION :

oil level : switch

oil sight glass

oil flow switch (only for V-types)

oil sump temperature

fixed alarm

adjustable alarm

meter Pt100

with transmitter

if cooling system, circulation or pressure lubrication :

filter contamination : - mechanical indicator

- electrical indicator

duplex filter

if oil-to-water cooler :

thermostatic valve water flow

if oil-to-air cooler :

fan thermostwitch

Reference data

p.B37/C37

p.B37/C37

p. C37

p. A6

p. A6

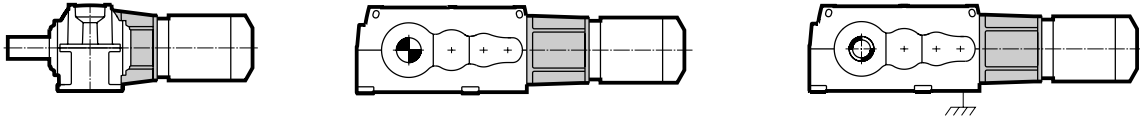
p. A6

* refer to dimensional drawings

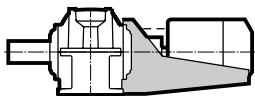
GROUPES DE COMMANDE

ARBRE PETITE VITESSE HORIZONTAL

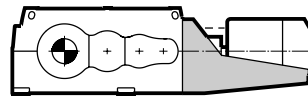
Lanternes (3 ou 4 étages seulement) (p. B15/B16/B31/B32)



Consoles (3 ou 4 étages seulement)

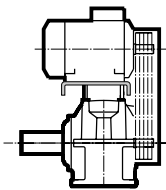


M5

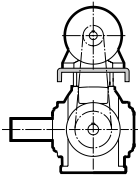


M8

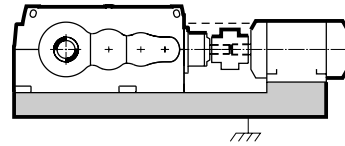
Bases pour moteur



M1

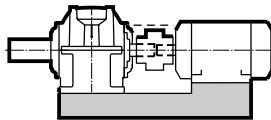


M3

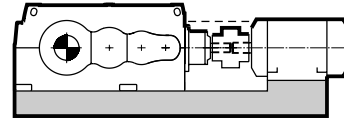


M7

Châssis



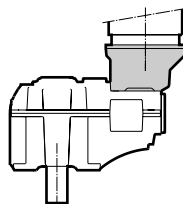
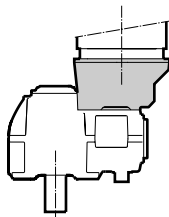
M10



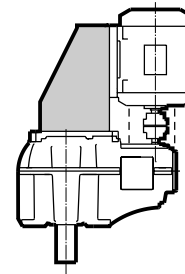
M12

ARBRE PETITE VITESSE VERTICAL

Lanternes (p. C10/C13/C14/C17)

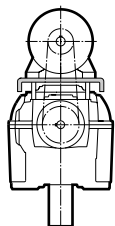


Consoles (3 ou 4 étages seulement)

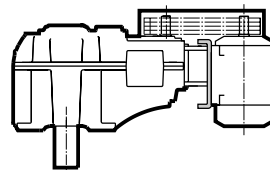


M6

Bases réglable pour moteur (3 ou 4 étages seulement)



M4

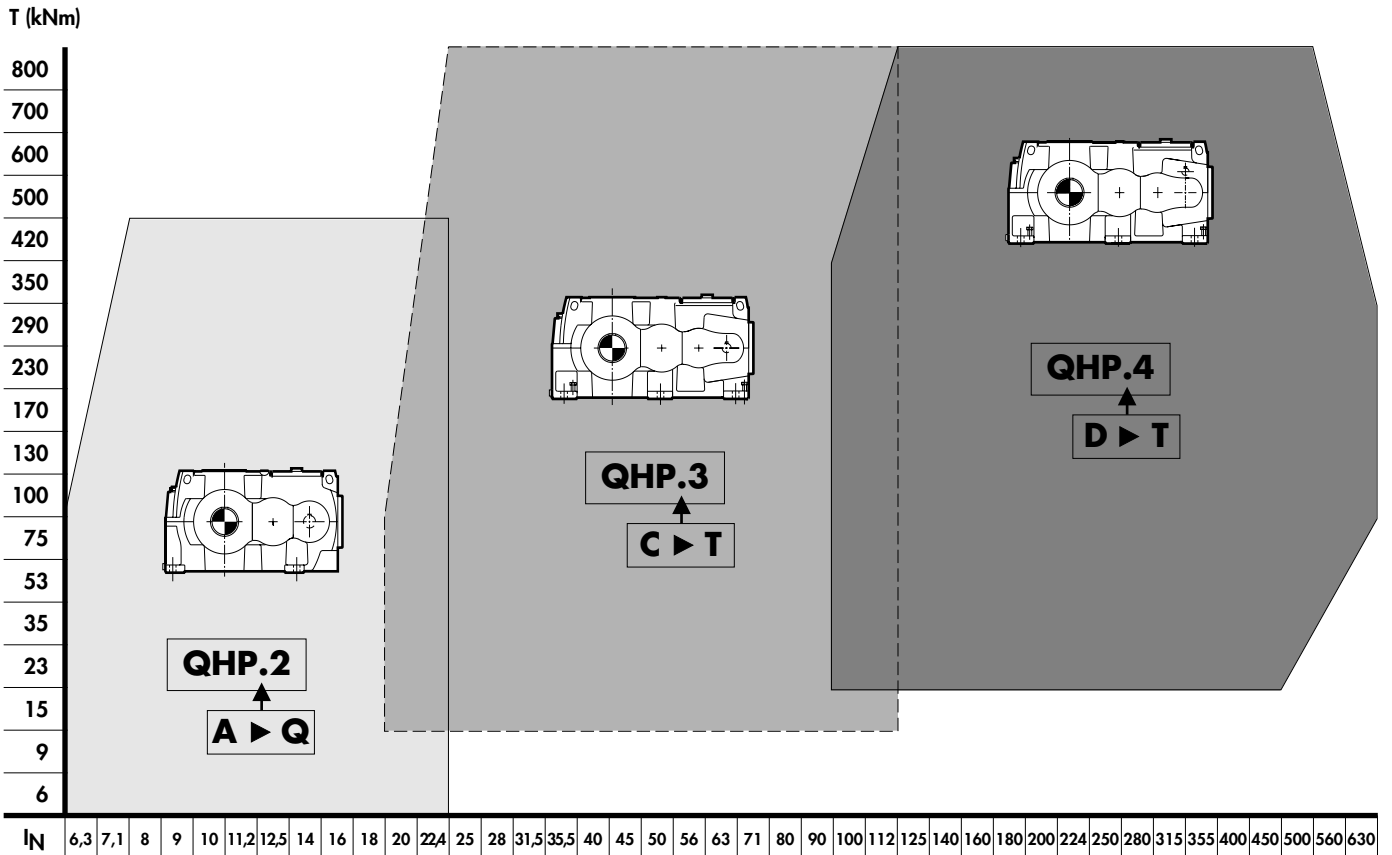


M2

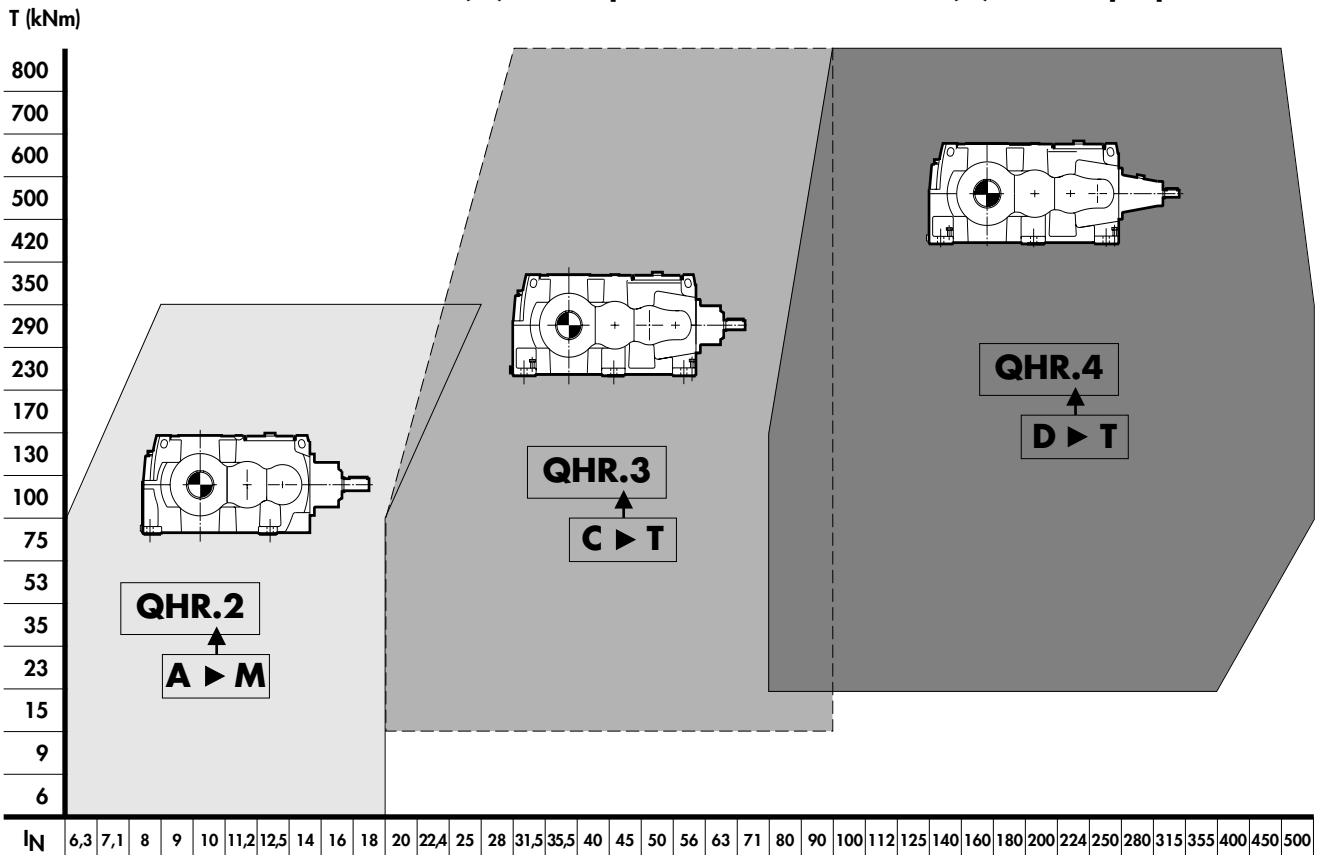
Section A			Page	
Généralités	Groupes de commande		A13	
	Programme - Sélection		A15 - A16	
	Description		A17 - A18	
	Sélection			
	Puissance mécanique nominale		A19	
	Classification des applications - Facteur de service SF		A20	
	Puissance thermique		A21	
	Exemple de sélection détaillé		A22	
	Spécification du réducteur		A23	
	Données techniques pour la demande d'offre		A24	
Section B	Réducteurs à arbre petite vitesse horizontal	Arbres parallèles		
		Puissances mécaniques nominales	2 / 3 / 4 étages	B1 / B3 / B5
		Puissances thermiques		B2 / B4 / B6
		Rapports de réduction exacts i_{ex}		B7
		Moments d'inertie J		B8
		Plans d'encombrement		
		Réducteurs	2 / 3 / 4 étages	B9-10 / B11-12 / B13-14
		Moto-réducteurs	3 / 4 étages	B15 / B16
		Arbres perpendiculaires		
		Puissances mécaniques nominales	2 / 3 / 4 étages	B17 / B19 / B21
		Puissances thermiques		B18 / B20 / B22
		Rapports de réduction exacts i_{ex}		B23
		Moments d'inertie J		B24
		Plans d'encombrement		
		Réducteurs	2 / 3 / 4 étages	B25-26 / B27-28 / B29-30
		Moto-réducteurs	3 / 4 étages	B31 / B32
		Plans d'encombrement supplémentaires		
		Jauge d'huile, bouchon aimanté (démontage)		B33
Arbre P.V. creux avec frette à disques de serrage, dimensions arbre machine		B34		
Arbre P.V. creux avec clavetage, dimensions arbre machine		B35 - B36		
Serpentin de refroidissement, options / systèmes de refroidissement, bras de réaction		B37 / B38		
Section C	Réducteurs à arbre petite vitesse vertical	Arbres parallèles		
		Puissances mécaniques nominales	2 / 3 / 4 étages	C1 / C3 / C5
		Puissances thermiques		C2 / C4 / C6
		Rapports de réduction exacts i_{ex}		C7
		Moments d'inertie J		C8
		Plans d'encombrement		
		Réducteurs	2 / 3 / 4 étages	C9 / C11-12 / C15-16
		Moto-réducteurs	2 / 3 / 4 étages	C10 / C13-14 / C17
		Arbres perpendiculaires		
		Puissances mécaniques nominales	2 / 3 / 4 étages	C19 / C21 / C23
		Puissances thermiques		C20 / C22 / C24
		Rapports de réduction exacts i_{ex}		C25
		Moments d'inertie J		C26
		Plans d'encombrement		
		Réducteurs	2 / 3 / 4 étages	C27-28 / C29-30 / C31-32
		Plans d'encombrement supplémentaires		
		Jauge d'huile, bouchon aimanté (démontage)		C33
		Arbre P.V. creux avec frette à disques de serrage, dimensions arbre machine		C34
Arbre P.V. creux avec clavetage, dimensions arbre machine		C35-36		
Serpentin de refroidissement, options / systèmes de refroidissement, bras de réaction		C37 / C38		

**PROGRAMME
SELECTION**

Réducteurs Hansen P4 (Q), arbre petite vitesse horizontal (H), arbres parallèles (P)



Réducteurs Hansen P4 (Q), arbre petite vitesse horizontal (H), arbres perpendiculaires (R)

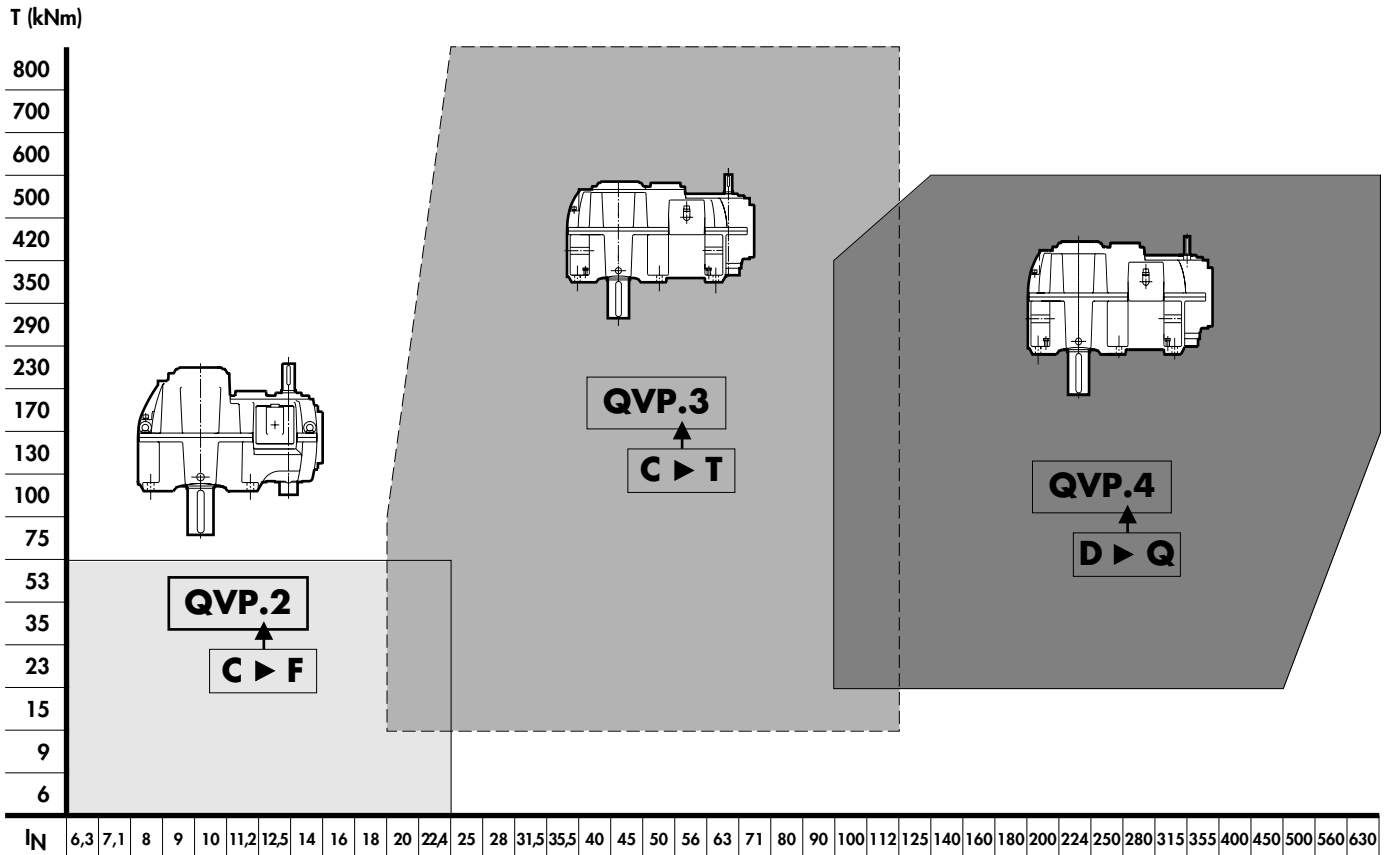


T (kNm): couple nominal à l'arbre petite vitesse

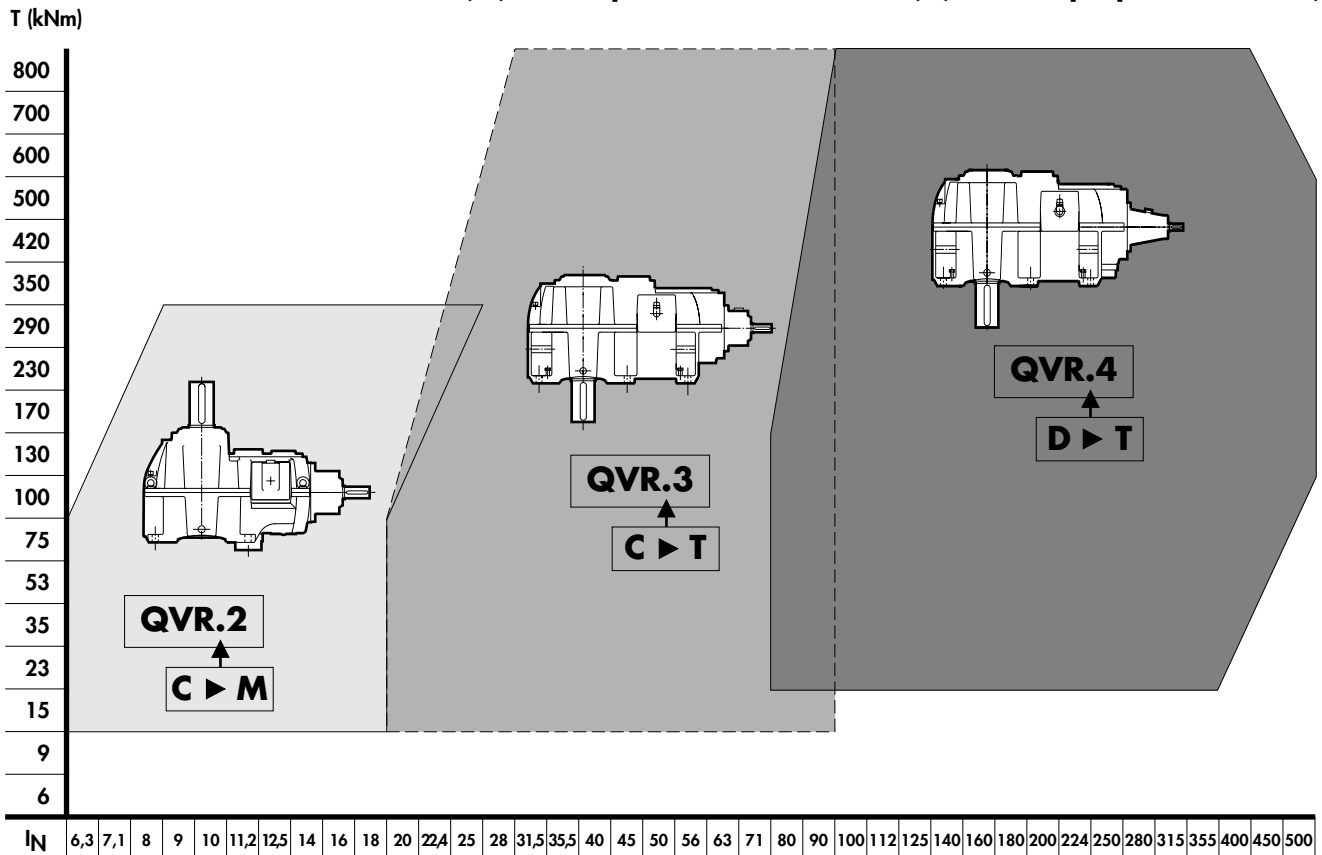
I_N: rapport nominal

PROGRAMME SELECTION

Réducteurs Hansen P4 (Q), arbre petite vitesse vertical (V), arbres parallèles (P)



Réducteurs Hansen P4 (Q), arbre petite vitesse vertical (V), arbres perpendiculaires (R)



T (kNm): couple nominal à l'arbre petite vitesse

IN: rapport nominal

Le réducteur

Codification

1	Q	2	3	4	5	5 bis	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	-------	---	---	---	---

Type

- 1 : Serie
2 :
3 :
4 :
5 :
5 bis :
Centrage à l'arbre petite vitesse

- Q : Hansen P4**
H : Arbre petite vitesse horizontal
V : Arbre petite vitesse vertical
P : Arbres parallèles
R : Arbres perpendiculaires
Taille: **A -> T**
Nombre de trains d'engrenages: 2, 3, 4
/ : pas de centrage
C : bride au couvercle de l'arbre petite vitesse
F : bride usinée aux pieds de fixation du réducteur

Disposition des arbres

- 6 : Bout d'arbre grande vitesse:
L : à gauche **U :** vers le haut
R : à droite **C :** arbres perpendiculaires
T : deux bouts d'arbre
7 : Bout d'arbre petite vitesse:
L : à gauche **U :** vers le haut
R : à droite **D :** vers le bas
T : deux bouts d'arbre
8 : Exécution de l'arbre petite vitesse :
N : arbre plein normal
D : arbre creux avec frette de serrage
K : arbre creux rainuré

Rapport de réduction

- 9 : rapport nominal

Composants de base

Engrenages hélicoïdaux et spiro-coniques.

Conçus et calculés conformes aux normes AGMA, ISO en vigueur pour obtenir une capacité de charge maximum, des pertes minimum et un fonctionnement silencieux.

Les tables de sélection indiquent des puissances mécaniques nominales P exprimées en kW que les réducteurs sont capables de transmettre en service uniforme pendant 10 h/jour. Durant cette période, 5 couples de pointe jusqu'à 200% de la valeur nominale pour une durée maximum de 5 secondes par couple de pointe, sont admissibles. Les puissances mécaniques nominales mentionnées dans les tableaux se rapportent respectivement à des vitesses d'entrée de 1800, 1500, 1200, 1000, 900 et 750 min⁻¹.

Elles sont également valables pour des vitesses asynchrones jusqu'à 3% inférieures aux vitesses de synchronisme des moteurs.

Pour les puissances à des vitesses intermédiaires il suffit d'interpoler.

Le couple considéré constant, calculé à 750 min⁻¹, servira de base à la détermination de la puissance pour les vitesses inférieures.

Pour des vitesses d'entrée supérieures à 1800 min⁻¹, veuillez nous consulter.

Tous les engrenages sont fabriqués en acier allié, traités par cémentation, trempés et rectifiés. Le même procédé s'applique pour tous les arbres intermédiaires et de grande vitesse qui sont en générale des pignons arbrés.

Arbres petite vitesse

Les arbres petite vitesse sont disponibles en exécution pleine ou creuse. Pour les arbres horizontaux creux, l'exécution avec frette de serrage est cataloguée. L'exécution à clavette est possible en option.

Roulements

Roulements de capacité élevée à rouleaux cylindriques, coniques ou sphériques.

Calculés suivant les normes AGMA, ISO et suivant les spécifications des fabricants de roulements renommés.

Carters, paliers et couvercles

Coulés en fonte perlitique grise;
Usinés sur des centres d'usinage à commande numérique;
Conçus en fonction de la résistance et de la rigidité.

Systèmes

Lubrification

Lubrifiants: normalement des huiles minérales sont utilisées.

Les lubrifiants doivent toujours comporter des additifs "EP" adéquats (voir Manuel d'Entretien).

Arbres horizontaux: la lubrification par barbotage du bain d'huile est standard;

Arbres verticaux: la lubrification avec pompe est standard.

Le carter constitue un réservoir d'huile volumineux.

Accessoires en option: voir page A23.

Lubrification forcée, avec filtre d'huile et refroidisseur, est recommandée pour une puissance absorbée supérieure à 700 kW.

Lubrification sous pression: si spécifiée dans les tableaux de sélection.

Étanchéité

Statique: utilisation généralisée d'une pâte hermétique
couvercle d'inspection: joint torique
arbre P.V. sortant vers le bas: buselure à rebord

Dynamique:

arbre G.V.: système "Oil-Lock™": - à double effet
- ne nécessite aucun entretien
- retour vers le bain d'huile

arbre P.V.: bagues d'étanchéité à lèvres anti-poussière
étanchéité par labyrinthe avec soupape à graisse sur demande

Refroidissement

La chaleur produite par les pertes du réducteur, peut être dissipée par:

- refroidissement naturel par le carter
- refroidissement par ventilateur
- serpentin de refroidissement
- refroidisseur air/eau

Contrôle thermique: voir page A21

Équipement de refroidissement

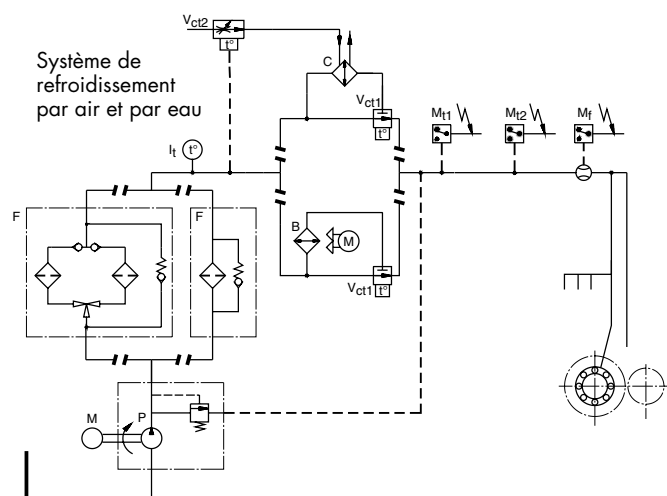
1. Refroidissement standard par ventilateur

Un ou deux ventilateurs standard sont montés sur l'arbre G.V. L'entrée d'air côté aspiration doit être dégagée.

2. Le serpentin de refroidissement standard à eau

La puissance thermique supplémentaire P_{TC}^+ de même que les dimensions de connexion s'appliquent pour un système de refroidissement comme indiqué ci-après.

- un serpentin de refroidissement fabriqué à partir d'un alliage de cuivre CuNi10Fe1Mn conforme à la norme DIN 17664 et permettant l'usage aussi bien d'eau douce que d'eau de mer (pression d'eau max. admissible: 8 bar).
- la différence entre la température du bain d'huile et de l'eau de refroidissement est de 60°C.
- le débit d'eau varie entre 5 et 17 l/min: des données précises sont indiquées sur les plans d'encombrement certifiés.
- Plans d'encombrement à la page B37 pour réducteurs d'exécution H et à la page C37 pour réducteur d'exécution V.



DESCRIPTION

3. Systèmes de refroidissement par air et par eau

Lorsque le refroidissement standard par ventilateur est insuffisant ou ne convient pas ou lorsqu'un serpentin de refroidissement standard n'est pas possible, l'installation d'un système de refroidissement par air ou par eau peut être recommandée.

Plans d'encombrement à la page B38 pour réducteurs d'exécution H et à la page C38 pour réducteur d'exécution V.

3.1. Le système standard de refroidissement par eau

Ce système peut être raccordé au réducteur ou livré avec celui-ci comme élément séparé (schéma, fig. page A17).

3.2. Le système standard de refroidissement par air

Ce système peut être raccordé au réducteur ou livré avec celui-ci comme élément séparé (schéma, fig. page A17).

3.3. Eléments standard des systèmes de refroidissement

- 1) **Pompe volumétrique P** avec soupape de surpression incorporée
Protection du moteur électrique: IP 54 suivant CEI
Tension standard 230V/400V, 50 Hz ou 276/480V, 60 Hz
- 2) **Echangeur huile/air B**
Un ventilateur à commande séparée envoie un courant d'air à travers l'échangeur.
Tension standard 230V/400V, 50 Hz ou 276/480V, 60 Hz
- 3) **Echangeur huile/eau C**
Utilisation de l'eau douce à contre courant
Pression d'eau maximale: 8 bar
Un échangeur huile/eau C pour refroidissement par eau de mer peut être proposé sur demande.
- 4) **Contacteur de débit M_f**
Contrôle de débit d'huile vers le réducteur
Le contacteur peut déclencher un signal d'alarme en cas d'insuffisance d'alimentation d'huile
En pareil cas il y a lieu d'arrêter le réducteur et d'éliminer la cause d'insuffisance l'alimentation d'huile.
- 5) **Filtre F** avec soupape de surpression incorporée et indicateur de colmatage mécanique
- 6) **Vanne thermostatique Vct1** dans le circuit d'huile pour dévier l'huile du refroidisseur à basses températures et limiter la pression d'huile
- 7) **Thermomètre I_t** pour indiquer la température actuelle réglée
- 8) **Disjoncteur thermique M_{t1}** à la sortie du refroidisseur pour signaler la condition de haute température
- 9) **Options**
Le système de refroidissement peut être équipé d'instruments standardisés suivants:
 - **Disjoncteur thermique M_{t2}** actionnant le moteur du refroidisseur à air (système de refroidissement par air)
 - **Vanne thermostatique Vct2** dans le circuit d'alimentation d'eau (système de refroidissement par eau)
 - **Filtre double F** pour opération continue, avec soupape de surpression incorporée et indicateur de colmatage mécanique et / ou électrique en option
 - **Indicateur de colmatage électrique et / ou mécanique** incorporé dans le filtre

Remarque : en cas d'utilisation d'un système de refroidissement, un contrôle du niveau d'huile doit se faire après un essai (le radiateur doit être rempli d'huile).

Accessoires

Lanterne pour moteur et console : sur demande (page A13)

- Lanterne pour moteur est standard pour réducteurs à 3 et 4 étages à arbres parallèles ou perpendiculaires horizontaux (plans d'encombrement voir pages B15, B16, B31 ou B32)
- Lanterne pour moteur est standard pour réducteurs à 2, 3 et 4 étages à arbres parallèles verticaux (plans d'encombrement voir pages C10, C13, C14 ou C17)

Base moteur: sur demande (page A13)

Bride au couvercle de l'arbre petite vitesse pour réducteurs à arbre petite vitesse vertical (plan d'encombrement voir page C34)

Epaulement aux pattes pour réducteurs à arbre petite vitesse vertical (plan d'encombrement voir pages C35 et C36)

Bras de réaction: sur demande

- Point de fixation: voir plans d'encombrement
- Exécution et dimensions: voir page B38

Antidévireur: sur demande

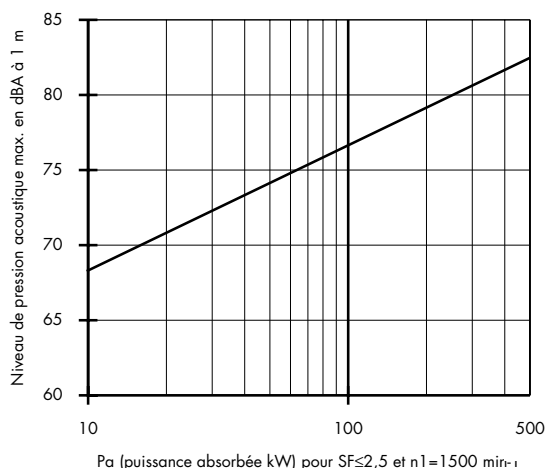
- Galets de forme à soulèvement centrifuge en phase roue libre
- Lubrification par bain d'huile du réducteur
- Accès facile
- Dimensions d'implantation: voir plans d'encombrement

Réchauffeurs: sur demande

Des réchauffeurs électriques dans le bain d'huile pour démarrage à basse température sont en option.

Niveau de pression acoustique

Le graphique indique le niveau de pression acoustique maximum à 1 mètre de distance et d'une probabilité de 90% pour le réducteur Hansen P4 à une vitesse d'entrée de 1500 min⁻¹. Niveau de pression acoustique certifié sur demande.

**Etat des réducteurs à la livraison****Contrôle avant expédition**

- essai de fonctionnement à vide
- contrôle de conformité vis à vis des spécifications de la confirmation de commande

Protection

- Peinture du carter
 - paroi extérieure: tous les réducteurs Hansen P4 sont munis d'une couche de peinture epoxy à deux composants. Protection accrue de la surface : une bonne protection anti-corrosion pour plusieurs années dans un milieu non-agressif. Épaisseur de la couche sèche : épaisseur moyenne de 100 µm (couche d'apprêt inclus).
 - Excellente couche de base pour toutes sortes de peintures spéciales. Ces peintures peuvent également être appliquées sur place après un long délai.
 - Adéquat pour l'application d'une peinture résistante à l'humidité et d'une peinture à haute résistance (en option).
- paroi intérieure: peinture résistante à l'huile
- composants intérieurs: couche d'huile anti-rouille
- Les bouts d'arbre sortants sont enduits d'une couche de graisse et protégés par du papier huilé.

Lubrifiants

- Les réducteurs sont livrés sans huile.
- Les points de graissage sont garnis de graisse.

Pour ce qui concerne l'entreposage, la manutention, l'installation, la mise en marche et l'entretien, veuillez consulter le Manuel d'Entretien qui est livré avec chaque réducteur.

SELECTION

Puissance mécanique nominale

Code	1	2	3	4	5	5 bis	-	6	7	8	-	9
	Q											

Procédure

1 Serie **Q** : **Hansen P4**

2 Type
H : Arbre petite vitesse horizontal (ou incliné < 45°)
V : Arbre petite vitesse vertical

Des arbres parallèles sont-ils possibles?
 Oui **P** : Arbres parallèles
 Non **R** : Arbres perpendiculaires

3 Application Service Moteur ▶ **SF** Facteur de service **SF**

Puissance absorbée **P_a** et/ou Puissance motrice **P_m** x **SF** ≤ **P**

4 5 9 Taille Nombre d'étages Rapport ▶ **P** Puissance mécanique nominale **P**

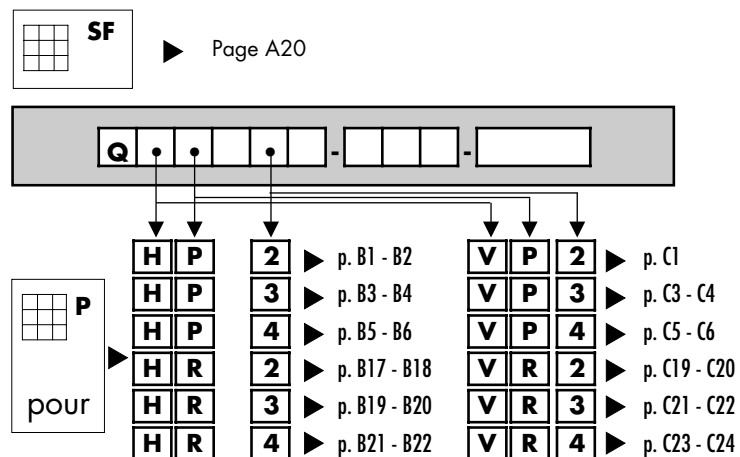
5 bis Centrage à l'arbre petite vitesse
C : bride au couvercle de l'arbre P.V.
F : épaulement aux pattes du réducteur

6 Bout d'arbre grande vitesse
L : à gauche
R : à droite
T : deux bouts d'arbre
U : vers le haut
C : arbres perpendiculaires

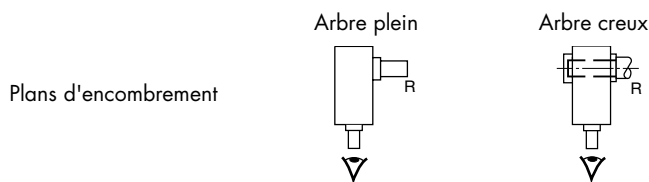
7 Bout d'arbre petite vitesse
L : à gauche
R : à droite
T : deux bouts d'arbre
U : vers le haut
D : vers le bas

8 Exécution de l'arbre petite vitesse
N : arbre plein normal
D : arbre creux avec frette de serrage
K : arbre creux rainuré

Données de Référence



Plans d'encombrement



N : plans d'encombrement
 D : plans d'encombrement et page B34
 K : pages B35 et B36

SELECTION

Classification des applications - Facteurs de Service SF

APPLICATION	SF min					
	3h / 24h		10h / 24h		24h / 24h	
	pour Pa	pour Pm	pour Pa	pour Pm	pour Pa	pour Pm
Agitateurs / mélangeurs						
Liquide pur	1	1	1,15	1	1,25	1,25
Liquide en mélange avec des matières solides	1,15	1	1,25	1,25	1,6	1,5
Liquide de densité variable	1,15	1	1,25	1,25	1,7	1,5
Alimentaires (industries)						
Coupe racines					2	
Cuiseurs de céréales	1		1,15		1,25	
Broyeurs		1,75		2		2,25
Diffuseurs d'extraction					1,4	
Diffuseurs rotatifs					1,75	
Autoclaves						1,25
Pétrins	1,25		1,25		1,5	
Extrudeuses	1,5		1,5		1,5	
Machines à embouteiller	1		1,15		1,25	
Presse à vis pour graines					1,75	1,5
Hachoirs à viande	1,25		1,25		1,5	
Presse à vis					1,25	1,1
Transporteurs à cannes					1,75	1,5
Coupe-canne (à sucre)					2	1,75
Moulins à cannes					2	1,75
Cuiseurs / séparateurs					1,5	1,25
Broyeurs (rotatifs)						
à boulets, à barres	1,5	1,25	1,75	1,5	2	1,75
autogènes	1,5	1,25	2	1,5	2	1,75
Tambours-sécheurs et refroidisseurs	1,5		1,5		1,75	1,5
Concasseurs : Pierres et minerais		1,75		2		2,25
Briqueteries						
Presses à briques			1,75		2	
Mouleuses			1,75		2	
Caoutchouc et matières plastiques						
Mélangeurs					2	
Calandres					1,5	
Extrudeuses pour caoutchouc	1,5		1,5		1,75	
Extrudeuses pour plastique	1,5		1,5		1,5	
Cimenterie						
Fours à ciment					2	1,75
Sécheurs, refroidisseurs					1,75	1,5
Compresseurs						
Centrifuges	1,15	1	1,5	1,25	1,5	1,25
à lobes	1,15	1	1,5	1,25	1,75	1,25
à pales et anneau d'eau	1,15	1	1,5	1,25	1,75	1,5
à pistons						
multi-cylindre		1,25	1,75	1,5	1,75	1,5
simple-cylindre		1,5	2	1,75	2	1,75
Dragage						
- Tambours en rouleurs de câbles	1,25		1,25		1,5	
- Excavatrices ou élévateurs						
à godets	2		2		2,25	
- Cribles	2		2		2,25	
- Treuils	1,25		1,25		1,5	
Élévateurs						
à godets	1	1	1,25	1,1	1,5	1,25
Escaliers roulants	1		1,15		1,25	
Monte-charge	1		1,25		1,5	
Energie (conversion)						
Convertisseurs de fréquence		1,5		1,5		1,75
Moulins à eau (basse vitesse)						1,5
Turbines à eau						2
Eoliennes :						
régime de vent moyen						1,75
régime de vent fort						2

APPLICATION	SF min					
	3h / 24h		10h / 24h		24h / 24h	
	pour Pa	pour Pm	pour Pa	pour Pm	pour Pa	pour Pm
Epuration (Stations d')						
Aérateur (de surface)					1,75	1,5
Aérateur type carrousel					2	1,75
Aérateur à brosse					2	1,75
Pompes à vis		1	1,25	1,15	1,5	1,25
Grues et engins de levage *						
Treuils (mouvement de levage)						
(couple non-réversible)						
Service léger	1		1,15		1,3	
Service normal	1,15		1,25		1,45	
Service dur	1,25		1,45		1,85	
Mouvement de translation, de direction ou de giration						
Couple de pointe/couple nominal du moteur : 1.5						
1.75		1,4		1,7		1,9
2.0		1,65		2		2,2
2.0		1,85		2,35		2,5
Relevage de la flèche						
Couple non réversible	1		1,25		1,45	
Couple réversible	1,4		1,7		1,9	
Relevage de pont	1,25		1,25		1,5	
Mines						
Roue pelle						
Excavation						2,25
Reclamer : service normal						1,5
Reclamer : service dur						2
Pelléteuse à disque						1,5
Cribles rotatifs (pierres, graviers)	1		1,25		1,5	
Pâtes et papiers						
Calandres					1,5	1,25
Coupeuses (de copeaux)						2,5
Coupeuses						2
Tambours d'écorçage						2
Sécheurs					1,5	1,25
Fours à chaux					1,75	1,5
Presses aspirantes et à feutres					1,75	1,5
Pulpeurs						
balles de papier recyclé						2,5
autres						2
Pompes à vide						
centrifuges						1,75
à pales et anneau d'eau						1,75
à pistons						2
Rouleurs (non-réversibles)						1,5
Enrouleurs / dérouleurs					1,5	1,25
Pompes						
Centrifuges	1,15	1	1,15	1	1,5	1,15
De dosage	1,15	1	1,25	1	1,5	1,15
Rotatives à engrenage, à lobe, à pâles	1,15	1	1,25	1	1,5	1,15
A pistons : multi-cylindre	1,25	1,15	1,5	1,25	1,75	1,5
A pistons : simple-cylindre	1,5	1,25	1,75	1,5	2	1,75
A vis		1		1,25		1,5
Recyclage						
Broyeurs						2
Tambours à déchets						1,5
Alimentation du four d'incinération					1,5	
Transporteurs						
Service normale	1	1	1,15	1	1,25	1,1
Service lourd	1,15	1	1,25	1,1	1,5	1,25
Transporteurs à secousses et tapis vibrants	1,5	1,25	1,75	1,5	2	1,75
Alimentateur à tablier métallique	1	1	1,25	1,1	1,5	1,25
Alimentateur à courroie	1	1	1,25	1,1	1,5	1,25
Alimentateur à vis	1	1	1,25	1,1	1,5	1,25
Ventilateurs						
Echangeurs de chaleur	1,5		1,5		1,5	
Tours de réfrigération humide			1,75	1,5	2	1,75
Tours de réfrigération sèche			1,75	1,5	2	1,75
Grands ventilateurs (Mines,industriels)	1,25	1	1,5	1,25	1,75	1,25

* - nous consulter pour une sélection suivant les spécification FEM 1.001;
 - un document spécifique pour la sélection des réducteurs d'engins de levage est disponible;
 - pour des ascenseurs : nous consulter.

Pa = puissance absorbée
 Pm = puissance nominale du moteur électrique (ou génératrice) à sa vitesse nominale, toutes deux mentionnées sur la plaque signalétique.

- Les valeurs des facteurs de service SF sont empiriques, résultant des spécifications AGMA et ISO et de notre expérience. Elles sont d'applications pour des groupes de commande conçu suivant les techniques en vigueur et travaillant dans des conditions normales. Elles sont d'application pour des machines motrices étant des moteurs électriques. Au cas où la machine motrice est un moteur à combustion interne, le facteur de service SF sera augmenté de 0,25.

Pour des groupes de commande multiples considérer la distribution de la charge réelle. Consultez-nous pour des applications ou des conditions de travail spéciales.

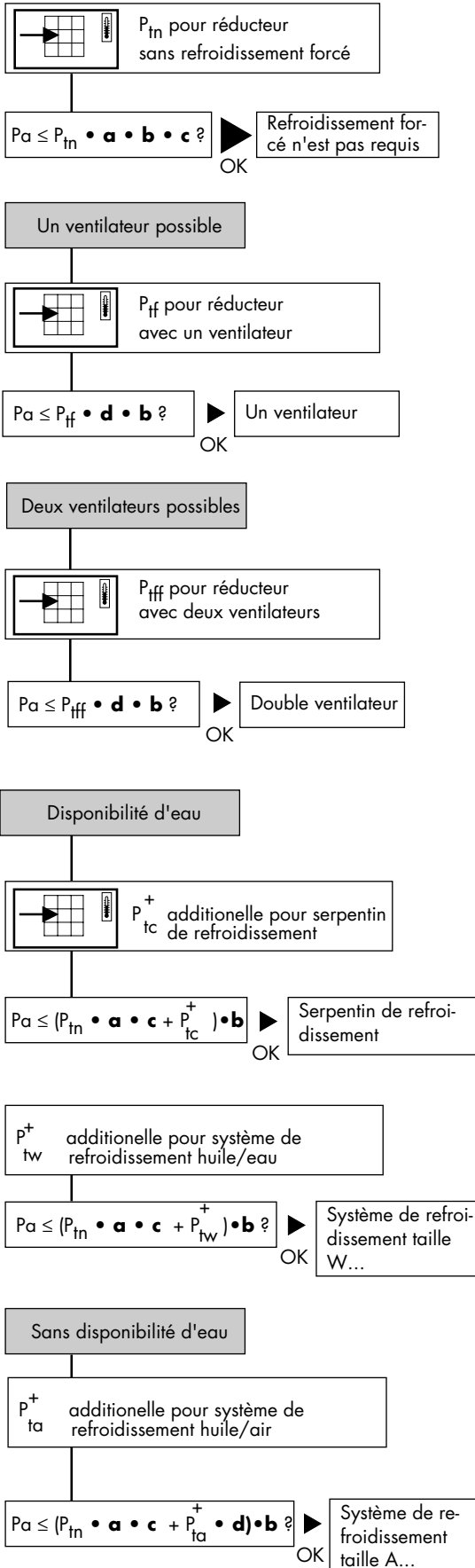
- Pour des applications non mentionnées dans cette liste : veuillez nous consulter.

SELECTION Puissance thermique

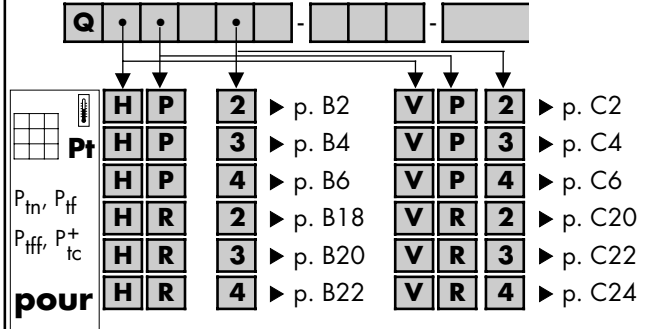
P_t



Contrôle thermique



Données de référence



facteur **a** pour température ambiante sans refroidissement forcé

Rapport de réduction	Température ambiante à °C					
	15 à 25		25 à 35		35 à 45	
6,3 → 11,2	1	0,81	0,78	0,68	0,55	-
12,5 → 18	1	0,85	0,81	0,71	0,66	0,6
≥ 20	1	0,87	0,85	0,75	0,74	0,7
Taille	A ▶ T	A ▶ H	J ▶ T	A ▶ D	E ▶ H	J ▶ T

facteur **b** pour durée de service

h/an	h/jour (max)								
	3			10			>16		
1000	1,2	1,3	1,4	1,5	1,15	1,2	1,3	1,4	1,15
2000	-	-	-	-	1,1	1,1	1,2	1,3	1,1
≥ 4000	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Taille	A ▶ DE	▶ GH	▶ LM	▶ TA	▶ DE	▶ GH	▶ LM	▶ TA	▶ T

facteur **c** pour circulation d'air (sans ventilateur)

Installation	Courant d'air			
Dans un petit local fermé	≥ 0,5 m/s	0,73	0,70	0,65
Dans un atelier normal	≥ 1,4 m/s	1	1	1
En plein air, protégé du soleil	≥ 3,0 m/s	1,33	1,36	1,40
Taille	A ▶ D	E ▶ H	J ▶ T	

facteur **d** pour température ambiante avec refroidissement forcé

	Nombre d'étages	Température ambiante en °C			
		15 à 25	25 à 35	35 à 45	45 à 55
avec refroidissement forcé	2	1	0,86	0,72	0,59
	3 & 4	1	0,88	0,75	0,62

P_{tw}⁺ systèmes de refroidissement huile/eau (kW) D'application si les puissances thermique nominales (sans ventilateur) sont mentionnées dans le tableau

taille	W1	W2	W3	W4
2 étages	235	415	730	1000
3 étages	175	310	550	750
4 étages	140	250	440	600

P_{ta}⁺ systèmes de refroidissement huile/air (kW) D'application si les puissances thermique nominales (sans ventilateur) sont mentionnées dans le tableau

taille	A1	A2	A3	A4
2 étages	175	320	520	880
3 étages	130	245	390	660
4 étages	105	195	310	530

SELECTION

Exemple de sélection détaillé

Entraînement d'un convoyeur $P_a = 54 \text{ kW}$, $n_2 = 33 \text{ min}^{-1}$

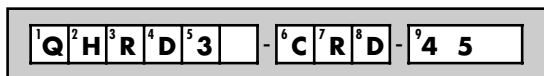
Puissance mécanique nominale (p. A19)

- Arbre petite vitesse horizontal 2 H
- Des arbres perpendiculaires sont à prévoir 3 R
- application: voir ci-dessus
- service: fonctionnement lourd 16h/24h
- moteur: moteur électrique
- SF = 1,5 (page A20)
- $P_a \times SF = 54 \times 1,5 = 81 \text{ kW}$
- Rapport:

$$i = \frac{n_1}{n_2} = \frac{1500}{33} = 45,5 \quad \text{9 45}$$

- Taille et nombres d'étages : 4 D
- Puissance mécanique nominale $P = 84 \text{ kW}$ 5 3
(page B19)
- vérifier : $P_a \times SF = 81 \text{ kW} \leq P = 84 \text{ kW}$
- plans d'encombrement à la page B27
- Arbres perpendiculaires 6 C
- Arbre machine entraînée à droite 7 R
- Arbre creux avec frette de serrage 8 D

Veuillez indiquer le type de réducteur sur la feuille de spécifications (page A23):



Puissance thermique nominale (page A21)

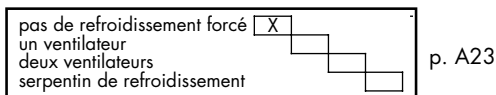
Premier cas

Paramètres d'installation:

- . température ambiante = 30°C :
- facteur pour température ambiante sans refroidissement forcé : $a = 0.87$ (p. A21)
- . durée de fonctionnement 16 h/jour & $> 4000 \text{ h/an}$: $b = 1$ (p. A21)
- . installation en plein air : $c = 1.33$ (p. A21)

- Puissance thermique nominale pour réducteur sans refroidissement forcé: $P_{tn} = 50 \text{ kW}$ (p. B20)
- Contrôler: $54 \text{ kW} \leq 50 \text{ kW} \times 0.87 \times 1 \times 1.33 = 58 \text{ kW}$: OK!

Un refroidissement forcé n'est pas nécessaire.



Second cas

Paramètres d'installation:

- . température ambiante = 40°C :
- facteur pour température ambiante sans refroidissement forcé : $a = 0.75$ (p. A21)
- facteur pour température ambiante avec refroidissement forcé : $d = 0.75$ (p. A21)
- . durée de fonctionnement 16h/jour et $> 4000 \text{ h/an}$: $b = 1$ (p. A21)
- . installation dans un atelier normal : $c = 1$ (p. A21)

- Réducteur sans refroidissement forcé: $P_{tn} = 50 \text{ kW}$ (p. B20)

Contrôler: $P_a \leq P_{tn} \times a \times b \times c$
 $54 \text{ kW} \leq 50 \text{ kW} \times 0.75 \times 1 \times 1 = 37,5 \text{ kW}$: non OK!

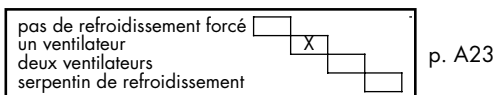
Refroidissement forcé est nécessaire.

- **Ventilateur est possible:** $P_{ff} = 100 \text{ kW}$ (p. B20)

Contrôler: $P_a \leq P_{ff} \times d \times b$
 $54 \text{ kW} \leq 100 \text{ kW} \times 0.75 \times 1 = 75 \text{ kW}$: OK!

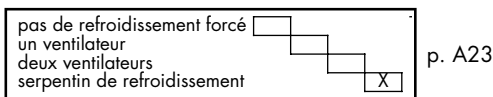
Un ventilateur peut être sélectionné.

Plan d'encombrement: voir page B27.



- **De l'eau est disponible**

- Serpentin de refroidissement: $P_{tc}^+ = 84 \text{ kW}$ (p. B20)
- Contrôler: $P_a \leq (P_{tn} \times a \times c + P_{tc}^+) \times b$
 $54 \text{ kW} \leq (50 \times 0.75 \times 1 + 84) \times 1 = 121,5 \text{ kW}$: OK!
- Un serpentin de refroidissement** peut être sélectionné.
- Description page A17, plan d'encombrement page B37

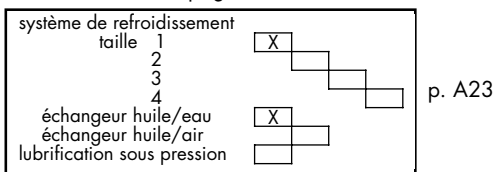


- Système de refroidissement huile/eau: $P_{tw}^+ = 175, 310, 550, 750 \text{ kW}$ (W1 -> W4, p. A21)
- Contrôler: $P_a \leq (P_{tn} \times a \times c + P_{tw}^+) \times b$
 $54 \text{ kW} \leq (50 \times 0.75 \times 1 + 175) \times 1 = 212,5 \text{ kW}$: W1 OK!

Le système de refroidissement huile/eau taille 1

peut être sélectionné.

Description et options voir page A18, plan d'encombrement voir page B38



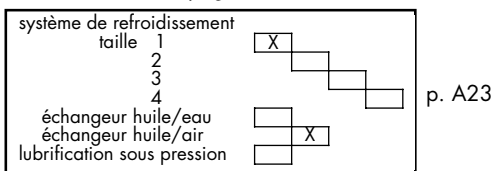
- **Il n'y a pas d'eau disponible**

Système de refroidissement huile/air: $P_{ta}^+ = 130, 245, 390, 660 \text{ kW}$ (A1 -> A4, p. A21)

Contrôler: $P_a \leq (P_{tn} \times a \times c + P_{ta}^+ \times d) \times b$
 $54 \text{ kW} \leq (50 \times 0.75 \times 1 + 130 \times 0.75) \times 1 = 135 \text{ kW}$: A1 OK!

Le système de refroidissement huile/air taille 1 peut être sélectionné.

Description et options voir page A18, plan d'encombrement voir page B38



SPECIFICATIONS DU REDUCTEUR

Ref :

Date :

Nom :

Signature :

TYPE SELECTIONNE

1	Q	2	3	4	5	5 bis	6	7	8	9
----------	----------	----------	----------	----------	----------	--------------	----------	----------	----------	----------

$P_{nom} =$ kW

SF =

$P_{mot} =$ kW

$P_a =$ kW

nombre

vitesse (constante) : $n_{AGV} =$

$\text{min}^{-1} / n_{APV} =$ min^{-1}

rapport exacte =

Red. Mult

APV plein

(cw)

APV creux

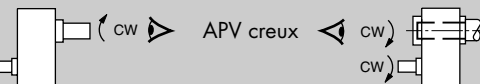
(cw)

sens de rotation APV :

CW CCW

(cw)

(cw)



- Seulement refroidissement naturel ventilateur
- deux ventilateurs
- serpentins de refroidissement (p. A17)
- système de refroidissement (p. A18)
 - taille 1
 - 2
 - 3
 - 4
- huile/eau (eau douce)
- (eau de mer)
- huile/air
- lubrification sous pression

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Donnée de référence

-
*
*
p.B37/C37
p.B38/C38
p.B38/C38
p.B38/C38
p.B38/C38

- antidévoreur oui non
- roulement de l'arbre petite vitesse
- dimensionné pour reprendre des charges:
 - axiales oui non
 - radiales oui non

Donnée de référence

*

OPTIONS

1. FIXATION DU MOTEUR :

- carcasse CEI :
- (si pas CEI, ajouter plan d'encombrement)
- lanterne pour moteur
- base réglable (M1 - M2 - M3 - M4)
- console (M5 - M6 - M8)
- base moteur (M7)
- châssis (M10 - M12)

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Donnée de référence

p. A13
p. A13
p. A13
p. A13
p. A13

2. ARBRES :

- en pouce
- arbre PV creux : avec bague en bronze

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

inch catal.

3. AUTRES :

- reniflard anti-humidité
- reniflard anti-poussière
- robinet de vidange avec raccord pour tuyau
- labyrinthe avec soupape à graisse à l'arbre PV
- double bague d'étanchéité à l'arbre PV
- boulons Duplex
- bras de réaction
- outillage de montage/démontage pour arbre creux
- élément de serrage externe
- réchauffer

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

p.B37/C37
p.B37/C37

4. PEINTURE :

- peinture époxy
- peinture résistante à l'humidité
- peinture à haute résistance

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

5. ACCESSOIRES DIVERS :

- niveau d'huile : à contact
- voyant d'huile
- interrupteur de débit d'huile (pour exécution V)
- température du bain d'huile
- alarme fixe
- alarme réglable
- appareil de mesure P_{t100} avec transmetteur
- en cas de système de refroidissement, de lubrification par circulation forcée ou sous pression:
 - filtre - indicateur de colmatage mécanique
 - indicateur de colmatage électrique
 - double filtre
- en cas de refroidissement huile/eau
 - vanne thermostatique pour débit d'eau
- en cas de refroidissement huile/air
 - disjoncteur thermique pour ventilateur

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Donnée de référence

p.B37/C37
p.B37/C37
p. C37

p. A18

p. A18

p. A18

* voir plans d'encombrement

DONNEES TECHNIQUES POUR LA DEMANDE D'OFFRE

Ref :

Date :

Nom :

Signature :

APPLICATION:

1. CHARGE

Puissance motrice Pm = kW à min-1
Puissance absorbée Pa = kW
Couple absorbé Ta = kNm
Durée de fonctionnement en h/jour <=3 <=10 >10
Couple de pointe supérieur de 200% Ta = %
Nombre de démarrages/arrêts par 10 heures <=5 >5
Charge bidirectionnelle oui non
Antidévireur nécessaire oui non

2. VITESSE

Vitesse constante vitesse variable
Couple constant pour toute la plage de vitesse
Puissance constante pour toute la plage de vitesse
Arbre grande vitesse (AGV) n1: <= min-1 <=
sens de rotation CW = horlogique CCW = anti-horl.
Arbre petite vitesse (APV) n2: <= min-1 <=
sens de rotation : CW = horlogique CCW = anti-horl.
APV plein : APV creux :

3. MOTEUR

Moteur électrique
Moteur à combustion interne: un cylindre multi-cylindres
Moteur à vitesse variable - couple constant - puissance constante

4. LIAISON MOTEUR/REDUCTEUR

Accouplement flexible
Coupleur hydrodynamique
Courroie trapézoïdale: diamètre de la poulie: moteur: mm / réducteur unit: mm
section:
nombre de courroies:
Autres: ...

5. LIAISON REDUCTEUR/MACHINE ENTRAINÉE

arbre plein : accouplement pignon à chaîne pignon
autres: à spécifier
arbre creux : avec frette de serrage rainuré
centrage : par bride par épaulement

6. CHARGE EXTERIEURE AGISSANT SUR L'ARBRE PV: oui non

Charge radiale = kN
Distance entre le point d'application et le collet du bout d'arbre = mm
Direction: à spécifier sur le plan ci-contre
Charge axiale
Vers le réducteur = + kN
S'éloignant du réducteur = - kN

7. FREIN

Frein à tambour oui non
Frein à disque Dia: mm
Pince de serrage
Couple nominal: kNm
Couple de pointe: kNm
Fréquence de freinages: <=10/h >=10/h
A quel arbre: AGV AI APV
AGV 2ième bout d'arbre

8. PARAMETRES D'INSTALLATION

Température ambiante (°C) min: max:
Lieu : petit local ferm à l'intérieur à l'extérieur
En plein soleil oui non
Niveau de bruit max. : dBA à m
Ambiance: humide
poussièreuse
agressive: à spécifier

Installation électrique

AC DC V Hz
3 Ph 1 Ph
Alimentation principale
Alimentation auxiliaire
Protection requise:
Isolation:

En cas de nécessité de refroidissement supplémentaire, contrôler & spécifier la méthode choisie

Ventilateur
Refroidisseur huile/air
Serpentin de refroidissement
Refroidisseur huile/eau
Disponibilité d'eau oui non
si salée ou agressive, spécifier

Schéma de l'application

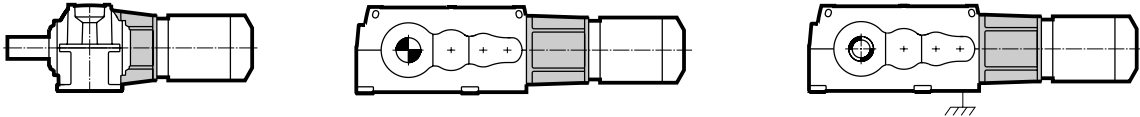
VUE DE DESSUS
VUE DE COTE
Veuillez indiquer angles d'inclinaison si >= 5/1000

Pour d'autres données voir:

ANTRIEBSGRUPPEN

HORIZONTALE LANGSAMDREHENDE WELLE

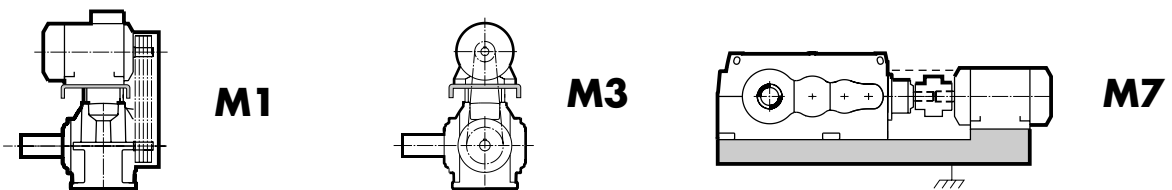
Laternen (nur 3 oder 4 Stufen) (S. B15/B16/B31/B32)



Konsolen (nur 3 oder 4 Stufen)



Motorbasis

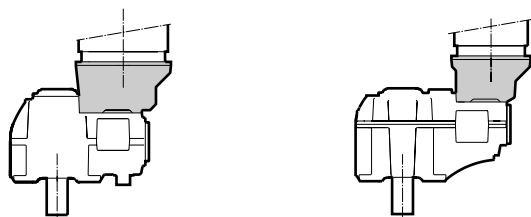


Fundamentrahmen

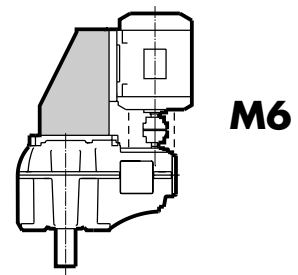


VERTIKALE LANGSAMDREHENDE WELLE

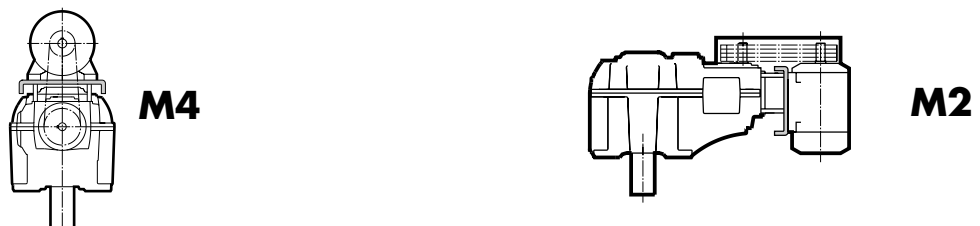
Laternen (S. C10/C13/C14/C17)



Konsolen (nur 3 oder 4 Stufen)



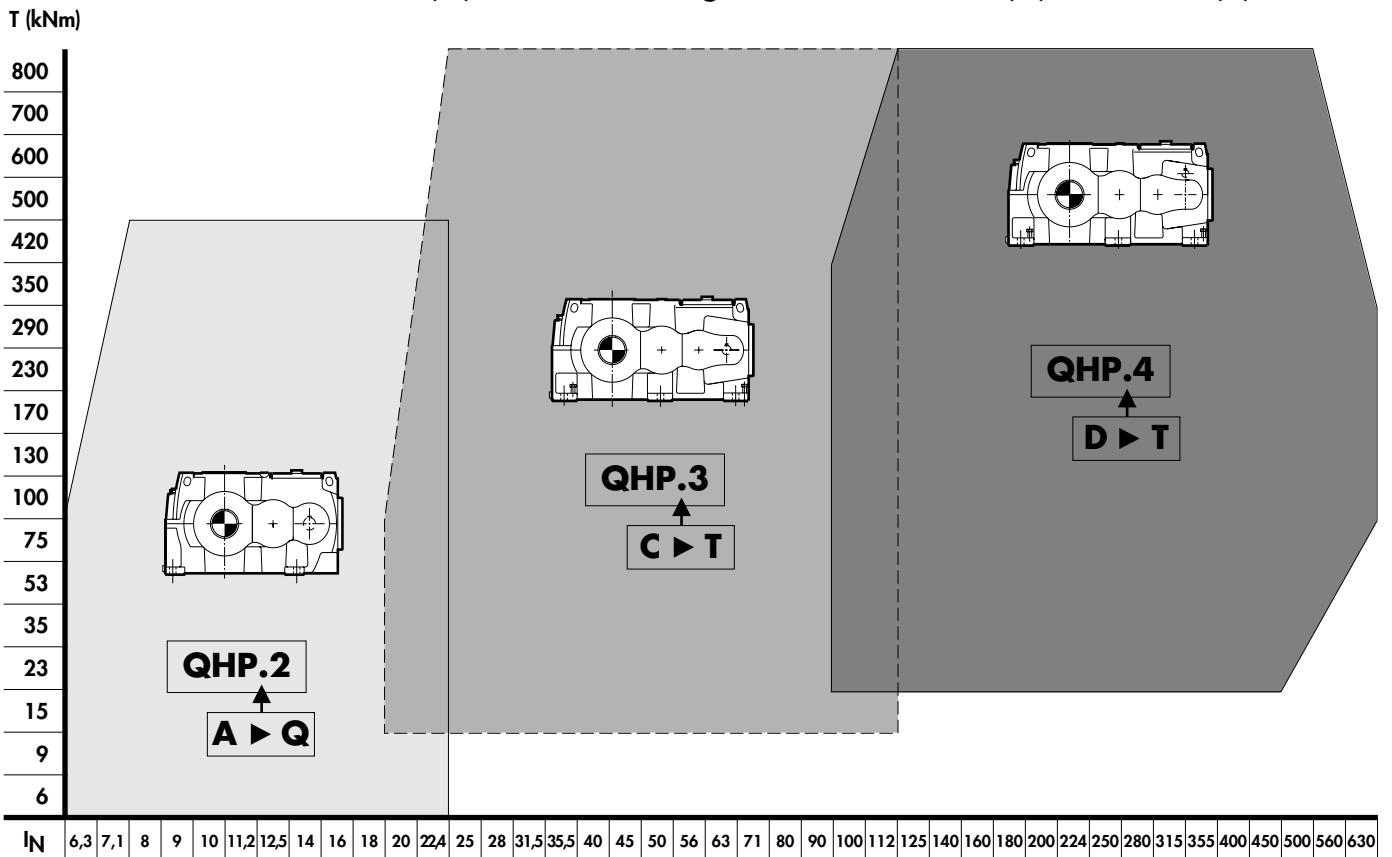
Verstellbare Motorbasis (nur 3 oder 4 Stufen)



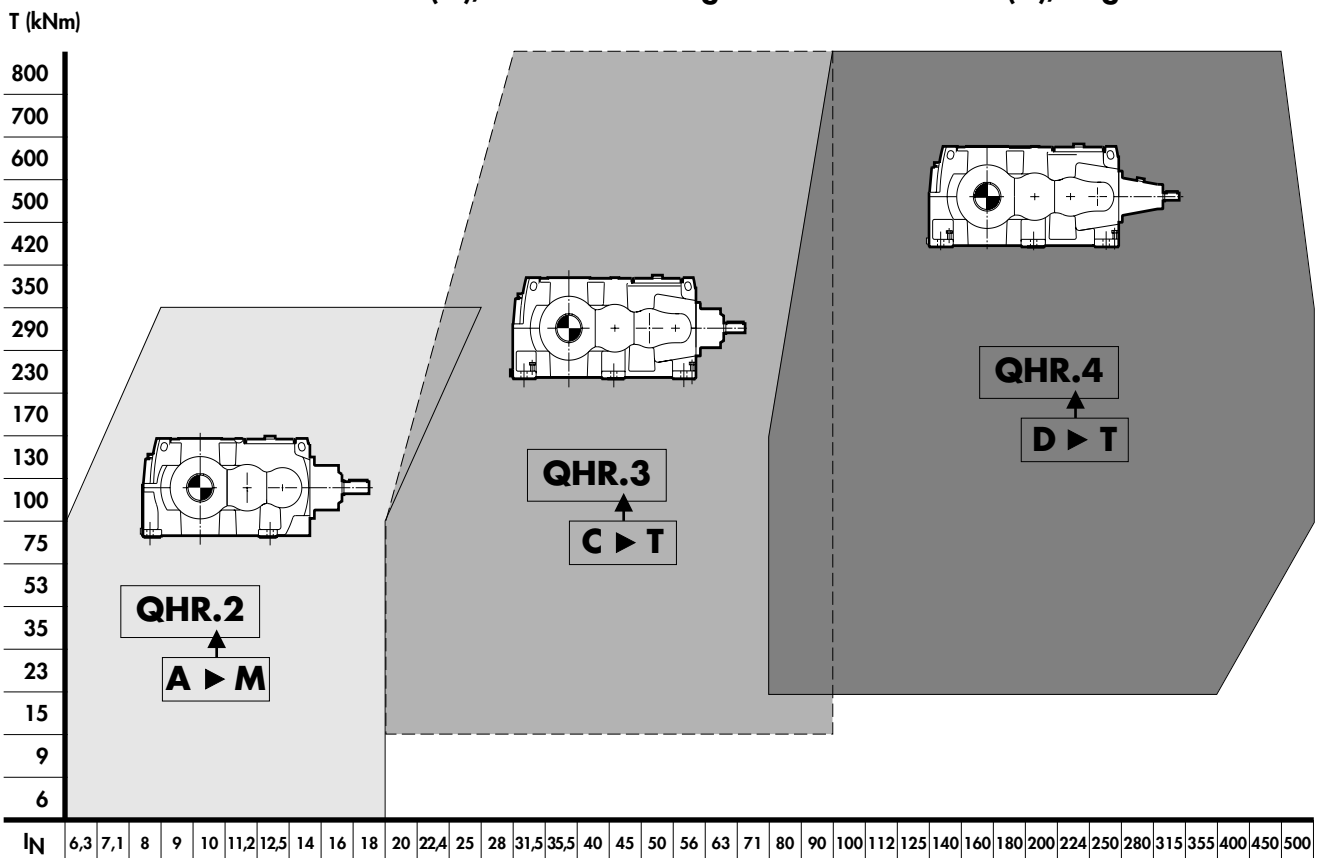
Teil A	Antriebsgruppen	A25	
	Programm - Auswahl	A27 - A28	
Allgemeines	Beschreibung	A29 - A30	
	Getriebeauswahl		
	Mechanische Nennleistung	A31	
	Klassifizierung der Anwendungen - Betriebsfaktor SF	A32	
	Wärmegrenzleistung	A33	
	Detailliertes Auswahlbeispiel	A34	
	Getriebedaten	A35	
	Technische Erläuterungen für Anfrage	A36	
	Teil B	Stirnradgetriebe	
		Mechanische Nennleistungen	2 / 3 / 4 stufig
Wärmegrenzleistungen			B2 / B4 / B6
Exakte Übersetzungen i_{ex}			B7
Massenträgheitsmomente J			B8
Maßzeichnungen			
Getriebe		2 / 3 / 4 stufig	B9-10 / B11-12 / B13-14
Getriebe mit Flanschmotor		3 / 4 stufig	B15 / B16
Kegelstirnradgetriebe			
Mechanische Nennleistungen		2 / 3 / 4 stufig	B17 / B19 / B21
Wärmegrenzleistungen			B18 / B20 / B22
Exakte Übersetzungen i_{ex}			B23
Massenträgheitsmomente J			B24
Maßzeichnungen			
Getriebe		2 / 3 / 4 stufig	B25-26 / B27-28 / B29-30
Getriebe mit Flanschmotor		3 / 4 stufig	B31 / B32
Maßzeichnungen für			
Ölmeßstäbe, Magnetschrauben (Demontage)			B33
Langsamdrehende Hohlwelle mit Schrumpfscheibenverbindung, Abmessungen Maschinenwelle		B34	
Langsamdrehende Hohlwelle mit Paßfeder, Abmessungen Maschinenwelle		B35 - B36	
Kühlschlange, Optionen / Kühlsysteme, Drehmomentenstütze		B37 / B38	
Teil C	Stirnradgetriebe		
	Mechanische Nennleistungen	2 / 3 / 4 stufig	C1 / C3 / C5
	Wärmegrenzleistungen		C2 / C4 / C6
	Exakte Übersetzungen i_{ex}		C7
	Massenträgheitsmomente J		C8
	Maßzeichnungen		
	Getriebe	2 / 3 / 4 stufig	C9 / C11-12 / C15-16
	Getriebe mit Flanschmotor	2 / 3 / 4 stufig	C10 / C13-14 / C17
	Kegelstirnradgetriebe		
	Mechanische Nennleistungen	2 / 3 / 4 stufig	C19 / C21 / C23
	Wärmegrenzleistungen		C20 / C22 / C24
	Exakte Übersetzungen i_{ex}		C25
	Massenträgheitsmomente J		C26
	Maßzeichnungen		
	Getriebe	2 / 3 / 4 stufig	C27-28 / C29-30 / C31-32
	Maßzeichnungen für		
	Ölmeßstäbe, Magnetschrauben (Demontage)		C33
	Flansch am Deckel der Abtriebswelle		C34
Paßrand an den Befestigungsfüßen		C35-36	
Kühlschlange, Optionen / Kühlsysteme, Drehmomentenstütze		C37 / C38	

PROGRAMM AUSWAHL

Hansen P4 Getriebe (Q), horizontale langsamdrehende Welle (H), Stirnräder (P)



Hansen P4 Getriebe (Q), horizontale langsamdrehende Welle (H), Kegel- und Stirnräder (R)

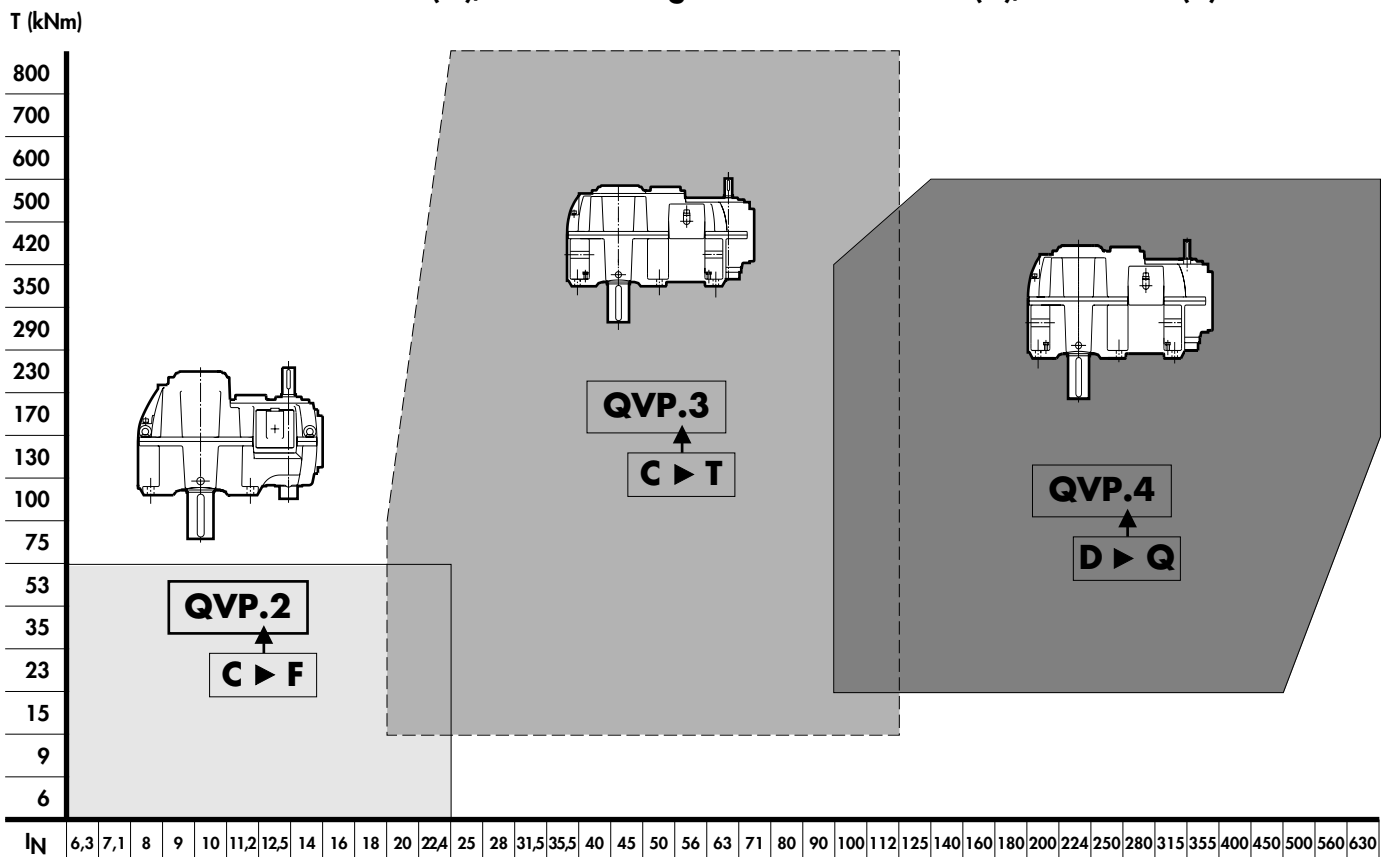


T (kNm): Nenndrehmoment an Abtriebswelle

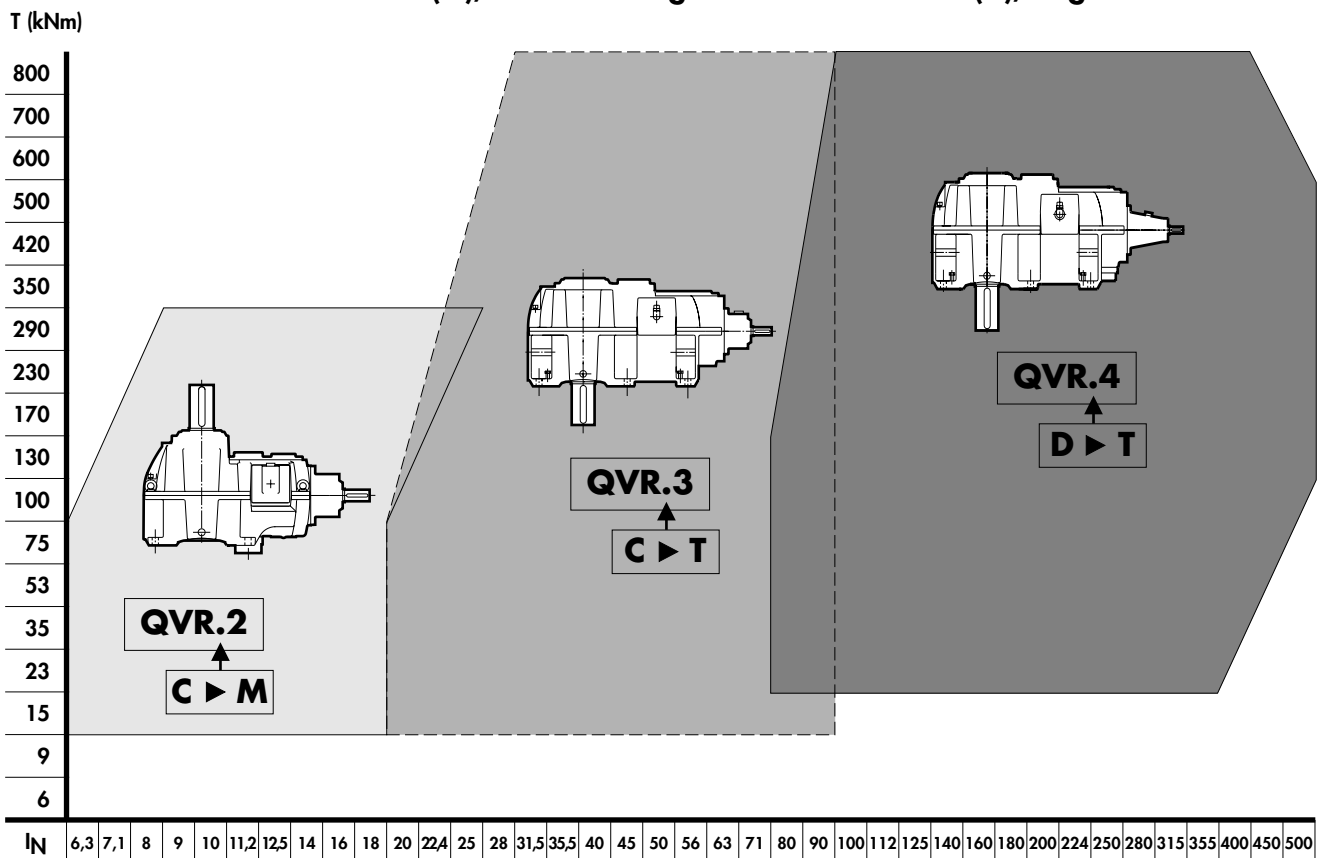
n_N : Nennübersetzung

PROGRAMM AUSWAHL

Hansen P4 Getriebe (Q), vertikale langsamdrehende Welle (V), Stirnräder (P)



Hansen P4 Getriebe (Q), vertikale langsamdrehende Welle (V), Kegel- und Stirnräder (R)



T (kNm): Nenndrehmoment an Abtriebswelle

IN: Nennübersetzung

Das Getriebe

Bezeichnung

1	2	3	4	5	5 bis	6	7	8	9
Q									

Typ

- 1 : Reihe
 2 : **Q: Hansen P4**
H: horizontale langsamdrehende Welle
V: vertikale langsamdrehende Welle
 3 : **P:** parallele Wellen
R: rechtwinklige Wellen
 4 : Baugröße: **A -> T**
 5 : Stufenzahl: 2, 3, 4

Zentrierung an der langsamdrehenden Welle

- 5 bis : / : keine Zentrierung
C: Flansch am Abtriebswellendeckel
F: Zentrierend an den Befestigungsfüßen des Getriebes

Wellenanordnung

- 6 : Schnelldrehende Welle ausragend:
L: links **U:** nach oben
R: rechts **C:** rechtwinklige Wellen
T: zwei ausragende Wellenenden
- 7 : Langsamdrehende Welle ausragend:
L: links **U:** nach oben
R: rechts **D:** nach unten
T: zwei ausragende Wellenenden
- 8 : Abtriebswellentyp: **N:** normale Vollwelle
D: Hohlwelle mit Schrumpfscheibe
K: Hohlwelle mit Paßfedernut

Übersetzung

- 9 : Nennübersetzung

Hauptbauteile

Schrägverzahnte Stirnräder und spiralverzahnte Kegelräder

Entwurf und Auslegung nach AGMA/ISO für eine maximale Belastbarkeit, minimale Verluste und einen geräuscharmen Lauf. Die Auswahlta-bellen geben die in kW ausgedrückten Nennleistungen P_n an, d.h. die Leistungen, die die Getriebe im täglichen, zehnstündigen, gleichmäßi-gen Betrieb übertragen können, wobei 5 Spitzenbelastungen bis zu 200% des Nenndrehmomentes höchstens 5 Sekunden lang auftreten dürfen. Die in den Tabellen aufgeführten mechanischen Nennleistungen beziehen sich auf die Antriebsdrehzahlen 1800, 1500, 1200, 1000, 900 und 750 min⁻¹. Sie sind auch gültig für Asynchrondrehzahlen, die max. 3% niedriger als die Synchrondrehzahlen der Motoren liegen. Für die Leistungsübermittlung bei anderen Drehzahlen genügt es zu inter-polieren. Das Nenndrehmoment bei Drehzahlen kleiner als 750 min⁻¹ entspricht dem Nenndrehmoment bei 750 min⁻¹.

