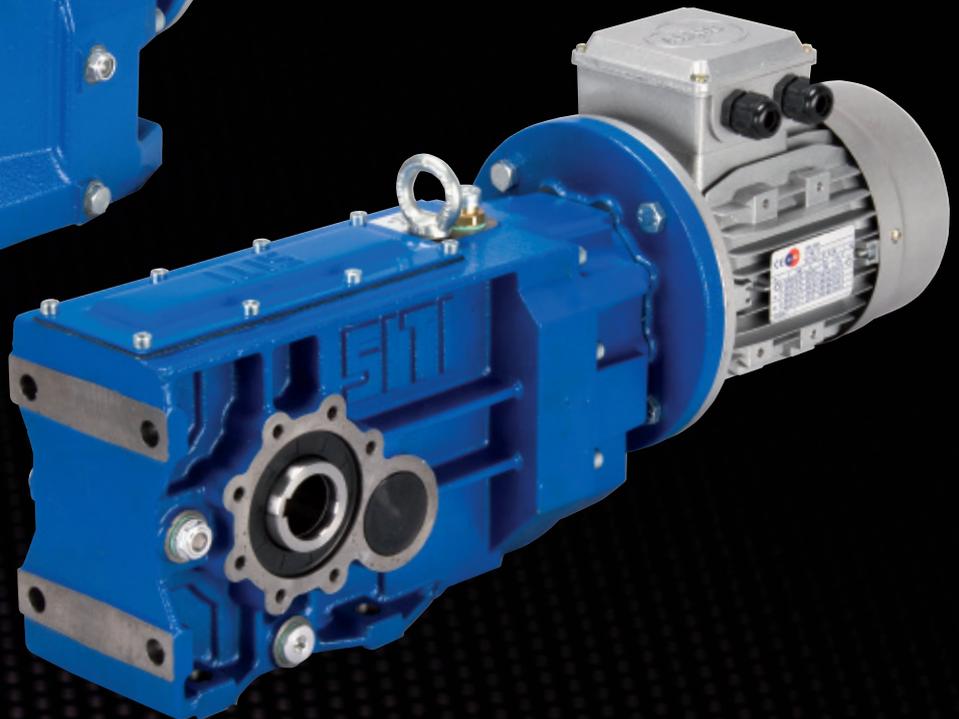
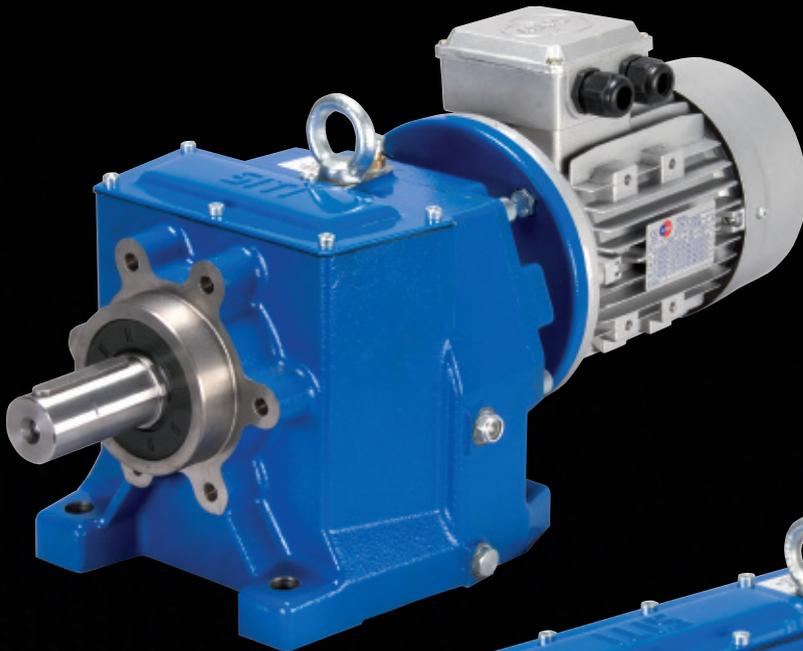




# MOTORÉDUCTEURS



**S E R M E S**  
*motorisation*

# Un interlocuteur unique



## ► Motorisation et process industriel

Nous mettons à votre disposition une gamme complète de produits et de systèmes de motorisation, ainsi que notre savoir-faire en matière de process industriel pour assurer l'entraînement, la sécurité, la connexion et les interfaces de contrôle commande de vos équipements de production. Notre bureau d'études optimise les solutions techniques et assure le suivi de fabrications spéciales. Notre atelier intégré réalise la transformation et la personnalisation des moteurs et des motoréducteurs, sous contrôle qualité permanent.



## La compétence des hommes

### ► Écoute

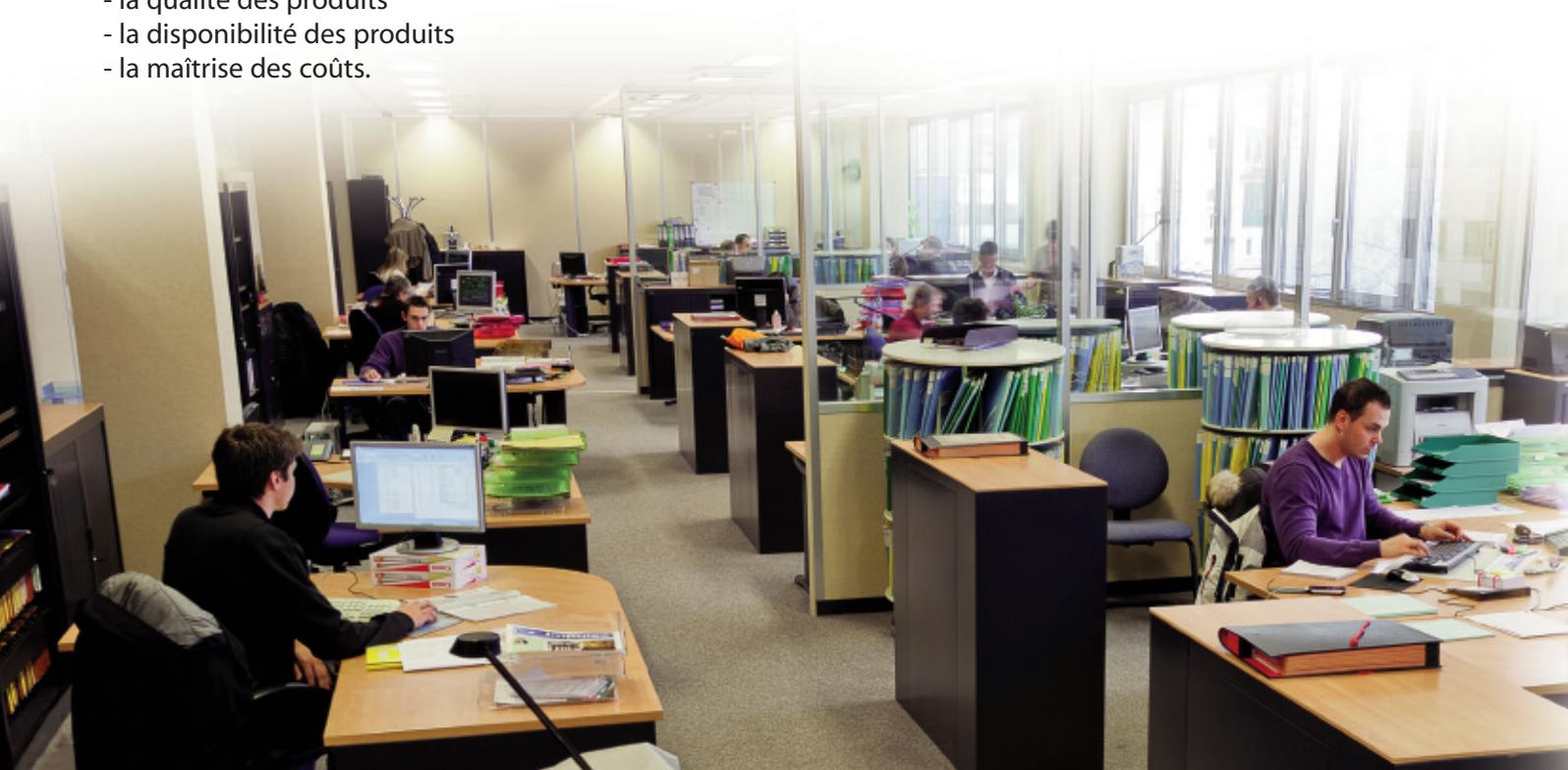
Nos technico-commerciaux déterminent et optimisent avec vous l'entraînement en fonction des impératifs et des cahiers des charges de vos applications.

Les compétences de nos équipes ont pour objectif d'élaborer les solutions les mieux adaptées aux attentes du marché, tout en répondant aux spécificités techniques et économiques de nos clients.

### ► Engagement commercial

Nous vous accompagnons tout au long de votre projet en garantissant :

- la qualité des produits
- la disponibilité des produits
- la maîtrise des coûts.



# Le service personnalisé

**SERMES**  
motorisation

SERMES motorisation a élaboré une large gamme de solutions d'entraînement.

Une offre diversifiée de produits standards ou spécifiques :

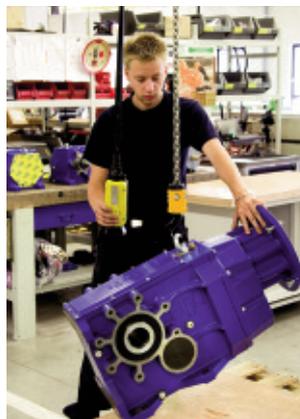
- ▶ **MOTEURS ÉLECTRIQUES**
- ▶ **RÉDUCTEURS ET MOTORÉDUCTEURS**
- ▶ **ÉLECTRONIQUE DE PUISSANCE (variateurs, démarreurs)**
- ▶ **PALANS, POMPES, VENTILATEURS**

Concepteurs et garants de nos exigences de qualité, nous supervisons rigoureusement le développement et la fabrication de notre propre marque ALMO.

SERMES motorisation a la capacité de répondre dans les meilleurs délais en adaptant vos entraînements aux exigences de chaque application.

Entraînement piloté par variateur de fréquence, mise en œuvre de peinture spécifique, tropicalisation, montage de codeur, sonde et bien d'autres variantes, sont proposés dans notre programme de personnalisation de vos équipements.

SERMES motorisation met également à votre disposition un banc d'essais en charge entièrement automatisé vous assurant du respect des nouvelles normes de rendement IE (suivant 60034-30) et permet de réaliser des essais types ou selon vos cahiers des charges sur moteur neuf ou reconditionné.



# La force du stock

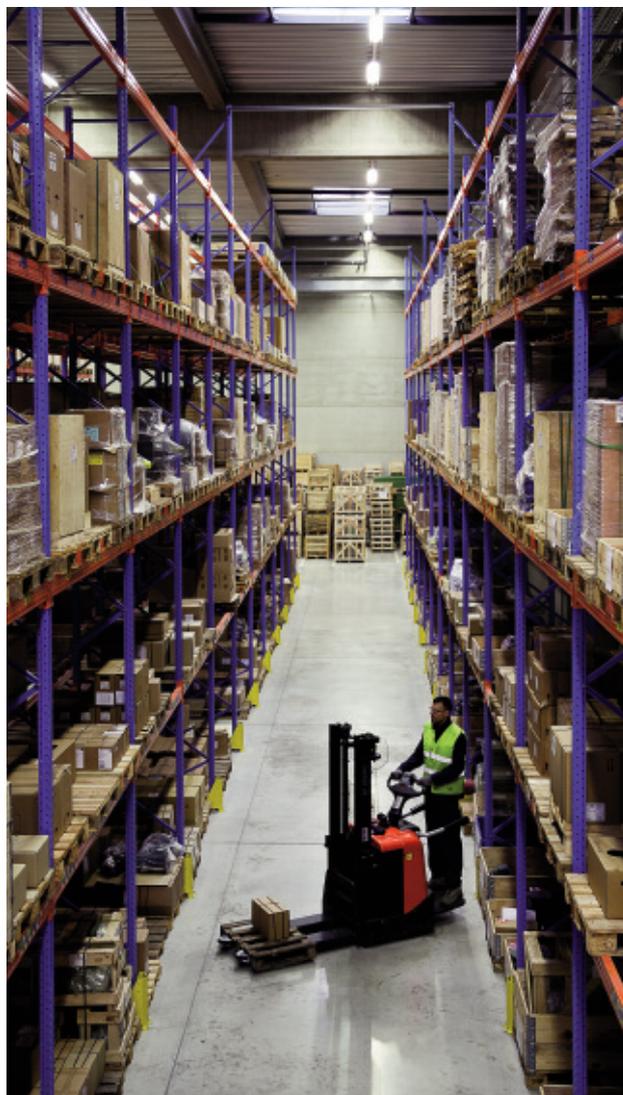
**SERMES**  
motorisation

## ► Le site

- 11000 m<sup>2</sup> de superficie de stockage
- 1200 m<sup>2</sup> d'atelier pour la personnalisation de vos équipements
- 12000 emplacements permettant des livraisons en France et en Europe sous 24 à 72 h avec un taux de service supérieur à 95 %.

## ► Conditionnement personnalisé

- support adapté aux marchandises et à leurs poids
- emballage sous housse thermo-rétractée et film pour sécuriser le transport
- conditionnement suivant spécifications (environnement difficile de stockage, export, maritime).



Centre logistique Sermes Motorisation à Strasbourg-Ostwald.

**Une équipe de technico-commerciaux  
à votre écoute dans votre région**

**SERMES**  
motorisation



**Vincent METAYER**  
06 14 47 95 10  
vincent-metayer@sermes.fr



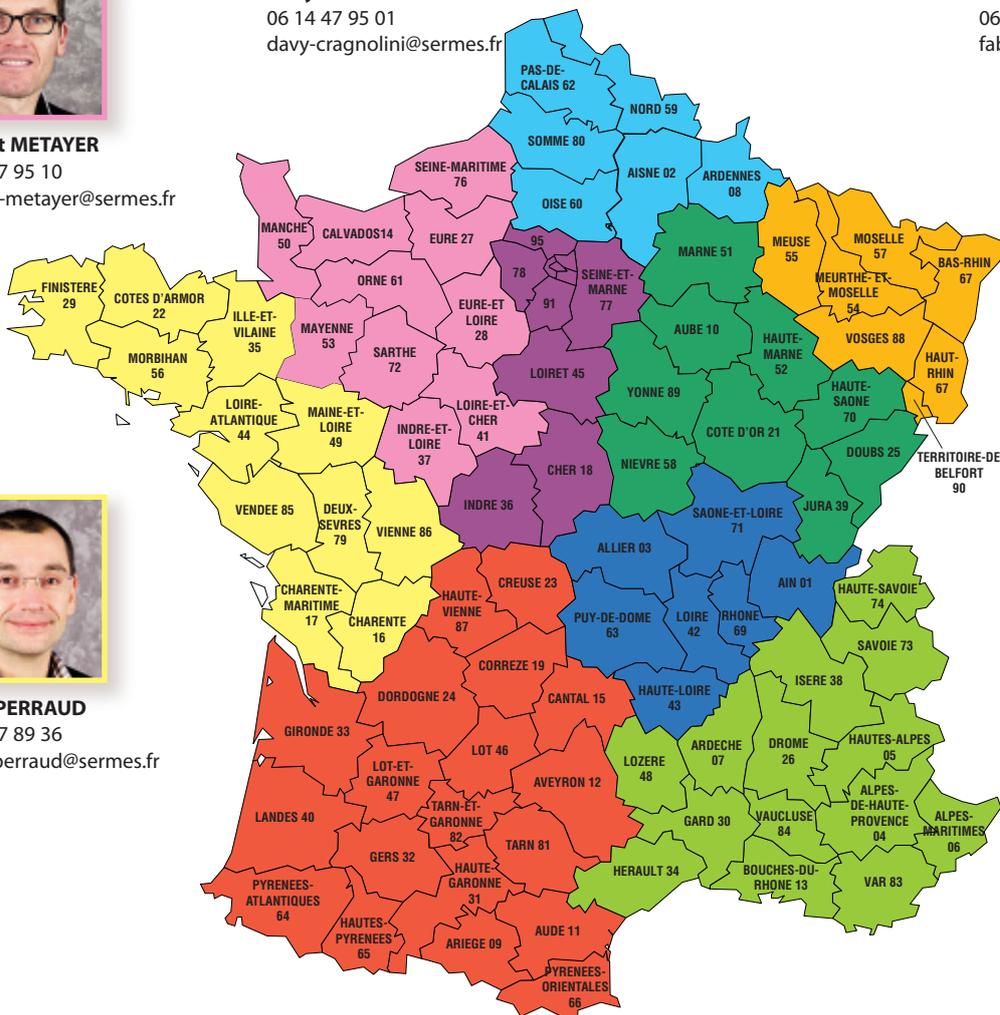
**Davy CRAGNOLINI**  
06 14 47 95 01  
davy-cragnolini@sermes.fr



**Manuel FREGEZ**  
06 14 47 91 69  
manuel-fregez@sermes.fr



**Fabrice ZILLIOX**  
06 14 47 92 67  
fabrice-zilliox@sermes.fr



**Gilles UZE**  
06 14 47 91 21  
gilles-uze@sermes.fr



**Pierre PERRAUD**  
06 14 47 89 36  
pierre-perraud@sermes.fr



**Philippe TOINET**  
06 22 06 39 80  
philippe-toinet@sermes.fr



**Pierre SERIE**  
06 14 47 95 16  
pierre-serie@sermes.fr



**David AUGIER**  
06 09 23 29 15  
david-augier@sermes.fr

# Une équipe à votre service

du lundi au vendredi de 8 h à 12 h 30 et 13 h 15 à 17 h 30  
(sauf vendredi 17 h).



**Yannick MORGERE**  
03 88 40 72 24  
yannick-morgere@sermes.fr



**Cyril MOSSOTTO**  
03 88 40 72 23  
cyril-mossotto@sermes.fr



**Eric PITAVY**  
03 88 40 73 41  
eric-pitavy@sermes.fr



**Jean HEISSLER**  
03 88 40 72 25  
jean-heissler@sermes.fr



**Muriel HAJEK**  
03 88 40 72 26  
muriel-hajek@sermes.fr



**Raphaël GEISEL**  
03 88 40 73 26  
raphael-geisel@sermes.fr



**Fabien DUPREY**  
03 88 40 73 27  
fabien-duprey@sermes.fr



**André SCHOETTEL**  
03 88 40 72 63  
andre-schoettel@sermes.fr



**Joël WILLER**  
03 88 40 73 25  
joel-willer@sermes.fr



**Hervé JERSIER**  
03 88 40 72 82  
herve-jersier@sermes.fr

## secteur OUEST

Tél. 03 88 40 72 71  
Fax 03 88 40 72 74



## secteur EST

Tél. 03 88 40 72 72  
Fax 03 88 40 72 29

## secteur SUD

Tél. 03 88 40 72 70  
Fax 03 88 40 72 73



**Berthold BARTH**  
03 88 40 72 22  
berthold-barth@sermes.fr



**Paolo MARSEGLIA**  
03 88 40 72 94  
paolo-marseglia@sermes.fr

## EXPORT

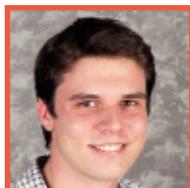
Tél. 03 69 22 85 06  
Fax 03 88 40 72 73



**Florian MOINE**  
03 69 22 85 15  
florian-moine@sermes.fr



**Thierry ARNOLD**  
03 69 22 85 05  
thierry-arnold@sermes.fr



**Gilles FISCHER**  
03 88 40 73 17  
gilles-fischer@sermes.fr

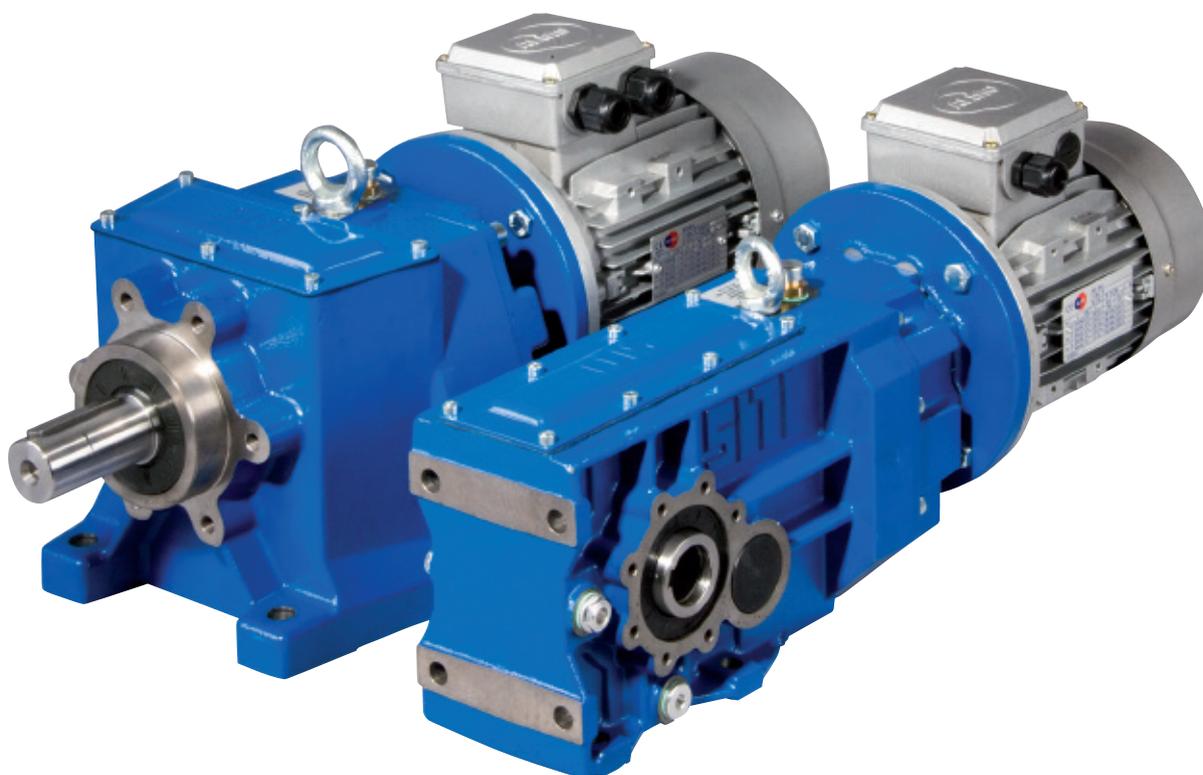


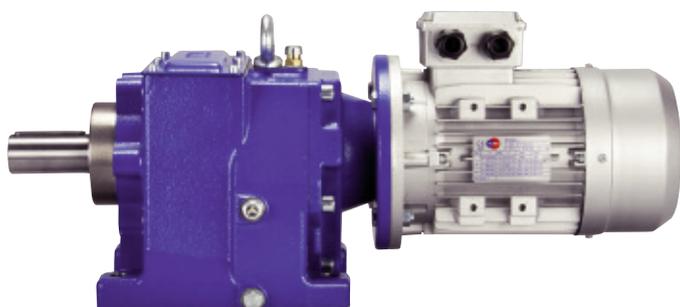
**Catherine BOURGUIGNON**  
03 69 22 85 16  
catherine-bourguignon@sermes.fr



**Anita STAERCK**  
03 69 22 85 06  
anita-staerck@sermes.fr

<b>INTRODUCTION</b>	page	page
Unités de mesure _____	3	Brides d'entrée _____ 9
Formules techniques _____	3-4	Peinture _____ 9
Puissance _____	5	Lubrification _____ 10
Vitesse de rotation _____	5	Rodage _____ 11
Couple _____	6	Maintenance _____ 11
Facteur d'utilisation _____	7	Remplacement de l'huile _____ 11
Rapport de réduction _____	7	Plaque d'identification _____ 12
Rendement _____	7	Choix du motoréducteur _____ 12
Charges radiales _____	8	Choix du réducteur _____ 12
Charges axiales _____	8	





**MOTORÉDUCTEURS/RÉDUCTEURS  
À ARBRES COAXIAUX NHL-MNHL**

	page
Généralités _____	15-20
Tableaux de sélection motoréducteurs MNHL _____	21-34
Dimensions motoréducteurs MNHL _____	35-44
Tableaux de sélection réducteurs NHL _____	45-54
Dimensions bride d'entrée MNHL _____	55-56
Pièces détachées _____	57-60



**MOTORÉDUCTEURS/RÉDUCTEURS  
À COUPLE CONIQUE BH-MBH**

	page
Généralités _____	63-70
Tableaux de sélection motoréducteurs MBH - MBHGC _____	71-82
Tableaux de sélection réducteurs BH _____	83-86
Dimensions _____	87-102
Limite thermique _____	103
Options _____	104-108
Pièces détachées _____	109-110

## Unités de mesure

Quantité	Description	Unité de mesure
A	Charge axiale	N
Y	Angle d'hélice	degré
i	Rapport de réduction	
T <sub>2</sub>	Couple de sortie	Nm
m <sub>n-1</sub>	Module normal	mm
n <sub>1</sub>	Vitesse d'entrée	min-1
n <sub>2</sub>	Vitesse de sortie	min-1
kW	Puissance	kW
R	Charge radiale	N
RD	Rendement dynamique du réducteur	
RS	Rendement statique du réducteur	
f <sub>u</sub>	Facteur d'utilisation	
v	Vitesse	m/s
Z <sub>1</sub>	Nombre de dents sur l'arbre d'entraînement	
Z <sub>2</sub>	Nombre de dents sur l'arbre de sortie	

1 kP = 9,81 N

## Formules techniques en conditions dynamiques

### MOMENT D'INERTIE

Pour un cylindre  $J = 98.g.l .D^4$  [kgm<sup>2</sup>]

Pour un cylindre creux  $J = 98.g.l .(D^4-d^4)$  [kgm<sup>2</sup>]

g = Densité kg/dm<sup>3</sup>

l = Longueur en m

D = Diamètre externe en m

d = Diamètre interne en m

### FACTEUR D'INERTIE

$$F_I = \frac{J_E + J_{add}}{J_E} \quad [1]$$

J<sub>E</sub> = Masse d'inertie propre

J<sub>add</sub> = Masse d'inertie additionnelle

### ▷ Conversion d'une inertie linéaire en inertie correspondante sur l'arbre du moteur

$$J = 91.2. m. \frac{v^2}{n_1^2} \quad [\text{kgm}^2]$$

m = Masse en mouvement (kg)

v = Vitesse (m/sec)

n<sub>1</sub> = Vitesse du moteur (t/min)

### ▷ Conversion de divers moments d'inertie à différentes vitesses à un moment d'inertie commun à la vitesse du moteur

$$J_{add} = \frac{J_2 . n_2^2 + J_3 . n_3^2 \dots}{n_1^2} \quad [\text{kgm}^2]$$

n<sub>1</sub> = Vitesse du moteur (t/min)

J<sub>add</sub> = Moment d'inertie additionnel [kgm<sup>2</sup>]

**TEMPS DE DÉMARRAGE**

$$t_A = \frac{J_{total} \cdot n_1}{9.55 \cdot (T_A - T_L)} \text{ [s]}$$

$J_{total} = J_E + J_{add}$  en  $\text{kgm}^2$

(Masse d'inertie propre et additionnelle)

$n_1$  = Vitesse du moteur (t/min)

$T_A$  = Couple de démarrage

$T_L$  = Couple de la machine entraînée

Temps de démarrage des moteurs frein

$$t_A = \frac{J_{total} \cdot n_1}{9.55 \cdot (M_A - M_L)} + t_1 \text{ [s]}$$

$t_1$  = Temps d'ouverture du frein

**TEMPS DE FREINAGE**

$$t_A = \frac{J_{total} \cdot n_1}{9.55 \cdot (T_B \pm T_L)} \text{ [s]}$$

$T_B$  = Couple de freinage en Nm

$T_L$  = Couple de la machine entraînée

+ lorsque  $T_L$  agit comme un frein

(ascenseur remontant)

- lorsque  $T_L$  agit comme entraînement

(ascenseur descendant)

Temps de freinage des moteurs frein

$$t_A = \frac{J_{total} \cdot n_1}{9.55 \cdot (T_B \pm T_L)} + t_2 \text{ [s]}$$

$t_2$  = temps de déclenchement du frein

**ROTATION DE L'ARBRE AVANT ARRÊT DU MOTEUR**

$$U_N = \frac{n \cdot t_B}{120} \text{ [1]}$$

$n$  = Vitesse de rotation de l'arbre en min-1

$t_B$  = Temps de freinage en s

**ROTATION DE L'ARBRE AVANT ARRÊT COMPLET DES MOTEURS FREIN**

$$U_N = \frac{n (t_B + t_2)}{120} \text{ [1]}$$

$t_2$  = Temps de freinage en s

**FRÉQUENCE DE COMMUTATION**

$$f = \frac{\text{Nombre de commutations par cycle} \cdot 3600}{\text{Durée du cycle [s]}} \text{ [h}^{-1}\text{]}$$

**CYCLE DE FONCTIONNEMENT**

$$ED = \frac{\text{Durée de fonctionnement par cycle} \cdot 100}{\text{Durée totale du cycle [s]}} \text{ [%]}$$

A arrondir à la valeur standard de 20, 40, 60, 80 % pour un temps de cycle de 10 min. maximum.

Pour un cycle excédant 10 min., une puissance constante est requise.

**PUISSANCE RELATIVE**

$$p = \frac{P_2}{P} \text{ [1]}$$

$P_2$  = Puissance absorbée après démarrage (kW)

$P$  = Puissance nominale selon tableau de caractéristiques techniques (kW).

## Puissance

Toutes les opérations telles que rotation de masses, déplacement, levage, transfert de charges sur un plan horizontal ou incliné, nécessitent de la puissance.

Dans certains cas, la puissance nécessaire peut être aisément calculée ou estimée. Pour d'autres applications (notamment pour des tarières, agitateurs, mélangeurs, machines automatiques, etc.) la détermination de la puissance s'avère difficile.

Dans ces cas, il est recommandé de se baser sur des applications existantes déjà en exploitation sur lesquelles des mesures pourront être effectuées.

La puissance absorbée devra de préférence être inférieure ou égale à la puissance nominale du réducteur sélectionné.

$$\text{kW (absorbé)} < \frac{\text{kW}_1}{\text{sf}}$$

Lors de l'utilisation de réducteurs combinés à très basse vitesse de sortie, il convient de prendre en considération que le couple de sortie admissible des réducteurs ne doit jamais être dépassé pendant le fonctionnement.

Exemples d'application :

Levage

$$\text{kW}_2 = \frac{F \cdot v}{1000 \eta}$$

Rotation

$$\text{kW}_2 = \frac{M \cdot n}{9550 \eta}$$

Entraînement d'un ventilateur

$$\text{kW}_2 = \frac{V \cdot p}{1000 \eta}$$

Entraînement pompe

$$\text{kW}_2 = \frac{V \cdot p}{1000 \eta}$$

$\text{kW}_2$  = puissance absorbée en kW

V = volume transporté en m<sup>3</sup>/s

P = contre-pression totale en N/mm<sup>2</sup>

$\eta$  = rendement (la valeur RD ou RS peut être utilisée)

F = force en N

v = vitesse en m/s

n = vitesse de rotation en min<sup>-1</sup>

## Vitesse de rotation

Les valeurs des vitesses d'entrée  $n_1$  et respectivement de sortie  $n_2$  sont soit fixes avec l'utilisation de moteurs asynchrones, soit variables, grâce à la mise en oeuvre de moteurs asynchrones à deux vitesses, alimentés par des variateurs de fréquence, de moteurs à courant continu, de variateurs de vitesse mécaniques.

En général, la vitesse maximum admissible à l'entrée du réducteur est de 3000 t/min.

## Couple

Le couple de sortie du réducteur peut être calculé par la formule suivante :

$$T_2 = \frac{kW_1 \cdot 9550}{n_2} \cdot RD \quad [Nm]$$

Si le rapport de réduction est connu, la formule suivante s'applique :

$$T_2 = T_1 \cdot i \cdot RD \quad [Nm]$$

Le couple ainsi calculé doit toujours être supérieur ou égal au couple réellement requis pour l'application.

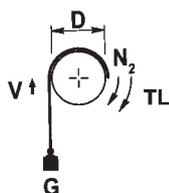
Ceci implique que le réducteur peut fonctionner correctement, surmontant les contraintes de charges, de friction et de résistance passive.

Le couple réellement requis pour une application peut aisément être calculé en cas de charges levées ou déplacées.

Les cas plus complexes, comme la rotation de masses constituées de liquides visqueux, le mélange de substances sous forme de poudres ou le transport de certains matériaux au moyen de vis, ne sont pas traités dans ce document. En effet, il est extrêmement difficile de calculer ou d'estimer le couple dans ces cas. Notre équipe est à votre disposition pour évaluer chaque cas individuellement.

### Exemples d'applications

- Levage



Le couple peut être calculé avec la formule suivante :

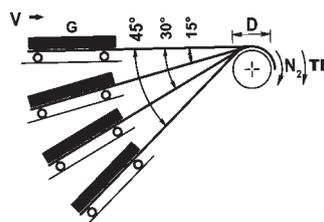
$$T_L = \frac{G \cdot D}{2} \quad [Nm]$$

pour laquelle :

- G = charge à lever exprimée en N
- D = diamètre de la poulie ou tambour utilisé pour le levage exprimé en m.

Cette formule est valide seulement si la poulie ou la roue dentée sont reliées directement à l'arbre de sortie du réducteur ou à une partie tournant à la même vitesse que la sortie du réducteur. L'utilisation de chaînes, courroies de transmission, d'engrenages pour lesquels la charge à lever ne s'applique pas à l'arbre de sortie du réducteur, est un facteur à prendre en considération lors du calcul du couple.

- Mouvement le long d'un plan horizontal ou incliné



Le coefficient de friction  $\mu$  des glissières de guidage de la charge à déplacer doit être connu. Cette valeur dépend des parties en contact pendant le déplacement de la charge (en particulier s'il s'agit de friction par glissement ou par roulement).

Une fois le coefficient de friction déterminé ou assez bien estimé, le couple réel peut être calculé avec la formule suivante :

$$0^\circ : T_L = \frac{G \cdot D \cdot \mu}{2}$$

$$15^\circ : T_L = \frac{G \cdot D \cdot (0,26 + 0,97 \cdot \mu)}{2}$$

$$30^\circ : T_L = \frac{G \cdot D \cdot (0,50 + 0,87 \cdot \mu)}{2}$$

$$45^\circ : T_L = \frac{0,71 \cdot G \cdot D \cdot (1 + \mu)}{2}$$

- G = charge à lever ou à déplacer exprimée en N
- D = diamètre de la poulie ou la roue dentée utilisée pour le levage exprimé en m
- $\mu$  = coefficient de friction
- $T_L$  = couple (Nm)

Lors de la détermination de la valeur exacte de G, il est important de tenir compte de toutes frictions, accélérations, décélérations ou soudains pics de charge. En effet, ces facteurs peuvent induire des valeurs de pointe  $T_L$  bien plus élevées que celles atteintes dans des conditions normales d'utilisation.

## Facteur d'utilisation

Les couples de sortie maximum, indépendamment des applications des réducteurs, sont indiqués dans les tableaux des caractéristiques techniques. Les applications varient beaucoup les unes par rapport aux autres, allant des conditions de fonctionnement normales aux plus difficiles, en fonction desquelles, le couple maximum du réducteur varie. La durée de vie d'un réducteur varie, à charge identique, en fonction des caractéristiques de son utilisation. Le facteur d'utilisation  $f_u$  prend en compte les différentes charges et caractéristiques des applications pour garantir un fonctionnement fiable du réducteur ainsi qu'une longue durée de vie.

De plus, ce facteur permet à l'utilisateur de sélectionner le motoréducteur avec les paramètres se rapprochant au mieux des conditions réelles d'utilisation. Toutes les valeurs indiquées dans les tableaux des caractéristiques techniques des réducteurs se réfèrent à un facteur d'utilisation  $f_u = 1$ .

Les facteurs d'utilisation indiqués dans le tableau ci-dessous sont ceux des applications les plus courantes. Pour les applications non référencées dans le tableau, le facteur d'utilisation peut être déterminé en fonction du type de charge, du temps de fonctionnement et du nombre de démarrages par heure. Pour des moteurs frein, multiplier les valeurs par 1,12.

	Type de charge	Application	Démarrages par heure	Temps de fonctionnement par jour			
				<2	2 à 8	9 à 16	17 à 24
<b>Service léger</b>	Démarrage facile, fonctionnement sans à-coups petites masses à accélérer	pompes centrifuges, pompes à engrenages, commandes auxiliaires de machines outils, ventilateurs, bandes convoyeuses légères, embouteilleuses, génératrices	<10	0,75	1	1,25	1,5
<b>Service moyen</b>	Démarrage en charge moyenne, fonctionnement avec à-coups modérés, masses moyennes à accélérer	machines de l'industrie textile, bandes transporteuses, engins de levage (grues et palans), mélangeurs et mixers pour liquides de densité et viscosité variables, machines à bois, machines pour l'industrie alimentaire, machines d'emballage	<10	1	1,25	1,5	1,75
			10 à 50	1,25	1,5	1,75	2
			50 à 100	1,5	1,75	2	2,2
			100 à 200	1,75	2	2,2	2,5
<b>Service difficile</b>	Charges lourdes, fonctionnement avec à-coups importants, masses importantes à accélérer	Extrudeuses, mélangeurs, compresseurs et pompes auxiliaires à un ou plusieurs cylindres, presses, compresseurs, treuils de levage, fours rotatifs, ventilateurs d'extraction pour les mines, bandes transporteuses pour charges lourdes	<10	1,25	1,5	1,75	2
			10 à 50	1,5	1,75	2	2,2
			80 à 100	1,75	2	2,2	2,5
			100 à 200	2	2,2	2,5	3

## Rapport de réduction

Le rapport de réduction  $i$  est le ratio des nombres de dents des roues dentées  $Z_2/Z_1$ . Pour les réducteurs à roue et à vis il est défini comme le ratio du nombre de dents de la roue ( $Z_2$ ) et du nombre de filets de la vis ( $Z_1$ ).

Si  $n_1$  et  $n_2$  sont connus, le rapport de réduction se calcule par la formule :

$$i = \frac{n_1}{n_2}$$

Si le rapport de réduction est connu, la vitesse de sortie peut être calculée avec la relation suivante :

$$n_2 = \frac{n_1}{i}$$

## Rendement mécanique

Le rendement est le ratio de la puissance transmise par l'arbre de sortie et de celle transmise à l'arbre d'entrée. Cette valeur est dégradée par les frottements au niveau des roulements, des roues dentées et des joints d'étanchéité. La qualité du graissage influence également la valeur du rendement, il est donc très important de veiller à l'utilisation d'une graisse appropriée pour maintenir un rendement optimal. Les valeurs de rendement dynamique RD (à vitesse d'utilisation normale) relatives aux vitesses 2800 – 1400 – 900 et 500  $\text{min}^{-1}$  et les valeurs de rendement statique RS sont indiquées dans les tableaux caractéristiques techniques.

Lors de la sélection d'un réducteur à roue et à vis, le critère rendement s'avère très important, en particulier pour certaines applications (par exemple le levage) dont la durée est trop courte pour atteindre les conditions optimales de fonctionnement.

Pour certaines applications en service intermittent (levage, entraînement, ...), il est nécessaire d'augmenter la puissance du moteur pour compenser le faible rendement au démarrage. Le rendement optimal est atteint après un rodage de plusieurs heures de fonctionnement. Après cette période le rendement reste constant dans le temps.

## Charges radiales externes

Les arbres d'entrée et de sortie des réducteurs peuvent être soumis à des charges radiales externes dues au type d'entraînement utilisé. La valeur des charges radiales externes peut être calculée avec la formule suivante :

$$R = \frac{2000 \cdot T \cdot K}{D}$$

R = charge radiale (Nm)

T = couple (Nm)

D = le diamètre extérieur en mm de la roue dentée, de la poulie, etc...

K = le coefficient qui dépend du type d'entraînement parmi les suivants :

- entraînement par roue dentée et chaîne      K = 1
- entraînement par roue dentée                      K = 1,25
- entraînement par poulie  
à courroies trapézoïdales                              K = 1,5

Cette charge radiale calculée ne doit jamais être supérieure à la charge radiale maximale admissible indiquée dans les diagrammes ou les tableaux.

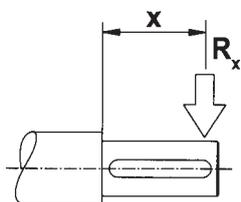
*Nota :* Ce contrôle doit être fait aussi bien pour les arbres d'entrée que de sortie par l'application des valeurs et constantes correspondantes.

### ▷ Correction de la charge radiale extérieure si elle n'est pas positionnée sur la ligne médiane.

Les charges radiales maximales admissibles indiquées dans les tableaux s'entendent appliquées à la ligne médiane de l'arbre.

Dans le cas où la charge radiale extérieure ne s'applique pas sur la ligne médiane de l'arbre, mais sur un autre plan, la charge maximale admissible peut être calculée par la formule suivante :

$$R_x = R \cdot \frac{a}{b+x}$$



x = distance entre le point d'application de la charge et l'épaulement de l'arbre

R = charge radiale admissible sur la ligne médiane

R<sub>x</sub> = charge radiale appliquée à la distance x

a, b = constantes du réducteur généralement indiquées dans les tableaux du catalogue. Si les valeurs ne sont pas disponibles, la charge radiale admissible sur la ligne médiane peut être corrigée approximativement de la façon suivante :

- charge à 0,3 L : multiplier les valeurs admissibles par 1,25
- charge à 0,75 L : diviser les valeurs admissibles par 1,25.

L = longueur de l'arbre à partir de l'épaulement.

Toutes les charges radiales maximum admissibles indiquées dans les tableaux se rapportent à l'angle de charge externe le plus défavorable.

### ▷ Correction en cas de charges variables

Si les charges radiales externes sont variables, la charge équivalente Req doit être calculée comme suit :

$$R_{eq} = (R_1^3 \cdot \frac{n_1 \cdot h_1}{n \cdot h} + R_2^3 \cdot \frac{n_2 \cdot h_2}{n \cdot h} + \dots)^{0,33}$$

n h = vitesse de rotation x temps de fonctionnement en heures

n<sub>1</sub> h<sub>1</sub> = vitesse de rotation x temps de charge R<sub>1</sub> en heures

n<sub>2</sub> h<sub>2</sub> = vitesse de rotation x temps de charge R<sub>2</sub> en heures  
etc ...

La valeur Req est alors comparée aux valeurs maximum admissibles.

## Charges axiales externes

Les charges axiales admissibles, lorsqu'elles sont combinées à des charges radiales externes sont équivalentes à 20% de la valeur des charges radiales maximum.

## Bride d'entrée (Montage PAM)

Si le réducteur est couplé directement à un moteur électrique, le diamètre de l'arbre (correspondant au diamètre de l'arbre creux) et le diamètre extérieur de la bride du moteur sont indiqués.

Conformément aux standards IEC, les dimensions des brides d'entrée (PAM) pour les différentes hauteurs d'axe sont indiquées dans les caractéristiques techniques des réducteurs. Les puissances pour les différentes tailles de moteurs selon les vitesses sont précisées dans les catalogues des moteurs.

		56	63	71	80	90	100	112
PAM	B5	9/120	11/140	14/160	19/200	24/200	28/250	28/250
	B14	9/80	11/90	14/105	19/120	24/140	28/160	28/160

	4P	132	160	180	200	225	250	280
PAM	B5	38/300	42/350	48/350	55/400	60/450	65/550	75/550

## Peinture

Les réducteurs avec un carter en aluminium moulé sous pression ne sont pas peints.

Les réducteurs avec un carter en fonte sont peints en RAL 5010 par pulvérisation d'une base résine de polyester modifiée avec une résine époxyde.

Cette peinture résiste bien à la chaleur et à la corrosion.

### ▷ Propriétés mécaniques

Test effectué sur tôle fine UNICHIM

Épaisseur	60/80 μ
Indice de dureté Buchholz	(EN ISO 2815) ≥ 80
Indice d'emboutissage Erichsen	(EN ISO 1520) ≥ 5 mm
Mandrin cylindrique	(EN ISO 1519) ≥ 4 mm
Test d'adhérence	(EN ISO 2409) Gt 0
Résistance aux chocs	(ASTM D 2794) 36 kg cm
Dureté crayon	H – 2H
Résistance à la chaleur	24 heures à 150°C (blanc)
Rétention de la brillance	bonne
Altération de la couleur	ΔE = 0,8

### ▷ Résistance à la corrosion :

Brouillard salin	(DIN 50021) après 1000 heures pénétration < 1 mm
Chambre climatique	(DIN 50017) après 500 heures pas d'altération
Test Kesternik	(DIN 50018) après 10 cycles pas de perte d'adhésion

### ▷ Vieillesse accéléré :

Photo vieillissement avec appareil UV-CON
Cycle : 4 heures d'UV à 50°C et 4 heures avec condensation à 50°C
Perte de brillance après 200 heures : 50 %
Altération de la couleur après 100 heures : ΔE = 3

Les réducteurs sont lubrifiés par bain d'huile. Le choix du lubrifiant doit être réalisé en fonction de la température ambiante du local où sont installés les réducteurs. Lors de la commande, il est nécessaire de préciser la position de montage du réducteur afin de définir l'emplacement des bouchons de remplissage, de vidange et de contrôle de niveau.

### Remarque :

Nous recommandons de toujours faire très attention à la position de montage dans laquelle le réducteur sera installé. En effet, pour beaucoup de positions il est prévu une lubrification spéciale pour le réducteur et ses roulements sans quoi la durée de vie normale du réducteur n'est pas garantie.

En l'absence de données spécifiques, le réducteur sera livré en position standard B3.

### INSTALLATION

Les règles de sécurité suivantes sont à respecter rigoureusement lors de l'installation du réducteur :

1. Assurer la libre circulation de l'air autour du moteur et du réducteur afin qu'ils soient refroidis efficacement.
2. Eviter ou réduire du mieux possible :
  - a) tout obstacle pouvant entraver le flux d'air
  - b) toute source de chaleur susceptible d'augmenter la température de l'air de refroidissement
3. Assurer le renouvellement de l'air ambiant afin d'éviter une élévation de température, et par conséquent un plus mauvais refroidissement du réducteur et un échauffement de celui-ci.
4. Pour les entraînements par moteurs triphasés, lors de démarrages sans charge ou avec de très faibles charges il est important d'effectuer des démarrages progressifs afin de limiter les sollicitations. Les démarrages électro-nermiques ou étoile-triangle sont recommandés.
5. Il est nécessaire de monter le réducteur à l'abri de vibrations car en dehors du bruit qu'elles génèrent, elles provoquent également d'autres problèmes tels que le desserrage des vis et une surcharge des composants soumis à de fortes sollicitations.
6. Les surfaces d'installation doivent être propres et présenter une rugosité suffisante afin d'assurer un bon coefficient de friction. En présence de charges externes il est conseillé d'utiliser des piges et des moyens de fixation sûrs. L'usage d'écrous de sécurité est indispensable afin d'éviter le desserrage.
7. Si le réducteur est utilisé pour des applications soumises à des surcharges pendant de longues périodes, à des à-coups répétés et à des risques de blocages, il est fortement recommandé d'installer des disjoncteurs, des limiteurs de couple, des accouplements hydrauliques, des accouplements de sécurité ou des boîtiers de commande.
8. Dans des applications avec un grand nombre de démarrages sous charge, il est conseillé d'équiper le moteur de protections thermiques pour empêcher la surcharge et éviter la surchauffe du bobinage.
9. Pour obtenir des performances optimales, le réducteur doit être parfaitement aligné avec le moteur et la machine entraînée. Utiliser si possible des accouplements élastiques (flexibles). La plus grande prudence s'impose lorsqu'un support extérieur est utilisé. En effet, un éventuel mauvais alignement pourrait causer une surcharge, voire des dégâts importants aux roulements ou à l'arbre.
10. Lors de l'installation du réducteur vérifier que la vidange soit possible par la vis prévue à cet effet et que la vis de niveau soit bien accessible afin de pouvoir contrôler régulièrement le niveau du lubrifiant.
11. Avant le montage, nettoyer les surfaces portantes et graisser les légèrement afin de prévenir corrosion et grippage.
12. Les pièces accouplées à l'arbre creux (tolérance H7) du réducteur doivent être en tolérance h6. Si nécessaire pour certaines applications, un montage H7 – j6 peut être admis.
13. Eviter l'installation de galets tendeurs pour maintenir la traction des courroies et chaînes au minimum.
14. Avant de démarrer la machine, vérifier que le niveau de lubrifiant correspond à la position de montage du réducteur et que le lubrifiant approprié est utilisé.
15. Protéger le bord externe des joints en caoutchouc lors de la mise en peinture du réducteur pour éviter que la peinture ne les dessèche, réduisant ainsi leur efficacité.
16. Ne jamais utiliser de marteau lors du montage/démontage de pièces mais les trous filetés prévus à cet effet sur l'arbre du réducteur.

## Rodage

Cette phase dure environ 300 à 400 heures. Pendant cette période, il est recommandé d'augmenter progressivement la puissance transmise jusqu'à atteindre 50 à 70 % de la puissance maximum admissible (dans les premières heures du rodage). Une température plus élevée que la température normale peut être atteinte.

Procéder à un remplacement du lubrifiant dès la fin du rodage. De même, un changement d'huile est conseillé après le rodage d'un variateur de vitesse mécanique.

## Maintenance

Les opérations de maintenance sont expliquées en détail dans le manuel de maintenance de chaque réducteur. Cependant, les instructions suivantes sont communes à tout réducteur/variateur :

- ▷ Vérifier périodiquement que les surfaces externes et les passages d'air de refroidissement sont propres.
- ▷ Vérifier fréquemment l'absence de fuites d'huile au niveau des joints, brides, couvercles, capots, etc...
- ▷ Vérifier la température de fonctionnement. La température maximale est indiquée dans le manuel de maintenance de chaque type de réducteur.
- ▷ S'assurer que la température de fonctionnement du réducteur en service normal reste inchangée lors d'utilisation sous les mêmes conditions. Ceci permet de déduire que le réducteur fonctionne correctement.

- ▷ Contrôler fréquemment le niveau d'huile réducteur à l'arrêt et à l'état froid au moyen de la vis de niveau maintenue propre et transparente en permanence. Si lors du contrôle, un dépôt de saleté est constaté, s'assurer que ni de l'eau, ni du sable ou de la poussière ne se sont introduits dans le carter. Si le niveau d'huile a baissé sous le niveau requis, procéder immédiatement au remplissage. Si le réducteur fonctionne avec une quantité insuffisante d'huile, il peut subir rapidement de graves dommages. Éviter de mélanger huile minérale et huile synthétique.

## Remplacement de l'huile

L'intervalle de remplacement du lubrifiant dépend des conditions d'utilisation, qui sont brièvement résumées dans le tableau suivant :

Température de l'huile	Fonctionnement	Intervalle de remplacement
< 60°C	Continu	5000 (h)
	Intermittent	8000 (h)
> 60°C	Continu	2500 (h)
	Intermittent	5000 (h)

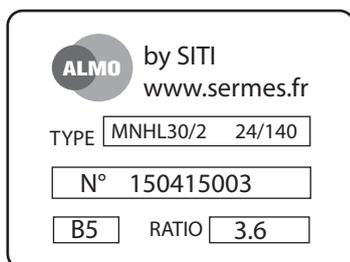
Les données indiquées dans le tableau se réfèrent à la lubrification avec des huiles minérales. Les lubrifiants synthétiques, si utilisés dans une plage de température normale, de -15°C jusqu'à +85°C, peuvent également être utilisés pour la lubrification à vie.

La même situation se vérifie pour tous les réducteurs déjà fournis avec une lubrification synthétique par la société SITI. Pour les réducteurs de grandes dimensions et coûteux, pour lesquels l'entretien est très dispendieux, il est conseillé pour des raisons de sécurité de remplacer l'huile, même si synthétique, en cas d'ultérieures interventions d'entretien après 8000-10000 heures de service.

## Plaque d'identification

Tous les réducteurs sont équipés en une plaque d'identification A affichant les informations suivantes :

- type de réducteur
- n° d'identification
- rapport de transmission
- code.



Dans le cas des réducteurs ATEX, on applique la plaque B fournissant les informations additionnelles suivantes :

- domaine ATEX
- fichier : N. dépôt fichier technique.



## Choix du motoréducteur

- ▷ Il est nécessaire de connaître la vitesse de rotation, le couple  $T_L$  (ou la puissance) nécessaires pour l'entraînement de la machine.  
La puissance du moteur peut être déterminée grâce à la formule suivante :

$$P = \frac{T_2 \text{ application} \cdot n_2}{9550 \cdot RD}$$

- ▷ Sélectionner le motoréducteur le mieux adapté à votre application dans le tableau des caractéristiques techniques en fonction :
- de la vitesse de sortie  $n_2$
  - du couple  $T_2$  (ou la puissance P)
  - du facteur d'utilisation  $f_u$
- ▷ en veillant que :
- $T_2 > T_L$
  - $f_u \text{ caractéristiques techniques} \geq f_u \text{ application}$ .

## Choix du réducteur

- ▷ Il est nécessaire de connaître :
- la vitesse d'entrée ( $n_1$ ) et la vitesse de sortie ( $n_2$ ) pour pouvoir calculer le rapport de réduction  $i$  :  $i = n_1/n_2$
  - le couple  $T_L$  nécessaire à l'entraînement de la machine
- ▷ Sélectionner le réducteur le mieux adapté à votre application dans le tableau des caractéristiques techniques en fonction :
- de la puissance d'entrée ( $P_1$ )
  - du couple ( $T_{2max}$ ).

Ces valeurs sont données pour un facteur de service  $f_u = 1$ .

Le réducteur choisi doit correspondre à la formule suivante :

$$T_{2max} > T_L \cdot f_u$$

- $T_{2max}$  = couple maximal admissible  
(selon tableau des caractéristiques techniques)
- $T_L$  = couple réel de l'application (calculé ou mesuré)
- $f_u$  = facteur d'utilisation de l'application  
(voir tableau de la page 8)

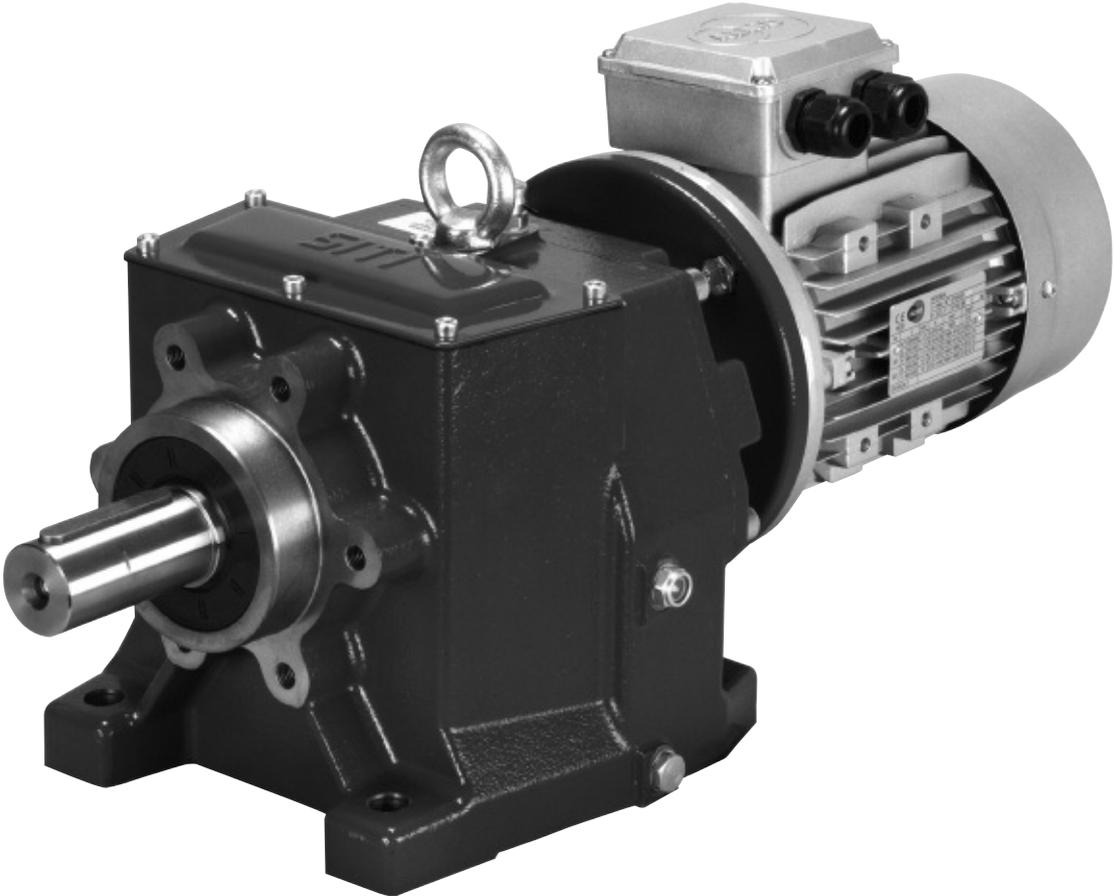
ou à la formule suivante

$$P_1 > kW \cdot f_u$$

- $P_1$  = puissance d'entrée maximale admissible (selon tableau des caractéristiques techniques)
- $kW$  = puissance d'entrée réelle
- $f_u$  = facteur d'utilisation de l'application  
(voir tableau de la page 8)

Le surdimensionnement du moteur, notamment dans les applications à services intermittents, est déconseillé non seulement à cause de son coût, mais également à cause des à-coups et des efforts générés par le moteur lors des phases d'accélération et de décélération.