Für Eingangsdrehzahlen größer als 1800 min⁻¹ ist eine Rückfrage zu empfehlen. Sämtliche Zahnräder sind auf legiertem Stahl; sie werden einsatzgehärtet und geschliffen. Die Zwischenwellen und die schnell-drehenden Wellen, die in der Regel als Ritzelwellen ausgeführt sind, werden nach dem gleichen Verfahren gefertigt.

Langsamdrehende Wellen

Langsamdrehende Wellen in Voll- und Hohlwellenausführung. Für horizontale langsamdrehende Wellen sind die Hohlwellen im Kata-log mit Schrumpfscheibenverbindung als Option mit Paßfederverbin-dung ausgeführt.

Lager

Reichlich bemessene Kegelrollen-, Pendelrollen- oder Zylinderrollenlager, berechnet nach AGMA, ISO und bekannten Lagerherstellern

Gehäuse, Lagergehäuse und Deckel

Aus perlitischem Grauguß;
 Bearbeitung auf CNC gesteuerten Bearbeitungszentren;
 robuste und steife Konstruktion

Systeme

Schmierung

Schmiermittel: In der Regel werden Mineralöle verwendet. Die Schmiermittel müssen allerdings extreme pressure Additive enthal-ten (siehe Betriebsanleitung).

Horizontale Wellen: Tauchschmierung standardmäßig

Vertikale Wellen: Pumpenschmierung standardmäßig

Das Gehäuse bildet einen reichlich bemessenen Ölbehälter

Optionales Zubehör: siehe Seite A35.

Pumpenschmierung mit Ölfilter und Kühlung ist für Abtriebsleistungen über 700 kW zu empfehlen.

Druckschmierung: siehe Angaben in den Auswahltabellen

Abdichtung

Feste Teile: allgemeine Verwendung einer Dichtungspaste

Schaulochdeckel: O-Ring

unten herausragende vertikale langsamdrehende Welle:
Steigrohr

Umlaufende Teile: schnelldrehende Welle: Oil-Lock™:

- doppelwirkendes Labyrinth

- wartungsfrei

- Ölrückkehr zum Ölbad

langsamdrehende Welle:

- Dichtungsring mit Staublippe

- nachschmierbare Labyrinthdichtung: auf Wunsch

Kühlung

Die Wärmeabführung der im Gehäuse entstandenen Verlustwärme erfolgt mittels:

- Eigenkühlung des Gehäuses
- Ventilorkühlung
- Kühlschlange
- Wasser- oder Luftkühler

Für thermische Kontrolle: siehe Seite A33

Kühlvorrichtungen

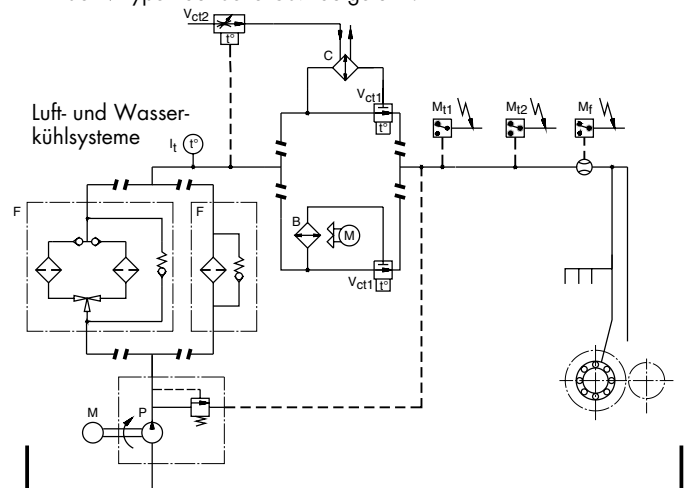
1. Standard-Lüfterkühlung

Ein oder zwei Standard-Lüfter werden auf die schnelldrehende Welle montiert. Der freie Lufteintritt an der Ansaugseite muß gewährleistet sein.

2. Standard-Wasserkühlschlange

Die im Katalog erwähnte extra Wärmegrenzleistung P_{TC}^+ und die Anschlußmaße gelten für ein Kühlsystem wie nachstehend angegeben:

- eine Standard-Wasserkühlschlange aus einer Kupferlegierung CuNi10Fe1Mn nach DIN 17664 geeignet für Fluß- und Seewasser; maximaler Wasserdruck: 8 bar.
- Der Temperaturunterschied zwischen dem Ölbad und dem Kühlwasser beträgt 60°C.
- Die Durchlaufmenge liegt zwischen 5 und 17 l/Min; die genauen Angaben sind auf den verbindlichen Maßzeichnungen angegeben.
- Die Maßzeichnungen der H-Typen sind auf Seite B37 und die der V-Typen auf Seite C37 aufgeführt.



BESCHREIBUNG

3. Luft- und Wasserkühlsysteme

Wenn die Standard-Lüfterkühlung nicht ausreicht, wegen der Art des Betriebes nicht benutzt werden kann oder eine standard Wasserkühlschlanke nicht in Betracht kommt, könnte die Verwendung eines Luft- oder Wasserkühlsystems empfohlen werden.

Die Maßzeichnungen der H-Typen sind auf Seite B38 und die der V-Typen auf Seite C38 aufgeführt.

3.1. Das Standard-Wasserkühlsystem

Die Anlage kann entweder an das Getriebe angeschlossen oder separat mit dem Getriebe geliefert werden. (siehe Schema Seite A29)

3.2. Das Standard-Luftkühlsystem

Die Anlage kann entweder an das Getriebe angeschlossen oder separat mit dem Getriebe geliefert werden. (siehe Schema Seite A29)

3.3. Elemente des Standard-Kühlsystems

- 1) **Volumetrische Pumpe P** mit eingebautem Überdruckventil
Der Elektromotor ist gemäß IP 54 (IEC) geschützt
Standard-Spannungsbereich: 230V/400V, 50 Hz oder 276/480V, 60 Hz
- 2) **Öl-Luftkühler B**
Ein Lüfter, mit Separatantrieb, fördert einen Luftstrom durch den Kühler
Standard Spannungsbereich: 230V/400V, 50 Hz oder 276/480V, 60 Hz
- 3) **Öl- Wasserkühler C** mit Süßwasser in Gegenstrom
Maximaler Wasserdruck: 8 bar
Auf Wunsch kann ein Öl-Wasserkühler C für Kühlung mit Seewasser vorgesehen werden.
- 4) **Strömungsschalter M_f** kontrolliert den Öldurchfluß zum Getriebe. Der Strömungsschalter löst ein Alarmsignal bei unzureichendem Ölzufuhr aus. In einem solchen Fall muß das Getriebe sofort zum Stillstand gebracht und die Ursache der Unterbrechung in der Ölzufuhr gesucht und beseitigt werden.
- 5) **Filter F** mit eingebautem Überdruckventil und mechanischem Verschmutzungsanzeiger
- 6) **Thermostatisches Ventil V_{ct1}** im Ölkreis zum Kurzschließen des Kühlers bei niedrigen Temperaturen um den Öldruck zu begrenzen
- 7) **Thermometer I_t** zur Anzeige der überwachten Öltemperatur
- 8) **Temperaturschalter M_{t1}** am Kühlerausgang zur Anzeige eines Temperaturanstiegs
- 9) **Zubehör (Option)**
Die Kühlanlage kann mit folgendem Standard-Zubehör ausgerüstet werden:
 - **Temperaturschalter M_{t2}** zur Schaltung des Luftkühlermotors (Luftkühlsystem)
 - **Thermostatisches Ventil V_{ct2}** im Wasserzufuhr (Wasserkühlanlage)
 - **Doppelfilter F** für Dauerbetrieb, mit eingebautem Überdruckventil und mechanischem und / oder elektrischem Verschmutzungsanzeiger (Option)
 - Im Filter eingebauter **elektrischer und / oder mechanischer Verschmutzungsanzeiger**

Bemerkung : Bei Verwendung einer Kühlvorrichtung muß die Ölstandskontrolle nach einem kurzen unbelasteten Probelauf geschehen (der Kühler muß mit Öl gefüllt sein)

Zubehör

Motorlaterne und Konsolen: wahlweise (Seite A25)

- werden standardmäßig verwendet für 3- oder 4-stufige Strinradgetriebe oder Kegel- und Stirnradgetriebe mit horizontalen Wellen - siehe Maßzeichnungen Seiten B15, B16, B31 oder B32;
- werden standardmäßig verwendet für 2-, 3- oder 4-stufige Getriebe mit parallelen vertikalen Wellen - siehe Maßzeichnungen Seiten C10, C13, C14 oder C17.

Motorwippe: auf Wunsch (Seite A25)

Flansch am Deckel der Abtriebswelle für Getriebe mit vertikalen Abtriebswellen (siehe Maßzeichnung Seite C34)

Paßrand an den Befestigungsfüßen für Getriebe mit vertikalen Abtriebswellen (siehe Maßzeichnungen Seiten C35 und C36).

Drehmomentstütze: auf Wunsch

- Befestigungspunkt: siehe Maßzeichnungen
- Ausführung und Abmessungen: siehe Seite B38

Rücklaufsperre: auf Wunsch

- fliehkraftabhebende Klemmkörper
- die interne Schmierung ist gesichert
- leicht zugänglich und wartungsfreundlich
- Einbaumaße: siehe Maßzeichnungen

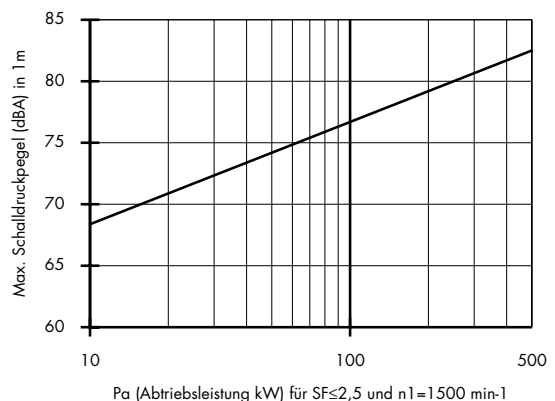
Heizstäbe: auf Wunsch

Heizstab für Anlauf bei niedrigen Temperaturen ist als Option vorhanden.

Schalldruckpegel

Die grafische Darstellung zeigt den max. Schalldruckpegel in 1 Meter Abstand mit 90% Wahrscheinlichkeit für Hansen P4 Getriebe bei 1500 min⁻¹ Eingangsdrehzahl.

Verbindlicher Schalldruckpegel auf Wunsch erhältlich.



Lieferungszustand

Überprüfung vor dem Versand

- unbelasteter Probelauf
- Konformitätskontrolle bezüglich der Auftragsbestätigung

Schutz

- Anstrich :
 - Gehäuse Außenwand : alle Hansen P4 Getriebe sind standardmäßig mit einem Zweikomponenten-Epoxydanstrich versehen.
 - Oberflächenschutz : langjähriger Oberflächenschutz bei Aufstellung in nicht aggressiver Umgebung.
 - Trockenschichtdicke : Mittelwert 100 µm (inklusive Grundanstrich).
 - Grundfarbe besonders geeignet für allerhand Sonderanstriche.
 - Endbeschichtung kann auch nach längerer Zeit bauseitig aufgetragen werden.
 - Geeignet für nachträglichen Überzug mit feuchtbeständiger und hochresistenter (Option) Farbe.
 - Gehäuse Innenwand: ölbeständige Farbe.
 - Innenteile: gespritzt mit rostbeständigem Öl
- Wellenenden: mit einer Fettschicht und mit Ölpapier geschützt.

Schmierstoffe

- Die Hansen Getriebe werden ohne Ölfüllung geliefert.
- Alle Fettschmierstellen werden jedoch vor dem Versand mit Fett gefüllt.

Hinsichtlich Lagerung, Handhabung, Montage, Inbetriebsetzung und Wartung der Getriebe gibt die Betriebsanleitung, die zusammen mit den Getrieben geliefert wird, wertvolle Hinweise.

AUSWAHL Mechanische Leistung

Bezeichnung 1 **Q** 2 3 4 5 5 bis - 6 7 8 - 9

Verfahren

1 Reihe **Q** : **Hansen P4**

2 Typ
H : horizontale langsamdrehende Welle (oder geneigt < 45°)
V : vertikale langsamdrehende Welle

3 Sind parallele Wellen möglich?
 Ja → **P** : parallele Wellen
 Nein → **R** : rechtwinklige Wellen

Anwendung Betriebsweise Kraftmaschine → **SF** Betriebsfaktor **SF**

Abtriebsleistung **P_a** und/oder Motorleistung **P_m** × **SF** ≤ **P**

4 Baugröße
 5 Stufenzahl
 9 Übersetzung → **P** mechanische Leistung **P**

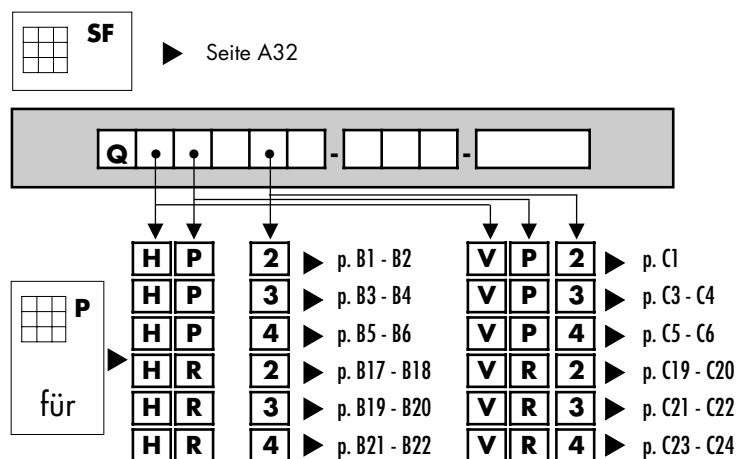
5 bis Zentrierung an der Abtriebswelle
C : Flansch am Deckel der Abtriebswelle
F : Paßrand an den Befestigungsfüßen

6 Schnelldrehende Welle ausragend
L : links
R : rechts
T : zwei ausragende Wellenenden
U : oben
C : rechtwinklige Wellen

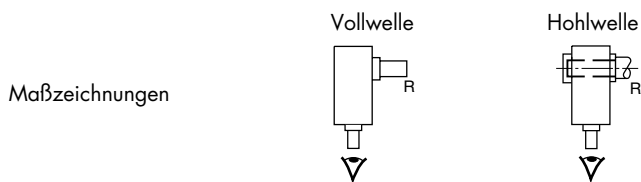
7 Langsamdrehende Welle ausragend
L : links
R : rechts
T : zwei ausragende Wellenenden
U : oben
D : unten

8 Art der langsamdrehenden Welle
N : normale Vollwelle
D : Hohlwelle mit Schrumpfscheibenverbindung
K : Hohlwelle mit Keilnutenverbindung

Referenzdaten



Maßzeichnungen



N : Maßzeichnungen
 D : Maßzeichnungen und Seite B34
 K : Siehe Seiten B35 und B36

AUSWAHL

Klassifizierung der Anwendungen - Betriebsfaktor SF

ANWENDUNGSART	SF min					
	3h		10h		24h	
	für Pa	für Pm	für Pa	für Pm	für Pa	für Pm
Baggerwerke						
Kabelwinden	1,25		1,25		1,5	
Schneidköpfe, Eimerkettenbagger	2		2		2,25	
Erzscheider	2		2		2,25	
Winden	1,25		1,25		1,5	
Bergbau						
Schaufelräder						
Bagger					2,25	
Reclaimer (mittlere Belastung)					1,5	
Reclaimer (schwere Belastung)					2	
Pelletierteller					1,5	
Siebtrommeln (Steine, Grieß)	1		1,25		1,5	
Brecher						
Stein-/Erzbrecher		1,75		2		2,25
Elevatoren						
Becherwerke	1	1	1,25	1,1	1,5	1,25
Rolltreppen	1		1,15		1,25	
Lastaufzüge	1		1,25		1,5	
Energieumwandlung						
Frequenzumformer		1,5		1,5		1,75
Wasserräder (langsamdrehend)					1,5	
Wasserturbinen					2	
Windturbinen						
mittlere Belastung					1,75	
schwere Belastung					2	
Förderanlagen						
Gleichmäßige Belastung	1	1	1,15	1	1,25	1,1
Schwerer Betrieb	1,15	1	1,25	1,1	1,5	1,25
Schüttelrutsche	1,5	1,25	1,75	1,5	2	1,75
Plattenbandaufgeber, Bandaufgabe	1	1	1,25	1,1	1,5	1,25
Beschickungsschnecke	1	1	1,25	1,1	1,5	1,25
Gummi und Kunststoffindustrie						
Mischer					2	
Gummi-Kalender					1,5	
Extruder: Gummi	1,5		1,5		1,75	
Kunststoff	1,5		1,5		1,5	
Krane und Hebezeuge						
Hebezeuge (eine Belastungsrichtung)						
leichter Betrieb	1		1,15		1,3	
normaler Betrieb	1,15		1,25		1,45	
schwerer Betrieb	1,25		1,45		1,85	
Fahr- oder Drehwerk						
Spitzenmoment/Nennmotormoment						
1.5		1,4		1,7		1,9
1.75		1,65		2		2,2
2.0		1,85		2,35		2,5
Einziewerk						
eine Belastungsrichtung	1		1,25		1,45	
zwei Belastungsrichtungen	1,4		1,7		1,9	
Brücken-Einziewerk	1,25		1,25		1,5	
Kompressoren						
Kreiselpumpen	1,15	1	1,5	1,25	1,5	1,25
Schraubenverdichter	1,15	1	1,5	1,25	1,75	1,25
Flüssigkeitsringkompressoren	1,15	1	1,5	1,25	1,75	1,5
Kolbenkompressoren						
Mehrzylinderkompressoren		1,25	1,75	1,5	1,75	1,5
Einzylinderkompressoren		1,5	2	1,75	2	1,75
Mühlen (rotierend)						
Kugelmühlen, Stabmühlen,	1,5	1,25	1,75	1,5	2	1,75
Autogene	1,5	1,25	2	1,5	2	1,75
Trockner und Kühler	1,5		1,5		1,75	1,5

* - Auswahl gemäß FEM 1.001; Erläuterungen auf Wunsch;
 - Sonderdokument zur Auswahl von Kranantrieben ist vorhanden;
 - Personenaufzüge: Rückfrage zweckmäßig.

- Diese Betriebsfaktoren (SF) sind empirische Werte, die auf AGMA und ISO Angaben und eigener Erfahrung basieren. Sie gelten für Arbeitsmaschinen, die dem heutigen Stand der Technik entsprechen, und normale Betriebsbedingungen. Sie gelten für als Kraftmaschine verwendete Elektromotoren. Ist die Kraftmaschine ein Mehrzylinder Verbrennungsmotor, so ist der Betriebsfaktor mit 0.25 zu erhöhen.
 Für mehrfache Antriebe die Belastungsverteilung beachten. Rückfrage ist erforderlich für Sonderanwendungen oder spezielle Betriebsbedingungen.

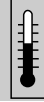
- Für in dieser Tabelle nicht aufgeführte Anwendungen ist eine Rückfrage zweckmäßig.

ANWENDUNGSART	SF min					
	3h		10h		24h	
	für Pa	für Pm	für Pa	für Pm	für Pa	für Pm
Nahrungsmittelindustrie						
Rübenscheidemaschinen					2	
Getreidekocher	1		1,15		1,25	
Brecher		1,75		2		2,25
Diffusionsanlage (Extraktion)					1,4	
Diffusionstrommel					1,75	
Digesters						1,25
Teigknetmaschine	1,25		1,25		1,5	
Extruder	1,5		1,5		1,5	
Abfüllmaschinen	1		1,15		1,25	
Ölsaatenpresse (schwer)					1,75	1,5
Fleischmühlen	1,25		1,25		1,5	
Ölsaatenpresse (leicht)					1,25	1,1
Sugar cane carriers					1,75	1,5
Zuckerrohrschneider					2	1,75
Zuckerrohrmühlen					2	1,75
Toasters					1,5	1,25
Papierbrei und Papier						
Kalender					1,5	1,25
Holzspäneschneider						2,5
Schneider						2
Entrinder						2
Trockner					1,5	1,25
Kalköfen					1,75	1,5
Pressen (Filz- und Saugpresse)					1,75	1,5
Maischen						
Recyclingpapier in Ballen						2,5
Sonstiges						2
Pumpen (vakuum)						
Kreiselpumpen						1,75
Flüssigkeitsringpumpen						1,75
Kolbenpumpen						2
Aufwickler						1,5
Rollen (nicht umkehrbar)						1,5
Aufwickler/Abwickler					1,5	1,25
Pumpen						
Kreiselpumpen	1,15	1	1,15	1	1,5	1,15
Dosierungspumpe	1,15	1	1,25	1	1,5	1,15
Umlaufpumpe, Zahnrad-, Flügelpumpe	1,15	1	1,25	1	1,5	1,15
Kolbenpumpe; Mehrzylinderpumpe	1,25	1,15	1,5	1,25	1,75	1,5
Kolbenpumpe; Einzylinderpumpe r	1,5	1,25	1,75	1,5	2	1,75
Schneckenpumpe		1		1,25		1,5
Recycling						
Brecher						2
Drehtrommel						1,5
Fluidised bed grate					1,5	
Rührwerke/ Mischer						
Reine Flüssigkeit	1	1	1,15	1	1,25	1,25
Flüssigkeit mit Feststoffen	1,15	1	1,25	1,25	1,6	1,5
Flüssigkeit mit veränderlicher Dichte	1,15	1	1,25	1,25	1,7	1,5
Ventilatoren						
Wärmetauscher	1,5		1,5		1,5	
Trockenkühlumlüfter			1,75	1,5	2	1,75
Naßkühlumlüfter			1,75	1,5	2	1,75
Großventilatoren (Bergbau, Industrie)	1,25	1	1,5	1,25	1,75	1,25
Wasserkläranlagen						
übliche Oberflächenbelüfter					1,75	1,5
Carroussel-Anlage					2	1,75
Bürstenbelüfter					2	1,75
Schneckenpumpen		1	1,25	1,15	1,5	1,25
Zementfabriken						
Zementöfen					2	1,75
Trockner und Kühler					1,75	1,5
Ziegelbrennereien						
Ziegelpresse			1,75		2	
Brikettiermaschine			1,75		2	

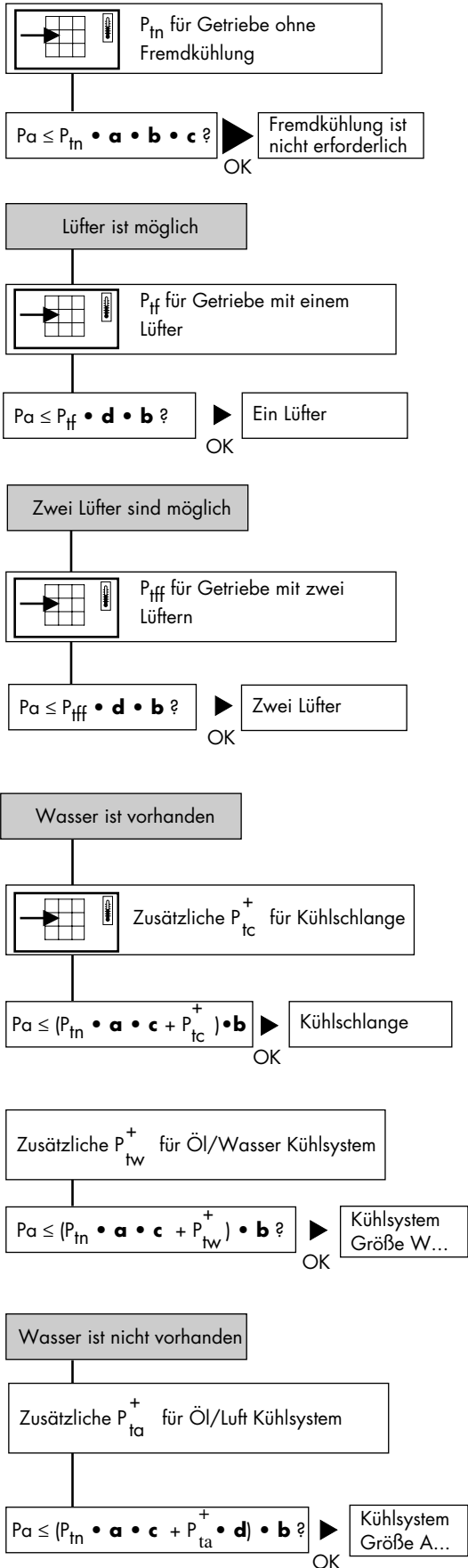
Pa = Abtriebsleistung
 Pm = Motorleistung (Generatorleistung) gemäß Leistungsschild bei Nenndrehzahl

AUSWAHL Wärmegrenzleistung

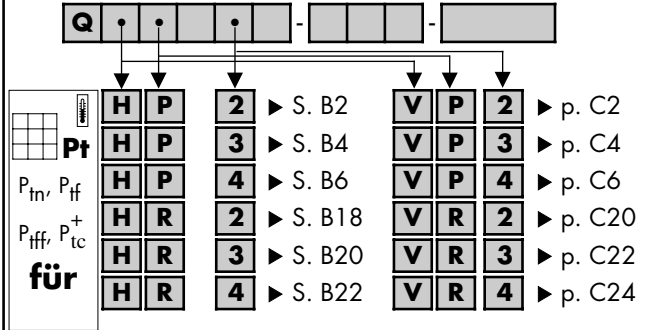
P_t



Thermische Kontrolle



Referenzdaten



Faktor **a** für Umgebungstemperatur ohne Fremdkühlung

Übersetzung	Umgebungstemperatur in °C					
	15 bis 25		25 bis 35		35 bis 45	
6,3 → 11,2	1	0,81	0,78	0,68	0,55	-
12,5 → 18	1	0,85	0,81	0,71	0,66	0,6
≥ 20	1	0,87	0,85	0,75	0,74	0,7
Baugröße	A ▶ T	A ▶ H J ▶ T	A ▶ D E ▶ H J ▶ T			

Faktor **b** für Betriebsdauer

h/Jahr	h/Tag (max)								
	3			10			>16		
1000	1,2	1,3	1,4	1,5	1,15	1,2	1,3	1,4	1,15
2000	-	-	-	-	1,1	1,1	1,2	1,3	1,1
≥ 4000	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Baugröße	A ▶ DE ▶ GH ▶ LM ▶ T	A ▶ DE ▶ GH ▶ LM ▶ T	A ▶ T						

Faktor **c** für Luftzirkulation (ohne Lüfter)

Aufstellung	Luftströmung			
In klein. geschlos. Raum	≥ 0,5 m/s	0,73	0,70	0,65
In normalem Arbeitsraum	≥ 1,4 m/s	1	1	1
Sonnenschutz	≥ 3,0 m/s	1,33	1,36	1,40
Baugröße		A ▶ D	E ▶ H	J ▶ T

Faktor **d** für Umgebungstemperatur mit Fremdkühlung

	Stufenzahl	Umgebungstemperatur in °C			
		15 bis 25	25 bis 35	35 bis 45	45 bis 55
Fremdkühlung	2	1	0,86	0,72	0,59
	3 & 4	1	0,88	0,75	0,62

P_{tw}⁺ Öl/Wasser Kühlsysteme (kW) Nur verwenden wenn thermische Grenzleistungen aufgeführt sind.

Baugröße	W1	W2	W3	W4
zweistufig	235	415	730	1000
dreistufig	175	310	550	750
vierstufig	140	250	440	600

P_{ta}⁺ Öl/Luft Kühlsysteme (kW) Nur verwenden wenn thermische Grenzleistungen aufgeführt sind.

Baugröße	A1	A2	A3	A4
zweistufig	175	320	520	880
dreistufig	130	245	390	660
vierstufig	105	195	310	530

AUSWAHL

Detailliertes Auswahlbeispiel

**Förderbandantrieb $P_a = 54 \text{ kW}$,
 $n_2 = 33 \text{ min}^{-1}$**

Mechanische Leistung (Seite A31)

- Horizontale langsamdrehende Welle
- Kegelstirnräder sind erforderlich
- Anwendung: siehe oben
- Betriebsart: schwerer Betrieb 16St./24St.
- Kraftmaschine : Elektromotor
- SF = 1,5 (Seite A32)
- $P_a \times \text{SF} = 54 \times 1,5 = 81 \text{ kW}$

2 H
3 R

• Übersetzung:

$$i = \frac{n_1}{n_2} = \frac{1500}{33} = 45,5$$

9 45

• Baugröße und Stufenzahl :

mechanische Leistung $P = 84 \text{ kW}$ (Seite B19)
überprüfen ob: $P_a \times \text{SF} = 81 \text{ kW} \leq P = 84 \text{ kW}$
Maßzeichnungen auf Seite B27

4 D
5 3

- Kegelstirnräder
- Maschinenwelle rechts
- Hohlwelle mit Schrupfscheibe

6 C
7 R
8 D

Bitte Getriebetyp auf Datenblatt angeben (Seite A35)

1	Q	2	H	3	R	4	D	5	3	-	6	C	7	R	8	D	-	9	4	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Wärmegrenzleistung (Seite A33)

Erster Fall

Einbauparameter:

- . Umgebungstemperatur = 30°C :
Korrekturfaktor für Umgebungstemperatur ohne Fremdkühlung : $a = 0.87$ (S. A33)
- . Einsatzdauer 16h/Tag und $> 4000 \text{ h/Jahr}$: $b = 1$ (S. A33)
- . Aufstellung im Freien : $c = 1.33$ (S. A33)

- Wärmegrenzleistung für Getriebe ohne Fremdkühlung:
 $P_{tn} = 50 \text{ kW}$ (p. B20)
Überprüfen: $54 \text{ kW} \leq 50 \text{ kW} \times 0.87 \times 1 \times 1.33$
 $= 58 \text{ kW}$: OK!

Fremdkühlung ist nicht erforderlich.

ohne Fremdkühlung	<input checked="" type="checkbox"/>	
Ein Lüfter	<input type="checkbox"/>	
Zwei Lüfter	<input type="checkbox"/>	
Eine Kühlschlange	<input type="checkbox"/>	

S. A35

Zweiter Fall

Einbauparameter:

- . Umgebungstemperatur = 40°C :
Korrekturfaktor für Umgebungstemperatur ohne Fremdkühlung : $a = 0.75$ (S. A33)
- Korrekturfaktor für Umgebungstemperatur mit Fremdkühlung : $d = 0.75$ (S. A33)
- . Einsatzdauer 16h/Tag und $> 4000 \text{ h/Jahr}$: $b = 1$ (S. A33)
- . Aufstellung in normalem Arbeitsraum : $c = 1$ (S. A33)

- Getriebe ohne Fremdkühlung: $P_{tn} = 50 \text{ kW}$ (S. B20)

Überprüfen: $P_a \leq P_{tn} \times a \times b \times c$
 $54 \text{ kW} \leq 50 \text{ kW} \times 0.75 \times 1 \times 1 = 37,5 \text{ kW}$: Nicht OK!

Fremdkühlung ist erforderlich.

- **Lüfter ist möglich:** $P_{ff} = 100 \text{ kW}$ (S. B20)

Überprüfen: $P_a \leq P_{ff} \times d \times b$
 $54 \text{ kW} \leq 100 \text{ kW} \times 0.75 \times 1 = 75 \text{ kW}$: OK!

Auswahl von Lüfter ist möglich.

Maßzeichnung: siehe Seite B27.

ohne Fremdkühlung	<input type="checkbox"/>	
Ein Lüfter	<input checked="" type="checkbox"/>	
Zwei Lüfter	<input type="checkbox"/>	
Eine Kühlschlange	<input type="checkbox"/>	

S. A35

- **Wasser ist vorhanden**

• Eine Kühlschlange : $P_{tc}^+ = 84 \text{ kW}$ (S. B20)

Überprüfen: $P_a \leq (P_{tn} \times a \times c + P_{tc}^+) \times b$
 $54 \text{ kW} \leq (50 \times 0.75 \times 1 + 84) \times 1 = 121,5 \text{ kW}$: OK!

Auswahl von Kühlschlange ist möglich.

Beschreibung: siehe Seite A29, Maßzeichnung: siehe Seite B37

ohne Fremdkühlung	<input type="checkbox"/>	
Ein Lüfter	<input type="checkbox"/>	
Zwei Lüfter	<input type="checkbox"/>	
Eine Kühlschlange	<input checked="" type="checkbox"/>	

S. A35

• Öl/Wasser Kühlsysteme: $P_{tw}^+ = 175, 310, 550, 750 \text{ kW}$
(W1 -> W4, p. A33)

Überprüfen: $P_a \leq (P_{tn} \times a \times c + P_{tw}^+) \times b$
 $54 \text{ kW} \leq (50 \times 0.75 \times 1 + 175) \times 1 = 212,5 \text{ kW}$:
W1 OK!

Auswahl von Öl/Wasser Kühlsystemen, Baugröße 1, ist möglich.

Beschreibung und Option: siehe Seite A30, Maßzeichnung: siehe Seite B38

Kühlsysteme		
Baugröße 1		<input checked="" type="checkbox"/>
Baugröße 2		<input type="checkbox"/>
Baugröße 3		<input type="checkbox"/>
Baugröße 4	<input type="checkbox"/>	
Öl/Wasser Kühlsysteme	<input checked="" type="checkbox"/>	
Öl/Luft Kühlsysteme	<input type="checkbox"/>	
Druckschmierung	<input type="checkbox"/>	

S. A35

- **Wasser nicht vorhanden**

Öl/Luft Kühlsysteme: $P_{ta}^+ = 130, 245, 390, 660 \text{ kW}$ (A1 -> A4, p. A33)

Überprüfen:

$P_a \leq (P_{tn} \times a \times c + P_{ta}^+ \times d) \times b$
 $54 \text{ kW} \leq (50 \times 0.75 \times 1 + 130 \times 0.75) \times 1 = 135 \text{ kW}$:

A1 OK!

Auswahl von Öl/Luft Kühlsysteme, Baugröße 1, ist möglich.

Beschreibung und Option: siehe Seite A30, Maßzeichnung: siehe Seite B38

Kühlsysteme		
Baugröße 1		<input checked="" type="checkbox"/>
Baugröße 2		<input type="checkbox"/>
Baugröße 3		<input type="checkbox"/>
Baugröße 4	<input type="checkbox"/>	
Öl/Wasser Kühlsysteme	<input type="checkbox"/>	
Öl/Luft Kühlsysteme	<input checked="" type="checkbox"/>	
Druckschmierung	<input type="checkbox"/>	

S. A35

GETRIEBEDATEN

Ref :

Date :

Name :

Unterschrift :

GEWÄHLTER TYP

1	2	3	4	5	5 bis	6	7	8	9
Q									

$P_{nom} =$ kW

SF =

$P_{mot} =$ kW

$P_a =$ kW

Anzahl

Drehzahl (Konstant) : $n_{SDW} =$ min⁻¹

$n_{LDW} =$ min⁻¹

Exakte Übersetzung =

Red. Mult

LDW (voll)

(cw)

LDW (hohl)

(cw)

Drehrichtung LDW :

CW

CCW

(cw)

(cw)

keine Fremdkühlung

Lüfter

zwei Lüfter

Kühlschlange (S. A29)

Kühlsystem (S. A30)

Größe 1

2

3

4

Öl/Wasser (Flußwasser)

(Seewasser)

Öl/Luft

Druckschmierung

Siehe Seite

-

*

*

S.B37/C37

S.B37/C37

S.B38/C38

S.B38/C38

S.B38/C38

Rücklaufsperre erforderlich

J

N

Lager der langsamdrehenden Welle

Entwurf für radiale Belastung

J

N

axiale Belastung

N

Siehe Seite

*

OPTIONEN

1. MOTORBEFESTIGUNG :

IEC Motormantel :

(falls nicht IEC, Maßzeichnung hinzufügen)

Laterne

Regelbare Motorbasis (M1 - M2 - M3 - M4)

Konsolen (M5 - M6 - M8)

Motorbasis (M7)

Fundamentrahmen (M10 - M12)

2. WELLEN :

in Zoll

langsamdrehende Hohlwelle : Bronzebüchse

3. SONSTIGE :

Entlüftungsschraube für feuchte Umgebung

staubdichte Entlüftungsschraube

Ablafshahn mit Rohranschluß

Labyrinthdichtung an der LDW

Doppelter Wellendichtring an der LDW

Duplex Bolzen

Drehmomentstütze

De-/ Montagegeräte bei Hohlwellenausführung

äußeres Spannelement

Heizstab

Siehe Seite

S. A25

S. A25

S. A25

S. A25

S. A25

inch catal.

S.B37/C37

S.B37/C37

4. ANSTRICH :

Epoxidfarbe

Feuchtbeständige Farbe

Hochbeständige Farbe

5. MESS- und ANZEIGERÄTE :

Ölstand : Ölstandschalter

Ölschauglas

Strömungskontrollschalter (nur für V-Typen)

Ölbadtemperatur

fester Alarm

regelbarer Alarm

Meßapparat P_{t100}

mit Transmitter

Für Kühlung, Ölumlaufschmierung oder Druckschmierung :

Filter : - mechanischer Verschmutzungsanzeiger

- elektrischer Verschmutzungsanzeiger

Doppelfilter

Öl-Wasserkühler :

thermostatisches Ventil für Wasserdurchfluß

Öl-Luftkühler :

thermostatisches Ventil für Lüfter

Siehe Seite

S.B37/C37

S.B37/C37

S. C37

S. A30

A. A30

S.A30

* siehe Maßzeichnungen

TECHNISCHE ERLÄUTERUNGEN FÜR ANFRAGE

Ref :

Datum :

Name :

Unterschrift :

ANWENDUNG:

1. BELASTUNG

Motorleistung Pm = kW bei min-1
Abtriebsleistung Pa = kW
Abtriebsmoment Ta = kNm
Einsatzdauer in h/Tag <=3 <=10 >10
Spitzenmoment > 200% Ta = %
Anzahl der Einschaltungen/Abschaltungen pro 10 Stunden <=5 >5
beidseitige Belastung J N
Rücklaufsperr erforderlich J N

2. DREHZAHL

Konstante Drehzahl Variable Drehzahl
Konstantes Drehmoment für den ganzen Drehzahlbereich
Konstante Leistung für den ganzen Drehzahlbereich
Schnelldrehende Welle (SDW) n1: <= min-1 <=
Drehrichtung: CW = im Uhrzeigersinn CCW = entgegen Uhrzeigersinn
Langsamdrehende Welle (LDW) n2: <= min-1 <=
Drehrichtung: CW CCW
Langsamdrehende Vollwelle: cw
Langsamdrehende Hohlwelle: cw

3. KRAFTMASCHINE

Elektromotor
Verbrennungsmotor: ein Zylinder
zwei Zylinder
Motor mit variabler Drehzahl - konstantes Drehmoment
-konstante Leistung

4. VERBINDUNG MOTOR/GETRIEBE

Flexible Kupplung
Hydrodynamische Kupplung
Keilriementrieb
Durchmesser der Riemenscheibe: Motor: mm / Getriebe: mm
Riemenprofil:
Riemenzahl:
Sonstige: ...

5. VERBINDUNG GETRIEBE/ARBEITSMASCHINE

Vollwelle:
Kupplung
Kettenrad
Ritzel
Sonstiges: bitte spezifizieren:
Hohlwelle: Schruppscheibenverbindung Paßfeder
Zentrierung: Flansch am Deckel Paßrand - Befestigungsfüßen

6. AUßENLAST AUF LANGSAMDREHENDE WELLE

Radialkraft = kN
Abstand zwischen dem Angriffspunkt und dem Wellenbund = mm
Krafrichtung angeben auf nebenstehender Skizze
Axialkraft
zum Getriebe = + kN
weg vom Getriebe = - kN

7. BREMSE

J N
Backenbremse
Scheibenbremse Durchmesser: mm
Bremszange
Nenn Drehmoment: kNm
Spitzenmoment: kNm
Anzahl der Bremsungen: <=10/h >=10/h
Auf welcher Welle: SDW ZW LDW
SDW 2. Wellenende

8. EINBAUPARAMETER

Umgebungstemperatur (°C) min: max:
Aufstellung: in kleinem geschlossenem Raum
Innenraum im Freien
Der Sonnenbestrahlung ausgesetzt J N
Max. Geräuschenwicklung: dBA in m Entfernung
Umweltbedingungen: feucht
staubig
aggressive Atmosphäre, bitte spezifizieren

Elektrische Ausführung

AC DC V Hz
3 Ph 1 Ph
Hauptspannung und Frequenz
Hilfsspannung und Frequenz
Schutzanforderungen:
Isolation:

Falls Fremdkühlung erforderlich, zu verwendende Kühlung überprüfen und angeben

Lüfter
Öl/Luft Kühler
Kühlschlange
Öl/Wasser Kühler
Wasser vorhanden J N
falls salzig oder aggressiv, bitte spezifizieren

Skizze der Anwendung

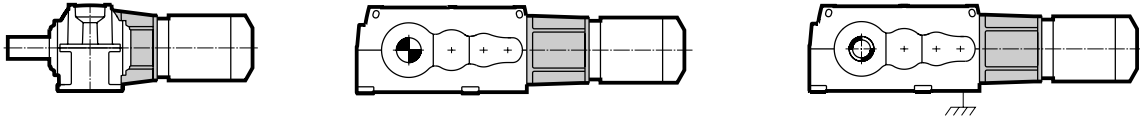
OBERE ANSICHT
SEITENANSICHT
Bitte Neigungswinkel angeben falls >= 5/1000

Für weitere Daten, siehe ...

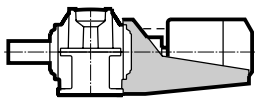
GRUPOS MOTO-REDUCTORES

EJE LENTO HORIZONTAL

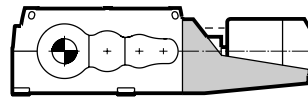
Linternas para motores (3 y 4 etapas solamente) (página B15/B16/B31/B32)



Pedestales (3 y 4 etapas solamente)

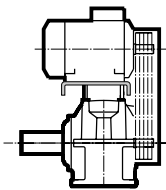


M5

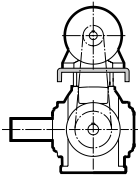


M8

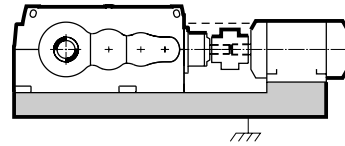
Base motor



M1

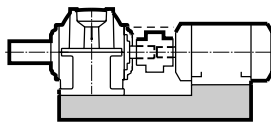


M3

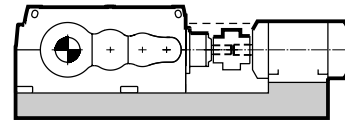


M7

Bancadas



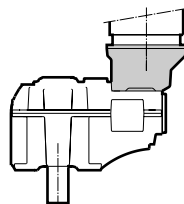
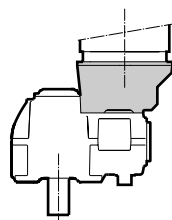
M10



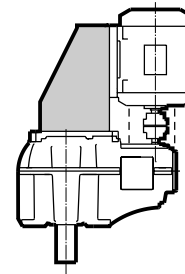
M12

EJE LENTO VERTICAL

Linternas para motores (página C10/C13/C14/C17)

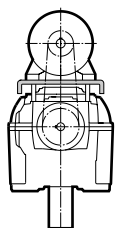


Pedestales (3 y 4 etapas solamente)

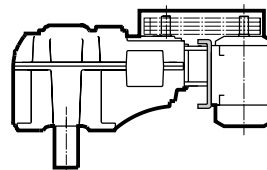


M6

Base motor ajustable (3 y 4 etapas solamente)



M4

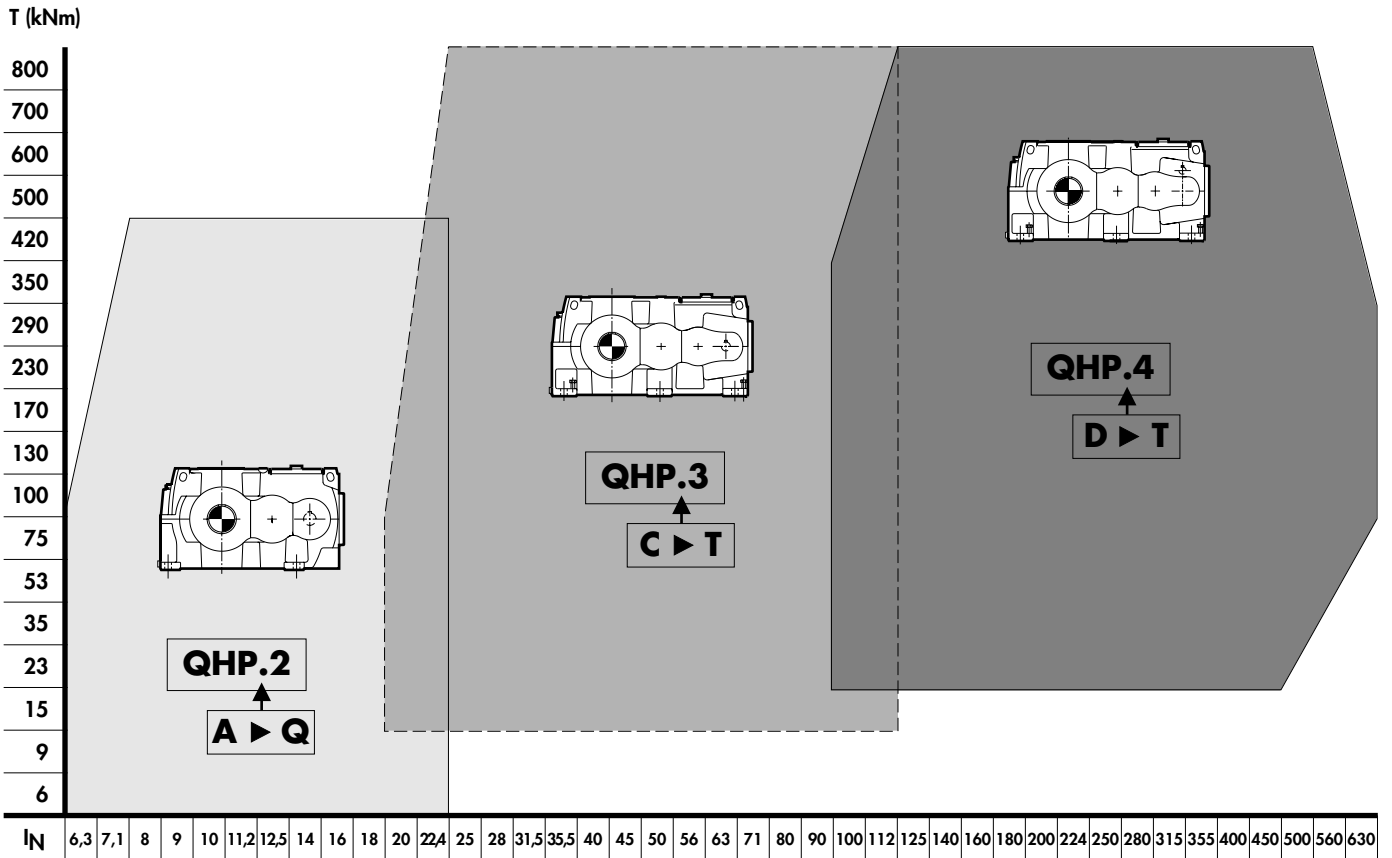


M2

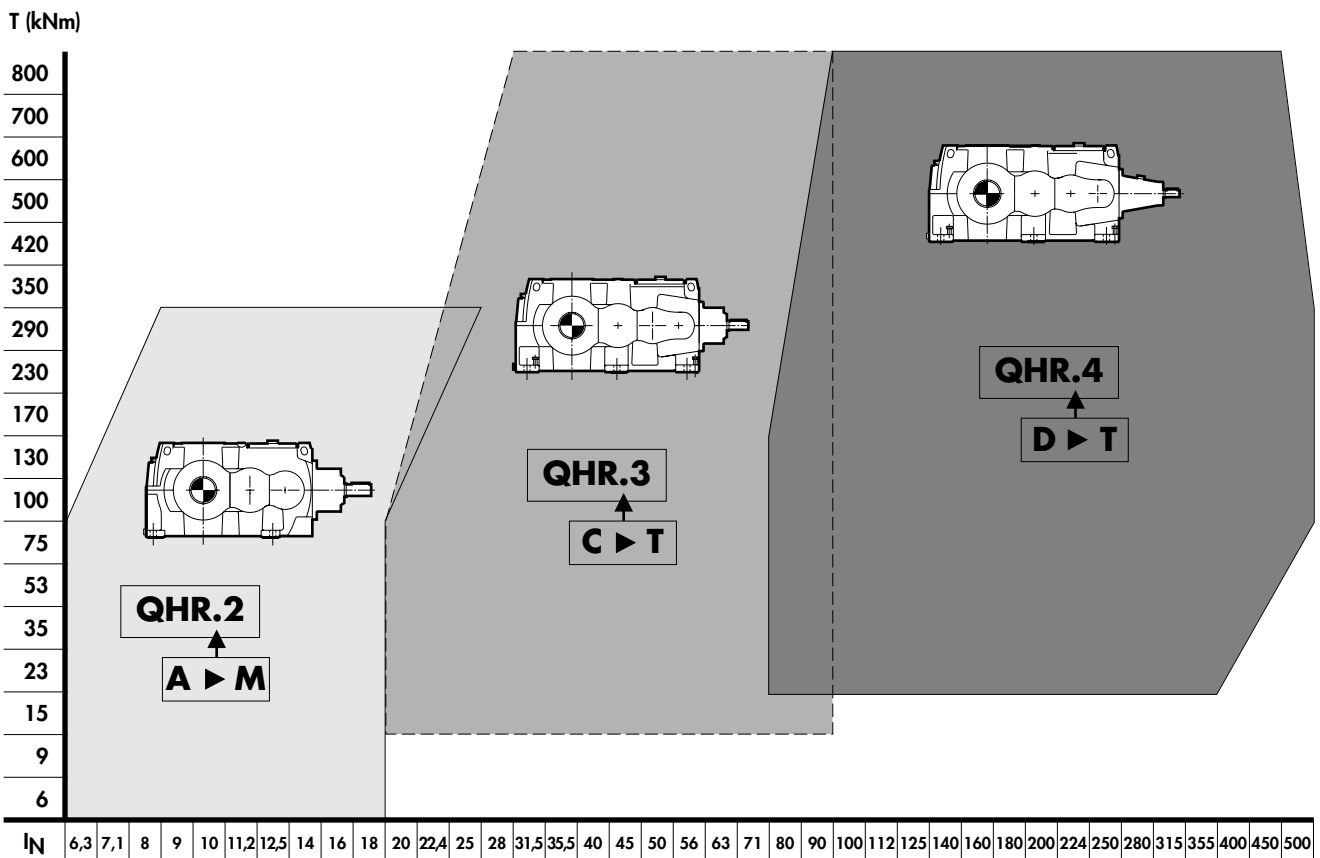
Sección A	Conjuntos de transmisión		A37	
	Programa - Selección		A39 - A40	
Generalidades	Descripción		A41 - A42	
	Selección			
	Potencia mecánica nominal		A43	
	Clasificación de las aplicaciones		A44	
	Potencia térmica nominal		A45	
	Ejemplo de selección detallado		A46	
	Especificación del reductor		A47	
	Datos técnicos requeridos para la oferta		A48	
	Sección B	Ejes paralelos		
		Potencias mecánicas nominales	2 / 3 / 4 etapas	B1 / B3 / B5
Potencias térmicas nominales			B2 / B4 / B6	
Indices de relación exactos iex			B7	
Momentos de inercia J			B8	
Planos de dimensiones				
Reductores		2 / 3 / 4 etapas	B9-10 / B11-12 / B13-14	
Moto-reductores		3 / 4 etapas	B15 / B16	
Ejes perpendiculares				
Potencias mecánicas nominales		2 / 3 / 4 etapas	B17 / B19 / B21	
Potencias térmicas nominales			B18 / B20 / B22	
Indices de relación exactos iex			B23	
Momentos de inercia J			B24	
Planos de dimensiones				
Reductores		2 / 3 / 4 etapas	B25-26 / B27-28 / B29-30	
Moto-reductores		3 / 4 etapas	B31 / B32	
Planos de dimensiones adicional				
Sonda nivel y del tapón magnético (desmontaje)		B33		
Eje lento hueco para unión por disco de contracción, dimensiones del eje máquina		B34		
Eje lento hueco con chaveta, dimensiones del eje máquina		B35 - B36		
Serpentín de refrigeración, opciones / sistemas de refrigeración, brazo de reacción		B37 / B38		
Sección C	Ejes paralelos			
	Potencias mecánicas nominales	2 / 3 / 4 etapas	C1 / C3 / C5	
	Potencias térmicas nominales		C2 / C4 / C6	
	Indices de relación exactos iex		C7	
	Momentos de inercia J		C8	
	Planos de dimensiones			
	Reductores		C9 / C11-12 / C15-16	
	Moto-reductores		C10 / C13-14 / C17	
	Ejes perpendiculares			
	Potencias mecánicas nominales	2 / 3 / 4 etapas	C19 / C21 / C23	
	Potencias térmicas nominales		C20 / C22 / C24	
	Indices de relación exactos iex		C25	
	Momentos de inercia J		C26	
	Planos de dimensiones			
	Reductores	2 / 3 / 4 etapas	C27-28 / C29-30 / C31-32	
	Planos de dimensiones adicional			
	Sonda nivel y del tapón magnético (desmontaje)		C33	
Brida en la tapa del eje lento		C34		
Encastre de centraje en las patas de fijación		C35-36		
Serpentín de refrigeración, opciones / sistemas de refrigeración, brazo de reacción		C37 / C38		

PROGRAMA SELECCIÓN

Reductores Hansen P4 (Q), eje lento horizontal (H), ejes paralelos (P)



Reductores Hansen P4 (Q), eje lento horizontal (H), ejes perpendiculares (R)

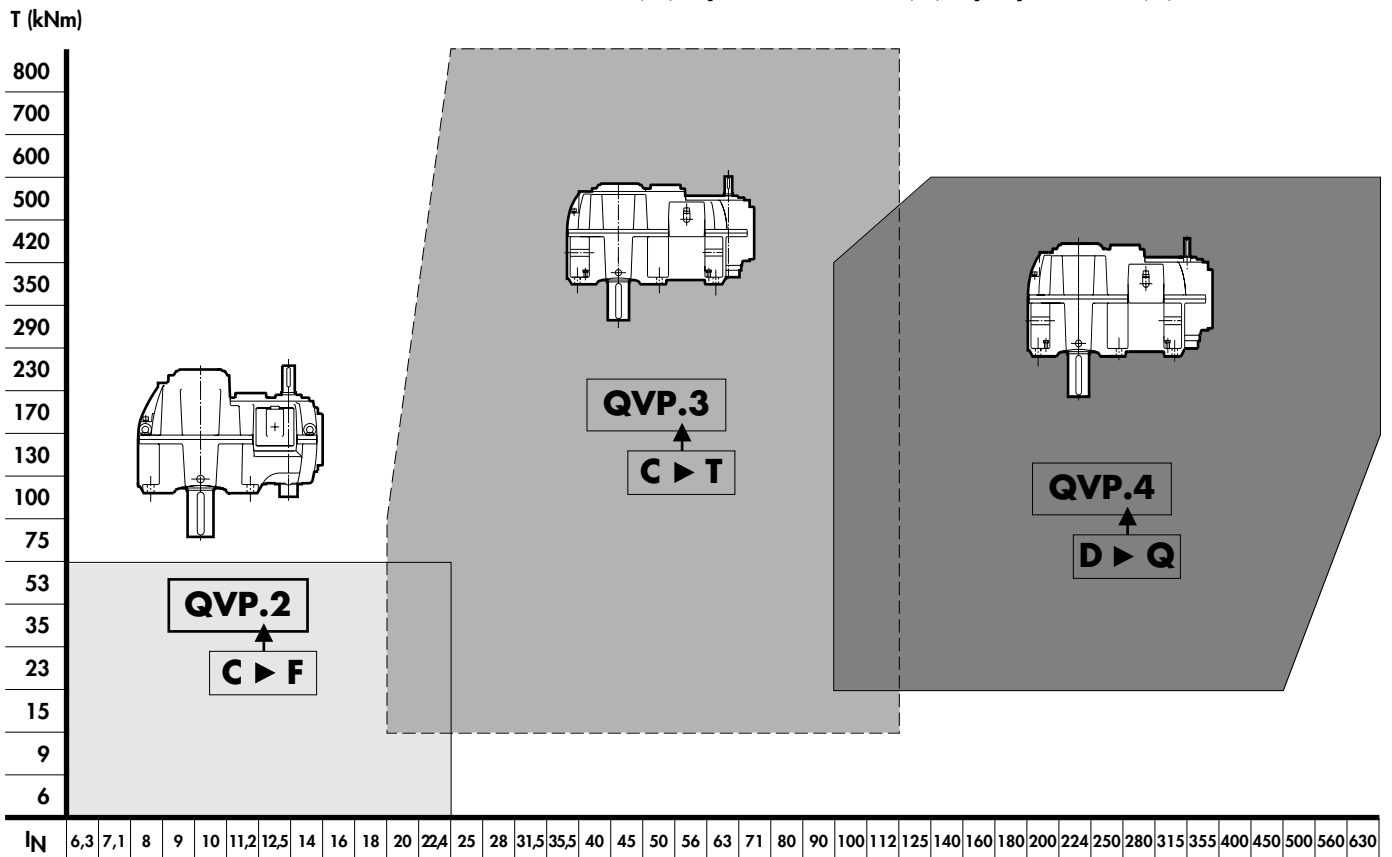


T (kNm): Par nominal en el eje lento

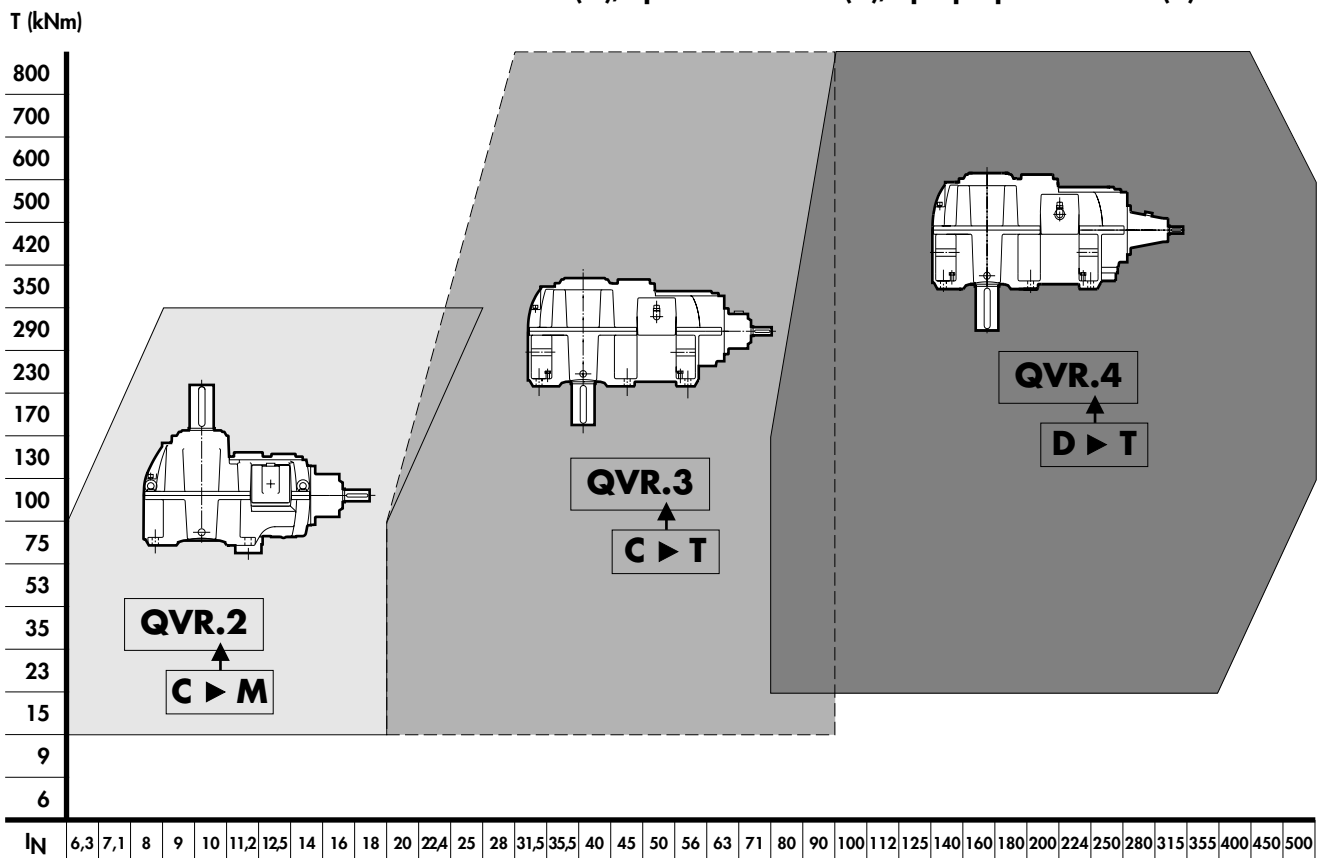
IN: Índice nominal

PROGRAMA SELECCIÓN

Reductores Hansen P4 (Q), eje lento vertical (V), ejes paralelos (P)



Reductores Hansen P4 (Q), eje lento vertical (V), ejes perpendiculares (R)



T (kNm): Par nominal en el eje lento

IN: Índice nominal

Reductor

Código

1	2	3	4	5	5 bis	6	7	8	9
---	---	---	---	---	-------	---	---	---	---

Tipo

- 1 : Serie
 2 :
 3 :
 4 :
 5 :
- Q: Hansen P4**
H: Eje lento horizontal
V: Eje lento vertical
P: Ejes paralelos
R: Ejes perpendiculares
 Tamaño: **A -> T**
 Número de etapas: 2, 3, 4

Centraje en el eje lento

- 5 : / : sin centraje
C: brida en la tapa del eje lento
F: encastrado de centraje en las patas de fijación del reductor

Disposición de ejes

- 6 : Extensión eje rápido: **L:** izquierda **U:** hacia arriba
R: derecha **C:** en ángulo recto
T: dos extensiones de eje

- 7 : Extensión eje lento:

- L:** izquierda **U:** hacia arriba
R: derecha **D:** hacia abajo
T: dos extensiones de eje

- 8 : Tipo de eje lento:

- N:** eje macizo normal
D: eje hueco con disco de contracción
K: eje hueco con chavetero

Índice

- 9 : Índice nominal

Elementos constitutivos

Engranajes helicoidales y cónicos espiroidales

Diseñados y calculados según las normas AGMA, ISO en vigor, y una larga experiencia para alcanzar una capacidad de carga máxima, pérdidas mínimas y un funcionamiento silencioso.

Las tablas de selección señalan las potencias mecánicas P expresadas en kW, que los reductores pueden transmitir con carga uniforme durante 10 horas/día. Durante este período, 5 pares punta de hasta 200% del valor nominal y duración máxima de 5 segundos por par punta son admisibles.

Las potencias mecánicas nominales señaladas en las tablas se refieren respectivamente a velocidades de entrada de 1800, 1500, 1200, 1000, 900 y 750 min⁻¹.

Son válidas asimismo para velocidades asincrónicas hasta 3% inferiores a las velocidades de sincronismo de los motores.

Para las potencias a velocidades intermedias es suficiente con interpolar. El par considerado constante, calculado a 750 min⁻¹ servirá de base para determinar la potencia en velocidades inferiores. Para velocidades de entrada superiores a 1800 min⁻¹ rogamos consultar.

Todos los engranajes se fabrican en aceros aleados, tratados por cementación, templados y rectificadas. El mismo proceso se aplica para todos los ejes intermedios y de entrada que en general son ejes-piñón.

Ejes lentos

Los ejes lentos están disponibles en ejecución maciza o hueca. Para los ejes huecos, la ejecución con discos de contracción es estándar; la ejecución con chavetas se suministran bajo demanda.

Rodamientos

Rodamientos de capacidad elevada de rodillos cónicos, cilíndricos o a rótula. Calculados según normas AGMA, ISO y las especificaciones de los más renombrados fabricantes.

Carteres, soportes y tapas

Fabricados en fundición perlítica gris en centros de mecanizado de control numérico (CNC) diseñados para asegurar máxima resistencia y rigidez.

Sistemas

Lubrificación

Lubrificantes: normalmente se utilizan aceites minerales.

Los lubricantes deben siempre contener aditivos "EP" adecuados (ver manual de mantenimiento).

Ejes horizontales: el engrase por barboteo del baño de aceite es de serie.

Ejes verticales: el engrase mediante bomba es estándar.

El carter constituye un baño de aceite voluminoso;

Accesorios en opción: ver página A47.

Se recomienda lubricación por circulación de aceite, con filtro de aceite y enfriador para potencias absorbidas por encima de 700 kW.

Engrase a presión: se especifica en las tablas de selección.

Estanqueidad

Estática: utilización general de un producto de sellado

tapa de inspección: junta tórica

eje lento vertical hacia abajo: deflector de aceite

Dinámica:

eje rápido: sistema "Oil-Lock TM": - laberinto doble efecto

- sin mantenimiento

- retorno al baño de aceite

eje lento: retenes de labio anti-polvo junta laberintica reengrable bajo demanda

Refrigeración

El calor generado por las pérdidas del reductor, puede disiparse por:

- refrigeración natural a través del carter
- refrigeración mediante ventilador
- serpentín de refrigeración
- refrigeración por agua o por aire

Control térmico: ver página A45

Accesorios para la refrigeración

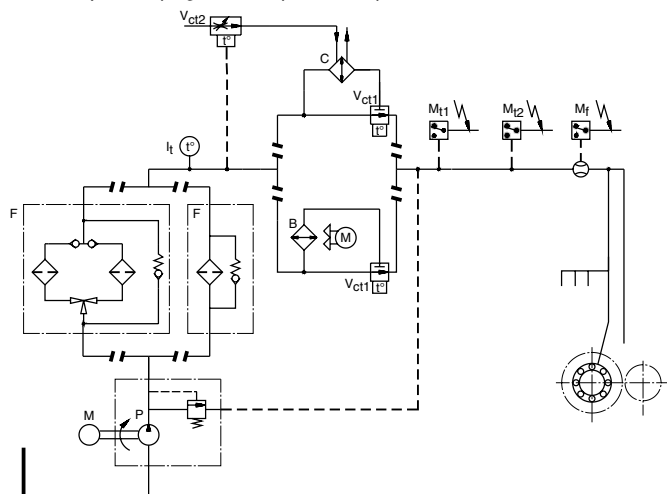
1. Ventilador estándar

Se pueden montar uno o dos ventiladores sobre el eje rápido. El acceso libre de aire por el lado de aspiración debe estar garantizado.

2. Serpentín estándar de refrigeración por agua

La potencia térmica suplementaria P_{tc}^+ y las dimensiones de las conexiones corresponden a un sistema de refrigeración como él indicado a continuación:

- Serpentín de refrigeración estándar fabricado a partir de una aleación de cobre CuNi10Fe1Mn, según la norma DIN 17664 y que permite tanto la utilización de agua dulce como la de agua de mar (máxima presión de agua admisible = 8 bar).
- La diferencia entre la temperatura del baño de aceite y del agua de refrigeración es de 60°C.
- El caudal de agua varía entre 5 y 17 l/min: en los planos de dimensiones certificados se concretan estos datos.
- Planos de dimensiones para reductores ejecución H en la página B37 y en la página C37 para las ejecuciones V.



3. Sistemas de refrigeración por aire y por agua

Se puede recomendar la instalación de estos sistemas cuando la refrigeración estándar por ventilador no es suficiente o no conviene o cuando la utilización del serpentín no es posible.

Planos de dimensiones para reductores ejecución H en la página B38 y en la página C38 para las ejecuciones V.

3.1. Sistema estándar de refrigeración por agua-aceite

Este sistema se puede suministrar conectado al reductor o como un elemento separado (ver figura pag. A41).

3.2. Sistema estándar de refrigeración por aire-aceite

Este sistema se puede suministrar conectado al reductor o como un elemento separado (ver figura pag. A41).

3.3. Componentes estandarizados de los sistemas de refrigeración

- 1) **Bomba volumétrica P** con válvula de sobrepresión incorporada.
Protección del motor eléctrico: IP54 según IEC.
Voltaje estándar 230/400V, 50Hz ó 276/480V, 60 Hz.
- 2) **Intercambiador aceite/aire B**
Un ventilador accionado separadamente envía una corriente de aire a través del intercambiador.
Voltaje estándar 230/400V, 50Hz ó 276/480V, 60 Hz.
- 3) **Intercambiador aceite/agua C**
Utilización de agua dulce a contra corriente.
Presión máxima de agua: 8 bar.
Se puede proponer un intercambiador aceite/agua C para refrigeración con agua de mar.
- 4) **Interruptor de caudal M_f**
Control del caudal de aceite hacia el reductor.
El interruptor puede emitir una señal de alarma si la alimentación de aceite es insuficiente.
Si sucede esto, se debe parar el reductor y eliminar la causa.
- 5) **Filtro F** con válvula de sobrepresión incorporada y indicador visual de contaminación.
- 6) **Válvula termostática V_{ct1}** en el circuito de aceite, actúa como by-pass del enfriador a temperaturas bajas, limitando además la presión de aceite.
- 7) **Termómetro I_t**
- 8) **Interruptor de temperatura M_{t1}** a la salida del refrigerador.
- 9) **Opciones**
El sistema de refrigeración puede ser equipado con los siguientes accesorios estándares:
 - **Interruptor de temperatura M_{t2}** acciona el motor del enfriador de aire (sistema de refrigeración por aire)
 - **Termostato V_{ct2}** en el circuito de alimentación del agua (sistema de refrigeración por agua)
 - **Filtro Duplex F** para operar en continuo con válvula termostática incorporada y indicador visual y o eléctrico de contaminación.
 - **Indicador eléctrico y/o mecánico de contaminación** incorporado en el filtro

Nota: En caso de utilización de un sistema de refrigeración, se debe controlar el nivel de aceite una vez realizada una primera prueba de puesta en marcha. (El radiador debe estar lleno de aceite).

Accesorios

Linterna para motor y pedestal: bajo demanda (página A37)

- Linterna para motor, opción estándar para reductores de 3 y 4 etapas de ejes paralelos o perpendiculares horizontales (planos de dimensiones, páginas B15, B16, B31 o B32)
- Linterna para motor, opción estándar para reductores de 2, 3 y 4 etapas de ejes paralelos verticales (planos de dimensiones, páginas C10, C13, C14 o C17)

Base motor: bajo demanda (página A37)

Brida en la tapa del eje lento para reductores de eje lento vertical (plano de dimensiones página C34).

Encastre de centraje en las patas de fijación para reductores de eje lento vertical (plano de dimensiones páginas C35 y C36).

Brazo de reacción: bajo demanda

- Punto de fijación: ver croquis de dimensiones
- Ejecución y dimensiones: ver página B38

Antirretroceso: bajo demanda

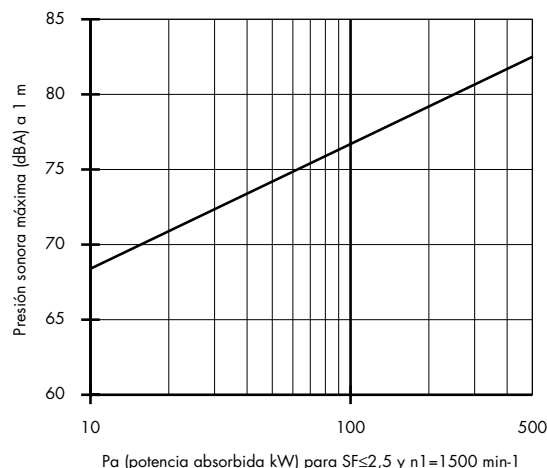
- Levas de forma de tipo de despegue centrifugo
- Lubricación por el baño de aceite del reductor
- Fácil acceso
- Dimensiones exteriores: consultar croquis de dimensiones

Calentadores: bajo demanda

Calentadores eléctricos para arranque en frío se suministran bajo demanda.

Presión sonora

El diagrama muestra la presión sonora máxima emitida por un reductor Hansen P4 a velocidad de entrada e 1500 RPM medida a 1 metro de distancia del reductor con 90% de probabilidad. Presión sonora certificada bajo demanda.



Condiciones de suministro

Inspección previa al envío

- ensayo de funcionamiento en vacío
- control de conformidad con la confirmación de pedido

Protección

- Pintura:
 - parte exterior carter: todos los reductores Hansen P4 se suministran con un recubrimiento de EPOXI de dos componentes. Mejor protección de la superficie; buena protección contra la corrosión para muchos años en un ambiente no agresivo. Espesor aprox. de la capa 100µm (imprimación incluida). Excelente base para todo tipo de pinturas especiales, que también pueden ser aplicadas in-situ después de un tiempo. Preparada para aplicar pinturas opcionales resistentes a la humedad y de elevada resistencia.
 - parte interior carter: pintura resistente al aceite
 - componentes internos: capa de aceite anti-corrosión
- Extremos de ejes: cubiertos con capa de grasa y protegidos con papel anti-humedad.

Lubricantes

- Los reductores se suministran sin aceite.
- Los puntos con grasa salen engrasados de fábrica.

Para información relativa a almacenamiento, mantenimiento, instalación, puesta en marcha y mantenimiento ver manual de instrucciones que se suministra con cada reductor.