## Caractéristiques

- Carter en fonte grise G25 excepté la taille 20 en alliage d'aluminium.
- Roues dentées en acier cémenté et trempé (20MnCr5 ou de caractéristiques équivalentes).
- Arbres de sortie en acier 42CrMo4 ou équivalent.
- Les carcasses sont fabriquées en fonte grise de haute résistance G25 suivant la norme UNI 5007, renforcées par nervures, sauf la taille 20 pour laquelle la carcasse est fabriquée en aluminium moulé sous pression.
- Rendement dynamique de 0,97% pour les réducteurs à 2 trains et de 0,955 pour ceux à 3 trains.

- Limite thermique pour une température ambiante de +20°C.

NHL	n1=2800min <sup>-1</sup>	n1 = 1400min <sup>-1</sup>
90/2	27kW	45kW
100/2	-	56kW
100/3	-	41kW

Pour puissances supérieures, prévoir une ventilation séparée.

- Versions :

- MNHL motoréducteurs avec bride d'entrée réducteur PAM
- NHL réducteurs avec bride d'entrée PAM.
- NHL réducteurs avec arbre d'entrée.

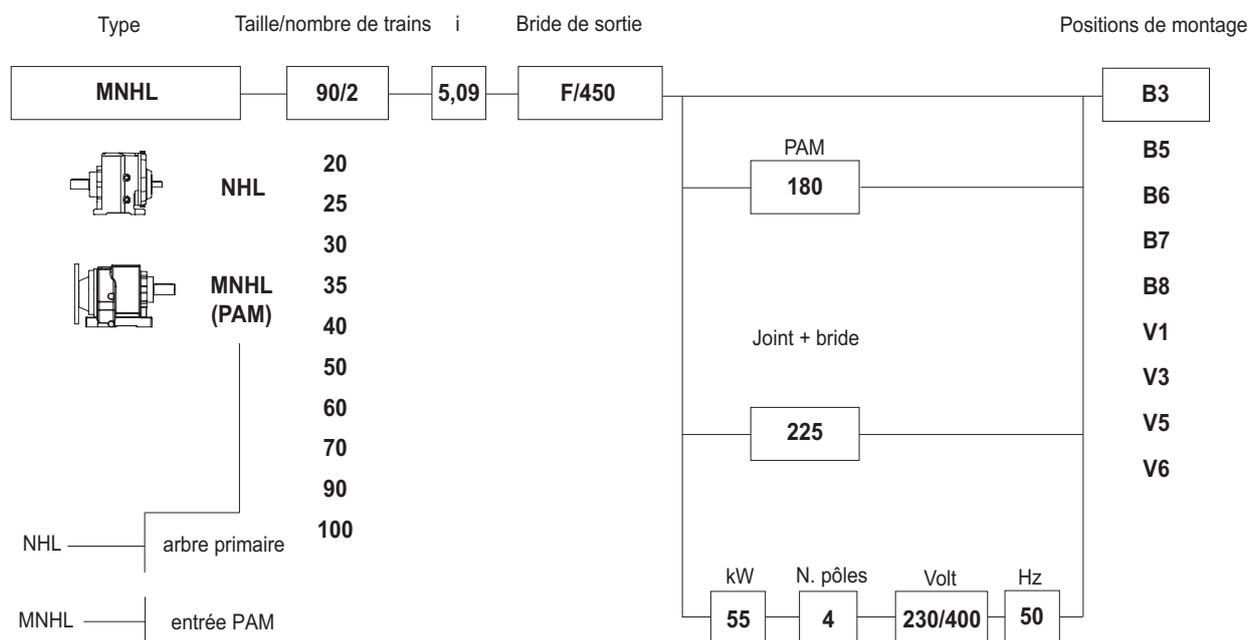
▷ Masse

Réducteurs	Masse (kg)
NHL 20/2	4,5
NHL 25/2	15,5
NHL 30/2	26
NHL 35/2	28
NHL 40/2	35
NHL 50/2	52
NHL 60/2	104,5

Réducteurs	Masse (kg)
NHL 70/2	160
NHL 90/2	205
NHL 100/2	400
NHL 25/3	14,5
NHL 30/3	25,5
NHL 35/3	27,5

Réducteurs	Masse (kg)
NHL 40/3	34
NHL 50/3	59,5
NHL 60/3	110
NHL 70/3	185
NHL 90/3	230
NHL 100/3	420

## Désignation



Les réducteurs sont livrés sauf spécification contraire avec lubrifiant (Huile minérale TOTAL Carter EP220).  
 La position de montage et la température ambiante sont prises en considération.  
 Pour une position de montage différente, la quantité de lubrifiant doit être adaptée.

**Quantité de lubrifiant**

MNHL - NHL	Positions de montage								
	B3	B5	B6	B7	B8	V1	V3	V5	V6
20/2	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
25/2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	1,5	1,3	1,5	1,3
30/2	1,8	1,8	1,9	1,9	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
35/2	1,8	1,8	2	2	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
40/2	1,6	1,6	2,6	2,6	3,6	2,8	3,5	2,8	3,5
50/2	5	5	6,5	6,5	7,2	7	7	7	7
60/2	7,5	7,5	9	9	10,5	10,5	8	10,5	8
70/2	11	11	15	15	17	21	17	21	17
90/2	14,5	14,5	18,5	18,5	25	30	28	30	28
100/2	25	25	33	33	38	45	-	45	-
25/3	1,35	1,35	1,25	1,25	1,3	1,3	1,35	1,3	1,35
30/3	2,1	2,1	2	2	2,2	2,2	1,8	2,2	1,8
35/3	2,1	2,1	2	2	2,2	2,2	1,8	2,2	1,8
40/3	1,5	1,5	2,75	2,75	3,5	2,75	3,3	2,75	3,3
50/3	3,1	2,9	4,8	5	4,7	8	7,7	8	7,7
60/3	5,4	5	7,8	8,7	7,5	13,2	12,5	13,3	12,5
70/3	7,5	7	11,9	12,9	11,3	20	19,1	20,5	19,5
90/3	15	15	-	-	-	-	32	-	32
100/3	25	25	-	-	-	-	57	-	57

(\*) les quantités sont indicatives, vérifier le niveau lorsque le réducteur est monté.

**Lubrification - (tableau d'équivalences)**

Type de lubrifiant	Température ambiante	Température de fonctionnement	Fabricant				
Huile minérale	-5°C : +35°C	-5°C : +80°C	TOTAL	IP	SHELL	MOBIL	ESSO
Pas de lubrification à vie			Carter EP220	Mellana OIL 220	Omala OIL 220	Mobilgear 630	Spartan EP220
Huile synthétique (Lubrification à vie)	-30°C : -50°C	-40°C : +130°C	IP TELIUM OIL VSF320	SHELL TIVELA OIL SC220	KLÜBER Syntheso D320EP	TEXACO SYNLUBE CLP320	BP ENERGOL SGXP 320

HL 20					
B3 B5	B6	B7	B8	V1 V5	V3 V6
NHL 25					
B3 B5	V1 V5			B6	
NHL 30 - 35					
B3 B5	V1 V5			B6	

bouchon de remplissage

Bouchon de niveau

Bouchon de vidange

<b>NHL 40 - 50 - 60 - 70 - 90 - 100</b>		
B3 B5	V1 V5	
<b>NHL 40</b>		
B6	B7	B8
<b>NHL 50 - 60 - 70 - 90 - 100</b>		
B6	B7	B8

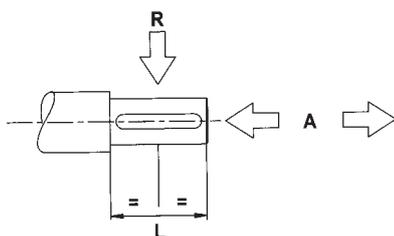
○ Bouchon de remplissage

◐ Bouchon de niveau

● Bouchon de vidange

## Charges radiales et axiales admissibles sur l'arbre de sortie

Charges radiales et axiales admissibles dans le plan médiant de l'arbre de sortie pour un facteur d'utilisation  $f_u = 1$



	NHL20		NHL 25		NHL 30		NHL 35		NHL 40	
	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R
<b>n<sub>1</sub></b>	Arbre d'entrée									
<b>1400</b>	70	350	90	450	120	600	150	750	200	1000
<b>n<sub>2</sub></b>	Arbre de sortie									
<b>700</b>	N.A.	N.A.	120	600	200	1000	N.A.	3000	300	1500
<b>500</b>	140	700	160	800	200	1000	600	3000	400	2000
<b>300</b>	140	700	240	1200	400	2000	600	3000	800	4000
<b>250</b>	140	700	260	1300	400	2000	600	3000	1000	5000
<b>200</b>	160	800	300	1500	500	2500	670	3350	1000	5000
<b>150</b>	160	800	360	1800	560	2800	800	4000	1000	5000
<b>100</b>	200	1000	500	2500	700	3500	920	4600	1200	6000
<b>80</b>	250	1250	500	2500	760	3800	1000	5000	1300	6500
<b>70</b>	280	1400	500	2500	800	4000	1000	5000	1400	7000
<b>50</b>	300	1500	600	3000	900	4500	1140	5700	1600	8000
<b>30</b>	360	1800	800	4000	1100	5500	1400	7000	1900	9500

	NHL50		NHL 60		NHL 70		NHL 90		NHL 100	
	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R
<b>n<sub>1</sub></b>	Arbre d'entrée									
<b>1400</b>	300	1500	460	2300	520	2600	900	4500	1100	5500
<b>n<sub>2</sub></b>	Arbre de sortie									
<b>700</b>	600	3000	1800	9000	2000	10000	3000	15000	4200	21000
<b>500</b>	600	3000	1800	9000	2000	10000	3000	15000	4200	21000
<b>300</b>	1000	5000	1800	9000	2000	10000	3000	15000	5200	26000
<b>250</b>	1200	6000	2100	10500	2600	13000	3200	16000	5200	26000
<b>200</b>	1400	7000	2400	12000	3200	16000	3600	18000	6200	31000
<b>150</b>	1700	8500	2800	14000	3600	18000	3600	18000	6800	34000
<b>100</b>	2000	10000	3000	15000	4000	20000	4600	23000	8000	36000
<b>80</b>	2000	10000	3200	16000	4000	20000	4600	23000	8800	40000
<b>70</b>	2400	12000	3400	17000	5000	25000	5400	27000	9400	46000
<b>50</b>	2800	14000	3600	18000	5000	25000	5400	27000	10200	52000
<b>30</b>	3000	15000	4400	22000	5800	29000	6400	32000	10600	58000

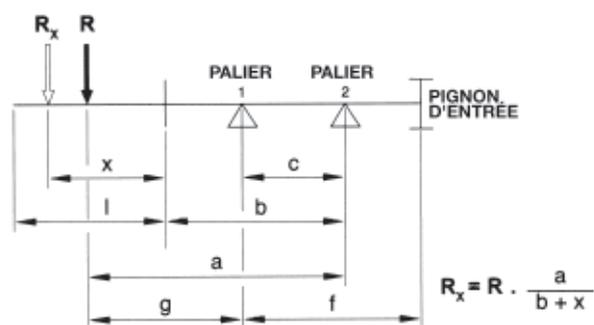
Forces en Newton

## Charges radiales admissibles sur l'arbre de sortie

Calcul de la charge radiale admissible en fonction du lieu d'application de la charge

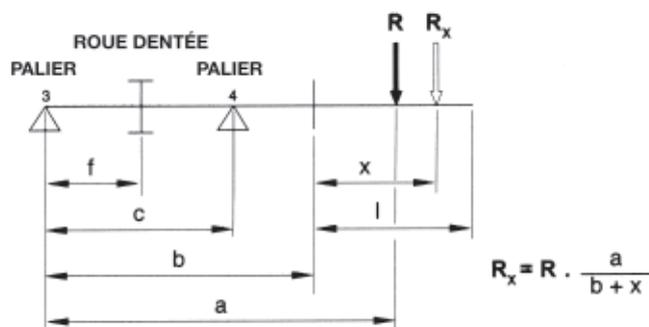
Arbre d'entrée

Grandeur	a	b	l	c	f	g
20/2						
25/2	66	46	40	28	44	38
30/3						
35/3						
25/2	89,5	69,5	40	44	61	45,5
40/3						
30/2	87,5	67,5	40	42	62	45,5
35,2						
50/3						
40/2	118	93	50	67,5	92	50,5
60/3						
50/2	130	100	60	74,5	100,5	55,5
70/3						
60/2	164,5	122,5	80	92	122,5	70,5
70/2	216	161	110	129	162	87
90/2	256,5	201,5	110	146,5	193	110
90/3	241,5	201,5	80	146,5	193	95
100/2	270,5	215,5	110	172,5	225	98
100/3						



Arbre de sortie

Grandeur	a	b	l	c	f
20/2	68	48	40	32	-17,5
25/2	121,5	96,5	50	95,5	24
25/3					
30/2	153	123	60	95,5	24
30/3					
40/2	191	151	80	119	29,5
40/3					
50,2	250	200	100	167	36
50/3					
60/2	279	219	120	181	46
60/3					
70/2	332	262	140	221	49
70/3					
90/2	346	261	170	199	50
90/3					
100/2	409,5	304,5	210	240	61,5
100/3					



n2	T2	fu	i	type	m	dim
min <sup>-1</sup>	Nm				kg	page
<b>0,09 kW</b>						
1,9	432	1,2	439,92	MNHL35/3 MTA63K6	32	38
2,2	373	1,3	386,5			
2,5	328	1,5	339,66			
<hr/>						
3,4	241	2,1	386,5	MNHL35/3 MTA56G4	31	38
3,9	210	2,4	339,66			
4,7	175	2,9	279,64			
5,4	152	3,3	245,54			
6,1	135	3,7	215,78			
<hr/>						
1,8	456	0,8	466,86	MNHL30/3 MTA63K6	30	37
2	410	0,9	410,46			
2,3	357	1	360,46			
<hr/>						
2,8	293	1,2	466,86	MNHL30/3 MTA56G4	29	37
3,2	257	1,4	410,46			
3,7	222	1,6	360,46			
4,4	187	1,9	297,76			
5,1	161	2,2	260,57			
5,8	142	2,5	228,99			
6,9	119	2,9	190,42			
8,3	99	3,5	159,24			
<hr/>						
3,5	235	0,7	240,03	MNHL25/3 MTA63K6	19	36
4	205	0,8	210,88			
4,5	182	0,9	185,33			
<hr/>						
5,5	149	1,1	240,03	MNHL25/3 MTA56G4	18	36
6,3	130	1,2	210,88			
7,1	116	1,4	185,33			
8,7	94	1,7	152,58			
9,9	83	1,9	133,97			
11	75	2,1	117,73			
13	63	2,5	97,9			
16	51	3,1	81,87			
19	43	3,7	69,61			
<hr/>						
27	31	2,3	49,14	MNHL20/2 MTA56G4	8	35
31	27	2,6	43,17			
35	24	2,9	37,94			
42	20	3,5	31,24			
48	17	4,1	27,43			
55	15	4,3	24,1			
66	13	5	20,04			
79	11	5,5	16,76			
93	9	6,8	14,25			
108	7,7	7,3	12,27			
124	6,7	8,4	10,67			
151	5,5	9,3	8,76			
181	4,6	11,1	7,28			
216	3,9	12,1	6,1			
257	3,2	14,7	5,13			
306	2,7	16,7	4,32			

n2	T2	fu	i	type	m	dim
min <sup>-1</sup>	Nm				kg	page
<b>0,12 kW</b>						
1,8	608	2	464,96	MNHL50/3 MTA63G6	65	40
2,1	521	2,3	414,1			
2,3	476	2,5	368,53			
<hr/>						
2,9	377	3,2	464,96	MNHL50/3 MTA63K4	64	40
3,3	332	3,6	414,1			
<hr/>						
2	547	1,1	434,74	MNHL40/3 MTA63G6	39	39
2,2	497	1,2	391,38			
2,7	405	1,5	312,34			
<hr/>						
3,1	353	1,7	434,74	MNHL40/3 MTA63K4	39	39
3,4	322	1,9	391,38			
4,3	255	2,4	312,34			
4,8	228	2,6	280,11			
5,9	185	3,2	230,52			
7	156	3,8	194,16			
<hr/>						
1,9	576	0,9	439,92	MNHL35/3 MTA63G6	33	38
2,2	497	1	386,5			
2,5	438	1,1	339,66			
<hr/>						
3,1	353	1,4	439,92	MNHL35/3 MTA63K4	32	38
3,5	313	1,6	386,5			
4	274	1,8	339,66			
4,8	228	2,2	279,64			
5,5	199	2,5	245,54			
6,3	174	2,9	215,78			
7,5	146	3,4	179,43			
<hr/>						
2,9	377	0,9	466,86	MNHL30/3 MTA63K4	30	37
3,3	332	1,1	410,46			
3,7	296	1,2	360,46			
4,5	243	1,4	297,76			
5,2	210	1,7	260,57			
5,9	185	1,9	228,99			
7,1	154	2,3	190,42			
8,5	129	2,7	159,24			
10	109	3,2	135,39			
12	91	3,8	116,57			
<hr/>						
5,6	195	0,8	240,03	MNHL25/3 MTA63K4	19	36
6,4	171	0,9	210,88			
7,3	150	1,1	185,33			
8,8	124	1,3	152,58			
10	109	1,5	133,97			
11	99	1,6	117,73			
14	78	2,1	97,9			
16	68	2,4	81,87			
19	58	2,8	69,61			
23	48	3,3	59,93			
26	42	3,8	52,1			
<hr/>						
27	41	1,7	49,14	MNHL20/2 MTA63K4	9	35
31	36	1,9	43,17			
36	31	2,3	37,94			
43	26	2,7	31,24			
49	23	3	27,43			
56	20	3,3	24,1			
67	17	3,8	20,04			
81	14	4,4	16,76			
95	12	5,1	14,25			
110	10	5,6	12,27			
127	8,8	6,4	10,67			
154	7,2	7,1	8,76			
185	6	8,5	7,28			
221	5	9,4	6,1			
263	4,2	11,2	5,13			
313	3,6	12,5	4,32			

n2 min <sup>-1</sup>	T2 Nm	fu	i	type	m kg	dim page
<b>0,18 kW</b>						
1,9	864	1,4	464,96	MNHL50/3 MTA71K6	66	40
2,1	782	1,5	414,1			
2,4	684	1,8	368,53			
2,9	566	2,1	464,96	MNHL50/3 MTA63G4	64	40
3,3	497	2,4	414,1			
3,7	444	2,7	368,53			
4,4	373	3,2	308,48			
5,2	316	3,8	261,54			
2	821	0,7	434,74	MNHL40/3 MTA71K6	41	39
2,2	746	0,8	391,38			
2,8	586	1	312,34			
3,1	530	1,1	434,74	MNHL40/3 MTA63G4	39	39
3,4	483	1,2	391,38			
4,3	382	1,6	312,34			
4,8	342	1,8	280,11			
5,9	278	2,2	230,52			
7	235	2,6	194,16			
8,1	203	3	166,35			
9,3	177	3,4	144,39			
3,1	530	1	439,92	MNHL35/3 MTA63G4	32	38
3,5	469	1,1	386,5			
4	410	1,2	339,66			
4,8	342	1,5	279,64			
5,5	298	1,7	245,54			
6,3	261	1,9	215,78			
7,5	219	2,3	179,43			
9	182	2,7	150,05			
11	149	3,3	127,58			
12	137	3,6	109,85			
3,7	444	0,8	360,46	MNHL30/3 MTA63G4	30	37
4,5	365	1	297,76			
5,2	316	1,1	260,57			
5,9	278	1,3	228,99			
7,1	231	1,5	190,42			
8,5	193	1,8	159,24			
10	164	2,1	135,39			
12	137	2,6	116,57			
13	126	2,8	101,33			
16	103	3,4	83,24			
8,8	187	0,9	152,58	MNHL25/3 MTA63G4	19	36
10	164	1	133,97			
11	149	1,1	117,73			
14	117	1,4	97,9			
16	103	1,6	81,87			
19	86	1,9	69,61			
23	71	2,3	59,93			
26	63	2,5	52,1			
27	62	2,6	49,12	MNHL25/2 MTA63G4	20	36
31	54	3	44,22			
38	44	3,6	35,29			
43	39	3,7	31,65			
27	62	1,1	49,14	MNHL20/2 MTA63G4	9	35
31	54	1,3	43,17			
36	46	1,5	37,94			
43	39	1,8	31,24			
49	34	2,1	27,43			
56	30	2,2	24,1			
67	25	2,6	20,04			
81	21	2,9	16,76			
95	18	3,4	14,25			
110	15	3,7	12,27			
127	13	4,3	10,67			
154	11	4,6	8,76			
185	9	5,7	7,28			
221	7,5	6,3	6,1			
263	6,3	7,5	5,13			
313	5,3	8,5	4,32			

n2 min <sup>-1</sup>	T2 Nm	fu	i	type	m kg	dim page
<b>0,25 kW</b>						
1,9	1200	1	464,96	MNHL50/3 MTA71G6	67	40
2,2	1036	1,2	414,1			
2,4	950	1,3	368,53			
2,9	786	1,5	464,96	MNHL50/3 MTA71K4	66	40
3,3	691	1,7	414,1			
3,7	616	1,9	368,53			
4,4	518	2,3	308,48			
5,2	438	2,7	261,54			
6	380	3,2	225,64			
6,8	335	3,6	197,3			
3,1	736	0,8	434,74	MNHL40/3 MTA71K4	40	39
3,4	671	0,9	391,38			
4,3	530	1,1	312,34			
4,8	475	1,3	280,11			
5,9	386	1,6	230,52			
7	326	1,8	194,16			
8,1	281	2,1	166,35			
9,3	245	2,4	144,39			
11	207	2,9	126,62			
13	175	3,4	105,52			
6,3	362	1,4	215,78	MNHL35/3 MTA71K4	34	38
7,5	304	1,6	179,43			
9	253	2	150,05			
11	207	2,4	127,58			
12	190	2,6	109,85			
14	163	3	95,49			
17	134	3,6	78,44			
5,2	438	0,8	260,57	MNHL30/3 MTA71K4	32	37
5,9	386	0,9	228,99			
7,1	321	1,1	190,42			
8,5	268	1,3	159,24			
10	228	1,5	135,39			
12	190	1,8	116,57			
13	175	2	101,33			
16	143	2,4	83,24			
20	114	3,1	69,16			
23	99	3,5	57,9			
11	207	0,8	117,73	MNHL25/3 MTA71K4	21	36
14	163	1	97,9			
16	143	1,1	81,87			
19	120	1,3	69,61			
23	99	1,6	59,93			
26	88	1,8	52,1			
27	86	1,9	49,12	MNHL25/2 MTA71K4	22	36
31	75	2,1	44,22			
38	61	2,6	35,29			
43	54	2,7	31,65			
52	45	3,2	26,05			
27	86	0,8	49,14	MNHL20/2 MTA71K4	11	35
31	75	0,9	43,17			
36	64	1,1	37,94			
43	54	1,3	31,24			
49	47	1,5	27,43			
56	41	1,6	24,1			
67	35	1,9	20,04			
81	29	2,1	16,76			
95	24	2,5	14,25			
110	21	2,7	12,27			
127	18	3,1	10,67			
154	15	3,4	8,76			
185	13	3,9	7,28			
221	10	4,7	6,1			
263	8,8	5,3	5,13			
313	7,4	6,1	4,32			

n2	T2	fu	i	type	m	dim
min <sup>-1</sup>	Nm				kg	page
<b>0,37 kW</b>						
2,2	1534	0,8	414,1	<b>MNHL50/3 MTA80K6</b>	68	40
2,4	1406	0,9	368,53			
2,9	1164	1	464,96	<b>MNHL50/3 MTA71G4</b>	66	40
3,3	1023	1,2	414,1			
3,7	912	1,3	368,53			
4,4	767	1,6	308,48			
5,2	649	1,8	261,54			
6,1	553	2,2	225,64			
6,9	489	2,5	197,3			
7,9	427	2,8	174,36			
9,3	363	3,3	147,12			
11	307	3,9	125,93			
4,4	767	0,8	312,34	<b>MNHL40/3 MTA71G4</b>	41	39
4,9	689	0,9	280,11			
5,9	572	1	230,52			
7,1	475	1,3	194,16			
8,2	412	1,5	166,35			
9,5	355	1,7	144,39			
11	307	2	126,62			
13	260	2,3	105,52			
15	225	2,7	89,11			
18	187	3,2	75,97			
21	161	3,7	65,23			
6,3	536	0,9	215,78	<b>MNHL35/3 MTA71G4</b>	34	38
7,6	444	1,1	179,43			
9,1	371	1,3	150,05			
11	307	1,6	127,58			
12	281	1,8	109,85			
14	241	2	95,49			
17	198	2,4	78,44			
21	161	3	65,17			
25	135	3,5	54,56			
30	114	3,8	45,95	<b>MNHL35/2 MTA71G4</b>	35	38
8,6	392	0,9	159,24	<b>MNHL30/3 MTA71G4</b>	32	37
10	337	1	135,39			
12	281	1,2	116,57			
14	241	1,5	101,33			
16	211	1,7	83,24			
20	169	2,1	69,16			
24	141	2,5	57,9			
28	122	2,7	48,76	<b>MNHL30/2 MTA71G4</b>	33	37
32	107	3,1	43,43			
35	98	3,4	38,65			
17	198	0,8	81,87	<b>MNHL25/3 MTA71G4</b>	21	36
20	169	0,9	69,61			
23	147	1,1	59,93			
26	130	1,2	52,1			
28	122	1,3	49,12	<b>MNHL25/2 MTA71G4</b>	22	36
31	111	1,4	44,22			
39	88	1,8	35,29			
43	80	1,8	31,65			
53	65	2,2	26,05			
62	55	2,6	21,94			
73	47	3,1	18,8			
84	41	3,5	16,32			
44	78	0,9	31,24	<b>MNHL20/2 MTA71G4</b>	11	35
50	69	1	27,43			
57	60	1,1	24,1			
68	50	1,3	20,04			
82	42	1,5	16,76			
96	36	1,7	14,25			
112	31	1,8	12,27			
128	27	2,1	10,67			
156	22	2,3	8,76			
188	18	2,8	7,28			
225	15	3,1	6,1			
267	13	3,6	5,13			
317	11	4,1	4,32			