SELECCION

Potencia mecánica nominal

Código	1	2	3	4	5	5 bis	-	6	7	8	-	9
	Q											

Procedimiento

1 Serie **Q** : **Hansen P4**

2 Tipo
H : Eje lento horizontal (o inclinado < 45°)
V : Eje lento vertical

3 ¿Posibilidad de ejes paralelos?
 Si **L** → **P** : Ejes paralelos
 No **L** → **R** : Ejes perpendiculares

Aplicación
 Condiciones de carga → **SF** Factor de servicio
 Accionamiento/motor **SF**

Potencia real absorbida **Pa** y/o Potencia motor **Pm** × **SF** ≤ **P**

4 Tamaño
 5 Número de etapas
 9 Índice de reducción → **P** Potencia mecánica **P**

5 bis Centraje en el eje lento
C : Brida en la tapa del eje lento
F : Encastre de centraje en las patas de fijación

6 Extensión eje rápido
L : izquierda
R : derecha
T : dos extensiones de eje
U : arriba
C : ejes perpendiculares

7 Extensión eje lento
L : izquierda
R : derecha
T : dos extensiones de eje
U : hacia arriba
D : hacia abajo

8 Tipo de eje lento
N : eje macizo normal
D : eje hueco para disco de contracción
K : eje hueco con chavetero

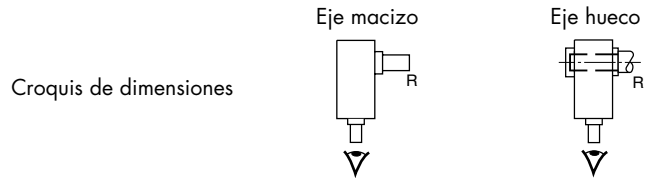
Información de referencia



Q												
----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

 por	H P	2	▶ p. B1 - B2	V P	2	▶ p. C1
	H P	3	▶ p. B3 - B4	V P	3	▶ p. C3 - C4
	H P	4	▶ p. B5 - B6	V P	4	▶ p. C5 - C6
	H R	2	▶ p. B17 - B18	V R	2	▶ p. C19 - C20
	H R	3	▶ p. B19 - B20	V R	3	▶ p. C21 - C22
	H R	4	▶ p. B21 - B22	V R	4	▶ p. C23 - C24

Croquis de dimensiones



N : croquis de dimensiones
 D : croquis de dimensiones y página B34
 K : ver página B35 y B36

SELECCION Clasificación aplicaciones - Factores de servicio FS

APLICACION	FS min					
	3h		10h		24h	
	sobre	Paisobre Pm	sobre	Paisobre Pm	sobre	Paisobre Pm
Agitadores						
Líquidos puros	1	1	1,15	1	1,25	1,25
Líquidos y sólidos	1,15	1	1,25	1,25	1,6	1,5
Líquidos de densidad variable	1,15	1	1,25	1,25	1,7	1,5
Industria alimentaria						
Cortadoras de remolacha					2	
Tostadores de cereales	1		1,15		1,25	
Amasadoras		1,75		2		2,25
Difusores de extracción					1,4	
Difusores rotativos					1,75	
Digestores						1,25
Mezcladores	1,25		1,25		1,5	
Extrusoras	1,5		1,5		1,5	
Envasadoras	1		1,15		1,25	
Extractoras de hueso					1,75	1,5
Trituradoras de carne	1,25		1,25		1,5	
Prensas de tornillo					1,25	1,1
Transportadores de caña de azúcar					1,75	1,5
Cortadoras de caña de azúcar					2	1,75
Molinos de azúcar					2	1,75
Tostadores					1,5	1,25
Molinos (tipo rotativo)						
De bolas, de rodillos	1,5	1,25	1,75	1,5	2	1,75
Autógenos	1,5	1,25	2	1,5	2	1,75
Secaderos y enfriadores	1,5		1,5		1,75	1,5
Trituradores						
De piedra o minerales		1,75		2		2,25
Maquinaria para trabajar arcilla						
Prensas de arcilla			1,75		2	
Maquinaria ladrillos			1,75		2	
Plástico y gomas						
Molinos mezclas					2	
Calandras de goma					1,5	
Extrusoras de caucho	1,5		1,5		1,75	
de plástico	1,5		1,5		1,5	
Industria de cemento						
Hornos rotativos					2	1,75
Secadores y enfriadores					1,75	1,5
Compresores						
Centrífugos	1,25	1	1,5	1,25	1,5	1,25
Rotativos	1,15	1	1,5	1,25	1,75	1,25
De anillos líquidos	1,15	1	1,5	1,25	1,75	1,5
Alternativos						
multicilíndricos		1,25	1,75	1,5	1,75	1,5
monocilíndricos		1,5	2	1,75	2	1,75
Dragados						
Enrolladores de cable	1,25		1,25		1,5	
Cabezas cortadoras o cangilones	2		2		2,25	
Grúa puente	2		2		2,25	
Cabrestante	1,25		1,25		1,5	
Elevadores						
Elevador de cangilones	1	1	1,25	1,1	1,5	
Escaleras mecánicas	1		1,15		1,25	
Montacargas	1		1,25		1,5	
Transformación de la energía						
Convertidores de frecuencia		1,5		1,5		1,75
Ruedas hidráulicas						1,5
(velocidades lentas)						2
Turbinas hidráulicas						
Turbinas eólicas						
servicio medio						1,75
servicio pesado						2

APLICACION	FS min					
	3h		10h		24h	
	sobre	Paisobre Pm	sobre	Paisobre Pm	sobre	Paisobre Pm
Tratamiento de aguas						
Aereadores normales					1,75	1,5
Aereadores carrusel					2	1,75
Aereador de superficie ("cepillo")					2	1,75
Tornillos de Arquímedes		1		1,25		1,5
Grúas *						
De par irreversible						
servicio ligero	1		1,15		1,3	
servicio medio	1,15		1,25		1,45	
servicio pesado	1,25		1,45		1,85	
Funiculares y tele-arrastrés						
(par punta/par nominal motor)						
1.5		1,4		1,7		1,9
1.75		1,65		2		2,2
2.0		1,85		2,35		2,5
Cabrestantes irreversibles	1		1,25		1,45	
reversibles	1,4		1,7		1,9	
Elevador de cangilones	1,25		1,25		1,5	
Minería						
Accionamiento de carretillas						
Excavación						2,25
Extradores servicio medio						1,5
Extradores servicio pesado						2
Excavadora de discos						1,5
Cribas rotativas	1		1,25		1,5	
Pulpa y Papel						
Calandras					1,5	1,25
Astilladoras						2,5
Cortadoras						2
Descortezadoras						2
Secadores					1,5	1,25
Hornos de cal					1,75	1,5
Prensas					1,75	1,5
Pulpers						
de papel reciclado						2,5
otros						2
Bombas (de vacío)						
centrífugas						1,75
de anillo líquido						1,75
alternativas						2
Rodillos (irreversibles)						1,5
Bobinadora/desbobinadora					1,5	1,25
Bombas						
Centrífugas	1,15	1	1,15	1	1,5	1,15
Dosificadoras	1,15	1	1,25	1	1,5	1,15
Rotativas, de engranajes, de paletas	1,15	1	1,25	1	1,5	1,15
Alternativos multicilíndricos	1,25	1,15	1,5	1,25	1,75	1,5
Alternativos monocilíndricos	1,5	1,25	1,75	1,5	2	1,75
De tornillo		1		1,25		1,5
Recuperación de Residuos						
Trituradoras						2
Bombos de basura						1,5
Alimentación hornos					1,5	
Transportadores						
Carga uniforme	1		1,15		1,25	
Servicio pesado	1,15		1,25		1,5	
Reversibles, vibradores	1,5		1,75		2	
Alimentadoras	1		1,25		1,5	
De cadena o correa	1		1,25		1,5	
De tornillo sin fin		1		1,25		1,5
Ventiladores						
Aereorefrigerantes	1,5		1,5		1,5	
Torres de refrigeración húmedas			1,75	1,5	2	1,75
Torres de refrigeración secas			1,75	1,5	2	1,75
Grandes ventiladores						
(minería, industria)	1,25	1	1,5	1,25	1,75	1,25

* - selección bajo consulta de acuerdo con las especificaciones FEM 1.001;
 - documento disponible específico para selección de reductores de grúas;
 - para ascensores (transporte de personas) sírvanse consultar.

Pa = potencia absorbida
 Pm = potencia del motor eléctrico de la placa de características a la velocidad nominal.

- Estos factores de servicio se basan en las especificaciones de AGMA e ISO y en la experiencia de Hansen Industrial Transmissions nv. Son aplicables para los accionamientos diseñados con tecnología actual y condiciones de funcionamiento normales. Son aplicables a accionamientos con motores eléctricos. Si el motor principal es de combustión multicilindro, se debe añadir 0,25 al factor de servicio.

Para aplicaciones de diseño especial o régimen de funcionamiento especial: sírvanse consultarnos.

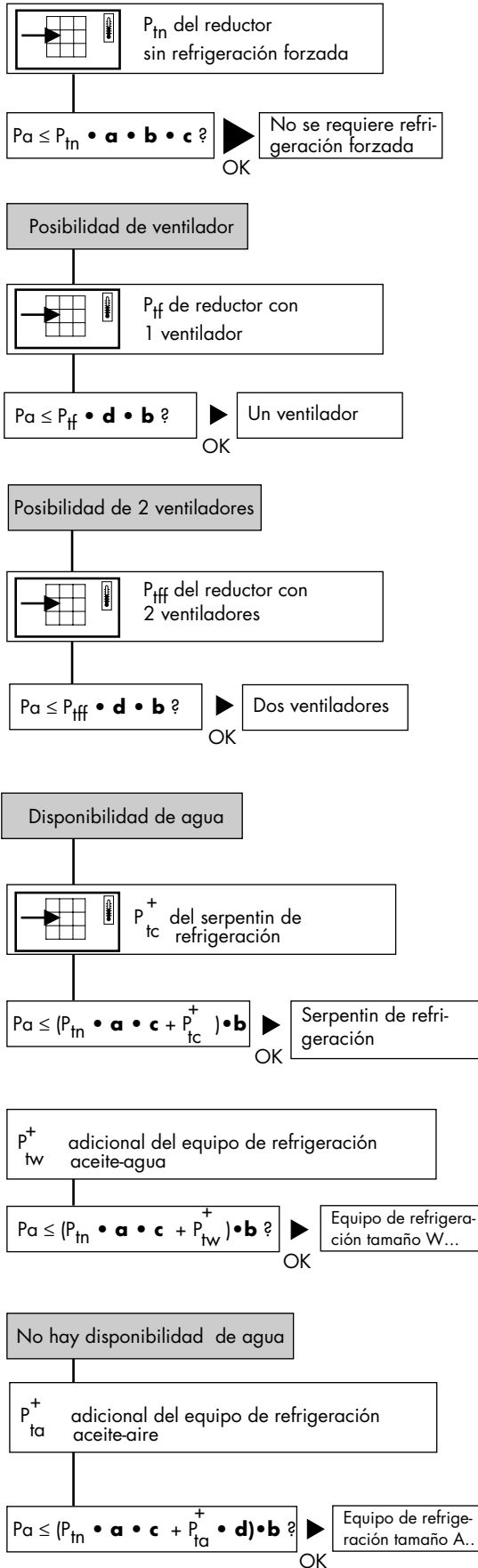
- Para otras aplicaciones no incluidas en esta tabla: sírvanse consultarnos.

SELECCION Potencia térmica

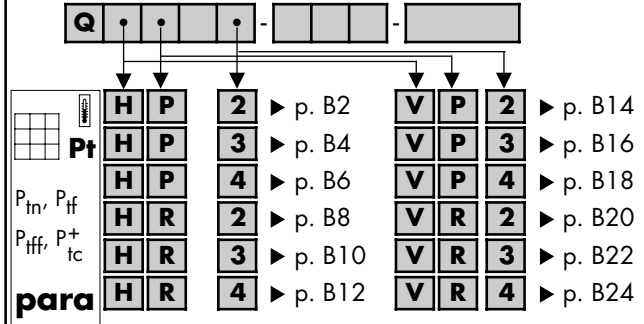
P_t



Comprobación potencia térmica



Información de referencia



factor **a** por temperatura ambiente sin refrigeración forzada

Indice de reducción	Temperatura ambiente en °C					
	15 à 25		25 à 35		35 à 45	
6,3 → 11,2	1	0,81	0,78	0,68	0,55	-
12,5 → 18	1	0,85	0,81	0,71	0,66	0,6
≥ 20	1	0,87	0,85	0,75	0,74	0,7
Taille	A ▶ T	A ▶ H	J ▶ T	A ▶ D	E ▶ H	J ▶ T

factor **b** por duración de servicio

h/año	h/día (máximo)								
	3			10			>16		
1000	1,2	1,3	1,4	1,5	1,15	1,2	1,3	1,4	1,15
2000	-	-	-	-	1,1	1,1	1,2	1,3	1,1
≥ 4000	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Tamaño	A ▶ D	E ▶ H	J ▶ T	A ▶ D	E ▶ H	J ▶ T	A ▶ D	E ▶ H	J ▶ T

factor **c** por circulación de aire (sin ventilador)

Instalación	Flujo de aire			
Interior, local pequeño	≥ 0,5 m/s	0,73	0,70	0,65
Interior area de trabajo normal	≥ 1,4 m/s	1	1	1
Ext., protegido cont. radi. solar	≥ 3,0 m/s	1,33	1,36	1,40
Tamaño	A ▶ D	E ▶ H	J ▶ T	

factor **d** por temperatura ambiente con ventilación forzada

	Número de etapas	Temperatura ambiente en °C			
		15 à 25	25 à 35	35 à 45	45 à 55
con venti-	2	1	0,86	0,72	0,59
lación forzada	3 & 4	1	0,88	0,75	0,62

P_{tw}⁺ dispositivos aceite-agua (kW)

De aplicación solamente si las potencias térmicas básicas (sin ventilador) están mencionadas en la tabla.

Tamaño	W1	W2	W3	W4
2 etapas	235	415	730	1000
3 etapas	175	310	550	750
4 etapas	140	250	440	600

P_{ta}⁺ dispositivos aceite-aire (kW)

De aplicación si las potencias térmicas básicas (sin ventilador) están mencionadas en la tabla.

Tamaño	A1	A2	A3	A4
2 etapas	175	320	520	880
3 etapas	130	245	390	660
4 etapas	105	195	310	530

SELECCIÓN

Ejemplo de selección detallado

Transportador $P_a = 54 \text{ kW}$, $n_2 = 33 \text{ min}^{-1}$

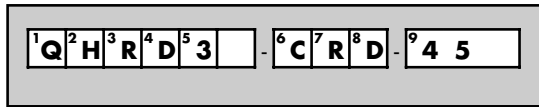
Potencia mecánica (página A43)

- Eje lento horizontal
- Se requieren ejes perpendiculares
- aplicación: ver arriba
- condiciones de carga: servicio pesado 16h/24h
- accionamiento: motor eléctrico
- SF = 1,5 (página A44)
- $P_a \times SF = 54 \times 1,5 = 81 \text{ kW}$
- Índice de reducción:

$$i = \frac{n_1}{n_2} = \frac{1500}{33} = 45,5 \quad \boxed{9 \ 45}$$

- Tamaño y número de etapas: Potencia mecánica $P = 84 \text{ kW}$ (página B19)
- comprobar: $P_a \times SF = 81 \text{ kW} \leq P = 84 \text{ kW}$ para dimensiones ver página B27
- Ejes perpendiculares
- Eje de la máquina hacia la derecha
- Eje hueco con disco de contracción

Rogamos indiquen el tipo de unidad en la hoja de especificación (página A47)



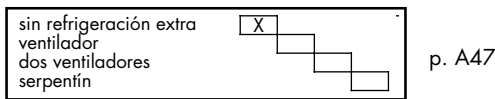
Potencia térmica (ver página A45)

Primer caso

Condiciones de funcionamiento

- . Temperatura ambiente = 30°C : Factor de corrección sin refrigeración forzada : $a = 0.87$ (p. A45)
- . Horas de funcionamiento 16h/día en $> 4000 \text{ h/año}$: $b = 1$ (p. A45)
- . Montaje al exterior: : $c = 1.33$ (p. A45)
- Unidad sin refrigeración forzada : $P_{tn} = 50 \text{ kW}$ (p. B20)
- Comprobación: $54 \text{ kW} \leq ? 50 \text{ kW} \times 0.87 \times 1 \times 1.33 = 58 \text{ kW} : \text{OK!}$

No se requiere refrigeración extra.



Segundo caso

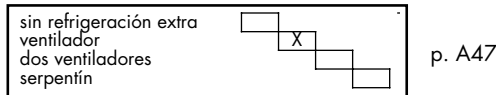
Condiciones de funcionamiento

- . Temperatura ambiente = 40°C : Factor de corrección sin refrigeración forzada : $a = 0.75$ (p. A45)
- . Factor de corrección con refrigeración forzada : $d = 0.75$ (p. A45)
- . Horas de funcionamiento 16h/día en $> 4000 \text{ h/año}$: $b = 1$ (p. A45)
- . Montaje en el interior, ambiente normal : $c = 1$ (p. A45)
- Unidad sin refrigeración forzada : $P_{tn} = 50 \text{ kW}$ (p. B20)
- Comprobación: $P_a \leq ? P_{tn} \times a \times b \times c$
 $54 \text{ kW} \leq ? 50 \text{ kW} \times 0.75 \times 1 \times 1 = 37,5 \text{ kW} : \text{No OK!}$

Se requiere refrigeración extra

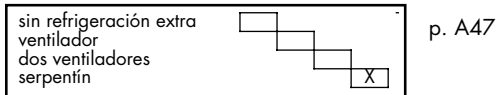
- Ventilador posible: $P_{ff} = 100 \text{ kW}$ (p. B20)

- Comprobación: $P_a \leq ? P_{ff} \times d \times b$
 $54 \text{ kW} \leq ? 100 \text{ kW} \times 0.75 \times 1 = 75 \text{ kW} : \text{OK!}$
- Solución con **ventilador** es posible.
- Dimensiones ver página B27



- Disponibilidad de agua

- Serpentin: $P_{tc}^+ = 84 \text{ kW}$ (p. B20)
- Comprobación: $P_a \leq ? (P_{tn} \times a \times c + P_{tc}^+) \times b$
 $54 \text{ kW} \leq ? (50 \times 0.75 \times 1 + 84) \times 1 = 121,5 \text{ kW} : \text{OK!}$
- Solución con **serpentin** es posible.
- Descripción ver página A41, dimensiones ver página B37

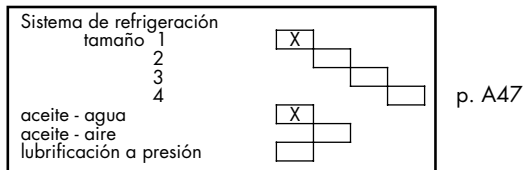


- Refrigerador aceite-agua: $P_{tw}^+ = 175, 310, 550, 750 \text{ kW}$ (W1 -> W4, p. A45)

Comprobación: $P_a \leq (P_{tn} \times a \times c + P_{tw}^+) \times b$
 $54 \text{ kW} \leq ? (50 \times 0.75 \times 1 + 75) \times 1 = 212,5 \text{ kW} : \text{W1 OK!}$

Solución con **refrigerador aceite-agua tamaño 1** es posible.

Descripción y opciones p. A42, plano de dimensiones p. B38



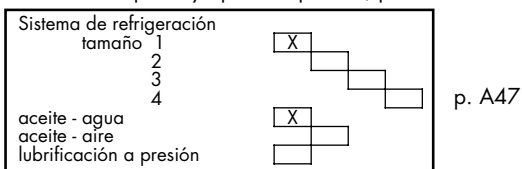
- No hay disponibilidad de agua

Refrigerador aceite - aire: $P_{ta}^+ = 130, 245, 390, 660 \text{ kW}$ (A1 -> A4, p. A45)

Comprobación:
 $P_a \leq ? (P_{tn} \times a \times c + P_{ta}^+ \times d) \times b$
 $54 \text{ kW} \leq ? (50 \times 0.75 \times 1 + 130 \times 0.75) \times 1 = 135 \text{ kW} : \text{A1 OK!}$

Solución con **refrigerador aceite-aire tamaño 1** es posible.

Descripción y opciones p. A42, plano de dimensiones p. B38



ESPECIFICACION DEL REDUCTOR

Ref :

Fecha :

Nombre :

Firma :

TIPO SELECCIONADO		1 Q	2	3	4	5	5 bis	-	6	7	8	-	9
$P_{nom} =$	kW							SF =					
$P_{mot} =$	kW	$P_a =$				kW		cantidad <input type="text"/>					
Velocidad (constante) :	$n_{eje\ rapido} =$			$min^{-1} / n_{eje\ lento} =$				min^{-1}					
Indice de reducción exacto =	Red. <input type="checkbox"/>	Mult <input type="checkbox"/>		ELM <input type="checkbox"/>		ELH <input type="checkbox"/>							
Sentido de rotación del eje lento:	CW <input type="checkbox"/>	CCW <input type="checkbox"/>		horario		anti-horario							

	INFORMACION		INFORMACION
sin refrigeración extra	<input type="checkbox"/>	-	antiretroceso requerido
ventilador	<input type="checkbox"/>	*	si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>
dos ventiladores	<input type="checkbox"/>	* página B37/C37	rodamientos del eje lento diseñados para sobrecargas
serpentin de refrigeración (p. A41)	<input type="checkbox"/>	B38/C38	radiales si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>
equipo de refrigeración (p. A42)	<input type="checkbox"/>	B38/C38	axiales si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>
tamaño 1	<input type="checkbox"/>	página B38/C38	
2	<input type="checkbox"/>	B38/C38	
3	<input type="checkbox"/>	B38/C38	
4	<input type="checkbox"/>	B38/C38	
aceite-agua (agua dulce)	<input type="checkbox"/>		
(agua del mar)	<input type="checkbox"/>		
aceite-aire	<input type="checkbox"/>		
lubricación a presión	<input type="checkbox"/>		

	INFORMACION		INFORMACION
OPCIONES			
1. MONTAJE DEL MOTOR :		4. PINTURA :	
brida IEC :		pintura epoxy	<input type="checkbox"/>
(si no es IEC se requiere plano de dimensiones de la brida)		pintura resistente a la humedad	<input type="checkbox"/>
linterna	<input type="checkbox"/>	pintura de elevada resistencia	<input type="checkbox"/>
base motor ajustable (M1 - M2 - M3 - M4)	<input type="checkbox"/>		
pedestal (M5 - M6 - M8)	<input type="checkbox"/>	5. INSTRUMENTACIÓN :	
base motor (M7)	<input type="checkbox"/>	nivel de aceite: interruptor	<input type="checkbox"/>
bancada (M10 - M12)	<input type="checkbox"/>	visor de aceite	<input type="checkbox"/>
		interruptor de caudal (solamente para tipos V)	<input type="checkbox"/>
2. EJES :		Temperatura baño de aceite:	
pulgadas	<input type="checkbox"/>	alarma fija	<input type="checkbox"/>
eje lento hueco: con manguito de bronce	<input type="checkbox"/>	alarma ajustable	<input type="checkbox"/>
		meter P_{t100}	<input type="checkbox"/>
3. OTROS :		con transmisor	<input type="checkbox"/>
tapón de aireación anti-humedad	<input type="checkbox"/>	si hay sistema de refrigeración o de lubricación por	
tapón anti-polvo	<input type="checkbox"/>	circulación o a presión	
tapón vaciado con racor	<input type="checkbox"/>	filtro de contaminación: indicador mecánico	<input type="checkbox"/>
junta laberintica reengresable en el eje lento	<input type="checkbox"/>	indicador eléctrico	<input type="checkbox"/>
doble retén en el eje lento	<input type="checkbox"/>	filtro duplex	<input type="checkbox"/>
tornillos galvanizados	<input type="checkbox"/>	si hay refrigerador aceite-agua	
brazo de reacción	<input type="checkbox"/>	válvula termostática del caudal de agua	<input type="checkbox"/>
utiles montaje y desmontaje eje hueco	<input type="checkbox"/>	si hay refrigerador aceite-aire	
elemento de apriete externo	<input type="checkbox"/>	interruptor termico del ventilador	<input type="checkbox"/>
calentador	<input type="checkbox"/>		
		* ver croquis de dimensiones	

PETICION DE OFERTA

Ref :

Fecha :

Nombre :

Firma :

APLICACIÓN:

1. CARGA

Potencia motor Pm = kW a min-1
Potencia absorbida Pa = kW
Par absorbido Ta = kNm
Funcionamiento en h/dia
Carga bidireccional

2. VELOCIDAD

Velocidad constante
Velocidad variable
Par constante
Potencia constante
Eje rápido (ER)
Eje lento (EL)
Eje lento macizo (ELM)
Eje lento hueco (ELH)

3. MOTOR

Motor eléctrico
Motor de combustión interna
Motor de velocidad variable

4. CONEXION MOTOR/REDUCTOR

Acoplamiento flexible
Acoplamiento hidrodinámico
Correa trapezoidal
diámetro de la polea
sección
número de correas

5. CONEXION REDUCTOR/MÁQUINA ACCIONADA

eje macizo
acoplamiento
piñon de cadena
piñon
otros: a especificar
eje hueco
centraje

6. CARGA EXTERIOR SOBRE EL EJE LENTO :

Carga radial
Distancia entre el punto de aplicación de la carga y el cuello del eje
Dirección: a especificar en la esquema
Carga axial
Sentido hacia el reductor
Sentido alejandose del reductor

7. FRENO

Freno de tambor
Freno de disco
Dia: mm
Pinzas de presión
Par nominal: kNm
Pico de par: kNm
Frecuencia de frenados:
en que eje: ER EI EL

8. PARÁMETROS DE FUNCIONAMIENTO

Temperatura ambiente (°C) min: max:
Situación: espacio cerrado reducido al interior al exterior
A pleno sol
Nivel de ruido max.: dBA a m
Ambiente: húmedo
polvoriento
agresivo: a especificar

Instalación eléctrica

Alimentación principal
Alimentación auxiliar
Protección requerida:
Aislamiento:

Caso de necesitar refrigeración suplementaria indicar lo que se requiere:

Ventilador
Refrigeración aceite/aire
Serpentín de refrigeración
Refrigeración aceite/agua
Disponibilidad de agua si agresiva, especificar

ESQUEMA DE APLICACIÓN

VISTA EN PLANTA
VISTA LATERAL
Rogamos indicar ángulo de inclinación si ≥ 5/1000

Para otros datos ver:

Hansen P4

Gear unit	Réducteur à engrenages	Zahnradgetriebe	Reductor	<table border="1"> <tr><td>Q</td></tr> <tr><td>H</td></tr> <tr><td>P</td></tr> <tr><td>D ▶ T</td></tr> <tr><td>4</td></tr> </table>	Q	H	P	D ▶ T	4	P
Q										
H										
P										
D ▶ T										
4										
Horizontal low speed shaft	Arbre P.V. horizontal	Langsamdr. Welle: horizontal	Eje lento horizontal							
Parallel shafts	Arbres parallèles	Stirnräder	Ejes paralelos							
Size	Taille	Baugröße	Tamaño							
Four stages	Quatre étages	Vierstufig	Cuatro etapas							

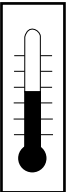
Mechanical power ratings	Puissances mécaniques nominales	Nennleistungen	Potencias mecánicas nominales	kW
---------------------------------	--	-----------------------	--------------------------------------	-----------

i_N	r.p.m.		Size - Taille - Baugröße - Tamaño																	
	n_1	n_2	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T			
400	1800	4,5				9,7	14,5	23	31	48	66	87	93	139	178	206	250	284	328	370
	1500	3,8				8,1	12	19	26	40	55	72	78	116	149	172	209	237	274	309
	1200	3				6,5	9,8	15	21	32	44	58	62	93	119	138	168	190	220	248
	1000	2,5				5,4	8,1	12,5	17,5	27	37	48	52	78	100	115	140	158	183	207
	900	2,25				4,8	7,3	11,5	16	24	33	44	47	70	90	104	126	143	165	186
	750	1,9				4	6,1	9,6	13	20	28	36	39	58	75	86	105	119	138	155
450	1800	4				8,4	12	19,5	28	42	54	75	84	127	162	185	221	255	293	333
	1500	3,3				7	10	16	23	35	45	63	70	106	135	154	184	213	244	278
	1200	2,65				5,6	8,1	13	18,5	28	36	50	56	85	108	123	148	171	196	223
	1000	2,2				4,7	6,8	11	15,5	23	30	42	47	71	90	103	123	142	163	186
	900	2				4,2	6,1	9,8	14	21	27	38	42	64	82	93	111	128	147	168
	750	1,65				3,5	5,1	8,1	11,5	17,5	22	32	35	53	68	77	92	107	123	140
500	1800	3,6					11,5	18,5	24	33	44	69	73	92		167	201		263	297
	1500	3					9,8	15	20	28	36	58	61	77		139	167		220	248
	1200	2,4					7,8	12	16,5	22	29	46	49	62		112	134		176	199
	1000	2					6,5	10	13,5	18,5	24	39	41	51		93	112		147	166
	900	1,8					5,9	9,2	12,5	16,5	22	35	37	46		84	101		132	149
	750	1,5					4,9	7,6	10,5	14	18	29	30	38		70	84		110	125
560	1800	3,2					9,8	16	22		37	53	68	88			179			267
	1500	2,8					8,1	13,5	18		30	44	56	74			149			223
	1200	2,1					6,5	10,5	14,5		24	36	45	59			120			179
	1000	1,8					5,4	8,9	12		20	30	38	49			100			149
	900	1,6					4,9	8	11		18,5	27	34	44			90			134
	750	1,3					4,1	6,7	9		15,5	22	28	37			75			112
630	1800	2,9								26			58	72			163			
	1500	2,4								22			49	60			136			
	1200	1,9								17			39	48			109			
	1000	1,6								14,5			33	40			91			
	900	1,4								13			29	36			82			
	750	1,2								11			24	30			68			

QHP...
(kW)

Thermal power ratings	Puissances thermiques nominales	Wärmegrenzleistungen	Potencias térmicas nominales	P_t kW
------------------------------	--	-----------------------------	-------------------------------------	-------------------------

i_N	r.p.m.	n_1	n_2	Size - Taille - Baugröße - Tamaño																
				D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T		
100	1800	-				40	53	72	105	120	150	160	220	230	290	300	310	370	390	410
	1500	-				38	50	70	100	115	145	160	210	240	290	310	330	380	400	420
	1200	-				36	47	66	96	110	140	155	210	230	290	300	320	390	410	430
	1000	-				34	44	62	92	105	135	150	200	230	280	290	310	390	410	430
	900	-				33	43	60	88	100	130	145	200	220	270	290	300	380	400	420
	750	-				31	41	56	83	96	125	140	190	210	260	280	290	360	390	400
		P_{tc}^+				69	105	130	145	155	260	265	375	320						
180	1800	-				34	42	59	84	99	125	140	190	210	260	280	310	350	380	390
	1500	-				32	40	56	80	94	120	140	180	200	250	270	300	350	370	390
	1200	-				30	37	52	75	88	110	130	170	200	240	260	290	330	360	380
	1000	-				29	35	49	71	83	105	120	160	190	230	250	280	320	350	370
	900	-				28	34	48	68	80	100	120	160	180	220	240	270	310	340	360
	750	-				27	32	45	64	76	97	110	150	170	210	230	260	300	320	340
		P_{tc}^+				58	88	110	125	130	220	225	320	270						
355	1800	-				27	34	48	67	75	98	115	145	170	220	230	250	300	320	340
	1500	-				27	32	45	64	72	94	110	140	160	210	220	240	290	310	320
	1200	-				25	30	43	59	67	88	100	130	150	200	210	230	270	290	310
	1000	-				24	29	41	57	63	83	95	120	140	190	200	220	260	280	290
	900	-				24	28	39	55	62	81	92	120	135	180	190	210	250	270	280
	750	-				23	27	38	52	58	76	87	110	130	170	180	200	240	250	270
		P_{tc}^+				54	81	105	115	125	205	210	295	250						



- Refer to us
- Veuillez nous consulter
- Rückfrage zu empfehlen
- Sírvanse consultar.
- P_{tc}^+ Additional thermal power with cooling coil - see p. A9
To be applied only if basic thermal power ratings are listed.
- P_{tc}^+ Puissance thermique additionnelle avec serpentin de refroidissement - voir p.A21
D'application uniquement si les puissances thermiques nominales de base sont cataloguées.
- P_{tc}^+ Zusätzliche Wärmegrenzleistung mit Kühlschlange - Siehe S. A33
Nur zutreffend wenn die Grund-Wärmegrenzleistungen aufgeführt sind.
- P_{tc}^+ Potencia térmica adicional con serpentín, ver pag. A45
Se aplica únicamente si las potencias térmicas básicas aparecen en el catálogo.

i_N Nominal ratio i_N Rapport nominal i_N Nennübersetzung i_N Índice nominal
 $n_{1,2}$ Nominal speed (rpm) $n_{1,2}$ Vitesse nominale $n_{1,2}$ Nenndrehzahl $n_{1,2}$ Velocidades nominales (r.p.m.)

Gear unit	Réducteur à engrenages	Zahnradgetriebe	Reductor	Q H P A ▶ T 2 ▶ 4	i_{ex}
Horizontal low speed shaft	Arbre P.V. horizontal	Langsamdr. Welle: horizontal	Eje lento horizontal		
Parallel shafts	Arbres parallèles	Stirnräder	Ejes paralelos		
Size	Taille	Baugröße	Tamaño		
Gear sets	Jeux d'engrenages	Stufenzahl	Etapas		
Exact ratios i_{ex}	Rapports de réduction exacts i_{ex}	Exakte Übersetzungen i_{ex}	Indices exactos de reducción i_{ex}		

i _N	Size - Taille - Baugröße - Tamaño																	
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T
6,3	6,3508	6,3226	6,2296	6,4156	6,1875	6,4699	6,4699											
7,1	7,3055	7,0664	7,1594	7,2524	7,1188	7,0074	7,1198		7,0141		7,0141		6,9308					
8	8,0208	7,8519	7,7364	7,9673	7,6261	7,9849	8,2755	8,162	7,7173		7,8044		7,9769					
9	9,2266	8,7756	8,8911	9,0065	8,7738	8,6483	9,1068		8,7106	8,6935	8,7106	8,6935	8,9806					
10	9,9293	9,913	9,7673	10,059	9,7903	10,326	10,421	10,44	9,5839		9,6921	9,7802		10,336	9,9385			
11,2	11,422	11,079	11,225	11,371	11,264	11,183	11,468		10,997	10,796	10,997	10,796	10,937					
12,5	12,349	12,522	12,54	12,73	12,176	13	12,594	13,147	12,1		12,236	12,146		12,587	12,878			
14	14,206	13,995	14,412	14,39	14,009	14,08	13,859		14,247	13,63	14,247	13,63	14,341					
16	15,969	15,789	15,557	16,461	15,745	16,036	16,047	15,888	15,675		15,852	15,334		16,506	15,683			
18	18,369	17,647	17,879	18,608	18,115	17,368	17,659		17,516	17,658	17,997	17,658	17,446					
20	19,95	19,5	19,969	20,069	19,671	20,059	20,566	20,244	19,272		20,024	19,865		20,079	20,565			
22,4	22,949	21,794	22,949	22,686	22,631	21,725	22,632		21,633	21,711	22,483	22,306						
25								25,945	23,801		25,017	25,094			25,017			
20			19,758	19,712	19,422	20,001	19,654						19,711			19,874		
22,4			22,728	22,031	22,32	22,61	22,613		23,216	22,849			21,687	22,686		22,113	22,663	
25			24,954	24,479	24,119	24,839	24,224	25,114	25,144	24,747	25,475	25,235	24,783	24,96		24,988	25,217	25,452
28			28,705	27,359	27,719	28,079	27,87	28,894	28,652	28,924	28,034	27,77	27,268	28,524	28,265	27,803	28,495	28,32
31,5			30,891	30,905	30,451	31,36	31,099	30,953	31,032	31,327	32,585	31,945	30,778	31,384	31,098	31,032	31,706	32,002
35,5			35,535	34,541	34,996	35,45	35,779	35,611	37,05	35,697	35,858	35,154	33,863	35,423	35,538	34,528	35,387	35,608
40			38,42	39,038	39,096	39,687	38,678	39,737	40,128	38,663	41,033	40,86	38,857	38,974	39,101	39,178	39,374	39,742
45			44,196	43,631	44,931	44,864	44,499	45,718	46,647	46,161	45,155	44,965	42,752	44,722	44,134	43,592	44,676	44,22
50			49,681	49,226	48,502	51,319	50,014	49,422	50,522	49,996	49,588	51,455	50,338	49,206	48,558	50,754		50,175
56			57,149	55,017	55,741	58,013	57,541	56,86	57,542	58,118	54,569	56,623	55,385	57,937	55,72	56,473	57,877	55,829
63			63,093	64,977	62,152	65,036	62,483	63,907	62,322	62,946	63,185	62,182	61,891	63,745	61,305	64,113	64,399	65,001
71			72,51	73,452	71,506	70,439	71,887	73,525	71,975	71,691	69,532	68,428	68,096	71,234	72,183	71,337	73,111	72,325
80			78,824	80,246	79,775	79,29	81,304	79,839	77,954	77,647	79,096	79,231	76,436	78,375	79,42	80,097	81,349	82,109
90			90,588	90,713	91,782	88,107	89,471	91,856	86,487	89,674	91,107	87,19	84,099	87,973	88,75	89,122	91,339	91,361
100			101,17	97,835	99,664	99,179	104,2		95,158	97,124	101,37			96,793	97,647		101,63	102,58
112			116,28	110,6	114,66	107,42	114,67		106,81		113,82				109,61			114,14
100				100,28	98,801	100,74	98,175	97,896	100,75		95,382	97,044	101,24			103,39		
112				112,07	113,55	113,88	112,95	112,51	112,95	111,05	109,74	111,65	109,65	116,52		115,04	117,9	
125				124,14	122,31	127,18	123,95	125,45	122,34	125,53	124,11	119,61	121,65	126,2		127,74	131,18	132,41
140				138,74	140,56	143,77	142,6	144,33	142,6	140,73	136,58	137,61	133,84	140,01	145,17	145,32	145,67	147,33
160				163,85	152,12	160,65	159,13	158,38	154,45	152,42	159,34	155,63	157,31	154,05	157,23	164,46	165,71	163,6
180				185,23	174,82	181,6	183,09	182,21	180,47	177,67	175,34	171,27	173,08	181,05	174,44	182,99	187,55	186,11
200				203,79	196,7	202,57	197,42	203,34	195,46	192,43	198,17	199,8	198,05	199,2	191,93	198,75	208,68	206,02
224				230,37	226,06	229	227,14	233,94	233,36	224,85	218,08	219,87	217,91	227,95	225,57	221,14	226,64	226,24
250				248,46	245,74	250,18	253,4	252,26	252,75	243,53	256,25	248,5	244,31	250,8	248,19	253,24	252,18	248,97
280				280,86	282,42	282,81	291,54	290,23	284,51	290,75	281,99	273,46	268,8	281,19	284	281,78	288,79	283,22
315				321,27	314,9	317,05	316,58	323,79	308,15	314,9	320,14	321,33	305,59	309,37	312,47	324,57	321,33	317,24
355				363,18	362,3	343,39	364,23	372,53	355,88	354,47	352,29	353,61	336,22	351,72	350,33	361,14	370,12	360,88
400				401,37	404,19	386,54	411,94	404,52	385,44	383,92	400,75	401,44	377,4	386,97	385,45	405,49	411,83	415,68
450				453,73	465,03	429,52	453,32	465,4	427,63	443,39	461,61	441,76	415,24	434,37	438,2	451,18	462,4	462,51
500					504,97	483,5	527,96	519,68	528,13	480,22	513,62	502,21		477,91	482,13		514,5	519,31
560					580,97	523,66	581		581,07	530,02	576,7	572,14			541,18			577,83
630								666,05			641,68	643,65			595,43			

Three stages

Trois étages

Dreistufig

Tres etapas

i_N Nominal ratio

i_N Rapport nominal

i_N Nennübersetzung

i_N Índice nominal

Gear unit	Réducteur à engrenages	Zahnradgetriebe	Reductor	Q	J kgm ²
Horizontal low speed shaft	Arbre P.V. horizontal	Langsamdr. Welle: horizontal	Eje lento horizontal	H	
Parallel shafts	Arbres parallèles	Stirnräder	Ejes paralelos	P	
Size	Taille	Baugröße	Tamaño	A ▶ T	
Gear sets	Jeux d'engrenages	Stufenzahl	Etapas	2 ▶ 4	
Moments of inertia J related to the HSS	Moments d'inertie J rapportés à l'arbre G.V.	Massenträgheitsmomente J beziehen sich auf die SDW	Momentos de inercia J relativos al eje rápido		

i _N	Size - Taille - Baugröße - Tamaño																	
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T
6,3	0,0122	0,0256	0,0547	0,108	0,213	0,423	0,816											
7,1	0,0114	0,0243	0,0514	0,103	0,2	0,408	0,784		1,75		3,84		10,5					
8	0,009	0,0193	0,0415	0,0823	0,162	0,322	0,597	0,966	1,66		3,61			11,4				
9	0,0085	0,0185	0,0394	0,0787	0,154	0,312	0,577		1,31	2,03	2,84	4,62	7,51					
10	0,007	0,0146	0,0314	0,0623	0,12	0,236	0,45	0,689	1,25		2,69	4,22			13			
11,2	0,0066	0,0141	0,0301	0,0601	0,114	0,23	0,437		0,966	1,49	2,08	3,34	5,8					
12,5	0,0054	0,0114	0,0239	0,048	0,0926	0,181	0,36	0,508	0,932		1,98	3,08		6,13	8,95			
14	0,0052	0,0111	0,0231	0,0466	0,0892	0,178	0,351		0,701	1,08	1,49	2,39	4,11					
16	0,0042	0,009	0,0191	0,0368	0,0698	0,145	0,275	0,399	0,681		1,44	2,23		4,3	6,78			
18	0,004	0,0088	0,0186	0,0359	0,0677	0,142	0,27		0,552	0,769	1,13	1,68	3,25					
20	0,0034	0,0075	0,0152	0,0305	0,0555	0,115	0,213	0,3	0,538		1,1	1,58		3,38	4,67			
22,4	0,0033	0,0073	0,0149	0,0299	0,0542	0,114	0,21		0,437	0,597	0,883	1,25						
25									0,228	0,428		0,86	1,19			3,63		
20			0,0134	0,0281	0,0587	0,119	0,234						2,84			6,39		
22,4			0,0124	0,0263	0,0542	0,111	0,215		0,467	0,692			2,64	2,94		5,85	6,64	
25			0,0098	0,021	0,0438	0,0893	0,176	0,247	0,446	0,652	0,924	1,38	2,03	2,73		4,47	6,05	6,9
28			0,0091	0,0198	0,0409	0,0843	0,164	0,225	0,352	0,491	0,873	1,29	1,9	2,09	3,14	4,13	4,63	6,27
31,5			0,0075	0,0156	0,0326	0,0667	0,128	0,185	0,337	0,466	0,663	0,978	1,5	1,96	2,89	3,24	4,26	4,8
35,5			0,007	0,0149	0,0308	0,0636	0,12	0,17	0,254	0,367	0,631	0,917	1,42	1,54	2,22	3,02	3,34	4,39
40			0,0058	0,0121	0,0244	0,0508	0,0979	0,133	0,245	0,351	0,491	0,696	1,11	1,46	2,06	2,32	3,1	3,45
45			0,0055	0,0116	0,0233	0,0488	0,0931	0,124	0,193	0,263	0,472	0,659	1,05	1,13	1,63	2,18	2,38	3,19
50			0,0044	0,0095	0,0191	0,0384	0,0729	0,101	0,187	0,253	0,388	0,512	0,801	1,08	1,52	1,63	2,23	2,45
56			0,0042	0,0092	0,0184	0,0372	0,0701	0,0957	0,152	0,198	0,375	0,489	0,771	0,817	1,18	1,55	1,67	2,29
63			0,0042	0,0092	0,0184	0,0376	0,0576	0,075	0,149	0,192	0,293	0,403	0,632	0,784	1,12	1,21	1,58	1,71
71			0,0042	0,0091	0,0183	0,0374	0,0557	0,0716	0,12	0,156	0,285	0,386	0,613	0,643	0,847	1,16	1,24	1,61
80			0,0034	0,0075	0,0146	0,0311	0,0559	0,0589	0,117	0,152	0,283	0,302	0,504	0,621	0,809	0,927	1,18	1,26
90			0,0034	0,0075	0,0145	0,0357	0,0557	0,0567	0,118	0,122	0,219	0,292	0,491	0,511	0,663	0,894	0,943	1,2
100			0,0033	0,0073	0,014	0,0299	0,0534		0,117	0,12	0,218			0,496	0,638		0,907	0,959
112			0,0032	0,0072	0,014	0,0298	0,0533		0,113		0,21				0,524			0,92
100				0,0076	0,0091	0,0202	0,0426	0,0468	0,0867		0,184	0,242	0,37			0,758		
112				0,0075	0,0089	0,0199	0,0419	0,0433	0,0877	0,094	0,17	0,22	0,354	0,374		0,738	0,767	
125				0,006	0,0069	0,0152	0,0321	0,0432	0,0868	0,0879	0,169	0,188	0,353	0,357		0,654	0,746	0,777
140				0,0059	0,0068	0,015	0,0316	0,0423	0,0657	0,0887	0,167	0,173	0,347	0,355	0,382	0,645	0,66	0,753
160				0,0059	0,0053	0,0118	0,0244	0,0324	0,0652	0,0877	0,124	0,171	0,256	0,35	0,364	0,485	0,649	0,667
180				0,0059	0,0052	0,0116	0,0241	0,0319	0,0502	0,0664	0,122	0,169	0,253	0,257	0,36	0,477	0,489	0,654
200				0,0047	0,004	0,0093	0,0194	0,0246	0,0498	0,0657	0,0953	0,125	0,195	0,254	0,354	0,381	0,48	0,491
224				0,0047	0,0039	0,0092	0,0192	0,0242	0,038	0,0506	0,0944	0,124	0,193	0,196	0,261	0,376	0,384	0,402
250				0,0047	0,0031	0,0076	0,0154	0,0195	0,0378	0,0502	0,0713	0,0962	0,155	0,194	0,257	0,286	0,378	0,386
280				0,0047	0,0031	0,0075	0,0153	0,0193	0,0314	0,0383	0,0708	0,0952	0,154	0,156	0,198	0,282	0,287	0,38
315				0,0036	0,0031	0,0076	0,0148	0,0155	0,0312	0,038	0,0565	0,0719	0,123	0,154	0,196	0,216	0,284	0,288
355				0,0036	0,0031	0,0076	0,0147	0,0154	0,03	0,0315	0,0562	0,0713	0,122	0,123	0,157	0,214	0,217	0,285
400				0,003	0,003	0,0073	0,0148	0,0149	0,0299	0,0314	0,0562	0,0569	0,118	0,122	0,155	0,205	0,215	0,218
450				0,003	0,0029	0,0075	0,0147	0,0148	0,03	0,0301	0,0537	0,0565	0,117	0,118	0,124	0,204	0,206	0,216
500					0,0029	0,0072	0,0147	0,0148	0,0298	0,03	0,0536	0,0564		0,117	0,123		0,204	0,206
560					0,0029	0,0072	0,0147		0,0297	0,03	0,0533	0,0539			0,118			0,205
630								0,0147				0,0533	0,0538		0,118			

Three stages

Trois étages

Dreistufig

Tres etapas

i_N Nominal ratio

i_N Rapport nominal

i_N Nennübersetzung

i_N Índice nominal

mm

Gear unit	Réducteur à engrenages	Zahnradgetriebe	Reductor	Q
Horizontal low speed shaft	Arbre P.V. horizontal	Langsamdr. Welle: horizontal	Eje lento horizontal	H
Parallel shafts	Arbres parallèles	Stirnräder	Ejes paralelos	P
Size	Taille	Baugröße	Tamaño	A ▶ H
Two stages	Deux étages	Zweistufig	Dos etapas	2

The user is responsible for the provision of safety guards and correct installation of all equipment.

Certified dimensions upon request.

Les dispositifs de protection doivent être prévus par l'utilisateur. Celui-ci est responsable de l'installation correcte de l'ensemble.

Dimensions définitives sur demande.

Der Benutzer ist verantwortlich für die Beistellung der Schutzhauben und das fachgemäße Aufstellen der gesamten Ausrüstung.

Verbindl. Abmessungen auf Wunsch.

El usuario es responsable del aprovisionamiento de los dispositivos de seguridad y de la correcta instalación de todo el equipo.

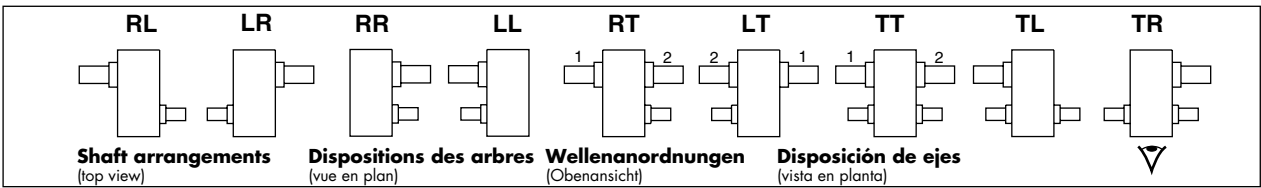
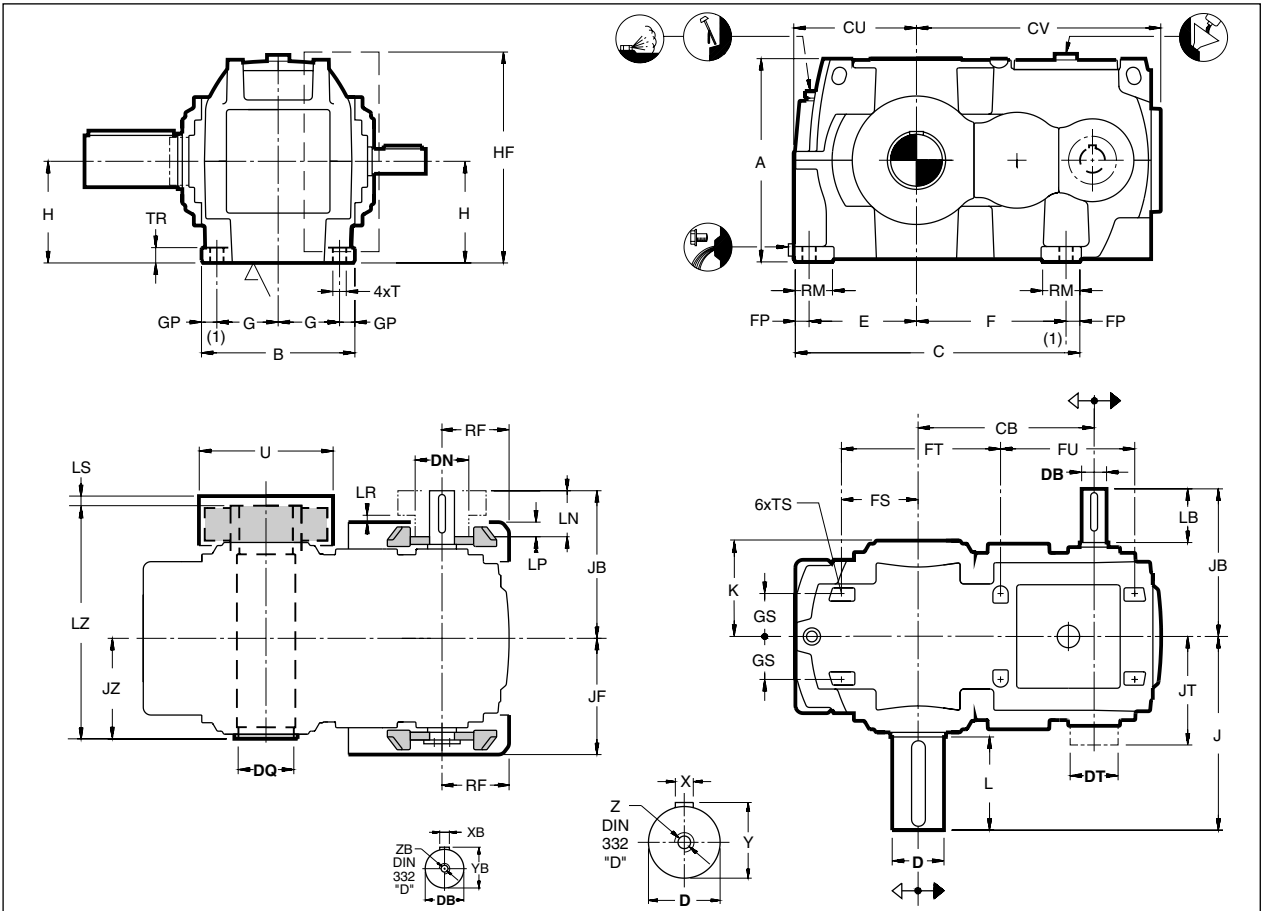
Plano de dimensiones certificadas, bajo petición.

1 = standard shaft extension
2 = additional shaft extension

1 = bout d'arbre standard
2 = bout d'arbre supplémentaire

1 = Norm-Wellenende
2 = zusätzliches Wellenende

1 = punta de eje estándar
2 = extremo de eje adicional



(1) Fixation point for the torque arm (see p. B38)
Torque arm at same side as supporting bearing

(1) Point de fixation du bras de réaction (voir p. B38)
Bras de réaction du côté du palier d'appui

(1) Befestigungspunkt für die Drehmomentenstütze (siehe S. B38)
Drehmomentenstütze an Seite des Abstützlagers

(1) Punto de fijación del brazo de reacción (ver pag. B38)
Brazo de reacción en el mismo lado que el soporte de rodamientos.

Type Tipo	A	B	C	CB	CU	CV	E	F	FP	FS	FT	FU	G	GP	GS	H	J	JB	JZ	K	RM	T	TR	TS	kg	Litres Litros
QHPA2	310	244	480	257	220	368	195	235	25	130	220	220	100	22	67,5	155	332	272	162	152	70	19	23	M12	190	6
QHPB2	350	276	530	297	230	434	200	270	30	140	255	255	110	28	80	175	348	288	178	170	80	24	27	M14	270	10
QHPC2	400	310	585	345	245	487	210	305	35	150	277	290	120	35	85	200	405	305	195	187	95	28	32	M16	340	14
QHPE2	450	350	660	397	280	553	245	345	35	180	340	323	140	35	100	225	435	360	220	210	95	28	35	M16	490	19
QHPE2	530	400	750	459	320	637	280	390	40	200	415	350	160	40	112	265	505	385	245	237	105	35	40	M16	750	31
QHPE2	610	460	855	525	360	720	315	450	45	220	470	390	185	45	130	305	540	415	275	273	115	35	45	M20	1050	48
QHPE2	760	550	965	603	400	833	350	515	50	240	487	487	225	50	160	375	635	485	315	313	130	42	60	M20	1500	92
QHPE2	760	550	1087	675	450	905	400	587	50	290	610	487	225	50	160	375	685	485	320	313	130	42	60	M20	2200	88

Type Tipo	Shafts - Arbres - Wellen - Ejes Keys - Clavettes - Paßfeder - Chavetas ISO/R773-1969										Fan - Ventilateur - Lüfter - Ventilador								Backstop Anclaje/arrêt Rücklaufsperre Antirretroceso					
	Solid-Plein-Voll-Macizo					Hollow-Creux-Hohl-Hueco					DB	LB	XB	YB	ZB	DN max	LN	LP	LR min	RF	JF	HF	DT	JT
	D-m6	L	X	Y	Z	DQ	LS	LZ	U max															
QHPA2	80	170	22	85	M20	86	30	398	200	38k6	110	10	41	M12	145	85	37	20	140	224	325	132	233	
QHPB2	90	170	25	95	M24	102	30	434	230	42k6	110	12	45	M16	145	85	37	20	160	240	365	132	251	
QHPC2	105	210	28	111	M24	115	30	474	250	48k6	110	14	51,5	M16	160	85	47	20	170	267	415	152	271	
QHPE2	115	210	32	122	M24	130	30	531	310	58m6	140	16	62	M20	160	115	47	20	180	292	467	175	326	
QHPE2	135	250	36	143	M30	150	30	603	340	65m6	140	18	69	M20	210	115	72	30	205	342	547	188	360	
QHPE2	155	250	40	164	M30	170	30	688	390	75m6	140	20	79,5	M20	210	115	72	30	225	372	630	214	391	
QHPE2	180	300	45	190	M30	190	30	772	425	85m6	170	22	90	M20	280	145	104	40	270	444	780	245	435	
QHPE2	190	350	45	200	M30	210	40	794	450	85m6	170	22	90	M20	280	145	104	40	270	444	780	245	435	

Hansen P4

97QU-HP2000153 A

mm

Gear unit
Horizontal low speed shaft
Parallel shafts
Size
Two stages

Réducteur à engrenages
Arbre P.V. horizontal
Arbres parallèles
Taille
Deux étages

Zahnradgetriebe
Langsamdr. Welle: horizontal
Stirnräder
Baugröße
Zweistufig

Reductor
Eje lento horizontal
Ejes paralelos
Tamaño
Dos etapas

Q
H
P
J > Q
2

The user is responsible for the provision of safety guards and correct installation of all equipment.

Certified dimensions upon request.

Les dispositifs de protection doivent être prévus par l'utilisateur. Celui-ci est responsable de l'installation correcte de l'ensemble.

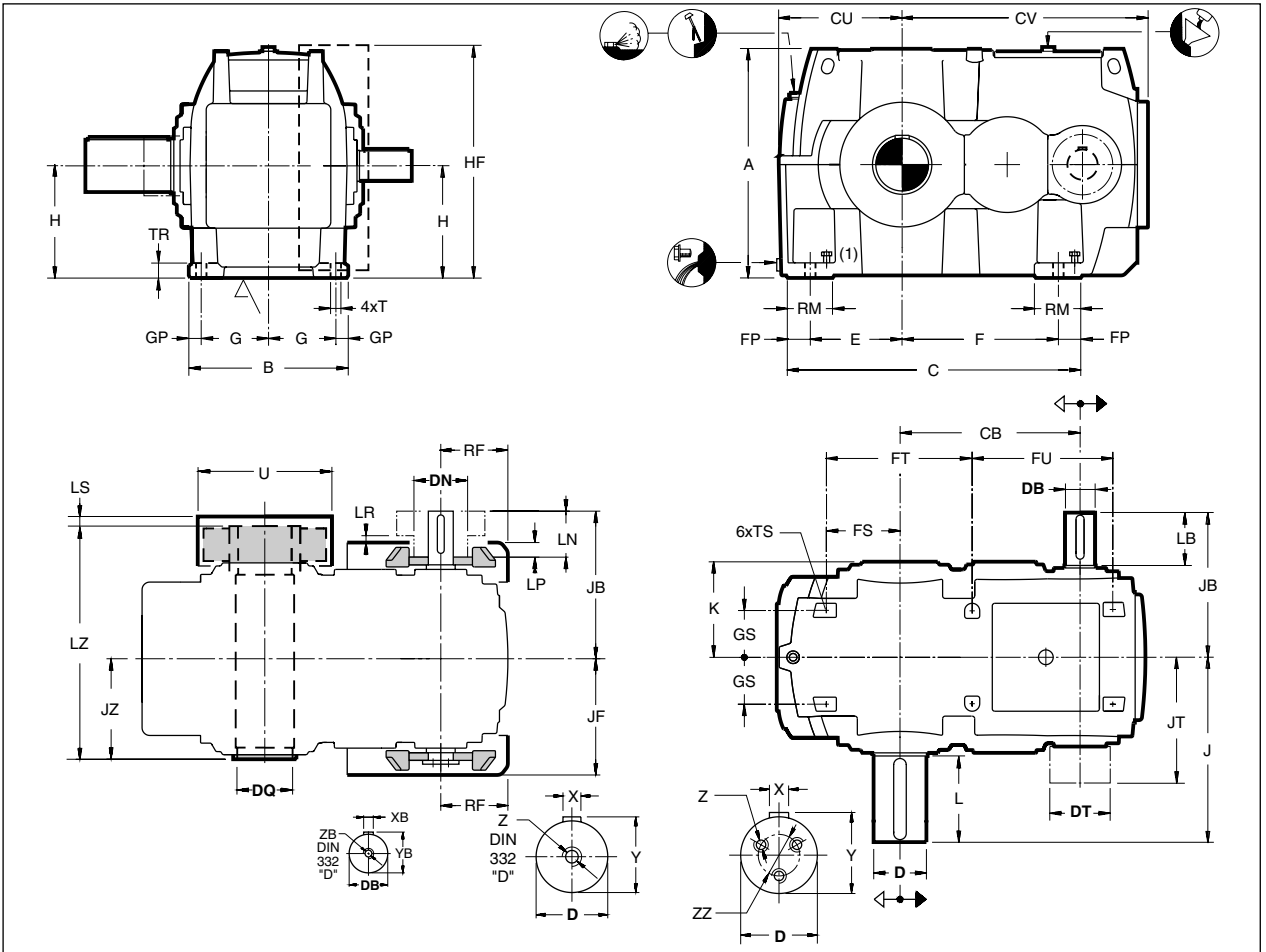
Dimensions définitives sur demande.

Der Benutzer ist verantwortlich für die Beistellung der Schutzhauben und das fachgemäße Aufstellen der gesamten Ausrüstung.

Verbindl. Abmessungen auf Wunsch.

El usuario es responsable del aprovisionamiento de los dispositivos de seguridad y de la correcta instalación de todo el equipo.

Plano de dimensiones certificadas, bajo petición.

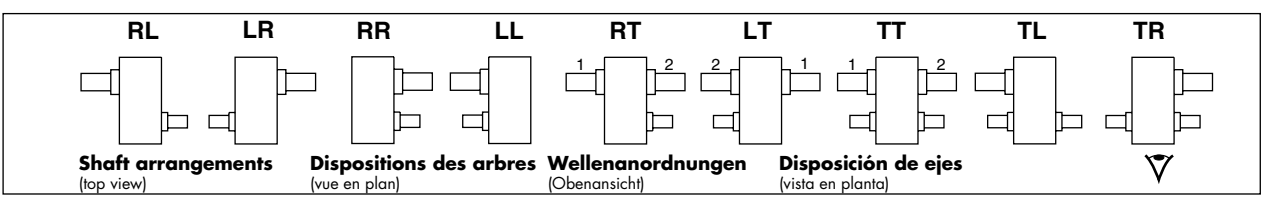


1 = standard shaft extension
2 = additional shaft extension

1 = bout d'arbre standard
2 = bout d'arbre supplémentaire

1 = Norm-Wellenende
2 = zusätzliches Wellenende

1 = punta de eje estándar
2 = extremo de eje adicional



(1) 4x jacking screw

(1) 4x vis de réglage

(1) 4x Einstellschraube

(1) 4x tornillo de regulación

Type Tipo	A	B	C	CB	CU	CV	E	F	FP	FS	FT	FU	G	GP	GS	H	J	JB	JZ	K	RM	T	TR	TS	kg	Litres Litros
QHPJ2	910	640	1175	716	490	970	365	620	95	293	580	550	270	50	190	450	735	575	370	364	190	42	60	M24	2700	150
QHPK2	910	640	1303	794	540	1048	415	698	95	343	708	550	270	50	190	450	800	575	375	369	190	42	60	M24	3100	165
QHPL2	1130	770	1410	848	575	1135	430	750	115	350	700	640	330	55	225	560	860	645	440	455	230	48	70	M24	4600	285
QHPM2	1130	770	1583	946	650	1233	505	848	115	425	873	640	330	55	225	560	920	645	440	455	230	48	70	M24	5100	335
QHPN2	1410	850	1623	1048	650	1383	490	873	130	395	920	580	365	60	247,5	700	960	745	485	490	260	56	70	M30	6900	350
QHPP2	1410	850	1749	1114	710	1449	550	939	130	455	1046	580	365	60	247,5	700	1020	745	485	510	260	56	70	M30	7600	380
QHPQ2	1410	850	1960	1235	800	1570	640	1060	130	545	1257	580	365	60	247,5	700	1060	745	485	510	260	56	70	M30	8900	410

Type Tipo	Shafts - Arbres - Wellen - Ejes Keys - Clavettes - Paßfeder - Chavetas ISO/R773-1969																Fan - Ventilateur - Lüfter - Ventilador Backstop - Antidevireur - Rücklaufsperre - Antirretroceso								
	Solid-Plein-Voll-Macizo						Hollow-Creux-Hohl-Hueco										DN max	LN	LP	LR min	RF	JF	HF	DT	JT
	D- m6	L	X	Y	Z	ZZ	DQ	LS	LZ	U max	DB- m6	LB	XB	YB	ZB										
QHPJ2	210	350	50	221	M30	-	230	40	907	480	100	210	28	106	M24	280	185	104	40	285	494	932	260	545	
QHPK2	230	410	50	241	M30	-	260	40	927	540	100	210	28	106	M24	280	185	104	40	285	494	932	260	545	
QHPL2	250	410	56	262	M30	-	280	40	1072	595	120	210	32	127	M24	280	185	104	40	315	564	1156	295	613	
QHPM2	270	470	63	282	3 x M24	140	300	40	1079	615	120	210	32	127	M24	280	185	104	40	315	564	1156	295	613	
QHPN2	300	470	70	314	3 x M24	140	330	50	1171	675	150	250	36	158	M30	280	225	104	40	340	624	1440	332	677	
QHPP2	320	510	70	334	3 x M24	140	350	50	1191	715	150	250	36	158	M30	280	225	104	40	340	624	1440	332	677	
QHPQ2	340	550	80	355	3 x M24	250	370	50	1199	765	150	250	36	158	M30	280	225	104	40	340	624	1440	332	677	

mm

Gear unit	Réducteur à engrenages	Zahnradgetriebe	Reductor	Q
Horizontal low speed shaft	Arbre P.V. horizontal	Langsamdr. Welle: horizontal	Eje lento horizontal	H
Parallel shafts	Arbres parallèles	Stirnräder	Ejes paralelos	P
Size	Taille	Baugröße	Tamaño	C ▶ H
Three stages	Trois étages	Dreistufig	Tres etapas	3

The user is responsible for the provision of safety guards and correct installation of all equipment.

Certified dimensions upon request.

Les dispositifs de protection doivent être prévus par l'utilisateur. Celui-ci est responsable de l'installation correcte de l'ensemble.

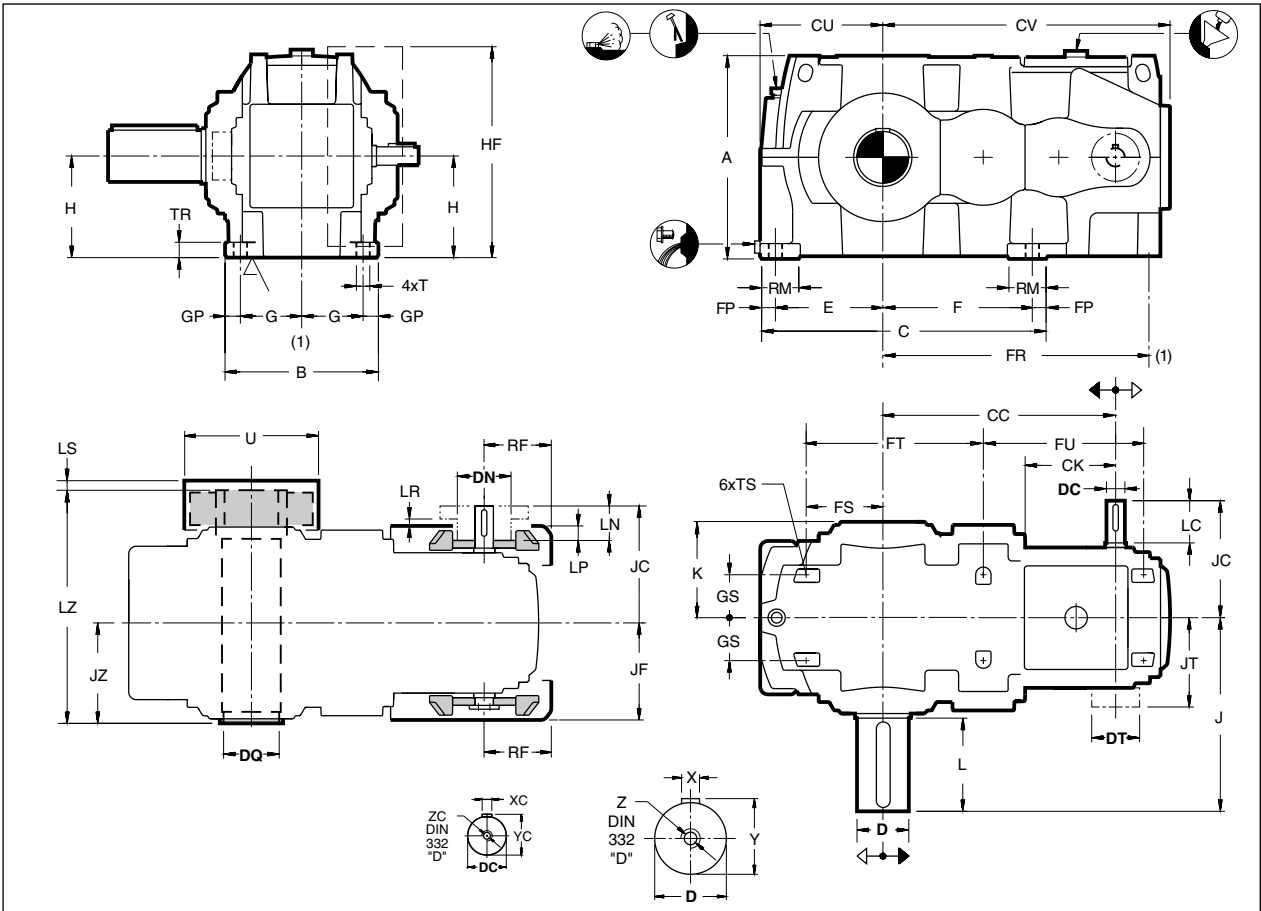
Dimensions définitives sur demande.

Der Benutzer ist verantwortlich für die Beistellung der Schutzhauben und das fachgemäße Aufstellen der gesamten Ausrüstung.

Verbindl. Abmessungen auf Wunsch.

El usuario es responsable del aprovisionamiento de los dispositivos de seguridad y de la correcta instalación de todo el equipo.

Plano de dimensiones certificadas, bajo petición.

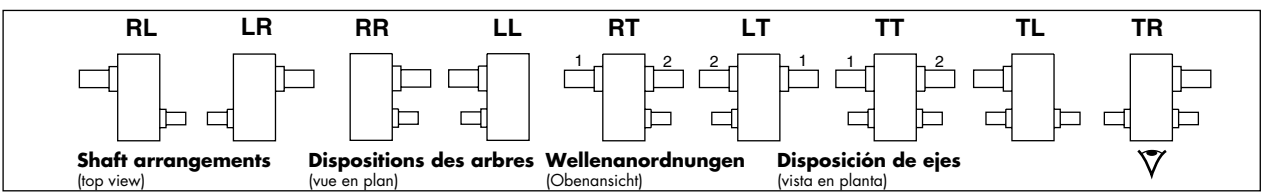


1 = standard shaft extension
2 = additional shaft extension

1 = bout d'arbre standard
2 = bout d'arbre supplémentaire

1 = Norm-Wellenende
2 = zusätzliches Wellenende

1 = punta de eje estándar
2 = extremo de eje adicional



(1) Fixation point for the torque arm (see p. B38)

(1) Point de fixation du bras de réaction (voir p. B38)

(1) Befestigungspunkt für die Drehmomentstütze (siehe S. B38)

(1) Punto de fijación del brazo de reacción (ver pag. B38)

Type Tipo	A	B	C	CC	CK	CU	CV	E	F	FP	FR	FS	FT	FU	G	GP	GS	H	J	JC	JZ	K	RM	T	TR	TS	kg	Litres Litros
QHPC3	400	310	585	454	172	245	565	210	305	35	520	150	325	325	120	35	85	200	405	272	195	187	95	28	32	M16	350	16
QHDP3	450	350	660	523	199	280	660	245	345	35	610	180	385	390	140	35	100	225	435	288	220	210	95	28	35	M16	500	25
QHPE3	530	400	750	607	234	320	749	280	390	40	695	200	462	418	160	40	112	265	505	305	245	237	105	35	40	M16	770	39
QHPP3	610	460	855	696	265	360	852	315	450	45	795	220	500	495	185	45	130	305	540	360	275	273	115	35	45	M20	1100	62
QHPP3	760	550	965	800	303	400	983	350	515	50	918	240	565	565	225	50	160	375	635	385	315	313	130	42	60	M20	1550	100
QHPP3	760	550	1087	872	303	450	1055	400	587	50	990	290	687	565	225	50	160	375	685	385	320	313	130	42	60	M20	2250	107

Type Tipo	Shafts - Arbres - Wellen - Ejes										Fan - Ventilateur - Lüfter - Ventilador										Backstop Antirretroceso		
	Solid-Plein-Voll-Macizo					Hollow-Creux-Hohl-Hueco					ISO/R773-1969												
	D-m6	L	X	Y	Z	DQ	LS	LZ	U max	DC	LC	XC	YC	ZC	DN max	LN	LP	LR min	RF	JF	HF	DT	JT
QHPC3	105	210	28	111	M24	115	30	474	250	38k6	110	10	41	M12	160	85	45	20	160	232	415	132	233
QHDP3	115	210	32	122	M24	130	30	531	310	42k6	110	12	45	M16	160	85	45	20	160	248	467	132	251
QHPE3	135	250	36	143	M30	150	30	603	340	48k6	110	14	51,5	M16	160	85	45	20	160	265	547	152	271
QHPP3	155	250	40	164	M30	170	30	688	390	58m6	140	16	62	M20	210	115	70	30	205	315	630	175	326
QHPP3	180	300	45	190	M30	190	30	772	425	65m6	140	18	69	M20	210	115	70	30	205	340	780	188	360
QHPP3	190	350	45	200	M30	210	40	794	450	65m6	140	18	69	M20	210	115	70	30	205	340	780	188	360

Hansen P4

97QU-HP3000133 A

mm

Gear unit	Réducteur à engrenages	Zahnradgetriebe	Reductor	Q
Horizontal low speed shaft	Arbre P.V. horizontal	Langsamdr. Welle: horizontal	Eje lento horizontal	H
Parallel shafts	Arbres parallèles	Stirnräder	Ejes paralelos	P
Size	Taille	Baugröße	Tamaño	J ▶ T
Three stages	Trois étages	Dreistufig	Tres etapas	3

The user is responsible for the provision of safety guards and correct installation of all equipment.

Certified dimensions upon request.

Les dispositifs de protection doivent être prévus par l'utilisateur. Celui-ci est responsable de l'installation correcte de l'ensemble.

Dimensions définitives sur demande.

Der Benutzer ist verantwortlich für die Beistellung der Schutzhäuben und das fachgemäße Aufstellen der gesamten Ausrüstung.

Verbindl. Abmessungen auf Wunsch.

El usuario es responsable del aprovisionamiento de los dispositivos de seguridad y de la correcta instalación de todo el equipo.

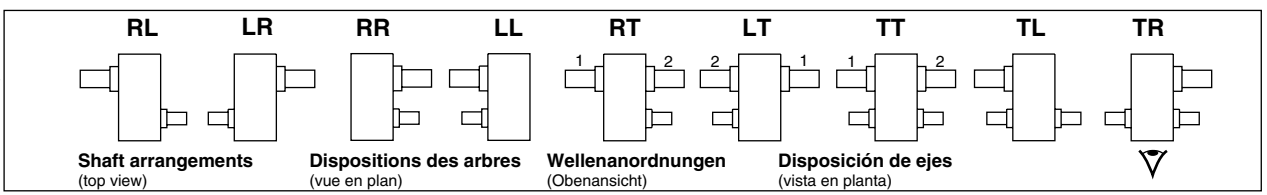
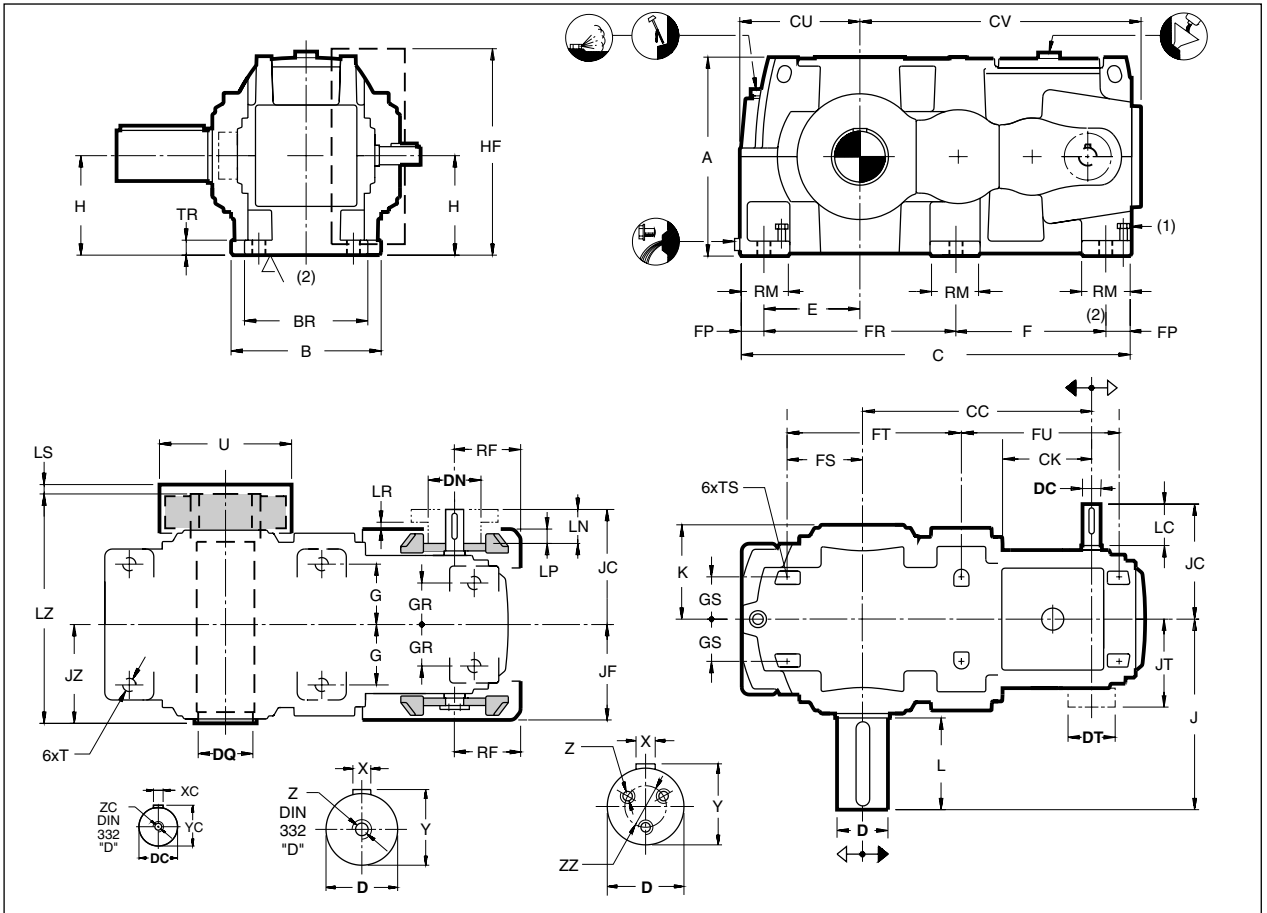
Plano de dimensiones certificadas, bajo petición.