n2	T2	fu	i	type	m	dim
min <sup>-1</sup>	Nm				kg	page
<b>0,55 kW</b>						
2,5	2006	1,1	358,47	<b>MNHL60/3 MTA80G6</b>	121	41
2,8	1791	1,3	319,19			
3,1	1618	1,4	287,05			
3,6	1393	1,7	247,88			
3,8	1320	1,7	358,47	<b>MNHL60/3 MTA80K4</b>	120	41
4,3	1167	2	319,19			
4,8	1045	2,2	287,05			
5,5	912	2,5	247,88			
6,2	809	2,8	219,66			
7,7	651	3,5	177,33			
3,3	1520	0,8	414,1	<b>MNHL50/3 MTA80K4</b>	69	40
3,7	1356	0,9	368,53			
4,4	1140	1,1	308,48			
5,2	965	1,2	261,54			
6,1	822	1,5	225,64			
6,9	727	1,7	197,3			
7,9	635	1,9	174,36			
9,3	539	2,2	147,12			
11	456	2,6	125,93			
13	386	3,1	108,97			
14	358	3,4	95,1			
7,1	706	0,8	194,16	<b>MNHL40/3 MTA80K4</b>	44	39
8,2	612	1	166,35			
9,5	528	1,1	144,39			
11	456	1,3	126,62			
13	386	1,6	105,52			
15	334	1,8	89,11			
18	279	2,2	75,97			
21	239	2,5	65,23			
24	209	2,9	56,28			
26	196	3,1	53,09	<b>MNHL40/2 MTA80K4</b>	45	39
29	176	3,4	47,4			
32	159	3,8	42,21			
9,1	551	0,9	150,05	<b>MNHL35/3 MTA80K4</b>	37	38
11	456	1,1	127,58			
12	418	1,2	109,85			
14	358	1,4	95,49			
17	295	1,6	78,44			
21	239	2	65,17			
25	201	2,4	54,56			
30	170	2,6	45,95	<b>MNHL35/2 MTA80K4</b>	38	38
33	154	2,8	40,95			
38	134	3,2	36,42			
45	113	3,8	30,49			
12	418	0,8	116,57	<b>MNHL30/3 MTA80K4</b>	35	37
14	358	1	101,33			
16	314	1,1	83,24			
20	251	1,4	69,16			
24	209	1,7	57,9			
28	182	1,8	48,76	<b>MNHL30/2 MTA80K4</b>	36	37
32	159	2,1	43,43			
35	146	2,3	38,65			
42	121	2,7	32,35			
50	102	3,2	27,43			
58	88	3,8	23,66			
28	182	0,9	49,12	<b>MNHL25/2 MTA80K4</b>	25	36
31	164	1	44,22			
39	131	1,2	35,29			
43	118	1,2	31,65			
53	96	1,5	26,05			
62	82	1,8	21,94			
73	70	2,1	18,8			
84	61	2,4	16,32			
96	53	2,7	14,31			
115	44	3,3	11,92			
136	37	3,9	10,07			
495	10	4	2,77			

n2	T2	fu	i	type	m	dim
min <sup>-1</sup>	Nm				kg	page
<b>0,55 kW</b>						
68	75	0,9	20,04	MNHL20/2 MTA80K4	14	35
82	62	1	16,76			
96	53	1,2	14,25			
112	45	1,2	12,27			
128	40	1,4	10,67			
156	33	1,5	8,76			
188	27	1,9	7,28			
225	23	2	6,1			
267	19	2,5	5,13			
317	16	2,8	4,32			
<b>0,75 kW</b>						
2,3	2550	0,9	358,47	MNHL60/3 MH3 90S6	124	41
3	2280	1	319,19			
3,3	2070	1,1	287,05			
3,8	1800	1,3	247,88			
3,9	1750	1,3	358,47	MNHL60/3 MH3 80G4	122	41
4,4	1560	1,5	319,19			
4,9	1400	1,6	287,05			
5,7	1200	1,9	247,88			
6,4	1070	2,2	219,66			
8	855	2,7	177,33			
4,6	1490	0,8	308,48	MNHL50/3 MH3 80G4	72	40
5,4	1270	0,9	261,54			
6,2	1100	1,1	225,64			
7,1	963	1,2	197,3			
8,1	844	1,4	174,36			
9,6	713	1,7	147,12			
11	622	1,9	125,93			
13	526	2,3	108,97			
15	456	2,6	95,1			
17	402	3	83,55			
20	342	3,5	70,83			
9,8	698	0,9	144,39	MNHL40/3 MH3 80G4	46	39
11	622	1	126,62			
13	526	1,1	105,52			
16	428	1,4	89,11			
19	360	1,7	75,97			
22	311	1,9	65,23			
25	274	2,2	56,28			
27	257	2,3	53,09	MNHL40/2 MH3 80G4	47	39
30	232	2,6	47,4			
33	211	2,8	42,21			
37	188	3,2	37,96			
43	162	3,7	32,78			
11	622	0,8	127,58	MNHL35/3 MH3 80G4	40	38
13	526	0,9	109,85			
15	456	1,1	95,49			
18	380	1,3	78,44			
22	311	1,5	65,17			
26	263	1,8	54,56			
31	224	1,9	45,95	MNHL35/2 MH3 80G4	40	38
34	204	2,1	40,95			
39	178	2,4	36,42			
46	151	2,9	30,49			
55	126	3,5	25,85			
63	110	4	22,3			
17	402	0,9	83,24	MNHL30/3 MH3 80G4	38	37
20	342	1	69,16			
24	285	1,2	57,9			

n2	T2	fu	i	type	m	dim
min <sup>-1</sup>	Nm				kg	page
<b>0,75 kW</b>						
29	240	1,4	48,76	MNHL30/2 MH3 80G4	38	37
32	217	1,5	43,43			
36	193	1,7	38,65			
44	158	2,1	32,35			
51	136	2,4	27,43			
60	116	2,8	23,66			
68	102	3,2	20,69			
77	90	3,7	18,29			
40	174	0,9	35,29	MNHL25/2 MH3 80G4	28	36
45	154	0,9	31,65			
54	129	1,1	26,05			
64	109	1,3	21,94			
75	93	1,6	18,8			
86	81	1,8	16,32			
99	70	2,1	14,31			
118	59	2,5	11,92			
140	50	2,9	10,07			
164	42	3,5	8,58			
191	36	3,9	7,37			
376	18	3	3,75			
509	14	2,9	2,77			
99	70	0,9	14,25	MNHL20/2 MH3 80G4	17	35
115	60	0,9	12,27			
132	53	1,1	10,67			
161	43	1,2	8,76			
194	36	1,4	7,28			
231	30	1,6	6,1			
275	25	1,9	5,13			
326	21	2,1	4,32			

n2	T2	fu	i	type	m	dim
min <sup>-1</sup>	Nm				kg	page
<b>1,1 kW</b>						
<b>2,6</b>	3860	1	370,73	<b>MNHL70/3 MH3 90L6</b>	202	42
<b>3</b>	3340	1,2	323,65			
<b>3,3</b>	3040	1,3	287,86			
<b>3,9</b>	2570	1,6	370,73	<b>MNHL70/3 MH3 90S4</b>	201	42
<b>4,4</b>	2280	1,8	323,65			
<b>5</b>	2010	2	287,86			
<b>6,1</b>	1650	2,4	234,17			
<b>6,7</b>	1500	2,7	213,52			
<b>8</b>	1250	3,2	180,48			
<b>9,2</b>	1090	3,7	155,22			
<b>4</b>	2510	0,9	358,47	<b>MNHL60/3 MH3 90S4</b>	126	41
<b>4,5</b>	2230	1	319,19			
<b>5</b>	2010	1,1	287,05			
<b>5,8</b>	1730	1,3	247,88			
<b>6,5</b>	1540	1,5	219,66			
<b>8,1</b>	1240	1,9	177,33			
<b>8,9</b>	1130	2	161,05			
<b>11</b>	912	2,5	135			
<b>12</b>	836	2,8	115,08			
<b>14</b>	717	3,2	99,35			
<b>17</b>	590	3,9	86,62			
<b>7,3</b>	1370	0,9	197,3	<b>MNHL50/3 MH3 90S4</b>	75	40
<b>8,2</b>	1220	1	174,36			
<b>9,8</b>	1020	1,2	147,12			
<b>11</b>	912	1,3	125,93			
<b>13</b>	772	1,6	108,97			
<b>15</b>	669	1,8	95,1			
<b>17</b>	590	2	83,55			
<b>20</b>	502	2,4	70,83			
<b>24</b>	418	2,9	60,43			
<b>29</b>	351	3,4	49,93	<b>MNHL50/2 MH3 90S4</b>	60	40
<b>33</b>	309	3,9	43,59			
<b>14</b>	717	0,8	105,52	<b>MNHL40/3 MH3 90S4</b>	50	39
<b>16</b>	627	1	89,11			
<b>19</b>	528	1,1	75,97			
<b>22</b>	456	1,3	65,23			
<b>25</b>	401	1,5	56,28			
<b>27</b>	377	1,6	53,09	<b>MNHL40/2 MH3 90S4</b>	51	39
<b>30</b>	340	1,8	47,4			
<b>34</b>	300	2	42,21			
<b>38</b>	268	2,2	37,96			
<b>44</b>	232	2,6	32,78			
<b>49</b>	208	2,9	29,05			
<b>61</b>	167	3,6	23,45			
<b>67</b>	152	3,7	21,3			

n2	T2	fu	i	type	m	dim
min <sup>-1</sup>	Nm				kg	page
<b>1,1 kW</b>						
<b>22</b>	456	1,1	65,17	<b>MNHL35/3 MH3 90S4</b>	43	38
<b>26</b>	386	1,2	54,56			
<b>31</b>	329	1,3	45,95	<b>MNHL35/2 MH3 90S4</b>	44	38
<b>35</b>	291	1,5	40,95			
<b>39</b>	261	1,7	36,42			
<b>47</b>	217	2	30,49			
<b>56</b>	182	2,4	25,85			
<b>64</b>	159	2,7	22,3			
<b>74</b>	138	3,2	19,5			
<b>83</b>	123	3,5	17,23			
<b>99</b>	103	3,6	14,54			
<b>44</b>	232	1,4	32,35	<b>MNHL30/2 MH3 90S4</b>	42	37
<b>52</b>	196	1,7	27,43			
<b>61</b>	167	2	23,66			
<b>69</b>	148	2,2	20,69			
<b>78</b>	131	2,5	18,29			
<b>93</b>	110	3	15,43			
<b>109</b>	93	3,5	13,21			
<b>126</b>	81	4,1	11,43			
<b>65</b>	157	0,9	21,94	<b>MNHL25/2 MH3 90S4</b>	31	36
<b>76</b>	134	1,1	18,8			
<b>88</b>	116	1,3	16,32			
<b>100</b>	102	1,4	14,31			
<b>120</b>	85	1,7	11,92			
<b>143</b>	71	2	10,07			
<b>167</b>	61	2,4	8,58			
<b>195</b>	52	2,7	7,37			
<b>226</b>	45	2,9	6,36			
<b>273</b>	37	3,2	5,25			
<b>331</b>	31	3,5	4,34			
<b>383</b>	27	2	3,75			
<b>518</b>	20	2	2,77			
<b>755</b>	13	2,1	1,9			

n2 min <sup>-1</sup>	T2 Nm	fu	i	type	m kg	dim page
<b>1,5 kW</b>						
<b>3</b>	4560	0,9	323,65	<b>MNHL70/3 MH3 100L6</b>	213	42
<b>3,3</b>	4150	1	287,86			
<b>3,9</b>	3510	1,1	370,73	<b>MNHL70/3 MH3 90L4</b>	202	42
<b>4,4</b>	3110	1,3	323,65			
<b>5</b>	2740	1,5	287,86			
<b>6,1</b>	2240	1,8	234,17			
<b>6,7</b>	2040	2	213,52			
<b>8</b>	1710	2,3	180,48			
<b>9,2</b>	1490	2,7	155,22			
<b>11</b>	1240	3,2	135,27			
<b>12</b>	1140	3,5	119,13			
<b>14</b>	977	4,1	105,79			
<b>5</b>	2740	0,8	287,05	<b>MNHL60/3 MH3 90L4</b>	127	41
<b>5,8</b>	2360	1	247,88			
<b>6,5</b>	2110	1,1	219,66			
<b>8,1</b>	1690	1,4	177,33			
<b>8,9</b>	1540	1,5	161,05			
<b>11</b>	1240	1,8	135			
<b>12</b>	1140	2	115,08			
<b>14</b>	977	2,4	99,35			
<b>17</b>	805	2,9	86,62			
<b>19</b>	720	3,2	76,1			
<b>23</b>	595	3,9	63,36			
<b>9,8</b>	1400	0,9	147,12	<b>MNHL50/3 MH3 90L4</b>	77	40
<b>11</b>	1240	1	125,93			
<b>13</b>	1050	1,1	108,97			
<b>15</b>	912	1,3	95,1			
<b>17</b>	805	1,5	83,55			
<b>20</b>	684	1,8	70,83			
<b>24</b>	570	2,1	60,43			
<b>29</b>	479	2,5	49,93	<b>MNHL50/2 MH3 90L4</b>	69	40
<b>33</b>	421	2,9	43,59			
<b>37</b>	376	3,2	38,77			
<b>45</b>	309	3,9	31,54			
<b>19</b>	720	0,8	75,97	<b>MNHL40/3 MH3 90L4</b>	51	39
<b>22</b>	622	1	65,23			
<b>25</b>	547	1,1	56,28			
<b>27</b>	515	1,2	53,09	<b>MNHL40/2 MH3 90L4</b>	52	39
<b>30</b>	463	1,3	47,4			
<b>34</b>	409	1,5	42,21			
<b>38</b>	366	1,6	37,96			
<b>44</b>	316	1,9	32,78			
<b>49</b>	284	2,1	29,05			
<b>61</b>	228	2,6	23,45			
<b>67</b>	207	2,7	21,3			
<b>80</b>	174	3,2	17,85			
<b>94</b>	148	3,8	15,22			
<b>26</b>	526	0,9	54,56	<b>MNHL35/3 MH3 90L4</b>	45	38

n2 min <sup>-1</sup>	T2 Nm	fu	i	type	m kg	dim page
<b>1,5 kW</b>						
<b>31</b>	448	1	45,95	<b>MNHL35/2 MH3 90L4</b>	45	38
<b>35</b>	397	1,1	40,95			
<b>39</b>	356	1,2	36,42			
<b>47</b>	296	1,5	30,49			
<b>56</b>	248	1,8	25,85			
<b>64</b>	217	2	22,3			
<b>74</b>	188	2,3	19,5			
<b>83</b>	167	2,6	17,23			
<b>99</b>	140	2,6	14,54			
<b>115</b>	121	3	12,44			
<b>133</b>	104	3,5	10,77			
<b>153</b>	91	3,7	9,4			
<b>44</b>	316	1	32,35	<b>MNHL30/2 MH3 90L4</b>	43	37
<b>52</b>	267	1,2	27,43			
<b>61</b>	228	1,4	23,66			
<b>69</b>	201	1,6	20,69			
<b>78</b>	178	1,9	18,29			
<b>93</b>	149	2,2	15,43			
<b>109</b>	127	2,6	13,21			
<b>126</b>	110	3	11,43			
<b>144</b>	96	3,4	9,97			
<b>164</b>	85	3,4	8,76			
<b>193</b>	72	3,5	7,43			
<b>226</b>	61	3,4	6,34			
<b>264</b>	53	3,6	5,43			
<b>304</b>	46	3,2	4,72			
<b>395</b>	35	3,5	3,63			
<b>466</b>	30	3,5	3,08			
<b>638</b>	22	3,5	2,25			
<b>88</b>	158	0,9	16,32	<b>MNHL25/2 MH3 90L4</b>	33	36
<b>100</b>	139	1	14,31			
<b>120</b>	116	1,3	11,92			
<b>143</b>	97	1,5	10,07			
<b>167</b>	83	1,7	8,58			
<b>195</b>	71	1,2	7,37			
<b>226</b>	61	2,1	6,36			
<b>273</b>	51	2,4	5,25			
<b>331</b>	42	2,6	4,34			
<b>383</b>	36	1,5	3,75			
<b>518</b>	27	1,5	2,77			
<b>755</b>	18	1,5	1,9			

n2 min <sup>-1</sup>	T2 Nm	fu	i	type	m kg	dim page
<b>2,2 kW</b>						
4,2	4780	1,7	226,72	MNHL90/3 MH3 112M6	262	43
4,7	4270	1,9	201,85			
5,4	3720	2,2	175,52			
6,1	3290	2,4	155,78			
<hr/>						
6,4	3140	2,6	226,72	MNHL90/3 MH3 100L4	257	43
7,2	2790	2,9	201,85			
8,2	2450	3,3	175,52			
9,3	2160	3,7	155,78			
<hr/>						
4,5	4460	0,9	323,65	MNHL70/3 MH3 100L4	212	42
5	4010	1	287,86			
6,2	3240	1,2	234,17			
6,8	2950	1,4	213,52			
8	2510	1,6	180,48			
9,3	2160	1,9	155,22			
11	1820	2,2	135,27			
12	1670	2,4	119,13			
14	1430	2,8	105,79			
16	1250	3,2	89,63			
<hr/>						
8,1	2480	0,9	177,33	MNHL60/3 MH3 100L4	137	41
9	2230	1	161,05			
11	1820	1,3	135			
13	1540	1,5	115,08			
15	1340	1,7	99,35			
17	1180	1,9	86,62			
19	1060	2,2	76,1			
23	872	2,6	63,36			
27	743	3,1	53,26			
<hr/>						
32	637	3,6	45,76	MNHL60/2 MH3 100L4	132	41
35	582	4	40,74			
<hr/>						
15	1340	0,9	95,1	MNHL50/3 MH3 100L4	87	40
17	1180	1	83,55			
20	1000	1,2	70,83			
24	836	1,4	60,43			
<hr/>						
29	703	1,7	49,93	MNHL50/2 MH3 100L4	79	40
33	618	1,9	43,59			
37	551	2,2	38,77			
46	443	2,7	31,54			
50	408	2,9	28,76			
59	345	3,5	24,31			
69	295	3,7	20,9			
<hr/>						
27	755	0,8	53,09	MNHL40/2 MH3 100L4	62	39
30	679	0,9	47,4			
34	599	1	42,21			
38	536	1,1	37,96			
44	463	1,3	32,78			
50	408	1,5	29,05			
62	329	1,8	23,45			
68	300	1,9	21,3			
81	252	2,2	17,85			
95	215	2,6	15,22			
110	185	3	13,14			
126	160	3,4	11,45			
144	142	3,5	10,06			

n2 min <sup>-1</sup>	T2 Nm	fu	i	type	m kg	dim page
<b>2,2 kW</b>						
40	509	0,9	36,42	MNHL35/2 MH3 100L4	55	38
47	434	1	30,49			
56	364	1,2	25,85			
65	314	1,4	22,3			
74	275	1,6	19,5			
84	243	1,8	17,23			
99	206	1,8	14,54			
116	176	2,1	12,44			
134	152	2,4	10,77			
154	132	2,5	9,4			
175	116	2,9	8,26			
206	99	2,8	7			
242	84	3,3	5,97			
282	72	3,6	5,12			
<hr/>						
94	217	1,5	15,43	MNHL30/2 MH3 100L4	53	37
109	187	1,8	13,21			
126	162	2,1	11,43			
145	141	2,3	9,97			
165	124	2,4	8,76			
194	105	2,4	7,43			
228	89	2,4	6,34			
266	77	2,5	5,43			
306	67	2,20	4,72			
398	51	2,4	3,63			
469	43	2,4	3,08			
642	32	2,4	2,25			
<hr/>						
121	168	0,9	11,92	MNHL25/2 MH3 100L4	43	36
143	143	1	10,07			
168	121	1,2	8,58			
196	104	1,3	7,37			
227	90	1,4	6,36			
275	74	1,6	5,25			
333	61	1,8	4,34			
385	53	1	3,75			
522	39	1	2,77			
761	27	1	1,9			

n2 min <sup>-1</sup>	T2 Nm	fu	i	type	m kg	dim page
<b>3 kW</b>						
6,2	4410	1,8	155,78	<b>MNHL90/3 MH3 132S6</b>	273	43
6,4	4280	1,9	226,72	<b>MNHL90/3 MH3 100LX4</b>	261	43
7,2	3800	2,1	201,85			
8,3	3300	2,4	175,52			
9,4	2910	2,7	155,78			
8,1	3380	1,2	180,48	<b>MNHL70/3 MH3 100LX4</b>	216	42
9,4	2910	1,4	155,22			
11	2490	1,6	135,27			
15	1820	1,3	99,35	<b>MNHL60/3 MH3 100LX4</b>	141	41
17	1610	1,4	86,62			
19	1440	1,6	76,1			
36	772	3	40,74	<b>MNHL60/2 MH3 100LX4</b>	135	41
41	678	3,4	35,43			
46	604	3,8	31,44			
33	842	1,4	43,59	<b>MNHL50/2 MH3 100LX4</b>	83	40
38	731	1,6	38,77			
46	604	2	31,54			
70	397	2,8	20,9			
80	347	3,2	18,22			
91	305	3,6	16,04			
38	731	0,8	37,96	<b>MNHL40/2 MH3 100LX4</b>	66	39
45	618	1	32,78			
50	556	1,1	29,05			
62	448	1,3	23,45			
69	403	1,4	21,3			
82	339	1,7	17,85			
111	250	2,2	13,14			
207	134	3,4	7,04			
245	113	3,5	5,96			
289	96	3,6	5,06			
322	86	1,6	4,5			
386	72	1,9	3,8			
461	60	2,3	3,2			
643	43	3,2	2,27			

n2 min <sup>-1</sup>	T2 Nm	fu	i	type	m kg	dim page
<b>3 kW</b>						
56	496	0,9	25,85	<b>MNHL35/2 MH3 100LX4</b>	59	38
65	428	1	22,3			
75	371	1,2	19,5			
85	327	1,3	17,23			
100	278	1,3	14,54			
117	238	1,5	12,44			
136	204	1,8	10,77			
155	179	1,9	9,4			
177	157	2,1	8,26			
209	133	2,1	7			
245	113	2,5	5,97			
285	98	2,6	5,12			
95	296	1,1	15,43	<b>MNHL30/2 MH3 100LX4</b>	57	37
111	253	1,3	13,21			
128	219	1,5	11,43			
146	192	1,7	9,97			
167	167	1,7	8,76			
197	143	1,8	7,43			
230	121	1,7	6,34			
269	104	1,8	5,43			
309	91	1,6	4,72			
402	70	1,8	3,63			
474	59	1,8	3,08			
649	43	1,8	2,25			
170	163	0,9	8,58	<b>MNHL25/2 MH3 100LX4</b>	46	36
198	140	1	7,37			
230	121	1,1	6,36			
278	100	1,2	5,25			
336	83	1,3	4,34			

n2	T2	fu	i	type	m	dim
min <sup>-1</sup>	Nm				kg	page
<b>4 kW</b>						
6,2	5880	1,4	155,78	MNHL90/3 MH3 132M6	282	43
6,4	5700	1,4	226,72	MNHL90/3 MH3 112M4	270	43
7,1	5140	1,6	201,85			
8,2	4450	1,8	175,52			
9,2	3970	2	155,78			
8	4560	0,9	180,48			
9,3	3920	1	155,22			
11	3320	1,2	135,27			
12	3040	1,3	119,13			
14	2610	1,5	105,79			
16	2280	1,8	89,63			
8	4560	0,9	180,48	MNHL70/3 MH3 112M4	225	42
9,3	3920	1	155,22			
11	3320	1,2	135,27			
12	3040	1,3	119,13			
14	2610	1,5	105,79			
16	2280	1,8	89,63			
14	2610	0,9	99,35	MNHL60/3 MH3 112M4	150	41
17	2150	1,1	86,62			
19	1920	1,2	76,1			
23	1590	1,5	63,36			
27	1350	1,7	53,26			
31	1200	2	45,76	MNHL60/2 MH3 112M4	145	41
35	1060	2,2	40,74			
41	904	2,5	35,43			
46	806	2,9	31,44			
29	1280	0,9	49,93	MNHL50/2 MH3 112M4	92	40
33	1120	1,1	43,59			
37	1000	1,2	38,77			
46	806	1,5	31,54			
50	741	1,6	28,76			
59	628	1,9	24,31			
69	537	2	20,9			
79	469	2,4	18,22			
90	412	2,7	16,04			
101	367	3	14,25			
119	311	3,5	12,07			
61	607	1	23,45	MNHL40/2 MH3 112M4	75	39
68	545	1	21,3			
81	457	1,2	17,85			
95	390	1,4	15,22			
110	337	1,7	13,14			
126	294	1,9	11,45			
143	259	1,9	10,06			
172	215	2,3	8,38			
205	181	2,5	7,04			
242	153	2,6	5,96			
285	130	2,7	5,06			
318	117	2,1	4,53			
381	97	2,4	3,78			
454	82	2,4	3,17			
634	58	2,4	2,27			
74	501	0,9	19,5	MNHL35/2 MH3 112M4	68	38
84	441	1	17,23			
99	374	1	14,54			
116	319	1,1	12,44			
134	277	1,3	10,77			
153	242	1,4	9,4			
174	213	1,6	8,26			
206	180	1,6	7			
241	154	1,8	5,97			
281	132	1,9	5,12			

n2	T2	fu	i	type	m	dim
min <sup>-1</sup>	Nm				kg	page
<b>4 kW</b>						
109	340	1	13,21	MNHL30/2 MH3 112M4	66	37
126	294	1,1	11,43			
144	257	1,3	9,97			
164	226	1,3	8,76			
194	191	1,3	7,43			
227	163	1,3	6,34			
265	140	1,4	5,43			
305	121	1,2	4,72			
397	93	1,3	3,63			
468	79	1,3	3,08			
640	58	1,3	2,25			
<b>5,5 kW</b>						
8	6270	1,4	121,6	MNHL100/3 MH3 132MX6	466	44
9	5570	1,8	108,2			
12	4180	2	121,6	MNHL100/3 MH3 132S4	452	44
13	3860	2,5	108,2			
6,2	8090	1	155,78	MNHL90/3 MH3 132MX6	296	43
9,3	5390	1,5	155,78	MNHL90/3 MH3 132S4	282	43
10	5020	1,6	139,62			
12	4180	1,9	126,16			
14	3580	2,2	105			
16	3140	2,6	89,13			
19	2640	3	76,79			
22	2280	3,5	66,92			
26	1930	3,9	55,33			
11	4560	0,9	135,27	MNHL70/3 MH3 132S4	237	42
12	4180	1	119,13			
14	3580	1,1	105,79			
16	3140	1,3	89,63			
19	2640	1,5	76,81			
22	2280	1,8	66,4			
25	2010	2	57,77			
30	1670	2,4	48,33			
33	1540	2,6	44,5	MNHL70/2 MH3 132S4	212	42
37	1380	2,9	39,6			
41	1240	3,2	35,59			
45	1130	3,5	32,25			
19	2640	0,9	76,1	MNHL60/3 MH3 132S4	162	41
23	2180	1,1	63,36			
27	1860	1,2	53,26			
32	1590	1,4	45,76	MNHL60/2 MH3 132S4	157	41
36	1420	1,6	40,74			
41	1240	1,9	35,43			
46	1110	2,1	31,44			
52	980	2,3	28,18			
57	894	2,6	25,46			
69	738	3,1	21,19			
81	629	3,3	17,99			
94	542	3,9	15,5			
51	999	1,2	28,76	MNHL50/2 MH3 132S4	104	40
60	849	1,4	24,31			
70	728	1,5	20,9			
80	637	1,7	18,22			
91	560	2	16,04			
102	500	2,2	14,25			
121	421	2,6	12,07			
141	361	3	10,34			
163	313	3	8,94			
187	272	3,1	7,78			
217	235	2,8	6,72			
224	227	3,1	6,51			
266	192	3,1	5,47			
299	170	2,8	4,87			
396	129	2,8	3,67			
474	107	2,9	3,07			

n2	T2	fu	i	type	m	dim
min <sup>-1</sup>	Nm				kg	page
<b>5,5 kW</b>						
<b>82</b>	621	0,9	17,85	<b>MNHL40/2 MH3 132S4</b>	87	39
<b>96</b>	531	1,1	15,22			
<b>111</b>	459	1,2	13,14			
<b>127</b>	401	1,4	11,45			
<b>145</b>	351	1,4	10,06			
<b>174</b>	293	1,7	8,38			
<b>207</b>	246	1,8	7,04			
<b>244</b>	209	1,9	5,96			
<b>288</b>	177	2	5,06			
<b>321</b>	159	1,5	4,53			
<b>385</b>	132	1,7	3,78			
<b>459</b>	111	1,7	3,17			
<b>641</b>	79	1,7	2,27			
<hr/>						
<b>155</b>	329	1	9,4	<b>MNHL35/2 MH3 132S4</b>	80	38
<b>176</b>	289	1,1	8,26			
<b>208</b>	245	1,1	7			
<b>244</b>	209	1,3	5,97			
<b>284</b>	179	1,4	5,12			
<hr/>						
<b>7,5 kW</b>						
<b>8</b>	8550	1,1	121,6	<b>MNHL100/3 MH3 160M6</b>	510	44
<b>9</b>	7600	1,3	108,2			
<hr/>						
<b>12</b>	5700	1,5	121,6	<b>MNHL100/3 MH3 132M4</b>	483	44
<b>14</b>	4890	1,9	108,2			
<hr/>						
<b>9,4</b>	7277	1,1	155,78	<b>MNHL90/3 MH3 132M4</b>	293	43
<b>10</b>	6840	1,2	139,62			
<b>12</b>	5700	1,4	126,16			
<b>14</b>	4886	1,6	105			
<b>16</b>	4275	1,9	89,13			
<b>19</b>	3600	2,2	76,79			
<b>22</b>	3109	2,6	66,92			
<b>26</b>	2631	2,9	55,33			
<b>30</b>	2280	3,3	49,15			
<b>35</b>	1954	3,7	41,53			
<hr/>						
<b>16</b>	4275	0,9	89,63	<b>MNHL70/3 MH3 132M4</b>	248	42
<b>19</b>	3600	1,1	76,81			
<b>22</b>	3109	1,3	66,4			
<b>25</b>	2736	1,5	57,77			
<b>30</b>	2280	1,8	48,33			
<hr/>						
<b>33</b>	2105	1,9	44,5	<b>MNHL70/2 MH3 132M4</b>	223	42
<b>37</b>	1878	2,1	39,6			
<b>41</b>	1695	2,4	35,59			
<b>45</b>	1544	2,6	32,25			
<b>54</b>	1287	3,1	27			
<b>64</b>	1086	3,7	23,06			
<b>73</b>	952	4,1	20			
<hr/>						
<b>28</b>	2443	0,9	53,26	<b>MNHL60/3 MH3 132M4</b>	173	41

n2	T2	fu	i	type	m	dim
min <sup>-1</sup>	Nm				kg	page
<b>7,5 kW</b>						
<b>32</b>	2171	1,1	45,76	<b>MNHL60/2 MH3 132M4</b>	167	41
<b>36</b>	1930	1,2	40,74			
<b>41</b>	1695	1,4	35,43			
<b>47</b>	1478	1,6	31,44			
<b>52</b>	1336	1,7	28,18			
<b>58</b>	1198	1,9	25,46			
<b>69</b>	1007	2,3	21,19			
<b>81</b>	858	2,4	17,99			
<b>95</b>	731	2,9	15,5			
<b>108</b>	643	3,3	13,51			
<b>131</b>	530	4	11,17			
<b>148</b>	469	4	9,92			
<b>175</b>	397	4	8,38			
<b>195</b>	356	4,1	7,53			
<hr/>						
<b>51</b>	1362	0,9	28,76	<b>MNHL50/2 MH3 132M4</b>	115	40
<b>60</b>	1158	1	24,31			
<b>70</b>	993	1,1	20,9			
<b>80</b>	868	1,3	18,22			
<b>91</b>	763	1,4	16,04			
<b>103</b>	675	1,6	14,25			
<b>121</b>	574	1,9	12,07			
<b>142</b>	489	2,2	10,34			
<b>164</b>	424	2,2	8,94			
<b>188</b>	370	2,2	7,78			
<b>218</b>	319	2,1	6,72			
<b>225</b>	309	2,3	6,51			
<b>268</b>	259	2,3	5,47			
<b>301</b>	231	2,1	4,87			
<b>399</b>	174	2,1	3,67			
<b>477</b>	146	2,1	3,07			
<hr/>						
<b>111</b>	626	0,9	13,14	<b>MNHL40/2 MH3 132M4</b>	98	39
<b>128</b>	543	1	11,45			
<b>146</b>	476	1,1	10,06			
<b>175</b>	397	1,2	8,38			
<b>208</b>	334	1,3	7,04			
<b>246</b>	282	1,4	5,96			
<b>290</b>	240	1,5	5,06			
<b>323</b>	215	1,1	4,53			
<b>388</b>	179	1,3	3,78			
<b>462</b>	150	1,3	3,17			
<b>645</b>	108	1,3	2,27			
<hr/>						
<b>177</b>	393	0,8	8,26	<b>MNHL35/2 MH3 132M4</b>	91	38
<b>209</b>	332	0,8	7			
<b>245</b>	284	1	5,97			
<b>286</b>	243	1,1	5,12			

n2	T2	fu	i	type	m	dim
min <sup>-1</sup>	Nm				kg	page
<b>9 kW</b>						
12	6840	1,2	121,6	MNHL100/3 Q3E132M4D	480	44
13	6314	1,5	108,2			
9,3	8826	0,9	155,78	MNHL90/3 Q3E132M4D	290	43
10	8208	1	139,62			
11	7462	1,1	126,16			
14	5863	1,4	105			
16	5130	1,6	89,13			
19	4320	1,9	76,79			
22	3731	2,1	66,92			
26	3157	2,4	55,33			
30	2736	2,8	49,15			
35	2345	3,1	41,53			
41	2033	3,5	35,41	MNHL90/2 Q3E132M4D	265	43
44	1895	3,8	32,88			
19	4320	0,9	76,81	MNHL70/3 Q3E132M4D	245	42
22	3731	1,1	66,4			
25	3283	1,2	57,77			
30	2736	1,5	48,33			
33	2526	1,6	44,5	MNHL70/2 Q3E132M4D	220	42
37	2253	1,8	39,6			
41	2033	2	35,59			
45	1853	2,2	32,25			
54	1544	2,6	27			
63	1323	3	23,06			
73	1142	3,4	20			
83	1004	3,8	17,55			
32	2605	0,9	45,76	MNHL60/2 Q3E132M4D	165	41
36	2316	1	40,74			
41	2033	1,1	35,43			
46	1812	1,3	31,44			
51	1635	1,4	28,18			
57	1463	1,6	25,46			
68	1226	1,9	21,19			
81	1029	2	17,99			
94	887	2,4	15,5			
107	779	2,7	13,51			
130	641	3,3	11,17			
146	571	3,3	9,92			
173	482	3,3	8,38			
193	432	3,4	7,53			
225	371	3,5	6,44			
243	343	3,5	5,97			
275	303	4,1	5,27			
386	216	5,6	3,76			
60	1390	0,9	24,31	MNHL50/2 Q3E132M4D	112	40
69	1208	0,9	20,9			
80	1042	1,1	18,22			
90	926	1,2	16,04			
102	817	1,3	14,25			
120	695	1,6	12,07			
140	596	1,8	10,34			
162	515	1,8	8,94			
186	448	1,9	7,78			
216	386	1,7	6,72			
223	374	1,9	6,51			
265	315	1,9	5,47			
298	280	1,7	4,87			
395	211	1,7	3,67			
472	177	1,7	3,07			
127	656	0,8	11,45	MNHL40/2 Q3E132M4D	95	39
144	579	0,9	10,06			
173	482	1	8,38			
206	405	1,1	7,04			
243	343	1,2	5,96			
287	290	1,2	5,06			
320	261	0,9	4,53			
384	217	1,1	3,78			
457	182	1,1	3,17			
639	130	1,1	2,27			

n2	T2	fu	i	type	m	dim
min <sup>-1</sup>	Nm				kg	page
<b>11 kW</b>						
8	12540	0,7	121,6	MNHL100/3 MH3 160L6	529	44
9	11150	0,9	108,2			
12	8360	1	121,6	MNHL100/3 MH3 160M4	518	44
14	7170	1,3	108,2			
15	6690	1,6	97,3			
17	5900	2,1	88,1			
18	5570	2,2	80,4			
20	5020	2,5	73,8			
23	4360	2,9	63			
27	3720	3,2	54,7			
31	3240	3,7	48			
16	6270	1,3	89,13	MNHL90/3 MH3 160M4	328	43
19	5280	1,5	76,79			
22	4560	1,8	66,92			
27	3716	2	55,33			
30	3344	2,3	49,15			
35	2866	2,5	41,53			
42	2426	3	35,41	MNHL90/2 MH3 160M4	303	43
45	2264	3,2	32,88			
49	2080	3,5	29,95			
53	1923	3,7	27,69			
55	1853	3,9	26,62			
25	4013	1	57,77	MNHL70/3 MH3 160M4	283	42
30	3344	1,2	48,33			
33	3088	1,3	44,5	MNHL70/2 MH3 160M4	258	42
37	2754	1,5	39,6			
41	2485	1,6	35,59			
46	2215	1,8	32,25			
54	1887	2,1	27			
64	1592	2,5	23,06			
74	1377	2,8	20			
84	1213	3,1	17,55			
100	1019	3,6	14,67			
112	910	4	13,14			
41	2485	0,9	35,43	MNHL60/2 MH3 160M4	203	41
47	2168	1,1	31,44			
52	1960	1,2	28,18			
58	1757	1,3	25,46			
69	1477	1,6	21,19			
82	1243	1,7	17,99			
95	1073	2	15,5			
109	935	2,2	13,51			
132	772	2,7	11,17			
148	689	2,7	9,92			
175	582	2,7	8,38			
195	523	2,8	7,53			
228	447	2,9	6,44			
246	414	2,9	5,97			
279	365	3,4	5,27			
391	261	2,9	3,76			
92	1108	1	16,04	MNHL50/2 MH3 160M4	150	40
103	989	1,1	14,25			
122	835	1,3	12,07			
142	718	1,5	10,34			
164	621	1,5	8,94			
189	539	1,5	7,78			
219	465	1,4	6,72			
226	451	1,6	6,51			
269	379	1,6	5,47			
302	337	1,4	4,87			
401	254	1,4	3,67			
479	213	1,4	3,07			

n2	T2	fu	i	type	m	dim
min <sup>-1</sup>	Nm				kg	page
<b>15 kW</b>						
12	11400	0,7	121,6	MNHL100/3 MH3 160L4	546	44
14	9770	1	108,2			
15	9120	1,2	97,3			
17	8050	1,6	88,1			
18	7600	1,6	80,4			
20	6840	1,8	73,8			
23	5950	2,1	63			
27	5070	2,4	54,7			
31	4410	2,7	48			
37	3700	3,2	40,1			
41	3340	3,6	35,9			
48	2850	4,2	30,8			
50	2780	3,2	29,3	MNHL100/2 MH3 160L4	526	44
17	8047	1	89,13	MNHL90/3 MH3 160L4	356	43
19	7200	1,1	76,79			
22	6218	1,3	66,92			
27	5067	1,5	55,33			
30	4560	1,7	49,15			
36	3800	1,9	41,53			
42	3308	2,2	35,41	MNHL90/2 MH3 160L4	331	43
45	3088	2,3	32,88			
49	2836	2,5	29,95			
53	2622	2,7	27,69			
55	2526	2,9	26,62			
65	2138	3,3	22,53			
31	4413	0,9	48,33	MNHL70/3 MH3 160L4	311	42
33	4211	0,9	44,5	MNHL70/2 MH3 160L4	286	42
37	3755	1,1	39,6			
41	3389	1,2	35,59			
46	3021	1,3	32,25			
55	2526	1,6	27			
64	2171	1,8	23,06			
74	1878	2,1	20			
84	1654	2,3	17,55			
101	1376	2,7	14,67			
112	1241	2,9	13,14			
131	1061	3,3	11,25			
145	958	3,2	10,2			
166	837	3,2	8,86			
199	698	3,4	7,42			
226	615	3,4	6,53			
267	520	3,8	5,52			
52	2672	0,9	28,18	MNHL60/2 MH3 160L4	231	41
58	2396	1	25,46			
70	1985	1,2	21,19			
82	1695	1,2	17,99			
95	1463	1,4	15,5			
109	1275	1,6	13,51			
132	1053	2	11,17			
149	933	2	9,92			
176	790	2	8,38			
196	709	2	7,53			
229	607	2,1	6,44			
247	563	2,1	5,97			
280	496	2,5	5,27			
392	354	2,1	3,76			
122	1139	1	12,07	MNHL50/2 MH3 160L4	178	40
143	972	1,1	10,34			
165	842	1,1	8,94			
190	731	1,1	7,78			
219	634	1,1	6,72			
227	612	1,1	6,51			
270	515	1,2	5,47			
303	459	1,1	4,87			
402	346	1,1	3,67			
480	289	1,1	3,07			

n2	T2	fu	i	type	m	dim
min <sup>-1</sup>	Nm				kg	page
<b>18,5 kW</b>						
15	11250	0,9	97,3	MNHL100/3 SM3 180MC4	635	44
17	9930	1,3	88,1			
18	9370	1,3	80,4			
20	8440	1,5	73,8			
23	7340	1,7	63			
27	6250	1,9	54,7			
31	5440	2,2	48			
37	4560	2,6	40,1			
41	4120	2,9	35,9			
48	3520	3,4	30,8			
50	3430	2,6	29,3	MNHL100/2 SM3 180MC4	615	44
55	3120	3,2	26,9			
59	2910	3,8	24,9			
71	2410	4,6	20,9			
27	6249	1,2	55,33	MNHL90/3 SM3 180MC4	445	43
30	5624	1,4	49,15			
36	4687	1,5	41,53			
42	4080	1,8	35,41	MNHL90/2 SM3 180MC4	420	43
45	3808	1,9	32,88			
49	3497	2,1	29,95			
53	3233	2,2	27,69			
55	3116	2,3	26,62			
65	2637	2,7	22,53			
81	2116	3,3	18,1			
99	1731	3,8	14,93			
37	4632	0,9	39,6	MNHL70/2 SM3 180MC4	375	42
41	4180	1	35,59			
46	3726	1,1	32,25			
55	3116	1,3	27			
64	2678	1,5	23,06			
74	2316	1,7	20			
84	2040	1,9	17,55			
101	1697	2,2	14,67			
112	1530	2,4	13,14			
131	1308	2,7	11,25			
145	1182	2,6	10,2			
166	1032	2,6	8,86			
199	861	2,8	7,42			
226	758	2,8	6,53			
267	642	3,1	5,52			
70	2448	0,9	21,19	MNHL60/2 SM3 180MC4	320	41
82	2090	1	17,99			
95	1804	1,2	15,5			
109	1572	1,3	13,51			
132	1298	1,6	11,17			
149	1150	1,6	9,92			
176	974	1,6	8,38			
196	874	1,7	7,53			
229	748	1,7	6,44			
247	694	1,7	5,97			
280	612	2	5,27			
392	437	1,7	3,76			

n2	T2	fu	i	type	m	dim
min <sup>-1</sup>	Nm				kg	page
<b>22 kW</b>						
15	13380	0,8	97,3	MNHL100/3 SM3 180LC4	641	44
17	11800	1,1	88,1			
18	11150	1,1	80,4			
20	10030	1,2	73,8			
23	8720	1,4	63			
27	7430	1,6	54,7			
31	6470	1,9	48			
37	5420	2,2	40,1			
41	4890	2,5	35,9			
48	4180	2,9	30,8			
50	4080	2,2	29,3	MNHL100/2 SM3 180LC4	621	44
55	3710	2,7	26,9			
59	3450	3,2	24,9			
71	2870	3,8	20,9			
27	7431	1	55,33	MNHL90/3 SM3 180LC4	451	43
30	6688	1,1	49,15			
35	5733	1,3	41,53			
42	4852	1,5	35,41	MNHL90/2 SM3 180LC4	426	43
45	4529	1,6	32,88			
49	4159	1,7	29,95			
53	3845	1,9	27,69			
55	3705	1,9	26,62			
65	3135	2,2	22,53			
81	2516	2,8	18,1			
98	2080	3,1	14,93			
117	1742	3,7	12,58			
139	1466	4,1	10,59			
46	4430	0,9	32,25	MNHL70/2 SM3 180LC4	381	42
54	3774	1,1	27			
64	3184	1,3	23,06			
74	2754	1,4	20			
84	2426	1,6	17,55			
100	2038	1,8	14,67			
112	1820	2	13,14			
131	1556	2,2	11,25			
144	1415	2,2	10,2			
166	1228	2,2	8,86			
198	1029	2,3	7,42			
225	906	2,3	6,53			
266	766	2,6	5,52			
82	2485	0,8	17,99	MNHL60/2 SM3 180LC4	326	41
95	2145	1	15,5			
109	1870	1,1	13,51			
132	1544	1,4	11,17			
148	1377	1,4	9,92			
175	1165	1,4	8,38			
195	1045	1,4	7,53			
228	894	1,5	6,44			
246	828	1,4	5,97			
279	730	1,7	5,27			
391	521	1,4	3,76			

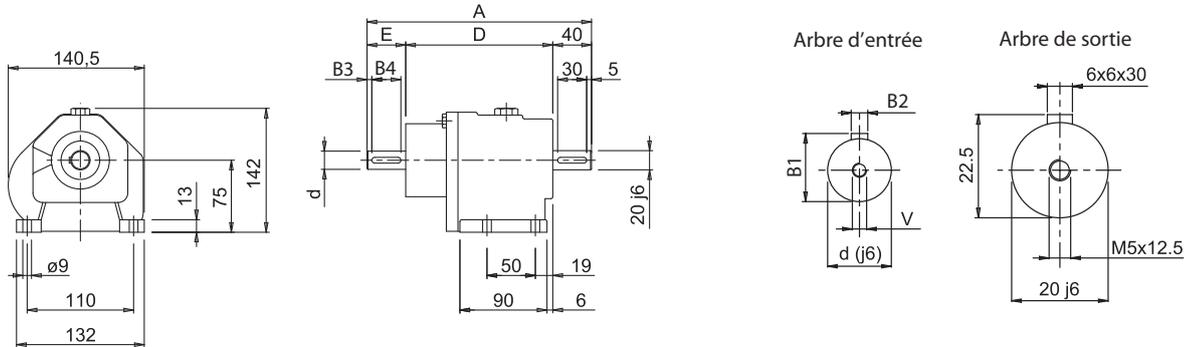
n2	T2	fu	i	type	m	dim
min <sup>-1</sup>	Nm				kg	page
<b>30 kW</b>						
23	11900	1,1	63	MNHL100/3 SM3 200LC4	732	44
27	10130	1,2	54,7			
31	8830	1,4	48			
37	7400	1,6	40,1			
41	6670	1,8	35,9			
48	5700	2,1	30,8			
50	5560	1,6	29,3	MNHL100/2 SM3 200LC4	712	44
55	5050	2	26,9			
59	4710	2,3	24,9			
71	3910	2,8	20,9			
91	3050	3,6	16,2			
98	2840	3,9	15			
121	2300	4,8	12,2			
45	6176	1,2	32,88	MNHL90/2 SM3 200LC4	517	43
49	5672	1,3	29,95			
53	5243	1,4	27,69			
55	5053	1,4	26,62			
65	4275	1,6	22,53			
81	3431	2	18,1			
98	2836	2,3	14,93			
117	2375	2,7	12,58			
139	1999	3	10,59			
149	1865	3,2	9,87			
184	1510	3,6	8,01			
223	1246	4	6,59			
245	1134	4	5,99			
64	4342	0,9	23,06	MNHL70/2 SM3 200LC4	472	42
74	3755	1	20			
84	3308	1,1	17,55			
100	2779	1,3	14,67			
112	2481	1,5	13,14			
131	2121	1,7	11,25			
144	1930	1,6	10,2			
166	1674	1,6	8,86			
198	1404	1,7	7,42			
225	1235	1,7	6,53			
266	1045	1,9	5,52			
148	1878	1	9,92	MNHL60/2 SM3 200LC4	417	41
175	1588	1	8,38			
195	1425	1	7,53			
228	1219	1,1	6,44			
246	1130	1	5,97			
279	996	1,3	5,27			
391	711	1	3,76			

n2	T2	fu	i	type	m	dim
min <sup>-1</sup>	Nm				kg	page
<b>37 kW</b>						
50	6860	1,3	29,3	MNHL100/2 SM3 225SC4	771	44
55	6230	1,6	26,9			
59	5810	1,9	24,9			
71	4830	2,3	20,9			
91	3770	2,9	16,2			
98	3500	3,1	15			
121	2830	3,9	12,2			
138	2480	4,4	10,7			
152	2260	4,9	9,7			
<b>53 kW</b>						
53	6467	1,1	27,69	MNHL90/2 SM3 225SC4	576	43
55	6232	1,2	26,62			
65	5273	1,3	22,53			
81	4231	1,7	18,1			
99	3462	1,9	14,93			
117	2929	2,2	12,58			
139	2466	2,4	10,59			
149	2300	2,6	9,87			
184	1863	3	8,01			
224	1530	3,3	6,59			
246	1393	3,2	5,99			
290	1182	3,8	5,09			
<b>112 kW</b>						
112	3060	1,2	13,14	MNHL70/2 SM3 225SC4	531	42
131	2616	1,3	11,25			
145	2364	1,3	10,2			
166	2065	1,3	8,86			
199	1722	1,4	7,42			
226	1517	1,4	6,53			
267	1284	1,6	5,52			
<b>45 kW</b>						
51	8170	1,1	29,3	MNHL100/2 SM3 225MC4	816	44
55	7580	1,3	26,9			
59	7070	1,6	24,9			
71	5870	1,9	20,9			
91	4580	2,4	16,2			
99	4210	2,6	15			
122	3420	3,2	12,2			
138	3020	3,6	10,7			
152	2740	4	9,7			
192	2170	4,8	7,7			
<b>53 kW</b>						
53	7865	0,9	27,69	MNHL90/2 SM3 225MC4	621	43
56	7444	1	26,62			
66	6316	1,1	22,53			
82	5084	1,4	18,1			
99	4211	1,5	14,93			
118	3533	1,8	12,58			
140	2978	2	10,59			
150	2779	2,2	9,87			
185	2253	2,4	8,01			
225	1853	2,7	6,59			
247	1688	2,7	5,99			
291	1433	3,1	5,09			
<b>113 kW</b>						
113	3689	1	13,14	MNHL70/2 SM3 225MC4	576	42
132	3158	1,1	11,25			
145	2875	1,1	10,2			
167	2496	1,1	8,86			
199	2095	1,1	7,42			
227	1836	1,1	6,53			
268	1555	1,3	5,52			

n2	T2	fu	i	type	m	dim
min <sup>-1</sup>	Nm				kg	page
<b>55 kW</b>						
51	9990	0,9	29,3	MNHL100/2 SM3 250MC4	946	44
55	9260	1,1	26,9			
60	8490	1,3	24,9			
71	7180	1,5	20,9			
92	5540	2	16,2			
99	5150	2,1	15			
122	4180	2,6	12,2			
139	3670	3	10,7			
153	3330	3,3	9,7			
193	2640	4	7,7			
235	2170	4,8	6,3			
264	1930	5,4	5,6			
295	1730	6,1	5			
<b>82 kW</b>						
82	6213	1,1	18,1	MNHL90/2 SM3 250MC4	751	43
99	5146	1,3	14,93			
118	4318	1,5	12,58			
140	3639	1,6	10,59			
150	3397	1,8	9,87			
185	2754	2	8,01			
225	2264	2,2	6,59			
248	2054	2,2	5,99			
292	1745	2,6	5,09			
<b>75 kW</b>						
91	7640	1,4	16,2	MNHL100/2 SM3 280SC4	1146	44
99	7020	1,6	15			
122	5700	1,9	12,2			
138	5040	2,2	10,7			
152	4570	2,4	9,7			
192	3620	2,9	7,7			
235	2960	3,6	6,3			
263	2640	4	5,6			
294	2360	4,4	5			
<b>90 kW</b>						
91	9160	1,2	16,2	MNHL100/2 SM3 280MC4	1276	44
99	8420	1,3	15			
122	6830	1,6	12,2			
138	6040	1,8	10,7			
152	5490	2	9,7			
192	4340	2,4	7,7			
235	3550	3	6,3			
263	3170	3,3	5,6			
294	2840	3,7	5			

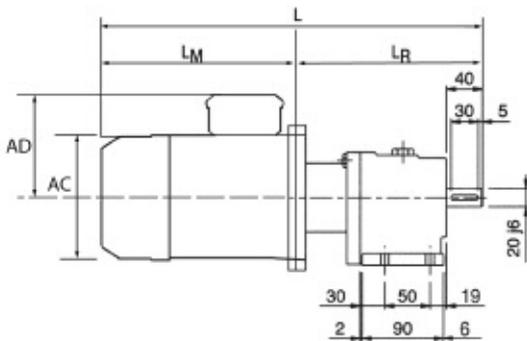
## MNHL 20

### Dimensions réducteur à arbre primaire



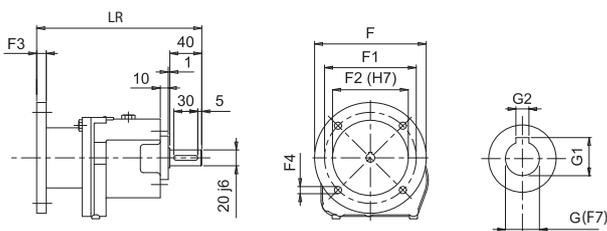
NHL20	A	D	E	d	B1	B2	B3	B4	V
/ 2	232	152	40	19	21,5	6	5	30	M5

### Dimensions motoréducteur



MNHL20	L	LR	LM	AC	AD
/ 2 MTA 56	384	208	176	117	100
/ 2 MTA 63	404	207	197	130	108
/ 2 MTA 71	417	206	211	147	115
/ 2 MTA 80	456	206	250	163	133
/ 2 MH3 80	459	206	253	158	137

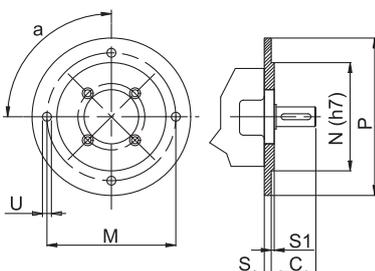
### Dimensions réducteur IEC



MNHL	Bride entrée B5	G	G1	G2	F	F1	F2	F3	F4
20/2	PAM 56	9	10,4	3	120	100	80	8	7
	PAM 63	11	12,5	4	140	115	95	12	9
	PAM 71*	14	16	5	160	130	110	10,5	9
	PAM 80*	19	21,5	6	200	165	130	10,5	11

\* Existe également en B14, dimensions sur demande

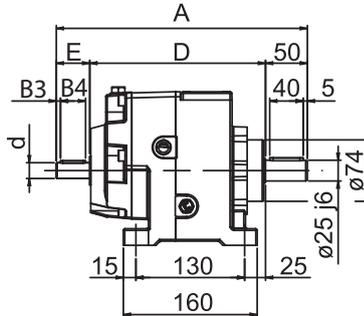
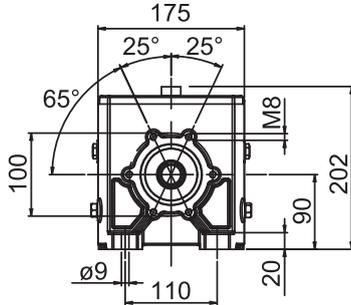
### Bride de sortie



M	P	N	C	a	S	S1	U
100	120	80	40	90°	9	3	7
115	140	95	40	90°	9	3	9
130	160	110	40	90°	9	3	9

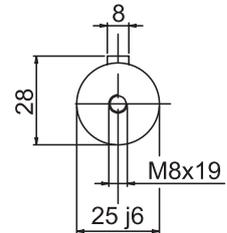
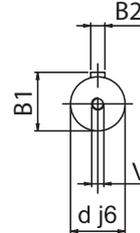
## MNHL 25