1 = standard shaft extension
2 = additional shaft extension

1 = bout d'arbre standard
2 = bout d'arbre supplémentaire

1 = Norm-Wellenende
2 = zusätzliches Wellenende

1 = punta de eje estándar
2 = extremo de eje adicional



Type Tipo	A	B	BR	C	CC	CK	CU	CV	E	F	FP	FR	FS	FT	FU	G	GR	GS	H	J	JC	JZ	K	RM	T	TR	TS	kg	Litres Litros
QHPJ3	910	640	500	1565	942	347	490	1137	365	593	95	782	293	710	600	270	200	190	450	735	415	370	364	190	42	60	M24	2700	160
QHPK3	910	640	500	1693	1020	347	540	1215	415	593	95	910	343	838	600	270	200	190	450	800	415	375	369	190	42	60	M24	3100	195
QHPL3	1130	770	580	1840	1110	396	575	1340	430	673	115	937	350	860	690	330	235	225	560	860	485	440	455	230	48	70	M24	4200	295
QHPM3	1130	770	580	2013	1208	396	650	1438	505	673	115	1110	425	1033	690	330	235	225	560	920	485	440	455	230	48	70	M24	5000	330
QHPN3	1410	850	680	2127	1303	456	650	1558	490	790	130	1077	395	1070	710	365	280	247,5	700	960	575	485	490	260	56	70	M30	7200	530
QHPP3	1410	850	680	2253	1369	456	710	1624	550	790	130	1203	455	1196	710	365	280	247,5	700	1020	575	485	510	260	56	70	M30	7900	565
QHPQ3	1410	850	680	2464	1490	456	800	1745	640	790	130	1414	545	1407	710	365	280	247,5	700	1060	575	485	510	260	56	70	M30	9200	600
QHPR3	1550	990	810	2525	1553	528	770	1840	590	930	150	1295	490	1320	820	425	335	315	770	1160	645	555	565	300	66	80	M30	11300	800
QHPS3	1550	990	810	2671	1629	528	840	1916	660	930	150	1441	560	1466	820	425	335	315	770	1230	645	555	585	300	66	80	M30	12500	860
QHPT3	1550	990	810	2776	1704	528	870	1991	690	930	150	1546	590	1571	820	425	335	315	770	1230	645	555	585	300	66	80	M30	13700	920

(1) 4 x jacking screw
(2) Fixation point for the torque arm of sizes J-K-L-M (see p. B38)
Fixation point for the torque arm of sizes N-P-Q-R-S-T. Refer to us

(1) 4 x vis de réglage
(2) Point de fixation du bras de réaction des réducteurs tailles J-K-L-M (voir p. B38)
Point de fixation du bras de réaction des réducteurs tailles N-P-Q-R-S-T. Veuillez nous consulter

(1) 4 x Einstellschraube
(2) Befestigungspunkt für die Drehmomentstütze von Baugrößen J-K-L-M (siehe S. B38)
Befestigungspunkt für die Drehmomentstütze von Baugrößen N-P-Q-R-S-T. Rückfrage zu empfehlen

(1) 4 x tornillo de regulación
(2) Punto de fijación del brazo de reacción de los reductores de tamaño J-K-L-M (ver pag. B38)
Punto de fijación del brazo de reacción de los reductores de tamaño N-P-Q-R-S-T. Sírvanse consultar

Type Tipo	Shafts Keys		Arbres Clavettes		Wellen Paßfeder		Ejes Chavetas		ISO/R773-1969					Fan - Ventilateur - Lüfter - Ventilador					Backstop Antidéviateur Rücklaufsperre Antirretroceso					
	Solid - Plein - Voll - Macizo		Hollow - Creux Hohl - Hueco		U max		DC-m6	LC	XC	YC	ZC	DN max	LN	LP	LR min	RF	JF	HF	DT	JT				
	D-m	L	X	Y	Z	ZZ	DQ	LS	LZ	U max	DC-m6	LC	XC	YC	ZC	DN max	LN	LP	LR min	RF	JF	HF	DT	JT
QHPJ3	210	350	50	221	M30	-	230	40	907	480	75	140	20	79,5	M20	210	115	72	30	225	372	932	214	391
QHPK3	230	410	50	241	M30	-	260	40	927	540	75	140	20	79,5	M20	210	115	72	30	225	372	932	214	391
QHPL3	250	410	56	262	M30	-	280	40	1072	595	85	170	22	90	M20	280	145	104	40	270	444	1156	245	435
QHPM3	270	470	63	282	3 x M24	140	300	40	1079	615	85	170	22	90	M20	280	145	104	40	270	444	1156	245	435
QHPN3	300	470	70	314	3 x M24	140	330	50	1171	675	100	210	28	106	M24	280	185	104	40	290	494	1440	260	545
QHPP3	320	510	70	334	3 x M24	140	350	50	1191	715	100	210	28	106	M24	280	185	104	40	290	494	1440	260	545
QHPQ3	340	550	80	355	3 x M24	250	370	50	1199	765	100	210	28	106	M24	280	185	104	40	290	494	1440	260	545
QHPR3	360	600	80	375	3 x M24	250	400	50	1358	830	120	210	32	127	M24	280	185	104	40	320	564	1580	295	613
QHPS3	380	650	80	395	3 x M24	250	420	50	1360	880	120	210	32	127	M24	280	185	104	40	320	564	1580	295	613
QHPT3	400	650	90	417	3 x M24	250	440	50	1385	940	120	210	32	127	M24	280	185	104	40	320	564	1580	295	613

mm

Gear unit	Réducteur à engrenages	Zahnradgetriebe	Reductor	Q
Horizontal low speed shaft	Arbre P.V. horizontal	Langsamdr. Welle: horizontal	Eje lento horizontal	H
Parallel shafts	Arbres parallèles	Stirnräder	Ejes paralelos	P
Size	Taille	Baugroße	Tamaño	D ▶ H
Four stages	Quatre étages	Vierstufig	Cuatro etapas	4

The user is responsible for the provision of safety guards and correct installation of all equipment.

Certified dimensions upon request.

Les dispositifs de protection doivent être prévus par l'utilisateur. Celui-ci est responsable de l'installation correcte de l'ensemble.

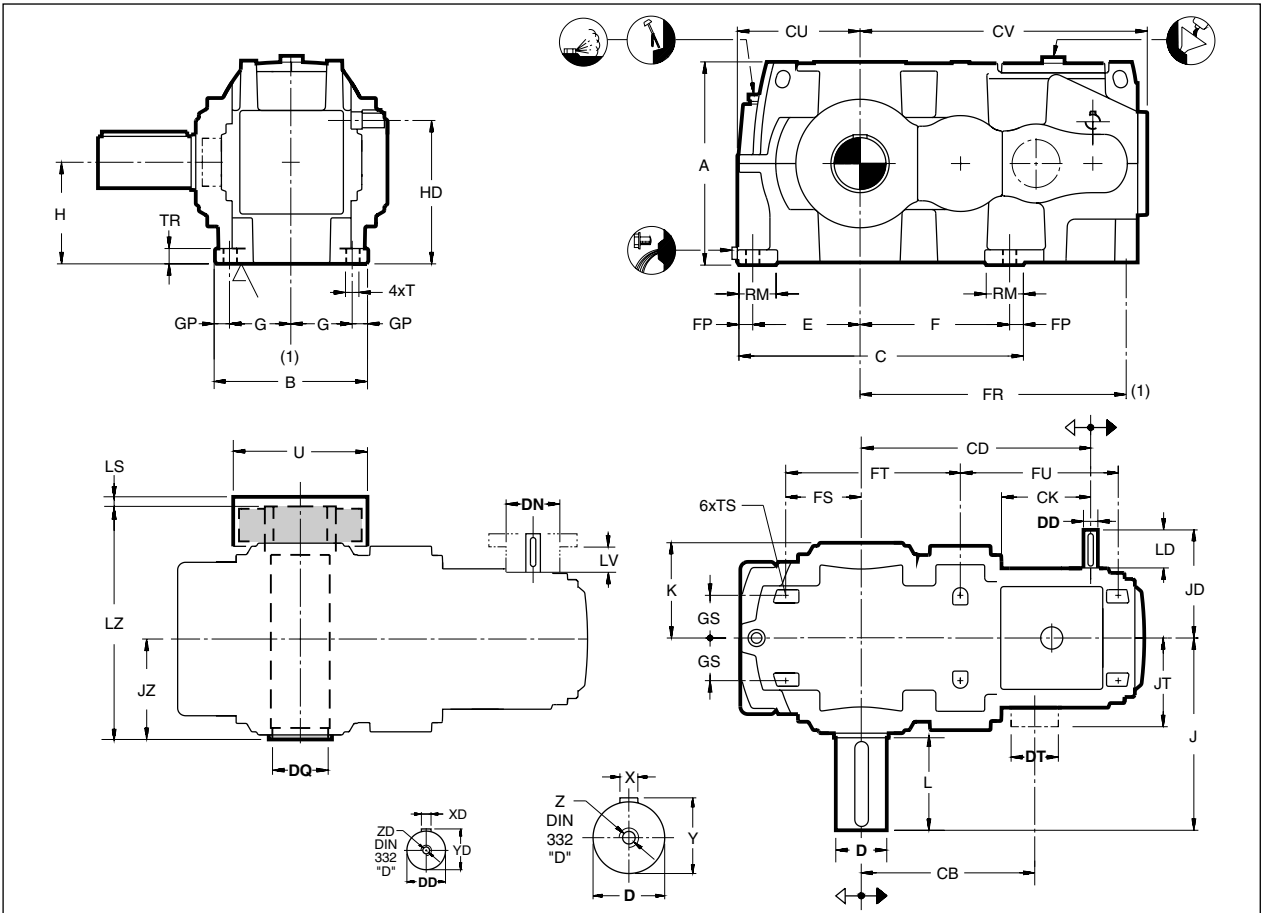
Dimensions définitives sur demande.

Der Benutzer ist verantwortlich für die Beistellung der Schutzhauben und das fachgemäße Aufstellen der gesamten Ausrüstung.

Verbindl. Abmessungen auf Wunsch.

El usuario es responsable del aprovisionamiento de los dispositivos de seguridad y de la correcta instalación de todo el equipo.

Plano de dimensiones certificadas, bajo petición.

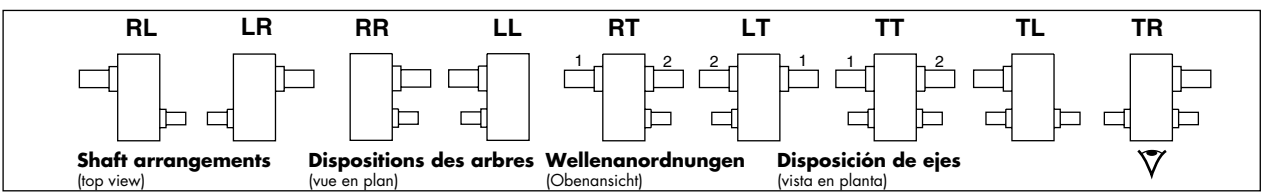


1 = standard shaft extension
2 = additional shaft extension

1 = bout d'arbre standard
2 = bout d'arbre supplémentaire

1 = Norm-Wellenende
2 = zusätzliches Wellenende

1 = punta de eje estándar
2 = extremo de eje adicional



(1) Fixation point for the torque arm (see p. B38)

(1) Point de fixation du bras de réaction (voir p. B38)

(1) Befestigungspunkt für die Drehmomentstütze (siehe S. B38)

(1) Punto de fijación para el brazo de reacción (ver pag. B38)

Type Tipo	A	B	C	CD	CK	CU	CV	E	F	FP	FR	FS	FT	FU	G	GP	GS	H	HD	J	JD	JZ	K	RM	T	TR	TS	kg	Litres Litros
QHPD4	450	350	660	523	199	280	660	245	345	35	610	180	385	390	140	35	100	225	334	435	272	220	210	95	28	35	M16	510	25
QHPE4	530	400	750	607	234	320	749	280	390	40	695	200	462	418	160	40	112	265	374	505	272	245	237	105	35	40	M16	770	45
QHPE4	610	460	855	696	265	360	852	315	450	45	795	220	500	495	185	45	130	305	431	540	288	275	273	115	35	45	M20	1100	65
QHPE4	760	550	965	800	303	400	983	350	515	50	918	240	565	565	225	50	160	375	523	635	305	315	313	130	42	60	M20	1550	106
QHPE4	760	550	1087	872	303	450	1055	400	587	50	990	290	687	565	225	50	160	375	523	685	305	320	313	130	42	60	M20	2250	115

Type Tipo	Shafts - Arbres - Wellen - Ejes Keys - Clavettes - Paßfeder - Chavetas ISO/R773-1969															Backstop Antidévireur Rücklaßsperre Antirretroceso				
	Solid - Plein - Voll - Macizo					Hollow-Creux-Hohl-Hueco					DD- k6	DN max	LD	LV min	XD	YD	ZD	CB	DT	JT
	D- m6	L	X	Y	Z	DQ	LS	LZ	U max											
QHPD4	115	210	32	122	M24	130	30	531	310	38	-	82	-	10	41	M12	397	152	252	
QHPE4	135	250	36	143	M30	150	30	603	340	38	-	82	-	10	41	M12	459	175	304	
QHPE4	155	250	40	164	M30	170	30	688	390	42	120	82	9	12	45	M16	525	188	333	
QHPE4	180	300	45	190	M30	190	30	772	425	48	155	82	10	14	51,5	M16	603	214	361	
QHPE4	190	350	45	200	M30	210	40	794	450	48	155	82	10	14	51,5	M16	675	214	361	

Gear unit	Réducteur à engrenages	Zahnradgetriebe	Reductor	Q
Horizontal low speed shaft	Arbre P.V. horizontal	Langsamdr. Welle: horizontal	Eje lento horizontal	H
Parallel shafts	Arbres parallèles	Stirnräder	Ejes paralelos	P
Size	Taille	Baugröße	Tamaño	J ▶ T
Four stages	Quatre étages	Vierstufig	Cuatro etapas	4

The user is responsible for the provision of safety guards and correct installation of all equipment.

Certified dimensions upon request.

Les dispositifs de protection doivent être prévus par l'utilisateur. Celui-ci est responsable de l'installation correcte de l'ensemble.

Dimensions définitives sur demande.

Der Benutzer ist verantwortlich für die Beistellung der Schutzhauben und das fachgemäße Aufstellen der gesamten Ausrüstung.

Verbindl. Abmessungen auf Wunsch.

El usuario es responsable del aprovisionamiento de los dispositivos de seguridad y de la correcta instalación de todo el equipo.

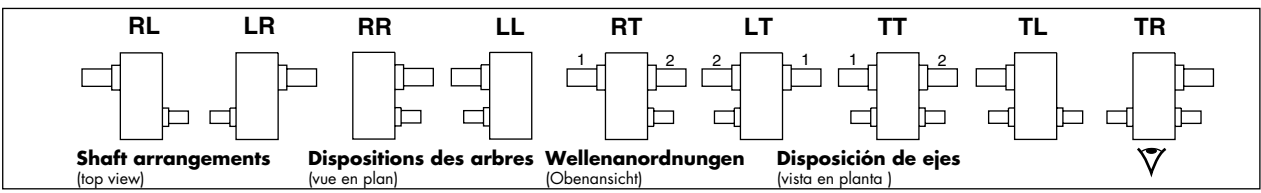
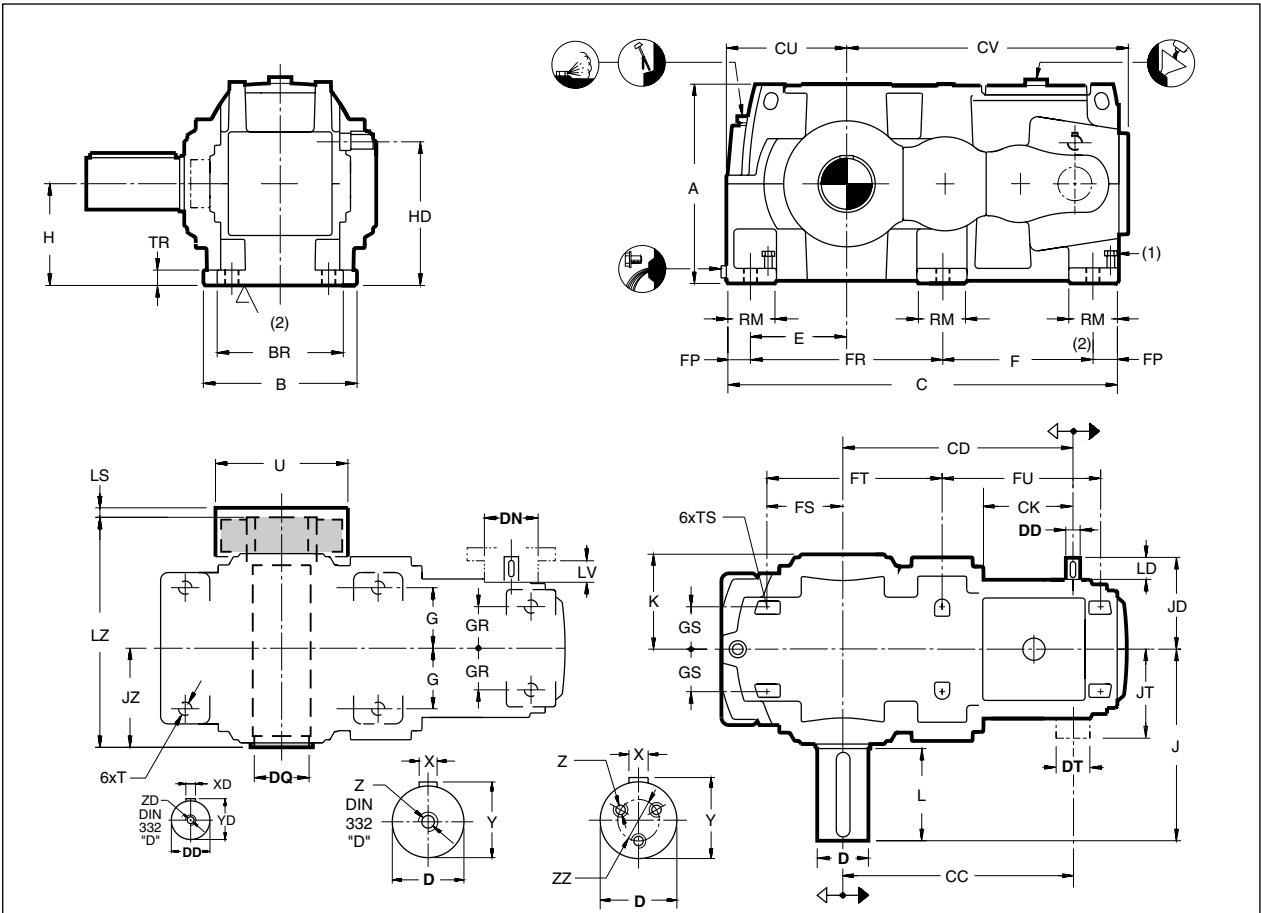
Plano de dimensiones certificadas, bajo petición.

1 = standard shaft extension
2 = additional shaft extension

1 = bout d'arbre standard
2 = bout d'arbre supplémentaire

1 = Norm-Wellenende
2 = zusätzliches Wellenende

1 = punta de eje estándar
2 = extremo de eje adicional



(1) 4 x jacking screw
(2) Fixation point for the torque arm of sizes J-K-L-M (see p. B38)

Point de fixation du bras de réaction des réducteurs tailles J-K-L-M (voir p. B38)

Point de fixation du bras de réaction des réducteurs tailles N-P-Q-R-S-T. Veuillez nous consulter

(1) 4 x Einstellschraube
(2) Befestigungspunkt für die Drehmomentstütze von Baugrößen J-K-L-M (siehe S. B38)

Befestigungspunkt für die Drehmomentstütze von Baugrößen N-P-Q-R-S-T. Rückfrage zu empfehlen

(1) 4 x tornillo de regulación
(2) Punto de fijación del brazo de reacción de los reductores de tamaño J-K-L-M (ver pag. B38)

Punto de fijación del brazo de reacción de los reductores de tamaño N-P-Q-R-S-T. Sirvanse consultar

Type Tipo	A	B	BR	C	CD	CK	CU	CV	E	F	FP	FR	FS	FT	FU	G	GR	GS	H	HD	J	JD	JZ	K	RM	T	TR	TS	kg	Litres Litros
QHPJ4	910	640	500	1565	942	347	490	1137	365	593	95	782	293	710	600	270	200	190	450	621	735	360	370	364	190	42	60	M24	2700	170
QHPK4	910	640	500	1693	1020	347	540	1215	415	593	95	910	343	838	600	270	200	190	450	621	800	360	375	369	190	42	60	M24	3100	175
QHPL4	1130	770	580	1840	1110	396	575	1340	430	673	115	937	350	860	690	330	235	225	560	757	860	415	440	455	230	48	70	M24	4300	320
QHPM4	1130	770	580	2013	1208	396	650	1438	505	673	115	1110	425	1033	690	330	235	225	560	757	920	415	440	455	230	48	70	M24	5100	360
QHPN4	1410	850	680	2127	1303	456	650	1558	490	790	130	1077	395	1070	710	365	280	247,5	700	926	960	475	485	490	260	56	70	M30	7300	550
QHPP4	1410	850	680	2253	1369	456	710	1624	550	790	130	1203	455	1196	710	365	280	247,5	700	926	1020	475	485	510	260	56	70	M30	8000	590
QHPQ4	1410	850	680	2464	1490	456	800	1745	640	790	130	1414	545	1407	710	365	280	247,5	700	926	1060	475	485	510	260	56	70	M30	9300	630
QHPR4	1550	990	810	2525	1553	528	770	1840	590	930	150	1295	490	1320	820	425	335	315	770	1032	1160	565	555	565	300	66	80	M30	11500	825
QHPS4	1550	990	810	2671	1629	528	840	1916	660	930	150	1441	560	1466	820	425	335	315	770	1032	1230	565	555	585	300	66	80	M30	12700	890
QHPT4	1550	990	810	2776	1704	528	870	1991	690	930	150	1546	590	1571	820	425	335	315	770	1032	1230	565	555	585	300	66	80	M30	13900	950

Type Tipo	Shafts Keys		Arbres Clavettes		Wellen Paßfeder		Ejes Chavetas				ISO/R773-1969							Backstop Anfahrsperre Rücklaufsperre Antirretroceso		
	Solid - Plein - Voll - Macizo						Hollow-Creux-Hohl-Hueco				DD-m6	DN max	LD	LV min	XD	YD	ZD	CC	DT	JT
	D-m6	L	X	Y	Z	ZZ	DQ	LS	LZ	U max										
QHPJ4	210	350	50	221	M30	-	230	40	907	480	58	175	105	12	16	62	M20	942	188	390
QHPK4	230	410	50	241	M30	-	260	40	927	540	58	175	105	12	16	62	M20	1020	188	390
QHPL4	250	410	56	262	M30	-	280	40	1072	595	65	-	105	-	18	69	M20	1110	214	434
QHPM4	270	470	63	282	3 x M24	140	300	40	1079	615	65	-	105	-	18	69	M20	1208	214	434
QHPN4	300	470	70	314	3 x M24	140	330	50	1171	675	75	-	105	-	20	79,5	M20	1303	245	490
QHPP4	320	510	70	334	3 x M24	140	350	50	1191	715	75	-	105	-	20	79,5	M20	1369	245	490
QHPQ4	340	550	80	355	3 x M24	250	370	50	1199	765	75	-	105	-	20	79,5	M20	1490	245	490
QHPR4	360	600	80	375	3 x M24	250	400	50	1358	830	85	-	130	-	22	90	M20	1553	260	610
QHPS4	380	650	80	395	3 x M24	250	420	50	1360	880	85	-	130	-	22	90	M20	1629	260	610
QHPT4	400	650	90	417	3 x M24	250	440	50	1385	940	85	-	130	-	22	90	M20	1704	260	610

Hansen P4

97QU-HP30K0013 B

Motor-reducer
Horizontal low speed shaft
Parallel shafts
Size
Three stages
Option lantern housing

Moto-réducteur
Arbre P.V. horizontal
Arbres parallèles
Taille
Trois étages
Option lanterne

Getriebe mit Flanschmotor
Langsamdr. Welle: horizontal
Stirnräder
Baugröße
Dreistufig
Option Laterne

Moto-reductor
Eje lento horizontal
Eje paralelos
Tamaño
Tres etapas
Opción con linterna

Q
H
P
C ▶ H
3

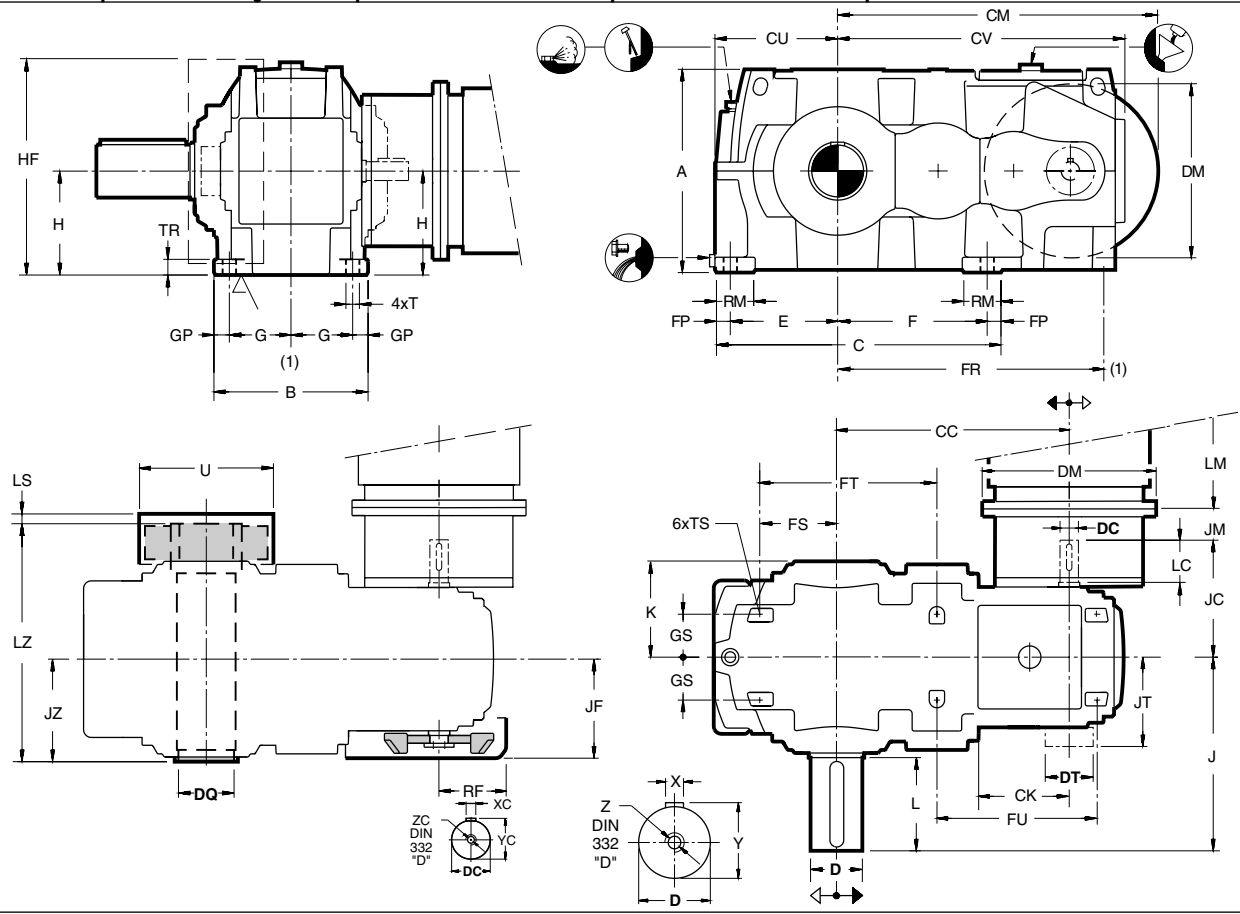
mm

The user is responsible for the provision of safety guards and correct installation of all equipment. Certified dimensions upon request.

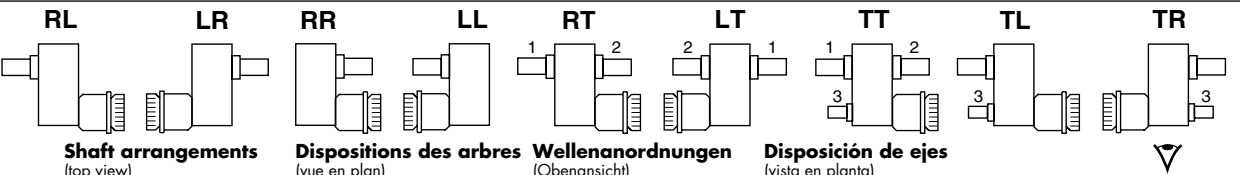
Les dispositifs de protection doivent être prévus par l'utilisateur. Celui-ci est responsable de l'installation correcte de l'ensemble. Dimensions définitives sur demande.

Der Benutzer ist verantwortlich für die Beistellung der Schutzhauben und das fachgemäße Aufstellen der gesamten Ausrüstung. Verbindl. Abmessungen auf Wunsch.

El usuario es responsable del aprovisionamiento de los dispositivos de seguridad y de la correcta instalación de todo el equipo. Plano de dimensiones certificadas, bajo petición.



- 1 = standard shaft extension
- 2 = additional shaft extension
- 3 = additional shaft extension (a=DQ)
- 1 = bout d'arbre standard
- 2 = bout d'arbre supplémentaire
- 3 = bout d'arbre supplémentaire (a=DQ)
- 1 = Norm-Wellenende
- 2 = zusätzliches Wellenende
- 3 = zusätzliches Wellenende (a=DQ)
- 1 = punta de eje estándar
- 2 = extremo de eje adicional
- 3 = extremo de eje adicional (a=DQ)



Type	A	B	C	CC	CK	CU	CV	E	F	FP	FR	FS	FT	FU	G	GP	GS	H	J	JC	JZ	K	RM	T	TR	TS	kg (4)	Litres
QHPC3	400	310	585	454	172	245	565	210	305	35	520	150	325	325	120	35	85	200	405	272	195	187	95	28	32	M16	390	16
QHPD3	450	350	660	523	199	280	660	245	345	35	610	180	385	390	140	35	100	225	435	288	220	210	95	28	35	M16	540	25
QHPE3	530	400	750	607	234	320	749	280	390	40	695	200	462	418	160	40	112	265	505	305	245	237	105	35	40	M16	820	39
QHPP3	610	460	855	696	265	360	852	315	450	45	795	220	500	495	185	45	130	305	540	360	275	273	115	35	45	M20	1170	62
QHPP3	760	550	965	800	303	400	983	350	515	50	918	240	565	565	225	50	160	375	635	385	315	313	130	42	60	M20	1650	100
QHPH3	760	550	1087	872	303	450	1055	400	587	50	990	290	687	565	225	50	160	375	685	385	320	313	130	42	60	M20	2380	107

- (1) Point de fixation au bras de réaction (voir p. B38)
- (2) Dimensions max. en fonction de l'exécution et de la puissance moteur
- (3) A spécifier séparément
- (4) sans moteur
- (5) Consulter nous pour combin. antidébr./bout d'arbre suppl. ou ventilateur

Type	Shafts - Arbres Clavettes - Wellen Paßfeder - Ejes Chavetas ISO/R773-1969														Fan-Ventilateur-Lüfter-Ventilador (5)													
	Solid-Plein-Voll-Macvis				Hollow-Creux-Hohl-Hueco																							
	D-m6	L	X	Y	Z	DQ	LS	LZ	U max	DC	LC	XC	YC	ZC	RF	JF	HF	DT	JT									
QHPC3	105	210	28	111	M24	115	30	474	250	38k6	110	10	41	M12	160	232	415	132	233									
QHPD3	115	210	32	122	M24	130	30	531	310	42k6	110	12	45	M16	160	248	467	132	251									
QHPE3	135	250	36	143	M30	150	30	603	340	48k6	110	14	51,5	M16	160	265	547	152	271									
QHPP3	155	250	40	164	M30	170	30	688	390	58m6	140	16	62	M20	205	315	630	175	326									
QHPP3	180	300	45	190	M30	190	30	772	425	65m6	140	18	69	M20	205	340	780	188	360									
QHPH3	190	350	45	200	M30	210	40	794	450	65m6	140	18	69	M20	205	340	780	188	360									

- (1) Befestigungspunkt für die Drehmomentstütze (Siehe S. B38)
- (2) Maximale Abmessungen abhängig von der Motorausführung und der Motorleistung.
- (3) Separat zu spezifizieren
- (4) ohne Motor
- (5) Für Kombination Rücklaufsperre samt 2. Wellenende oder Lüfter: Rückfrage erforderlich.

MOTOR - MOTEUR				Hansen P4												Coupling Acoplamiento (3)	
IEC CEI V1	DM	LM (2)	QHPC3		QHPD3		QHPE3		QHPP3		QHPP3		QHPP3		CM	JM	
			CM	JM	CM	JM	CM	JM	CM	JM	CM	JM					
132	300		604	84													
160	350		629	115	698	115											
180	350		629	115	698	115	782	115									
200	400		654	115	723	115	807	115									
225	450		679	145	748	145	832	145			921	145					
250	550		729	145	798	145	882	145			971	145	1075	145			
280	550				798	145	882	145			971	145	1075	145	1147	145	
315	660						937	175	1026	175	1130	175	1130	175	1202	175	

- (1) Punto de fijación del brazo de reacción (ver p. B38)
- (2) Dimensiones max. en función del motor y de la potencia motor
- (3) Especificación aparte
- (4) Sin motor
- (5) Para combinación de antirretroceso con extensión de eje o ventilador. Consultar.

B15



Hansen P4

97QU-HP40K0013 B

mm

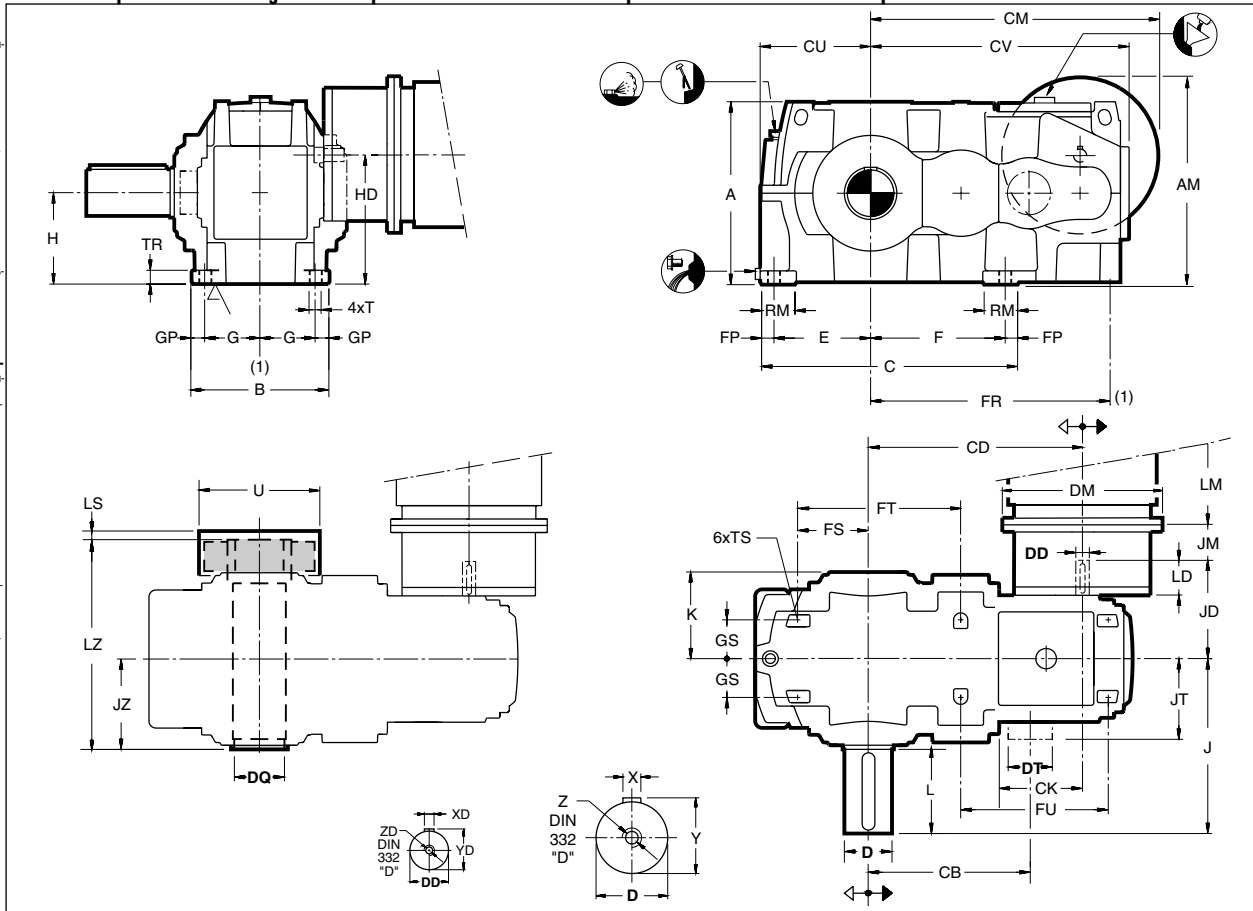
Motor-reducer	Moto-réducteur	Getriebe mit Flanschmotor	Moto-reductor	Q
Horizontal low speed shaft	Arbre P.V. horizontal	Langsamdr. Welle: horizontal	Eje lento horizontal	H
Parallel shafts	Arbres parallèles	Stirnräder	Eje paralelos	P
Size	Taille	Baugroße	Tamaño	D ▶ H
Four stages	Quatre étages	Vierstufig	Cuatro etapas	4
Option lantern housing	Option lanterne	Option Laterne	Opción con linterna	

The user is responsible for the provision of safety guards and correct installation of all equipment. Certified dimensions upon request.

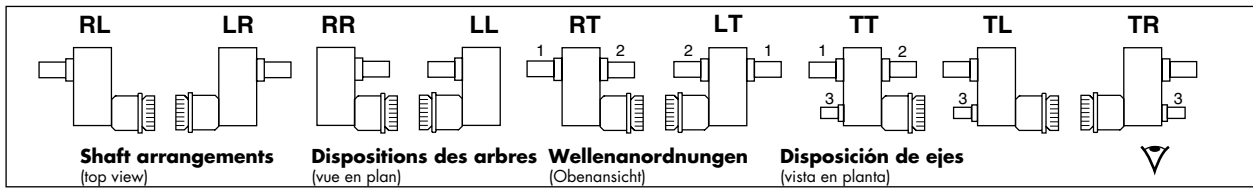
Les dispositifs de protection doivent être prévus par l'utilisateur. Celui-ci est responsable de l'installation correcte de l'ensemble. Dimensions définitives sur demande.

Der Benutzer ist verantwortlich für die Bereitstellung der Schutzhauben und das fachgemäße Aufstellen der gesamten Ausrüstung. Verbindl. Abmessungen auf Wunsch.

El usuario es responsable del aprovisionamiento de los dispositivos de seguridad y de la correcta instalación de todo el equipo. Plano de dimensiones certificadas, bajo petición.



- 1 = standard shaft extension
- 2 = additional shaft extension
- 3 = additional shaft extension (a=DC)
- 1 = bout d'arbre standard
- 2 = bout d'arbre supplémentaire
- 3 = bout d'arbre supplémentaire (a=DC)
- 1 = Norm-Wellenende
- 2 = zusätzliches Wellenende
- 3 = zusätzliches Wellenende (a=DC)
- 1 = punta de eje estándar
- 2 = extremo de eje adicional
- 3 = extremo de eje adicional (a=DC)



- (1) Fixation point for the torque arm (see p. B38)
- (2) Max. dimensions depending on motor execution and motor power
- (3) To be specified separately
- (4) Without motor
- (5) Refer to us for combination of backstop with additional shaft extension

Type	A	B	C	CD	CK	CU	CV	E	F	FP	FR	FS	FT	FU	G	GP	GS	H	HD	J	JD	JZ	K	RM	T	TR	TS	kg	Litros
QHPD4	450	350	660	523	199	280	660	245	345	35	610	180	385	390	140	35	100	225	334	435	272	220	210	95	28	35	M16	550	25
QHPE4	530	400	750	607	234	320	749	280	390	40	695	200	462	418	160	40	112	265	374	505	272	245	237	105	35	40	M16	820	45
QHPF4	610	460	855	696	265	360	852	315	450	45	795	220	500	495	185	45	130	305	431	540	288	275	273	115	35	45	M20	1170	65
QHGG4	760	550	965	800	303	400	983	350	515	50	918	240	565	565	225	50	160	375	523	635	305	315	313	130	42	60	M20	1650	106
QHGH4	760	550	1087	872	303	450	1055	400	587	50	990	290	687	565	225	50	160	375	523	685	305	320	313	130	42	60	M20	2380	115

- (1) Point de fixation du bras de réaction (voir p. B38)
- (2) Dimensions max. en fonction de l'exécution et de la puissance moteur
- (3) A spécifier séparément
- (4) sans moteur
- (5) Consulter nous pour combin. anti-div./bout d'arbre suppl.

Type	Shafts - Arbres - Wellen - Ejes																Backstop		
	Solid - Plein - Voll - Macizo				Hollow - Creux - Hohl - Hueco				ISO/R773-1969								Antidévireur Rücklaufsperre Antirretroceso		
	D-m6	L	X	Y	Z	DQ	LS	LZ	U max	DD-k6	LD	XD	YD	ZD	CB	DT	JT		
QHPD4	115	210	32	122	M24	130	30	531	310	38	82	10	41	M12	397	152	252		
QHPE4	135	250	36	143	M30	150	30	603	340	38	82	10	41	M12	459	175	304		
QHPF4	155	250	40	164	M30	170	30	688	390	42	82	12	45	M16	525	188	333		
QHGG4	180	300	45	190	M30	190	30	772	425	48	82	14	51,5	M16	603	214	361		
QHGH4	190	350	45	200	M30	210	40	794	450	48	82	14	51,5	M16	675	214	361		

- (1) Befestigungspunkt für die Drehmomentstütze (Siehe S. B38)
- (2) Maximale Abmessungen abhängig von der Motorleistung und der Motorleistung
- (3) Separat zu spezifizieren
- (4) ohne Motor
- (5) Für Kombination Rücklaufsperre samt 2. Wellenende - Rückfrage erforderlich.

MOTOR - MOTEUR			Hansen P4															Coupling		
IEC CEI V1	DM	LM (2)	QHPD4			QHPE4			QHPF4			QHGG4			QHGH4			Acoplamiento (3)		
			AM	CM	JM	AM	CM	JM	AM	CM	JM	AM	CM	JM	AM	CM	JM			
100	250		459	648	64	499	732	64												
112	250		459	648	64	499	732	64												
132	300		484	673	84	524	757	84	581	846	84	673	950	84	673	1022	84			
160	350		509	698	115	549	782	115	606	871	115	698	975	115	698	1047	115			
180	350		509	698	115	549	782	115	606	871	115	698	975	115	698	1047	115			
200	400		534	723	115	574	807	115	631	896	115	723	1000	115	723	1072	115			
225	450					599	832	145	656	921	145	748	1025	145	748	1097	145			
250	550								706	971	145	798	1075	145	798	1147	145			
280	550								706	971	145	798	1075	145	798	1147	145			
315	660											853	1130	175	853	1202	175			

- (1) Punto de fijación del brazo de reacción (ver p. B38)
- (2) Dimensiones max. en función de la ejecución del motor y de la potencia motor
- (3) Especificación aparte
- (4) Sin motor
- (5) Para combinación de antirretroceso con extensión de eje o ventilador. Consultenos.

Gear unit	Réducteur à engrenages	Zahnradgetriebe	Reductor	Q H R	P
Horizontal low speed shaft	Arbre P.V. horizontal	Langsamdr. Welle: horizontal	Eje lento horizontal		
Right-angle shafts	Arbres perpendiculaires	Kegel- und Stirnräder	Ejes perpendiculares	A ▶ M	2
Size	Taille	Baugröße	Tamaño		
Two stages	Deux étages	Zweistufig	Dos etapas		

**Mechanical
power ratings**
**Puissances méca-
niques nominales**
Nennleistungen
**Potencias mecá-
nicas nominales**
kW

i _N	r.p.m.		Size - Taille - Baugröße - Tamaño																				
	n ₁	n ₂	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M									
6,3	1800	285	133	213	341	546	703	1010	1810														
	1500	240	111	178	287	467	619	885	1570														
	1200	190	88	142	230	378	529	757	1260														
	1000	160	74	119	192	315	452	633	1060														
	900	145	66	107	172	283	407	570	956														
	750	120	55	89	144	236	339	475	801														
7,1	1800	255	133	205	310	490	703	1010	1640		2590*		4180*										
	1500	210	111	178	267	411	619	885	1380		2280		3680*										
	1200	170	88	142	215	331	503	754	1110		1950		3140										
	1000	140	74	119	180	277	421	632	931		1680		2770										
	900	125	66	107	162	250	380	570	841		1520		2570										
	750	105	55	89	136	209	318	475	704		1270		2210										
8	1800	225	117	178	291	447	704	967	1520	1780	2470*		3920*										
	1500	190	100	148	249	378	598	835	1270	1570	2100		3450*										
	1200	150	82	118	205	304	482	672	1030	1330	1690		2950										
	1000	125	69	99	174	255	403	563	859	1110	1420		2520										
	900	115	62	89	157	230	364	508	776	1000	1280		2280										
	750	94	52	74	131	192	305	425	649	841	1070		1910										
9	1800	200	109	168	255	392	597	871	1330		2160	2590*	3490*	4180*									
	1500	165	92	143	214	329	500	730	1120		1900	2280	3070	3680*									
	1200	135	74	118	172	264	402	588	901		1590	1950	2630	3140									
	1000	110	62	99	144	221	337	492	755		1340	1680	2260	2770									
	900	100	56	89	130	200	304	444	681		1210	1510	2040	2570									
	750	83	46	74	109	167	254	372	571		1010	1270	1710	2250									
10	1800	180	94	146	240	359	569	783	1180	1510	1990		3220*	3920*									
	1500	150	80	124	205	301	482	680	985	1330	1670		2840	3450*									
	1200	120	66	102	168	242	387	547	793	1080	1340		2330	2950									
	1000	100	56	87	142	203	324	458	664	902	1130		1950	2490									
	900	90	51	78	128	183	293	413	599	815	1020		1760	2250									
	750	75	44	65	107	152	245	346	501	682	850		1480	1880									
11,2	1800	160	87	138	208	312	480	710	1030		1850	2170	2980	3490*									
	1500	135	73	118	174	261	402	595	866		1610	1910	2620	3070									
	1200	105	58	95	140	210	324	479	697		1300	1590	2180	2630									
	1000	89	49	79	117	176	271	401	583		1090	1330	1840	2270									
	900	80	44	71	106	159	244	361	526		981	1200	1660	2060									
	750	67	37	60	88	133	204	302	440		821	1000	1390	1760									
12,5	1800	145	77	109	182	264	441	584	919	1230	1620		2750	3230*									
	1500	120	66	91	151	220	367	487	766	1030	1360		2360	2840									
	1200	96	53	73	121	176	294	389	613	833	1090		1900	2300									
	1000	80	44	61	101	147	245	325	511	697	915		1590	1930									
	900	72	40	55	91	132	221	292	460	629	826		1440	1740									
	750	60	33	46	76	110	184	244	383	527	691		1200	1460									
14	1800	130	70	109	164	253	386	566	835		1500	1850	2510	2980									
	1500	105	59	91	138	212	323	474	699		1250	1600	2130	2620									
	1200	86	47	73	111	171	260	382	562		1000	1290	1710	2180									
	1000	71	40	61	92	143	217	319	471		836	1080	1420	1860									
	900	64	36	55	83	129	196	288	425		753	976	1280	1700									
	750	54	30	46	70	108	164	241	355		627	817	1070	1440									
16	1800	115	56	84	127	187	298	417	678	919	1300		2260	2760									
	1500	94	47	70	106	156	248	348	566	766	1090		1890	2320									
	1200	75	37	56	85	125	199	278	453	613	874		1530	1870									
	1000	63	31	47	71	104	166	232	377	511	732		1280	1570									
	900	56	28	42	64	94	149	209	340	460	660		1150	1420									
	750	47	23	35	53	78	124	174	283	383	552		965	1190									
18	1800	100	56	84	127	187	298	417	678		1050	1500	1920	2510									
	1500	83	47	70	106	156	248	348	566		879	1250	1600	2130									
	1200	67	37	56	85	125	199	278	453		704	1000	1280	1710									
	1000	56	31	47	71	104	166	232	377		587	836	1070	1420									
	900	50	28	42	64	94	149	209	340		528	753	961	1280									
	750	42	23	35	53	78	124	174	283		440	627	801	1070									
20	1800	90								678	1020		1830	2230									
	1500	75								566	853		1530	1870									
	1200	60								453	686		1230	1510									
	1000	50								377	574		1030	1260									
	900	45								340	518		930	1140									
	750	38								283	433		778	952									
22,4	1800	80												1920									
	1500	67												1600									
	1200	54												1280									
	1000	45												1070									
	900	40												961									
	750	33												801									

* Pressure lubrication is required. Refer to us.

* Lubrification sous pression est indispensable. Veuillez nous consulter.

* Druckschmierung erforderlich. Rückfrage zu empfehlen.

* Se requiere lubricación a presión. Sirvanse consultar.

 i_N Nominal ratio
n_{1,2} Nominal speed (rpm)

 i_N Rapport nominal
n_{1,2} Vitesse nominale

 i_N Nennübersetzung
n_{1,2} Nenndrehzahl

 i_N Índice nominal
n_{1,2} Velocidades nominales (r.p.m.)

Gear unit
Horizontal low speed shaft
Right-angle shafts
Size
Two stages

Réducteur à engrenages
Arbre P.V. horizontal
Arbres perpendiculaires
Taille
Deux étages

Zahnradgetriebe
Langsamdr. Welle: horizontal
Kegel- und Stirnräder
Baugröße
Zweistufig

Reductor
Eje lento horizontal
Ejes perpendiculares
Tamaño
Dos etapas

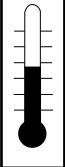
Q
H
R
A ▶ M
2

Mechanical power ratings	Puissances mécaniques nominales	Nennleistungen	Potencias mecánicas nominales	kW
---------------------------------	--	-----------------------	--------------------------------------	-----------

i _N	r.p.m.		Size - Taille - Baugröße - Tamaño												
	n ₁	n ₂	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	
25	1800	72												1800	
	1500	60												1510	
	1200	48												1220	
	1000	40												1020	
	900	36												918	
	750	30												768	

Thermal power ratings	Puissances thermiques nominales	Wärmegrenzleistungen	Potencias térmicas nominales	P_t kW
------------------------------	--	-----------------------------	-------------------------------------	-------------------------

i _N	r.p.m. n ₁	f	Size - Taille - Baugröße - Tamaño												
			A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	
6,3	1800	-	43	50	57	58									
		1	100	145	180	270	340	530	670	730	770	690			
	1500	-	45	55	67	81	87	105							
		1	99	140	180	270	350	530	720	800	930	920	1050	830	
	1200	-	46	58	74	94	115	150	160	170					
		1	86	125	160	240	320	480	660	750	900	920	1200	1100	
9	1000	-	45	59	75	98	125	165	200	220	200	180			
		1	77	110	145	220	290	430	610	690	850	880	1150	1150	
	900	-	44	58	76	99	130	170	220	250	260	250	200		
		1	72	105	140	200	270	400	580	660	820	860	1100	1100	
	750	-	42	56	74	100	130	170	240	270	310	320	360	320	
		1	64	93	120	180	240	360	530	600	760	800	1050	1100	
	P _{tc} ⁺		60	72	84	180	210	310	350	360	580	620	910	770	
10	1800	-	36	43	53	61	69	81							
		1	79	115	150	210	290	440	580	680	760	790	910	610	
	1500	-	36	47	58	72	90	115	135						
		1	76	110	140	210	290	430	600	720	840	890	1100	1050	
	1200	-	36	47	62	78	100	135	160	180	200	190			
		1	66	96	125	180	250	380	540	660	800	840	1100	1100	
14	1000	-	35	46	61	81	105	140	190	220	230	240	250	145	
		1	58	86	115	165	230	340	490	600	730	790	1050	1100	
	900	-	34	45	61	80	105	140	190	230	270	290	320	280	
		1	54	79	105	155	210	320	460	570	690	760	1000	1100	
	750	-	32	44	59	78	105	140	200	240	290	310	390	390	
		1	48	71	94	140	190	280	410	510	630	700	930	1050	
	P _{tc} ⁺		50	60	70	150	175	260	295	300	490	520	760	640	
16	1800	-	29	36	46	53	71	88	97	105					
		1	62	87	115	160	230	350	480	550	650	690	880	910	
	1500	-	29	37	48	60	81	105	110	125	120				
		1	59	84	110	160	230	350	480	560	680	730	980	1050	
	1200	-	29	37	49	62	87	115	150	165	170	190	220	200	
		1	51	72	95	140	200	300	430	500	630	670	920	1000	
25	1000	-	28	36	48	62	88	115	160	180	210	230	290	290	
		1	45	64	85	125	180	270	380	450	570	610	860	950	
	900	-	27	35	47	61	88	120	160	190	225	250	320	330	
		1	42	60	79	115	170	250	360	430	540	580	820	910	
	750	-	25	33	45	59	85	115	160	190	230	260	350	380	
		1	37	53	70	100	150	220	320	380	480	520	750	830	
	P _{tc} ⁺		50	60	70	150	175	260	295	300	490	520	760	640	



QHR... (kW)

- Number of fans. Correction factors - see p. A9
- Nombre de ventilateurs. Facteurs de correction - voir p. A21
- Lüfterzahl. Korrekturfaktoren - Siehe S. A33
- Número de ventiladores. Factores de corrección ver pag. A45
- P_{tc}⁺** Additional thermal power with cooling coil - see p. A9. To be applied only if basic thermal power ratings are listed.
- P_{tc}⁺** Puissance thermique additionnelle avec serpentin de refroidissement - voir p. A21. D'application uniquement si les puissances thermiques nominales de base sont cataloguées.
- P_{tc}⁺** Zusätzliche Wärme-grenzleistung mit Kühlt-schlange - Siehe S. A33. Nur zutreffend wenn die Grund-Wärme-grenzleistungen aufgeföhrt sind.
- P_{tc}⁺** Potencia térmica adicional con serpenfín, ver pag. A45. Se aplica únicamente si las potencias térmicas básicas aparecen en el catálogo.

i_N Nominal ratio i_N Rapport nominal i_N Nennübersetzung i_N Índice nominal
n_{1,2} Nominal speed (rpm) n_{1,2} Vitesse nominale n_{1,2} Nenndrehzahl n_{1,2} Velocidades nominales (r.p.m.)

Hansen P4

Gear unit	Réducteur à engrenages	Zahnradgetriebe	Reductor	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center; justify-content: center;"> Q H R C ▶ T 3 </div>	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center; width: 50px; height: 50px;"> P </div>
Horizontal low speed shaft	Arbre P.V. horizontal	Langsamdr. Welle: horizontal	Eje lento horizontal		
Right-angle shafts	Arbres perpendiculaires	Kegel- und Stirnräder	Ejes perpendiculares		
Size	Taille	Baugröße	Tamaño		
Three stages	Trois étages	Dreistufig	Tres etapas		

Mechanical power ratings **Puissances mécaniques nominales** **Nennleistungen** **Potencias mecánicas nominales** **kW**

i _N	r.p.m.		Size - Taille - Baugröße - Tamaño															
	n ₁	n ₂	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T
80	1800	22,5	32	48	74	108	155		270	415	466	678		954	1200		1660	1890
	1500	19	27	40	62	90	129		226	347	389	566		798	1000		1400	1580
	1200	15	22	32	50	73	104		181	278	312	453		642	806		1120	1270
	1000	12,5	18	27	41	61	87		151	232	261	377		537	674		939	1060
	900	11,5	16,5	24	37	55	78		136	209	235	340		485	607		847	955
	750	9,4	13,5	20	31	46	65		114	174	196	283		405	508		708	798
90	1800	20	27	41	62	95	136		261		433	633			1030			1700
	1500	16,5	22	35	52	79	113		218		362	529			864			1420
	1200	13,5	18	28	41	63	91		175		290	424			694			1140
	1000	11	15	23	34	53	76		146		243	355			580			954
	900	10	13,5	21	31	48	68		132		219	320			523			860
	750	8,3	11,5	17,5	26	40	57		110		183	267			437			718
100	1800	18							219		374				941			
	1500	15							183		313				787			
	1200	12							147		251				632			
	1000	10							123		209				528			
	900	9							111		189				476			
	750	7,5							92		158				397			

Thermal power ratings **Puissances thermiques nominales** **Wärmegrenzleistungen** **Potencias térmicas nominales** **P_f kW**

i _N	r.p.m.	☪	Size - Taille - Baugröße - Tamaño																	QHR... (kW)
			C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T		
20	1800	-	50	63	82	99	145	160	190	200	170	180		1100	1150		1150	1150		
	1500	-	50	64	87	110	160	175	210	230	250	270		1200	1250		1400	1450		
	1200	1	105	140	190	270	390	440	630	680	900	960		1200	1250		1400	1500		
	1000	-	48	63	87	110	160	180	230	250	300	320								
	900	-	90	120	160	240	350	380	550	600	810	860		1050	1100		1350	1400		
	750	1	46	61	85	110	160	180	230	250	320	340		400	420		1300	1350		
31,5	1800	-	45	60	83	110	160	180	230	250	320	350		420	440					
	1500	-	74	99	135	200	290	330	460	500	690	730		930	980		1250	1300		
	1200	1	80	105	145	220	310	350	490	540	730	780		980	1050		1300	1400		
	1000	-	43	57	80	110	160	180	220	250	330	350		430	460		560	600		
	900	-	66	88	120	180	260	290	410	450	610	660		840	890		1150	1200		
	750	1	71	110	160	205	230	245	410	420	590	500								
35,5	1800	-	39	50	68	87	130	150	180	200	220	220		1000	1100	1150	1300	1350		
	1500	-	82	110	145	210	310	370	520	610	780	880		1000	1100	1200	1350	1500		
	1200	1	77	100	140	210	300	360	510	590	760	870		1000	1100	1200	1350	1500		
	1000	-	36	49	67	88	130	160	190	220	280	310		350	380	400				
	900	-	66	88	120	180	260	320	440	510	670	770		910	980	1100	1250	1300		
	750	1	35	47	64	86	130	155	190	220	280	320		370	400	440	480	510		
56	1800	-	58	78	105	160	230	280	390	460	600	690		830	890	990	1150	1200		
	1500	-	33	45	63	84	125	150	190	220	280	330		380	410	450	500	540		
	1200	1	54	73	100	150	220	260	360	430	560	650		780	840	940	1100	1150		
	1000	-	31	43	60	80	120	145	180	210	280	320		380	410	460	520	560		
	900	-	47	64	89	130	190	230	320	380	500	590		700	750	850	980	1050		
	750	1	56	84	125	160	180	190	320	320	460	390								
63	1800	-	32	43	59	73	110	130	160	180	200	230								
	1500	-	65	89	120	170	250	300	430	490	600	700		850	910	980	1150	1200		
	1200	1	31	43	58	74	110	130	160	190	220	250		290	310	330				
	1000	-	62	85	115	165	240	290	410	470	590	680		830	900	970	1150	1250		
	900	-	29	41	56	72	110	130	160	190	230	270		310	330	360	410	440		
	750	1	52	73	99	140	210	250	350	400	510	600		730	790	860	1050	1100		
100	1800	-	28	39	54	70	105	125	160	180	230	270		320	340	380	440	470		
	1500	-	46	64	87	125	190	220	310	360	460	540		660	710	780	940	1000		
	1200	1	27	38	52	68	100	120	150	180	220	260		320	350	380	440	500		
	1000	-	43	60	81	120	170	210	290	330	430	500		620	670	730	890	950		
	900	-	25	36	49	65	97	115	145	170	210	250		320	340	370	440	480		
	750	1	38	53	72	105	155	180	250	290	380	440		550	600	660	800	860		

☪ Number of fans. Correction factors - see p. A9 ☪ Nombre de ventilateurs. Facteurs de correction - voir p. A21 ☪ Lüfterzahl. Korrekturfaktoren - Siehe S. A33 ☪ Número de ventiladores. Factores de corrección ver pag. A45

P_f Additional thermal power with cooling coil - see p. A9. To be applied only if basic thermal power ratings are listed. P_f Puissance thermique additionnelle avec serpentin de refroidissement - voir p. A21. D'application uniquement si les puissances thermiques nominales de base sont cataloguées. P_f Zusätzliche Wärmegrenzleistung mit Kühlschlange - Siehe S. A33. Nur zutreffend wenn die Grund-Wärmegrenzleistungen aufgeführt sind. P_f Potencia térmica adicional con serpentín, ver pag. A45. Se aplica únicamente si las potencias térmicas básicas aparecen en el catálogo.

i_N Nominal ratio i_N Rapport nominal i_N Nennübersetzung i_N Índice nominal
n_{1,2} Nominal speed (rpm) n_{1,2} Vitesse nominale n_{1,2} Nenndrehzahl n_{1,2} Velocidades nominales (r.p.m.)

Hansen P4

Gear unit	Réducteur à engrenages	Zahnradgetriebe	Reductor	Q	P
Horizontal low speed shaft	Arbre P.V. horizontal	Langsamdr. Welle: horizontal	Eje lento horizontal	H	
Right-angle shafts	Arbres perpendiculaires	Kegel- und Stirnräder	Ejes perpendiculares	R	
Size	Taille	Baugröße	Tamaño	D ▶ T	
Four stages	Quatre étages	Vierstufig	Cuatro etapas	4	

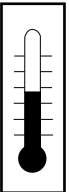
Mechanical power ratings	Puissances mécaniques nominales	Nennleistungen	Potencias mecánicas nominales	kW
---------------------------------	--	-----------------------	--------------------------------------	-----------

i _N	r.p.m.		Size - Taille - Baugröße - Tamaño																	
	n ₁	n ₂	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T			
315	1800	5,7				12,5	19	28	40	61	81	107	118	176	220	253	309	365	422	486
	1500	4,8				10,5	15,5	23	33	51	68	89	98	147	183	211	258	304	352	406
	1200	3,8				8,4	12,5	18,5	26	41	54	72	79	118	147	170	207	244	282	326
	1000	3,2				7	10,5	15,5	22	34	45	60	66	98	123	142	173	204	236	272
	900	2,85				6,3	9,5	14	20	31	41	54	59	88	110	128	156	183	212	245
	750	2,4				5,2	7,9	11,5	16,5	26	34	45	49	74	92	107	130	153	177	204
355	1800	5,1				11	15,5	24	35	53	66	93	107	160	200	227	272	328	376	428
	1500	4,2				9	13	20	29	44	55	77	89	134	167	190	227	274	314	358
	1200	3,4				7,2	10,5	16	23	35	44	62	71	107	134	152	182	220	252	287
	1000	2,8				6	8,8	13,5	19,5	30	37	52	60	89	111	127	152	183	210	239
	900	2,55				5,4	7,9	12	17,5	27	33	47	54	80	100	114	137	165	189	215
	750	2,1				4,5	6,6	10	14,5	22	28	39	45	67	84	95	114	138	158	180
400	1800	4,5				15	22	31	42	56	86	92	116		205	247		338	382	
	1500	3,8				12,5	18,5	26	35	46	72	77	97		172	206		283	319	
	1200	3				10	15	21	28	37	57	62	78		138	165		226	256	
	1000	2,5				8,4	12,5	17,5	23	31	48	51	65		115	138		189	213	
	900	2,25				7,6	11	15,5	21	28	43	46	58		104	124		170	192	
	750	1,9				6,3	9,3	13	17,5	23	36	39	49		86	104		142	160	
450	1800	4				12,5	19,5	27		54	66	86	112			220			344	
	1500	3,3				10,5	16	23		45	55	71	93			184			287	
	1200	2,65				8,4	13	18		36	44	57	75			147			230	
	1000	2,2				7	11	15		30	37	48	62			123			192	
	900	2				6,3	9,8	13,5		27	33	43	56			111			173	
	750	1,65				5,3	8,1	11,5		22	28	36	47			92			144	
500	1800	3,6							33	45	74	91				201				
	1500	3							27	38	62	76				167				
	1200	2,4							22	30	49	61				134				
	1000	2							18	25	41	51				112				
	900	1,8							16,5	23	37	46				101				
	750	1,5							13,5	19	31	38				84				

QHR...
(kW)

Thermal power ratings	Puissances thermiques nominales	Wärmegrenzleistungen	Potencias térmicas nominales	P_t kW
------------------------------	--	-----------------------------	-------------------------------------	-------------------------

i _N	r.p.m. n ₁	⌚	Size - Taille - Baugröße - Tamaño																	
			D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T			
80 ↓	1800	-				41	55	74	110	130	160	190	250	230	340	350	380	390	460	470
	1500	-				39	53	72	105	130	155	180	240	240	330	350	370	410	460	480
	1200	-				37	49	68	100	120	150	170	230	230	320	340	360	420	460	470
	1000	-				35	47	65	97	115	140	165	220	220	310	330	350	420	450	460
	900	-				34	45	63	95	110	140	160	210	220	300	320	340	410	450	460
	750	-				32	42	59	89	105	130	150	200	210	290	300	320	400	430	450
125			P _t ⁺			63	95	120	135	145	240	245	345	290						
140 ↓	1800	-				32	40	54	81	96	115	135	180	210	270	300	340	350	380	400
	1500	-				31	39	53	78	93	115	135	180	200	270	290	330	360	380	410
	1200	-				30	36	50	74	88	110	130	170	200	250	280	320	350	380	410
	1000	-				28	35	47	70	84	105	125	165	190	240	270	310	340	370	400
	900	-				28	33	46	67	81	100	120	160	190	240	260	300	330	360	390
	750	-				26	31	43	63	76	96	115	150	180	230	250	280	320	350	370
250			P _t ⁺			54	81	105	115	125	205	210	295	250						
280 ↓	1800	-				26	33	44	63	72	90	105	140	160	230	240	260	290	320	330
	1500	-				25	31	42	61	69	87	100	140	160	220	230	250	290	310	330
	1200	-				24	30	40	58	65	83	95	130	150	210	220	240	280	300	320
	1000	-				23	28	38	55	62	79	90	125	140	200	210	230	270	290	310
	900	-				23	27	37	53	60	77	87	120	140	190	200	220	270	280	300
	750	-				22	26	35	51	56	73	82	115	130	180	190	210	250	270	280
500			P _t ⁺			48	71	91	100	110	180	185	260	220						



⌚ Refer to us

⌚ Veuillez nous consulter

⌚ Rückfrage zu empfehlen

⌚ Sírvanse consultar.

P_t⁺ Additional thermal power with cooling coil - see p. A9
To be applied only if basic thermal power ratings are listed.

P_t⁺ Puissance thermique additionnelle avec serpentin de refroidissement - voir p. A21
D'application uniquement si les puissances thermiques nominales de base sont cataloguées.

P_t⁺ Zusätzliche Wärmegrenzleistung mit Kühlschlange - Siehe S. A33
Nur zutreffend wenn die Grund-Wärmegrenzleistungen aufgeführt sind.

P_t⁺ Potencia térmica adicional con serpentin, ver pag. A45
Se aplica únicamente si las potencias térmicas básicas aparecen en el catálogo.

i_N Nominal ratio
n_{1,2} Nominal speed (rpm)

i_N Rapport nominal
n_{1,2} Vitesse nominale

i_N Nennübersetzung
n_{1,2} Nenndrehzahl

i_N Índice nominal
n_{1,2} Velocidades nominales (r.p.m.)

Gear unit	Réducteur à engrenages	Zahnradgetriebe	Reductor	Q H R A ▶ T 2 ▶ 4	i_{ex}
Horizontal low speed shaft	Arbre P.V. horizontal	Langsamdr. Welle: horizontal	Eje lento horizontal		
Right-angle shafts	Arbres perpendiculaires	Kegel- und Stirnräder	Ejes perpendiculares		
Size	Taille	Baugröße	Tamaño		
Gear sets	Jeux d'engrenages	Stufenzahl	Etapas		
Exact ratios i_{ex}		Rapports de réduction exacts i_{ex}	Exakte Übersetzungen i_{ex}	Indices exactos de reducción i_{ex}	

i _N	Size - Taille - Baugröße - Tamaño																	
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T
6,3	6,2171	6,2857	6,2701	6,4572	6,1765	6,4323	6,4063											
7,1	7,1517	7,0252	7,2059	7,2995	7,1061	6,9667	7,0498		7,1317		6,9521							
8	7,875	8	7,8824	8,1176	7,7647	8,3097	7,9484	8,0817	7,8466		7,7354							
9	9,0588	8,9412	9,0588	9,1765	8,9333	9	8,7468		9,0599	8,8393	9,0457	8,6167						
10	9,975	10	9,737	10,266	9,7059	10,263	10,359	10,027	9,9681		10,065	9,6938						
11,2	11,475	11,176	11,19	11,606	11,167	11,116	11,4		11,199	11,229	11,19	11,212						
12,5	12,375	12,571	12,387	12,718	12,165	12,949	12,904	13,069	12,322		12,451	12,613						
14	14,235	14,05	14,235	14,376	13,996	14,025	14,201		14,096	13,881	14,013	13,87						
16	15,422	16	15,765	16,235	15,529	16,25	15,96	16,279	15,509		15,592	15,603						
18	17,74	17,882	18,118	18,353	17,867	17,6	17,563		18,067	17,471	17,454	17,368						
20								20,134	19,878		19,421	19,539						
22,4										22,393		21,633						
25												24,338						
20			19,342	19,597	19,548	20,131	19,619											
22,4			22,25	21,902	22,465	22,757	22,572		23,081									
25			24,5	24,941	24,574	25,308	24,664	25,069	24,998		25,225	25,199				24,767		
28			28,183	27,875	28,242	28,609	28,376	28,842	29,817	28,756	27,758		27,725	29,002		27,557	28,243	
31,5			31,033	31,176	30,357	32,007	30,83	31,516	32,294	31,145	31,297	31,631	32,012	31,91		32,225	31,425	31,719
35,5			35,698	34,844	34,887	36,182	35,471	36,259	36,827	37,149	34,441	34,808	35,221	36,844	36,134	35,856	36,748	35,293
40			38,5	39,193	38,617	39,649	38,641	39,394	39,886	40,235	40,79	39,245	39,571	40,537	39,756	39,865	40,889	41,271
45			44,288	43,804	44,381	44,821	44,456	45,324	46,465	45,882	44,888	43,187	43,538	45,544	45,903	44,357	45,46	45,921
50			47,979	49,882	49,149	50,616	49,329	49,374	50,325	49,694	50,811	51,149	49,804	50,11	50,505	49,922	50,583	51,055
56			55,192	55,751	56,484	57,218	56,753	56,805	58,309	57,891	55,915	56,288	54,797	57,322	56,744	55,547	56,928	56,808
63			60,933	65,843	62,98	64,145	64,188	63,031	63,153	62,7	62,842	63,716	63,837	63,069	62,432	62,18	63,343	63,935
71			70,027	74,431	72,459	69,474	70,635	72,518	70,066	72,647	69,154	70,116	70,236	73,472	71,418	69,187	70,908	71,139
80			78,21	80,275	78,682	80,234	82,266		77,09	78,682	78,667	78,802		80,838	78,577		78,897	79,635
90			89,884	90,745	90,524	86,9	90,529		86,531		88,327	86,717			91,539			88,608
100									95,206		98,28				100,72			
80				77,725	76,582	80,644	79,567	79,341	81,658		77,251		81,551			80,035		
90				86,869	88,012	91,163	91,543	91,183	91,543	89,999	88,878		88,326	93,861		89,863	91,268	
100				98,452	97,004	102,64	100,03	101,67	99,149	101,74	100,52	96,871	97,995	101,66		101,1	102,47	102,5
112				110,03	111,48	116,03	115,08	116,97	115,08	114,05	110,62	111,45	107,82	112,79	116,94	112,49	112,77	115,09
125				129,95	122,87	128,3	123,56	127,81	124,64	123,53	126,37	126,05	126,6	124,09	126,66	125,44	128,28	126,65
140				146,9	141,21	145,03	142,16	147,05	145,55	143,38	139,06	138,71	139,29	145,7	140,52	139,57	143,04	144,07
160				158,44	152,44	161,29	157,19	157,89	157,64	155,29	157,96	158,46	156,36	160,31	154,61	159,91	159,16	157,13
180				179,1	175,19	182,33	180,84	181,65	180,3	181,34	173,83	174,38	177,82	179,96	181,53	181,91	182,36	178,75
200				200,69	189,97	205,28	200,06	200,85	195,28	196,4	197,98	198,08	197,28	198	199,73	203,65	206,42	204,8
224				226,86	218,32	232,05	230,16	231,08	230,17	224,63	217,87	217,98	217,06	227,06	224,21	226,6	227,16	231,83
250				248,97	243,43	260,14	249,93	255,63	249,29	243,29	252,74	248,26	247,57	249,82	246,69	251,87	258,4	255,11
280				281,45	280,06	281,75	287,55	294,1	287,9	286,76	278,13	273,2	272,38	284,93	282,89	280,25	287,22	290,21
315				310,27	312,45	317,16	325,22	319,36	311,82	310,59	316,38	316,93	305,74	313,5	311,25	314,67	319,58	315,52
355				350,74	359,48	343,51	357,89	367,42	345,95	358,69	364,43	348,76	336,39	351,89	355	350,12	358,83	358,92
400					390,35	396,71	416,81	410,27	380,63	388,49	405,49	396,48		387,17	390,59		399,26	402,99
450					449,1	429,67	458,68		427,25	428,78	455,29	451,69			438,43			448,4
500								525,83	470,08		506,59	508,15			482,38			

Three stages

Trois étages

Dreistufig

Tres etapas

i_N Nominal ratio

i_N Rapport nominal

i_N Nennübersetzung

i_N Índice nominal

Gear unit	Réducteur à engrenages	Zahnradgetriebe	Reductor	<table border="1"> <tr><td>Q</td></tr> <tr><td>H</td></tr> <tr><td>R</td></tr> <tr><td>A ▶ T</td></tr> <tr><td>2 ▶ 4</td></tr> </table>	Q	H	R	A ▶ T	2 ▶ 4	J kgm ²
Q										
H										
R										
A ▶ T										
2 ▶ 4										
Horizontal low speed shaft	Arbre P.V. horizontal	Langsamdr. Welle: horizontal	Eje lento horizontal							
Right-angle shafts	Arbres perpendiculaires	Kegel- und Stirnräder	Ejes perpendiculares							
Size	Taille	Baugröße	Tamaño							
Gear sets	Jeux d'engrenages	Stufenzahl	Etapas							
Moments of inertia J related to the HSS	Moments d'inertie J rapportés à l'arbre G.V.	Massenträgheitsmomente J beziehen sich auf die SDW	Momentos de inercia J relativos al eje rápido							

i _N	Size - Taille - Baugröße - Tamaño																	
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T
6,3	0,0124	0,027	0,0554	0,117	0,213	0,406	1,03											
7,1	0,0116	0,0257	0,0522	0,111	0,2	0,391	0,992		2,29		6,24							
8	0,0096	0,0202	0,0426	0,0872	0,175	0,303	0,697	1,18	2,21									
9	0,0091	0,0194	0,0406	0,0837	0,167	0,293	0,675		1,53	2,56	3,89	7,03						
10	0,0071	0,0157	0,0305	0,0576	0,112	0,201	0,433	0,798	1,48		3,76	6,62						
11,2	0,0068	0,0151	0,0292	0,0554	0,106	0,195	0,42		1,06	1,7	2,66	4,36						
12,5	0,0052	0,0116	0,0212	0,0419	0,0742	0,133	0,301	0,492	1,02		2,57	4,12						
14	0,005	0,0112	0,0203	0,0405	0,0707	0,129	0,293		0,714	1,17	1,74	2,96						
16	0,0041	0,0093	0,0164	0,0324	0,0535	0,0971	0,233	0,34	0,693		1,68	2,81						
18	0,004	0,0091	0,0159	0,0316	0,0513	0,0947	0,227		0,525	0,784	1,26	1,93						
20								0,258	0,513		1,23	1,83						
22,4										0,568		1,39						
25												1,32						
20			0,0137	0,0296	0,06	0,128	0,234											
22,4			0,0126	0,0278	0,0555	0,12	0,215		0,452									
25			0,0104	0,0218	0,0455	0,094	0,188	0,247	0,43		1,14		2,52			6,98		
28			0,0097	0,0207	0,0427	0,0891	0,177	0,225	0,33	0,476	1,08		2,4	2,58		6,63	7,13	
31,5			0,0076	0,0167	0,0324	0,0618	0,12	0,197	0,317	0,45	0,768	1,19	1,68	2,45		4,36	6,76	7,3
35,5			0,0072	0,016	0,0306	0,0588	0,112	0,183	0,219	0,344	0,734	1,13	1,6	1,71	2,7	4,15	4,45	6,89
40			0,0055	0,0122	0,0223	0,0446	0,0794	0,125	0,21	0,329	0,475	0,804	1,15	1,63	2,55	2,98	4,23	4,55
45			0,0052	0,0117	0,0212	0,0427	0,0747	0,116	0,144	0,228	0,455	0,764	1,1	1,18	1,79	2,85	3,04	4,31
50			0,0043	0,0097	0,0171	0,0341	0,0567	0,0829	0,138	0,218	0,328	0,496	0,774	1,12	1,69	1,96	2,9	3,11
56			0,0042	0,0094	0,0164	0,0329	0,0538	0,0773	0,104	0,15	0,315	0,472	0,743	0,789	1,22	1,88	2	2,95
63			0,0042	0,0094	0,0165	0,0333	0,054	0,0588	0,101	0,143	0,25	0,342	0,562	0,756	1,16	1,43	1,91	2,04
71			0,0042	0,0094	0,0163	0,0332	0,0537	0,0554	0,101	0,108	0,242	0,327	0,543	0,572	0,82	1,38	1,46	1,94
80			0,0039	0,009	0,0156	0,0314	0,0501		0,1	0,104	0,241	0,259		0,551	0,781		1,4	1,48
90			0,0039	0,009	0,0155	0,0313	0,0499		0,0939		0,227	0,249			0,591			1,42
100									0,0934		0,225				0,567			
80				0,0091	0,0123	0,0265	0,0525	0,0538	0,113		0,227		0,44			1,23		
90				0,009	0,012	0,026	0,0514	0,0485	0,114	0,114	0,205		0,415	0,422		1,12	1,15	
100				0,0072	0,0094	0,0196	0,0399	0,0483	0,113	0,105	0,204	0,233	0,412	0,396		1,06	1,03	1,16
112				0,0071	0,0092	0,0193	0,0392	0,047	0,084	0,106	0,201	0,21	0,404	0,393	0,434	1,04	0,97	1,05
125				0,0071	0,007	0,0152	0,0288	0,0404	0,0831	0,104	0,163	0,208	0,297	0,384	0,406	0,734	0,952	0,981
140				0,0071	0,0069	0,015	0,0284	0,0395	0,0564	0,0849	0,161	0,204	0,292	0,299	0,401	0,721	0,74	0,96
160				0,007	0,0052	0,0114	0,0204	0,0292	0,0559	0,0839	0,105	0,165	0,2	0,294	0,391	0,473	0,726	0,744
180				0,007	0,0052	0,0113	0,0202	0,0286	0,0417	0,057	0,104	0,162	0,136	0,202	0,304	0,467	0,477	0,731
200				0,0053	0,0042	0,0093	0,0161	0,0207	0,0414	0,0564	0,0717	0,107	0,135	0,198	0,298	0,347	0,363	0,481
224				0,0053	0,0042	0,0092	0,0159	0,0203	0,0327	0,0421	0,0708	0,105	0,133	0,136	0,205	0,342	0,348	0,367
250				0,004	0,0042	0,0092	0,0151	0,0162	0,0324	0,0417	0,0526	0,0726	0,1	0,134	0,201	0,277	0,343	0,35
280				0,004	0,0042	0,0092	0,015	0,016	0,0306	0,0329	0,0521	0,0716	0,099	0,101	0,138	0,274	0,279	0,345
315				0,0033	0,0039	0,0088	0,015	0,0152	0,0305	0,0326	0,052	0,0532	0,0922	0,0995	0,135	0,259	0,275	0,28
355				0,0033	0,0039	0,0088	0,015	0,0151	0,0305	0,0308	0,048	0,0526	0,0914	0,0926	0,102	0,257	0,26	0,277
400					0,0039	0,0087	0,0149	0,0151	0,0305	0,0306	0,0479	0,0524		0,0917	0,101		0,258	0,261
450					0,0039	0,0087	0,0149		0,0302	0,0306	0,0474	0,0483			0,0934			0,258
500								0,0149	0,0302		0,0474	0,0482			0,0924			

Three stages

Trois étages

Dreistufig

Tres etapas

i_N Nominal ratio

i_N Rapport nominal

i_N Nennübersetzung

i_N Índice nominal

mm

Gear unit	Réducteur à engrenages	Zahnradgetriebe	Reductor	Q
Horizontal low speed shaft	Arbre P.V. horizontal	Langsamdr. Welle: horizontal	Eje lento horizontal	H
Right-angle shafts	Arbres perpendiculaires	Kegel- und Stirnräder	Ejes perpendiculares	R
Size	Taille	Baugröße	Tamaño	A ▶ H
Two stages	Deux étages	Zweistufig	Dos etapas	2

The user is responsible for the provision of safety guards and correct installation of all equipment. Certified dimensions upon request.

Les dispositifs de protection doivent être prévus par l'utilisateur. Celui-ci est responsable de l'installation correcte de l'ensemble. Dimensions définitives sur demande.

Der Benutzer ist verantwortlich für die Beistellung der Schutzhauben und das fachgemäße Aufstellen der gesamten Ausrüstung. Verbindl. Abmessungen auf Wunsch.

El usuario es responsable del aprovisionamiento de los dispositivos de seguridad y de la correcta instalación de todo el equipo. Plano de dimensiones certificadas, bajo petición.

1 = standard shaft extension
2 = additional shaft extension
T = backstop

1 = bout d'arbre standard
2 = bout d'arbre supplémentaire
T = antidéviéreur

1 = Norm-Wellenende
2 = zusätzliches Wellenende
T = Rücklaufsperr

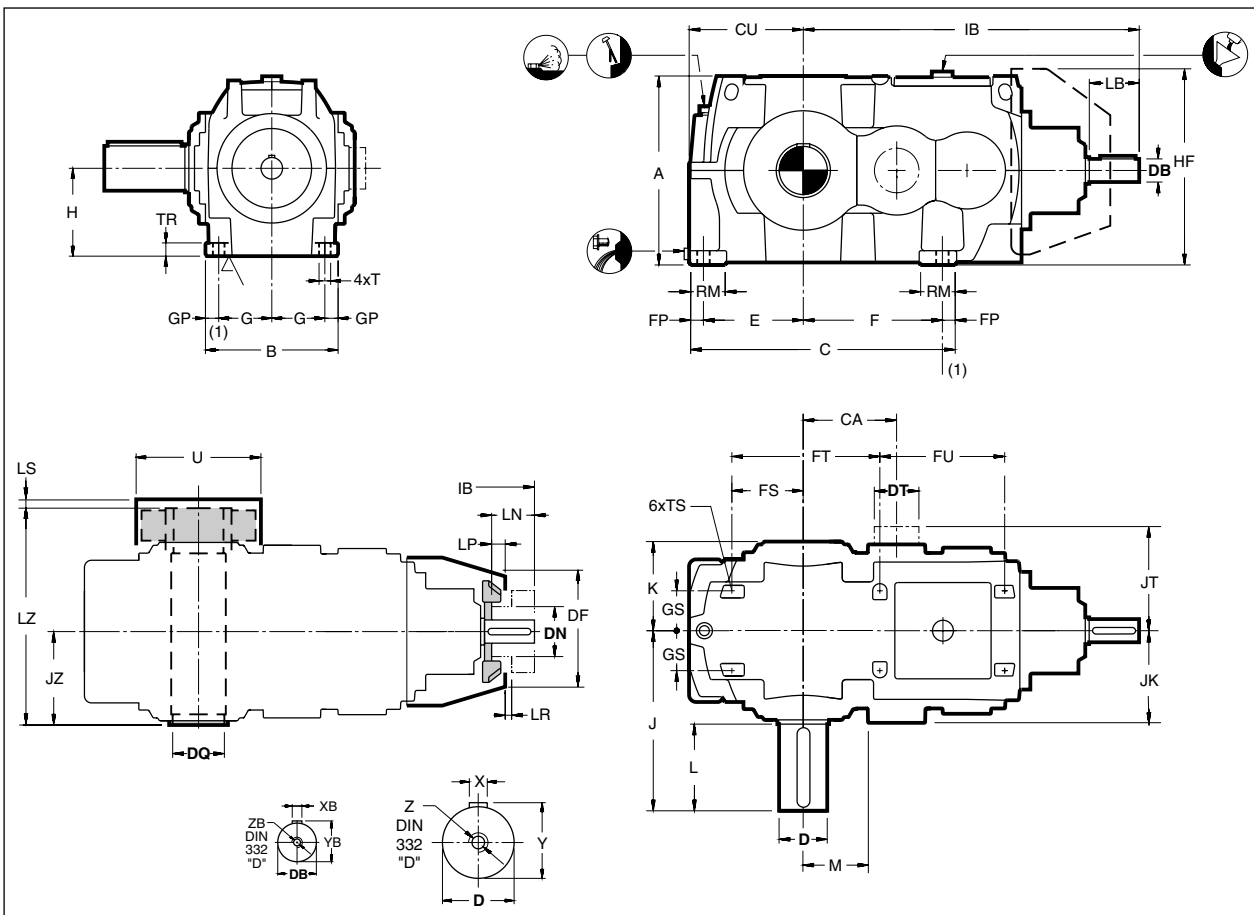
1 = punto de eje estándar
2 = extremo de eje adicional
T = antirretroceso

(1) Fixation point for the torque arm (see p. B38)
Torque arm at same side as supporting bearing
(2) No backstop possible for sizes A to G with hollow shaft and shrink disk. Use hollow shaft with keyway... special execution.

(1) Point de fixation du bras de réaction (voir p. B38)
Bras de réaction du côté du palier d'appui
(2) Le montage d'un antidéviéreur est impossible pour réducteurs, tailles A à G, avec arbre creux et frette à disques de serrage. Utiliser un arbre creux avec clavetage... exécution spéciale.

(1) Befestigungspunkt für die Drehmomentstütze (siehe S. B38)
Drehmomentstütze an Seite des Abstützlagers
(2) Keine Rücklaufsperr möglich für Baugrößen A bis G mit Hohlwelle und Schrumpfscheibe. Hohlwelle mit Paßfedernut verwenden... Sonderausführung.

(1) Punto de fijación para el brazo de reacción (ver pag. B38)
Brazo de reacción en el mismo lado que el soporte de rodamientos
(2) No es posible el montaje del antirretroceso para los tamaños A a G con eje hueco y anillo de fijación. Ejecución especial para eje hueco con chavetero.



Type Tipo	A	B	C	CU	E	F	FP	FS	FT	FU	G	GP	GS	H	IB	J	JK	JZ	K	M	RM	T	TR	TS	kg	Litres Litros
QHRA2	310	244	480	220	195	235	25	130	220	220	100	22	67,5	155	668	332	-	162	152	-	70	19	23	M12	200	8
QHRB2	350	276	530	230	200	270	30	140	255	255	110	28	80	175	766	348	-	178	170	-	80	24	27	M14	280	10
QHRC2	400	310	585	245	210	305	35	150	277	290	120	35	85	200	812	405	-	195	187	-	95	28	32	M16	335	14
QHRE2	450	350	660	280	245	345	35	180	340	323	140	35	100	225	916	435	230	220	210	166	95	28	35	M16	500	19
QHRF2	530	400	750	320	280	390	40	200	415	350	160	40	112	265	1012	505	-	245	237	-	105	35	40	M16	770	32
QHRG2	610	460	855	360	315	450	45	220	470	390	185	45	130	305	1119	540	-	275	273	-	115	35	45	M20	1100	52
QHRR2	760	550	965	400	350	515	50	240	487	487	225	50	160	375	1241	635	330	315	313	226	130	42	60	M20	1550	95
QHRS2	760	550	1087	450	400	587	50	290	610	487	225	50	160	375	1313	685	330	320	313	298	130	42	60	M20	2250	100

Type Tipo	Shafts Keys		Arbres Clavettes					Wellen Paßfeder					Ejes Chavetas					ISO/R773-1969					Fan - Ventilateur - Lüfter - Ventilador					Backstop Antidéviéreur Rücklaufsperr Antirretroceso		
	Solid-Plein-Voll-Macizo		Hollow-Creux-Hohl-Hueco																											
	D-m6	L	X	Y	Z	DQ	LS	LZ	U max	DB	LB	XB	YB	ZB	DF	DN max	LN	LP	LR min	HF	CA	DT	JT							
QHRA2	80	170	22	85	M20	86	30	398	200	35k6	150	10	38	M12	260	145	125	35	20	325	148	132	233							
QHRB2	90	170	25	95	M24	102	30	434	230	45k6	180	14	48,5	M16	320	160	155	45	20	365	171	152	252							
QHRC2	105	210	28	111	M24	115	30	474	250	50k6	180	14	53,5	M16	320	160	155	45	20	415	197	175	304							
QHRE2	115	210	32	122	M24	130	30	531	310	60m6	210	18	64	M20	410	210	185	70	30	467	226	188	333							
QHRF2	135	250	36	143	M30	150	30	603	340	65m6	210	18	69	M20	410	210	185	70	30	547	262	214	361							
QHRG2	155	250	40	164	M30	170	30	688	390	75m6	210	20	79,5	M20	600	280	185	10	40	630	299	245	392							
QHRS2	180	300	45	190	M30	190	30	772	425	100m6	210	28	106	M24	600	280	185	10	40	780	341	260	495							
QHRT2	190	350	45	200	M30	210	40	794	450	100m6	210	28	106	M24	600	280	185	10	40	780	413	260	495							

Hansen P4

97QU-HR2000133 A

mm

Gear unit	Réducteur à engrenages	Zahnradgetriebe	Reductor	Q
Horizontal low speed shaft	Arbre P.V. horizontal	Langsamdr. Welle: horizontal	Eje lento horizontal	H
Right-angle shafts	Arbres perpendiculaires	Kegel- und Stirnräder	Ejes perpendiculares	R
Size	Taille	Baugröße	Tamaño	J ▶ M
Two stages	Deux étages	Zweistufig	Dos etapas	2

The user is responsible for the provision of safety guards and correct installation of all equipment.

Certified dimensions upon request.

Les dispositifs de protection doivent être prévus par l'utilisateur. Celui-ci est responsable de l'installation correcte de l'ensemble.

Dimensions définitives sur demande.

Der Benutzer ist verantwortlich für die Beistellung der Schutzhauben und das fachgemäße Aufstellen der gesamten Ausrüstung.

Verbindl. Abmessungen auf Wunsch.

El usuario es responsable del aprovisionamiento de los dispositivos de seguridad y de la correcta instalación de todo el equipo.

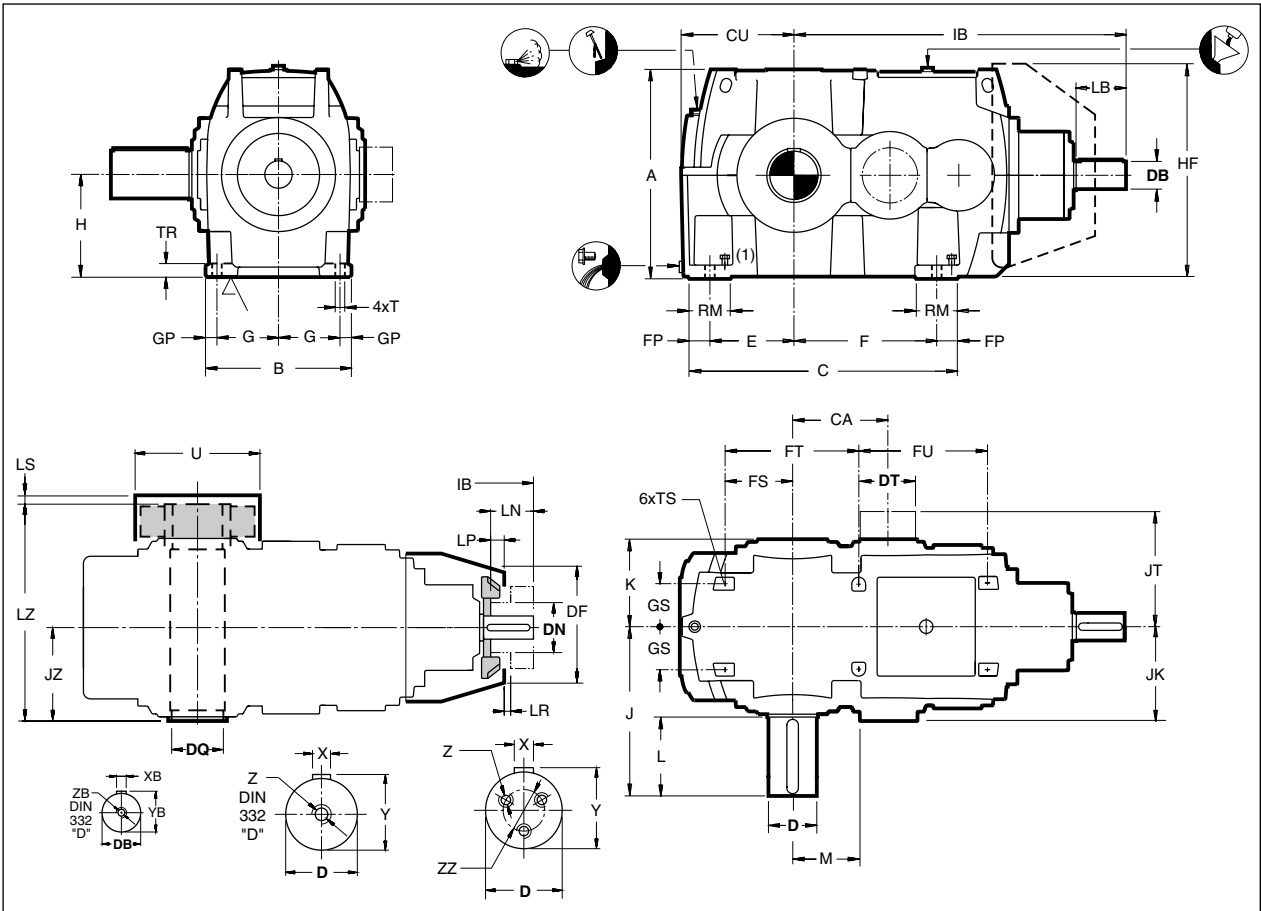
Plano de dimensiones certificadas, bajo petición.

1 = standard shaft extension
2 = additional shaft extension
T = backstop

1 = bout d'arbre standard
2 = bout d'arbre supplémentaire
T = antidévier

1 = Norm-Wellenende
2 = zusätzliches Wellenende
T = Rücklaufsperr

1 = punta de eje estándar
2 = extremo de eje adicional
T = antirretroceso



Type Tipo	A	B	C	CU	E	F	FP	FS	FT	FU	G	GP	GS	H	IB	J	JK	JZ	K	M	RM	T	TR	TS	kg	Litres Litros
QHRJ2	910	640	1175	490	365	620	95	293	580	550	270	50	190	450	1442	735	383	370	364	265	190	42	60	M24	2800	150
QHRK2	910	640	1303	540	415	698	95	343	708	550	270	50	190	450	1520	800	383	375	369	343	190	42	60	M24	3300	165
QHRL2	1130	770	1410	575	430	750	115	350	700	640	330	55	225	560	1742	860	471	440	455	330	230	48	70	M24	4700	285
QHRM2	1130	770	1583	650	505	848	115	425	873	640	330	55	225	560	1840	920	471	440	455	428	230	48	70	M24	5200	330

(1) 4 x Einstellschraube Befestigungspunkt für die Drehmomentstütze: Rückfrage zu empfehlen

(1) 4 x tornillo de regulación Punto de fijación del brazo de reacción: Sírvanse consultar

Type Tipo	Shafts - Arbres - Wellen - Ejes Keys - Clavettes - Paßfeder - Chavetas ISO/R773-1969										Fan - Ventilateur - Lüfter - Ventilador						Backstop Antidévier Rücklaufsperr Antirretroceso							
	Solid - Plein - Voll - Macizo					Hollow-Creux-Hohl-Hueco					DB-m6	LB	XB	YB	ZB	DF	DN max	LN	LP	LR min	HF	CA	DT	JT
	D-m6	L	X	Y	Z	ZZ	DQ	LS	LZ	U max														
QHRJ2	210	350	50	221	M30	-	230	40	907	480	120	210	32	127	M24	600	280	185	10	40	932	417	295	548
QHRK2	230	410	50	241	M30	-	260	40	927	540	120	210	32	127	M24	600	280	185	10	40	932	495	295	548
QHRL2	250	410	56	262	M30	-	280	40	1072	595	140	250	36	148	M30	530	280	225	100	40	1156	507	332	642
QHRM2	270	470	63	282	3 x M24	140	300	40	1079	615	140	250	36	148	M30	530	280	225	100	40	1156	605	332	642

mm

Gear unit	Réducteur à engrenages	Zahnradgetriebe	Reductor	Q
Horizontal low speed shaft	Arbre P.V. horizontal	Langsamdr. Welle: horizontal	Eje lento horizontal	H
Right-angle shafts	Arbres perpendiculaires	Kegel- und Stirnräder	Ejes perpendiculares	R
Size	Taille	Baugröße	Tamaño	C ▶ H
Three stages	Trois étages	Dreistufig	Tres etapas	3

The user is responsible for the provision of **safety guards** and correct installation of all equipment.

Certified dimensions upon request.

Les dispositifs de protection doivent être prévus par l'utilisateur. Celui-ci est responsable de l'installation correcte de l'ensemble.

Dimensiones definitivas sur demande.

Der Benutzer ist verantwortlich für die Bestellung der **Schutzhauben** und das fachgemäße Aufstellen der gesamten Ausrüstung.

Verbindl. Abmessungen auf Wunsch.

El usuario es responsable del aprovisionamiento de los **dispositivos de seguridad** y de la correcta instalación de todo el equipo.

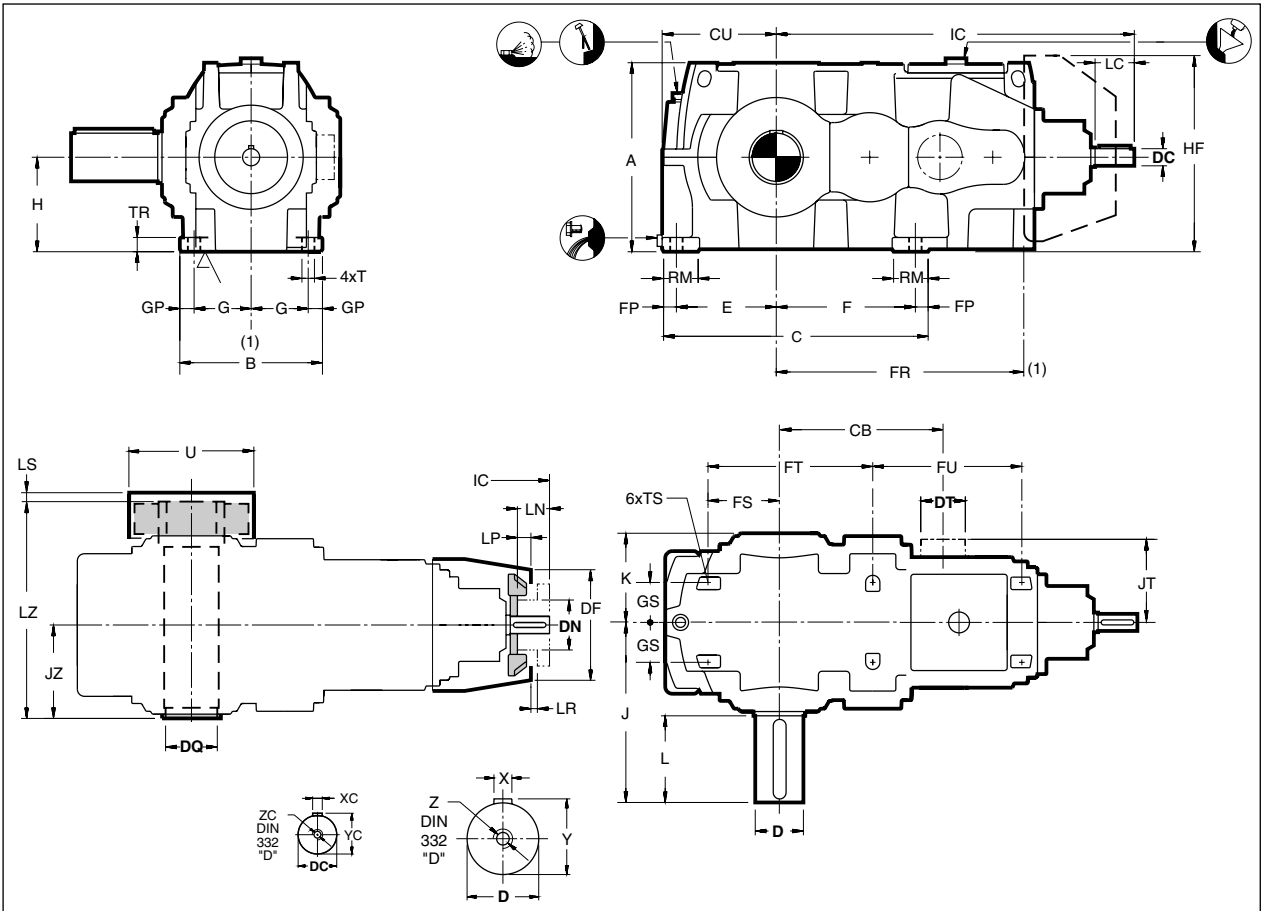
Plano de dimensiones certificadas, bajo petición.

1 = standard shaft extension
2 = additional shaft extension
T = backstop

1 = bout d'arbre standard
2 = bout d'arbre supplémentaire
T = antidévireur

1 = Norm-Wellenende
2 = zusätzliches Wellenende
T = Rücklaufsperr

1 = punta de eje estándar
2 = extremo de eje adicional
T = antirretroceso



(1) Fixation point for the torque arm (see p. B38)

(1) Point de fixation du bras de réaction (voir p. B38)

(1) Befestigungspunkt für die Drehmomentstütze (siehe S. B38)

(1) Punto de fijación para el brazo de reacción (ver pag. B38)

Type Tipo	A	B	C	CU	E	F	FP	FR	FS	FT	FU	G	GP	GS	H	IC	J	JZ	K	RM	T	TR	TS	kg	Litres Litros
QHRC3	400	310	585	245	210	305	35	520	150	325	325	120	35	85	200	865	405	195	187	95	28	32	M16	365	16
QHRC3	450	350	660	280	245	345	35	610	180	385	390	140	35	100	225	992	435	220	210	95	28	35	M16	525	25
QHRE3	530	400	750	320	280	390	40	695	200	462	418	160	40	112	265	1074	505	245	237	105	35	40	M16	785	38
QHRE3	610	460	855	360	315	450	45	795	220	500	495	185	45	130	305	1215	540	275	273	115	35	45	M20	1125	61
QHRE3	760	550	965	400	350	515	50	918	240	565	565	225	50	160	375	1353	635	315	313	130	42	60	M20	1600	102
QHRE3	760	550	1087	450	400	587	50	990	290	687	565	225	50	160	375	1425	685	320	313	130	42	60	M20	2250	110

Type Tipo	Shafts - Arbres - Wellen - Ejes Keys - Clavettes - Paßfeder - Chavetas ISO/R773-1969									Fan - Ventilateur - Lüfter - Ventilador						Backstop Antidévireur Rücklaufsperr Antirretroceso							
	Solid-Plein-Voll-Macizo				Hollow-Creux-Hohl-Hueco					DC	LC	XC	YC	ZC	DF	DN max	LN	LP	LR min	HF	CB	DT	JT
	D-m6	L	X	Y	Z	DQ	LS	LZ	U max														
QHRC3	105	210	28	111	M24	115	30	474	250	35k6	150	10	38	M12	320	160	125	45	20	415	345	132	233
QHRC3	115	210	32	122	M24	130	30	531	310	45k6	180	14	48,5	M16	320	160	155	45	20	467	397	152	252
QHRE3	135	250	36	143	M30	150	30	603	340	50k6	180	14	53,5	M16	320	160	155	45	20	547	459	175	304
QHRE3	155	250	40	164	M30	170	30	688	390	60m6	210	18	64	M20	410	210	185	70	30	630	525	188	333
QHRE3	180	300	45	190	M30	190	30	772	425	65m6	210	18	69	M20	410	210	185	70	30	780	603	214	361
QHRE3	190	350	45	200	M30	210	40	794	450	65m6	210	18	69	M20	410	210	185	70	30	780	675	214	361

Hansen P4

97QU-HR3000143 A

mm

Gear unit	Réducteur à engrenages	Zahnradgetriebe	Reductor	Q
Horizontal low speed shaft	Arbre P.V. horizontal	Langsamdr. Welle: horizontal	Eje lento horizontal	H
Right-angle shafts	Arbres perpendiculaires	Kegel- und Stirnräder	Ejes perpendiculares	R
Size	Taille	Baugröße	Tamaño	J ▶ T
Three stages	Trois étages	Dreistufig	Tres etapas	3

The user is responsible for the provision of safety guards and correct installation of all equipment.

Certified dimensions upon request.

Les dispositifs de protection doivent être prévus par l'utilisateur. Celui-ci est responsable de l'installation correcte de l'ensemble.

Dimensions définitives sur demande.

Der Benutzer ist verantwortlich für die Beistellung der Schutzhäuben und das fachgemäße Aufstellen der gesamten Ausrüstung.

Verbindl. Abmessungen auf Wunsch.

El usuario es responsable del aprovisionamiento de los dispositivos de seguridad y de la correcta instalación de todo el equipo.

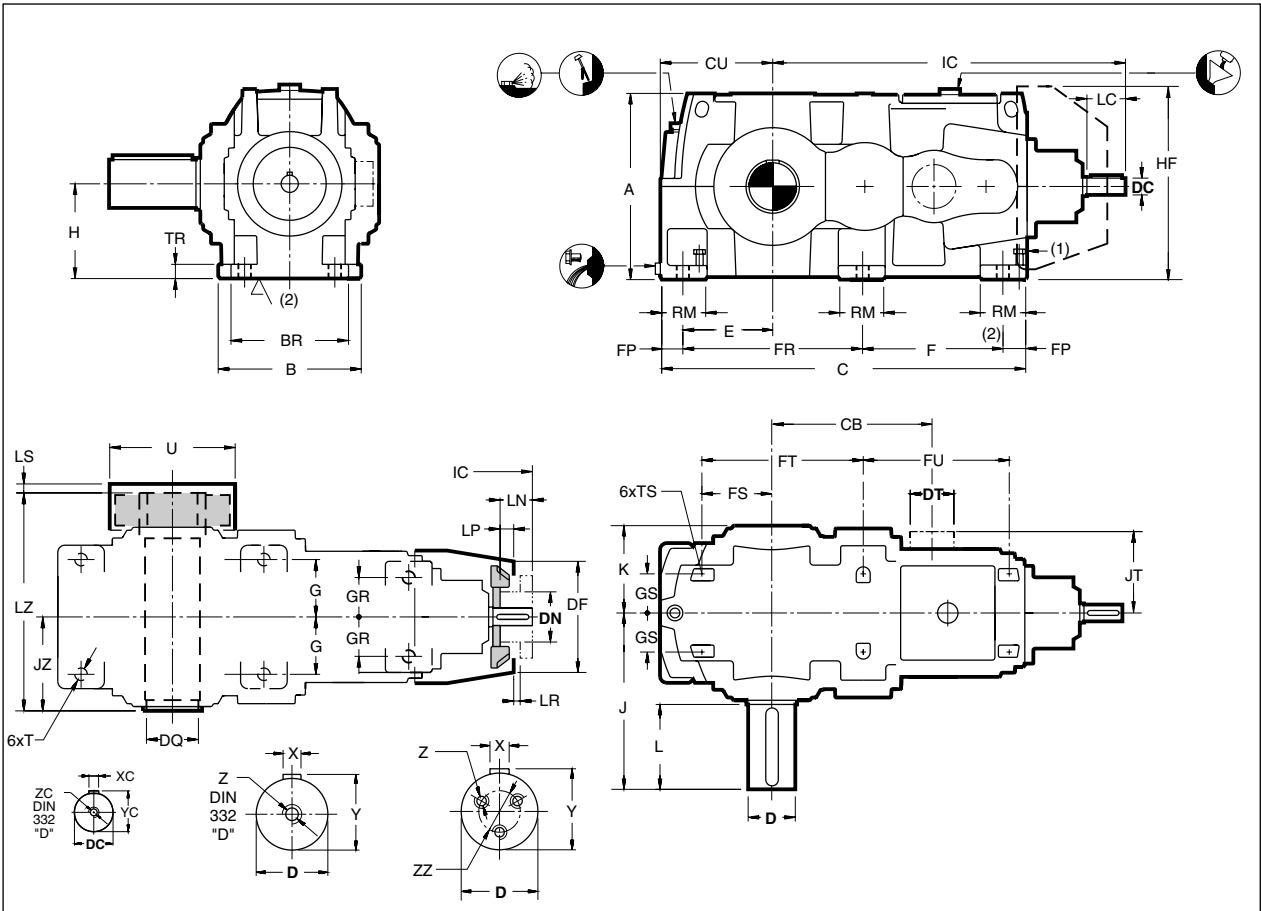
Plano de dimensiones certificadas, bajo petición.

1 = standard shaft extension
2 = additional shaft extension
T = backstop

1 = bout d'arbre standard
2 = bout d'arbre supplémentaire
T = antidévier

1 = Norm-Wellenende
2 = zusätzliches Wellenende
T = Rücklaufsperr

1 = punta de eje estándar
2 = extremo de eje adicional
T = antirretroceso



(1) 4 x jacking screw
(2) Fixation point for the torque arm of sizes J-K-L-M (see p. B38)
Fixation point for the torque arm of sizes N-P-Q-R-S-T: Refer to us

(1) 4 x vis de réglage
(2) Point de fixation du bras de réaction des réducteurs tailles J-K-L-M (voir p. B38)
Point de fixation du bras de réaction des réducteurs tailles N-P-Q-R-S-T: Veuillez nous consulter

(1) 4 x Einstellschraube
(2) Befestigungspunkt für die Drehmomentstütze von Baugrößen J-K-L-M (siehe S. B38)
Befestigungspunkt für die Drehmomentstütze von Baugrößen N-P-Q-R-S-T: Rückfrage zu empfehlen

(1) 4 x tornillo de regulación
(2) Punto de fijación del brazo de reacción de los reductores de tamaño J-K-L-M (ver pag. B38)
Punto de fijación del brazo de reacción de los reductores de tamaño N-P-Q-R-S-T: Sírvanse consultar

Type Tipo	A	B	BR	C	CU	E	F	FP	FR	FS	FT	FU	G	GR	GS	H	IC	J	JZ	K	RM	T	TR	TS	kg	Litres Litros
QHRJ3	910	640	500	1565	490	365	593	95	782	293	710	600	270	200	190	450	1536	735	370	364	190	42	60	M24	2700	166
QHRK3	910	640	500	1693	540	415	593	95	910	343	838	600	270	200	190	450	1614	800	375	369	190	42	60	M24	3200	180
QHRL3	1130	770	580	1840	575	430	673	115	937	350	860	690	330	235	225	560	1748	860	440	455	230	48	70	M24	4300	295
QHRM3	1130	770	580	2013	650	505	673	115	1110	425	1033	690	330	235	225	560	1846	920	440	455	230	48	70	M24	5100	330
QHRN3	1410	850	680	2127	650	490	790	130	1077	395	1070	710	365	280	247,5	700	2029	960	485	490	260	56	70	M30	7400	530
QHRP3	1410	850	680	2253	710	550	790	130	1203	455	1196	710	365	280	247,5	700	2095	1020	485	510	260	56	70	M30	8100	565
QHRQ3	1410	850	680	2464	800	640	790	130	1414	545	1407	710	365	280	247,5	700	2216	1060	485	510	260	56	70	M30	9400	600
QHRR3	1550	990	810	2525	770	590	930	150	1295	490	1320	820	425	335	315	770	2447	1160	555	565	300	66	80	M30	11600	800
QHRS3	1550	990	810	2671	840	660	930	150	1441	560	1466	820	425	335	315	770	2523	1230	555	585	300	66	80	M30	12800	860
QHRT3	1550	990	810	2776	870	690	930	150	1546	590	1571	820	425	335	315	770	2598	1230	555	585	300	66	80	M30	14000	920

Type Tipo	Shafts - Arbres - Wellen - Ejes				ISO/R773-1969				Fan-Ventilateur-lüfter-Ventilador						Backstop - Antidévier - Rücklaufsperr - Antirretroceso									
	Solid - Plein - Voll - Macizo				Hollow - Creux - Hohl - Hueco				DC- m6	LC	XC	YC	ZC	DF	DN max	LN	LP	LR min	HF	CB	DT	JT		
	D-m6	L	X	Y	Z	ZZ	DQ	LS															LZ	U max
QHRJ3	210	350	50	221	M30	-	230	40	907	480	75	210	20	79,5	M20	600	280	185	10	40	932	716	245	392
QHRK3	230	410	50	241	M30	-	260	40	927	540	75	210	20	79,5	M20	600	280	185	10	40	932	794	245	392
QHRL3	250	410	56	262	M30	-	280	40	1072	595	100	210	28	106	M24	600	280	185	10	40	1156	848	260	495
QHRM3	270	470	63	282	3 x M24	140	300	40	1079	615	100	210	28	106	M24	600	280	185	10	40	1156	946	260	495
QHRN3	300	470	70	314	3 x M24	140	330	50	1171	675	120	210	32	127	M24	600	280	185	10	40	1440	1004	295	548
QHRP3	320	510	70	334	3 x M24	140	350	50	1191	715	120	210	32	127	M24	600	280	185	10	40	1440	1070	295	548
QHRQ3	340	550	80	355	3 x M24	250	370	50	1199	765	120	210	32	127	M24	600	280	185	10	40	1440	1191	295	548
QHRR3	360	600	80	375	3 x M24	250	400	50	1358	830	140	250	36	148	M30	530	280	225	100	40	1580	1212	332	642
QHRS3	380	650	80	395	3 x M24	250	420	50	1360	880	140	250	36	148	M30	530	280	225	100	40	1580	1288	332	642
QHRT3	400	650	90	417	3 x M24	250	440	50	1385	940	140	250	36	148	M30	530	280	225	100	40	1580	1363	332	642

Gear unit	Réducteur à engrenages	Zahnradgetriebe	Reductor	Q
Horizontal low speed shaft	Arbre P.V. horizontal	Langsamdr. Welle: horizontal	Eje lento horizontal	H
Right-angle shafts	Arbres perpendiculaires	Kegel- und Stirnräder	Ejes perpendiculares	R
Size	Taille	Baugröße	Tamaño	D ▶ H
Four stages	Quatre étages	Vierstufig	Cuatro etapas	4

The user is responsible for the provision of safety guards and correct installation of all equipment.

Certified dimensions upon request.

Les dispositifs de protection doivent être prévus par l'utilisateur. Celui-ci est responsable de l'installation correcte de l'ensemble.

Dimensions définitives sur demande.

Der Benutzer ist verantwortlich für die Beistellung der Schutzhäuben und das fachgemäße Aufstellen der gesamten Ausrüstung.

Verbindl. Abmessungen auf Wunsch.

El usuario es responsable del aprovisionamiento de los dispositivos de seguridad y de la correcta instalación de todo el equipo.

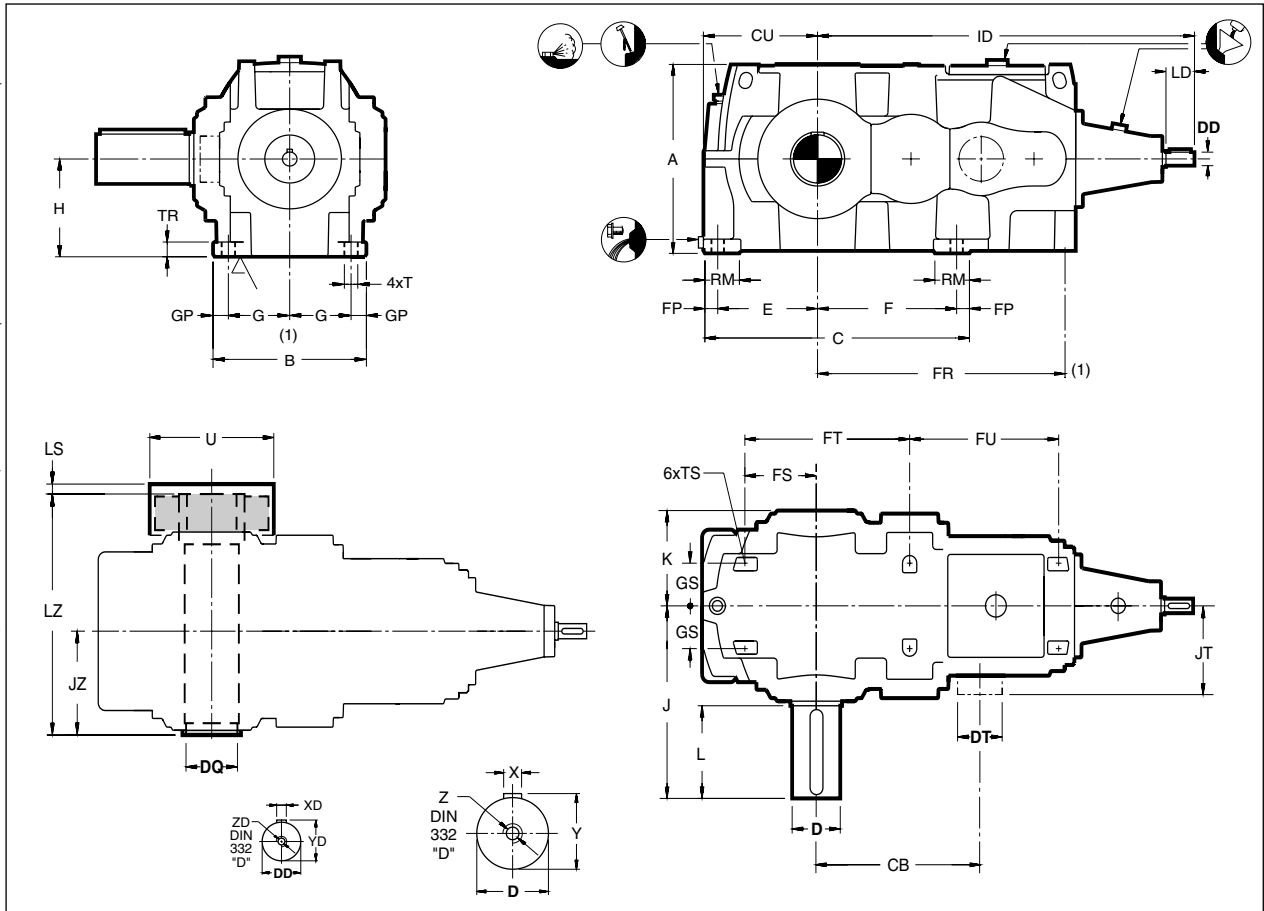
Plano de dimensiones certificadas, bajo petición.

1 = standard shaft extension
2 = additional shaft extension
T = backstop

1 = bout d'arbre standard
2 = bout d'arbre supplémentaire
T = antidévireur

1 = Norm-Wellenende
2 = zusätzliches Wellenende
T = Rücklaufsperr

1 = punta de eje estándar
2 = extremo de eje adicional
T = antirretroceso



(1) Fixation point for the torque arm (see p. B38)

(1) Point de fixation du bras de réaction (voir p. B38)

(1) Befestigungspunkt für die Drehmomentstütze (siehe S. B38)

(1) Punto de fijación para el brazo de reacción (ver pag. B38)

Type Tipo	A	B	C	CU	E	F	FP	FR	FS	FT	FU	G	GP	GS	H	ID	J	K	JZ	RM	T	TR	TS	kg	Litres Litros
QHRD4	450	350	660	280	245	345	35	610	180	385	390	140	35	100	225	1043	435	210	220	95	28	35	M16	530	25
QHRE4	530	400	750	320	280	390	40	695	200	462	418	160	40	112	265	1127	505	237	245	105	35	40	M16	810	41
QHRF4	610	460	855	360	315	450	45	795	220	500	495	185	45	130	305	1291	540	273	275	115	35	45	M20	1200	67
QHRG4	760	550	965	400	350	515	50	918	240	565	565	225	50	160	375	1415	635	313	315	130	42	60	M20	1600	110
QHRH4	760	550	1087	450	400	587	50	990	290	687	565	225	50	160	375	1487	685	313	320	130	42	60	M20	2300	120

Type Tipo	Shafts - Arbres - Wellen - Ejes Keys - Clavettes - Paßfeder - Chavetas ISO/R773-1969															Backstop Antidévireur Rücklaufsperr Antirretroceso		
	Solid - Plein - Voll - Macizo					Hollow - Creux - Hohl - Hueco					DD-k6	LD	XD	YD	ZD	CB	DT	JT
	D-m6	L	X	Y	Z	DQ	LS	LZ	U max									
QHRD4	115	210	32	122	M24	130	30	531	310	35	150	10	38	M12	397	152	252	
QHRE4	135	250	36	143	M30	150	30	603	340	35	150	10	38	M12	459	175	304	
QHRF4	155	250	40	164	M30	170	30	688	390	45	180	14	48,5	M16	525	188	333	
QHRG4	180	300	45	190	M30	190	30	772	425	50	180	14	53,5	M16	603	214	361	
QHRH4	190	350	45	200	M30	210	40	794	450	50	180	14	53,5	M16	675	214	361	

Hansen P4

97QU-HR4000143 A

mm

Gear unit	Réducteur à engrenages	Zahnradgetriebe	Reductor	Q
Horizontal low speed shaft	Arbre P.V. horizontal	Langsamdr. Welle: horizontal	Eje lento horizontal	H
Right-angle shafts	Arbres perpendiculaires	Kegel- und Stirnräder	Ejes perpendiculares	R
Size	Taille	Baugröße	Tamaño	J ▶ T
Four stages	Quatre étages	Vierstufig	Cuatro etapas	4

The user is responsible for the provision of safety guards and correct installation of all equipment.

Certified dimensions upon request.

Les dispositifs de protection doivent être prévus par l'utilisateur. Celui-ci est responsable de l'installation correcte de l'ensemble.

Dimensions définitives sur demande.

Der Benutzer ist verantwortlich für die Beistellung der Schutzhauben und das fachgemäße Aufstellen der gesamten Ausrüstung.

Verbindl. Abmessungen auf Wunsch.

El usuario es responsable del aprovisionamiento de los dispositivos de seguridad y de la correcta instalación de todo el equipo.

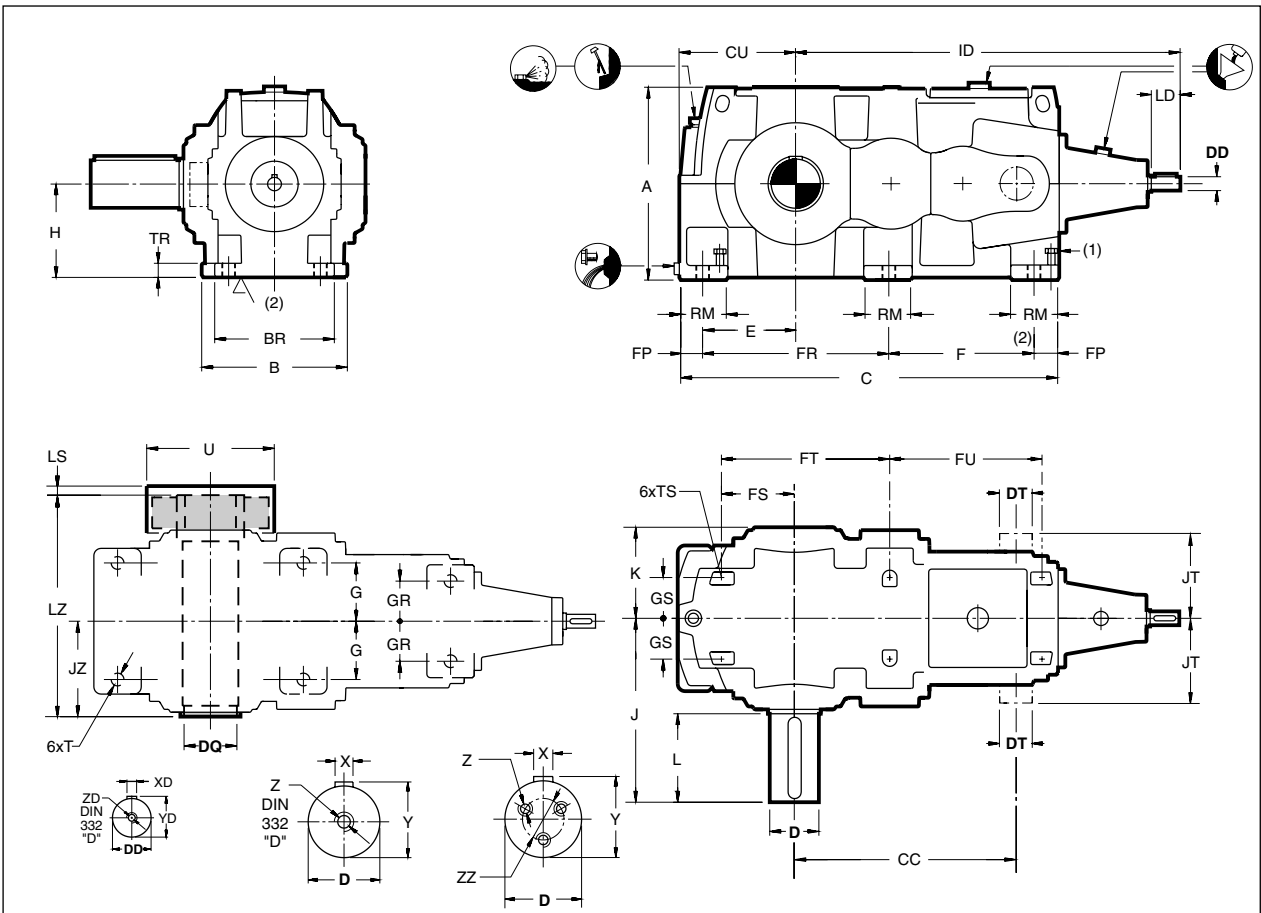
Plano de dimensiones certificadas, bajo petición.

1 = standard shaft extension
2 = additional shaft extension
T = backstop

1 = bout d'arbre standard
2 = bout d'arbre supplémentaire
T = antidévier

1 = Norm-Wellenende
2 = zusätzliches Wellenende
T = Rücklaufsperr

1 = punta de eje estándar
2 = extremo de eje adicional
T = antirretroceso



(1) 4 x jacking screw
(2) Fixation point for the torque arm of sizes J-K-L-M (see p. B38)
Fixation point for the torque arm of sizes N-P-Q-R-S-T. Refer to us

(1) 4 x vis de réglage
(2) Point de fixation du bras de réaction des réducteurs tailles J-K-L-M (voir p. B38)
Point de fixation du bras de réaction des réducteurs tailles N-P-Q-R-S-T. Veuillez nous consulter

(1) 4 x Einstellschraube
(2) Befestigungspunkt für die Drehmomentstütze von Baugrößen J-K-L-M (siehe S. B38)
Befestigungspunkt für die Drehmomentstütze von Baugrößen N-P-Q-R-S-T. Rückfrage zu empfehlen

(1) 4 x tornillo de regulación
(2) Punto de fijación del brazo de reacción de los reductores de tamaño J-K-L-M (ver pag. B38)
Punto de fijación del brazo de reacción de los reductores de tamaño N-P-Q-R-S-T. Sirvanse consultar

Type Tipo	A	B	BR	C	CU	E	F	FP	FR	FS	FT	FU	G	GR	GS	H	ID	J	K	JZ	RM	T	TR	TS	kg	Litres Litros
QHRJ4	910	640	500	1565	490	365	593	95	782	293	710	600	270	200	190	450	1632	735	364	370	190	42	60	M24	2800	175
QHRK4	910	640	500	1693	540	415	593	95	910	343	838	600	270	200	190	450	1710	800	369	375	190	42	60	M24	3200	190
QHRL4	1130	770	580	1840	575	430	673	115	937	350	860	690	330	235	225	560	1860	860	455	440	230	48	70	M24	4400	300
QHRM4	1130	770	580	2013	650	505	673	115	1110	425	1033	690	330	235	225	560	1958	920	455	440	230	48	70	M24	5200	335
QHRN4	1410	850	680	2127	650	490	790	130	1077	395	1070	710	365	280	247,5	700	2123	960	490	485	260	56	70	M30	7400	550
QHRR4	1410	850	680	2253	710	550	790	130	1203	455	1196	710	365	280	247,5	700	2189	1020	510	485	260	56	70	M30	8100	590
QHRQ4	1410	850	680	2464	800	640	790	130	1414	545	1407	710	365	280	247,5	700	2310	1060	510	485	260	56	70	M30	9400	630
QHRS4	1550	990	810	2525	770	590	930	150	1295	490	1320	820	425	335	315	770	2453	1160	565	555	300	66	80	M30	11600	825
QHRS4	1550	990	810	2671	840	660	930	150	1441	560	1466	820	425	335	315	770	2529	1230	585	555	300	66	80	M30	12800	890
QHRT4	1550	990	810	2776	870	690	930	150	1546	590	1571	820	425	335	315	770	2604	1230	585	555	300	66	80	M30	14000	950

Type Tipo	Shafts - Arbres - Wellen - Ejes Keys - Clavettes - Paßfeder - Chavetas ISO/R773-1969																Backstop Antidévier Rücklaufsperr Antirretroceso			
	Solid - Plein - Voll - Macizo						Hollow - Creux - Hohl - Hueco						DD-m6	LD	XD	YD	ZD	CC	DT	JT
	D-m6	L	X	Y	Z	ZZ	DQ	LS	LZ	U max										
QHRJ4	210	350	50	221	M30	-	230	40	907	480	60	210	18	64	M20	942	188	390		
QHRK4	230	410	50	241	M30	-	260	40	927	540	60	210	18	64	M20	1020	188	390		
QHRL4	250	410	56	262	M30	-	280	40	1072	595	65	210	18	69	M20	1110	214	434		
QHRM4	270	470	63	282	3 x M24	140	300	40	1079	615	65	210	18	69	M20	1208	214	434		
QHRN4	300	470	70	314	3 x M24	140	330	50	1171	675	75	210	20	79,5	M20	1303	245	490		
QHRR4	320	510	70	334	3 x M24	140	350	50	1191	715	75	210	20	79,5	M20	1369	245	490		
QHRQ4	340	550	80	355	3 x M24	250	370	50	1199	765	75	210	20	79,5	M20	1490	245	490		
QHRS4	360	600	80	375	3 x M24	250	400	50	1358	830	100	210	28	106	M24	1553	260	610		
QHRS4	380	650	80	395	3 x M24	250	420	50	1360	880	100	210	28	106	M24	1629	260	610		
QHRT4	400	650	90	417	3 x M24	250	440	50	1385	940	100	210	28	106	M24	1704	260	610		

mm

Motor-reducer	Moto-réducteur	Getriebe mit Flanschmotor	Moto-reductor	Q
Horizontal low speed shaft	Arbre P.V. horizontal	Langsamdr. Welle: horizontal	Eje lento horizontal	H
Right-angle shafts	Arbres perpendiculaires	Kegel- und Stirnräder	Ejes perpendiculares	R
Size	Taille	Baugröße	Tamaño	C ▶ H
Three stages	Trois étages	Dreistufig	Tres etapas	3
Option lantern housing	Option lanterne	Option Laterne	Opción con linterna	

The user is responsible for the provision of safety guards and correct installation of all equipment.

Certified dimensions upon request.

Les dispositifs de protection doivent être prévus par l'utilisateur. Celui-ci est responsable de l'installation correcte de l'ensemble.

Dimensions définitives sur demande.

Der Benutzer ist verantwortlich für die Beistellung der Schutzhauben und das fachgemäße Aufstellen der gesamten Ausrüstung.

Verbindl. Abmessungen auf Wunsch.

El usuario es responsable del aprovisionamiento de los dispositivos de seguridad y de la correcta instalación de todo el equipo.

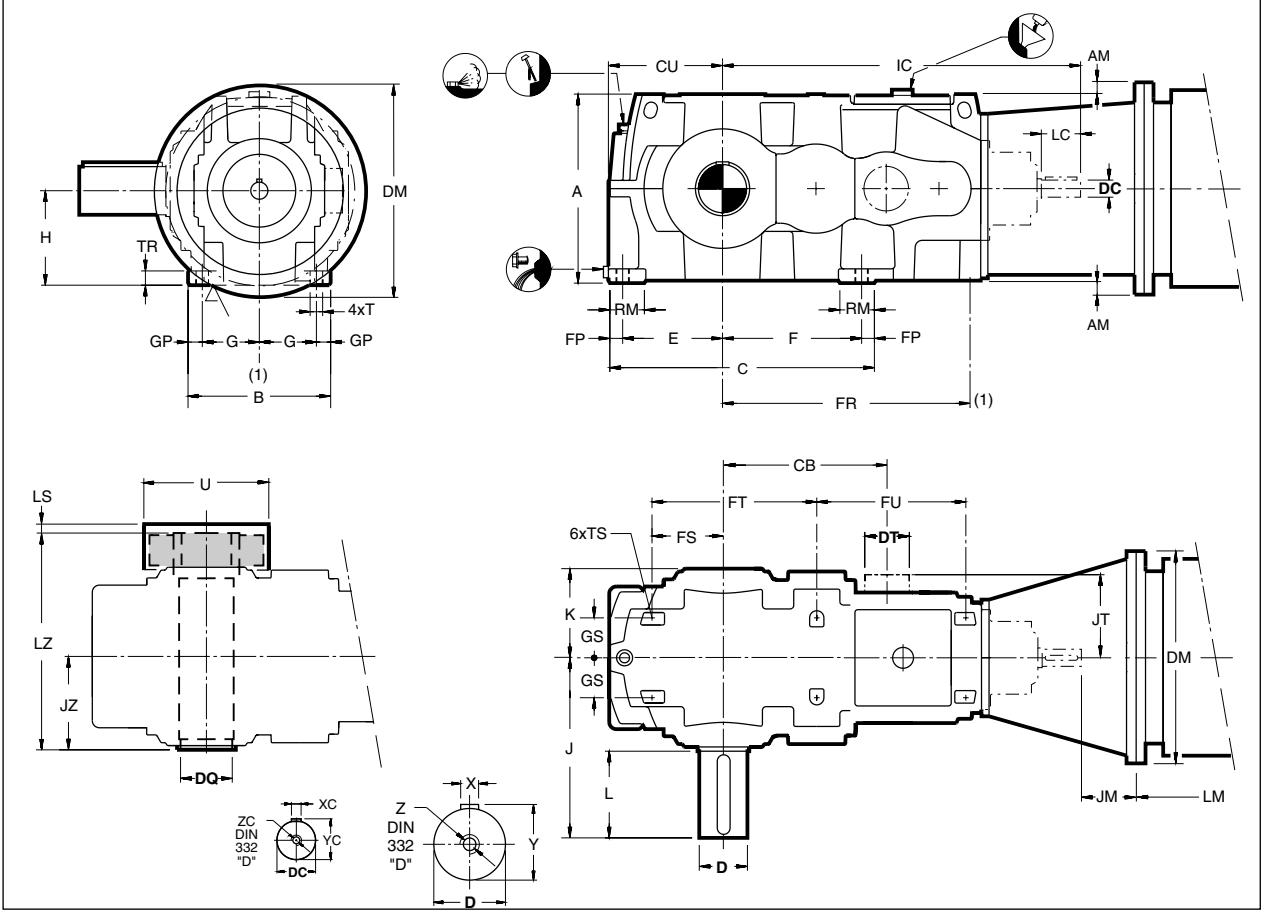
Plano de dimensiones certificadas, bajo petición.

1 = standard shaft extension
2 = additional shaft extension
T = backstop

1 = bout d'arbre standard
2 = bout d'arbre supplémentaire
T = antidévireur

1 = Norm-Wellenende
2 = zusätzliches Wellenende
T = Rücklaufsperr

1 = punta de eje estándar
2 = extremo de eje adicional
3 = extremo de eje adicional (ø=DC)



Type	A	B	C	CU	E	F	FP	FR	FS	FT	FU	G	GP	GS	H	IC	J	JZ	K	RM	T	TR	TS	kg (4)	Litres
QHRC3	400	310	585	245	210	305	35	520	150	325	325	120	35	85	200	865	405	195	187	95	28	32	M16	405	16
QHRD3	450	350	660	280	245	345	35	610	180	385	390	140	35	100	225	992	435	220	210	95	28	35	M16	565	25
QHRE3	530	400	750	320	280	390	40	695	200	462	418	160	40	112	265	1074	505	245	237	105	35	40	M16	835	38
QHRF3	610	460	855	360	315	450	45	795	220	500	495	185	45	130	305	1215	540	275	273	115	35	45	M20	1195	61
QHRG3	760	550	965	400	350	515	50	918	240	565	565	225	50	160	375	1353	635	315	313	130	42	60	M20	1700	102
QHRH3	760	550	1087	450	400	587	50	990	290	687	565	225	50	160	375	1425	685	320	313	130	42	60	M20	2380	110

Type	Shafts Keys		Arbres Clavettes			Wellen Paßfeder			Ejes Chavetas					Backstop Antidévireur Rücklaufsperr Antirretroceso			
	Solid - Plein - Voll - Macizo					Hollow-Creux-Hohl-Hueco			ISO/R773-1969					CB	DT	JT	
	D-m6	L	X	Y	Z	DQ	LS	LZ	U max	DC	LC	XC	YC				ZC
QHRC3	105	210	28	111	M24	115	30	474	250	35k6	150	10	38	M12	345	132	233
QHRD3	115	210	32	122	M24	130	30	531	310	45k6	180	14	48,5	M16	397	152	252
QHRE3	135	250	36	143	M30	150	30	603	340	50k6	180	14	53,5	M16	459	175	304
QHRF3	155	250	40	164	M30	170	30	688	390	60m6	210	18	64	M20	525	188	333
QHRG3	180	300	45	190	M30	190	30	772	425	65m6	210	18	69	M20	603	214	361
QHRH3	190	350	45	200	M30	210	40	794	450	65m6	210	18	69	M20	675	214	361

MOTOR - MOTEUR			Hansen P4												Coupling Accouplement Kupplung Acoplamiento (3)		
IEC CEI V1	DM	LM (2)	QHRC3		QHRD3		QHRE3		QHRF3		QHRG3		QHRH3				
			AM	JM	AM	JM	AM	JM	AM	JM	AM	JM	AM	JM			
160	350		-25	115	-50	115	-90	115									
180	350		-25	115	-50	115	-90	115									
200	400		0	115	-25	115	-65	115									
225	450		25	145	0	145	-40	145	-80	145							
250	550		75	145	50	145	10	145	-30	145	-100	145	-100	145			
280	550		75	145	50	145	10	145	-30	145	-100	145	-100	145			
315	660				105	175	65	175	25	175	-45	175	-45	175			

mm

Motor-reducer	Moto-réducteur	Getriebe mit Flanschmotor	Moto-reductor	Q
Horizontal low speed shaft	Arbre P.V. horizontal	Langsamdr. Welle: horizontal	Eje lento horizontal	H
Right-angle shafts	Arbres perpendiculaires	Kegel- und Stirnräder	Ejes perpendiculares	R
Size	Taille	Baugröße	Tamaño	D ▶ H
Four stages	Quatre étages	Vierstufig	Cuatro etapas	4
Option lantern housing	Option lanterne	Option Laterne	Opción con linterna	

The user is responsible for the provision of safety guards and correct installation of all equipment.

Certified dimensions upon request.

Les dispositifs de protection doivent être prévus par l'utilisateur. Celui-ci est responsable de l'installation correcte de l'ensemble.

Dimensions définitives sur demande.

Der Benutzer ist verantwortlich für die Beistellung der **Schutzhauben** und das fachgemäße Aufstellen der gesamten Ausrüstung.

Verbindl. Abmessungen auf Wunsch.

El usuario es responsable del aprovisionamiento de los **dispositivos de seguridad** y de la correcta instalación de todo el equipo.

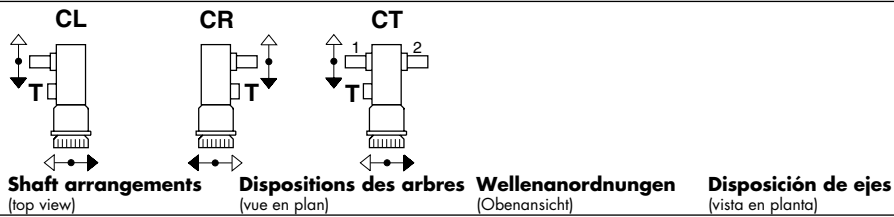
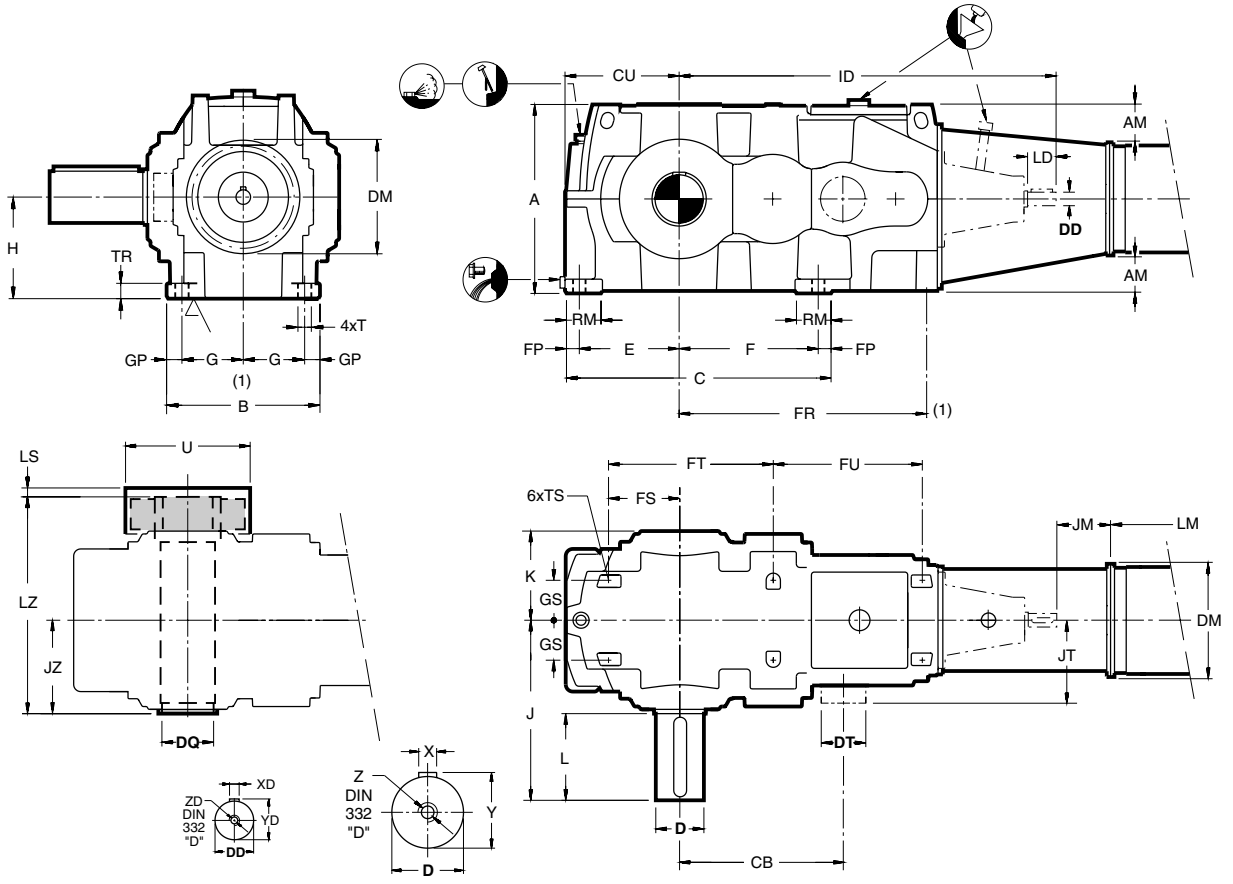
Plano de dimensiones certificadas, bajo petición.

1 = standard shaft extension
2 = additional shaft extension
T = backstop

1 = bout d'arbre standard
2 = bout d'arbre supplémentaire
T = antidévier

1 = Norm-Wellenende
2 = zusätzliches Wellenende
T = Rücklauf Sperre

1 = punta de eje estándar
2 = extremo de eje adicional
T = extremo de eje adicional (ø=DC)



- (1) Fixation point for the torque arm (see p. B38)
- (2) Max. dimensions depending on motor execution and motor power
- (3) To be specified separately
- (4) Without motor

- (1) Point de fixation du bras de réaction (voir p. B38)
- (2) Dimensions maxi. en fonction de l'exécution et de la puissance moteur
- (3) A spécifier séparément
- (4) sans moteur

- (1) Befestigungspunkt für die Drehmomentstütze (Siehe S. B38)
- (2) Maximale abmessungen abhängig von der Motorausführung und der Motorleistung
- (3) Separat zu spezifizieren
- (4) ohne Motor

- (1) Punto de fijación del brazo de reacción (ver p. B38)
- (2) Dimensiones max. en función de la ejecución del motor y de la potencia motor
- (3) Especificación aparte
- (4) sin motor

Type	A	B	C	CU	E	F	FP	FR	FS	FT	FU	G	GP	GS	H	ID	J	K	JZ	RM	T	TR	TS	kg (4)	Litres
QHRD4	450	350	660	280	245	345	35	610	180	385	390	140	35	100	225	1043	435	210	220	95	28	35	M16	570	25
QHRE4	530	400	750	320	280	390	40	695	200	462	418	160	40	112	265	1127	505	237	245	105	35	40	M16	860	41
QHRF4	610	460	855	360	315	450	45	795	220	500	495	185	45	130	305	1291	540	273	275	115	35	45	M20	1270	67
QHRG4	760	550	965	400	350	515	50	918	240	565	565	225	50	160	375	1415	635	313	315	130	42	60	M20	1700	110
QHRH4	760	550	1087	450	400	587	50	990	290	687	565	225	50	160	375	1487	685	313	320	130	42	60	M20	2420	120

Type	Shafts Keys				Arbres Clavettes				Wellen Paßfeder				Ejes Chavetas				Backstop Antidévier Rücklauf Sperre Antirretroceso		
	Solid - Plein - Voll - Macizo				Hollow-Creux-Hohl-Hueco				DD-k6	LD	XD	YD	ZD	CB	DT	JT			
	D-m6	L	X	Z	DQ	LS	LZ	U max											
QHRD4	115	210	32	122	M24	130	30	531	310	35	150	10	38	M12	397	152	252		
QHRE4	135	250	36	143	M30	150	30	603	340	35	150	10	38	M12	459	175	304		
QHRF4	155	250	40	164	M30	170	30	688	390	45	180	14	48,5	M16	525	188	333		
QHRG4	180	300	45	190	M30	190	30	772	425	50	180	14	53,5	M16	603	214	361		
QHRH4	190	350	45	200	M30	210	40	794	450	50	180	14	53,5	M16	675	214	361		

MOTOR - MOTEUR			Hansen P4										Coupling Accouplement Kupplung Acoplamiento (3)		
IEC CEI V1	DM	LM (2)	QHRD4		QHRE4		QHRF4		QHRG4		QHRH4		AM	JM	
			AM	JM	AM	JM	AM	JM	AM	JM					
100	250		100	64											
112	250		100	64											
132	300		75	84	115	84	155	84	200	115	200	115			
160	350		50	115	90	115	130	115	200	115	200	115			
180	350		50	115	90	115	130	115	200	115	200	115			
200	400		25	115	65	115	105	115	175	115	175	115			
225	450		0	145	40	145	80	145	150	145	150	145			
250	550				-10	145	30	145	100	145	100	145			
280	550						30	145	100	145	100	145			
315	660								45	175	45	175			

Gear unit	Réducteur à engrenages	Zahnradgetriebe	Reductor	Q
Horizontal low speed shaft	Arbre P.V. horizontal	Langsamdr. Welle: horizontal	Eje lento horizontal	H
Parallel/right-angle shafts	Arbres parallèles/perpend.	Stirn-/Kegelräder	Ejes paralelos/perpendiculares	P / R
Size	Taille	Baugröße	Tamaño	A ▶ T
Gear sets	Jeux d'engrenages	Stufenzahl	N° de etapas	2 ▶ 4

Available space for removal of dipstick and magnetic plug

Espace de dégagement pour démontage de la jauge d'huile et du bouchon aimanté

Freier Raum für Demontage des Ölmeßstabes und der Magnetschraube

Espacio libre para el desmontaje de la sonda nivel y del tapón magnético

The user is responsible for the provision of safety guards and correct installation of all equipment.

Certified dimensions upon request.

Les dispositifs de protection doivent être prévus par l'utilisateur. Celui-ci est responsable de l'installation correcte de l'ensemble.

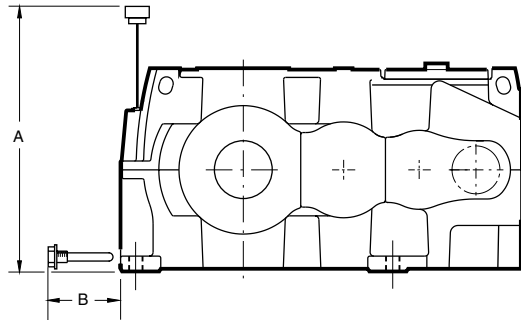
Dimensions définies sur demande.

Der Benutzer ist verantwortlich für die Beistellung der Schutzhäuben und das fachgemäße Aufstellen der gesamten Ausrüstung.

Verbindl. Abmessungen auf Wunsch.

El usuario es responsable del aprovisionamiento de los dispositivos de seguridad y de la correcta instalación de todo el equipo.

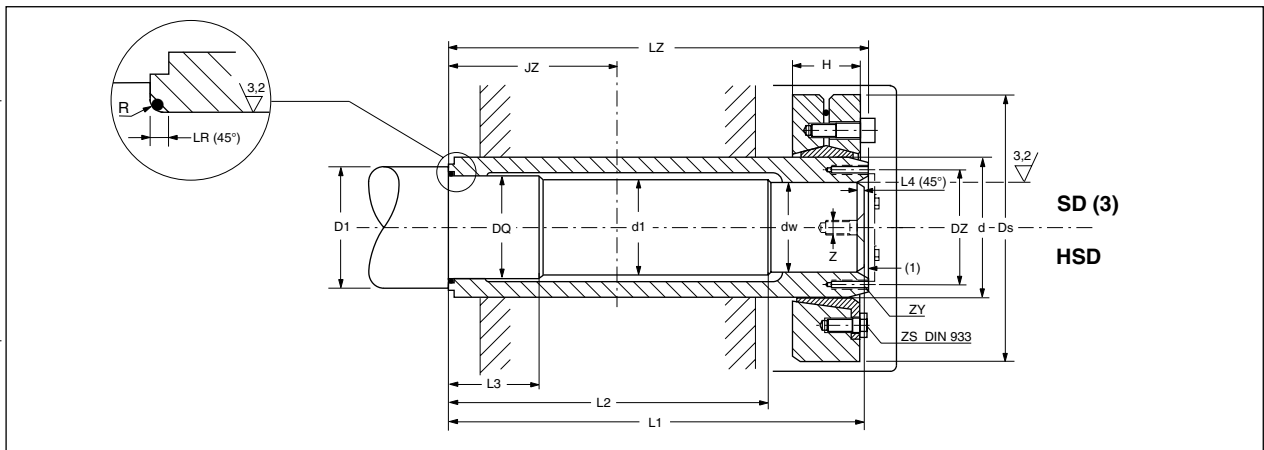
Plano de dimensiones certificadas, bajo petición.



Size - Taille - Baugröße - Tamaño	A			B
	QH..2	QH..3	QH..4	
A	435	-	-	-
B	485	-	-	-
C	530	530	-	-
D	625	615	595	-
E	755	755	725	-
F	865	850	825	165
G	1025	1025	985	105
H	1045	1045	985	105
J	1200	1195	1150	115
K	1215	1195	1150	115
L	1465	1440	1405	235
M	1475	1440	1405	235
N	1800	1790	1735	245
P	1815	1790	1735	245
Q	1825	1790	1735	245
R	-	1985	1900	245
S	-	1985	1900	245
T	-	1985	1900	245

Gear unit	Réducteur à engrenages	Zahnradgetriebe	Reductor	Q
Horizontal low speed shaft	Arbre P.V. horizontal	Langsamdr. Welle: horizontal	Eje lento horizontal	H
Parallel/right-angle shafts	Arbres parallèles/perpend.	Stirn-/Kegelräder	Ejes paralelos/perpendiculares	P / R
Size	Taille	Baugröße	Tamaño	A ▶ T
Gear sets	Jeux d'engrenages	Stufenzahl	N° de etapas	2 ▶ 4
Hollow low speed shaft	Arbre petite vitesse creux	Langsamdrehende Hohlwelle	Eje lento hueco	D
Shrink disc connection	Frettes à disques de serrage	Schrumpfscheibenverbindung	Unión por disco de contracción	

Machine shaft dimensions Dimensions arbre machine Abmessungen Maschinenwelle Dimensiones del eje máquina



The user is responsible for the provision of safety guards and correct installation of all equipment.

Certified dimensions upon request.

Les dispositifs de protection doivent être prévus par l'utilisateur. Celui-ci est responsable de l'installation correcte de l'ensemble.

Dimensions définitives sur demande.

Der Benutzer ist verantwortlich für die Beistellung der Schutzhauben und das fachgemäße Aufstellen der gesamten Ausrüstung.

Verbindl. Abmessungen auf Wunsch.

El usuario es responsable del aprovisionamiento de los dispositivos de seguridad y de la correcta instalación de todo el equipo.

Plano de dimensiones certificadas, bajo petición.

Type Tipo	Shrink disc - Disque de serrage Schrumpfscheibe - Disco de contracción (2)						Hollow shaft - Arbre creux Hohlwelle - Eje hueco					Machine shaft - Arbre machine Maschinenwelle - Eje máquina (5)									
	HSD	d	Ds	H	ZS	TA Nm	JZ	LZ	LR	ZY	DZ	dw	d1	DQ h7	D1 min	L1	L2	L3	L4	R	Z (4)
QH.A.	HSD110-81x110	110	185	49	M12	121	162	398	6	4xM6	98	84h6	85	86	101	395	333	57	3	5	M20
QH.B.	HSD125-81x125	125	215	53	M12	121	178	434	6	4xM6	113	100h6	101	102	117	431	366	60	3	5	M24
QH.C.	HSD140-81x140	140	230	58	M14	193	195	474	6	6xM6	127	113h6	114	115	130	471	401	65	3	5	M24
QH.D.	HSD165-81x165	165	290	68	M16	295	220	531	6	4xM8	145	128h6	129	130	145	528	448	75	3	5	M24
QH.E.	HSD185-81x185	185	320	85	M16	295	245	603	6	4xM10	166	148h6	149	150	165	599	504	90	4	5	M30
QH.F.	HSD220-81x220	220	370	103	M20	570	275	688	6	4xM12	195	168g6	169	170	185	684	566	113	4	5	M30
QH.G.	HSD240-81x240	240	405	107	M20	570	315	772	6	6xM12	210	185g6	188	190	205	768	650	113	4	5	M30
QH.H.	HSD260-81x260	260	430	119	M20	570	320	794	7	6xM12	230	205g6	208	210	230	789	662	122	5	6	M36
QH.J.	HSD280-81x280	280	460	132	M20	570	370	907	7	6xM12	250	225g6	228	230	250	902	760	137	5	6	M36
QH.K.	HSD320-81x320	320	520	140	M24	980	375	927	7	6xM16	285	255g6	258	260	280	922	770	147	5	6	M36
QH.L.	HSD340-81x340	340	570	155	M24	980	440	1072	7	6xM16	305	275g6	278	280	300	1067	905	157	5	6	M36
QH.M.	HSD360-81x360	360	590	162	M24	980	440	1079	7	6xM16	325	295g6	298	300	320	1074	907	162	5	6	M36
QH.N.	HSD390-81x390	390	650	166	M27	1450	485	1171	9	6xM16	355	325g6	328	330	355	1166	987	174	5	8	M42
QH.P.	HSD420-81x420	420	690	186	M27	1450	485	1191	9	6xM20	380	345g6	348	350	375	1186	987	194	5	8	M42
QH.Q.	HSD440-81x440	440	740	194	M27	1450	485	1199	9	6xM20	400	365g6	368	370	395	1194	985	204	5	8	M42
QH.R.	HSD480-81x480	480	800	213	M30	1970	555	1358	9	6xM20	435	395g6	398	400	425	1353	1124	224	5	8	M42
QH.S.	HSD500-81x500	500	850	213	M30	1970	555	1360	9	6xM20	455	415g6	418	420	445	1355	1126	224	5	8	M42
QH.T.	HSD530-81x530	530	910	238	M30	1970	555	1385	9	6xM24	480	435g6	438	440	465	1380	1126	249	5	8	M42

(1) If a thrust load occurs, which is not taken up by the shoulder on the machine shaft, a thrust washer would need to be provided.

(2) Coding and dimensions of shrink disc type HSD of the make "Stüwe". Equivalent "Schaefer (TAS)" or "Ringfeder" shrink discs may also be used.

(3) SD upon request HSD standard

(4) M20, M24 as per DIN 332 - "Form D"

(5) Minimum yield strength of machine shaft: Re ≥ 330 N/mm²

(1) Lors d'une charge axiale non reprise par le collet de l'arbre machine, l'utilisation d'une rondelle de butée est indispensable.

(2) Codification et dimensionnement des frettes de serrage type HSD de la marque "Stüwe". Des frettes de serrage équivalentes "Schaefer (TAS)" ou "Ringfeder" peuvent être utilisées également.