### Dimensions réducteur à arbre primaire



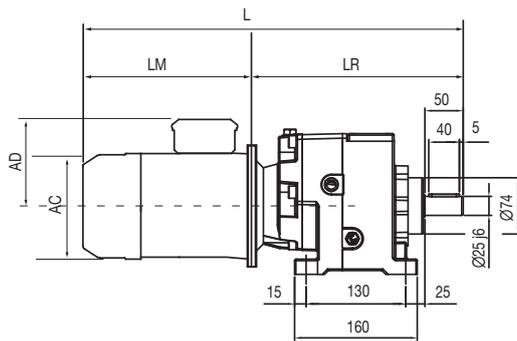
Arbre d'entrée

Arbre de sortie



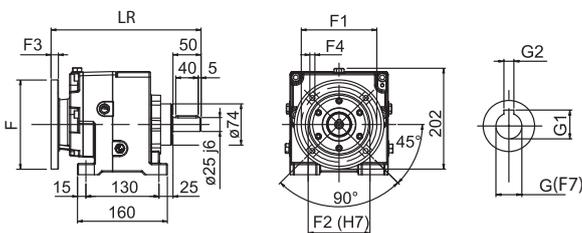
NHL25	A	D	E	d	B1	B2	B3	B4	V
/ 2	300	210	40	19	21,5	6	5	30	M5
/ 3	293	203	40	19	21,5	6	5	30	M5

### Dimensions motoréducteur



MNHL25	L	L <sub>R</sub>	L <sub>M</sub>	AC	AD
/ 2 MTA 63	473	276	197	130	108
/ 2 MTA 71	493	282	211	147	115
/ 2 MTA 80	526	276	250	163	133
/ 2 MH3 80	529	276	253	158	137
/ 2 MH3 90	539	276	263	177	145
/ 2 MH3 100	603	279	324	198	156
/ 3 MTA 56	446	270	176	117	100
/ 3 MTA 63	466	269	197	130	108
/ 3 MTA 71	478	268	210	145	188

### Dimensions réducteur IEC

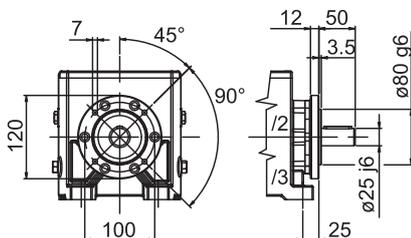


MNHL	Bride entrée B5	G	G1	G2	F	F1	F2	F3	F4
25/2	PAM 63	11	12,5	4	140	115	95	12	9
	PAM 71*	14	16,3	5	160	130	110	10	9
	PAM 80*	19	21,8	6	200	165	130	11	11
	PAM 90*	24	27,3	8	200	165	130	11	11
25/3	PAM 100-112*	28	31,3	8	250	215	180	13	13
	PAM 56	9	10,4	3	120	100	80	8	7
	PAM 63	11	12,8	4	140	115	95	12	9
	PAM 71*	14	16,3	5	160	130	110	10,5	9

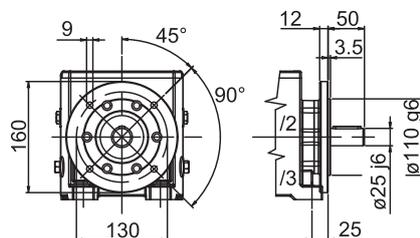
\* Existe également en B14, dimensions sur demande

### Bride de sortie

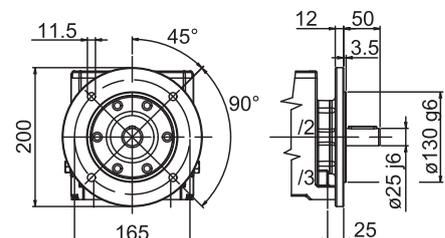
FF100



FF130

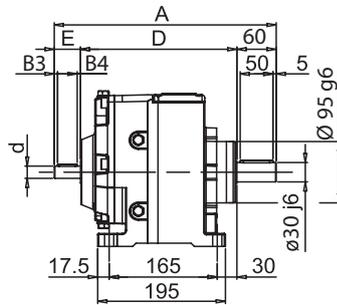
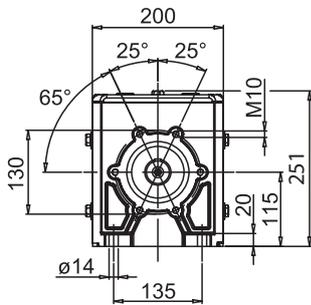


FF165

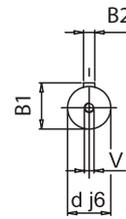


## MNHL 30

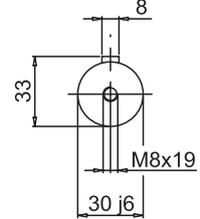
### Dimensions réducteur à arbre primaire



Arbre d'entrée

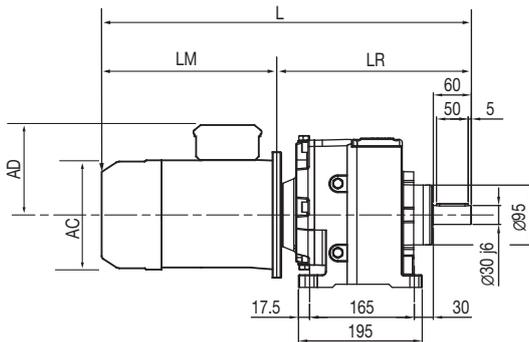


Arbre de sortie



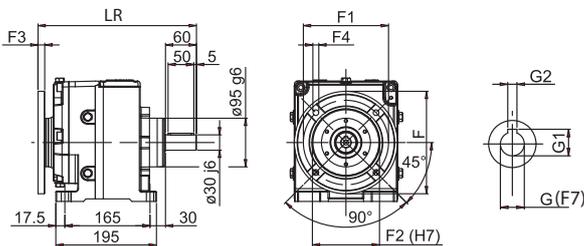
NHL30	A	D	E	d	B1	B2	B3	B4	V
/2	337	237	40	19	21,5	6	5	30	M5
/3	328	228	40	19	21,5	6	5	30	M5

### Dimensions motoréducteur



MNHL30	L	L <sub>R</sub>	L <sub>M</sub>	AC	AD
/2 MTA 71	529	318	211	147	115
/2 MTA 80	562	312	250	163	133
/2 MH3 80	565	312	253	158	137
/2 MH3 90	575	312	263	177	145
/2 MH3 100	639	315	324	198	156
/2 MH3 112M4	655	315	340	221	174
/3 MTA 56	479	303	176	117	100
/3 MTA 63	499	302	197	130	108
/3 MTA 71	512	301	211	147	115
/3 MTA 80	551	301	250	163	133
/3 MH3 80	554	301	253	158	137

### Dimensions réducteur IEC

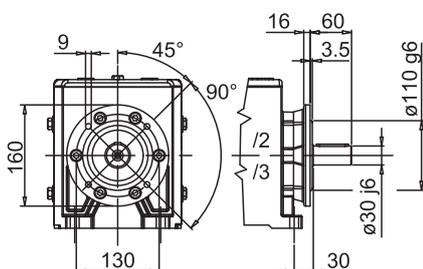


MNHL	Bride entrée B5	G	G1	G2	F	F1	F2	F3	F4
30/2	PAM 71*	14	16,3	5	160	130	110	10	9
	PAM 80*	19	21,8	6	200	165	130	11	11
	PAM 90*	24	27,3	8	200	165	130	11	11
30/3	PAM 100-112*	28	31,3	8	250	215	180	13	13
	PAM 56	9	10,4	3	120	100	80	8	7
	PAM 63	11	12,8	4	140	115	95	12	9
	PAM 71*	14	16,3	5	160	130	110	10,5	9
	PAM 80*	19	21,8	6	200	165	130	10,5	11

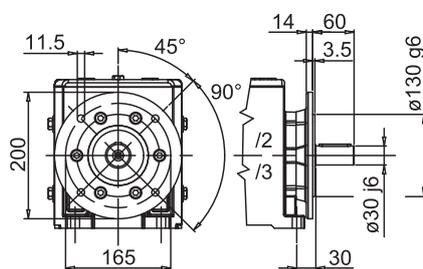
\* Existe également en B14, dimensions sur demande

### Bride de sortie

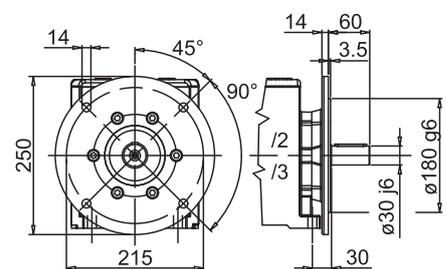
FF130



FF165

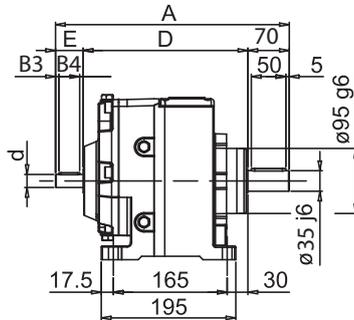
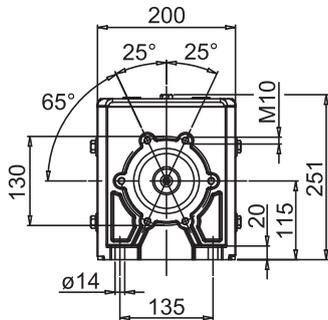


FF215



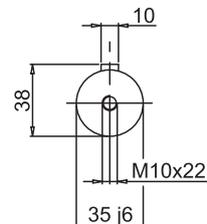
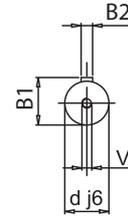
## MNHL 35

### Dimensions réducteur à arbre primaire



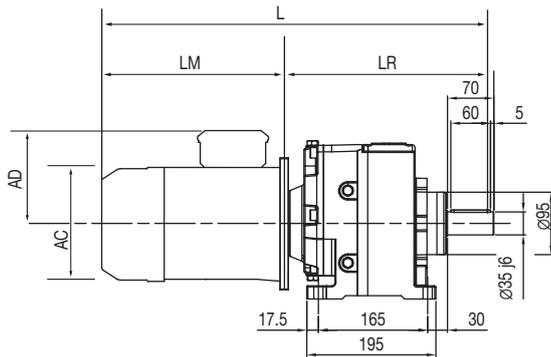
Arbre d'entrée

Arbre de sortie



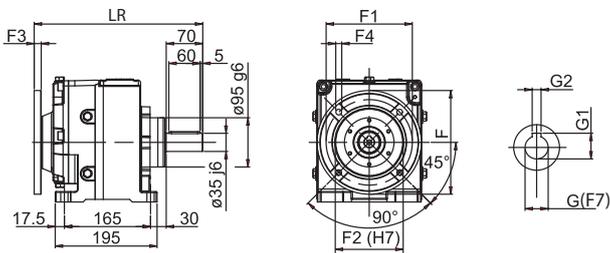
NHL35	A	D	E	d	B1	B2	B3	B4	V
/ 2	349	239	40	19	21,5	6	5	30	M5
/ 3	343	233	40	19	21,5	6	5	30	M5

### Dimensions motoréducteur



MNHL35	L	L <sub>R</sub>	L <sub>M</sub>	AC	AD
/ 2 MTA 71	540	329	211	147	115
/ 2 MTA 80	573	323	250	163	133
/ 2 MH3 80	576	323	253	158	137
/ 2 MH3 90	586	323	263	177	145
/ 2 MH3 100	650	326	324	198	156
/ 2 MH3 112M4	656	326	330	221	174
/ 2 MH3 132S4	739	342	397	256	192
/ 2 MH3 132M4	765	342	423	256	192
/ 3 MTA 56	495	319	176	117	100
/ 3 MTA 63	515	318	197	130	108
/ 3 MTA 71	528	317	211	147	115
/ 3 MTA 80	567	317	250	163	133
/ 3 MH3 80	570	317	253	158	137
/ 3 MH3 90	580	317	263	177	145

### Dimensions réducteur IEC



MNHL	Bride entrée B5	G	G1	G2	F	F1	F2	F3	F4
35/2	PAM 71*	14	16,3	5	160	130	110	10	9
	PAM 80*	19	21,8	6	200	165	130	11	11
	PAM 90*	24	27,3	8	200	165	130	11	11
	PAM 100-112*	28	31,3	8	250	215	180	13	13
	PAM 132	38	41,3	10	300	265	230	15	14
35/3	PAM 56	9	10,4	3	120	100	80	8	7
	PAM 63	11	12,8	4	140	115	95	12	9
	PAM 71*	14	16,3	5	160	130	110	10,5	9
	PAM 80*	19	21,8	6	200	165	130	10,5	11
	PAM 90*	24	27,3	8	200	165	130	10,5	11

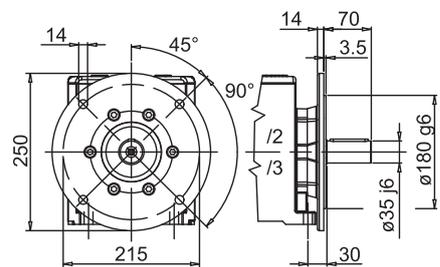
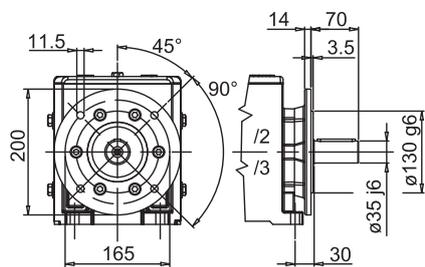
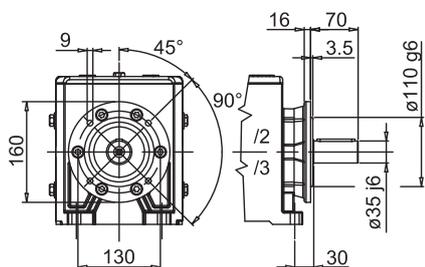
### Bride de sortie

\* Existe également en B14, dimensions sur demande

FF130

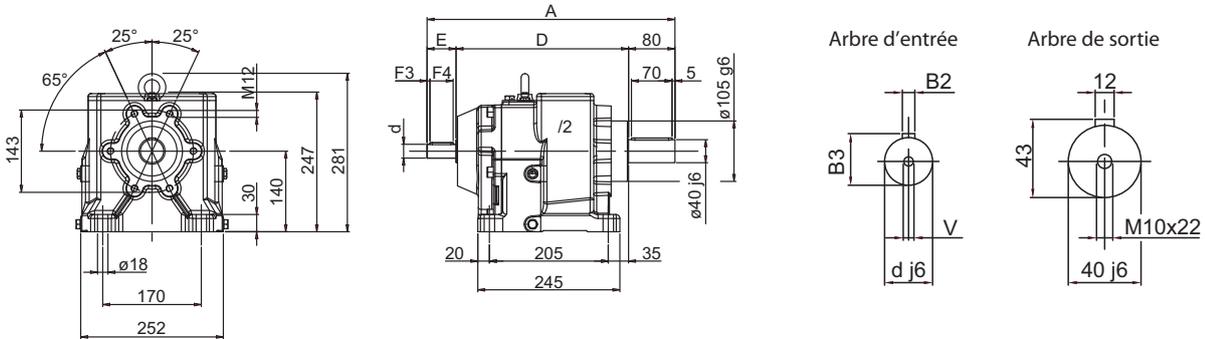
FF165

FF215



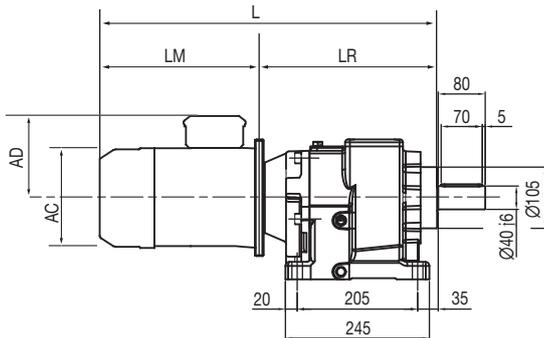
## MNHL 40

### Dimensions réducteur à arbre primaire



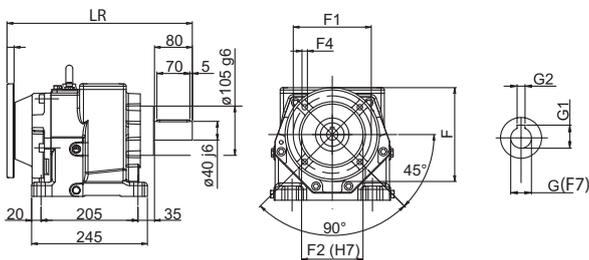
NHL40	A	D	E	d	B1	B2	B3	B4	V
/ 2	426,5	296,5	50	24	27	8	5	40	M8
/ 3	404	284	40	19	21,5	6	5	30	M5

### Dimensions motoréducteur



MNHL40	L	L <sub>R</sub>	L <sub>M</sub>	AC	AD
/ 2 MTA 80	642,5	392,5	250	165	217
/ 2 MH3 80	645,5	392,5	253	158	137
/ 2 MH3 90	655,5	392,5	263	177	145
/ 2 MH3 100	719,5	395,5	324	198	156
/ 2 MH3 112M4	735,5	395,5	340	221	174
/ 2 MH3 132S4	792,5	395,5	397	256	192
/ 2 MH3 132M4	818,5	395,5	423	256	192
/ 3 MTA 63	577	380	197	130	108
/ 3 MTA 71	597	386	211	147	115
/ 3 MTA 80	630	380	250	163	133
/ 3 MH3 80	633	380	253	158	137
/ 3 MH3 90	643	380	263	177	145

### Dimensions réducteur IEC



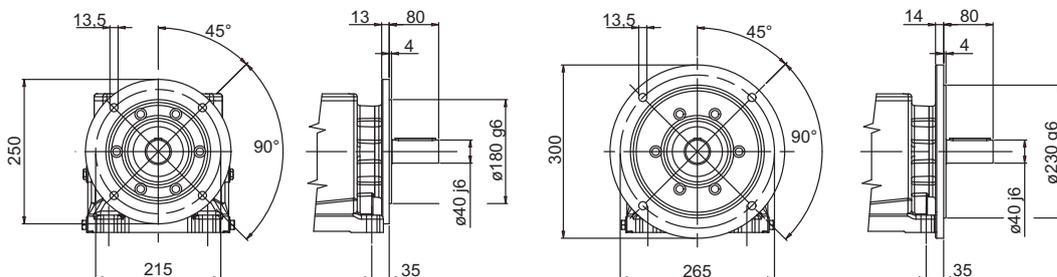
MNHL	Bride entrée B5	G	G1	G2	F	F1	F2	F3	F4
40/2	PAM 80	19	21,8	6	200	165	130	15	11,5
	PAM 90	24	27,3	8	200	165	130	15	11,5
	PAM 100-112	28	31,3	8	250	215	180	15	14
	PAM 132	38	41,3	10	300	265	230	15	14
40/3	PAM 63	11	12,8	4	140	115	95	12	9
	PAM 71*	14	16,3	5	160	130	110	10	9
	PAM 80*	19	21,8	6	200	165	130	11	11
	PAM 90*	24	27,3	8	200	165	130	11	11

\* Existe également en B14, dimensions sur demande

### Bride de sortie

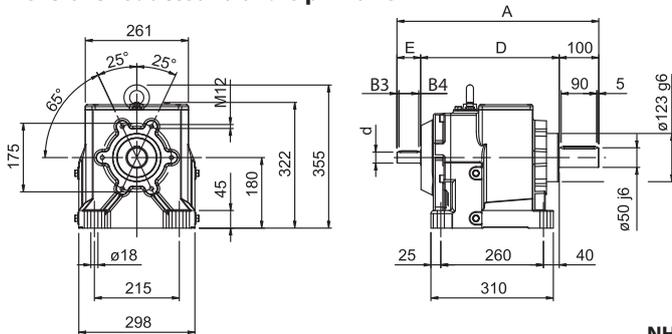
#### FF215

#### FF265



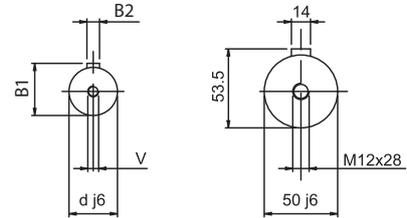
## MNHL 50

### Dimensions réducteur à arbre primaire



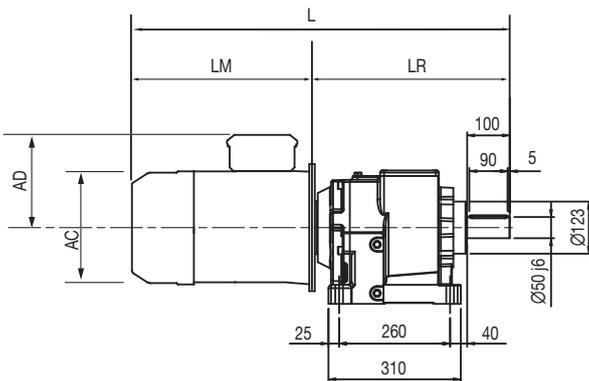
Arbre d'entrée

Arbre de sortie



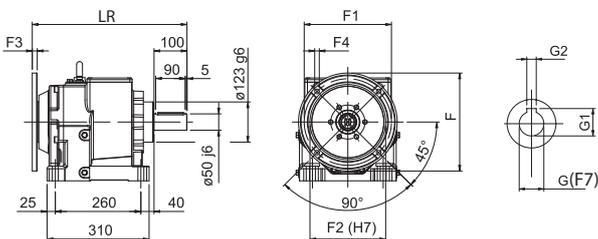
NHL50	A	D	E	d	B1	B2	B3	B4	V
/ 2	511,5	351,5	60	28	31	8	5	50	M8
/ 3	473,5	333,5	40	19	21,5	6	5	30	M5

### Dimensions motoréducteur



MNHL50	L	L <sub>R</sub>	L <sub>M</sub>	AC	AD
/ 2 MH3 90	730	467	263	177	145
/ 2 MH3 100	794	470	324	198	156
/ 2 MH3 112M4	810	470	340	221	174
/ 2 MH3 132S4	867	470	397	256	192
/ 2 MH3 132M4	893	470	423	256	192
/ 2 Q3E 132M4D	890	470	420	279	180
/ 2 MH3 160M4	1000	500	500	314	230
/ 2 MH3 160L4	1026	500	526	318	230
/ 3 MTA 63	644	447	197	130	108
/ 3 MTA 71	664	453	211	147	115
/ 3 MTA 80	697	447	250	163	133
/ 3 MH3 80	700	447	253	158	137
/ 3 MH3 90	710	447	263	177	145
/ 3 MH3 100	774	450	324	198	156

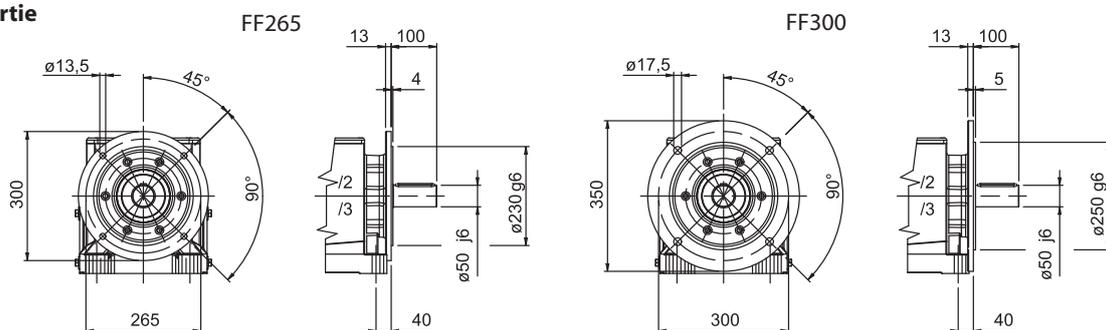
### Dimensions réducteur IEC



MNHL	Bride entrée B5	G	G1	G2	F	F1	F2	F3	F4
50/2	PAM 90	24	27,3	8	200	165	130	15	11,5
	PAM 100-112	28	31,3	8	250	215	180	15	14
	PAM 132	38	41,3	10	300	265	230	15	14
50/3	PAM 160	42	45,3	12	350	300	250	19	18
	PAM 63	11	12,8	4	140	115	95	7,5	9
	PAM 71*	14	16,3	5	160	130	110	12	9
	PAM 80*	19	21,8	6	200	165	130	13,5	11
	PAM 90*	24	27,3	8	200	165	130	13,5	11
PAM 100-112	28	31,3	8	250	215	180	16	13	

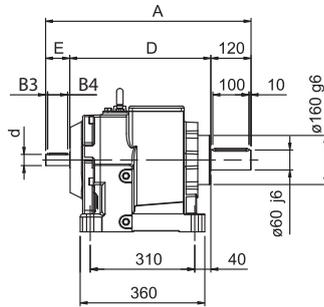
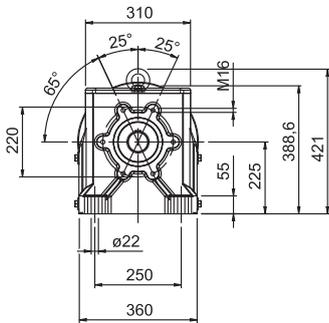
\* Existe également en B14, dimensions sur demande

### Bride de sortie



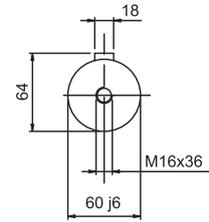
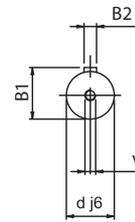
## MNHL 60

### Dimensions réducteur à arbre primaire



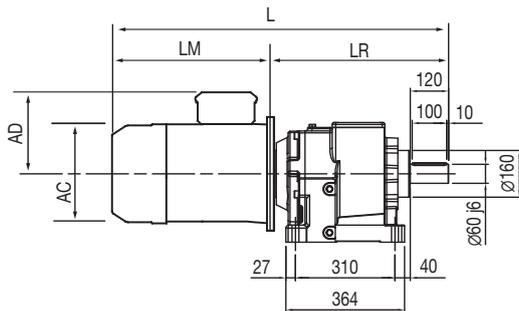
Arbre d'entrée

Arbre de sortie



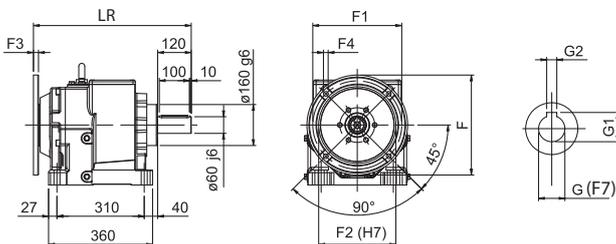
NHL60	A	D	E	d	B1	B2	B3	B4	V
/ 2	612,5	412,5	80	38	41	10	11	50	M10
/ 3	580	410	50	24	27	8	5	40	M8

### Dimensions motoréducteur



MNHL60	L	L <sub>R</sub>	L <sub>M</sub>	AC	AD
/ 2 MH3 100	881,5	557,5	324	198	156
/ 2 MH3 112M4	897,5	557,5	340	221	174
/ 2 MH3 132S4	954,5	557,5	397	256	192
/ 2 MH3 132M4	980,5	557,5	423	256	192
/ 2 Q3E 132M4D	977,5	557,5	420	279	180
/ 2 MH3 160M4	1057,5	557,5	500	314	230
/ 2 MH3 160L4	1083,5	557,5	526	318	230
/ 2 SM3 180MC	1119,5	557,5	562	354	297
/ 2 SM3 180LC	1157,5	557,5	600	354	297
/ 2 SM3 200LC	1217,5	557,5	660	398	330
/ 3 MTA 80	796	546	250	163	133
/ 3 MH3 80	799	546	253	158	137
/ 3 MH3 90	809	546	263	177	145
/ 3 MH3 100	873	549	324	198	156
/ 3 MH3 112M4	889	549	340	221	174
/ 3 MH3 132S4	946	549	397	256	192
/ 3 MH3 132M4	972	549	423	256	192

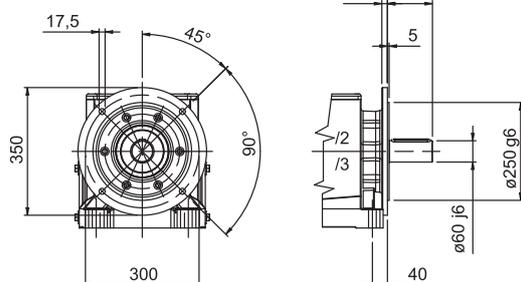
### Dimensions réducteur IEC



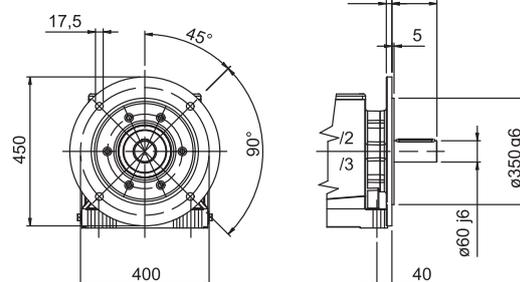
MNHL	Bride entrée B5	G	G1	G2	F	F1	F2	F3	F4
60/2	PAM 100-112	28	31,3	8	250	215	180	25	M12
	PAM 132	38	41,3	10	300	265	230	25	M12
	PAM 160	42	45,3	12	350	300	250	25	17
	PAM 180	48	51,8	14	350	300	250	25	17
	PAM 200	55	59,3	16	400	350	300	25	18
60/3	PAM 80	19	21,8	6	200	165	130	15	11,5
	PAM 90	24	27,3	8	200	165	130	15	11,5
	PAM 100-112	28	31,3	8	250	215	180	15	14
PAM 132	38	41,3	10	300	265	230	15	14	

### Bride de sortie

FF300

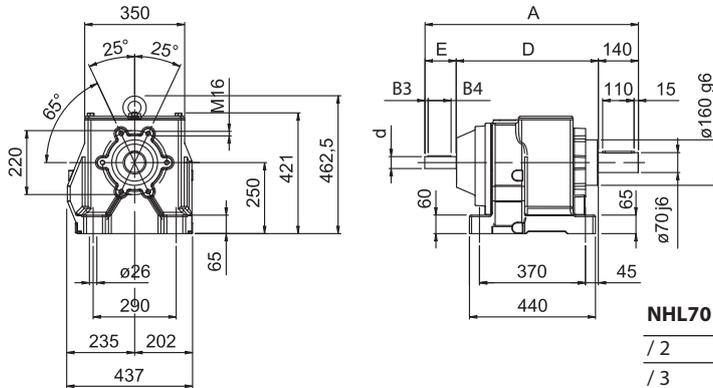


FF400



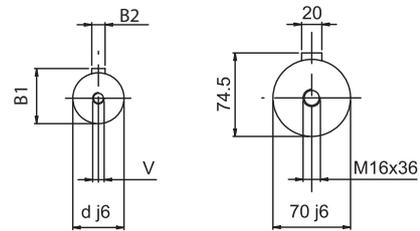
## MNHL 70

### Dimensions réducteur à arbre primaire



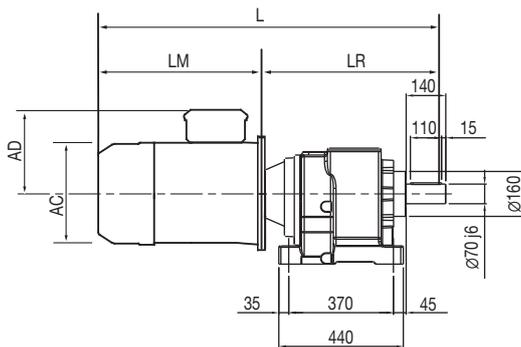
Arbre d'entrée

Arbre de sortie



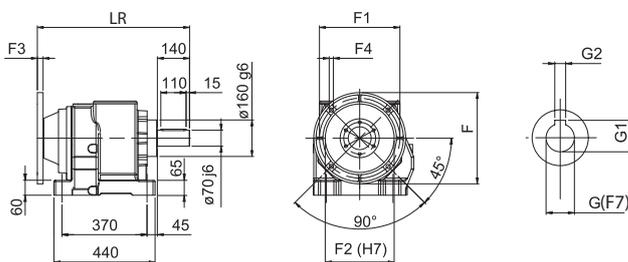
NHL70	A	D	E	d	B1	B2	B3	B4	V
/ 2	748	498	110	42	45	12	11	80	M10
/ 3	665	465	60	28	31	8	5	50	M8

### Dimensions motoréducteur



MNHL70	L	L <sub>R</sub>	L <sub>M</sub>	AC	AD
/ 2 MH3 132S4	1060	663	397	256	192
/ 2 MH3 132M4	1086	663	423	256	192
/ 2 Q3E 132M4D	1083	663	420	279	180
/ 2 MH3 160M4	1163	663	500	314	230
/ 2 MH3 160L4	1189	663	526	318	230
/ 2 SM3 180MC	1225	663	562	354	297
/ 2 SM3 180LC	1263	663	600	354	297
/ 2 SM3 200LC	1323	663	660	398	330
/ 2 SM3 225SC	1339	663	676	449	356
/ 2 SM3 225MC	1364	663	701	449	356
/ 3 MH3 90	884	621	263	177	145
/ 3 MH3 100	948	624	324	198	156
/ 3 MH3 112M4	964	624	340	221	174
/ 3 MH3 132S4	1021	624	397	256	192
/ 3 MH3 132M4	1047	624	423	256	192
/ 3 Q3E 132M4D	1044	624	420	279	180
/ 3 MH3 160M4	1154	654	500	314	230
/ 3 MH3 160L4	1180	654	526	318	230

### Dimensions réducteur IEC

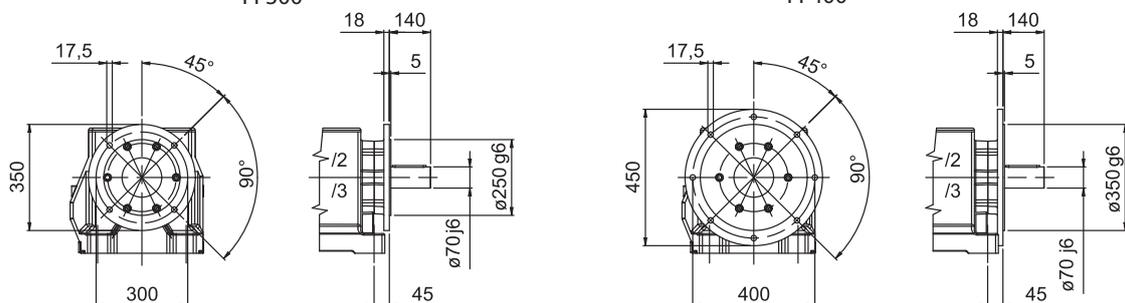


MNHL	Bride entrée B5	G	G1	G2	F	F1	F2	F3	F4
70/2	PAM 132	38	41,3	10	300	265	230	25	M12
	PAM 160	42	45,3	12	350	300	250	25	17
	PAM 180	48	51,8	14	350	300	250	25	17
	PAM 200	55	59,3	16	400	350	300	25	18
	PAM 225	60	64,4	18	450	400	350	25	17,5
70/3	PAM 90	24	27,3	8	200	165	130	15	11,5
	PAM 100-112	28	31,3	8	250	215	180	15	14
	PAM 132	38	41,3	10	300	265	230	15	14
PAM 160	42	45,3	10	350	300	250	19	14	

### Bride de sortie

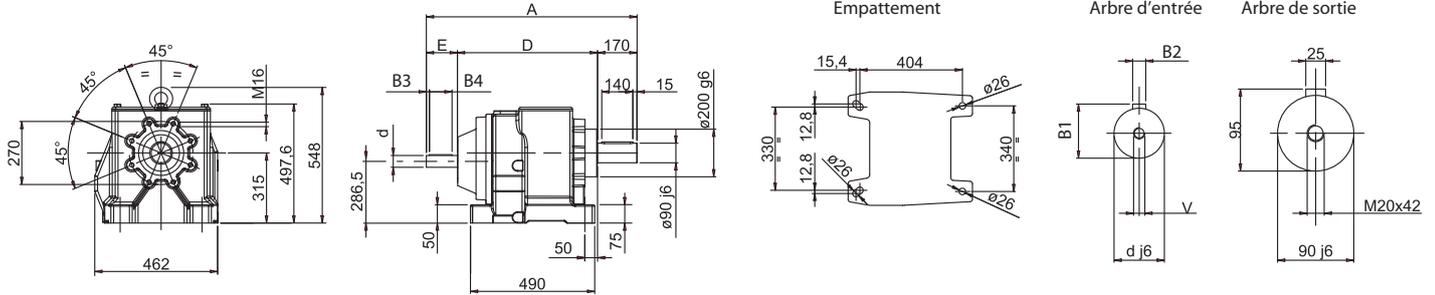
FF300

FF400



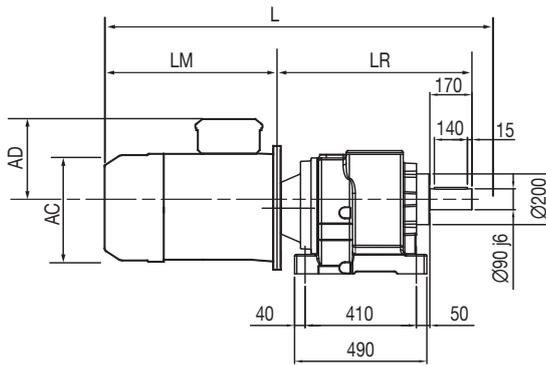
## MNHL 90

### Dimensions réducteur à arbre primaire



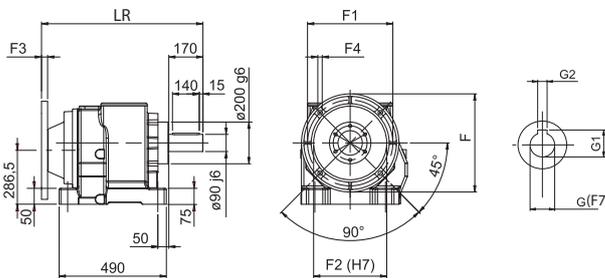
NHL90	A	D	E	d	B1	B2	B3	B4	V
/ 2	909	599	140	60	51,5	14	10	120	M12
/ 3	785	536	80	38	41	10	11	50	M10

### Dimensions motoréducteur



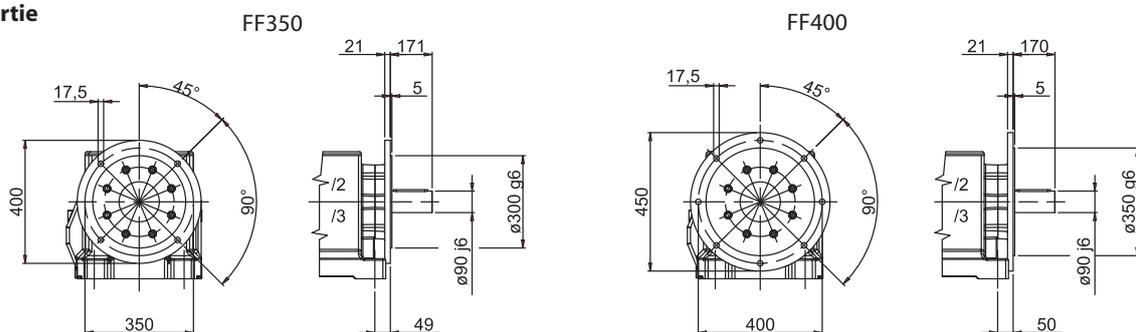
MNHL90	L	L <sub>R</sub>	L <sub>M</sub>	AC	AD
/ 2 MH3 132S4	1125	728	397	256	192
/ 2 MH3 132M4	1151	728	423	256	192
/ 2 Q3E 132M4D	1148	728	420	279	180
/ 2 MH3 160M4	1228	728	500	314	230
/ 2 MH3 160L4	1254	728	526	318	230
/ 2 SM3 180MC	1290	728	562	354	297
/ 2 SM3 180LC	1328	728	600	354	297
/ 2 SM3 200LC	1388	728	660	398	330
/ 2 SM3 225SC	1451	775	676	449	356
/ 2 SM3 225MC	1476	775	701	449	356
/ 2 SM3 250MC	1556	775	781	498	398
/ 3 MH3 100	1054	730	324	198	156
/ 3 MH3 112M6	1060	730	330	221	174
/ 3 MH3 112M4	1070	730	340	221	174
/ 3 Q3E 112M4D	1095	730	365	232	149
/ 3 MH3 132S6	1089	730	359	256	192
/ 3 MH3 132S4, M6	1127	730	397	256	192
/ 3 MH3 132M4, MX	1153	730	423	256	192
/ 3 Q3E 132M4D	1150	730	420	279	180
/ 3 MH3 160M4	1230	730	500	314	230
/ 3 MH3 160L4	1256	730	526	318	230
/ 3 SM3. 180MC	1292	730	562	354	297
/ 3 SM3. 180MC	1330	730	600	354	297

### Dimensions réducteur IEC



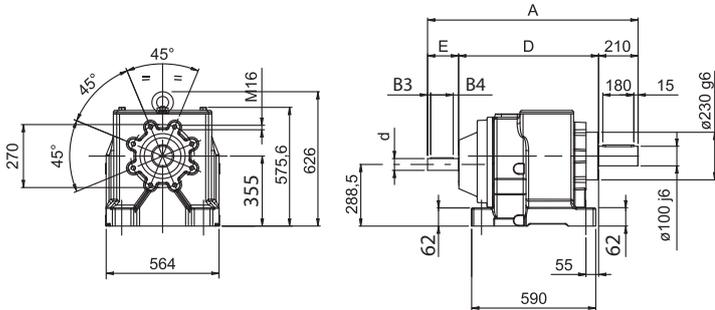
MNHL	Bride entrée B5	G	G1	G2	F	F1	F2	F3	F4
90/2	PAM 132	38	41,3	10	300	265	230	25	M12
	PAM 160	42	45,3	12	350	300	250	25	17
	PAM 180	48	51,8	14	350	300	250	25	17
	PAM 200	55	59,3	16	400	350	300	25	18
	PAM 225	60	64,4	18	450	400	350	25	18
	PAM 250	65	69,4	18	550	500	450	25	19
90/3	PAM 100-112	28	31,3	8	250	215	180	25	M12
	PAM 132	38	41,3	10	300	265	230	25	M12
	PAM 160	42	45,3	12	350	300	250	25	17
	PAM 180	48	51,8	14	350	300	250	25	17

### Bride de sortie



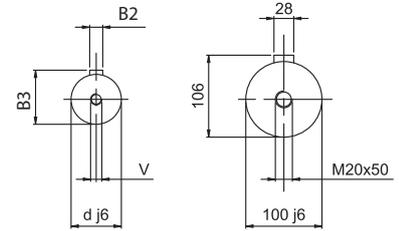
## MNHL 100

### Dimensions réducteur à arbre primaire



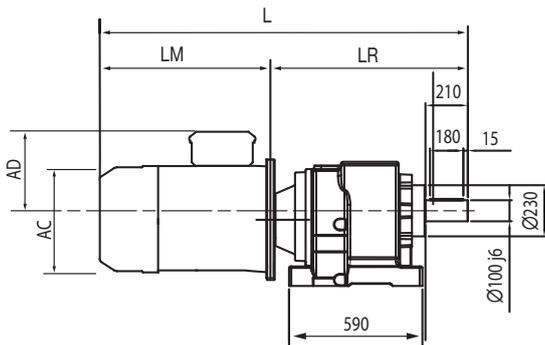
Arbre d'entrée

Arbre de sortie



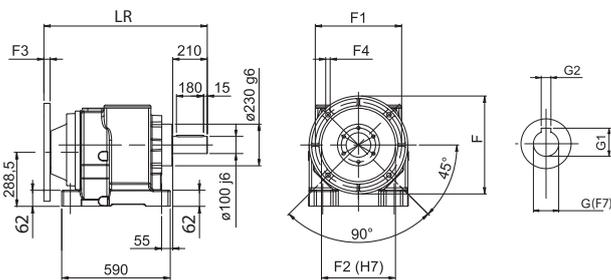
NHL100	A	D	E	d	B1	B2	B3	B4	V
/ 2	1028	678	140	60	64	18	10	120	M10
/ 3	965,5	645,5	110	42	45	12	11	80	M10

### Dimensions motoréducteur



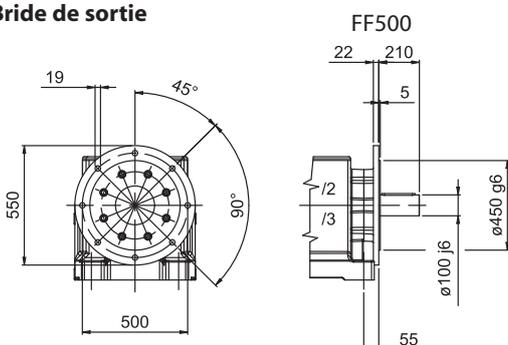
MNHL100	L	L <sub>R</sub>	L <sub>M</sub>	AC	AD
/ 2 MH3 160M4	1336	836	500	314	230
/ 2 MH3 160L4	1362	836	526	318	230
/ 2 SM3 180MC	1398	836	562	354	297
/ 2 SM3180LC	1436	836	600	354	297
/ 2 SM3 200LC	1496	836	660	398	330
/ 2 SM3 225SC	1579	903	676	449	356
/ 2 SM3 225MC	1604	903	701	449	356
/ 2 SM3 250MC	1684	903	781	498	398
/ 3 MH3 132S4	1277,5	880,5	397	256	192
/ 3 MH3 132M4, MX	1303,5	880,5	423	256	192
/ 3 Q3E 132M4D	1300,5	880,5	420	279	180
/ 3 MH3 160M4-6	1380,5	880,5	500	314	230
/ 3 MH3 160L4	1406,5	880,5	526	318	230
/ 3 SM3 180MC	1442,5	880,5	562	354	297
/ 3 SM3 180LC	1480,5	880,5	600	354	297
/ 3 SM3 200LC	1540,5	880,5	660	398	330

### Dimensions réducteur IEC



MNHL	Bride entrée B5	G	G1	G2	F	F1	F2	F3	F4
100/2	PAM 160	42	45,3	12	350	300	250	25	17
	PAM 180	48	51,8	14	350	300	250	25	17
	PAM 200	55	59,3	16	400	350	300	25	18
	PAM 225	60	64,4	18	450	400	350	25	20
	PAM 250	65	69,4	18	550	500	450	25	19
100/3	PAM 132	38	41,3	10	300	265	230	25	M12
	PAM 160	42	45,3	12	350	300	250	25	17
	PAM 180	48	51,8	14	350	300	250	25	17
	PAM 200	55	59,3	16	400	350	300	25	18

### Bride de sortie



i	n1 = 2800 min <sup>-1</sup>			n1 = 1400 min <sup>-1</sup>			n1 = 900 min <sup>-1</sup>			dim page
	n2 min <sup>-1</sup>	M2 max. N.m	kW1	n2 min <sup>-1</sup>	M2 max. N.m	kW1	n2 min <sup>-1</sup>	M2 max. N.m	kW1	
<b>NHL 20/2</b>										35
4,32	<b>648</b>	34	2,38	<b>324</b>	45	1,57	<b>208</b>	50	1,12	
5,13	<b>546</b>	35	2,06	<b>273</b>	47	1,38	<b>175</b>	52	0,98	
6,1	<b>459</b>	35	1,73	<b>230</b>	47	1,16	<b>148</b>	52	0,83	
7,28	<b>385</b>	38	1,59	<b>192</b>	51	1,06	<b>124</b>	56	0,75	
8,76	<b>320</b>	38	1,31	<b>160</b>	51	0,88	<b>103</b>	56	0,62	
10,67	<b>262</b>	42	1,19	<b>131</b>	56	0,79	<b>84,3</b>	62	0,56	
12,27	<b>228</b>	42	1,03	<b>114</b>	56	0,69	<b>73,3</b>	62	0,49	
14,25	<b>196</b>	46	0,98	<b>98,2</b>	61	0,65	<b>63,2</b>	67	0,46	
16,76	<b>167</b>	46	0,83	<b>83,5</b>	61	0,55	<b>53,7</b>	67	0,39	
20,04	<b>140</b>	49	0,74	<b>69,9</b>	65	0,49	<b>44,9</b>	72	0,35	
24,1	<b>116</b>	49	0,61	<b>58,1</b>	65	0,41	<b>37,3</b>	72	0,29	
27,43	<b>102</b>	53	0,58	<b>51</b>	71	0,39	<b>32,8</b>	76	0,27	
31,24	<b>89,6</b>	53	0,51	<b>44,8</b>	70	0,34	<b>28,8</b>	77	0,24	
37,94	<b>73,8</b>	53	0,42	<b>36,9</b>	70	0,28	<b>23,7</b>	78	0,2	
43,17	<b>64,9</b>	53	0,37	<b>32,4</b>	71	0,25	<b>20,8</b>	76	0,17	
49,14	<b>57</b>	54	0,33	<b>28,5</b>	72	0,22	<b>18,3</b>	76	0,15	

i	n1 = 2800 min <sup>-1</sup>			n1 = 1400 min <sup>-1</sup>			n1 = 900 min <sup>-1</sup>			dim page
	n2 min <sup>-1</sup>	M2 max. N.m	kW1	n2 min <sup>-1</sup>	M2 max. N.m	kW1	n2 min <sup>-1</sup>	M2 max. N.m	kW1	
<b>NHL 25/2</b>										36
1,9	<b>1474</b>	20	3,18	<b>736,8</b>	27	2,2	<b>474</b>	31	1,59	
2,77	<b>1011</b>	29	3,27	<b>505,4</b>	40	2,2	<b>325</b>	44	1,54	
3,75	<b>747</b>	40	3,22	<b>373,3</b>	54	2,2	<b>240</b>	60	1,55	
4,34	<b>645</b>	83	5,78	<b>325,6</b>	110	3,87	<b>207</b>	121	2,72	
5,25	<b>533</b>	90	5,18	<b>269,2</b>	120	3,49	<b>171</b>	132	2,44	
6,36	<b>440</b>	98	4,66	<b>218,8</b>	130	3,07	<b>142</b>	143	2,18	
7,37	<b>380</b>	105	4,31	<b>191,8</b>	140	2,9	<b>122</b>	154	2,03	
8,58	<b>326</b>	109	3,84	<b>162,8</b>	145	2,55	<b>105</b>	160	1,81	
10,07	<b>278</b>	109	3,27	<b>138,6</b>	145	2,17	<b>89,4</b>	160	1,54	
11,92	<b>235</b>	109	2,76	<b>117,6</b>	145	1,84	<b>75,5</b>	159	1,3	
14,31	<b>196</b>	109	2,3	<b>97,9</b>	145	1,53	<b>62,9</b>	161	1,09	
16,32	<b>172</b>	109	2,02	<b>85,9</b>	145	1,34	<b>55,1</b>	160	0,95	
18,8	<b>149</b>	109	1,75	<b>74,5</b>	145	1,17	<b>47,9</b>	161	0,83	
21,94	<b>128</b>	109	1,5	<b>63,9</b>	145	1	<b>41</b>	160	0,71	
26,05	<b>107</b>	109	1,26	<b>53,6</b>	145	0,84	<b>34,5</b>	161	0,6	
31,65	<b>88,5</b>	109	1,04	<b>44,2</b>	145	0,69	<b>28,4</b>	160	0,49	
35,29	<b>79,4</b>	120	1,03	<b>39,7</b>	160	0,69	<b>25,5</b>	174	0,48	
44,22	<b>63,3</b>	120	0,82	<b>31,7</b>	160	0,55	<b>20,4</b>	178	0,39	
49,12	<b>57</b>	120	0,74	<b>28,5</b>	160	0,49	<b>18,3</b>	177	0,35	

<b>NHL 25/3</b>										36
52,1	<b>53,7</b>	121	0,71	<b>26,9</b>	160	0,47	<b>17,3</b>	175	0,33	
59,93	<b>46,7</b>	120	0,61	<b>23,4</b>	161	0,41	<b>15</b>	177	0,29	
69,61	<b>40,2</b>	121	0,53	<b>20,1</b>	160	0,35	<b>12,9</b>	177	0,25	
81,87	<b>34,2</b>	121	0,45	<b>17,1</b>	161	0,3	<b>11</b>	175	0,21	
97,9	<b>28,6</b>	122	0,38	<b>14,3</b>	160	0,25	<b>9,2</b>	180	0,18	
117,73	<b>23,8</b>	119	0,31	<b>11,9</b>	162	0,21	<b>7,64</b>	180	0,15	
133,97	<b>20,9</b>	118	0,27	<b>10,5</b>	158	0,18	<b>6,7</b>	177	0,13	
152,58	<b>18,4</b>	120	0,24	<b>9,18</b>	160	0,16	<b>5,9</b>	171	0,11	
185,33	<b>15,1</b>	121	0,2	<b>7,55</b>	158	0,13	<b>4,86</b>	170	0,09	
210,88	<b>13,3</b>	117	0,17	<b>6,64</b>	166	0,12	<b>4,27</b>	172	0,08	
240,03	<b>11,7</b>	118	0,15	<b>5,83</b>	157	0,1	<b>3,75</b>	171	0,07	

i	n1 = 2800 min <sup>-1</sup>			n1 = 1400 min <sup>-1</sup>			n1 = 900 min <sup>-1</sup>			dim page
	n2 min <sup>-1</sup>	M2 max. N.m	kW1	n2 min <sup>-1</sup>	M2 max. N.m	kW1	n2 min <sup>-1</sup>	M2 max. N.m	kW1	
<b>NHL 30/2</b>										37
2,25	<b>1244</b>	58	7,79	<b>622,2</b>	78	5,24	<b>400</b>	86	3,71	
3,08	<b>909</b>	79	7,75	<b>455</b>	106	5,2	<b>292</b>	117	3,69	
3,63	<b>771</b>	92	7,66	<b>386</b>	122	5,08	<b>248</b>	135	3,61	
4,72	<b>593</b>	110	7,04	<b>297</b>	147	4,71	<b>191</b>	161	3,31	
5,43	<b>516</b>	143	7,96	<b>258</b>	190	5,29	<b>166</b>	209	3,74	
6,34	<b>442</b>	158	7,53	<b>221</b>	210	5,01	<b>142</b>	231	3,54	
7,43	<b>377</b>	191	7,77	<b>188</b>	255	5,19	<b>121</b>	281	3,67	
8,76	<b>320</b>	218	7,52	<b>160</b>	290	5	<b>103</b>	319	3,54	
9,97	<b>281</b>	248	7,52	<b>140</b>	330	5	<b>90,3</b>	363	3,54	
11,43	<b>245</b>	248	6,56	<b>122</b>	330	4,36	<b>78,7</b>	364	3,09	
13,21	<b>212</b>	248	5,67	<b>106</b>	330	3,78	<b>68,1</b>	363	2,67	
15,43	<b>181</b>	248	4,86	<b>90,7</b>	330	3,23	<b>58,3</b>	364	2,29	
18,29	<b>153</b>	248	4,1	<b>76,5</b>	330	2,73	<b>49,2</b>	363	1,93	
20,69	<b>135</b>	248	3,62	<b>67,7</b>	330	2,41	<b>43,5</b>	362	1,7	
23,66	<b>118</b>	248	3,17	<b>59,2</b>	330	2,11	<b>38</b>	363	1,49	
27,43	<b>102</b>	248	2,73	<b>51</b>	330	1,82	<b>32,8</b>	364	1,29	
32,35	<b>86,6</b>	248	2,32	<b>43,3</b>	330	1,54	<b>27,8</b>	363	1,09	
38,65	<b>72,4</b>	248	1,94	<b>36,3</b>	330	1,29	<b>23,3</b>	362	0,91	
43,43	<b>64,5</b>	249	1,73	<b>32,2</b>	330	1,15	<b>20,7</b>	362	0,81	
48,76	<b>57,4</b>	248	1,54	<b>28,7</b>	329	1,02	<b>18,4</b>	361	0,72	