(3) SD sur demande HSD standard

(4) M20, M24 suivant DIN 332 - "Exécution D"

(5) Limite d'élasticité min. de l'arbre de la machine: Re ≥ 330 N/mm²

(1) Bei axialen Kräften, die nicht vom Wellenbund der Maschinenwelle aufgenommen werden, ist die Verwendung einer Druckscheibe unerlässlich.

(2) Bezeichnung und Abmessungen der Schrumpfscheiben Typ HSD Marke "Stüwe". Äquivalente "Schaefer (TAS)" oder "Ringfeder" Schrumpfscheiben können ebenfalls verwendet werden.

(3) SD auf Wunsch HSD standard

(4) M20, M24 nach DIN 332 - "Form D"

(5) Min. Streckgrenze der Maschinenwelle: Re ≥ 330 N/mm²

(1) Caso de que la carga axial no este soportada por la punta del eje de la máquina, es indispensable la utilización de un anillo tope.

(2) La codificación y dimensiones corresponden a discos de contracción "Stüwe" tipo HSD. También se pueden utilizar anillos equivalentes "Schaefer (TAS)" o "Ringfeder".

(3) Modelo SD bajo pedido, modelo HSD estándar.

(4) M20, M24 según DIN 332 - "Forma D"

(5) Límite de elasticidad mínimo del eje máquina: Re ≥ 330 N/mm²

QH....



Hansen P4

97QU-H00K00013 A

mm

Gear unit	Réducteur à engrenages	Zahnradgetriebe	Reductor	Q
Horizontal low speed shaft	Arbre P.V. horizontal	Langsamdr. Welle: horizontal	Eje lento horizontal	H
Parallel/right-angle shafts	Arbres parallèles/perpend.	Stirn-/Kegelräder	Ejes paralelos/perpendiculares	P / R
Size	Taille	Baugröße	Tamaño	A ▶ T
Gear sets	Jeux d'engrenages	Stufenzahl	N° de etapas	2 ▶ 4
Hollow low speed shaft	Arbre petite vitesse creux	Langsamdrehende Hohlwelle	Eje lento hueco	K
Keyed connection	Clavetage	Paßfeder	Chaveta	

The user is responsible for the provision of **safety guards** and correct installation of all equipment.

Certified dimensions upon request.

Les dispositifs de protection doivent être prévus par l'utilisateur. Celui-ci est responsable de l'installation correcte de l'ensemble.

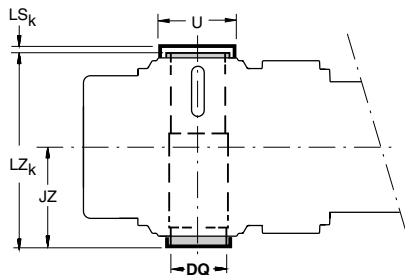
Dimensions définitives sur demande.

Der Benutzer ist verantwortlich für die Beistellung der **Schutzhauben** und das fachgemäße Aufstellen der gesamten Ausrüstung.

Verbindl. Abmessungen auf Wunsch.

El usuario es responsable del aprovisionamiento de los **dispositivos de seguridad** y de la correcta instalación de todo el equipo.

Plano de dimensiones certificadas, bajo petición.



Type Tipo	DQ	LS _k	LZ _k	JZ	U
QH.A.	86	35	324	162	125
QH.B.	102	40	356	178	150
QH.C.	115	40	390	195	160
QH.D.	130	40	440	220	190
QH.E.	150	40	490	245	205
QH.F.	170	40	550	275	240
QH.G.	190	50	630	315	270
QH.H.	210	55	640	320	300
QH.J.	230	55	740	370	333
QH.K.	260	55	750	375	375
QH.L.	280	65	880	440	385
QH.M.	300	65	935	440	405
QH.N.	330	65	995	485	445
QH.P.	350	65	1040	485	465
QH.Q.	370	65	1055	485	485
QH.R.	400	65	1180	555	525
QH.S.	420	65	1180	555	545
QH.T.	440	65	1245	555	575

Gear unit	Réducteur à engrenages	Zahnradgetriebe	Reductor	Q
Horizontal low speed shaft	Arbre P.V. horizontal	Langsamdr. Welle: horizontal	Eje lento horizontal	H
Parallel/right-angle shafts	Arbres parallèles/perpend.	Stirn-/Kegelräder	Ejes paralelos/perpendiculares	P / R
Size	Taille	Baugröße	Tamaño	A ▶ T
Gear sets	Jeux d'engrenages	Stufenzahl	N° de etapas	2 ▶ 4
Hollow low speed shaft	Arbre petite vitesse creux	Langsamdrehende Hohlwelle	Eje lento hueco	K
Keyed connection	Clavetage	Paßfeder	Chaveta	

Machine shaft dimensions Dimensions arbre machine Abmessungen Maschinenwelle Dimensiones del eje máquina

The user is responsible for the provision of safety guards and correct installation of all equipment.

Certified dimensions upon request.

Les dispositifs de protection doivent être prévus par l'utilisateur. Celui-ci est responsable de l'installation correcte de l'ensemble.

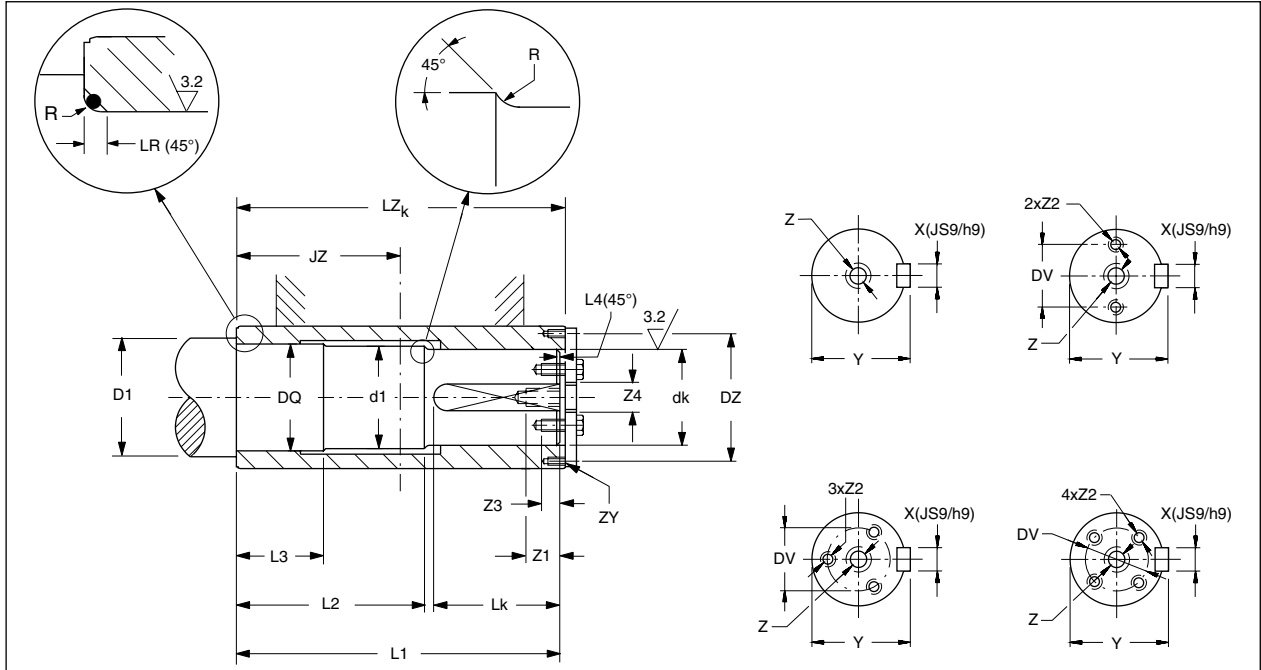
Dimensions définitives sur demande.

Der Benutzer ist verantwortlich für die Beistellung der Schutzhauben und das fachgemäße Aufstellen der gesamten Ausrüstung.

Verbindl. Abmessungen auf Wunsch.

El usuario es responsable del aprovisionamiento de los dispositivos de seguridad y de la correcta instalación de todo el equipo.

Plano de dimensiones certificadas, bajo petición.



(1) **Keyways** compl. with ISO/R773-1969.

(1) **Rainures de clavette** suivant ISO/R773-1969.

(1) **Paßfedern** nach DIN 6885-T1.

(1) **Chaveteros** según ISO/R773-1969.

Type Tipo	Hollow shaft - Arbre creux - Hohlwelle - Eje hueco (1)					
	JZ	LZ _k	LR	ZY	DZ	Z4
QH.A.	162	324	6	4xM8	93	M24
QH.B.	178	356	6	4xM10	108	M30
QH.C.	195	390	6	4xM10	120	M30
QH.D.	220	440	6	4xM12	145	M30
QH.E.	245	490	6	4xM12	165	M36
QH.F.	275	550	6	6xM12	190	M36
QH.G.	315	630	6	4xM16	210	M36
QH.H.	320	640	7	4xM16	230	M42
QH.J.	370	740	7	6xM16	250	M42
QH.K.	375	750	7	6xM16	280	M42
QH.L.	440	880	7	6xM20	300	M42
QH.M.	440	935	7	6xM20	320	M42
QH.N.	485	995	9	6xM20	350	M48
QH.P.	485	1040	9	6xM24	370	M48
QH.Q.	485	1055	9	6xM24	390	M48
QH.R.	555	1180	9	8xM24	425	M48
QH.S.	555	1180	9	8xM24	445	M48
QH.T.	555	1245	9	8xM24	470	M48

Type Tipo	Machine shaft - Arbre machine - Maschinenwelle - Eje máquina																
	dk h6	d1	DQ h7	D1 min	L1	L2	L3	L4	Lk	R	Z	Z1	Z2	Z3	DV	X	Y
QH.A.	75	85	86	101	321	205	93	3	100	5	M20	42	-	-	-	20	79,5
QH.B.	85	101	102	117	353	215	107	3	115	5	M24	50	-	-	-	22	90
QH.C.	100	114	115	130	387	220	134	3	145	5	M24	50	-	-	-	28	106
QH.D.	115	129	130	145	437	245	157	3	170	5	M24	50	-	-	-	32	122
QH.E.	135	149	150	165	486	270	178	4	195	5	M30	60	2xM12	25	95	36	143
QH.F.	155	169	170	185	546	295	212	4	230	5	M30	60	2xM16	30	105	40	164
QH.G.	175	188	190	205	626	350	235	4	255	5	M30	60	2xM16	30	125	45	185
QH.H.	195	208	210	230	635	315	279	5	300	6	M36	75	3xM16	30	145	45	205
QH.J.	215	228	230	250	735	395	296	5	320	6	M36	75	3xM16	30	165	50	226
QH.K.	235	258	260	280	745	380	308	5	335	6	M36	75	3xM16	30	185	56	247
QH.L.	255	278	280	300	875	445	374	5	400	6	M36	75	3xM24	35	180	56	267
QH.M.	275	-	300	320	930	-	441	5	470	6	M36	75	3xM24	35	200	63	287
QH.N.	300	328	330	355	990	485	439	5	470	8	M42	90	4xM24	35	225	70	314
QH.P.	320	-	350	375	1035	-	489	5	520	8	M42	90	4xM24	35	245	70	334
QH.Q.	340	-	370	395	1050	-	494	5	530	8	M42	90	4xM24	35	265	80	355
QH.R.	370	398	400	425	1175	561	544	5	580	8	M42	90	4xM24	35	295	80	385
QH.S.	390	418	420	445	1175	561	539	5	580	8	M42	90	4xM24	35	315	90	407
QH.T.	410	-	440	465	1240	-	584	5	625	8	M42	90	4xM24	35	335	90	427



Gear unit	Réducteur à engrenages	Zahnradgetriebe	Reductor	Q
Horizontal low speed shaft	Arbre P.V. horizontal	Langsamdr. Welle: horizontal	Eje lento horizontal	H
Parallel/right-angle shafts	Arbres parallèles/perpend.	Stirn-/Kegelräder	Ejes paralelos/perpendiculares	P/R
Size	Taille	Baugröße	Tamaño	A ▶ T
Gear sets	Jeux d'engrenages	Stufenzahl	N° de etapas	2 ▶ 4

Cooling coil	Serpentin de refroidissement	Kühlschlange	Serpentin de refrigeración
---------------------	-------------------------------------	---------------------	-----------------------------------

The user is responsible for the provision of safety guards and correct installation of all equipment.

Certified dimensions upon request.

Les dispositifs de protection doivent être prévus par l'utilisateur. Celui-ci est responsable de l'installation correcte de l'ensemble.

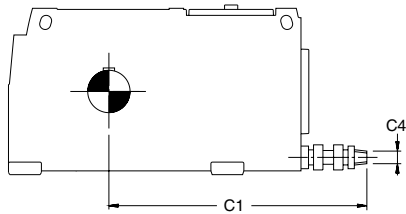
Dimensions définitives sur demande.

Der Benutzer ist verantwortlich für die Beistellung der Schutzhauben und das fachgemäße Aufstellen der gesamten Ausrüstung.

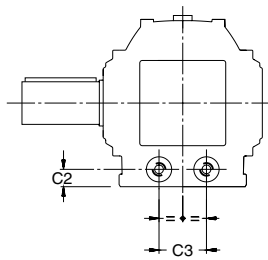
Verbindl. Abmessungen auf Wunsch.

El usuario es responsable del aprovisionamiento de los dispositivos de seguridad y de la correcta instalación de todo el equipo.

Plano de dimensiones certificadas, bajo petición.

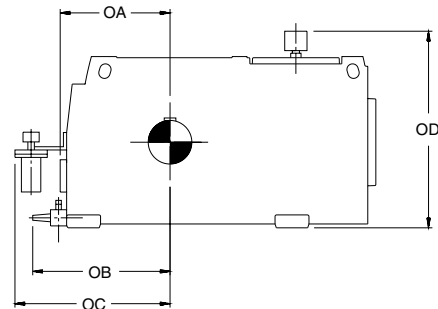
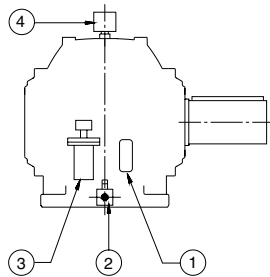


Type-Tipo QH..2	Size - Taille - Baugröße - Tamaño											
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M
C1	440	510	560	625	710	790	895	965	1030	1110	1245	1345
C2	30	35	47	52	56	59	66	66	80	80	95	95
C3	70	70	80	80	80	100	130	130	130	130	130	130
C4	R 1/2"											R 1"



Type-Tipo QH..3	Size - Taille - Baugröße - Tamaño												
	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q
C1	640	735	820	925	1050	1120	1210	1285	1450	1535	1665	1735	1855
C2	47	53	56	59	66	66	70	70	85	85	99	99	99
C3	42	50	70	80	80	80	130	130	130	130	168	168	168
C4	R 1/2"											R 1"	

Options Options Optionen Opciones



Type - Tipo	QH..2 / QH..3 / QH..4	Position - Posición	Size - Taille - Baugröße - Tamaño																	
			A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T
Oil sight glass - Voyant d'huile Ölschauglas - Visor de aceite	①	OA	250	260	275	310	350	390	430	480	520	570	605	680	680	740	830	800	870	900
Drain cock - Robinet de vidange Ölablaßhahn - Tapón de vaciado	②	OB	300	310	325	370	410	470	510	560	620	670	705	780	805	865	955	925	995	1025
Oil level switch - Contacteur de niveau d'huile Ölniveauschalter - Interruptor nivel de aceite	③	OC	340	350	365	400	440	480	520	570	610	660	695	770	770	830	920	890	960	990
Dust-proof breather plug - Bouchon d'aération anti-poussière Entlüfter mit Staubfilter - Tapón aireación anti-polvo	④	OD	405	445	495	545	625	705	845	845	995	995	1215	1215	1520	1520	1660	1660	1660	

The above mounting positions and dimensions are standard for gear units equipped with one single accessory. They may vary for units equipped with several accessories.

Les positions de montage et les dimensions standard s'appliquent pour des réducteurs équipés d'un seul accessoire. Elles peuvent varier, au cas où il y a plusieurs accessoires.

Die obigen standard Einbaulagen und Abmessungen gelten für Getriebe die mit einem einzigen Zusatzgerät ausgerüstet sind. Bei mehreren Zusatzgeräten könnten sie sich ändern.

Las posiciones de montaje y dimensiones indicadas corresponden a reductores normalizados con un sólo accesorio. Pueden variar en caso de estar equipados con varios accesorios.

Hansen P4

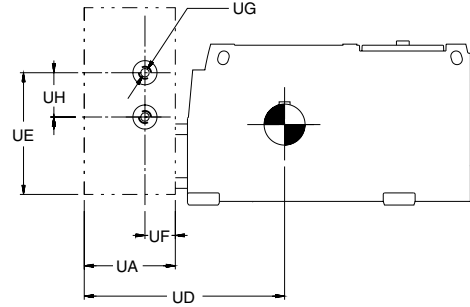
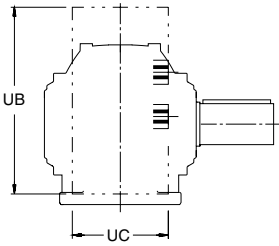
97QU-H000W0033 B

mm

Gear unit	Réducteur à engrenages	Zahnradgetriebe	Reductor	Q
Horizontal low speed shaft	Arbre P.V. horizontal	Langsamdr. Welle: horizontal	Eje lento horizontal	H
Parallel/right-angle shafts	Arbres parallèles/perpend.	Stirn-/Kegelräder	Ejes paralelos/perpendiculares	P / R
Size	Taille	Baugröße	Tamaño	A ▶ T
Gear sets	Jeux d'engrenages	Stufenzahl	N° de etapas	2 ▶ 4

Cooling systems	Systèmes de refroidissement	Kühlsysteme	Sistemas de refrigeración
------------------------	------------------------------------	--------------------	----------------------------------

Gear unit type QH .. 2 / QH .. 3 / QH .. 4 **Réducteur type** QH .. 2 / QH .. 3 / QH .. 4 **Getriebe Typ** QH .. 2 / QH .. 3 / QH .. 4 **Tipo de reductor** QH .. 2 / QH .. 3 / QH .. 4



Oil - to - water cooler Refroidisseur huile/eau Öl / Wasserkühler Refrigeración aceite-agua

#	UA	UB	UC	UE	UF	UG	UH
1	400	850	600	400	100	R3/4"	55
2	420	850	600	400	110	R3/4"	55
3	430	850	800	420	110	R3/4"	55
4	430	850	830	420	110	R3/4"	55

#	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T
1	-	-	(1)	805	845	885	925	975	1015	1065	1100	1175	1175	1235	1325	1295	1365	1395
2	-	-	-	-	865	905	945	995	1035	1085	1120	1195	1195	1255	1345	1315	1385	1415
3	-	-	-	-	-	950	990	1040	1080	1130	1165	1240	1240	1300	1390	1360	1430	1460
4	-	-	-	-	-	-	990	1040	1080	1130	1165	1240	1240	1300	1390	1360	1430	1460

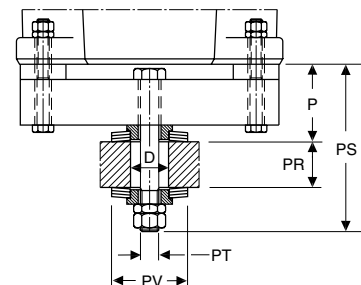
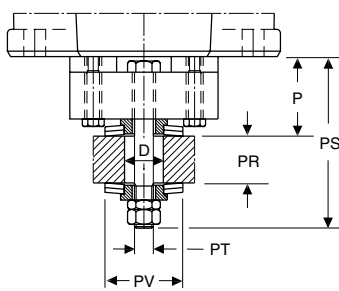
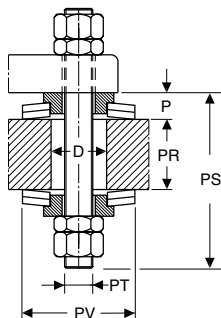
Oil - to - air cooler Refroidisseur huile/air Öl / Luftkühler Refrigeración aceite-aire

#	UA	UB	UC
1	480	880	560
2	500	1070	730
3	530	1090	730
4	570	1240	750

#	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T
1	-	-	(1)	885	925	965	1005	1055	1095	1145	1180	1255	1255	1315	1405	1375	1445	1475
2	-	-	-	-	925	965	1005	1055	1095	1145	1180	1255	1255	1315	1405	1375	1445	1475
3	-	-	-	-	-	1090	1130	1180	1220	1270	1305	1380	1380	1440	1530	1500	1570	1600
4	-	-	-	-	-	-	1130	1180	1220	1270	1305	1380	1380	1440	1530	1500	1570	1600



Torque arm	Bras de réaction	Drehmomentenstütze	Brazo de reacción
-------------------	-------------------------	---------------------------	--------------------------



Type Tipo	D ±5	P	PR max	PS	PT	PV
QH.A2	35	17	40	105	M16	80
QH.B2	35	19	50	125	M20	80
QH.C2	45	24	60	160	M24	100
QH.D2	45	30	60	163	M24	100
QH.E2	60	40	75	210	M30	125
QH.F2	60	40	75	210	M30	125
QH.G2	60	54	90	257	M36	125
QH.H2	60	54	90	257	M36	125

Type - Tipo	D ±5	P	PR max	PS	PT	PV
QH.C3	35	98	50	220	M20	80
QH.D3 - QH.D4	45	102	60	220	M24	100
QH.E3 - QH.E4	45	118	60	260	M24	100
QH.F3 - QH.F4	60	138	75	290	M30	125
QH.G3 - QH.G4	60	160	90	350	M36	125
QH.H3 - QH.H4	60	160	90	350	M36	125

Type - Tipo	D ±5	P	PR max	PS	PT	PV
QH.J3 - QH.J4	80	267	105	495	M42	160
QH.K3 - QH.K4	80	277	105	505	M42	160
QH.L3 - QH.L4	80	320	120	590	M48	160
QH.M3 - QH.M4	80	330	120	600	M48	160

The user is responsible for the provision of safety guards and correct installation of all equipment.

Certified dimensions upon request.

Les dispositifs de protection doivent être prévus par l'utilisateur. Celui-ci est responsable de l'installation correcte de l'ensemble.

Dimensions définitives sur demande.

Der Benutzer ist verantwortlich für die Bereitstellung der Schutzhauben und das fachgemäße Aufstellen der gesamten Ausrüstung.

Verbindl. Abmessungen auf Wunsch.

El usuario es responsable del aprovisionamiento de los dispositivos de seguridad y de la correcta instalación de todo el equipo.

Plano de dimensiones certificadas, bajo petición.

(1) Refer to us

(1) Veuillez nous consulter

(1) Rückfrage zu empfehlen

(1) Sirvanse consultar

Gear unit	Réducteur à engrenages	Zahnradgetriebe	Reductor	Q	P
Vertical low speed shaft	Arbre petite vitesse vertical	Langsamdr. Welle: vertikal	Eje lento vertical	V	
Parallel shafts	Arbres parallèles	Stirnräder	Ejes paralelos	P	
Size	Taille	Baugröße	Tamaño	C ▶ F	
Two stages	Deux étages	Zweistufig	Dos etapas	2	

Mechanical power ratings	Puissances mécaniques nominales	Nennleistungen	Potencias mecánicas nominales	kW
---------------------------------	--	-----------------------	--------------------------------------	-----------

i _N	r.p.m.		Size - Taille - Baugröße - Tamaño																
	n ₁	n ₂	C	D	E	F													
6,3	1800	285	357	546	881	1190													
	1500	240	314	468	745	1050													
	1200	190	262	383	600	857													
	1000	160	219	321	503	718													
	900	145	198	289	454	648													
	750	120	165	242	380	543													
7,1	1800	255	321	469	743	1110													
	1500	210	269	402	623	930													
	1200	170	216	330	502	750													
	1000	140	181	278	420	628													
	900	125	163	251	379	567													
	750	105	137	210	318	475													
8	1800	225	310	450	726	982													
	1500	190	263	383	609	853													
	1200	150	212	310	490	699													
	1000	125	177	259	410	585													
	900	115	160	234	370	528													
	750	94	134	196	310	442													
9	1800	200	260	387	607	906													
	1500	165	218	330	509	759													
	1200	135	175	269	410	611													
	1000	110	147	225	343	512													
	900	100	132	203	309	462													
	750	83	111	170	259	387													
10	1800	180	251	363	570	796													
	1500	150	210	307	477	676													
	1200	120	169	247	384	544													
	1000	100	141	207	322	456													
	900	90	127	186	290	411													
	750	75	106	156	243	344													
11,2	1800	160	207	313	476	706													
	1500	135	174	267	399	591													
	1200	105	140	215	321	476													
	1000	89	117	179	269	398													
	900	80	105	162	242	359													
	750	67	88	135	203	301													
12,5	1800	145	196	291	461	645													
	1500	120	164	244	386	540													
	1200	96	132	196	311	435													
	1000	80	111	164	260	364													
	900	72	100	148	234	328													
	750	60	83	124	196	274													
14	1800	130	162	253	385	564													
	1500	105	136	212	323	473													
	1200	86	109	170	259	380													
	1000	71	91	142	217	318													
	900	64	82	128	196	287													
	750	54	69	107	164	240													
16	1800	115	159	227	359	526													
	1500	94	133	190	300	440													
	1200	75	107	152	242	354													
	1000	63	89	128	202	296													
	900	56	81	115	182	267													
	750	47	67	96	152	223													
18	1800	100	132	197	300	460													
	1500	83	110	165	251	385													
	1200	67	88	132	202	310													
	1000	56	74	111	169	259													
	900	50	67	100	152	233													
	750	42	56	83	127	195													
20	1800	90	125	187	289	423													
	1500	75	104	156	242	354													
	1200	60	84	126	194	284													
	1000	50	70	105	162	238													
	900	45	63	95	146	214													
	750	38	53	79	122	179													
22,4	1800	80	103	162	241	370													
	1500	67	86	136	202	309													
	1200	54	69	109	162	249													
	1000	45	58	91	136	208													
	900	40	52	82	122	187													
	750	33	44	69	102	157													

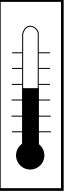
i_N Nominal ratio **i_N** Rapport nominal **i_N** Nennübersetzung **i_N** Índice nominal
n_{1,2} Nominal speed (rpm) **n_{1,2}** Vitesse nominale **n_{1,2}** Nennzahl **n_{1,2}** Velocidades nominales (r.p.m.)

Hansen P4

Gear unit	Réducteur à engrenages	Zahnradgetriebe	Reductor	Q	Pt
Vertical low speed shaft	Arbre petite vitesse vertical	Langsamdr. Welle: vertikal	Eje lento vertical	V	
Parallel shafts	Arbres parallèles	Stirnräder	Ejes paralelos	P	
Size	Taille	Baugröße	Tamaño	C ▶ F	
Two stages	Deux étages	Zweistufig	Dos etapas	2	

Thermal power ratings	Puissances thermiques nominales	Wärmegrenzleistungen	Potencias térmicas nominales	kW
------------------------------	--	-----------------------------	-------------------------------------	-----------

i_N	r.p.m. n_1	Size - Taille - Baugröße - Tamaño															
		C	D	E	F												
6,3 ↓ 9	1800		46	46													
	1500		70	86	69												
	1200		84	110	120	140											
	1000		90	120	140	170											
	900		92	120	145	185											
	750		92	125	150	200											
	P_{tc}^*		200	220	270	300											
10 ↓ 14	1800		67	80	73	71											
	1500		76	96	105	125											
	1200		81	105	125	160											
	1000		82	110	130	170											
	900		81	110	135	170											
	750		78	105	135	180											
	P_{tc}^*		160	180	215	240											
16 ↓ 22,4	1800		65	82	87	105											
	1500		67	89	100	130											
	1200		67	91	110	140											
	1000		66	90	110	150											
	900		64	88	110	150											
	750		62	85	110	150											
	P_{tc}^*		160	180	215	240											



P_{tc}^* Additional thermal power with cooling coil - see p. A9
To be applied only if basic thermal power ratings are listed.

P_{tc}^* Puissance thermique additionnelle avec serpentin de refroidissement - voir p. A29
D'application uniquement si les puissances thermiques nominales de base sont cataloguées.

P_{tc}^* Zusätzliche Wärmegrenzleistung mit Kühleisenschlange - Siehe S. A33
Nur zutreffend wenn die Grund-Wärmegrenzleistungen aufgeführt sind.

P_{tc}^* Potencia térmica adicional con serpentin, ver pag. A45
Se aplica únicamente si las potencias térmicas básicas aparecen en el catálogo.

QVP...
(kW)

i_N Nominal ratio
 $n_{1,2}$ Nominal speed (rpm)

i_N Rapport nominal
 $n_{1,2}$ Vitesse nominale

i_N Nennübersetzung
 $n_{1,2}$ Nenndrehzahl

i_N Índice nominal
 $n_{1,2}$ Velocidades nominales (r.p.m.)

Hansen P4

Gear unit	Réducteur à engrenages	Zahnradgetriebe	Reductor	<table border="1"> <tr><td>Q</td></tr> <tr><td>V</td></tr> <tr><td>P</td></tr> <tr><td>C ▶ T</td></tr> <tr><td>3</td></tr> </table>	Q	V	P	C ▶ T	3	P
Q										
V										
P										
C ▶ T										
3										
Vertical low speed shaft	Arbre petite vitesse vertical	Langsamdr. Welle: vertikal	Eje lento vertical							
Parallel shafts	Arbres parallèles	Stirnräder	Ejes paralelos							
Size	Taille	Baugröße	Tamaño							
Three stages	Trois étages	Dreistufig	Tres etapas							

Mechanical power ratings	Puissances mécaniques nominales	Nennleistungen	Potencias mecánicas nominales	kW
---------------------------------	--	-----------------------	--------------------------------------	-----------

i _N	r.p.m.		Size - Taille - Baugröße - Tamaño																
	n ₁	n ₂	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	
80	1800	22,5	32	48	73	110	157	240	319	420	463	691	863	983	1190	1410	1620	1830	
	1500	19	27	40	61	92	131	200	267	351	387	578	721	823	993	1170	1360	1530	
	1200	15	22	32	49	73	105	161	214	282	311	464	579	662	798	943	1090	1230	
	1000	12,5	18	27	41	61	88	134	179	236	260	388	484	554	667	788	912	1030	
	900	11,5	16	24	37	55	79	121	161	212	234	349	436	500	601	711	822	927	
750	9,4	13,5	20	31	46	66	101	134	177	195	292	364	418	502	594	686	774		
90	1800	20	27	41	61	93	137	209	261	365	420	629	785	894	1070	1270	1450	1650	
	1500	16,5	22	35	51	78	115	174	218	305	351	526	656	747	891	1060	1210	1380	
	1200	13,5	18	28	41	62	92	140	175	245	282	422	527	600	715	849	973	1110	
	1000	11	15	23	34	52	77	117	146	204	235	353	440	501	598	710	813	925	
	900	10	13,5	21	31	47	69	105	132	184	212	318	397	451	539	640	733	834	
750	8,3	11	17,5	26	39	58	88	110	154	177	265	331	377	450	534	612	697		
100	1800	18	25	39	58	88	123	188	220	337	363	544	670	780	900	1030	1170	1330	
	1500	15	21	33	49	73	102	147	183	282	303	437	539	611	720	820	930	1060	
	1200	12	17	26	39	59	82	117	147	226	243	353	437	501	598	710	813	925	
	1000	10	14	22	33	49	68	92	123	189	203	292	364	418	502	594	686	774	
	900	9	12,5	19,5	30	44	62	88	111	170	183	265	331	377	450	534	612	697	
750	7,5	10,5	16,5	25	37	52	72	92	142	153	226	282	331	397	451	539	640	733	
112	1800	16	21	34	49	77	108	162	212	337	363	526	656	747	891	1060	1210	1380	
	1500	13,5	17,5	28	41	64	90	123	177	282	303	437	539	611	720	820	930	1060	
	1200	10,5	14	23	33	51	72	92	142	226	243	353	437	501	598	710	813	925	
	1000	8,9	11,5	19	27	43	60	82	111	170	183	265	331	377	450	534	612	697	
	900	8	10,5	17	25	39	54	72	92	142	153	226	282	331	397	451	539	640	733
750	6,7	8,7	14,5	20	32	45	60	82	110	123	177	226	282	331	397	451	539	640	733

Thermal power ratings	Puissances thermiques nominales	Wärmegrenzleistungen	Potencias térmicas nominales	P_t kW
------------------------------	--	-----------------------------	-------------------------------------	-------------------------

i _N	r.p.m.		Size - Taille - Baugröße - Tamaño																
	n ₁	n ₂	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	
20 ↓ 31,5	1800		66	85	110	140	200	230	200	180	270	250	270	290	390	400	410	430	
	1500		64	84	110	140	210	230	220	220	300	310	360	380	450	510	540	560	
	1200		62	81	110	140	200	220	230	240	320	340	410	430	450	510	540	560	
	1000		59	78	105	140	200	220	230	250	320	350	420	450	470	560	590	610	
	900		57	76	100	140	200	220	230	250	320	350	420	450	480	570	600	630	
750		54	72	98	130	190	210	230	250	310	340	420	440	480	580	610	640		
	P _{tc}		67	66	100	115	350	370	370	370	830	830							
35,5 ↓ 56	1800		54	72	95	120	170	200	200	210	270	290	350	370	380	420	440	450	
	1500		52	70	92	120	170	200	200	220	290	310	370	390	430	480	510	530	
	1200		50	67	88	120	170	190	210	230	290	320	370	400	440	500	540	580	
	1000		47	64	85	115	160	190	200	230	290	320	370	400	440	510	550	590	
	900		45	62	82	110	160	180	200	230	290	320	360	390	440	500	540	590	
750		43	58	78	105	150	175	190	220	280	310	350	380	430	490	530	570		
	P _{tc}		59	57	89	100	300	320	320	320	730	730							
63 ↓ 112	1800		41	59	77	100	135	160	170	190	230	270	310	330	370	400	430	460	
	1500		40	57	75	98	130	160	170	190	240	280	320	340	380	420	450	480	
	1200		37	53	71	95	130	155	170	190	240	280	320	340	370	420	460	480	
	1000		35	51	67	91	125	150	160	180	230	270	310	330	370	420	450	470	
	900		34	49	65	88	120	145	160	180	230	270	310	330	360	410	440	470	
750		32	46	61	83	115	140	150	170	220	260	300	320	350	400	430	450		
	P _{tc}		59	57	89	100	300	320	320	320	730	730							

P_{tc} Additional thermal power with cooling coil - see p. A9
To be applied only if basic thermal power ratings are listed.

P_{tc} Puissance thermique additionnelle avec serpentin de refroidissement - voir p. A21
D'application uniquement si les puissances thermiques nominales de base sont cataloguées.

P_{tc} Zusätzliche Wärme-grenzleistung mit Kühlt-schleife - Siehe S. A33
Nur zutreffend wenn die Grund-Wärme-grenzleistungen aufgeföhrt sind.

P_{tc} Potencia térmica adicional con serpentin, ver pag. A45
Se aplica únicamente si las potencias térmicas básicas aparecen en el catálogo.

i_N Nominal ratio i_N Rapport nominal i_N Nennübersetzung i_N Índice nominal
n_{1,2} Nominal speed (rpm) n_{1,2} Vitesse nominale n_{1,2} Nenndrehzahl n_{1,2} Velocidades nominales (r.p.m.)

Gear unit	Réducteur à engrenages	Zahnradgetriebe	Reductor	<table border="1"> <tr><td>Q</td></tr> <tr><td>V</td></tr> <tr><td>P</td></tr> <tr><td>D ▶ Q</td></tr> <tr><td>4</td></tr> </table>	Q	V	P	D ▶ Q	4
Q									
V									
P									
D ▶ Q									
4									
Vertical low speed shaft	Arbre petite vitesse vertical	Langsamdr. Welle: vertikal	Eje lento vertical						
Parallel shafts	Arbres parallèles	Stirnräder	Ejes paralelos						
Size	Taille	Baugröße	Tamaño						
Four stages	Quatre étages	Vierstufig	Cuatro etapas						

Mechanical power ratings	Puissances mécaniques nominales	Nennleistungen	Potencias mecánicas nominales	kW
---------------------------------	--	-----------------------	--------------------------------------	-----------

i _N	r.p.m.		Size - Taille - Baugröße - Tamaño															
	n ₁	n ₂	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q				
100	1800	18	44	68	98	145	196	248		446	566	654						
	1500	15	37	56	83	121	164	207		373	473	547						
	1200	12	29	45	66	97	131	166		299	380	439						
	1000	10	24	38	55	81	110	139		250	317	366						
	900	9	22	34	50	73	99	125		225	286	330						
	750	7,5	18,5	28	42	61	82	104		188	239	276						
112	1800	16	39	59	88	126	171	221	296	389	493	605	678					
	1500	13,5	33	49	73	105	143	185	247	325	412	505	566					
	1200	10,5	26	39	59	85	114	148	198	260	331	405	454					
	1000	8,9	22	33	49	71	96	124	165	217	276	339	380					
	900	8	20	30	44	64	86	112	149	196	249	305	342					
	750	6,7	16,5	25	37	53	72	93	124	164	208	255	286					
125	1800	14,5	36	55	79	115	153	205	262	344	461	546	627					
	1500	12	30	46	66	96	128	171	219	287	385	456	523					
	1200	9,6	24	37	53	77	103	137	175	231	309	366	420					
	1000	8	20	30	44	64	86	114	147	193	258	306	351					
	900	7,2	18	28	40	58	77	103	132	173	233	275	316					
	750	6	15	23	33	48	64	86	110	145	194	230	264					
140	1800	13	32	48	70	100	134	176	234	313	402	497	566	657				
	1500	10,5	27	40	58	84	112	147	195	262	335	415	473	549				
	1200	8,6	21	32	47	67	89	118	157	210	269	333	379	440				
	1000	7,1	17,5	27	39	56	75	98	131	175	225	278	317	368				
	900	6,4	16	24	35	50	67	89	118	158	202	250	285	331				
	750	5,4	13,5	20	29	42	56	74	98	132	169	209	238	277				
160	1800	11,5	24	44	62	90	122	163	216	269	356	424	508	607				
	1500	9,4	19,5	37	52	75	102	136	181	225	297	354	425	507				
	1200	7,5	15,5	30	42	60	82	109	145	180	238	284	341	407				
	1000	6,3	13	25	35	50	68	91	121	150	199	237	285	340				
	900	5,6	12	22	31	45	61	82	109	135	179	213	257	306				
	750	4,7	9,9	18,5	26	38	51	68	91	113	150	178	215	256				
180	1800	10	20	38	55	78	106	139	186	245	324	386	439	548				
	1500	8,3	17	32	46	65	89	116	155	204	270	322	367	458				
	1200	6,7	13,5	26	37	52	71	93	124	164	217	258	294	367				
	1000	5,6	11,5	21	31	44	59	78	104	137	181	216	245	307				
	900	5	10,5	19,5	28	39	53	70	94	123	163	194	221	276				
	750	4,2	8,6	16	23	33	44	58	78	103	136	162	185	231				
200	1800	9	19	34	50	73	95	129	172	217	278	337	395	499				
	1500	7,5	16	28	41	61	79	108	143	181	232	282	330	417				
	1200	6	12,5	23	33	49	64	86	115	145	186	226	265	334				
	1000	5	10,5	19	28	41	53	72	96	121	155	189	222	279				
	900	4,5	9,5	17	25	36	48	65	86	109	140	170	200	251				
	750	3,8	8	14,5	21	30	40	54	72	91	117	142	167	210				
224	1800	8	16,5	30	44	63	83	108	147	197	253	307	350	425				
	1500	6,7	13,5	25	37	53	69	90	123	165	211	256	292	355				
	1200	5,4	11	20	29	42	55	72	98	132	169	206	234	285				
	1000	4,5	9,2	16,5	24	35	46	60	82	110	141	172	195	238				
	900	4	8,3	15	22	32	42	54	74	99	127	155	176	214				
	750	3,3	6,9	12,5	18,5	26	35	45	62	83	106	129	147	179				
250	1800	7,2	15,5	27	40	57	77	100	136	168	224	274	315	387				
	1500	6	13	23	34	47	64	83	114	140	187	229	263	323				
	1200	4,8	10,5	18,5	27	38	51	67	91	112	150	184	211	259				
	1000	4	8,7	15,5	22	32	43	56	76	94	125	153	177	216				
	900	3,6	7,8	14	20	28	39	50	68	84	113	138	159	195				
	750	3	6,5	11,5	17	24	32	42	57	70	94	115	133	163				
280	1800	6,4	13,5	24	36	49	67	89	114	153	204	249	284	339				
	1500	5,4	11,5	20	30	41	56	74	95	128	170	208	237	283				
	1200	4,3	9	16	24	33	45	59	76	102	136	167	190	227				
	1000	3,6	7,5	13,5	20	28	37	50	64	85	114	139	159	189				
	900	3,2	6,8	12	18	25	34	45	57	77	103	125	143	171				
	750	2,7	5,7	10	15	21	28	37	48	64	86	105	119	142				
315	1800	5,7	12	18,5	28	46	60	82	105	135	174	220	256	308				
	1500	4,8	10	15,5	23	38	50	68	88	113	145	183	214	257				
	1200	3,8	8,1	12,5	18,5	30	40	55	70	90	116	147	172	206				
	1000	3,2	6,7	10,5	15,5	25	34	46	59	75	97	123	144	172				
	900	2,85	6,1	9,4	14	23	30	41	53	68	87	110	129	155				
	750	2,4	5	7,8	11,5	19	25	34	44	56	73	92	108	129				
355	1800	5,1	10,5	15,5	24	40	52	71	94	123	158	200	228	275				
	1500	4,2	8,7	13	20	33	44	59	78	102	132	167	190	230				
	1200	3,4	7	10,5	16	26	35	48	63	82	106	134	152	184				
	1000	2,8	5,8	8,7	13,5	22	29	40	52	68	88	112	127	154				
	900	2,55	5,2	7,8	12	20	26	36	47	62	79	100	114	138				
	750	2,1	4,4	6,5	10	16,5	22	30	39	51	66	84	96	116				

i_N Nominal ratio **i_N** Rapport nominal **i_N** Nennübersetzung **i_N** Índice nominal
n_{1,2} Nominal speed (rpm) **n_{1,2}** Vitesse nominale **n_{1,2}** Nennzahl **n_{1,2}** Velocidades nominales r.p.m.

Hansen P4

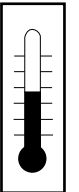
Gear unit	Réducteur à engrenages	Zahnradgetriebe	Reductor	<table border="1"> <tr><td>Q</td></tr> <tr><td>V</td></tr> <tr><td>P</td></tr> <tr><td>D ▶ Q</td></tr> <tr><td>4</td></tr> </table>	Q	V	P	D ▶ Q	4	P
Q										
V										
P										
D ▶ Q										
4										
Vertical low speed shaft	Arbre petite vitesse vertical	Langsamdr. Welle: vertikal	Eje lento vertical							
Parallel shafts	Arbres parallèles	Stirnräder	Ejes paralelos							
Size	Taille	Baugröße	Tamaño							
Four stages	Quatre étages	Vierstufig	Cuatro etapas							

Mechanical power ratings	Puissances mécaniques nominales	Nennleistungen	Potencias mecánicas nominales	kW
---------------------------------	--	-----------------------	--------------------------------------	-----------

i _N	r.p.m.		Size - Taille - Baugröße - Tamaño																			
	n ₁	n ₂	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q								
400	1800	4,5					9,7	14,5	23	31	48	66	87	93	139	178	206	250				
	1500	3,8					8,1	12	19	26	40	55	72	78	116	149	172	209				
	1200	3					6,5	9,8	15	21	32	44	58	62	93	119	138	168				
	1000	2,5					5,4	8,1	12,5	17,5	27	37	48	52	78	100	115	140				
	900	2,25					4,8	7,3	11,5	16	24	33	44	47	70	90	104	126				
	750	1,9					4	6,1	9,6	13	20	28	36	39	58	75	86	105				
450	1800	4					8,4	12	19,5	28	42	54	75	84	127	162	185	221				
	1500	3,3					7	10	16	23	35	45	63	70	106	135	154	184				
	1200	2,65					5,6	8,1	13	18,5	28	36	50	56	85	108	123	148				
	1000	2,2					4,7	6,8	11	15,5	23	30	42	47	71	90	103	123				
	900	2					4,2	6,1	9,8	14	21	27	38	42	64	82	93	111				
	750	1,65					3,5	5,1	8,1	11,5	17,5	22	32	35	53	68	77	92				
500	1800	3,6						11,5	18,5	24		44	69	73	92		167	201				
	1500	3						9,8	15	20		36	58	61	77		139	167				
	1200	2,4						7,8	12	16,5		29	46	49	62		112	134				
	1000	2						6,5	10	13,5		24	39	41	51		93	112				
	900	1,8						5,9	9,2	12,5		22	35	37	46		84	101				
	750	1,5						4,9	7,6	10,5		18	29	30	38		70	84				
560	1800	3,2						9,8	16	22		37	53	68	88			179				
	1500	2,8						8,1	13,5	18		30	44	56	74			149				
	1200	2,1						6,5	10,5	14,5		24	36	45	59			120				
	1000	1,8						5,4	8,9	12		20	30	38	49			100				
	900	1,6						4,9	8	11		18,5	27	34	44			90				
	750	1,3						4,1	6,7	9		15,5	22	28	37			75				
630	1800	2,9											44	58	72			163				
	1500	2,4											36	49	60			136				
	1200	1,9											29	39	48			109				
	1000	1,6											24	33	40			91				
	900	1,4											22	29	36			82				
	750	1,2											18,5	24	30			68				

Thermal power ratings	Puissances thermiques nominales	Wärmegrenzleistungen	Potencias térmicas nominales	P_t kW
------------------------------	--	-----------------------------	-------------------------------------	-------------------------

i _N	r.p.m. n ₁	Size - Taille - Baugröße - Tamaño																			
		D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q								
100 ↓ 160	1800					47	62	84	120	135	125	135	190	200	170	180	200				
	1500					45	59	82	115	130	130	140	190	210	200	210	230				
	1200					43	56	77	110	125	130	145	190	210	210	230	250				
	1000					40	52	73	105	120	130	140	190	210	220	230	250				
	900					39	51	71	100	115	130	140	180	200	220	230	250				
	750					37	48	67	96	110	125	135	180	200	210	220	240				
	P _{tc}					42	65	73	220	235	235	530	530								
180 ↓ 315	1800					40	48	68	95	110	115	125	165	180	180	190	210				
	1500					38	46	65	90	105	115	125	160	180	190	200	220				
	1200					36	43	61	85	98	110	125	160	180	190	200	230				
	1000					34	41	57	80	93	105	120	150	170	180	200	220				
	900					33	39	56	77	90	100	115	150	170	180	200	220				
	750					32	37	52	73	85	97	110	140	160	175	190	210				
	P _{tc}					35	55	62	190	200	195	200	450	450							
355 ↓ 630	1800					33	39	55	75	87	93	105	130	150	160	170	190				
	1500					32	37	53	72	83	91	100	125	145	160	170	190				
	1200					30	36	50	68	78	87	96	120	140	160	170	190				
	1000					29	34	48	65	74	83	92	115	130	150	160	180				
	900					29	33	46	63	71	81	89	110	130	150	160	170				
	750					28	31	44	60	67	77	85	105	120	140	150	165				
	P _{tc}					33	51	57	175	185	185	185	415	415							



P_{tc} Additional thermal power with cooling coil - see p. A9
To be applied only if basic thermal power ratings are listed.

P_{tc} Puissance thermique additionnelle avec serpentin de refroidissement - voir p. A21
D'application uniquement si les puissances thermiques nominales de base sont cataloguées.

P_{tc} Zusätzliche Wärmegrenzleistung mit Kühltasche - Siehe S. A33
Nur zutreffend wenn die Grund-Wärmegrenzleistungen aufgeführt sind.

P_{tc} Potencia térmica adicional con serpentin, ver pag. A45
Se aplica únicamente si las potencias térmicas básicas aparecen en el catálogo.

**QVP...
(kW)**

i_N Nominal ratio
n_{1,2} Nominal speed (rpm)

i_N Rapport nominal
n_{1,2} Vitesse nominale

i_N Nennübersetzung
n_{1,2} Nenndrehzahl

i_N Índice nominal
n_{1,2} Velocidades nominales r.p.m.

Gear unit	Réducteur à engrenages	Zahnradgetriebe	Reductor	Q V P C ▶ T 2 ▶ 4	i_{ex}
Vertical low speed shaft	Arbre petite vitesse vertical	Langsamdr. Welle: vertikal	Eje lento vertical		
Parallel shafts	Arbres parallèles	Stirnräder	Ejes paralelos		
Size	Taille	Baugröße	Tamaño		
Gear sets	Jeux d'engrenages	Stufenzahl	Etapas		
Exact ratios i_{ex}		Rapports de réduction exacts i_{ex}	Exakte Übersetzungen i_{ex}	Indices exactos de reducción i_{ex}	

i _N	Size - Taille - Baugröße - Tamaño																	
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T
6,3			6,2296	6,4156	6,1875	6,4699												
7,1			7,1594	7,2524	7,1188	7,0074												
8			7,7364	7,9673	7,6261	7,9849												
9			8,8911	9,0065	8,7738	8,6483												
10			9,7673	10,059	9,7903	10,326												
11,2			11,225	11,371	11,264	11,183												
12,5			12,54	12,73	12,176	13												
14			14,412	14,39	14,009	14,08												
16			15,557	16,461	15,745	16,036												
18			17,879	18,608	18,115	17,368												
20			19,969	20,069	19,671	20,059												
22,4			22,949	22,686	22,631	21,725												
20			19,758	19,712	19,422	20,001	19,654						19,711			19,874		
22,4			22,728	22,031	22,32	22,61	22,613		23,216	22,849			21,687	22,686		22,113	22,663	
25			24,954	24,479	24,119	24,839	24,224	25,114	25,144	24,747	25,475	25,235	24,783	24,96		24,988	25,217	25,452
28			28,705	27,359	27,719	28,079	27,87	28,894	28,652	28,924	28,034	27,77	27,268	28,524	28,265	27,803	28,495	28,32
31,5			30,891	30,905	30,451	31,36	31,099	30,953	31,032	31,327	32,585	31,945	30,778	31,384	31,098	31,032	31,706	32,002
35,5			35,535	34,541	34,996	35,45	35,779	35,611	37,05	35,697	35,858	35,154	33,863	35,423	35,538	34,528	35,387	35,608
40			38,42	39,038	39,096	39,687	38,678	39,737	40,128	38,663	41,033	40,86	38,857	38,974	39,101	39,178	39,374	39,742
45			44,196	43,631	44,931	44,864	44,499	45,718	46,647	46,161	45,155	44,965	42,752	44,722	44,134	43,592	44,676	44,22
50			49,681	49,226	48,502	51,319	50,014	49,422	50,522	49,996	49,588	51,455	50,338	49,206	48,558	50,754		50,175
56			57,149	55,017	55,741	58,013	57,541	56,86	57,542	58,118	54,569	56,623	55,385	57,937	55,72	56,473	57,877	55,829
63			63,093	64,977	62,152	65,036	62,483	63,907	62,322	62,946	63,185	62,182	61,891	63,745	61,305	64,113	64,399	65,001
71			72,51	73,452	71,506	70,439	71,887	73,525	71,975	71,691	69,532	68,428	68,096	71,234	72,183	71,337	73,111	72,325
80			78,824	80,246	79,775	79,29	81,304	79,839	77,954	77,647	79,096	79,231	76,436	78,375	79,42	80,097	81,349	82,109
90			90,588	90,713	91,782	88,107	89,471	91,856	86,487	89,674	91,107	87,19	84,099	87,973	88,75	89,122	91,339	91,361
100			101,17	97,835	99,664	99,179	104,2		95,158	97,124	101,37			96,793	97,647		101,63	102,58
112			116,28	110,6	114,66	107,42	114,67		106,81		113,82				109,61			114,14
100				100,28	98,801	100,74	98,175	97,896	100,75		95,382	97,044	101,24					
112				112,07	113,55	113,88	112,95	112,51	112,95	111,05	109,74	111,65	109,65	116,52				
125				124,14	122,31	127,18	123,95	125,45	122,34	125,53	124,11	119,61	121,65	126,2				
140				138,74	140,56	143,77	142,6	144,33	142,6	140,73	136,58	137,61	133,84	140,01	145,17			
160				163,85	152,12	160,65	159,13	158,38	154,45	152,42	159,34	155,63	157,31	154,05	157,23			
180				185,23	174,82	181,6	183,09	182,21	180,47	177,67	175,34	171,27	173,08	181,05	174,44			
200				203,79	196,7	202,57	197,42	203,34	195,46	192,43	198,17	199,8	198,05	199,2	191,93			
224				230,37	226,06	229	227,14	233,94	233,36	224,85	218,08	219,87	217,91	227,95	225,57			
250				248,46	245,74	250,18	253,4	252,26	252,75	243,53	256,25	248,5	244,31	250,8	248,19			
280				280,86	282,42	282,81	291,54	290,23	284,51	290,75	281,99	273,46	268,8	281,19	284			
315				321,27	314,9	317,05	316,58	323,79	308,15	314,9	320,14	321,33	305,59	309,37	312,47			
355				363,18	362,3	343,39	364,23	372,53	355,88	354,47	352,29	353,61	336,22	351,72	350,33			
400				401,37	404,19	386,54	411,94	404,52	385,44	383,92	400,75	401,44	377,4	386,97	385,45			
450				453,73	465,03	429,52	453,32	465,4	427,63	443,39	461,61	441,76	415,24	434,37	438,2			
500					504,97	483,5	527,96		528,13	480,22	513,62	502,21		477,91	482,13			
560					580,97	523,66	581		581,07	530,02	576,7	572,14			541,18			
630										608,32	641,68	643,65			595,43			

Three stages

Trois étages

Dreistufig

Tres etapas

i_N Nominal ratio

i_N Rapport nominal

i_N Nennübersetzung

i_N Índice nominal

Gear unit	Réducteur à engrenages	Zahnradgetriebe	Reductor	Q V P C ▶ T 2 ▶ 4	J kgm²
Vertical low speed shaft	Arbre petite vitesse vertical	Langsamdr. Welle: vertikal	Eje lento vertical		
Parallel shafts	Arbres parallèles	Stirnräder	Ejes paralelos		
Size	Taille	Baugröße	Tamaño		
Gear sets	Jeux d'engrenages	Stufenzahl	Etapas		
Moments of inertia J related to the HSS	Moments d'inertie J rapportés à l'arbre G.V.	Massenträgheitsmomente J beziehen sich auf die SDW	Momentos de inercia J relativos al eje rápido		

i _N	Size - Taille - Baugröße - Tamaño																	
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T
6,3			0,0547	0,108	0,213	0,423												
7,1			0,0514	0,103	0,2	0,408												
8			0,0415	0,0823	0,162	0,322												
9			0,0394	0,0787	0,154	0,312												
10			0,0314	0,0623	0,12	0,236												
11,2			0,0301	0,0601	0,114	0,23												
12,5			0,0239	0,048	0,0926	0,181												
14			0,0231	0,0466	0,0892	0,178												
16			0,0191	0,0368	0,0698	0,145												
18			0,0186	0,0359	0,0677	0,142												
20			0,0152	0,0305	0,0555	0,115												
22,4			0,0149	0,0299	0,0542	0,114												
20			0,0134	0,0281	0,0587	0,119	0,234						2,84			6,39		
22,4			0,0124	0,0263	0,0542	0,111	0,215		0,467	0,692			2,64	2,94		5,85	6,64	
25			0,0098	0,021	0,0438	0,0893	0,176	0,247	0,446	0,652	0,924	1,38	2,03	2,73		4,47	6,05	6,9
28			0,0091	0,0198	0,0409	0,0843	0,164	0,225	0,352	0,491	0,873	1,29	1,9	2,09	3,14	4,13	4,63	6,27
31,5			0,0075	0,0156	0,0326	0,0667	0,128	0,185	0,337	0,466	0,663	0,978	1,5	1,96	2,89	3,24	4,26	4,8
35,5			0,007	0,0149	0,0308	0,0636	0,12	0,17	0,254	0,367	0,631	0,917	1,42	1,54	2,22	3,02	3,34	4,39
40			0,0058	0,0121	0,0244	0,0508	0,0979	0,133	0,245	0,351	0,491	0,696	1,11	1,46	2,06	2,32	3,1	3,45
45			0,0055	0,0116	0,0233	0,0488	0,0931	0,124	0,193	0,263	0,472	0,659	1,05	1,13	1,63	2,18	2,38	3,19
50			0,0044	0,0095	0,0191	0,0384	0,0729	0,101	0,187	0,253	0,388	0,512	0,801	1,08	1,52	1,63	2,23	2,45
56			0,0042	0,0092	0,0184	0,0372	0,0701	0,0957	0,152	0,198	0,375	0,489	0,771	0,817	1,18	1,55	1,67	2,29
63			0,0042	0,0092	0,0184	0,0376	0,0576	0,075	0,149	0,192	0,293	0,403	0,632	0,784	1,12	1,21	1,58	1,71
71			0,0042	0,0091	0,0183	0,0374	0,0557	0,0716	0,12	0,156	0,285	0,386	0,613	0,643	0,847	1,16	1,24	1,61
80			0,0034	0,0075	0,0146	0,0311	0,0559	0,0589	0,117	0,152	0,283	0,302	0,504	0,621	0,809	0,927	1,18	1,26
90			0,0034	0,0075	0,0145	0,0357	0,0557	0,0567	0,118	0,122	0,219	0,292	0,491	0,511	0,663	0,894	0,943	1,2
100			0,0033	0,0073	0,014	0,0299	0,0534		0,117	0,12	0,218			0,496	0,638		0,907	0,959
112			0,0032	0,0072	0,014	0,0298	0,0533		0,113		0,21				0,524			0,92
100				0,0076	0,0091	0,0202	0,0426	0,0468	0,0867		0,184	0,242	0,37					
112				0,0075	0,0089	0,0199	0,0419	0,0433	0,0877	0,094	0,17	0,22	0,354	0,374				
125				0,006	0,0069	0,0152	0,0321	0,0432	0,0868	0,0879	0,169	0,188	0,353	0,357				
140				0,0059	0,0068	0,015	0,0316	0,0423	0,0657	0,0887	0,167	0,173	0,347	0,355	0,382			
160				0,0059	0,0053	0,0118	0,0244	0,0324	0,0652	0,0877	0,124	0,171	0,256	0,35	0,364			
180				0,0059	0,0052	0,0116	0,0241	0,0319	0,0502	0,0664	0,122	0,169	0,253	0,257	0,36			
200				0,0047	0,004	0,0093	0,0194	0,0246	0,0498	0,0657	0,0953	0,125	0,195	0,254	0,354			
224				0,0047	0,0039	0,0092	0,0192	0,0242	0,038	0,0506	0,0944	0,124	0,193	0,196	0,261			
250				0,0047	0,0031	0,0076	0,0154	0,0195	0,0378	0,0502	0,0713	0,0962	0,155	0,194	0,257			
280				0,0047	0,0031	0,0075	0,0153	0,0193	0,0314	0,0383	0,0708	0,0952	0,154	0,156	0,198			
315				0,0036	0,0031	0,0076	0,0148	0,0155	0,0312	0,038	0,0565	0,0719	0,123	0,154	0,196			
355				0,0036	0,0031	0,0076	0,0147	0,0154	0,03	0,0315	0,0562	0,0713	0,122	0,123	0,157			
400				0,003	0,003	0,0073	0,0148	0,0149	0,0299	0,0314	0,0562	0,0569	0,118	0,122	0,155			
450				0,003	0,0029	0,0075	0,0147	0,0148	0,03	0,0301	0,0537	0,0565	0,117	0,118	0,124			
500					0,0029	0,0072	0,0147	0,0148	0,0298	0,03	0,0536	0,0564		0,117	0,123			
560					0,0029	0,0072	0,0147		0,0297	0,03	0,0533	0,0539			0,118			
630										0,03	0,0533	0,0538			0,118			

Three stages
i_N Nominal ratio

Trois étages
i_N Rapport nominal

Dreistufig
i_N Nennübersetzung

Tres etapas
i_N Índice nominal

Gear unit	Réducteur à engrenages	Zahnradgetriebe	Reductor	Q
Vertical low speed shaft	Arbre petite vitesse vertical	Langsamdr. Welle: vertikal	Eje lento vertical	V
Parallel shafts	Arbres parallèles	Stirnräder	Ejes paralelos	P
Size	Taille	Baugröße	Tamaño	C ▶ F
Two stages	Deux étages	Zweistufig	Dos etapas	2

The user is responsible for the provision of safety guards and correct installation of all equipment.

Certified dimensions upon request.

Les dispositifs de protection doivent être prévus par l'utilisateur. Celui-ci est responsable de l'installation correcte de l'ensemble.

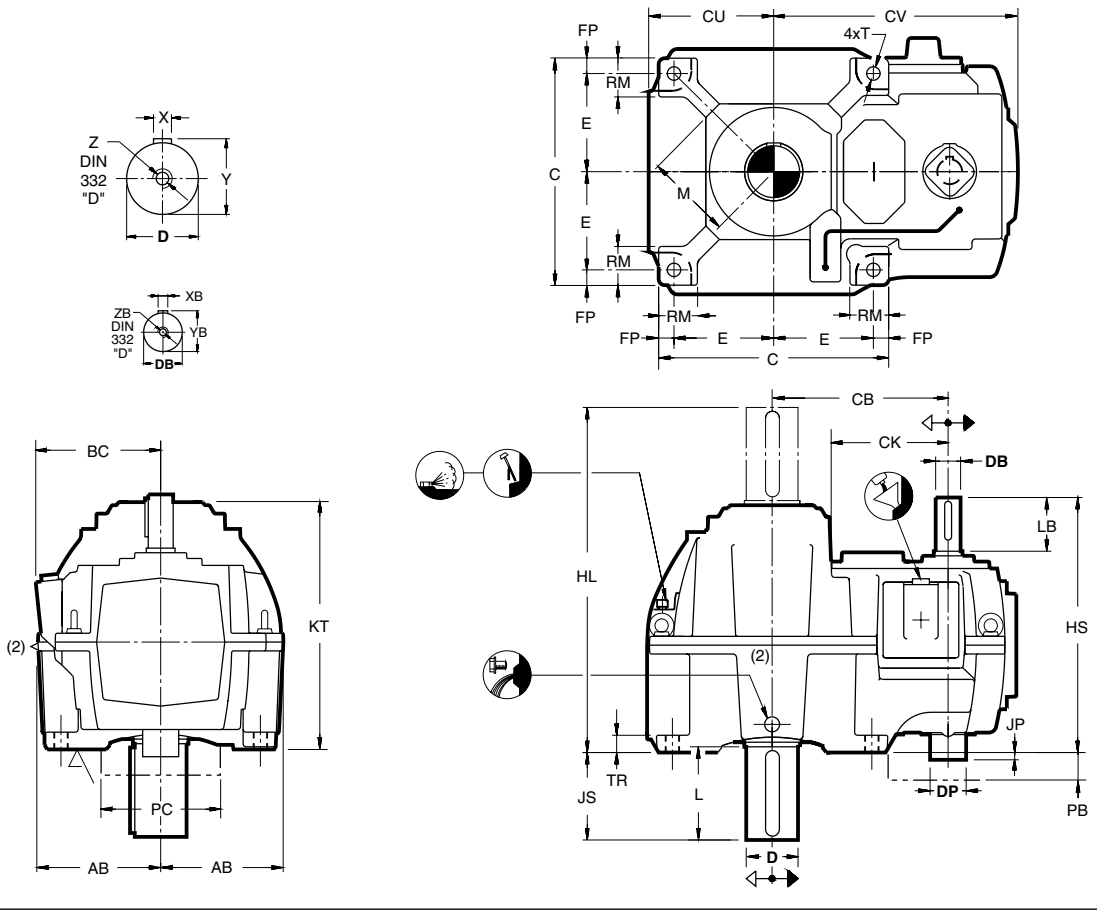
Dimensions définitives sur demande.

Der Benutzer ist verantwortlich für die Beistellung der Schutzhauben und das fachgemäße Aufstellen der gesamten Ausrüstung.

Verbindl. Abmessungen auf Wunsch.

El usuario es responsable del aprovisionamiento de los dispositivos de seguridad y de la correcta instalación de todo el equipo.

Plano de dimensiones certificadas, bajo petición.



(1) Space for pump removal
(2) Grease lubrication point only for shaft arrangement UD

(1) Espace de dégagement de la pompe
(2) Point de graissage seulement pour disposition des arbres UD

(1) Freier Raum für Demontage der Pumpe
(2) Fettschmierstelle nur für Wellenanordnung UD

(1) Espacio libre para retirar la bomba
(2) Punto de engrase solamente para la disposición UD

Type Tipo	AB	BC	C	CB	CK	CU	CV	E	FP	HL	HS	JS	KT	M	RM	T	TR	kg	Litres Litros
QVPC2	255	280	470	345	233	260	487	200	35	709	520	204	491	165	95	28	38	360	31
QVPD2	285	290	530	397	265	290	553	225	40	782	605	207	557	195	95	35	40	520	37
QVPE2	320	335	600	459	305	326	637	260	40	900	665	245	630	225	105	35	45	790	58
QVPF2	365	372	690	525	345	370	720	295	50	945	735	243	678	265	135	42	52	1110	85

Type Tipo	Shafts Keys		Arbres Clavettes		Wellen Paßfeder		Ejes Chavetas				ISO/R773-1969				Pump - Pompe - Pumpe - Bomba			
	D-m6	L	X	Y	Z	DB	LB	XB	YB	ZB	DP (1)	JP	PB (1)	PC (1)				
QVPC2	105	210	28	111	M24	48k6	110	14	51,5	M16	110	29	75	110				
QVPD2	115	210	32	122	M24	58m6	140	16	62	M20	110	19	65	110				
QVPE2	135	250	36	143	M30	65m6	140	18	69	M20	145	-1	50	145				
QVPF2	155	250	40	164	M30	75m6	140	20	79,5	M20	145	6	60	145				

Hansen P4

97QU-VP2NK0023 B

mm

Motor-reducer	Moto-réducteur	Getriebe mit Flanschmotor	Moto-reductor	Q
Vertical low speed shaft	Arbre petite vitesse vertical	Langsamdr. Welle: vertikal	Eje lento vertical	V
Parallel shafts	Arbres parallèles	Stirnräder	Ejes paralelos	P
Size	Taille	Baugröße	Tamaño	C ▶ F
Two stages	Deux étages	Zweistufig	Dos etapas	2
Option lantern housing	Option lanterne	Option Laterne	Opción con linterna	

The user is responsible for the provision of safety guards and correct installation of all equipment.

Certified dimensions upon request.

Les dispositifs de protection doivent être prévus par l'utilisateur. Celui-ci est responsable de l'installation correcte de l'ensemble.

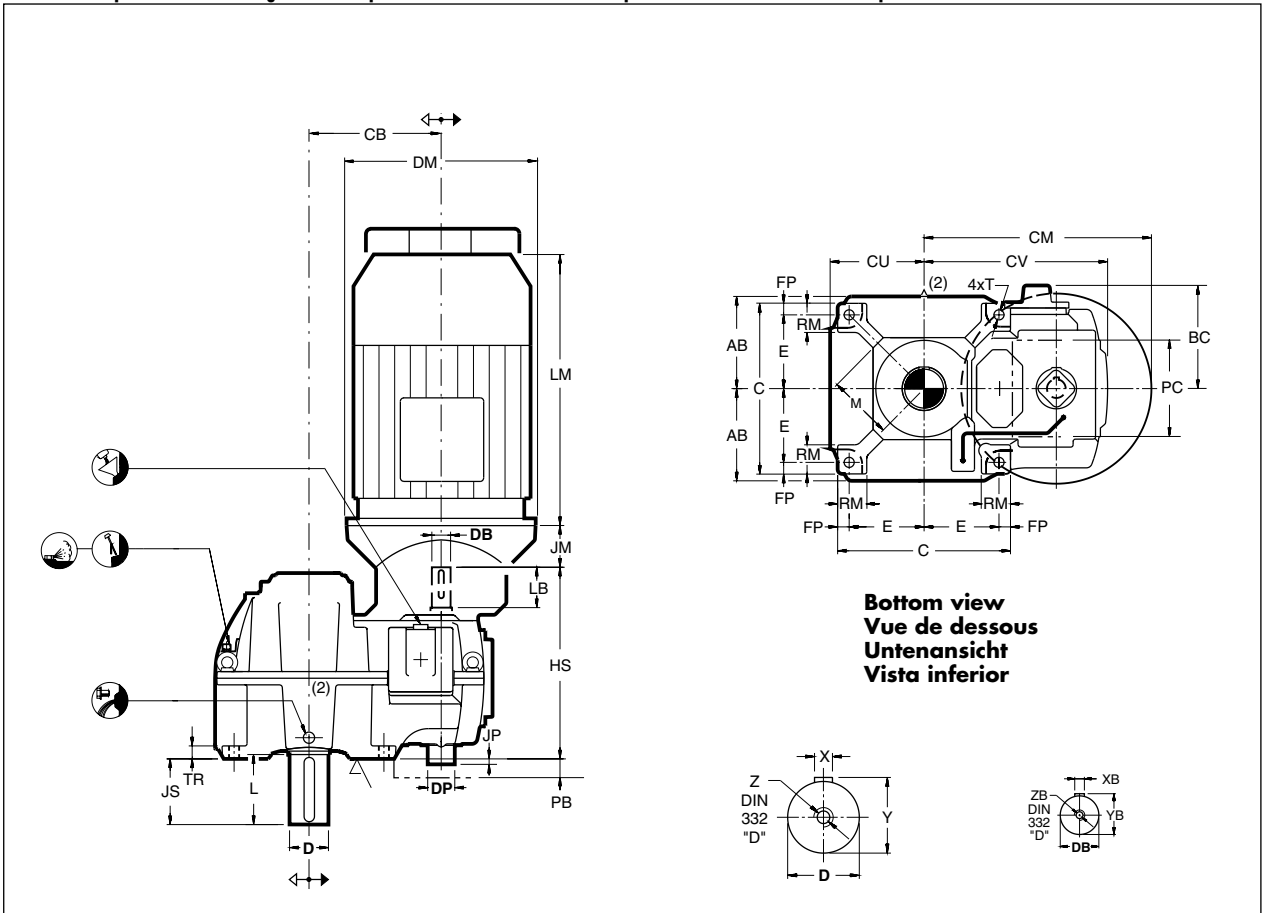
Dimensions définitives sur demande.

Der Benutzer ist verantwortlich für die Beistellung der Schutzhauben und das fachgemäße Aufstellen der gesamten Ausrüstung.

Verbindl. Abmessungen auf Wunsch.

El usuario es responsable del aprovisionamiento de los dispositivos de seguridad y de la correcta instalación de todo el equipo.

Plano de dimensiones certificadas, bajo petición.



Bottom view
Vue de dessous
Untenansicht
Vista inferior



- (1) Space for pump removal
- (2) Grease lubrication point
- (3) Max. dimensions depending on motor execution and motor power
- (4) To be specified separately
- (5) Without motor

Type Tipo	AB	BC	C	CB	CU	CV	E	FP	HS	JS	M	RM	T	TR	kg (5)	Litros
QVPC2	255	280	470	345	260	487	200	35	520	204	165	95	28	38	410	31
QVPD2	285	290	530	397	290	553	225	40	605	207	195	95	35	40	590	37
QVPE2	320	335	600	459	326	637	260	40	665	245	225	105	35	45	880	58
QVPF2	365	372	690	525	370	720	295	50	735	243	265	135	42	52	1200	85

- (1) Espace de déagagement de la pompe
- (2) Point de graissage
- (3) Dimensions max. en fonction de l'exécution et de la puissance moteur
- (4) A spécifier séparément
- (5) sans moteur

Type Tipo	Shafts Keys - Arbres Clavettes - Wellen Paßfeder - Ejes Chavetas ISO/R773-1969										Pump - Pompe - Pumpe - Bomba			
	D-m6	L	X	Y	Z	DB	LB	XB	YB	ZB	DP (1)	JP	PB (1)	PC (1)
QVPC2	105	210	28	111	M24	48k6	110	14	51,5	M16	110	29	75	110
QVPD2	115	210	32	122	M24	58m6	140	16	62	M20	110	19	65	110
QVPE2	135	250	36	143	M30	65m6	140	18	69	M20	145	-1	50	145
QVPF2	155	250	40	164	M30	75m6	140	20	79,5	M20	145	6	60	145

- (1) Freier Raum für Demontage der Pumpe
- (2) Fettschmierstelle
- (3) Maximale Abmessungen abhängig von der Motorausführung und der Motorleistung
- (4) Separat zu spezifizieren
- (5) ohne Motor

MOTOR - MOTEUR			Hansen P4								Coupling Acoplamiento (4)	
IEC CEI V1	DM	LM (3)	QVPC2		QVPD2		QVPE2		QVPF2		CM	JM
			CM	JM	CM	JM	CM	JM	CM	JM		
225	450		570	145								
250	550		620	145	672	145	734	145				
280	550		620	145	672	145	734	145				
315	660		675	175	727	175	789	175	855	175		
355	800						859	215	925	215		

- (1) Espacio libre para retirar la bomba
- (2) Punto de engrase
- (3) Dimensiones max. en función de la ejecución y de la potencia del motor.
- (4) Especificación aparte
- (5) sin motor

Gear unit
Vertical low speed shaft
Parallel shafts
Size
Three stages

Réducteur à engrenages
Arbre petite vitesse vertical
Arbres parallèles
Taille
Trois étages

Zahnradgetriebe
Langsamdr. Welle: vertikal
Stirnräder
Baugröße
Dreistufig

Reductor
Eje lento vertical
Ejes paralelos
Tamaño
Tres etapas

Q
V
P
C ▶ H
3

The user is responsible for the provision of safety guards and correct installation of all equipment.

Certified dimensions upon request.

Les dispositifs de protection doivent être prévus par l'utilisateur. Celui-ci est responsable de l'installation correcte de l'ensemble.

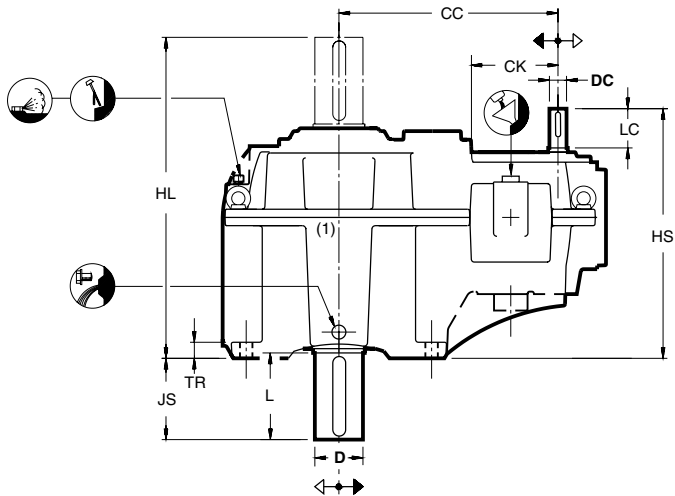
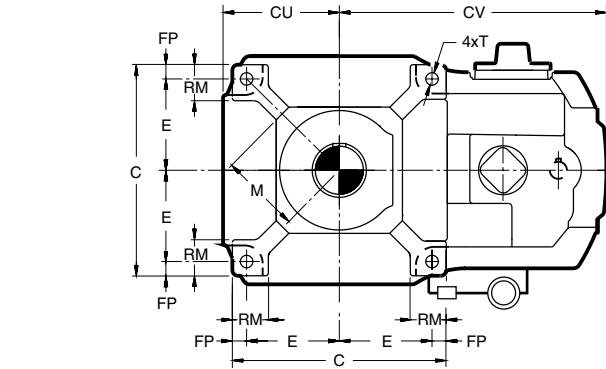
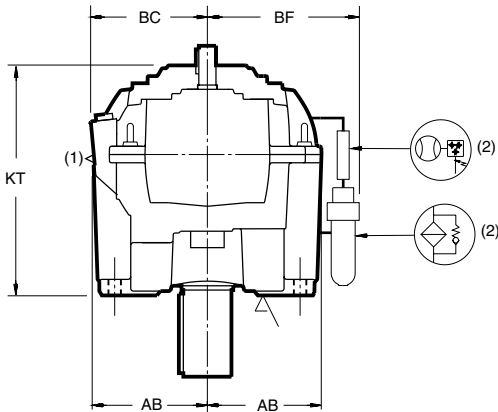
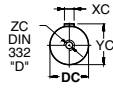
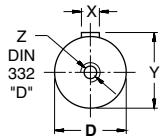
Dimensions définitives sur demande.

Der Benutzer ist verantwortlich für die Beistellung der Schutzhauben und das fachgemäße Aufstellen der gesamten Ausrüstung.

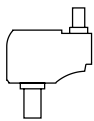
Verbindl. Abmessungen auf Wunsch.

El usuario es responsable del aprovisionamiento de los dispositivos de seguridad y de la correcta instalación de todo el equipo.

Plano de dimensiones certificadas, bajo petición.

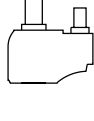


UD



Shaft arrangements
(front view)

UU



Dispositions des arbres
(vue en élévation)

Wellenanordnungen
(Vorderansicht)

Disposición de ejes
(vista de frente)

(1) Grease lubrication point only for shaft arrangement UD
(2) Standard for gear units sizes G and H

(1) Point de graissage seulement pour disposition des arbres UD
(2) Standard pour réducteurs tailles G et H

(1) Fettschmierstelle nur für Wellenanordnung UD
(2) Standardmäßig für Getriebe-Größen G und H

(1) Punto de engrase solamente para la disposición UD
(2) Estándar para reductores G y H

Type Tipo	AB	BC	BF	C	CC	CK	CU	CV	E	FP	HL	HS	JS	KT	M	RM	T	TR	kg	Litres Litros
QVPC3	255	280	-	470	454	173	260	565	200	35	695	562	204	477	165	95	28	38	390	22
QVPD3	285	290	-	530	523	200	290	660	225	40	765	618	207	540	195	95	35	40	560	33
QVPE3	320	332	-	600	607	234	326	749	260	40	880	680	245	612	225	105	35	45	860	45
QVPF3	365	372	-	690	696	265	370	852	295	50	970	790	243	703	265	135	42	52	1230	70
QVPG3	450	455	490	860	800	304	455	983	375	55	1089	815	295	767	330	150	48	65	1800	98
QVPH3	450	455	490	860	872	304	455	1055	375	55	1139	815	345	767	330	150	48	65	1900	106

Type Tipo	Shafts Keys		Arbres Clavettes		Wellen Paßfeder		Ejes Chavetas		ISO/R773-1969		
	D- m6	L	X	Y	Z	DC	LC	XC	YC	ZC	
QVPC3	105	210	28	111	M24	38k6	110	10	41	M12	
QVPD3	115	210	32	122	M24	42k6	110	12	45	M16	
QVPE3	135	250	36	143	M30	48k6	110	14	51,5	M16	
QVPF3	155	250	40	164	M30	58m6	140	16	62	M20	
QVPG3	180	300	45	190	M30	65m6	140	18	69	M20	
QVPH3	190	350	45	200	M30	65m6	140	18	69	M20	

Hansen P4

97QU-VP3N00143 A

mm

Gear unit	Réducteur à engrenages	Zahnradgetriebe	Reductor	Q
Vertical low speed shaft	Arbre petite vitesse vertical	Langsamdr. Welle: vertikal	Eje lento vertical	V
Parallel shafts	Arbres parallèles	Stirnräder	Ejes paralelos	P
Size	Taille	Baugröße	Tamaño	J ▶ T
Three stages	Trois étages	Dreistufig	Tres etapas	3

The user is responsible for the provision of safety guards and correct installation of all equipment.

Certified dimensions upon request.

Les dispositifs de protection doivent être prévus par l'utilisateur. Celui-ci est responsable de l'installation correcte de l'ensemble.

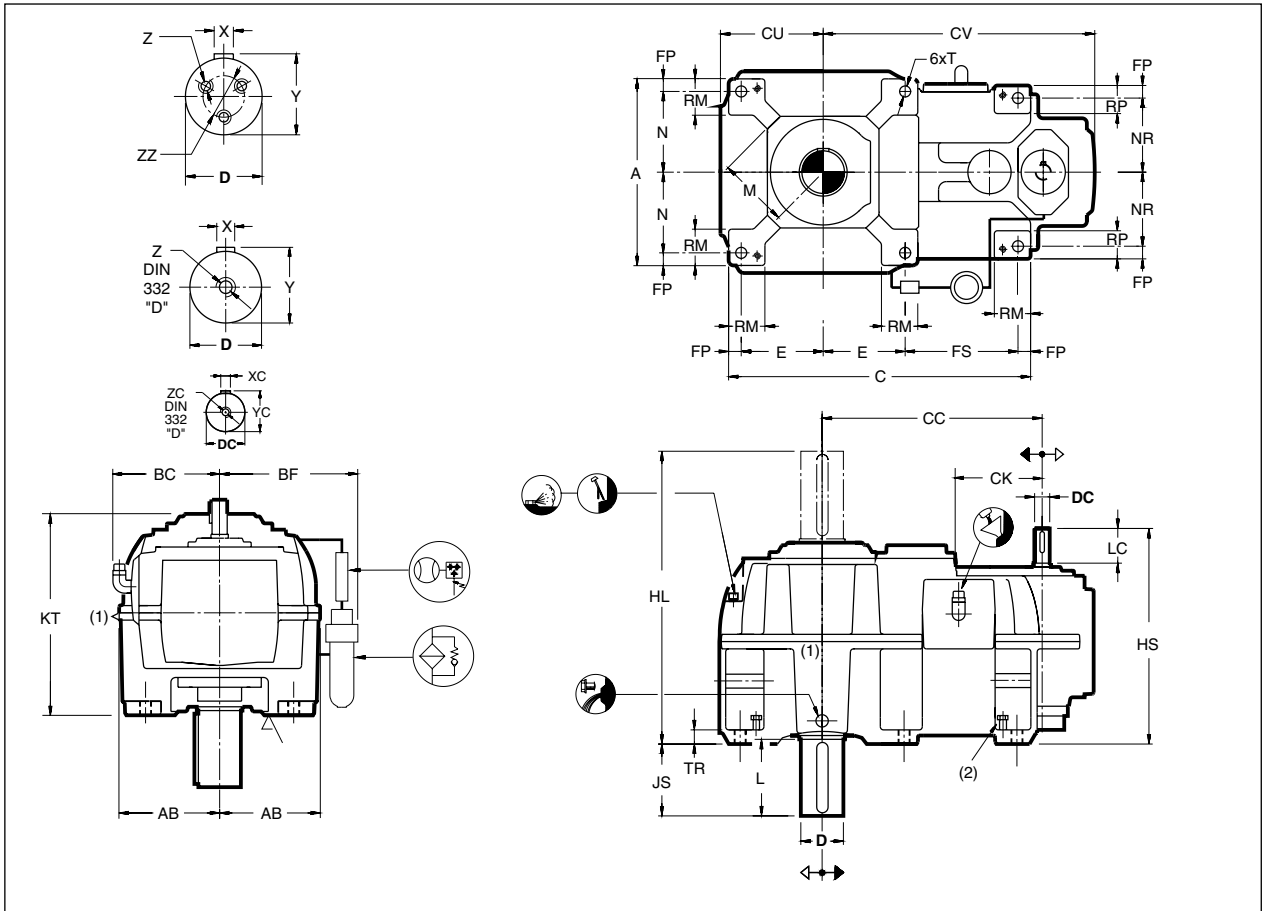
Dimensions définitives sur demande.

Der Benutzer ist verantwortlich für die Beistellung der Schutzhauben und das fachgemäße Aufstellen der gesamten Ausrüstung.

Verbindl. Abmessungen auf Wunsch.

El usuario es responsable del aprovisionamiento de los dispositivos de seguridad y de la correcta instalación de todo el equipo.

Plano de dimensiones certificadas, bajo petición.



(1) Grease lubrication point only for shaft arrangement UD
(2) 4x jacking screw

(1) Point de graissage seulement pour disposition des arbres UD
(2) 4x vis de réglage

(1) Fettschmierstelle nur für Wellenanordnung UD
(2) 4x Einstellschraube

(1) Punto de engrase solamente para la disposición UD
(2) 4x tornillo de regulación

Type Tipo	A	AB	BC	BF	C	CC	CK	CU	CV	E	FP	FS	HL	HS	JS	KT	M	N	NR	RM	RP	T	TR	kg	Litres Litros
QVPJ3	1010	525	555	635	1380	942	351	540	1137	410	55	450	1235	865	342	864	390	450	385	160	140	48	70	2900	295
QVPK3	1010	525	555	635	1380	1020	351	540	1223	410	55	450	1295	865	402	864	390	450	385	160	140	48	70	3300	315
QVPL3	1240	640	665	750	1650	1110	399	655	1340	510	60	510	1429	1010	400	1024	410	560	490	175	155	56	80	5100	500
QVPM3	1240	640	665	750	1650	1208	399	655	1438	510	60	510	1489	1010	460	1024	410	560	490	175	155	56	80	5600	520
QVPM3	1270	655	685	765	1615	1303	476	600	1557	450	60	595	1535	1125	455	1065	460	575	505	180	165	56	85	8200	490
QVPP3	1270	655	685	765	1747	1369	476	666	1617	516	60	595	1595	1125	495	1085	480	575	505	180	165	56	85	9000	530
QVPQ3	1270	760	685	870	1989	1490	476	787	1738	637	60	595	1635	1125	535	1085	510	575	505	180	165	56	85	10400	600
QVPR3	1420	730	770	840	1905	1553	558	710	1833	540	70	685	1815	1270	585	1220	540	640	560	205	185	66	95	12500	720
QVPS3	1420	770	770	880	2057	1629	558	786	1909	616	70	685	1885	1270	635	1240	560	640	560	205	185	66	95	13700	780
QVPT3	1420	840	770	950	2207	1704	558	861	1984	691	70	685	1885	1270	635	1240	590	640	560	205	185	66	95	14900	830

Type Tipo	Shafts Keys				Arbres Clavettes			Wellen Paßfeder		Ejes Chavetas			ISO/R773-1969			
	D-m6	L	X	Y	Z	ZZ	DC-m6	LC	XC	YC	ZC					
QVPJ3	210	350	50	221	M30	-	75	140	20	79,5	M20					
QVPK3	230	410	50	241	M30	-	75	140	20	79,5	M20					
QVPL3	250	410	56	262	M30	-	85	170	22	90	M20					
QVPM3	270	470	63	282	3 x M24	140	85	170	22	90	M20					
QVPM3	300	470	70	314	3 x M24	140	100	210	28	106	M24					
QVPP3	320	510	70	334	3 x M24	140	100	210	28	106	M24					
QVPQ3	340	550	80	355	3 x M24	250	100	210	28	106	M24					
QVPR3	360	600	80	375	3 x M24	250	120	210	32	127	M24					
QVPS3	380	650	80	395	3 x M24	250	120	210	32	127	M24					
QVPT3	400	650	90	417	3 x M24	250	120	210	32	127	M24					



Motor-reducer	Moto-reducteur	Getriebe mit Flanschmotor	Moto-reductor	Q
Vertical low speed shaft	Arbre petite vitesse vertical	Langsamdr. Welle: vertikal	Eje lento vertical	V
Parallel shafts	Arbres parallèles	Stirnräder	Ejes paralelos	P
Size	Taille	Baugröße	Tamaño	C ▶ H
Three stages	Trois étages	Dreistufig	Tres etapas	3
Option lantern housing	Option lanterne	Option Laterne	Opción con linterna	

The user is responsible for the provision of **safety guards** and correct installation of all equipment.

Certified dimensions upon request.

Les dispositifs de protection doivent être prévus par l'utilisateur. Celui-ci est responsable de l'installation correcte de l'ensemble.

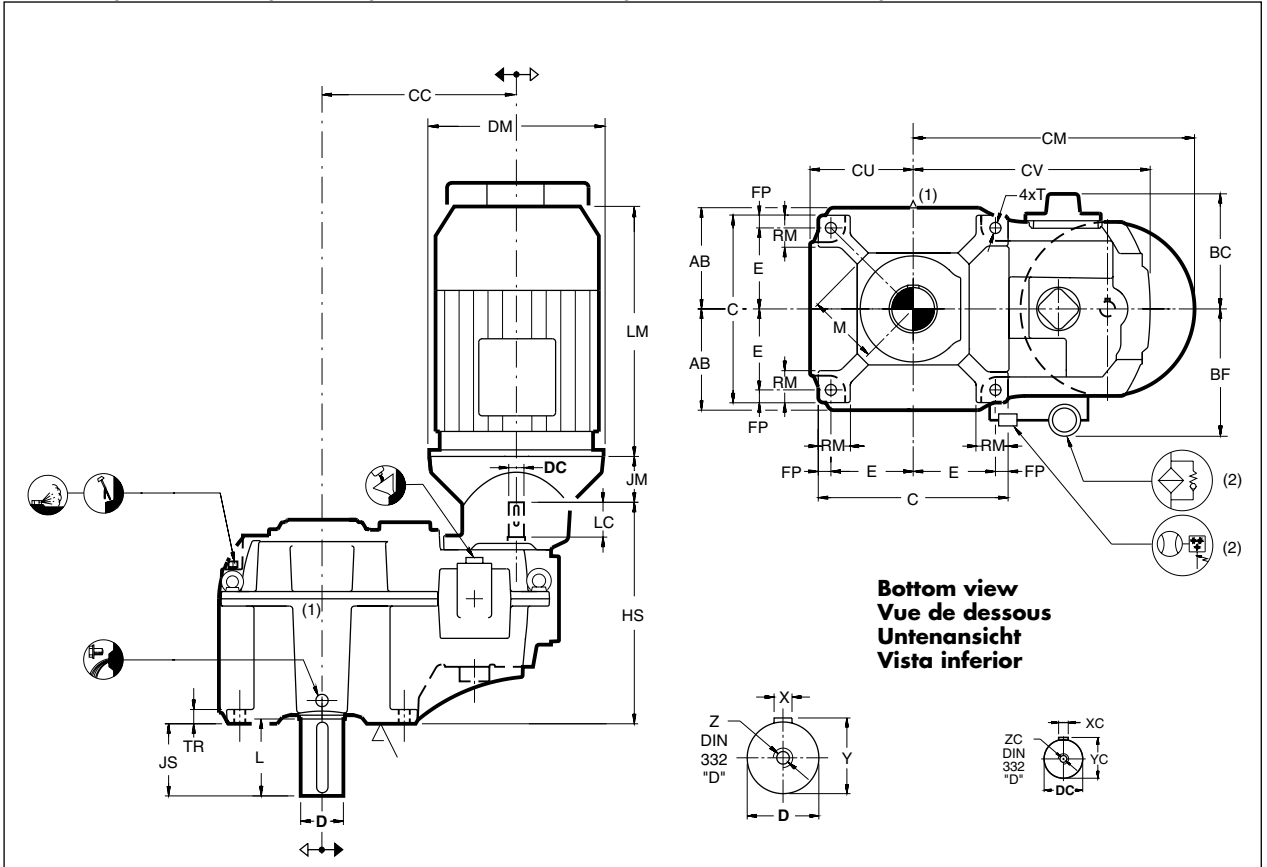
Dimensions définitives sur demande.

Der Benutzer ist verantwortlich für die Beistellung der **Schutzhauben** und das fachgemäße Aufstellen der gesamten Ausrüstung.

Verbindl. Abmessungen auf Wunsch.

El usuario es responsable del aprovisionamiento de los **dispositivos de seguridad** y de la correcta instalación de todo el equipo.

Plano de dimensiones certificadas, bajo petición.



Bottom view
Vue de dessous
Untenansicht
Vista inferior



- (1) Grease lubrication point
- (2) Standard for gear units sizes G and H
- (3) Max. dimensions depending on motor execution and motor power
- (4) To be specified separately
- (5) Without motor

Type Tipo	AB	BC	BF	C	CC	CU	CV	E	FP	HS	JS	M	RM	T	TR	kg (5)	Litres Litros
QVPC3	255	280	-	470	454	260	565	200	35	562	204	165	95	28	38	425	22
QVPD3	285	290	-	530	523	290	660	225	40	618	207	195	95	35	40	600	33
QVPE3	320	332	-	600	607	326	749	260	40	680	245	225	105	35	45	910	45
QVPF3	365	372	-	690	696	370	852	295	50	790	243	265	135	42	52	1300	70
QVPG3	450	455	490	860	800	455	983	375	55	815	295	330	150	48	65	1900	98
QVPH3	450	455	490	860	872	455	1055	375	55	815	345	330	150	48	65	2050	106

- (1) Point de graissage
- (2) Standard pour réducteurs tailles G et H
- (3) Dimensions max. en fonction de l'exécution et de la puissance moteur
- (4) A spécifier séparément
- (5) sans moteur

Type Tipo	Shafts Keys		Arbres Clavettes		Wellen Paßfeder		Ejes Chavetas ISO/R773-1969				
	D- m6	L	X	Y	Z	DC	LC	XC	YC	ZC	
QVPC3	105	210	28	111	M24	38k6	110	10	41	M12	
QVPD3	115	210	32	122	M24	42k6	110	12	45	M16	
QVPE3	135	250	36	143	M30	48k6	110	14	51,5	M16	
QVPF3	155	250	40	164	M30	58m6	140	16	62	M20	
QVPG3	180	300	45	190	M30	65m6	140	18	69	M20	
QVPH3	190	350	45	200	M30	65m6	140	18	69	M20	

- (1) Fettschmierstelle
- (2) Standardmäßig für Getriebegehäusen G und H
- (3) Max. Abmessungen abhängig von der Motorausführung und der Motorleistung
- (4) Separat zu spezifizieren
- (5) ohne Motor

MOTOR - MOTEUR			Hansen P4												Coupling Acoplamiento Kupplung Acoplamiento (4)
IEC CEI V1	DM	LM (3)	QVPC3		QVPD3		QVPE3		QVPF3		QVPG3		QVPH3		
			CM	JM	CM	JM	CM	JM	CM	JM	CM	JM			
160	350		629	115	698	115	782	115							
180	350		629	115	698	115	782	115							
200	400		654	115	723	115	807	115							
225	450		679	145	748	145	832	145	921	145	1025	145	1097	145	
250	550		729	145	798	145	882	145	971	145	1075	145	1147	145	
280	550		729	145	798	145	882	145	971	145	1075	145	1147	145	
315	660						937	175	1026	175	1130	175	1202	175	
355	800										1200	215	1272	215	

- (1) Punto de engrase
- (2) Estándar para tamaño G y H
- (3) Dimensiones max. en función de la ejecución y de la potencia del motor.
- (4) Especificación aparte
- (5) sin motor

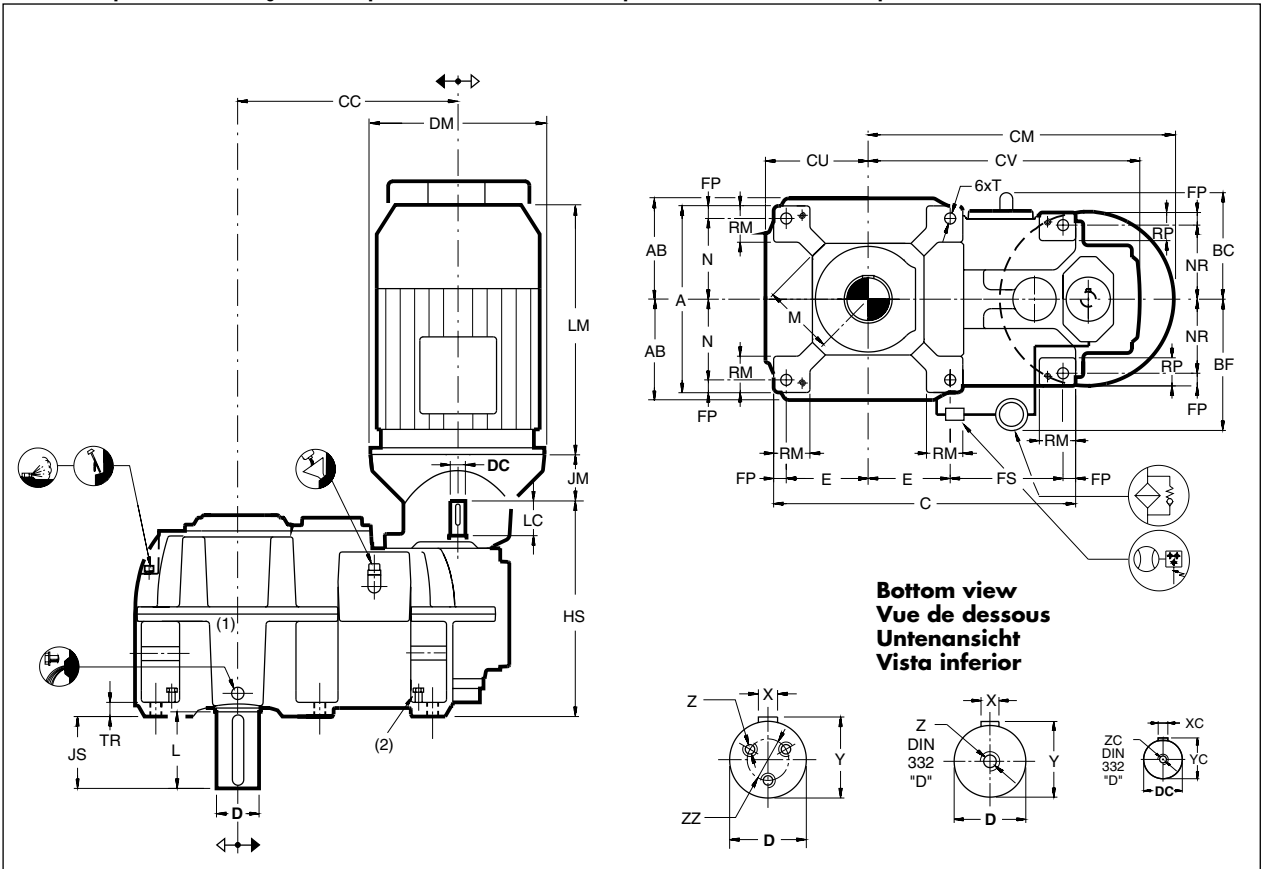
Motor-reducer	Moto-reducteur	Getriebe mit Flanschmotor	Moto-reductor	Q
Vertical low speed shaft	Arbre petite vitesse vertical	Langsamdr. Welle: vertikal	Eje lento vertical	V
Parallel shafts	Arbres parallèles	Stirnräder	Ejes paralelos	P
Size	Taille	Baugröße	Tamaño	J ▶ M
Three stages	Trois étages	Dreistufig	Tres etapas	3
Option lantern housing	Option lanterne	Option Laterne	Opción con linterna	

The user is responsible for the provision of safety guards and correct installation of all equipment. Certified dimensions upon request.

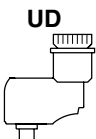
Les dispositifs de protection doivent être prévus par l'utilisateur. Celui-ci est responsable de l'installation correcte de l'ensemble. Dimensions définitives sur demande.

Der Benutzer ist verantwortlich für die Beistellung der Schutzhauben und das fachgemäße Aufstellen der gesamten Ausrüstung. Verbindl. Abmessungen auf Wunsch.

El usuario es responsable del aprovisionamiento de los dispositivos de seguridad y de la correcta instalación de todo el equipo. Plano de dimensiones certificadas, bajo petición.



- (1) Grease lubrication point
- (2) 4 x jacking screw
- (3) Max. dimensions depending on motor execution and motor power
- (4) To be specified separately
- (5) Refer to us
- (6) Without motor



Shaft arrangements (front view) **Dispositions des arbres** (vue en élévation) **Wellenanordnungen** (Vorderansicht) **Disposición de ejes** (vista de frente)

- (1) Point de graissage
- (2) 4 x vis de réglage
- (3) Dimensions max. en fonction de l'exécution et de la puissance moteur
- (4) A spécifier séparément
- (5) Veuillez nous consulter
- (6) sans moteur

- (1) Fettschmierstelle
- (2) 4 x Einstellschraube
- (3) Max. Abmessungen abhängig von der Motorausführung und der Motorleistung
- (4) Separat zu spezifizieren
- (5) Rückfrage zu empfehlen
- (6) ohne Motor

- (1) Punto de engrase
- (2) 4 x tornillo de réglaje
- (3) Dimensiones max. en función de la ejecución y de la potencia del motor
- (4) Especificación aparte
- (5) Sirvanse consultor
- (6) sin motor

Type Tipo	A	AB	BC	BF	C	CC	CU	CV	E	FP	FS	HS	JS	M	N	NR	RM	RP	T	TR	kg (6)	Litres Litros
QVPJ3	1010	525	555	635	1380	942	540	1137	410	55	450	865	342	390	450	385	160	140	48	70	2900	295
QVPK3	1010	525	555	635	1380	1020	540	1223	410	55	450	865	402	390	450	385	160	140	48	70	3300	315
QVPL3	1240	640	665	750	1650	1110	655	1340	510	60	510	1010	400	410	560	490	175	155	56	80	5100	500
QVPM3	1240	640	665	750	1650	1208	655	1438	510	60	510	1010	460	410	560	490	175	155	56	80	5600	520

Type Tipo	Shafts Keys		Arbres Clavettes		Wellen Paßfeder		Ejes Chavetas ISO/R773-1969				
	D-m6	L	X	Y	Z	ZZ	DC-m6	LC	XC	YC	ZC
QVPJ3	210	350	50	221	M30	-	75	140	20	79,5	M20
QVPK3	230	410	50	241	M30	-	75	140	20	79,5	M20
QVPL3	250	410	56	262	M30	-	85	170	22	90	M20
QVPM3	270	470	63	282	3 x M24	140	85	170	22	90	M20

MOTOR - MOTEUR			Hansen P4								Coupling Accouplement Kupplung Acoplamiento (4)
IEC CEI V1	DM	LM (3)	QVPJ3		QVPK3		QVPL3		QVPM3		
			CM	JM	CM	JM	CM	JM	CM	JM	
315	660		1272	175	1350	175	(5)	(5)	(5)	(5)	
355	800		1342	215	1420	215	(5)	(5)	(5)	(5)	



Gear unit
Vertical low speed shaft
Parallel shafts
Size
Four stages

Réducteur à engrenages
Arbre petite vitesse vertical
Arbres parallèles
Taille
Quatre étages

Zahnradgetriebe
Langsamdr. Welle: vertikal
Stirnräder
Baugröße
Vierstufig

Reductor
Eje lento vertical
Ejes paralelos
Tamaño
Cuatro etapas

Q
V
P
D ▶ H
4

The user is responsible for the provision of safety guards and correct installation of all equipment.

Certified dimensions upon request.

Les dispositifs de protection doivent être prévus par l'utilisateur. Celui-ci est responsable de l'installation correcte de l'ensemble.

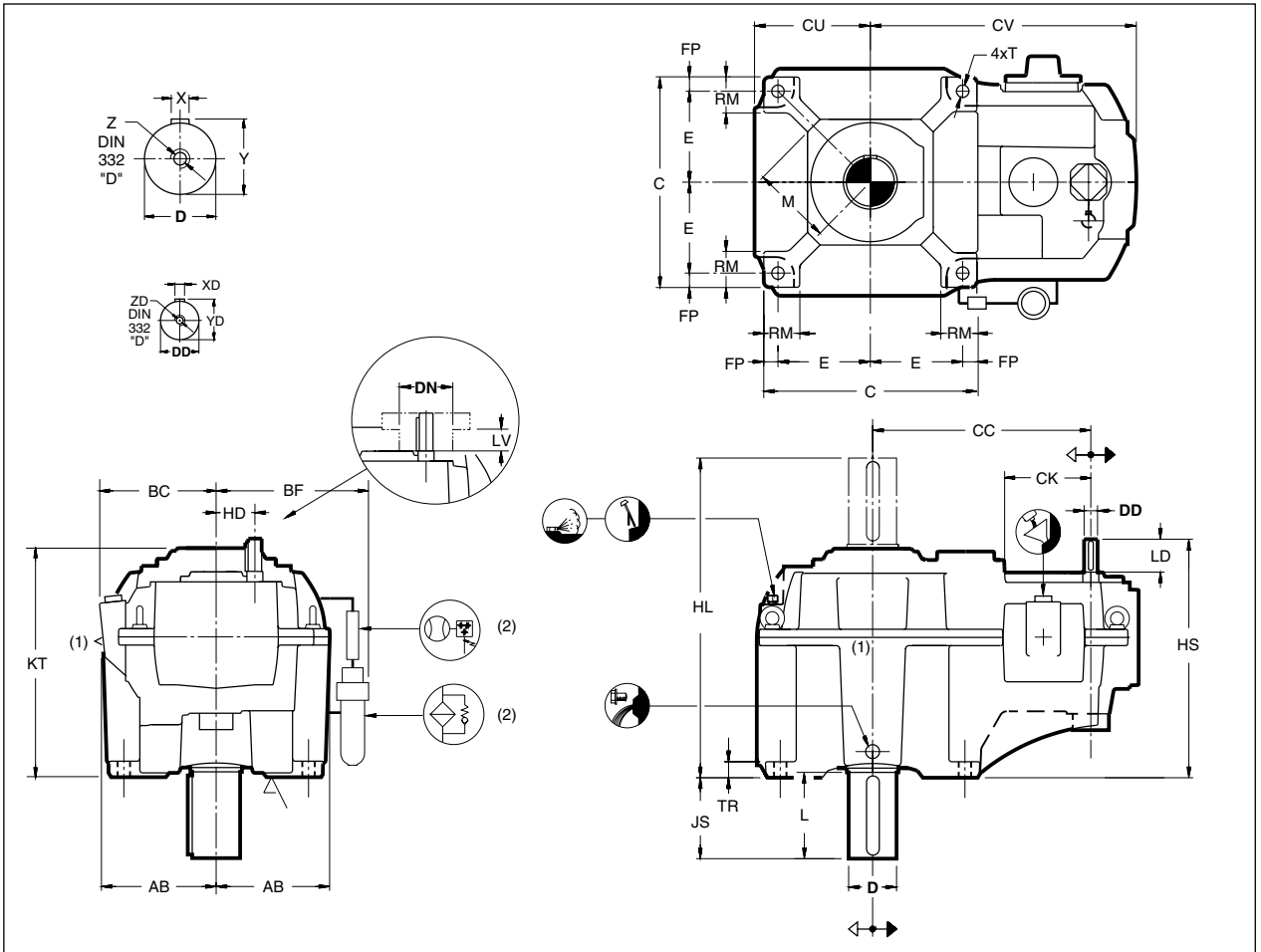
Dimensions définitives sur demande.

Der Benutzer ist verantwortlich für die Beistellung der Schutzhauben und das fachgemäße Aufstellen der gesamten Ausrüstung.

Verbindl. Abmessungen auf Wunsch.

El usuario es responsable del aprovisionamiento de los dispositivos de seguridad y de la correcta instalación de todo el equipo.

Plano de dimensiones certificadas, bajo petición.



(1) Grease lubrication point only for shaft arrangement UD
(2) Standard for gear units sizes G and H

(1) Point de graissage seulement pour disposition des arbres UD
(2) Standard pour réducteurs tailles G et H

(1) Fettschmierstelle nur für Wellenanordnung UD
(2) Standardmäßig für Getriebe-Größen G und H

(1) Punto de engrase solamente para la disposición UD
(2) Estándar para tamaños G y H

Type Tipo	AB	BC	BF	C	CC	CK	CU	CV	E	FP	HD	HL	HS	JS	KT	M	RM	T	TR	kg	Litres Litros
QVPD4	285	290	-	530	523	200	290	660	225	40	109	765	602	207	540	195	95	35	40	570	33
QVPE4	320	332	-	600	607	234	326	749	260	40	109	880	647	245	612	225	105	35	45	870	50
QVPF4	365	372	-	690	696	265	370	852	295	50	126	970	718	243	703	265	135	42	52	1250	67
QVPG4	450	455	490	860	800	304	455	983	375	55	148	1089	735	295	767	330	150	48	65	1830	102
QVPH4	450	455	490	860	872	304	455	1055	375	55	148	1139	735	345	767	330	150	48	65	1930	115

Type Tipo	Shafts Keys		Arbres Clavettes		Wellen Paßfeder		Ejes Chavetas		ISO/R773-1969				
	D-m6	L	X	Y	Z	DD-k6	DN max	LD	LV min	XD	YD	ZD	
QVPD4	115	210	32	122	M24	38	-	82	-	10	41	M12	
QVPE4	135	250	36	143	M30	38	-	82	-	10	41	M12	
QVPF4	155	250	40	164	M30	42	120	82	9	12	45	M16	
QVPG4	180	300	45	190	M30	48	155	82	10	14	51,5	M16	
QVPH4	190	350	45	200	M30	48	155	82	10	14	51,5	M16	

mm

Gear unit
Vertical low speed shaft
Parallel shafts
Size
Four stages

Réducteur à engrenages
Arbre petite vitesse vertical
Arbres parallèles
Taille
Quatre étages

Zahnradgetriebe
Langsamdr. Welle: vertikal
Stirnräder
Baugröße
Vierstufig

Reductor
Eje lento vertical
Ejes paralelos
Tamaño
Cuatro etapas

Q
V
P
J ► Q
4

The user is responsible for the provision of safety guards and correct installation of all equipment.

Certified dimensions upon request.

Les dispositifs de protection doivent être prévus par l'utilisateur. Celui-ci est responsable de l'installation correcte de l'ensemble.

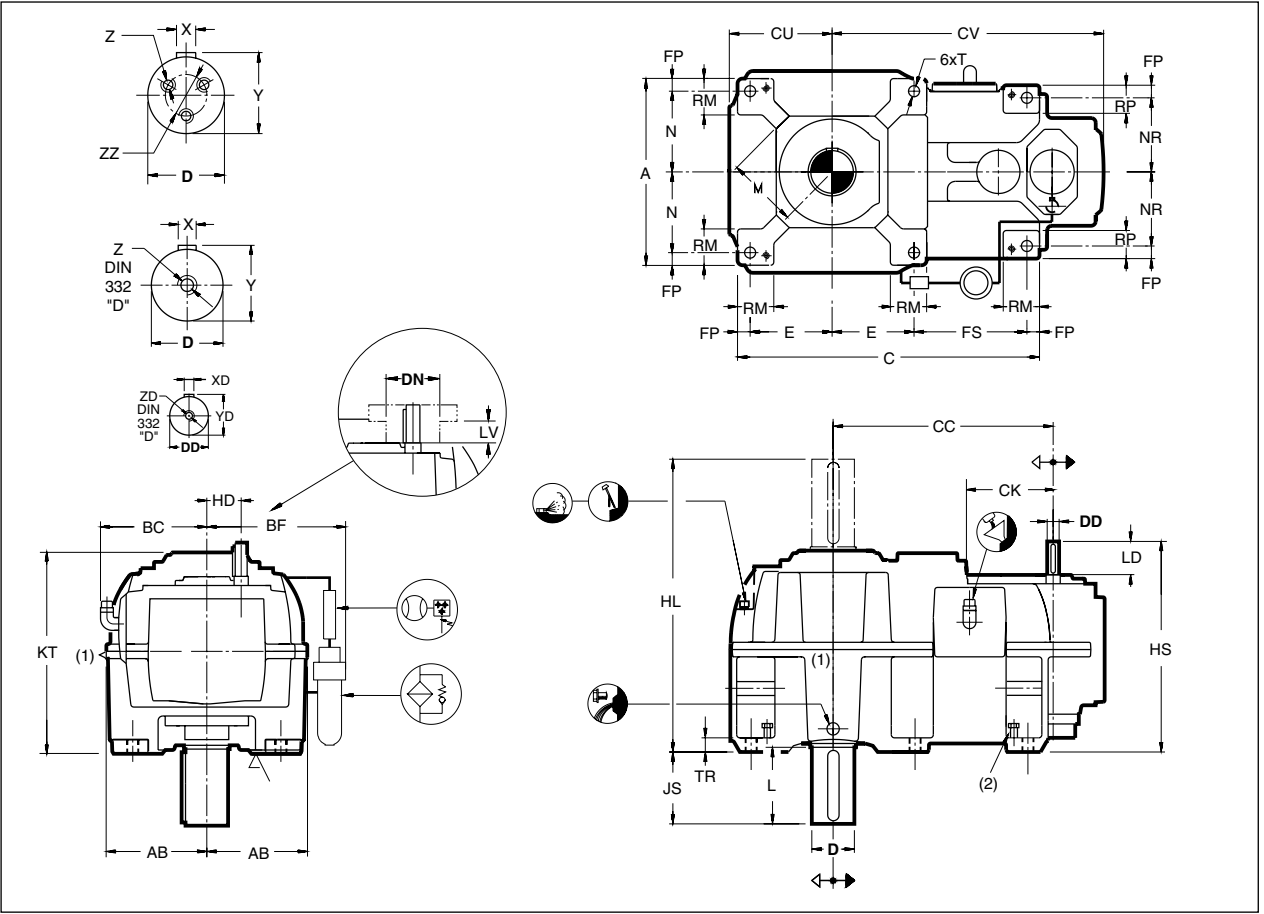
Dimensions définitives sur demande.

Der Benutzer ist verantwortlich für die Beistellung der **Schutzhauben** und das fachgemäÙe Aufstellen der gesamten Ausrüstung.

Verbindl. Abmessungen auf Wunsch.

El usuario es responsable del aprovisionamiento de los **dispositivos de seguridad** y de la correcta instalación de todo el equipo.

Plano de dimensiones certificadas, bajo petición.



(1) Grease lubrication point only for shaft arrangement UD
(2) 4x jacking screw

(1) Point de graissage seulement pour disposition des arbres UD
(2) 4x vis de réglage

(1) Fettschmierstelle nur für Wellenanordnung UD
(2) 4x Einstellschraube

(1) Punto de engrase solamente para la disposición UD
(2) 4 x tornillo de regulación

Type Tipo	A	AB	BC	BF	C	CC	CK	CU	CV	E	FP	FS	HD	HL	HS	JS	KT	M	N	NR	RM	RP	T	TR	kg	Litres Litros
QVPJ4	1010	525	555	635	1380	942	351	540	1137	410	55	450	171	1235	810	342	864	390	450	385	160	140	48	70	3000	305
QVPK4	1010	525	555	635	1380	1020	351	540	1223	410	55	450	171	1295	810	402	864	390	450	385	160	140	48	70	3400	325
QVPL4	1240	640	665	750	1650	1110	399	655	1340	510	60	510	197	1429	940	400	1024	410	560	490	175	155	56	80	5200	520
QVPM4	1240	640	665	750	1650	1208	399	655	1438	510	60	510	197	1489	940	460	1024	410	560	490	175	155	56	80	5700	540
QVPN4	1270	655	685	765	1615	1303	476	600	1557	450	60	595	226	1535	1025	455	1065	460	575	505	180	165	56	85	8300	500
QVPP4	1270	655	685	765	1747	1369	476	666	1617	516	60	595	226	1595	1025	495	1085	480	575	505	180	165	56	85	9100	540
QVPQ4	1270	760	685	870	1989	1490	476	787	1738	637	60	595	226	1635	1025	535	1085	510	575	505	180	165	56	85	10500	625

Type Tipo	Shafts Keys			Arbres Clavettes		Wellen Paßfeder		Ejes Chavetas ISO/R773-1969						
	D- m6	L	X	Y	Z	ZZ	DD- m6	DN max	LD	LV min	XD	YD	ZD	
QVPJ4	210	350	50	221	M30	-	58	175	105	12	16	62	M20	
QVPK4	230	410	50	241	M30	-	58	175	105	12	16	62	M20	
QVPL4	250	410	56	262	M30	-	65	-	105	-	18	69	M20	
QVPM4	270	470	63	282	3 x M24	140	65	-	105	-	18	69	M20	
QVPN4	300	470	70	314	3 x M24	140	75	-	105	-	20	79,5	M20	
QVPP4	320	510	70	334	3 x M24	140	75	-	105	-	20	79,5	M20	
QVPQ4	340	550	80	355	3 x M24	250	75	-	105	-	20	79,5	M20	



Motor-reducer
Vertical low speed shaft
Parallel shafts
Size
Four stages
Option lantern housing

Moto-réducteur
Arbre petite vitesse vertical
Arbres parallèles
Taille
Quatre étages
Option lanterne

Getriebe mit Flanschmotor
Langsamdr. Welle: vertikal
Stirnräder
Baugröße
Vierstufig
Option Laterne

Moto-reductor
Eje lento vertical
Ejes paralelos
Tamaño
Cuatro etapas
Opción con linterna

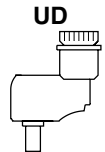
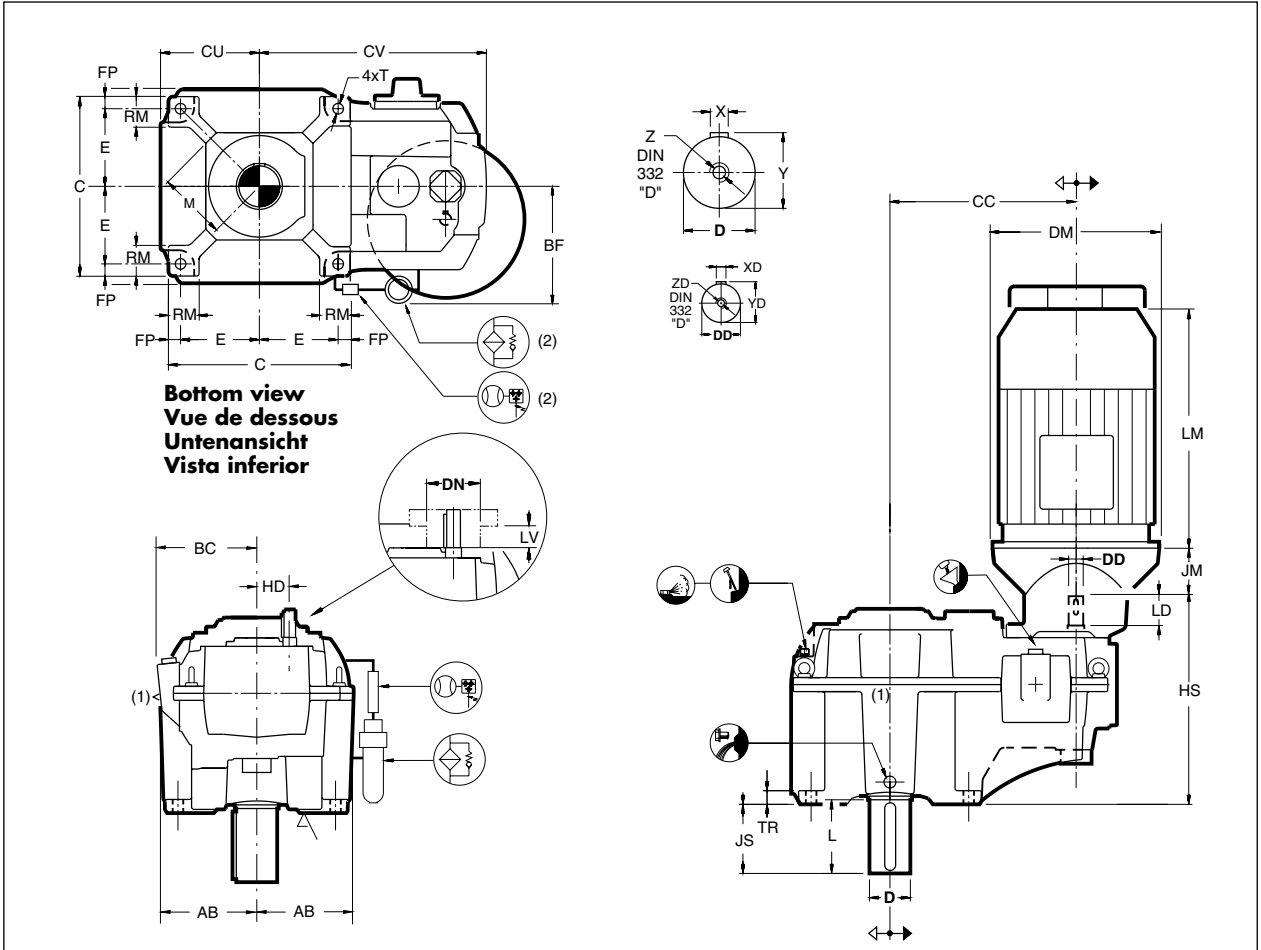
Q
V
P
D ▶ H
4

The user is responsible for the provision of safety guards and correct installation of all equipment. Certified dimensions upon request.

Les dispositifs de protection doivent être prévus par l'utilisateur. Celui-ci est responsable de l'installation correcte de l'ensemble. Dimensions définies sur demande.

Der Benutzer ist verantwortlich für die Beistellung der Schutzhauben und das fachgemäße Aufstellen der gesamten Ausrüstung. Verbindl. Abmessungen auf Wunsch.

El usuario es responsable del aprovisionamiento de los dispositivos de seguridad y de la correcta instalación de todo el equipo. Plano de dimensiones certificadas, bajo petición.



(1) Grease lubrication point
 (2) Standard for gear units sizes G and H
 (3) Max. dimensions depending on motor execution and motor power
 (4) To be specified separately
 (5) Without motor

Shaft arrangements (front view)

Dispositions des arbres Wellenanordnungen (Vorderansicht)

Disposición de ejes (vista de frente)

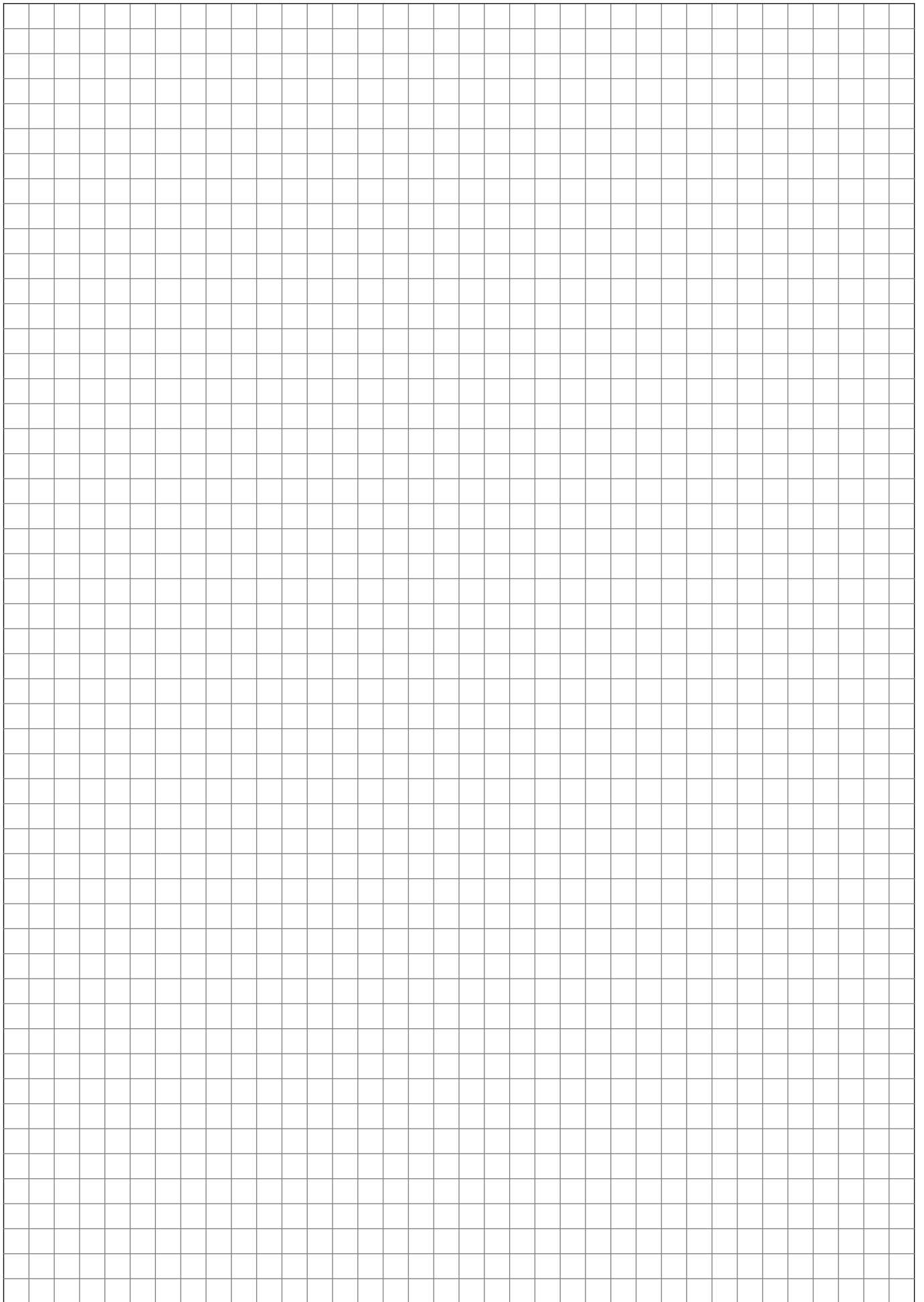
Type Tipo	AB	BC	BF	C	CC	CU	CV	E	FP	HD	HS	JS	M	RM	T	TR	kg (5)	Litres
QVPD4	285	290	-	530	523	290	660	225	40	109	602	207	195	95	35	40	610	33
QVPE4	320	332	-	600	607	326	749	260	40	109	647	245	225	105	35	45	920	50
QVPF4	365	372	-	690	696	370	852	295	50	126	718	243	265	135	42	52	1320	67
QVPG4	450	455	490	860	800	455	983	375	55	148	735	295	330	150	48	65	1930	102
QVPH4	450	455	490	860	872	455	1055	375	55	148	735	345	330	150	48	65	2050	115

(1) Point de graissage
 (2) Standard pour réducteurs tailles G et H
 (3) Dimensions max. en fonction de l'exécution et de la puissance moteur
 (4) A spécifier séparément
 (5) sans moteur

Type Tipo	Shafts Keys				Arbres Clavettes				Wellen Paßfeder			Ejes Chavetas				ISO/R773-1969			
	D-m6	L	X	Y	Z	DD-k6	DN max	LD	LV min	XD	YD	ZD							
QVPD4	115	210	32	122	M24	38	-	82	-	10	41	M12							
QVPE4	135	250	36	143	M30	38	-	82	-	10	41	M12							
QVPF4	155	250	40	164	M30	42	120	82	9	12	45	M16							
QVPG4	180	300	45	190	M30	48	155	82	10	14	51,5	M16							
QVPH4	190	350	45	200	M30	48	155	82	10	14	51,5	M16							

(1) Punto de engrase
 (2) Estándar para tamaño G y H
 (3) Dimensiones max. en función de la ejecución y de la potencia del motor.
 (4) Especificación aparte
 (5) sin motor

MOTOR - MOTEUR			Hansen P4										Coupling Accouplement Kupplung Acoplamiento (4)	
IEC CEI V1	DM	LM (3)	QVPD4		QVPE4		QVPF4		QVPG4		QVPH4			
			CM	JM	CM	JM	CM	JM	CM	JM	CM	JM		
100	250		648	64										
112	250		648	64										
132	300		673	84	757	84	846	84	950	84	1022	84		
160	350		698	115	782	115	871	115	975	115	1047	115		
180	350		698	115	782	115	871	115	975	115	1047	115		
200	400		723	115	807	115	896	115	1000	115	1072	115		
225	450				832	145	921	145	1025	145	1097	145		
250	550						971	145	1075	145	1147	145		
280	550						971	145	1075	145	1147	145		
315	660								1130	175	1202	175		



Gear unit	Réducteur à engrenages	Zahnradgetriebe	Reductor	<table border="1"> <tr><td>Q</td></tr> <tr><td>V</td></tr> <tr><td>R</td></tr> <tr><td>C ▶ M</td></tr> <tr><td>2</td></tr> </table>	Q	V	R	C ▶ M	2	P
Q										
V										
R										
C ▶ M										
2										
Vertical low speed shaft	Arbre petite vitesse vertical	Langsamdr. Welle: vertikal	Eje lento vertical							
Right-angle shafts	Arbres perpendiculaires	Kegel- und Stirnräder	Ejes perpendiculares							
Size	Taille	Baugröße	Tamaño							
Two stages	Deux étages	Zweistufig	Dos etapas							

Mechanical power ratings	Puissances mécaniques nominales	Nennleistungen	Potencias mecánicas nominales	kW
---------------------------------	--	-----------------------	--------------------------------------	-----------

i _N	r.p.m.		Size - Taille - Baugröße - Tamaño																	
	n ₁	n ₂	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M								
25	1800	72												986		1800				
	1500	60												826		1510				
	1200	48												664		1220				
	1000	40												556		1020				
	900	36												501		918				
	750	30												419		768				

Thermal power ratings	Puissances thermiques nominales	Wärmegrenzleistungen	Potencias térmicas nominales	P_t kW
------------------------------	--	-----------------------------	-------------------------------------	-------------------------

i _N	r.p.m.	f	Size - Taille - Baugröße - Tamaño																		
			C*	D*	E*	F*	G*	H*	J*	K*	L*	M*									
6,3	1800	-	89	120	140	180															
		1	210	310	390	580	610	780	860	900	1200	1300									
	1500	-	96	130	160	210	180	270	210	230											
		1	210	310	400	570	650	800	950	1000	1400	1500									
	1200	-	98	135	165	210	250	320	350	300	500	450									
		1	190	280	370	520	610	730	900	950	1350	1450									
9	1000	-	98	135	170	230	270	340	400	420	600	660									
		1	170	250	330	470	570	680	850	900	1300	1400									
	900	-	98	135	170	230	280	340	410	430	630	700									
		1	160	240	310	450	540	350	800	870	1200	1350									
	750	-	95	130	170	220	280	350	430	460	670	730									
		1	145	210	280	400	500	590	750	800	1150	1250									
	P _{tc} ⁺		160	180	215	240	380	420	520	520	1170	1170									
10	1800	-	78	100	130	170	125	185													
		1	170	250	330	480	510	670	770	960	1150	1250									
	1500	-	81	105	140	180	180	250	240	330	340	340									
		1	165	240	320	470	530	690	820	1000	1200	1400									
	1200	-	82	105	145	190	200	270	300	380	430	500									
		1	150	220	280	420	480	620	760	950	1150	1300									
14	1000	-	79	105	140	190	220	290	350	430	540	610									
		1	135	190	260	370	450	570	710	860	1100	1250									
	900	-	79	105	140	190	220	290	350	430	550	630									
		1	125	180	240	350	420	540	680	820	1050	1200									
	750	-	75	100	135	180	220	290	360	440	570	660									
		1	110	160	220	320	390	500	620	750	970	1100									
	P _{tc} ⁺		135	150	180	200	310	350	430	430	970	970									
16	1800	-	64	80	110	140	120	160	140	200	180	200									
		1	130	190	260	380	420	510	620	730	940	1000									
	1500	-	65	84	110	150	150	190	210	270	320	350									
		1	130	190	250	370	420	510	640	750	990	1100									
	1200	-	64	85	115	155	160	210	250	290	370	420									
		1	115	170	220	330	380	460	600	700	900	1000									
25	1000	-	61	81	110	150	180	220	280	330	440	480									
		1	100	145	200	300	350	420	550	630	860	940									
	900	-	60	81	110	150	180	220	280	330	440	490									
		1	95	140	190	280	330	390	520	600	830	900									
	750	-	57	76	105	140	180	220	280	330	450	500									
		1	84	120	170	250	300	360	480	550	760	820									
	P _{tc} ⁺		135	150	180	200	310	350	430	430	970	970									

- Number of fans. Correction factors - see p. A9
- Nombre de ventilateurs. Facteurs de correction - voir p. A21
- Lüfterzahl. Korrekturfaktoren - Siehe S. A33
- Número de ventiladores. Factores de corrección ver pag. A45
- P_{tc}⁺** Additional thermal power with cooling coil - see p. A9
To be applied only if basic thermal power ratings are listed.
- P_{tc}⁺** Puissance thermique additionnelle avec serpentin de refroidissement - voir p. A21
D'application uniquement si les puissances thermiques nominales de base sont cataloguées.
- P_{tc}⁺** Zusätzliche Wärmegrenzleistung mit Kühltaschlange - Siehe S. A33
Nur zutreffend wenn die Grund-Wärmegrenzleistungen aufgeführt sind.
- P_{tc}⁺** Potencia térmica adicional con serpentin, ver pag. A45
Se aplica únicamente si las potencias térmicas básicas aparecen en el catálogo.
- *** Applies only for standard shaft arrangement CU. For shaft arrangement CD, multiply these thermal power ratings by a factor 0,55 (without extra cooling) or 0,83 (with extra cooling).
- *** Se rapporte uniquement à la disposition des arbres CU. Pour la disposition des arbres CD, les puissances thermiques sont à multiplier par le facteur 0,55 (sans refroidissement additionnelle) ou 0,83 (avec refroidissement additionnelle).
- *** Bezieht sich nur auf die Norm-Wellenanordnung CU. Für Norm-Wellenanordnung CD müssen die Wärmegrenzleistungen mit Faktor 0,55 (ohne extra Kühlung) oder Faktor 0,83 (mit extra Kühlung) multipliziert werden.
- *** De aplicación solamente en ejecuciones normalizadas CU. Para ejecuciones CD, se debe multiplicar la potencia térmica indicada por el factor 0,55 (sin refrigeración adicional) o 0,83 (con refrigeración adicional)
- i_N** Nominal ratio
- i_N** Rapport nominal
- i_N** Nennübersetzung
- i_N** Índice nominal
- n_{1,2}** Nominal speed (rpm)
- n_{1,2}** Vitesse nominale
- n_{1,2}** Nenndrehzahl
- n_{1,2}** Velocidades nominales r.p.m.

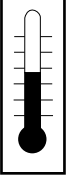
Gear unit	Réducteur à engrenages	Zahnradgetriebe	Reductor	<table border="1"> <tr><td>Q</td></tr> <tr><td>V</td></tr> <tr><td>R</td></tr> <tr><td>C ▶ T</td></tr> <tr><td>3</td></tr> </table>	Q	V	R	C ▶ T	3	P
Q										
V										
R										
C ▶ T										
3										
Vertical low speed shaft	Arbre petite vitesse vertical	Langsamdr. Welle: vertikal	Eje lento vertical							
Right-angle shafts	Arbres perpendiculaires	Kegel- und Stirnräder	Ejes perpendiculares							
Size	Taille	Baugröße	Tamaño							
Three stages	Trois étages	Dreistufig	Tres etapas							

Mechanical power ratings	Puissances mécaniques nominales	Nennleistungen	Potencias mecánicas nominales	kW
---------------------------------	--	-----------------------	--------------------------------------	-----------

i _N	r.p.m.		Size - Taille - Baugröße - Tamaño																
	n ₁	n ₂	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	
80	1800	22,5	32	48	74	108	155		270	415	466	678		954	1200		1670	1890	
	1500	19	27	40	62	90	129		226	347	389	566		798	1000		1400	1580	
	1200	15	22	32	50	73	104		181	278	312	453		642	806		1120	1270	
	1000	12,5	18	27	41	61	87		151	232	261	377		537	674		939	1060	
	900	11,5	16,5	24	37	55	78		136	209	235	340		485	607		847	955	
	750	9,4	13,5	20	31	46	65		114	174	196	283		405	508		708	798	
90	1800	20	27	41	62	95	136		261		433	633			1030			1700	
	1500	16,5	22	35	52	79	113		218		362	529			864			1420	
	1200	13,5	18	28	41	63	91		175		290	424			694			1140	
	1000	11	15	23	34	53	76		146		243	355			580			954	
	900	10	13,5	21	31	48	68		132		219	320			523			860	
	750	8,3	11,5	17,5	26	40	57		110		183	267			437			718	
100	1800	18							219		374				941				
	1500	15							183		313				787				
	1200	12							147		251				632				
	1000	10							123		209				528				
	900	9							111		189				476				
	750	7,5							92		158				397				

Thermal power ratings	Puissances thermiques nominales	Wärmegrenzleistungen	Potencias térmicas nominales	P_t kW
------------------------------	--	-----------------------------	-------------------------------------	-------------------------

i _N	r.p.m.	n ₁	f	Size - Taille - Baugröße - Tamaño																
				C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	
20	1800	-		63	81	105	140	210	230	240	260	280	300	260	270		1000	1050	1100	
	1500	-		62	81	110	140	210	230	250	270	320	340	350	370					
	1200	-		59	79	105	140	210	230	250	270	340	350	400	430		1150	1200	1300	
	1000	-		57	76	105	140	200	220	250	270	340	360	420	450		490	520	550	
	900	-		55	74	100	135	200	220	240	260	340	360	420	450		520	550	580	
	750	-		53	71	96	130	190	210	240	260	330	350	420	450		1050	1100	1150	
		P _{tc} ⁺		67	66	100	115	350	370	370	370	830	830							
35,5	1800	-		50	64	86	115	170	200	210	240	260	290	300	320		980	1050	1100	
	1500	-		48	63	85	110	170	200	210	240	280	320	340	370		400	310	330	340
	1200	-		45	60	82	110	160	190	210	240	290	330	360	390		440	410	440	470
	1000	-		43	58	78	105	160	190	200	230	290	330	370	400		450	450	490	530
	900	-		42	56	76	105	150	180	200	230	290	330	360	400		450	460	500	540
	750	-		39	53	72	98	145	170	190	220	280	320	360	390		440	470	510	550
		P _{tc} ⁺		52	51	79	89	270	285	285	285	650	650							
63	1800	-		41	55	73	93	140	165	175	200	210	250	270	300		330	200	220	250
	1500	-		39	54	71	92	135	160	175	200	230	260	290	320		350	290	320	350
	1200	-		36	51	68	89	130	155	170	200	230	270	300	330		360	350	390	410
	1000	-		34	48	65	85	125	150	165	190	230	260	300	330		360	380	410	440
	900	-		33	47	63	83	120	145	160	190	220	260	300	330		360	380	420	440
	750	-		31	44	59	79	115	140	150	175	210	250	290	320		350	380	420	440
		P _{tc} ⁺		47	46	71	80	245	260	255	260	580	580							



Number of fans. Correction factors - see p. A9	Nombre de ventilateurs. Facteurs de correction - voir p. A21	Lüfterzahl. Korrekturfaktoren - Siehe S. A33	Número de ventiladores. Factores de corrección ver pag. A45
P_{tc}⁺ Additional thermal power with cooling coil - see p. A9 To be applied only if basic thermal power ratings are listed.	P_{tc}⁺ Puissance thermique additionnelle avec serpentin de refroidissement - voir p. A21 D'application uniquement si les puissances thermiques nominales de base sont cataloguées.	P_{tc}⁺ Zusätzliche Wärmegrenzleistung mit Kühleisenschlange - Siehe S. A33 Nur zutreffend wenn die Grund-Wärmegrenzleistungen aufgeführt sind.	P_{tc}⁺ Potencia térmica adicional con serpentin, ver pag. A45 Se aplica únicamente si las potencias térmicas básicas aparecen en el catálogo.
i_N Nominal ratio	i_N Rapport nominal	i_N Nennübersetzung	i_N Índice nominal
n_{1,2} Nominal speed (rpm)	n_{1,2} Vitesse nominale	n_{1,2} Nenndrehzahl	n_{1,2} Velocidades nominales (r.p.m.)

Hansen P4

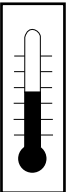
Gear unit	Réducteur à engrenages	Zahnradgetriebe	Reductor	<table border="1"> <tr><td>Q</td></tr> <tr><td>V</td></tr> <tr><td>R</td></tr> <tr><td>D ▶ T</td></tr> <tr><td>4</td></tr> </table>	Q	V	R	D ▶ T	4	P
Q										
V										
R										
D ▶ T										
4										
Vertical low speed shaft	Arbre petite vitesse vertical	Langsamdr. Welle: vertikal	Eje lento vertical							
Right-angle shafts	Arbres perpendiculaires	Kegel- und Stirnräder	Ejes perpendiculares							
Size	Taille	Baugröße	Tamaño							
Four stages	Quatre étages	Vierstufig	Cuatro etapas							

Mechanical power ratings	Puissances mécaniques nominales	Nennleistungen	Potencias mecánicas nominales	kW
---------------------------------	--	-----------------------	--------------------------------------	-----------

i _N	r.p.m.		Size - Taille - Baugröße - Tamaño																	
	n ₁	n ₂	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T			
315	1800	5,7				12,5	19	28	40	61	81	107	118	176	220	253	309	365	422	486
	1500	4,8				10,5	15,5	23	33	51	68	89	98	147	183	211	258	304	352	406
	1200	3,8				8,4	12,5	18,5	26	41	54	72	79	118	147	170	207	244	282	326
	1000	3,2				7	10,5	15,5	22	34	45	60	66	98	123	142	173	204	236	272
	900	2,85				6,3	9,5	14	20	31	41	54	59	88	110	128	156	183	212	245
	750	2,4				5,2	7,9	11,5	16,5	26	34	45	49	74	92	107	130	153	177	204
355	1800	5,1				11	15,5	24	35	53	66	93	107	160	200	227	272	328	376	428
	1500	4,2				9	13	20	29	44	55	77	89	134	167	190	227	274	314	358
	1200	3,4				7,2	10,5	16	23	35	44	62	71	107	134	152	182	220	252	287
	1000	2,8				6	8,8	13,5	19,5	30	37	52	60	89	111	127	152	183	210	239
	900	2,55				5,4	7,9	12	17,5	27	33	47	54	80	100	114	137	165	189	215
	750	2,1				4,5	6,6	10	14,5	22	28	39	45	67	84	95	114	138	158	180
400	1800	4,5				15	22	31		56	86	92	116		205	247		338	382	
	1500	3,8				12,5	18,5	26		46	72	77	97		172	206		283	319	
	1200	3				10	15	21		37	57	62	78		138	165		226	256	
	1000	2,5				8,4	12,5	17,5		31	48	51	65		115	138		189	213	
	900	2,25				7,6	11	15,5		28	43	46	58		104	124		170	192	
	750	1,9				6,3	9,3	13		23	36	39	49		86	104		142	160	
450	1800	4				12,5	19,5	27		54	53	86	112			220			344	
	1500	3,3				10,5	16	23		45	45	71	93			184			287	
	1200	2,65				8,4	13	18		36	36	57	75			147			230	
	1000	2,2				7	11	15		30	30	48	62			123			192	
	900	2				6,3	9,8	13,5		27	27	43	56			111			173	
	750	1,65				5,3	8,1	11,5		22	22	36	47			92			144	
500	1800	3,6								45	54	74	91			201				
	1500	3								38	45	62	76			167				
	1200	2,4								30	36	49	61			134				
	1000	2								25	30	41	51			112				
	900	1,8								23	27	37	46			101				
	750	1,5								19	23	31	38			84				

Thermal power ratings	Puissances thermiques nominales	Wärmegrenzleistungen	Potencias térmicas nominales	P_t kW
------------------------------	--	-----------------------------	-------------------------------------	-------------------------

i _N	r.p.m.	n ₁	⌘	Size - Taille - Baugröße - Tamaño																
				D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T		
80 ↓ 125	1800	-				49	64	88	130	150	130	150	190	170	280	300	320	370	410	440
	1500	-				47	61	85	120	145	140	155	200	190	280	300	320	370	410	430
	1200	-				44	58	81	120	135	140	155	200	200	270	290	320	370	400	420
	1000	-				42	55	77	110	130	140	150	200	200	260	280	300	360	390	410
	900	-				41	53	75	110	125	135	150	190	200	260	270	290	350	380	400
	750	-				39	50	70	100	120	130	145	190	190	250	260	280	340	370	390
		P _t *				38	59	67	205	215	215	215	485	485						
140 ↓ 250	1800	-				40	49	67	96	110	115	125	160	170	220	240	280	270	290	320
	1500	-				39	47	64	92	110	115	125	160	180	220	240	280	300	330	
	1200	-				37	44	60	87	100	110	125	160	180	210	230	270	280	300	330
	1000	-				35	42	57	82	98	105	120	160	170	200	220	260	270	300	330
	900	-				34	40	56	80	95	105	120	150	170	200	220	250	270	290	320
	750	-				33	38	53	75	89	98	115	145	165	190	210	240	260	280	310
		P _t *				33	51	57	175	185	185	415	415							
280 ↓ 500	1800	-				33	40	54	75	88	91	100	135	150	180	200	220	230	240	260
	1500	-				32	38	52	72	85	89	99	130	150	180	190	210	230	240	260
	1200	-				30	36	50	68	80	86	94	125	140	170	180	200	230	240	260
	1000	-				29	34	47	65	76	82	90	120	135	165	180	190	220	230	250
	900	-				29	33	46	63	73	80	88	115	130	160	170	190	220	230	250
	750	-				27	32	44	60	69	76	83	110	125	150	160	180	210	220	240
		P _t *				29	44	50	155	160	160	160	365	365						



⌘ Refer to us	⌘ Veuillez nous consulter	⌘ Rückfrage zu empfehlen	⌘ Sírvanse consultar.
P _t * Additional thermal power with cooling coil - see p. A9 To be applied only if basic thermal power ratings are listed.	P _t * Puissance thermique additionnelle avec serpentín de refroidissement - voir p. A21 D'application uniquement si les puissances thermiques nominales de base sont cataloguées.	P _t * Zusätzliche Wärmegrenzleistung mit Kühl-schlange - Siehe S. A33 Nur zutreffend wenn die Grund-Wärmegrenzleistungen aufgeführt sind.	P _t * Potencia térmica adicional con serpentín, ver pag. A45 Se aplica únicamente si las potencias térmicas básicas aparecen en el catálogo.

i _N Nominal ratio	i _N Rapport nominal	i _N Nennübersetzung	i _N Índice nominal
n _{1,2} Nominal speed (rpm)	n _{1,2} Vitesse nominale	n _{1,2} Nenndrehzahl	n _{1,2} Velocidades nominales (r.p.m.)

Gear unit	Réducteur à engrenages	Zahnradgetriebe	Reductor	Q V R A ▶ T 2 ▶ 4	i_{ex}
Vertical low speed shaft	Arbre petite vitesse vertical	Langsamdr. Welle: vertikal	Eje lento vertical		
Right-angle shafts	Arbres perpendiculaires	Kegel- und Stirnräder	Ejes perpendiculares		
Size	Taille	Baugröße	Tamaño		
Gear sets	Jeux d'engrenages	Stufenzahl	Etapas		
Exact ratios i_{ex}		Rapports de réduction exacts i_{ex}	Exakte Übersetzungen i_{ex}	Indices exactos de reducción i_{ex}	

i _N	Size - Taille - Baugröße - Tamaño																	
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T
6,3			6,2701	6,4572	6,1765	6,4323	6,4063											
7,1			7,2059	7,2995	7,1061	6,9667	7,0498		7,1317		6,9521							
8			7,8824	8,1176	7,7647	8,3097	7,9484	8,0817	7,8466		7,7354							
9			9,0588	9,1765	8,9333	9	8,7468	8,905	9,0599	8,8393	9,0457	8,6167						
10			9,737	10,266	9,7059	10,263	10,359	10,027	9,9681	10,145	10,065	9,6938						
11,2			11,19	11,606	11,167	11,116	11,4	11,049	11,199	11,229	11,19	11,212						
12,5			12,387	12,718	12,165	12,949	12,904	13,069	12,322	12,888	12,451	12,613						
14			14,235	14,376	13,996	14,025	14,201	14,4	14,096	13,881	14,013	13,87						
16			15,765	16,235	15,529	16,25	15,96	16,279	15,509	15,932	15,592	15,603						
18			18,118	18,353	17,867	17,6	17,563	17,938	18,067	17,471	17,454	17,368						
20								20,134	19,878	20,051	19,421	19,539						
22,4								22,185		22,393		21,633						
25										25,701		24,338						
20			19,342	19,597	19,548	20,131	19,619											
22,4			22,25	21,902	22,465	22,757	22,572		23,081									
25			24,5	24,941	24,574	25,308	24,664	25,069	24,998		25,225		25,199			24,767		
28			28,183	27,875	28,242	28,609	28,376	28,842	29,817	28,756	27,758		27,725	29,002		27,557	28,243	
31,5			31,033	31,176	30,357	32,007	30,83	31,516	32,294	31,145	31,297	31,631	32,012	31,91		32,225	31,425	31,719
35,5			35,698	34,844	34,887	36,182	35,471	36,259	36,827	37,149	34,441	34,808	35,221	36,844	36,134	35,856	36,748	35,293
40			38,5	39,193	38,617	39,649	38,641	39,394	39,886	40,235	40,79	39,245	39,571	40,537	39,756	39,865	40,889	41,271
45			44,288	43,804	44,381	44,821	44,456	45,324	46,465	45,882	44,888	43,187	43,538	45,544	45,903	44,357	45,46	45,921
50			47,979	49,882	49,149	50,616	49,329	49,374	50,325	49,694	50,811	51,149	49,804	50,11	50,505	49,922	50,583	51,055
56			55,192	55,751	56,484	57,218	56,753	56,805	58,309	57,891	55,915	56,288	54,797	57,322	56,744	55,547	56,928	56,808
63			60,933	65,843	62,98	64,145	64,188	63,031	63,153	62,7	62,842	63,716	63,837	63,069	62,432	62,18	63,343	63,935
71			70,027	74,431	72,459	69,474	70,635	72,518	70,066	72,647	69,154	70,116	70,236	73,472	71,418	69,187	70,908	71,139
80			78,21	80,275	78,682	80,234	82,266		77,09	78,682	78,667	78,802		80,838	78,577		78,897	79,635
90			89,884	90,745	90,524	86,9	90,529		86,531		88,327	86,717			91,539			88,608
100									95,206		98,28				100,72			
80				77,725	76,582	80,644	79,567	79,341	81,658		77,251		81,551			80,035		
90				86,869	88,012	91,163	91,543	91,183	91,543	89,999	88,878		88,326	93,861		89,863	91,268	
100				98,452	97,004	102,64	100,03	101,67	99,149	101,74	100,52	96,871	97,995	101,66		101,1	102,47	102,5
112				110,03	111,48	116,03	115,08	116,97	115,08	114,05	110,62	111,45	107,82	112,79	116,94	112,49	112,77	115,09
125				129,95	122,87	128,3	123,56	127,81	124,64	123,53	126,37	126,05	126,6	124,09	126,66	125,44	128,28	126,65
140				146,9	141,21	145,03	142,16	147,05	145,55	143,38	139,06	138,71	139,29	145,7	140,52	139,57	143,04	144,07
160				158,44	152,44	161,29	157,19	157,89	157,64	155,29	157,96	158,46	156,36	160,31	154,61	159,91	159,16	157,13
180				179,1	175,19	182,33	180,84	181,65	180,3	181,34	173,83	174,38	177,82	179,96	181,53	181,91	182,36	178,75
200				200,69	189,97	205,28	200,06	200,85	195,28	196,4	197,98	198,08	197,28	198	199,73	203,65	206,42	204,8
224				226,86	218,32	232,05	230,16	231,08	230,17	224,63	217,87	217,98	217,06	227,06	224,21	226,6	227,16	231,83
250				248,97	243,43	260,14	249,93	255,63	249,29	243,29	252,74	248,26	247,57	249,82	246,69	251,87	258,4	255,11
280				281,45	280,06	281,75	287,55	294,1	287,9	286,76	278,13	273,2	272,38	284,93	282,89	280,25	287,22	290,21
315				310,27	312,45	317,16	325,22	319,36	311,82	310,59	316,38	316,93	305,74	313,5	311,25	314,67	319,58	315,52
355				350,74	359,48	343,51	357,89	367,42	345,95	358,69	364,43	348,76	336,39	351,89	355	350,12	358,83	358,92
400					390,35	396,71	416,81		380,63	388,49	405,49	396,48		387,17	390,59		399,26	402,99
450					449,1	429,67	458,68		427,25	428,78	455,29	451,69			438,43			448,4
500									470,08	492,13	506,59	508,15			482,38			

Three stages

Trois étages

Dreistufig

Tres etapas

i_N Nominal ratio

i_N Rapport nominal

i_N Nennübersetzung

i_N Índice nominal

Gear unit	Réducteur à engrenages	Zahnradgetriebe	Reductor	<table border="1"> <tr><td>Q</td></tr> <tr><td>V</td></tr> <tr><td>R</td></tr> <tr><td>A ▶ T</td></tr> <tr><td>2 ▶ 4</td></tr> </table>	Q	V	R	A ▶ T	2 ▶ 4	J kgm ²
Q										
V										
R										
A ▶ T										
2 ▶ 4										
Vertical low speed shaft	Arbre petite vitesse vertical	Langsamdr. Welle: vertikal	Eje lento vertical							
Right-angle shafts	Arbres perpendiculaires	Kegel- und Stirnräder	Ejes perpendiculares							
Size	Taille	Baugröße	Tamaño							
Gear sets	Jeux d'engrenages	Stufenzahl	Etapas							
Moments of inertia J related to the HSS	Moments d'inertie J rapportés à l'arbre G.V.	Massenträgheitsmomente J beziehen sich auf die SDW	Momentos de inercia J relativos al eje rápido							

i _N	Size - Taille - Baugröße - Tamaño																	
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T
6,3			0,0554	0,117	0,213	0,406	1,03											
7,1			0,0522	0,111	0,2	0,391	0,992		2,29		6,24							
8			0,0426	0,0872	0,175	0,303	0,697	1,18	2,21									
9			0,0406	0,0837	0,167	0,293	0,675	1,1	1,53	2,56	3,89	7,03						
10			0,0305	0,0576	0,112	0,201	0,433	0,798	1,48	2,32	3,76	6,62						
11,2			0,0292	0,0554	0,106	0,195	0,42	0,745	1,06	1,7	2,66	4,36						
12,5			0,0212	0,0419	0,0742	0,133	0,301	0,492	1,02	1,55	2,57	4,12						
14			0,0203	0,0405	0,0707	0,129	0,293	0,461	0,714	1,17	1,74	2,96						
16			0,0164	0,0324	0,0535	0,0971	0,233	0,34	0,693	1,07	1,68	2,81						
18			0,0159	0,0316	0,0513	0,0947	0,227	0,319	0,525	0,784	1,26	1,93						
20								0,258	0,513	0,721	1,23	1,83						
22,4								0,245		0,568		1,39						
25									0,53		1,32							
20			0,0137	0,0296	0,06	0,128	0,234											
22,4			0,0126	0,0278	0,0555	0,12	0,215		0,452									
25			0,0104	0,0218	0,0455	0,094	0,188	0,247	0,43		1,14		2,52			6,98		
28			0,0097	0,0207	0,0427	0,0891	0,177	0,225	0,33	0,476	1,08		2,4	2,58		6,63	7,13	
31,5			0,0076	0,0167	0,0324	0,0618	0,12	0,197	0,317	0,45	0,768	1,19	1,68	2,45		4,36	6,76	7,3
35,5			0,0072	0,016	0,0306	0,0588	0,112	0,183	0,219	0,344	0,734	1,13	1,6	1,71	2,7	4,15	4,45	6,89
40			0,0055	0,0122	0,0223	0,0446	0,0794	0,125	0,21	0,329	0,475	0,804	1,15	1,63	2,55	2,98	4,23	4,55
45			0,0052	0,0117	0,0212	0,0427	0,0747	0,116	0,144	0,228	0,455	0,764	1,1	1,18	1,79	2,85	3,04	4,31
50			0,0043	0,0097	0,0171	0,0341	0,0567	0,0829	0,138	0,218	0,328	0,496	0,774	1,12	1,69	1,96	2,9	3,11
56			0,0042	0,0094	0,0164	0,0329	0,0538	0,0773	0,104	0,15	0,315	0,472	0,743	0,789	1,22	1,88	2	2,95
63			0,0042	0,0094	0,0165	0,0333	0,054	0,0588	0,101	0,143	0,25	0,342	0,562	0,756	1,16	1,43	1,91	2,04
71			0,0042	0,0094	0,0163	0,0332	0,0537	0,0554	0,101	0,108	0,242	0,327	0,543	0,572	0,82	1,38	1,46	1,94
80			0,0039	0,009	0,0156	0,0314	0,0501		0,1	0,104	0,241	0,259		0,551	0,781		1,4	1,48
90			0,0039	0,009	0,0155	0,0313	0,0499		0,0939		0,227	0,249			0,591			1,42
100									0,0934		0,225				0,567			
80				0,0091	0,0123	0,0265	0,0525	0,0538	0,113		0,227		0,44			1,23		
90				0,009	0,012	0,026	0,0514	0,0485	0,114	0,114	0,205		0,415	0,422		1,12	1,15	
100				0,0072	0,0094	0,0196	0,0399	0,0483	0,113	0,105	0,204	0,233	0,412	0,396		1,06	1,03	1,16
112				0,0071	0,0092	0,0193	0,0392	0,047	0,084	0,106	0,201	0,21	0,404	0,393	0,434	1,04	0,97	1,05
125				0,0071	0,007	0,0152	0,0288	0,0404	0,0831	0,104	0,163	0,208	0,297	0,384	0,406	0,734	0,952	0,981
140				0,0071	0,0069	0,015	0,0284	0,0395	0,0564	0,0849	0,161	0,204	0,292	0,299	0,401	0,721	0,74	0,96
160				0,007	0,0052	0,0114	0,0204	0,0292	0,0559	0,0839	0,105	0,165	0,2	0,294	0,391	0,473	0,726	0,744
180				0,007	0,0052	0,0113	0,0202	0,0286	0,0417	0,057	0,104	0,162	0,136	0,202	0,304	0,467	0,477	0,731
200				0,0053	0,0042	0,0093	0,0161	0,0207	0,0414	0,0564	0,0717	0,107	0,135	0,198	0,298	0,347	0,363	0,481
224				0,0053	0,0042	0,0092	0,0159	0,0203	0,0327	0,0421	0,0708	0,105	0,133	0,136	0,205	0,342	0,348	0,367
250				0,004	0,0042	0,0092	0,0151	0,0162	0,0324	0,0417	0,0526	0,0726	0,1	0,134	0,201	0,277	0,343	0,35
280				0,004	0,0042	0,0092	0,015	0,016	0,0306	0,0329	0,0521	0,0716	0,099	0,101	0,138	0,274	0,279	0,345
315				0,0033	0,0039	0,0088	0,015	0,0152	0,0305	0,0326	0,052	0,0532	0,0922	0,0995	0,135	0,259	0,275	0,28
355				0,0033	0,0039	0,0088	0,015	0,0151	0,0305	0,0308	0,048	0,0526	0,0914	0,0926	0,102	0,257	0,26	0,277
400					0,0039	0,0087	0,0149		0,0305	0,0306	0,0479	0,0524		0,0917	0,101		0,258	0,261
450					0,0039	0,0087	0,0149		0,0302	0,0306	0,0474	0,0483			0,0934			0,258
500									0,0302	0,0305	0,0474	0,0482			0,0924			

Three stages

Trois étages

Dreistufig

Tres etapas

i_N Nominal ratio

i_N Rapport nominal

i_N Nennübersetzung

i_N Índice nominal

mm

Gear unit	Réducteur à engrenages	Zahnradgetriebe	Reductor	Q
Vertical low speed shaft	Arbre petite vitesse vertical	Langsamdr. Welle: vertikal	Eje lento vertical	V
Right-angle shafts	Arbres perpendiculaires	Kegel- und Stirnräder	Ejes perpendiculares	R
Size	Taille	Baugröße	Tamaño	C ▶ F
Two stages	Deux étages	Zweistufig	Dos etapas	2

The user is responsible for the provision of safety guards and correct installation of all equipment.

Certified dimensions upon request.

Les dispositifs de protection doivent être prévus par l'utilisateur. Celui-ci est responsable de l'installation correcte de l'ensemble.

Dimensions définitives sur demande.

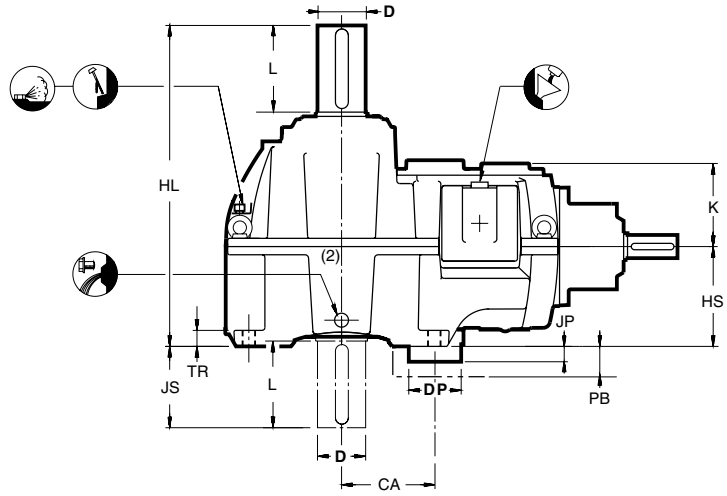
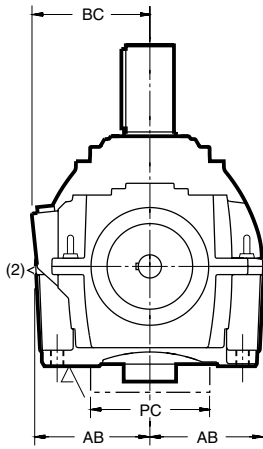
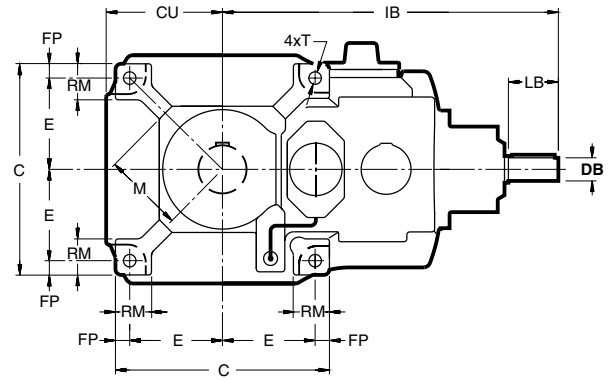
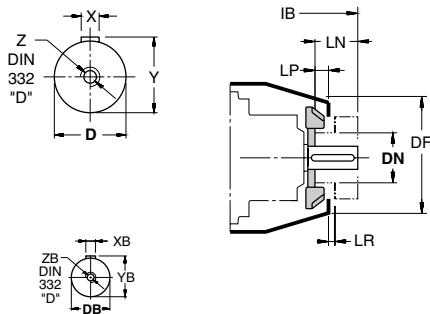
Der Benutzer ist verantwortlich für die Beistellung der Schutzhauben und das fachgemäße Aufstellen der gesamten Ausrüstung.

Verbindl. Abmessungen auf Wunsch.

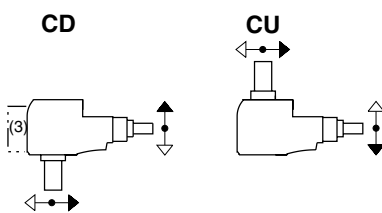
El usuario es responsable del aprovisionamiento de los dispositivos de seguridad y de la correcta instalación de todo el equipo.

Plano de dimensiones certificadas, bajo petición.

(1) Space for pump removal
(2) Grease lubrication point only for shaft arrangement CD
(3) For sizes E and F with shaft arrangement CD: motorpump at dipstick's side is required. Refer to us.



(1) Espace de dégagement de la pompe
(2) Point de graissage seulement pour disposition des arbres CD
(3) Pour réducteurs tailles E et F avec disposition des arbres CD: motopompe du côté de la jauge d'huile est requise. Veuillez nous consulter.



Shaft arrangements (front view)

Dispositions des arbres Wellenanordnungen (Vorderansicht)

Disposición de ejes (vista de frente)

(1) Freier Raum für Demontage der Pumpe
(2) Fettschmierstelle nur für Wellenanordnung CD
(3) Für Getriebe-Größen E und F mit Wellenanordnung CD: Motorpumpe an der Seite des Ölmaßstabes ist erforderlich. Rückfrage zu empfehlen.

(1) Espacio para retirar la bomba
(2) Punto de engrase solamente para la disposición CD
(3) Para tamaños E y F con disposición de ejes CD, se requiere una motobomba en el lado de la varilla de nivel de aceite. Sirvanse consultar.

Type Tipo	AB	BC	C	CU	E	FP	HL	HS	IB	JS	K	M	RM	T	TR	kg	Litres Litros
QVRC2	255	280	470	260	200	35	709	215	812	204	183	165	95	28	38	380	22
QVRD2	285	290	530	290	225	40	782	245	916	207	210	195	95	35	40	560	29
QVRE2	320	335	600	326	260	40	900	280	1012	245	237	225	105	35	45	840	50
QVRF2	365	372	690	370	295	50	945	320	1119	243	269	265	135	42	52	1290	75

Type Tipo	Shafts - Arbres - Wellen - Ejes Keys - Clavettes - Paßfedern - Chavetas ISO/R773-1969										Fan-Ventilateur-Lüfter-Ventilador					Pump - Pompe - Pumpe - Bomba (3)				
	D-m6	L	X	Y	Z	DB	LB	XB	YB	ZB	DF	DN max	LN	LP	LR min	CA	DP(1)	JP	PB(1)	PC(1)
QVRC2	105	210	28	111	M24	50k6	180	14	53,5	M16	320	160	155	45	20	197	145	48	100	145
QVRD2	115	210	32	122	M24	60m6	210	18	64	M20	410	210	185	70	30	226	145	41	95	145
QVRE2	135	250	36	143	M30	65m6	210	18	69	M20	410	210	185	70	30	262	170	43	70	280
QVRF2	155	250	40	164	M30	75m6	210	20	79,5	M20	600	280	185	10	40	299	170	38	65	280

mm

Gear unit	Réducteur à engrenages	Zahnradgetriebe	Reductor	Q
Vertical low speed shaft	Arbre petite vitesse vertical	Langsamdr. Welle: vertikal	Eje lento vertical	V
Right-angle shafts	Arbres perpendiculaires	Kegel- und Stirnräder	Ejes perpendiculares	R
Size	Taille	Baugröße	Tamaño	G ▶ M
Two stages	Deux étages	Zweistufig	Dos etapas	2

The user is responsible for the provision of safety guards and correct installation of all equipment.

Certified dimensions upon request.

Les dispositifs de protection doivent être prévus par l'utilisateur. Celui-ci est responsable de l'installation correcte de l'ensemble.

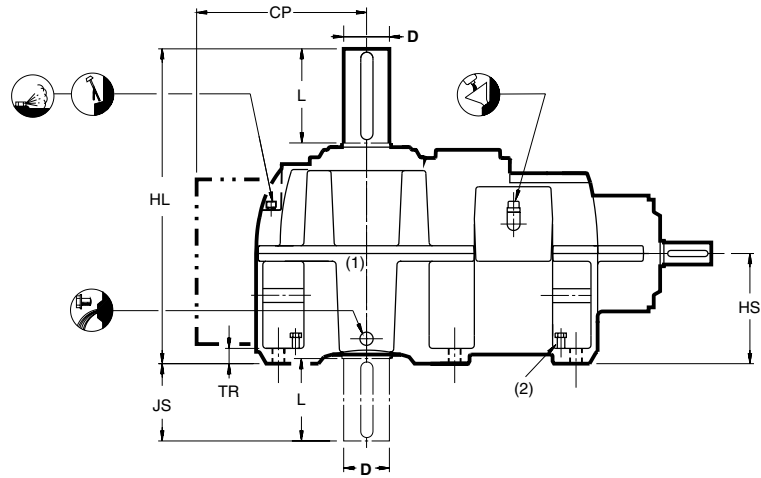
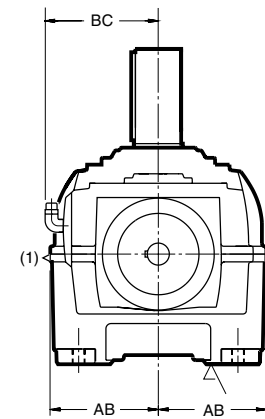
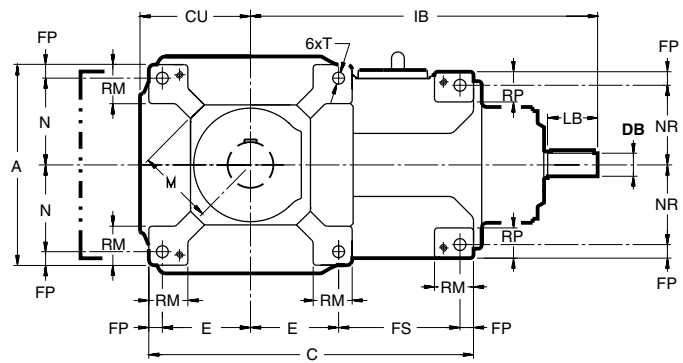
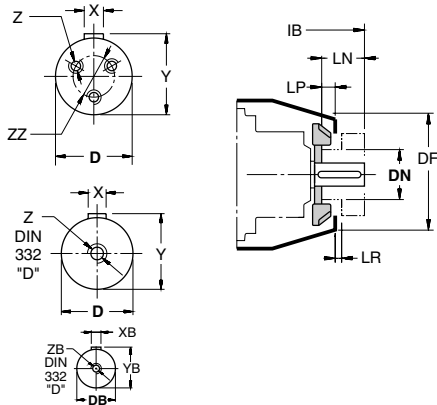
Dimensions définitives sur demande.

Der Benutzer ist verantwortlich für die Beistellung der Schutzhauben und das fachgemäße Aufstellen der gesamten Ausrüstung.

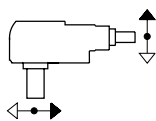
Verbindl. Abmessungen auf Wunsch.

El usuario es responsable del aprovisionamiento de los dispositivos de seguridad y de la correcta instalación de todo el equipo.

Plano de dimensiones certificadas, bajo petición.

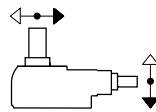


CD



Shaft arrangements
(front view)

CU



Dispositions des arbres
(vue en élévation)

Wellenanordnungen
(Vorderansicht)

Disposición de ejes
(vista de frente)

(1) Grease lubrication point only for shaft arrangement CD
(2) 4x jacking screw

(1) Point de graissage seulement pour disposition des arbres CD
(2) 4x vis de réglage

(1) Fettschmierstelle nur für Wellenanordnung CD
(2) 4x Einstellschraube

(1) Punto de engrase solamente para la disposición CD
(2) 4x tornillo de regulación

Type Tipo	A	AB	BC	C	CU	E	FP	FS	HL	HS	IB	JS	M	N	NR	RM	RP	T	TR	kg	Litres Litros
QVRG2	770	405	435	1120	420	305	50	410	1049	390	1241	295	290	335	275	140	120	42	60	1700	105
QVRH2	770	435	435	1232	460	345	50	442	1099	390	1313	345	310	335	275	140	120	42	60	1800	118
QVRJ2	1010	525	555	1380	540	410	55	450	1235	450	1442	342	390	450	385	160	140	48	70	2700	210
QVRK2	1010	525	555	1380	540	410	55	450	1295	450	1520	402	390	450	385	160	140	48	70	3100	215
QVRL2	1240	640	665	1650	655	510	60	510	1429	525	1742	400	410	560	490	175	155	56	80	4700	400
QVRM2	1240	640	665	1650	655	510	60	510	1489	525	1840	460	410	560	490	175	155	56	80	5200	430

Type Tipo	Shafts Keys				Arbres Clavettes				Wellen Paßfeder				Ejes Chavetas				ISO/R773-1969				Fan-Ventilateur-Lüfter-Ventilador				Motorpump - Moto-pompe Motorpump - Moto-bomba
	D-m6	L	X	Y	Z	ZZ	DB-m6	LB	XB	YB	ZB	DF	DN max	LN	LP	LR min	CP								
QVRG2	180	300	45	190	M30	-	100	210	28	106	M24	600	280	185	10	40	Refer to us Nous consulter Rückfrage zweckmäßig Sirvanse consultar								
QVRH2	190	350	45	200	M30	-	100	210	28	106	M24	600	280	185	10	40									
QVRJ2	210	350	50	221	M30	-	120	210	32	127	M24	600	280	185	10	40									
QVRK2	230	410	50	241	M30	-	120	210	32	127	M24	600	280	185	10	40									
QVRL2	250	410	56	262	M30	-	140	250	36	148	M30	530	280	225	100	40									
QVRM2	270	470	63	282	3 x M24	140	140	250	36	148	M30	530	280	225	100	40									



Gear unit
Vertical low speed shaft
Right-angle shafts
Size
Three stages

Réducteur à engrenages
Arbre petite vitesse vertical
Arbres perpendiculaires
Taille
Trois étages

Zahnradgetriebe
Langsamdr. Welle: vertikal
Kegel- und Stirnräder
Baugröße
Dreistufig

Reductor
Eje lento vertical
Ejes perpendiculares
Tamaño
Tres etapas

Q
V
R
C ▶ H
3

The user is responsible for the provision of **safety guards** and correct installation of all equipment.

Certified dimensions upon request.

Les dispositifs de protection doivent être prévus par l'utilisateur. Celui-ci est responsable de l'installation correcte de l'ensemble.

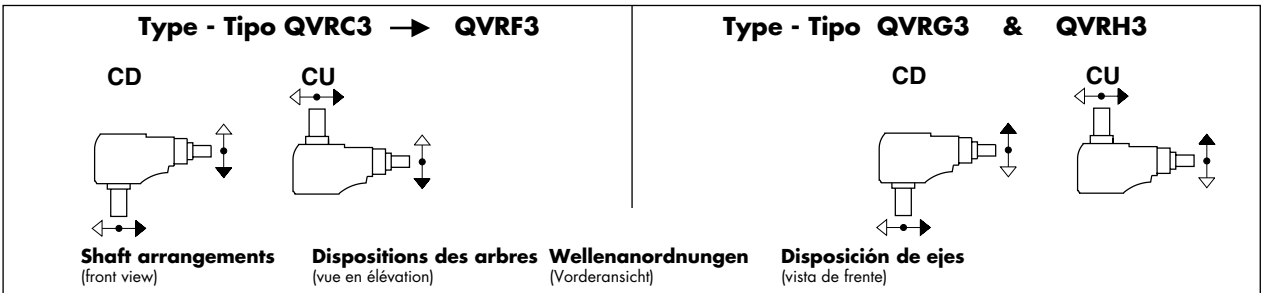
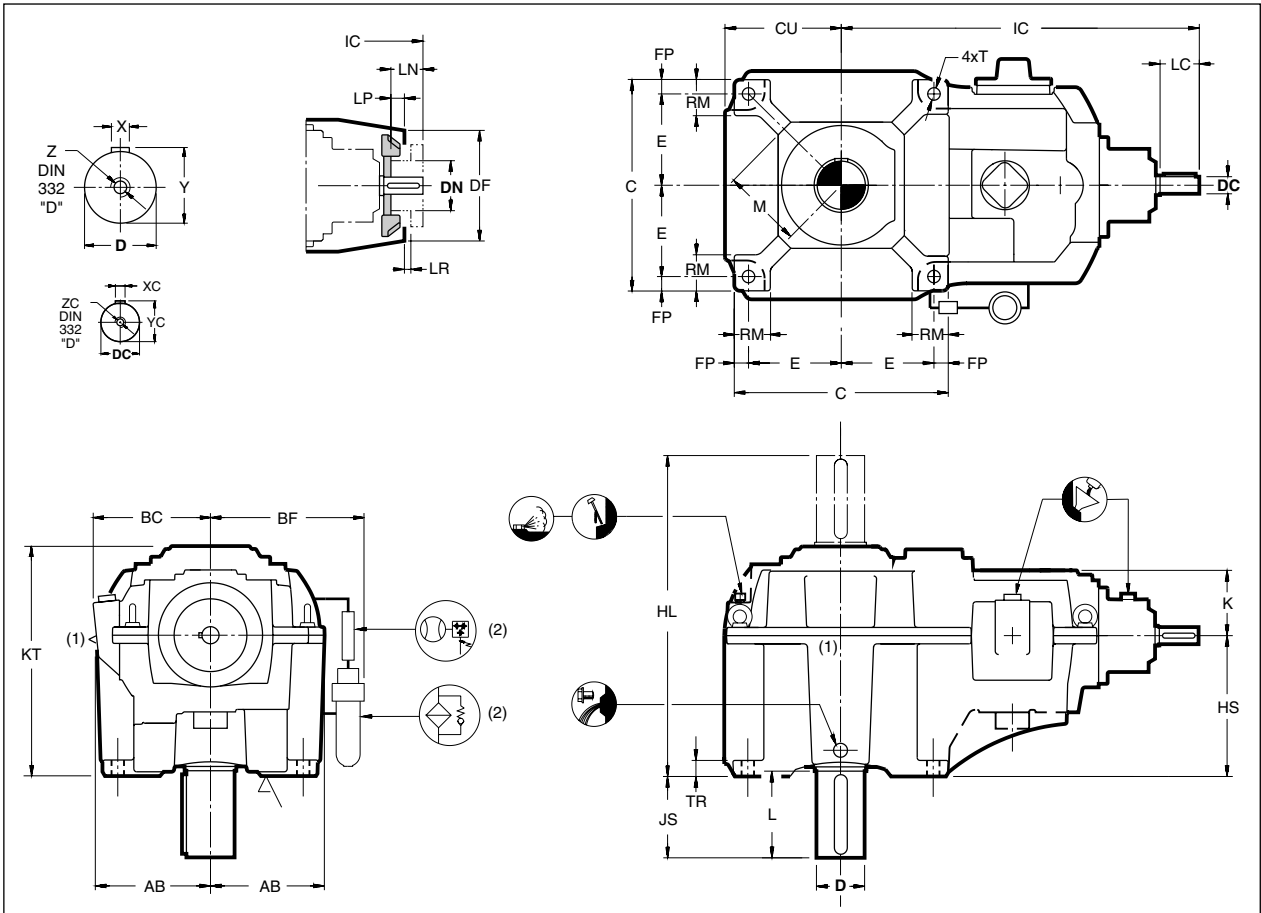
Dimensions définitives sur demande.

Der Benutzer ist verantwortlich für die Beistellung der **Schutzhauben** und das fachgemäße Aufstellen der gesamten Ausrüstung.

Verbindl. Abmessungen auf Wunsch.

El usuario es responsable del aprovisionamiento de los **dispositivos de seguridad** y de la correcta instalación de todo el equipo.

Plano de dimensiones certificadas, bajo petición.



(1) Grease lubrication point only for shaft arrangement CD
(2) Standard for gear units sizes G and H

(1) Point de graissage seulement pour disposition des arbres CD
(2) Standard pour réducteurs tailles G et H

(1) Fettschmierstelle nur für Wellenanordnung CD
(2) Standardmäßig für Getriebe-Größen G und H

(1) Punto de engrase solamente para la disposición CD
(2) Estándar para reductores G y H

Type Tipo	AB	BC	BF	C	CU	E	FP	HL	HS	IC	JS	K	KT	M	RM	T	TR	kg	Litres Litros
QVRC3	255	280	-	470	260	200	35	695	290	865	204	150	477	165	95	28	38	485	23
QVRD3	285	290	-	530	290	225	40	765	330	992	207	166	540	195	95	35	40	675	34
QVRE3	320	332	-	600	326	260	40	880	375	1074	245	183	612	225	105	35	45	975	49
QVRF3	365	372	-	690	370	295	50	970	430	1215	243	210	703	265	135	42	52	1260	70
QVRG3	450	455	490	860	455	375	55	1089	430	1353	295	237	767	330	150	48	65	1850	105
QVRH3	450	455	490	860	455	375	55	1139	430	1425	345	237	767	330	150	48	65	1950	115

Type Tipo	Shafts Keys		Arbres Clavettes		Wellen Paßfeder		Ejes Chavetas ISO/R773-1969				Fan - Ventilateur - Lüfter - Ventilador				
	D-m6	L	X	Y	Z	DC	LC	XC	YC	ZC	DF	DN max	LN	LP	LR min
QVRC3	105	210	28	111	M24	35k6	150	10	38	M12	320	160	125	45	20
QVRD3	115	210	32	122	M24	45k6	180	14	48,5	M16	320	160	155	45	20
QVRE3	135	250	36	143	M30	50k6	180	14	53,5	M16	320	160	155	45	20
QVRF3	155	250	40	164	M30	60m6	210	18	64	M20	410	210	185	70	30
QVRG3	180	300	45	190	M30	65m6	210	18	69	M20	410	210	185	70	30
QVRH3	190	350	45	200	M30	65m6	210	18	69	M20	410	210	185	70	30

Gear unit
Vertical low speed shaft
Right-angle shafts
Size
Three stages

Réducteur à engrenages
Arbre petite vitesse vertical
Arbres perpendiculaires
Taille
Trois étages

Zahnradgetriebe
Langsamdr. Welle: vertikal
Kegel- und Stirnräder
Baugröße
Dreistufig

Reductor
Eje lento vertical
Ejes perpendiculares
Tamaño
Tres etapas

Q
V
R
J ▶ T
3

The user is responsible for the provision of safety guards and correct installation of all equipment.

Certified dimensions upon request.

Les dispositifs de protection doivent être prévus par l'utilisateur. Celui-ci est responsable de l'installation correcte de l'ensemble.

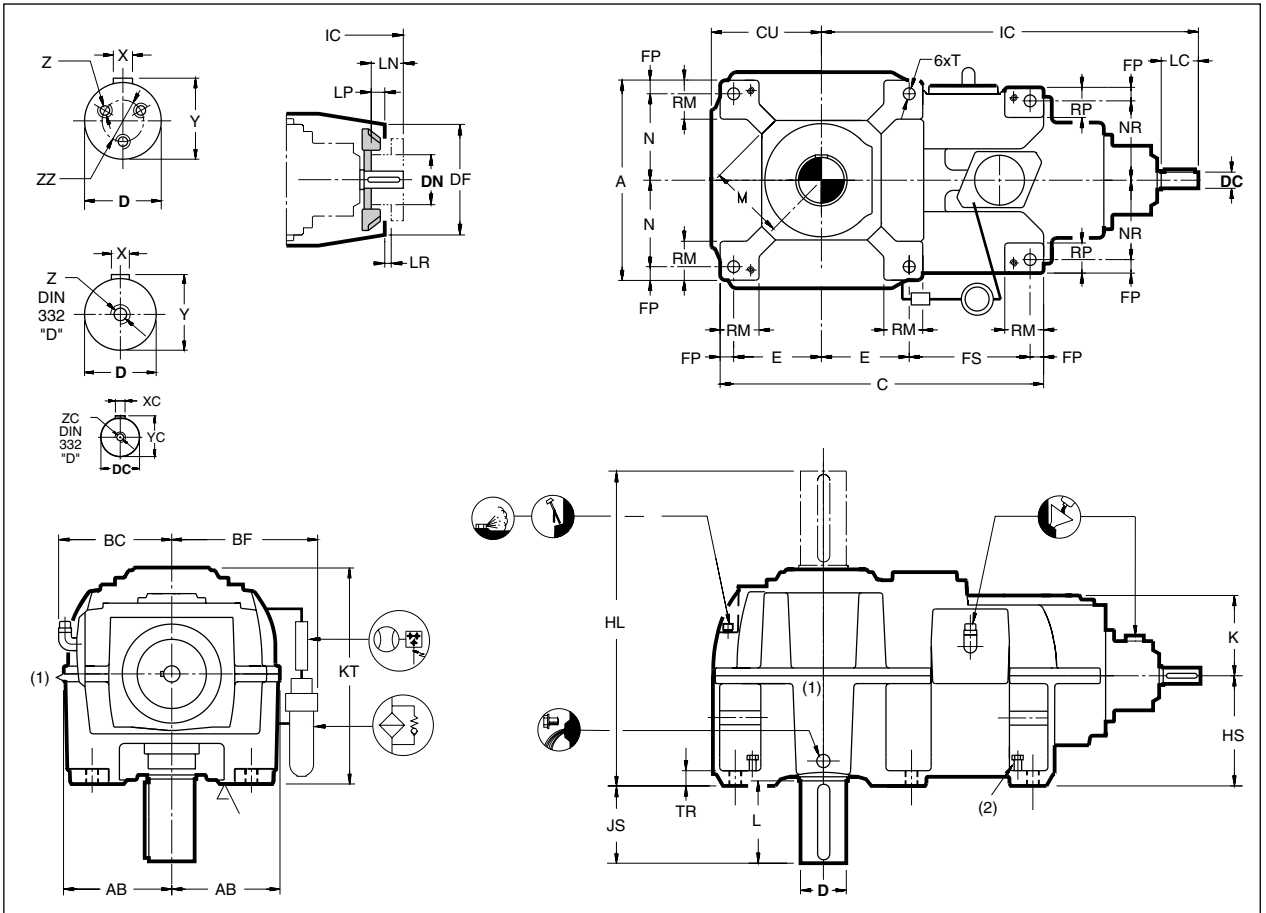
Dimensions définitives sur demande.

Der Benutzer ist verantwortlich für die Beistellung der Schutzhauben und das fachgemäße Aufstellen der gesamten Ausrüstung.

Verbindl. Abmessungen auf Wunsch.

El usuario es responsable del aprovisionamiento de los dispositivos de seguridad y de la correcta instalación de todo el equipo.

Plano de dimensiones certificadas, bajo petición.



(1) Grease lubrication point only for shaft arrangement CD
(2) 4x jacking screw

(1) Point de graissage seulement pour disposition des arbres CD
(2) 4x vis de réglage

(1) Fettschmierstelle nur für Wellenanordnung CD
(2) 4x Einstellschraube

(1) Punto de engrase solamente para la disposición CD
(2) 4x tornillo de reglaje

Type Tipo	A	AB	BC	BF	C	CU	E	FP	FS	HL	HS	IC	JS	K	KT	M	N	NR	RM	RP	T	TR	kg	Litres Litros
QVRJ3	1010	525	555	635	1380	540	410	55	450	1235	450	1536	342	269	864	390	450	385	160	140	48	70	3000	305
QVRK3	1010	525	555	635	1380	540	410	55	450	1295	450	1614	402	269	864	390	450	385	160	140	48	70	3400	325
QVRL3	1240	640	665	750	1650	655	510	60	510	1429	525	1748	400	330	1024	410	560	490	175	155	56	80	5200	520
QVRM3	1240	640	665	750	1650	655	510	60	510	1489	525	1846	460	330	1024	410	560	490	175	155	56	80	5700	540
QVRN3	1270	655	685	765	1615	600	450	60	595	1535	550	2029	455	383	1065	460	575	505	180	165	56	85	8300	500
QVRP3	1270	655	685	765	1747	666	516	60	595	1595	550	2095	495	383	1085	480	575	505	180	165	56	85	9100	540
QVRQ3	1270	760	685	870	1989	787	637	60	595	1635	550	2216	535	383	1085	510	575	505	180	165	56	85	10500	625
QVRR3	1420	730	770	840	1905	710	540	70	685	1815	625	2447	585	472	1220	540	640	560	205	185	66	95	12700	750
QVRS3	1420	770	770	880	2057	786	616	70	685	1885	625	2523	635	472	1240	560	640	560	205	185	66	95	13900	810
QVRT3	1420	840	770	950	2207	861	691	70	685	1885	625	2598	635	472	1240	590	640	560	205	185	66	95	15100	860

Type Tipo	Shafts Keys		Arbres Clavettes			Wellen Paßfeder		Ejes Chavetas ISO/R773-1969				Fan - Ventilateur - Lüfter - Ventilador				
	D-m6	L	X	Y	Z	ZZ	DC-m6	LC	XC	YC	ZC	DF	DN max	LN	LP	LR min
QVRJ3	210	350	50	221	M30	-	75	210	20	79,5	M20	600	280	185	10	40
QVRK3	230	410	50	241	M30	-	75	210	20	79,5	M20	600	280	185	10	40
QVRL3	250	410	56	262	M30	-	100	210	28	106	M24	600	280	185	10	40
QVRM3	270	470	63	282	3 x M24	140	100	210	28	106	M24	600	280	185	10	40
QVRN3	300	470	70	314	3 x M24	140	120	210	32	127	M24	600	280	185	10	40
QVRP3	320	510	70	334	3 x M24	140	120	210	32	127	M24	600	280	185	10	40
QVRQ3	340	550	80	355	3 x M24	250	120	210	32	127	M24	600	280	185	10	40
QVRR3	360	600	80	375	3 x M24	250	140	250	36	148	M30	530	280	225	100	40
QVRS3	380	650	80	395	3 x M24	250	140	250	36	148	M30	530	280	225	100	40
QVRT3	400	650	90	417	3 x M24	250	140	250	36	148	M30	530	280	225	100	40

Gear unit	Réducteur à engrenages	Zahnradgetriebe	Reductor	Q
Vertical low speed shaft	Arbre petite vitesse vertical	Langsamdr. Welle: vertikal	Eje lento vertical	V
Right-angle shafts	Arbres perpendiculaires	Kegel- und Stirnräder	Ejes perpendiculares	R
Size	Taille	Baugröße	Tamaño	D ▶ H
Four stages	Quatre étages	Vierstufig	Cuatro etapas	4

The user is responsible for the provision of safety guards and correct installation of all equipment.

Certified dimensions upon request.

Les dispositifs de protection doivent être prévus par l'utilisateur. Celui-ci est responsable de l'installation correcte de l'ensemble.

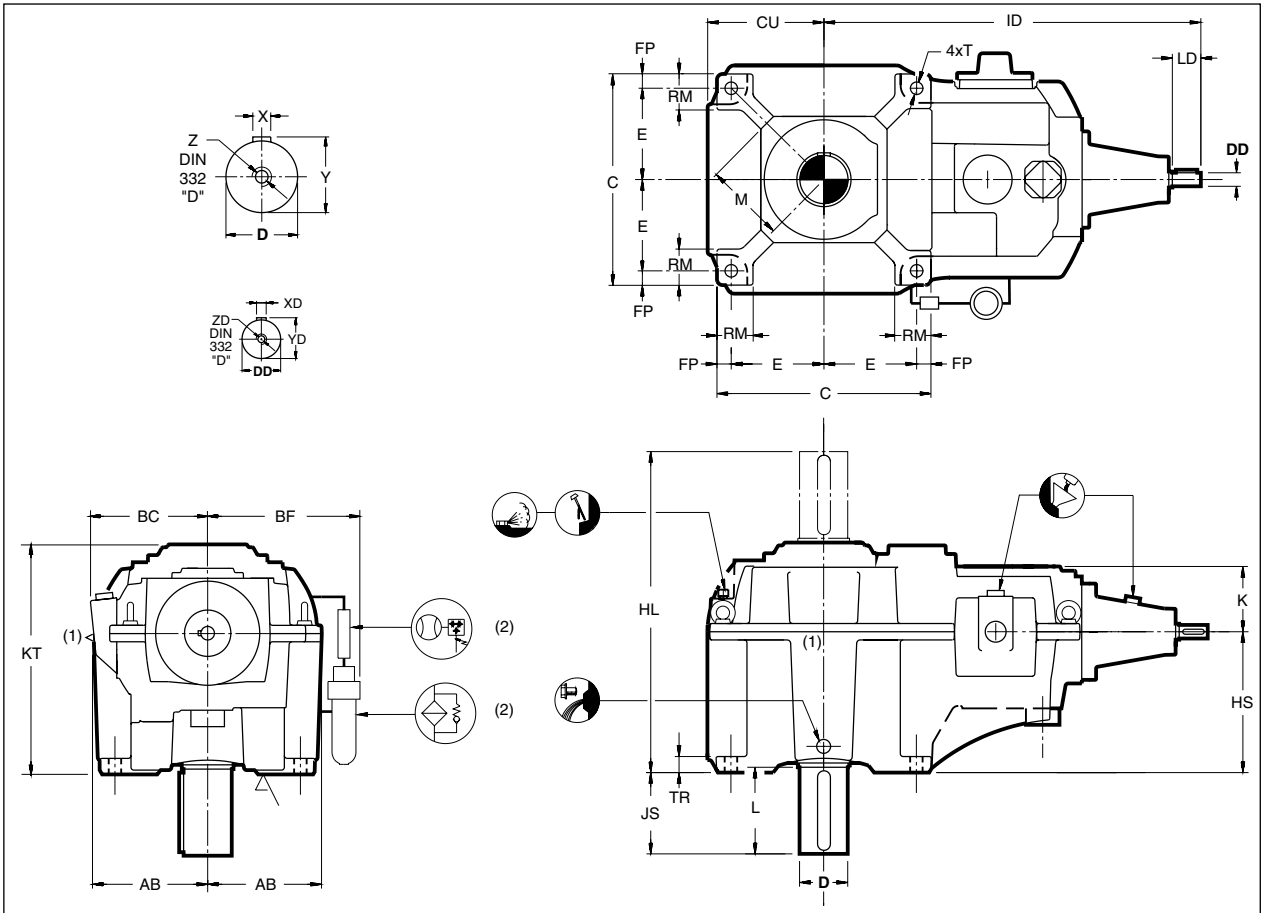
Dimensions définitives sur demande.

Der Benutzer ist verantwortlich für die Beistellung der Schutzhauben und das fachgemäße Aufstellen der gesamten Ausrüstung.

Verbindl. Abmessungen auf Wunsch.

El usuario es responsable del aprovisionamiento de los dispositivos de seguridad y de la correcta instalación de todo el equipo.

Plano de dimensiones certificadas, bajo petición.



(1) Grease lubrication point only for shaft arrangement CD
(2) Standard for gear units sizes G and H

(1) Point de graissage seulement pour disposition des arbres CD
(2) Standard pour réducteurs tailles G et H

(1) Fettschmierstelle nur für Wellenanordnung CD
(2) Standardmäßig für Getriebe-Größen G und H

(1) Punto de engrase solamente para la disposición CD
(2) Estándar para tamaños G y H

Type Tipo	AB	BC	BF	C	CU	E	FP	HL	HS	ID	JS	K	KT	M	RM	T	TR	kg	Litres Litros
QVRD4	285	290	-	530	290	225	40	765	330	1043	207	166	540	195	95	35	40	590	33
QVRE4	320	332	-	600	326	260	40	880	375	1127	245	183	612	225	105	35	45	900	46
QVRF4	365	372	-	690	370	295	50	970	430	1291	243	210	703	265	135	42	52	1280	75
QVRG4	450	455	490	860	455	375	55	1089	430	1415	295	237	767	330	150	48	65	1880	105
QVRH4	450	455	490	860	455	375	55	1139	430	1487	345	237	767	330	150	48	65	1980	115

Type Tipo	Shafts Keys		Arbres Clavettes		Wellen Paßfeder		Ejes Chavetas				ISO/R773-1969				
	D-m6	L	X	Y	Z	DD-k6	LD	XD	YD	ZD					
QVRD4	115	210	32	122	M24	35	150	10	38	M12					
QVRE4	135	250	36	143	M30	35	150	10	38	M12					
QVRF4	155	250	40	164	M30	45	180	14	48,5	M16					
QVRG4	180	300	45	190	M30	50	180	14	53,5	M16					
QVRH4	190	350	45	200	M30	50	180	14	53,5	M16					

Hansen P4

97QU-VR4N00153 A

mm

Gear unit	Réducteur à engrenages	Zahnradgetriebe	Reductor	Q
Vertical low speed shaft	Arbre petite vitesse vertical	Langsamdr. Welle: vertikal	Eje lento vertical	V
Right-angle shafts	Arbres perpendiculaires	Kegel- und Stirnräder	Ejes perpendiculares	R
Size	Taille	Baugröße	Tamaño	J ▶ T
Four stages	Quatre étages	Vierstufig	Cuatro etapas	4

The user is responsible for the provision of safety guards and correct installation of all equipment.

Certified dimensions upon request.

Les dispositifs de protection doivent être prévus par l'utilisateur. Celui-ci est responsable de l'installation correcte de l'ensemble.

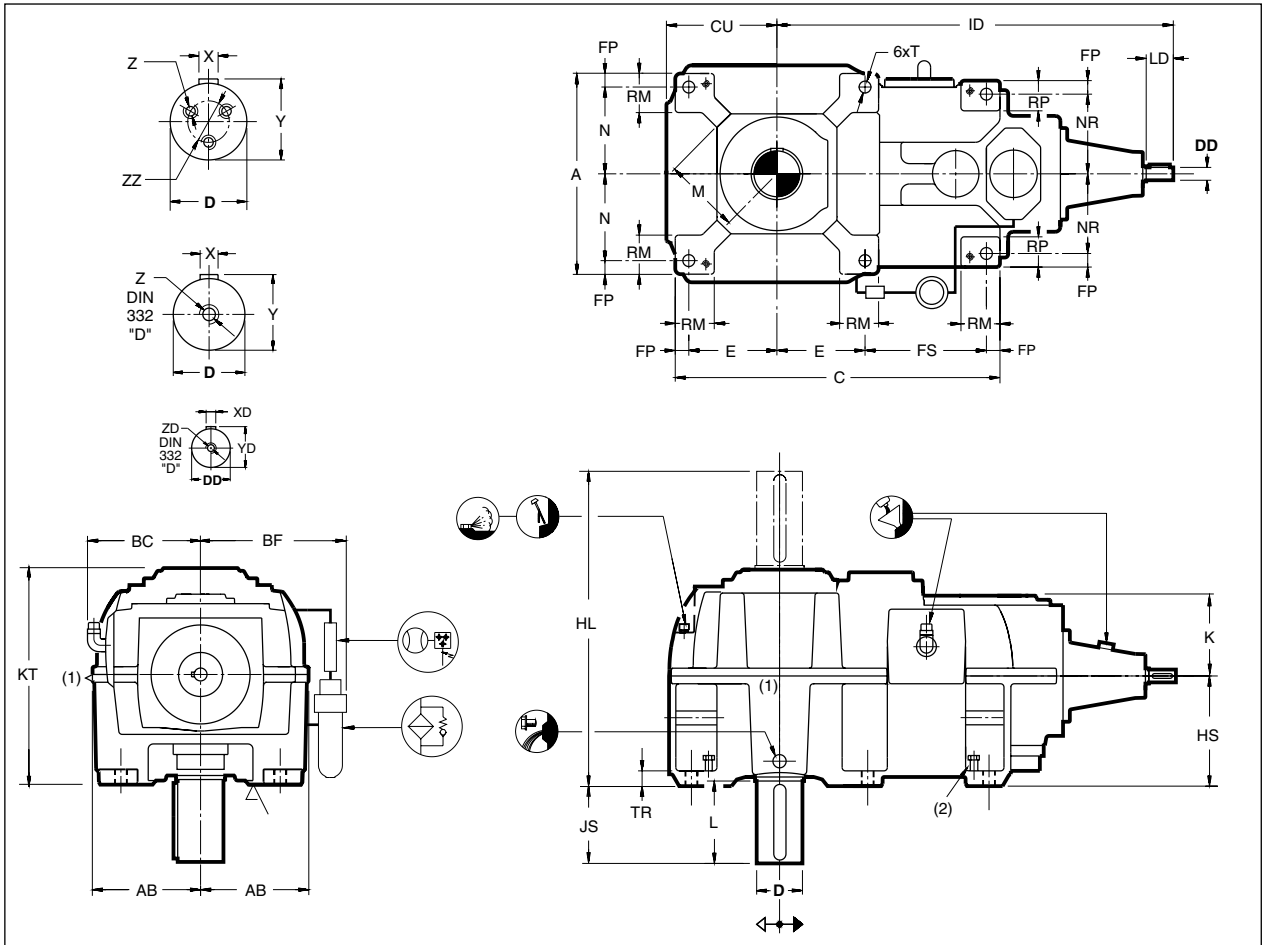
Dimensions définitives sur demande.

Der Benutzer ist verantwortlich für die Beistellung der Schutzhauben und das fachgemäße Aufstellen der gesamten Ausrüstung.

Verbindl. Abmessungen auf Wunsch.

El usuario es responsable del aprovisionamiento de los dispositivos de seguridad y de la correcta instalación de todo el equipo.

Plano de dimensiones certificadas, bajo petición.



(1) Grease lubrication point only for shaft arrangement CD
(2) 4x jacking screw

(1) Point de graissage seulement pour disposition des arbres CD
(2) 4x vis de réglage

(1) Fettschmierstelle nur für Wellenanordnung CD
(2) 4x Einstellschraube

(1) Punto de engrase solamente para la disposición CD
(2) 4x tornillo de reglaje

Type Tipo	A	AB	BC	BF	C	CU	E	FP	FS	HL	HS	ID	JS	K	KT	M	N	NR	RM	RP	T	TR	kg	Litres Litros
QVRJ4	1010	525	555	635	1380	540	410	55	450	1235	450	1632	342	269	864	390	450	385	160	140	48	70	3100	305
QVRK4	1010	525	555	635	1380	540	410	55	450	1295	450	1710	402	269	864	390	450	385	160	140	48	70	3500	325
QVRL4	1240	640	665	750	1650	655	510	60	510	1429	525	1860	400	307	1024	410	560	490	175	155	56	80	5300	520
QVRM4	1240	640	665	750	1650	655	510	60	510	1489	525	1958	460	307	1024	410	560	490	175	155	56	80	5800	540
QVRN4	1270	655	685	765	1615	600	450	60	595	1535	550	2123	455	359	1065	460	575	505	180	165	56	85	8400	500
QVRP4	1270	655	685	765	1747	666	516	60	595	1595	550	2189	495	359	1085	480	575	505	180	165	56	85	9200	540
QVRQ4	1270	760	685	870	1989	787	637	60	595	1635	550	2310	535	359	1085	510	575	505	180	165	56	85	10600	625
QVRR4	1420	730	770	-	1905	710	540	70	685	1815	625	2453	585	430	1220	540	640	560	205	185	66	95	12900	750
QVRS4	1420	770	770	-	2057	786	616	70	685	1885	625	2529	635	430	1240	560	640	560	205	185	66	95	14100	810
QVRT4	1420	840	770	-	2207	861	691	70	685	1885	625	2604	635	430	1240	590	640	560	205	185	66	95	15300	860

Type Tipo	Shafts Keys		Arbres Clavettes		Wellen Paßfeder		Ejes Chavetas		ISO/R773-1969			
	D-m6	L	X	Y	Z	ZZ	DD-m6	LD	XD	YD	ZD	
QVRJ4	210	350	50	221	M30	-	60	210	18	64	M20	
QVRK4	230	410	50	241	M30	-	60	210	18	64	M20	
QVRL4	250	410	56	262	M30	-	65	210	18	69	M20	
QVRM4	270	470	63	282	3 x M24	140	65	210	18	69	M20	
QVRN4	300	470	70	314	3 x M24	140	75	210	20	79,5	M20	
QVRP4	320	510	70	334	3 x M24	140	75	210	20	79,5	M20	
QVRQ4	340	550	80	355	3 x M24	250	75	210	20	79,5	M20	
QVRR4	360	600	80	375	3 x M24	250	100	210	28	106	M24	
QVRS4	380	650	80	395	3 x M24	250	100	210	28	106	M24	
QVRT4	400	650	90	417	3 x M24	250	100	210	28	106	M24	

Gear unit	Réducteur à engrenages	Zahnradgetriebe	Reductor	Q
Vertical low speed shaft	Arbre petite vitesse vertical	Langsamdr. Welle: vertikal	Eje lento vertical	V
Parallel/right-angle shafts	Arbres parallèles/perpend.	Stirn-/Kegelräder	Ejes paralelos/perpendiculares	P/R
Size	Taille	Baugröße	Tamaño	C ▶ T
Gear sets	Jeux d'engrenages	Stufenzahl	N° de etapas	2 ▶ 4

Available space for removal of dipstick and magnetic plug	Espace de dégagement pour démontage de la jauge d'huile et du bouchon aimanté	Freier Raum für Demontage des Ölmeßstabes und der Magnetschraube	Espacio libre para el desmontaje de la sonda nivel y del tapón magnético
--	--	---	---

The user is responsible for the provision of safety guards and correct installation of all equipment.

Certified dimensions upon request.

Les dispositifs de protection doivent être prévus par l'utilisateur. Celui-ci est responsable de l'installation correcte de l'ensemble.

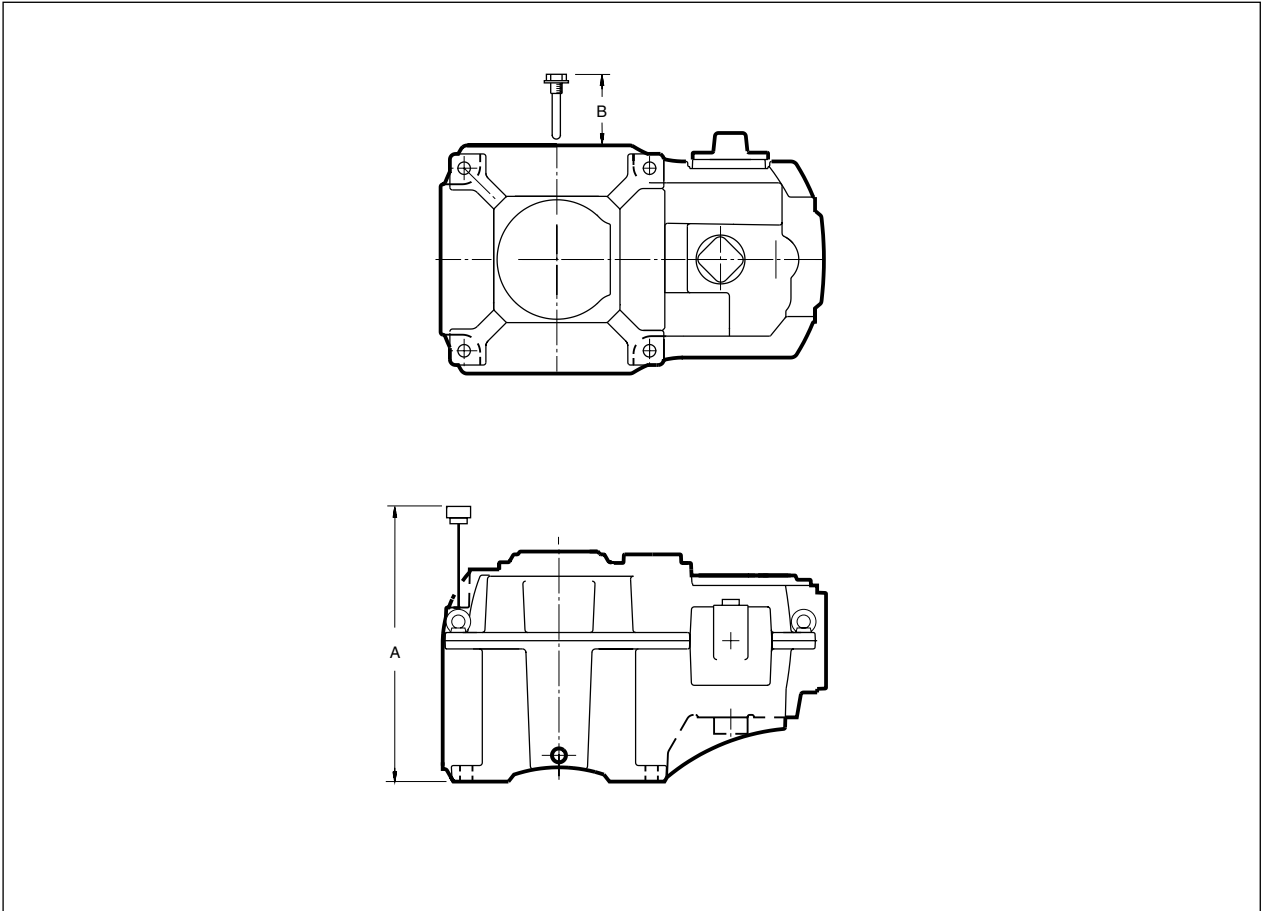
Dimensions définitives sur demande.

Der Benutzer ist verantwortlich für die Beistellung der **Schutzhauben** und das fachgemäße Aufstellen der gesamten Ausrüstung.

Verbindl. Abmessungen auf Wunsch.

El usuario es responsable del aprovisionamiento de los **dispositivos de seguridad** y de la correcta instalación de todo el equipo.

Plano de dimensiones certificadas, bajo petición.



Size - Taille - Baugröße - Tamaño	A			B
	QV..2	QV..3	QV..4	
C	525	665	-	-
D	565	720	720	-
E	605	785	785	-
F	650	855	855	145
G	785	910	910	170
H	785	910	910	170
J	860	810	815	245
K	860	810	815	245
L	1000	965	950	245
M	1000	965	950	245
N	-	-	1035	245
P	-	-	1035	245
Q	-	-	1035	245
R	-	-	1120	245
S	-	-	1120	245
T	-	-	1120	245

Gear unit	Réducteur à engrenages	Zahnradgetriebe	Reductor	Q
Vertical low speed shaft	Arbre petite vitesse vertical	Langsamdr. Welle: vertikal	Eje lento vertical	V
Parallel/right-angle shafts	Arbres paralleles/perpend.	Stirn-/Kegelräder	Ejes paralelos/perpendiculares	P / R
Size	Taille	Baugröße	Tamaño	C ▶ M
Gear sets	Jeux d'engrenages	Stufenzahl	N° de etapas	2 ▶ 4
Flange at low speed shaft cover	Bride au couvercle de l'arbre petite vitesse	Flansch am Deckel der Abtriebswelle	Brida en la tapa del eje lento	C

The user is responsible for the provision of **safety guards** and correct installation of all equipment.

Certified dimensions upon request.

Les dispositifs de protection doivent être prévus par l'utilisateur. Celui-ci est responsable de l'installation correcte de l'ensemble.

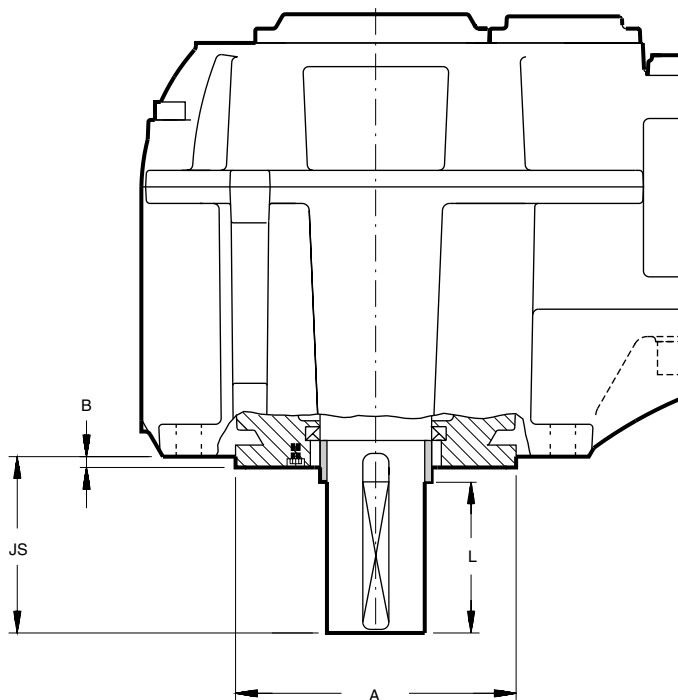
Dimensions définitives sur demande.

Der Benutzer ist verantwortlich für die Beistellung der **Schutzhauben** und das fachgemäße Aufstellen der gesamten Ausrüstung.

Verbindl. Abmessungen auf Wunsch.

El usuario es responsable del aprovisionamiento de los **dispositivos de seguridad** y de la correcta instalación de todo el equipo.

Plano de dimensiones certificadas, bajo petición.



Type - Tipo	øA h9		B	JS	L
	min.	max.			
QV.C.C	240	320	6	204	193
QV.D.C	290	380	6	207	196
QV.E.C	330	440	6	245	234
QV.F.C	385	520	6	243	232
QV.G.C	465	610	10	295	280
QV.H.C	465	610	10	345	330
QV.J.C	490	720	10	342	327
QV.K.C	545	720	10	402	387
QV.L.C	605	810	10	400	385
QV.M.C	605	810	10	460	445



Gear unit	Réducteur à engrenages	Zahnradgetriebe	Reductor	Q
Vertical low speed shaft	Arbre petite vitesse vertical	Langsamdr. Welle: vertikal	Eje lento vertical	V
Parallel shafts	Arbres parallèles	Stirnräder	Ejes paralelos	P
Size	Taille	Baugröße	Tamaño	C ▶ M
Gear sets	Jeux d'engrenages	Stufenzahl	N° de etapas	2 ▶ 4
Spigot at fixation feet	Epaulement aux pattes	Paßrand an den Befestigungsfüßen	Encastre de centrage en las patas de fijación	F

The user is responsible for the provision of safety guards and correct installation of all equipment.

Certified dimensions upon request.

Les dispositifs de protection doivent être prévus par l'utilisateur. Celui-ci est responsable de l'installation correcte de l'ensemble.

Dimensions définitives sur demande.

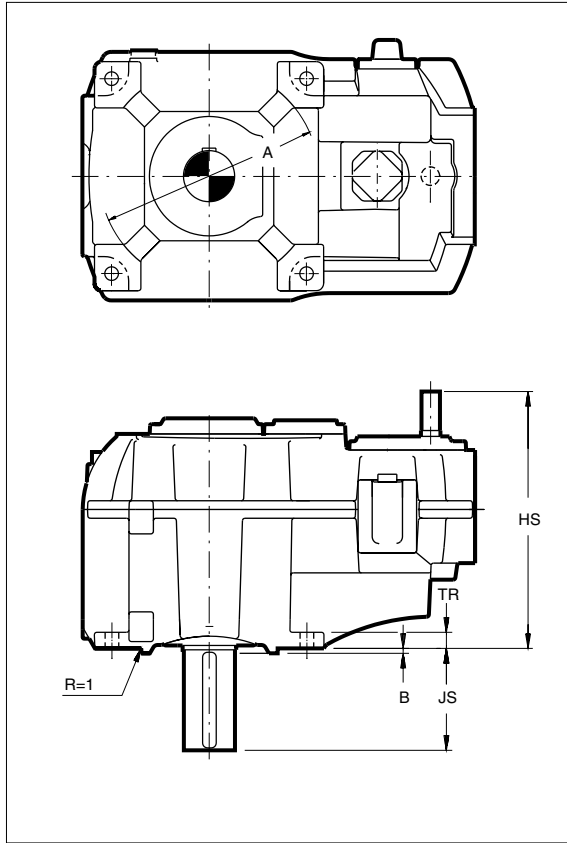
Der Benutzer ist verantwortlich für die Beistellung der **Schutzhauben** und das fachgemäße Aufstellen der gesamten Ausrüstung.

Verbindl. Abmessungen auf Wunsch.

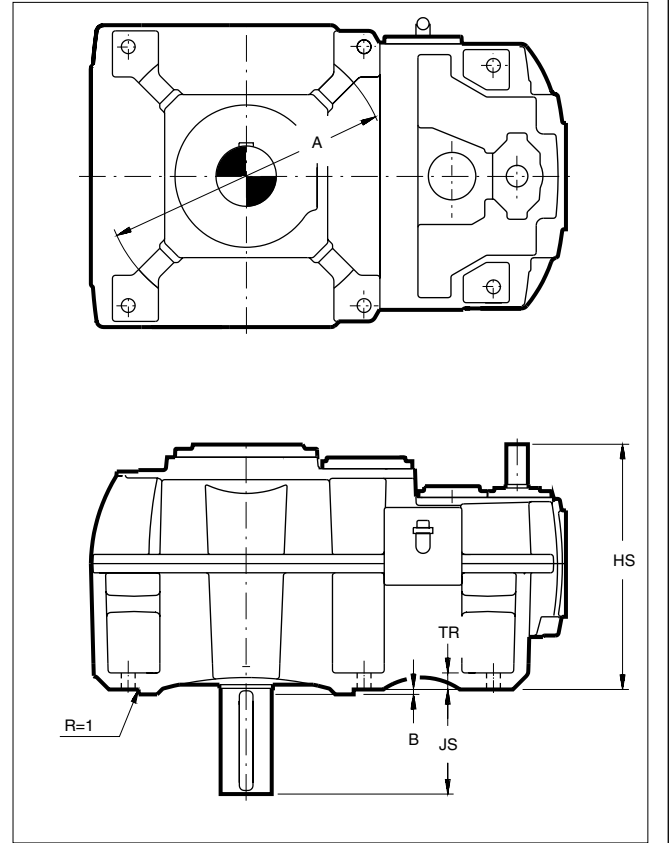
El usuario es responsable del aprovisionamiento de los **dispositivos de seguridad** y de la correcta instalación de todo el equipo.

Plano de dimensiones certificadas, bajo petición.

QVPC.F ▶ QVPH.F



QVPJ.F ▶ QVPM.F



(1) **Optionally**, a high precision centering (tol. h7) spigot at fixation feet is available

(1) **En option** l'épaulement aux pattes de fixation avec centrage de haute précision (tol. h7) est possible

(1) Ein **höchst genauer Paßrand** (Tol. h7) an den Befestigungsfüßen ist optionell lieferbar

(1) **Opción:** un encastre de centrage altamente preciso (tol. h7) en las patas de fijación

Type - Tipo	øA h9 (1)	B	HS			JS	TR
			QVP.2F	QVP.3F	QVP.4F		
QVPC.F	450	5	515	557	-	209	33
QVPD.F	520	5	600	613	597	212	35
QVPE.F	620	5	660	675	642	250	40
QVPF.F	680	5	730	785	713	248	47
QVPG.F	850	5	-	810	730	300	60
QVPH.F	850	5	-	810	730	350	60
QVPJ.F	1000	5	-	860	805	347	65
QVPK.F	1000	5	-	860	805	407	65
QVPL.F	1200	5	-	1005	935	405	75
QVPM.F	1200	5	-	1005	935	465	75

Remark: some other dimensions will also change due to spigot at fixation feet: KT : - 5 mm
JP, PB : + 5 mm

Remarque: d'autres dimensions se changeront également à cause de l'épaulement aux pattes de fixation: KT : - 5 mm
JP, PB : + 5 mm

Bemerkung: bestimmte andere Abmessungen werden sich ebenfalls ändern wegen dem Paßrand an den Befestigungsfüßen: KT : - 5 mm
JP, PB : + 5 mm

Nota: otras dimensiones cambiarán igualmente a consecuencia del encastre de centrage en las patas de fijación: KT : - 5 mm
JP, PB : + 5 mm

Gear unit	Réducteur à engrenages	Zahnradgetriebe	Reductor	Q
Vertical low speed shaft	Arbre petite vitesse vertical	Langsamdr. Welle: vertikal	Eje lento vertical	V
Right-angle shafts	Arbres perpendiculaires	Kegel- und Stirnräder	Ejes perpendiculares	R
Size	Taille	Baugröße	Tamaño	C ▶ M
Gear sets	Jeux d'engrenages	Stufenzahl	N° de etapas	2 ▶ 4
Spigot at fixation feet	Epaulement aux pattes	Paßrand an den Befestigungsfüßen	Encastre de centrage en las patas de fijación	F

The user is responsible for the provision of safety guards and correct installation of all equipment.

Certified dimensions upon request.

Les dispositifs de protection doivent être prévus par l'utilisateur. Celui-ci est responsable de l'installation correcte de l'ensemble.

Dimensions définies sur demande.

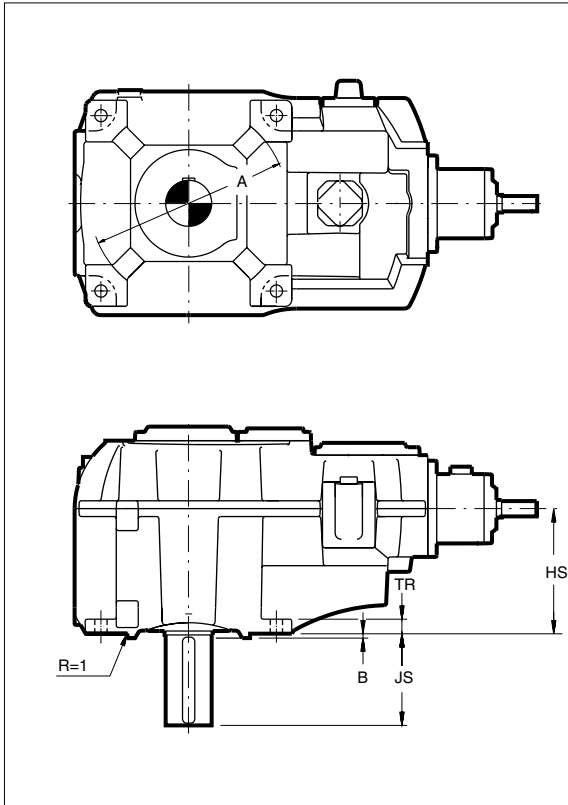
Der Benutzer ist verantwortlich für die Beistellung der Schutzhauben und das fachgemäße Aufstellen der gesamten Ausrüstung.

Verbindl. Abmessungen auf Wunsch.

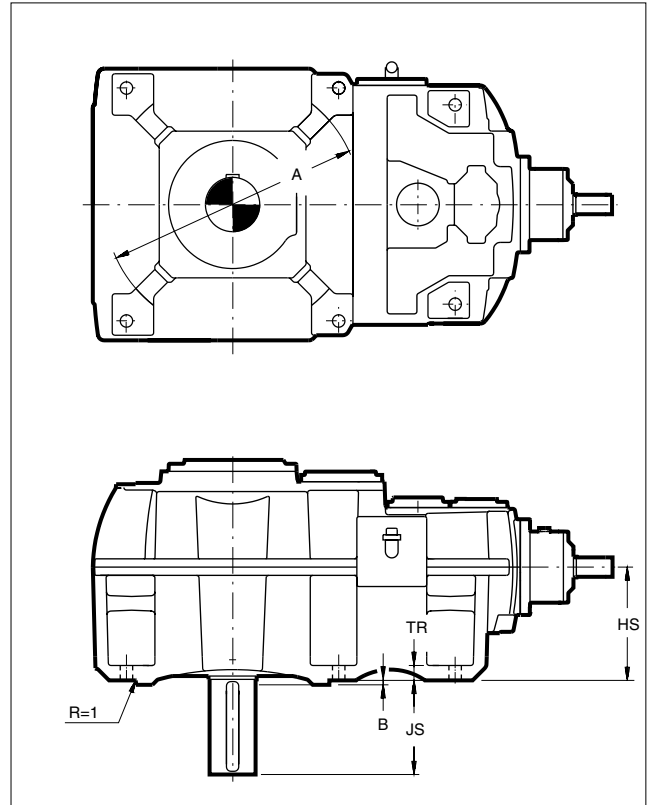
El usuario es responsable del aprovisionamiento de los dispositivos de seguridad y de la correcta instalación de todo el equipo.

Plano de dimensiones certificadas, bajo petición.

QVRC2F ▶ QVRF2F
QVRC3/4F ▶ QVRH3/4F



QVRG2F ▶ QVRH2F
QVRJ.F ▶ QVRM.F



(1) **Optionally**, a high precision centering (tol. h7) spigot at fixation feet is available

(1) **En option** l'épaulement aux pattes de fixation avec centrage de haute précision (tol. h7) est possible

(1) **Ein höchst genauer Paßrand** (Tol. h7) an den Befestigungsfüßen ist optionell lieferbar

(1) **Opción:** un encastre de centrage altamente preciso (tol. h7) en las patas de fijación

Type - Tipo	øA h9 (1)	B	HS		JS	TR
			QVR.2F	QVR.3/4F		
QVRC.F	450	5	210	285	209	33
QVRD.F	520	5	240	325	212	35
QVRE.F	620	5	275	370	250	40
QVRF.F	680	5	315	425	248	47
QVRG2F	680	5	385	-	300	55
QVRG3/4F	850	5	-	425	350	60
QVRH2F	730	5	385	-	350	55
QVRH3/4F	850	5	-	425	350	60
QVRJ2F	860	5	445	-	347	65
QVRJ3/4F	1000	5	-	445	347	65
QVRK2F	860	5	445	-	407	65
QVRK3/4F	1000	5	-	445	407	65
QVRL2F	1000	5	520	-	405	75
QVRL3/4F	1200	5	-	520	405	75
QVRM2F	1070	5	520	-	465	75
QVRM3/4F	1200	5	-	520	465	75

Remark: some other dimensions will also change due to spigot at fixation feet: KT : - 5 mm
JP, PB : + 5 mm

Remarque: d'autres dimensions changeront également à cause de l'épaulement aux pattes de fixation: KT : - 5 mm
JP, PB : + 5 mm

Bemerkung: bestimmte andere Abmessungen werden sich ebenfalls ändern wegen dem Paßrand an den Befestigungsfüßen:
KT : - 5 mm
JP, PB : + 5 mm

Nota: otros dimensiones cambiarán igualmente a consecuencia del encastre de centrage en las patas de fijación:
KT : - 5 mm
JP, PB : + 5 mm

Gear unit	Réducteur à engrenages	Zahnradgetriebe	Reductor	Q
Vertical low speed shaft	Arbre petite vitesse vertical	Langsamdr. Welle: vertikal	Eje lento vertical	V
Parallel/right-angle shafts	Arbres paralleles/perpend.	Stirn-/Kegelräder	Ejes paralelos/perpendiculares	P / R
Size	Taille	Baugröße	Tamaño	C ▶ T
Gear sets	Jeux d'engrenages	Stufenzahl	N° de etapas	2 ▶ 4

Cooling coil	Serpentin de refroidissement	Kühlschlange	Serpentin de refrigeración
---------------------	-------------------------------------	---------------------	-----------------------------------

The user is responsible for the provision of safety guards and correct installation of all equipment.

Certified dimensions upon request.

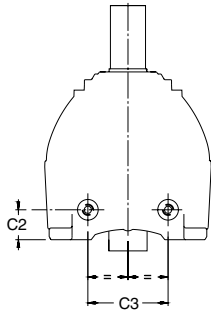
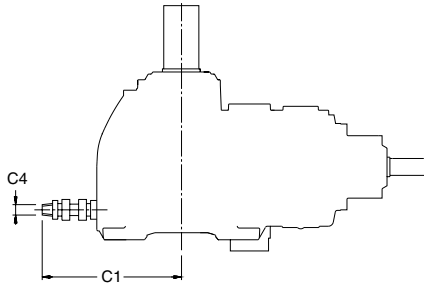
Les dispositifs de protection doivent être prévus par l'utilisateur. Celui-ci est responsable de l'installation correcte de l'ensemble. Dimensions définitives sur demande.

Der Benutzer ist verantwortlich für die Beistellung der Schutzhauben und das fachgemäße Aufstellen der gesamten Ausrüstung.

Verbindl. Abmessungen auf Wunsch.

El usuario es responsable del aprovisionamiento de los dispositivos de seguridad y de la correcta instalación de todo el equipo.

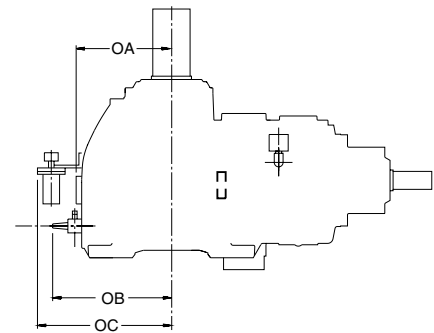
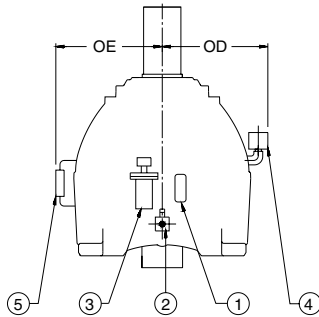
Plano de dimensiones certificadas, bajo petición.



Type-Tipo QV..2	Size - Taille - Baugröße - Tamaño									
	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M
C1	355	385	425	465	515	555	635	635	800	800
C2	75	85	85	85	85	85	115	115	120	120
C3	210	240	260	320	400	400	500	500	800	800
C4	R 1/2"								R 1"	

Type-Tipo QV..3	Size - Taille - Baugröße - Tamaño												
	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q
C1	355	385	425	465	550	550	635	635	800	800	750	815	935
C2	90	100	100	100	120	120	115	115	120	120	189	189	189
C3	210	240	260	290	400	400	500	500	800	800	876	876	876
C4	R 1/2"						R 1"						

Options	Options	Optionen	Opciones
----------------	----------------	-----------------	-----------------



Type - Tipo QV..2 / QV..3 / QV..4	Position - Posición	Size - Taille - Baugröße - Tamaño																
		C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	
	Oil sight glass - Voyant d'huile Ölschauglas - Visor de aceite ①	OA	290	320	355	400	485	485	570	570	680	680	630	695	815	740	815	890
	Drain cock - Robinet de vidange Ölablaßhahn - Grifo de vaciado ②	OB	340	380	415	480	565	565	655	655	770	770	740	805	925	850	925	1000
	Oil level switch - Contacteur de niveau d'huile Ölniveauschalter - Interruptor nivel de aceite ③	OC	380	410	450	490	575	575	660	660	765	765	720	785	910	830	905	980
	Dust-proof breather plug - Bouchon d'aération anti-poussière Entlüfter mit Staubfilter - Tapón aireación anti-polvo ④	OD	360	370	395	435	530	530	650	650	760	760	775	775	775	810	810	810
	Flow Switch - Interrupteur de débit Strömungskontrollschalter - Interruptor de caudal ⑤	OE	315	345	380	410	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

The above mounting positions and dimensions are standard for gear units equipped with one single accessory. They may vary for units equipped with several accessories.

Les positions de montage et les dimensions standard s'appliquent pour des réducteurs équipés d'un seul accessoire. Elles peuvent varier, au cas où il y a plusieurs accessoires.

Die obigen standard Einbaulagen und Abmessungen gelten für Getriebe die mit einem einzigen Zusatzgerät ausgerüstet sind. Bei mehreren Zusatzgeräten könnten sie sich ändern.

Las posiciones de montaje y dimensiones indicadas corresponden a reductores normalizados con un sólo accesorio. Pueden variar en caso de estar equipados con varios accesorios.

Gear unit	Réducteur à engrenages	Zahnradgetriebe	Reductor	Q
Vertical low speed shaft	Arbre petite vitesse vertical	Langsamdr. Welle: vertikal	Eje lento vertical	V
Parallel/right-angle shafts	Arbres parallèles/perpend.	Stirn-/Kegelräder	Ejes paralelos/perpendiculares	P / R
Size	Taille	Baugröße	Tamaño	C ▶ T
Gear sets	Jeux d'engrenages	Stufenzahl	N° de etapas	2 ▶ 4

Cooling systems	Systèmes de refroidissement	Kühlsysteme	Sistemas de refrigeración
------------------------	------------------------------------	--------------------	----------------------------------

Gear unit type QV .. 2 / QV .. 3 / QV .. 4	Réducteur type QV .. 2 / QV .. 3 / QV .. 4	Getriebe Typ QV.. 2 / QV .. 3 / QV .. 4	Tipo de reductor QV .. 2 / QV.. 3 / QV .. 4
--	--	---	---

The user is responsible for the provision of safety guards and correct installation of all equipment.

Certified dimensions upon request.

Les dispositifs de protection doivent être prévus par l'utilisateur. Celui-ci est responsable de l'installation correcte de l'ensemble.

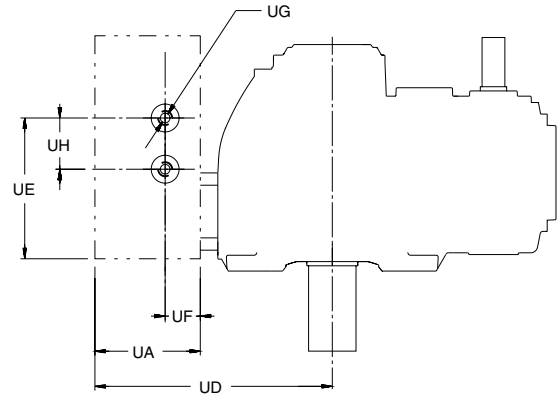
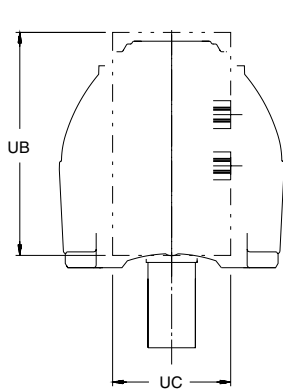
Dimensions définitives sur demande.

Der Benutzer ist verantwortlich für die Beistellung der Schutzhauben und das fachgemäße Aufstellen der gesamten Ausrüstung.

Verbindl. Abmessungen auf Wunsch.

El usuario es responsable del aprovisionamiento de los dispositivos de seguridad y de la correcta instalación de todo el equipo.

Plano de dimensiones certificadas, bajo petición.



Oil - water cooler Refroidisseur huile/eau Öl / Wasserkühler Refrigeración aceite-agua

#	UA	UB	UC	UE	UF	UG	UH
1	400	850	600	400	100	R3/4"	55
2	420	850	600	400	110	R3/4"	55
3	430	850	800	420	110	R3/4"	55
4	430	850	830	420	110	R3/4"	55

(1) Refer to us
(1) Veuillez nous consulter

(1) Rückfrage zu empfehlen

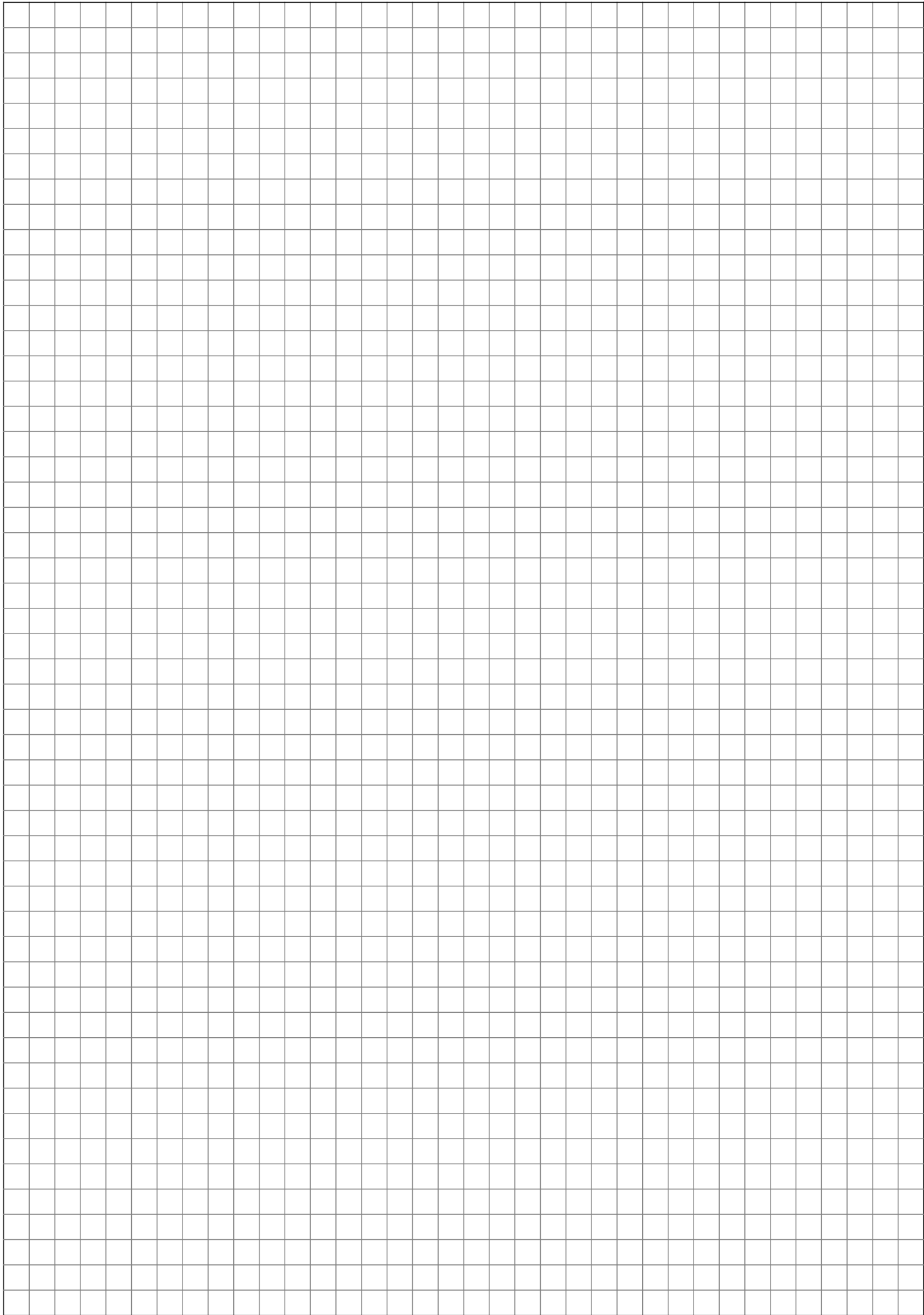
(1) Si vanse consultar

#	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T
1	(1)	815	851	895	980	980	1065	1065	1180	1180	1125	1191	1312	1235	1311	1386
2	-	-	871	915	1000	1000	1085	1085	1200	1200	1145	1211	1332	1255	1331	1406
3	-	-	-	960	1045	1045	1130	1130	1245	1245	1190	1256	1377	1300	1376	1451
4	-	-	-	-	1045	1045	1130	1130	1245	1245	1190	1256	1377	1300	1376	1451

Oil - air cooler Refroidisseur huile/air Öl / Luftkühler Refrigeración aceite-aire

#	UA	UB	UC
1	480	880	560
2	500	1070	730
3	570	1090	730
4	570	1240	750

#	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T
1	(1)	895	931	975	1060	1060	1145	1145	1260	1260	1205	1271	1392	1315	1391	1466
2	-	-	931	975	1060	1060	1145	1145	1260	1260	1205	1271	1392	1315	1391	1466
3	-	-	-	1100	1185	1185	1270	1270	1385	1385	1330	1396	1517	1440	1516	1591
4	-	-	-	-	1185	1185	1270	1270	1385	1385	1330	1396	1517	1440	1516	1591



Hansen Industrial Transmissions nv commits to be a pioneering innovator. The production of high performance gear units stems from an interactive partnership with our clients, the end users and the actively engaged manpower of our global enterprise. Embracing design, manufacturing and customer services, the company has grown into a world leader in its field. Today, we set standards for both product and working environment, inciting a knowing environment to seize all new and inspiring technologies.



Sumitomo Drive Technologies
Always on the Move



Hansen Industrial Transmissions nv
Leonardo da Vincilaan 1
B-2650 Edegem - Belgium
T. +32(0)3 450 12 11
F. +32(0)3 450 12 20
E. info@hansenindustrialgearboxes.com

www.hansenindustrialgearboxes.com

See our worldwide
sales & service network at
www.hansenindustrialgearboxes.com