<b>NHL 30/3</b>										37
57,9	<b>48,4</b>	264	1,4	<b>24,2</b>	353	0,94	<b>15,5</b>	389	0,66	
69,16	<b>40,5</b>	265	1,18	<b>20,2</b>	353	0,78	<b>13</b>	387	0,55	
83,24	<b>33,6</b>	264	0,97	<b>16,8</b>	354	0,65	<b>10,8</b>	390	0,46	
101,33	<b>27,6</b>	265	0,8	<b>13,8</b>	352	0,53	<b>8,9</b>	382	0,37	
116,57	<b>24</b>	263	0,69	<b>12</b>	351	0,46	<b>7,7</b>	392	0,33	
135,39	<b>20,7</b>	266	0,6	<b>10,3</b>	355	0,4	<b>6,65</b>	386	0,28	
159,24	<b>17,6</b>	266	0,51	<b>8,79</b>	355	0,34	<b>5,65</b>	389	0,24	
190,42	<b>14,7</b>	262	0,42	<b>7,35</b>	349	0,28	<b>4,73</b>	388	0,2	
228,99	<b>12,2</b>	262	0,35	<b>6,1</b>	345	0,23	<b>3,9</b>	397	0,17	
260,57	<b>10,7</b>	264	0,31	<b>5,37</b>	358	0,21	<b>3,45</b>	398	0,15	
296,76	<b>9,44</b>	262	0,27	<b>4,72</b>	350	0,18	<b>3,03</b>	393	0,13	
360,46	<b>7,77</b>	260	0,22	<b>3,88</b>	354	0,15	<b>2,5</b>	404	0,11	
410,16	<b>6,83</b>	269	0,2	<b>3,41,</b>	349	0,13	<b>2,2</b>	376	0,09	
466,86	<b>6</b>	260	0,17	<b>3</b>	367	0,12	<b>1,93</b>	380	0,08	

i	n1 = 2800 min <sup>-1</sup>			n1 = 1400 min <sup>-1</sup>			n1 = 900 min <sup>-1</sup>			dim page
	n2 min <sup>-1</sup>	M2 max. N.m	kW1	n2 min <sup>-1</sup>	M2 max. N.m	kW1	n2 min <sup>-1</sup>	M2 max. N.m	kW1	
<b>NHL 35/2</b>										38
2,25	<b>1244</b>	83	11,2	<b>622</b>	112	7,52	<b>400</b>	126	5,42	
2,78	<b>1007</b>	98	10,6	<b>504</b>	130	7,07	<b>324</b>	147	5,14	
5,12	<b>547</b>	192	11,3	<b>273</b>	256	7,56	<b>176</b>	289	5,48	
5,97	<b>469</b>	210	10,6	<b>235</b>	280	7,09	<b>151</b>	316	5,14	
7	<b>400</b>	211	9,1	<b>200</b>	281	6,07	<b>129</b>	374	5,19	
8,26	<b>339</b>	248	9,08	<b>169</b>	331	6,06	<b>109</b>	376	4,42	
9,4	<b>298</b>	250	8,04	<b>149</b>	333	5,35	<b>95,7</b>	412	4,26	
10,77	<b>260</b>	274	7,69	<b>130</b>	365	5,12	<b>83,6</b>	413	3,73	
12,44	<b>225</b>	275	6,68	<b>113</b>	365	4,43	<b>72,3</b>	417	3,26	
14,54	<b>193</b>	278	5,78	<b>96,3</b>	370	3,85	<b>61,9</b>	492	3,29	
17,23	<b>163</b>	326	5,72	<b>81,3</b>	436	3,82	<b>52,2</b>	491	2,77	
19,5	<b>144</b>	326	5,05	<b>71,8</b>	435	3,37	<b>46,2</b>	492	2,45	
22,3	<b>126</b>	326	4,42	<b>62,8</b>	435	2,95	<b>40,4</b>	491	2,14	
25,85	<b>108</b>	327	3,82	<b>54,2</b>	434	2,54	<b>34,8</b>	492	1,85	
30,49	<b>91,8</b>	326	3,23	<b>45,9</b>	436	2,16	<b>29,5</b>	493	1,57	
36,42	<b>76,9</b>	327	2,71	<b>38,4</b>	436	1,81	<b>24,7</b>	491	1,31	
40,95	<b>68,4</b>	327	2,41	<b>34,2</b>	462	1,7	<b>22</b>	493	1,17	
45,95	<b>60,9</b>	327	2,15	<b>30,5</b>	456	1,5	<b>19,6</b>	492	1,04	

<b>NHL 35/3</b>										38
54,56	<b>51,3</b>	357	2,01	<b>25,7</b>	451	1,27	<b>16,5</b>	525	0,95	
65,17	<b>43</b>	361	1,7	<b>21,5</b>	480	1,13	<b>13,8</b>	528	0,8	
78,44	<b>35,7</b>	360	1,41	<b>17,8</b>	480	0,94	<b>11,5</b>	525	0,66	
95,49	<b>29,3</b>	367	1,18	<b>14,7</b>	491	0,79	<b>9,43</b>	542	0,56	
109,85	<b>25,5</b>	369	1,03	<b>12,7</b>	494	0,69	<b>8,19</b>	545	0,49	
127,58	<b>21,9</b>	374	0,9	<b>11</b>	499	0,6	<b>7,05</b>	543	0,42	
150,05	<b>18,7</b>	371	0,76	<b>9,3</b>	499	0,51	<b>6</b>	547	0,36	
179,43	<b>15,6</b>	374	0,64	<b>7,8</b>	503	0,43	<b>5,02</b>	545	0,3	
215,78	<b>13</b>	373	0,53	<b>6,5</b>	506	0,36	<b>4,17</b>	547	0,25	
245,54	<b>11,4</b>	376	0,47	<b>5,7</b>	496	0,31	<b>3,67</b>	547	0,22	
279,64	<b>10</b>	373	0,41	<b>5</b>	492	0,27	<b>3,22</b>	538	0,19	
339,66	<b>8,2</b>	376	0,34	<b>4,12</b>	509	0,23	<b>2,65</b>	551	0,16	
386,5	<b>7,2</b>	378	0,3	<b>3,62</b>	504	0,2	<b>2,33</b>	548	0,14	
439,92	<b>6,4</b>	387	0,27	<b>3,18</b>	516	0,18	<b>2,05</b>	580	0,13	

i	n1 = 2800 min <sup>-1</sup>			n1 = 1400 min <sup>-1</sup>			n1 = 900 min <sup>-1</sup>			dim page
	n2 min <sup>-1</sup>	M2 max. N.m	kW1	n2 min <sup>-1</sup>	M2 max. N.m	kW1	n2 min <sup>-1</sup>	M2 max. N.m	kW1	
<b>NHL 40/2</b>										39
2,27	<b>1233</b>	103	13,7	<b>617</b>	138	9,19	<b>396</b>	152	6,51	
3,17	<b>883</b>	145	13,8	<b>442</b>	193	9,2	<b>284</b>	212	6,5	
3,78	<b>741</b>	172	13,8	<b>370</b>	230	9,2	<b>238</b>	253	6,5	
4,53	<b>618</b>	180	12	<b>309</b>	240	8,01	<b>199</b>	264	5,66	
5,06	<b>553</b>	263	15,7	<b>277</b>	350	10,37	<b>178</b>	385	7,39	
5,96	<b>470</b>	296	15	<b>235</b>	395	10	<b>151</b>	435	7,09	
7,04	<b>398</b>	338	14,5	<b>199</b>	450	9,66	<b>128</b>	495	6,83	
8,38	<b>334</b>	338	12,2	<b>167</b>	490	8,84	<b>107</b>	539	6,25	
10,06	<b>278</b>	375	11,3	<b>139</b>	500	7,51	<b>89,5</b>	550	5,31	
11,45	<b>245</b>	413	10,9	<b>122</b>	550	7,26	<b>78,6</b>	605	5,13	
13,14	<b>213</b>	420	9,66	<b>107</b>	560	6,44	<b>68,5</b>	615	4,55	
15,22	<b>184</b>	420	8,34	<b>92</b>	560	5,56	<b>59,1</b>	616	3,93	
17,85	<b>157</b>	420	7,11	<b>78,4</b>	560	4,74	<b>50,4</b>	615	3,35	
21,3	<b>131</b>	420	5,96	<b>65,7</b>	560	3,97	<b>42,3</b>	616	2,81	
23,45	<b>119</b>	450	5,8	<b>59,7</b>	600	3,87	<b>38,4</b>	659	2,73	
29,05	<b>96,4</b>	450	4,68	<b>48,2</b>	600	3,12	<b>31</b>	661	2,21	
32,78	<b>85,4</b>	450	4,15	<b>42,7</b>	601	2,77	<b>27,5</b>	661	1,96	
37,96	<b>73,8</b>	450	3,58	<b>36,9</b>	600	2,39	<b>23,7</b>	660	1,69	
42,21	<b>66,3</b>	450	3,22	<b>33,2</b>	600	2,15	<b>21,3</b>	660	1,52	
47,4	<b>59,1</b>	450	2,87	<b>29,5</b>	599	1,91	<b>19</b>	659	1,35	
53,09	<b>52,7</b>	400	2,28	<b>26,4</b>	584	1,66	<b>17</b>	595	1,09	

<b>NHL 40/3</b>										39
56,28	<b>49,8</b>	451	2,46	<b>24,9</b>	604	1,65	<b>16</b>	665	1,17	
65,23	<b>42,9</b>	453	2,13	<b>21,5</b>	602	1,42	<b>13,8</b>	664	1	
75,97	<b>36,9</b>	453	1,83	<b>18,4</b>	602	1,22	<b>11,8</b>	666	0,87	
89,11	<b>31,4</b>	452	1,56	<b>15,7</b>	601	1,04	<b>10,1</b>	663	0,73	
105,52	<b>26,5</b>	453	1,32	<b>13,3</b>	601	0,87	<b>8,53</b>	666	0,62	
126,62	<b>22,1</b>	452	1,1	<b>11,1</b>	605	0,73	<b>7,11</b>	658	0,51	
144,39	<b>19,4</b>	454	0,97	<b>9,7</b>	605	0,64	<b>6,23</b>	662	0,45	
166,35	<b>16,8</b>	452	0,83	<b>8,42</b>	599	0,55	<b>5,41</b>	661	0,39	
194,16	<b>14,4</b>	451	0,71	<b>7,21</b>	598	0,47	<b>4,64</b>	672	0,34	
230,52	<b>12,1</b>	453	0,6	<b>6,07</b>	604	0,4	<b>3,9</b>	658	0,28	
280,11	<b>10</b>	449	0,49	<b>5</b>	605	0,33	<b>3,21</b>	656	0,23	
312,34	<b>8,96</b>	450	0,44	<b>4,48</b>	593	0,29	<b>2,88</b>	668	0,21	
391,38	<b>7,15</b>	449	0,35	<b>3,58</b>	615	0,24	<b>2,3</b>	678	0,17	
434,74	<b>6,44</b>	456	0,32	<b>3,22</b>	598	0,21	<b>2,07</b>	664	0,15	

i	n1 = 2800 min <sup>-1</sup>			n1 = 1400 min <sup>-1</sup>			n1 = 900 min <sup>-1</sup>			dim page
	n2 min <sup>-1</sup>	M2 max. N.m	kW1	n2 min <sup>-1</sup>	M2 max. N.m	kW1	n2 min <sup>-1</sup>	M2 max. N.m	kW1	
<b>NHL 50/2</b>										40
3,07	<b>912</b>	228	22,4	<b>456</b>	305	15	<b>293</b>	335	10,6	
3,67	<b>763</b>	273	22,5	<b>381</b>	364	15	<b>245</b>	401	10,6	
4,87	<b>575</b>	314	19,5	<b>287</b>	483	15	<b>185</b>	461	9,2	
5,47	<b>512</b>	450	24,9	<b>256</b>	600	16,6	<b>165</b>	660	11,7	
6,51	<b>430</b>	525	24,4	<b>215</b>	700	16,3	<b>138</b>	770	11,5	
6,72	<b>417</b>	500	22,5	<b>208</b>	667	15	<b>134</b>	734	10,6	
7,78	<b>360</b>	623	24,2	<b>180</b>	830	16,1	<b>116</b>	913	11,4	
8,94	<b>313</b>	713	24,1	<b>157</b>	950	16,1	<b>101</b>	1045	11,4	
10,34	<b>271</b>	825	24,1	<b>135</b>	1100	16,1	<b>87</b>	1210	11,4	
12,07	<b>232</b>	825	20,7	<b>116</b>	1100	13,8	<b>74,6</b>	1210	9,74	
14,25	<b>196</b>	825	17,5	<b>98,2</b>	1100	11,7	<b>63,2</b>	1210	8,25	
16,04	<b>175</b>	825	15,5	<b>87,3</b>	1100	10,4	<b>56,1</b>	1210	7,33	
18,22	<b>154</b>	825	13,7	<b>76,8</b>	1099	9,12	<b>49,4</b>	1210	6,45	
20,9	<b>134</b>	825	11,9	<b>67</b>	1099	7,95	<b>43,1</b>	1209	5,62	
24,31	<b>115</b>	900	11,2	<b>57,6</b>	1200	7,46	<b>37</b>	1321	5,28	
28,76	<b>97,4</b>	900	9,46	<b>48,7</b>	1201	6,31	<b>31,3</b>	1320	4,46	
31,54	<b>88,8</b>	901	8,63	<b>44,4</b>	1200	5,75	<b>28,5</b>	1321	4,07	
38,77	<b>72,2</b>	900	7,02	<b>36,1</b>	1201	4,68	<b>23,2</b>	1321	3,31	
43,59	<b>64,3</b>	900	6,25	<b>32,2</b>	1200	4,17	<b>20,7</b>	1319	2,94	

<b>NHL 50/3</b>										40
60,43	<b>46,3</b>	904	4,59	<b>23,2</b>	1207	3,07	<b>14,9</b>	1330	2,17	
70,83	<b>39,5</b>	904	3,92	<b>19,8</b>	1206	2,61	<b>12,7</b>	1328	1,85	
83,55	<b>33,5</b>	906	3,33	<b>16,8</b>	1204	2,21	<b>10,8</b>	1328	1,57	
95,1	<b>29,4</b>	906	2,92	<b>14,7</b>	1208	1,95	<b>9,46</b>	1327	1,38	
108,97	<b>25,7</b>	906	2,55	<b>12,8</b>	1206	1,7	<b>8,26</b>	1332	1,21	
125,93	<b>22,2</b>	903	2,2	<b>11,1</b>	1204	1,47	<b>7,15</b>	1321	1,04	
147,12	<b>19</b>	906	1,89	<b>9,52</b>	1204	1,26	<b>6,12</b>	1334	0,89	
174,36	<b>16,1</b>	902	1,59	<b>8,03</b>	1210	1,07	<b>5,16</b>	1332	0,75	
197,3	<b>14,2</b>	904	1,41	<b>7,1</b>	1202	0,94	<b>4,56</b>	1326	0,66	
225,64	<b>12,4</b>	901	1,23	<b>6,2</b>	1212	0,82	<b>3,99</b>	1333	0,58	
261,54	<b>10,7</b>	908	1,07	<b>5,35</b>	1199	0,7	<b>3,44</b>	1332	0,5	
308,48	<b>9,08</b>	909	0,9	<b>4,54</b>	1212	0,6	<b>2,92</b>	1320	0,42	
368,53	<b>7,6</b>	905	0,75	<b>3,8</b>	1207	0,5	<b>2,44</b>	1314	0,35	
414,1	<b>6,76</b>	908	0,67	<b>3,38</b>	1193	0,44	<b>2,17</b>	1308	0,31	
464,96	<b>6,02</b>	898	0,59	<b>3,01</b>	1218	0,4	<b>1,94</b>	1326	0,28	

i	n1 = 2800 min <sup>-1</sup>			n1 = 1400 min <sup>-1</sup>			n1 = 900 min <sup>-1</sup>			dim page
	n2 min <sup>-1</sup>	M2 max. N.m	kW1	n2 min <sup>-1</sup>	M2 max. N.m	kW1	n2 min <sup>-1</sup>	M2 max. N.m	kW1	
<b>NHL 60/2</b>										41
3,76	<b>745</b>	559	44,9	<b>372</b>	746	30	<b>239</b>	821	21,2	
5,27	<b>531</b>	938	53,8	<b>266</b>	1250	35,8	<b>171</b>	1375	25,3	
5,97	<b>469</b>	888	45	<b>235</b>	1185	30	<b>151</b>	1303	21,2	
6,44	<b>435</b>	975	45,8	<b>217</b>	1300	30,5	<b>140</b>	1430	21,6	
7,53	<b>372</b>	1088	43,7	<b>186</b>	1450	29,1	<b>120</b>	1595	20,6	
8,38	<b>334</b>	1200	43,3	<b>167</b>	1600	28,9	<b>107</b>	1760	20,4	
9,92	<b>282</b>	1403	42,7	<b>141</b>	1870	28,5	<b>90,7</b>	2057	20,1	
11,17	<b>251</b>	1575	42,6	<b>125</b>	2100	28,4	<b>80,6</b>	2310	20,1	
13,51	<b>207</b>	1575	35,2	<b>104</b>	2100	23,5	<b>66,6</b>	2310	16,6	
15,5	<b>181</b>	1575	30,7	<b>90,3</b>	2100	20,5	<b>58,1</b>	2310	14,5	
17,99	<b>156</b>	1575	26,5	<b>77,8</b>	2100	17,6	<b>50</b>	2311	12,5	
21,19	<b>132</b>	1725	24,6	<b>66,1</b>	2299	16,4	<b>42,5</b>	2530	11,6	
25,46	<b>110</b>	1725	20,5	<b>55</b>	2300	13,7	<b>35,3</b>	2529	9,65	
28,18	<b>99,4</b>	1725	18,5	<b>49,7</b>	2301	12,3	<b>31,9</b>	2529	8,72	
31,44	<b>89,1</b>	1725	16,6	<b>44,5</b>	2301	11,1	<b>28,6</b>	2531	7,82	
35,43	<b>79</b>	1725	14,7	<b>39,5</b>	2300	9,81	<b>25,4</b>	2531	6,94	
40,74	<b>68,7</b>	1725	12,8	<b>34,4</b>	2299	8,53	<b>22,1</b>	2529	6,03	
45,76	<b>61,2</b>	1724	11,4	<b>30,6</b>	2301	7,6	<b>19,7</b>	2529	5,37	

<b>NHL 60/3</b>										41
53,3	<b>52,5</b>	1735	9,99	<b>26,3</b>	2311	6,66	<b>16,9</b>	2541	4,7	
63,4	<b>44,2</b>	1733	8,39	<b>22,1</b>	2313	5,6	<b>14,2</b>	2545	3,96	
76,1	<b>36,8</b>	1734	7	<b>18,4</b>	2312	4,66	<b>11,8</b>	2543	3,3	
86,6	<b>32,3</b>	1735	6,15	<b>16,2</b>	2314	4,1	<b>10,4</b>	2541	2,9	
99,4	<b>28,2</b>	1735	5,36	<b>14,1</b>	2311	3,57	<b>9,05</b>	2542	2,52	
115,1	<b>24,3</b>	1734	4,63	<b>12,2</b>	2314	3,09	<b>7,82</b>	2544	2,18	
135	<b>20,7</b>	1733	3,94	<b>10,4</b>	2316	2,63	<b>6,66</b>	2544	1,86	
161	<b>17,4</b>	1734	3,31	<b>8,7</b>	2309	2,2	<b>5,59</b>	2542	1,56	
177,3	<b>15,8</b>	1736	3,01	<b>7,9</b>	2311	2	<b>5,08</b>	2547	1,42	
219,7	<b>12,7</b>	1734	2,42	<b>6,37</b>	2316	1,62	<b>4,1</b>	2551	1,15	
247,9	<b>11,3</b>	1736	2,15	<b>5,65</b>	2320	1,44	<b>3,63</b>	2548	1,01	
287	<b>9,76</b>	1738	1,86	<b>4,88</b>	2312	1,24	<b>3,14</b>	2544	0,87	
319,2	<b>8,77</b>	1735	1,67	<b>4,39</b>	2320	1,12	<b>2,82</b>	2536	0,78	
358,5	<b>7,81</b>	1737	1,49	<b>3,91</b>	2301	0,99	<b>2,51</b>	2556	0,7	

i	n1 = 2800 min <sup>-1</sup>			n1 = 1400 min <sup>-1</sup>			n1 = 900 min <sup>-1</sup>			dim page
	n2 min <sup>-1</sup>	M2 max. N.m	kW1	n2 min <sup>-1</sup>	M2 max. N.m	kW1	n2 min <sup>-1</sup>	M2 max. N.m	kW1	
<b>NHL 70/2</b>										42
5,52	<b>507</b>	1500	82,1	<b>254</b>	2000	54,8	<b>163</b>	2200	38,7	
6,53	<b>429</b>	1575	72,9	<b>214</b>	2100	48,6	<b>138</b>	2310	34,4	
7,42	<b>377</b>	1800	73,3	<b>189</b>	2400	48,9	<b>121</b>	2640	34,6	
8,86	<b>316</b>	2025	69,1	<b>158</b>	2700	46,1	<b>102</b>	2970	32,6	
10,2	<b>275</b>	2325	68,9	<b>137</b>	3100	45,9	<b>88,2</b>	3410	32,5	
11,25	<b>249</b>	2625	70,5	<b>124</b>	3500	47	<b>80</b>	3850	33,2	
13,14	<b>213</b>	2700	62,1	<b>107</b>	3600	41,4	<b>68,5</b>	3960	29,3	
14,67	<b>191</b>	2775	57,2	<b>95,4</b>	3700	38,1	<b>61,3</b>	4069	26,9	
17,55	<b>160</b>	2850	49,1	<b>79,8</b>	3800	32,7	<b>51,3</b>	4180	23,1	
20	<b>140</b>	2925	44,2	<b>70</b>	3900	29,5	<b>45</b>	4290	20,8	
23,06	<b>121</b>	3000	39,3	<b>60,7</b>	4001	26,2	<b>39</b>	4400	18,5	
27	<b>104</b>	3000	33,6	<b>51,9</b>	4000	22,4	<b>33,3</b>	4399	15,8	
32,25	<b>86,8</b>	3000	28,1	<b>43,4</b>	3999	18,7	<b>27,9</b>	4402	13,3	
35,59	<b>78,7</b>	3000	25,5	<b>39,3</b>	4001	17	<b>25,3</b>	4400	12	
39,6	<b>70,7</b>	3000	22,9	<b>35,4</b>	4001	15,3	<b>22,7</b>	4402	10,8	
44,5	<b>62,9</b>	3000	20,4	<b>31,5</b>	3999	13,6	<b>20,2</b>	4402	9,61	

<b>NHL 70/3</b>										42
48,33	<b>57,9</b>	3016	19,2	<b>29</b>	4019	12,8	<b>18,6</b>	4421	9,03	
57,77	<b>48,5</b>	3015	16	<b>24,2</b>	4021	10,7	<b>15,6</b>	4425	7,56	
66,4	<b>42,2</b>	3016	13,9	<b>21,1</b>	4022	9,3	<b>13,6</b>	4424	6,57	
76,81	<b>36,5</b>	3015	12,1	<b>18,2</b>	4019	8,03	<b>11,7</b>	4421	5,68	
89,63	<b>31,2</b>	3017	10,3	<b>15,6</b>	4021	6,89	<b>10</b>	4419	4,87	
105,79	<b>26,5</b>	3017	8,76	<b>13,2</b>	4018	5,83	<b>8,51</b>	4418	4,12	
119,13	<b>23,5</b>	3015	7,77	<b>11,8</b>	4018	5,18	<b>7,55</b>	4417	3,66	
135,27	<b>20,7</b>	3016	6,85	<b>10,3</b>	4022	4,56	<b>6,65</b>	4423	3,23	
155,22	<b>18</b>	3014	5,96	<b>9,02</b>	4025	3,98	<b>5,8</b>	4427	2,81	
180,48	<b>15,5</b>	3014	5,13	<b>7,76</b>	4018	3,42	<b>4,99</b>	4431	2,42	
213,52	<b>13,1</b>	3013	4,33	<b>6,56</b>	4027	2,9	<b>4,22</b>	4415	2,04	
234,17	<b>12</b>	3013	3,95	<b>5,98</b>	4018	2,63	<b>3,84</b>	4413	1,86	
287,86	<b>9,73</b>	3016	3,22	<b>4,86</b>	4015	2,14	<b>3,13</b>	4428	1,52	
323,65	<b>8,65</b>	3020	2,86	<b>4,33</b>	4027	1,91	<b>2,78</b>	4418	1,35	
370,73	<b>7,55</b>	3010	2,49	<b>3,78</b>	4030	1,67	<b>2,43</b>	4419	1,18	

i	n <sub>1</sub> = 2800 min <sup>-1</sup>			n <sub>1</sub> = 1400 min <sup>-1</sup>			n <sub>1</sub> = 900 min <sup>-1</sup>			dim page
	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	M2 max. N.m	kW1	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	M2 max. N.m	kW1	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	M2 max. N.m	kW1	
<b>NHL 90/2*</b>										43
5,09	<b>550</b>	3600	214	<b>275</b>	4500	134	<b>177</b>	5670	108	
5,99	<b>467</b>	3600	182	<b>234</b>	4500	114	<b>150</b>	5670	92	
6,59	<b>425</b>	4000	183	<b>212</b>	5000	115	<b>137</b>	6300	92,9	
8,01	<b>350</b>	4400	166	<b>175</b>	5500	104	<b>112</b>	6930	84,1	
9,87	<b>284</b>	4800	147	<b>142</b>	6000	91,9	<b>91,2</b>	7200	70,9	
10,59	<b>264</b>	4800	137	<b>132</b>	6000	85,6	<b>85</b>	7200	66,1	
12,58	<b>223</b>	5200	125	<b>111</b>	6500	78,1	<b>71,5</b>	7200	55,6	
14,93	<b>188</b>	5200	105	<b>93,8</b>	6500	65,8	<b>60,3</b>	7200	46,9	
18,1	<b>155</b>	5600	93,5	<b>77,3</b>	7000	58,4	<b>49,7</b>	7200	38,6	
22,53	<b>124</b>	5600	75,1	<b>62,1</b>	7000	47	<b>39,9</b>	7200	31	
26,62	<b>105</b>	5760	65,4	<b>52,6</b>	7200	40,9	<b>33,8</b>	7200	26,3	
27,69	<b>101</b>	5760	62,9	<b>50,6</b>	7200	39,3	<b>32,5</b>	7200	25,3	
29,95	<b>93,5</b>	5760	58,1	<b>46,7</b>	7200	36,3	<b>30,1</b>	7200	23,4	
32,88	<b>85,2</b>	5760	53	<b>42,6</b>	7200	33,1	<b>27,4</b>	7200	21,3	
35,41	<b>79,1</b>	5760	49,2	<b>39,5</b>	7200	30,7	<b>25,4</b>	7200	19,8	

<b>NHL 90/3</b>										43
41,53	<b>67,4</b>	6480	47,9	<b>33,7</b>	7200	26,6	<b>21,7</b>	7200	17,1	
49,15	<b>57</b>	6840	42,7	<b>28,5</b>	7600	23,7	<b>18,3</b>	7600	15,3	
55,33	<b>50,6</b>	6840	38	<b>25,3</b>	7600	21,1	<b>16,3</b>	7600	13,6	
66,92	<b>41,8</b>	7200	33	<b>20,9</b>	8000	18,4	<b>13,4</b>	8000	11,8	
76,79	<b>36,5</b>	7200	28,8	<b>18,2</b>	8000	16	<b>11,7</b>	8000	10,3	
89,13	<b>31,4</b>	7200	24,8	<b>15,7</b>	8000	13,8	<b>10,1</b>	8000	8,86	
105	<b>26,7</b>	7200	21,1	<b>13,3</b>	8000	11,7	<b>8,57</b>	8000	7,52	
126,16	<b>22,2</b>	7200	17,5	<b>11,1</b>	8000	9,73	<b>7,13</b>	8000	6,26	
139,62	<b>20,1</b>	7200	15,8	<b>10</b>	8000	8,8	<b>6,45</b>	8000	5,65	
155,78	<b>18</b>	7200	14,2	<b>8,99</b>	8000	7,88	<b>5,78</b>	8000	5,07	
175,52	<b>16</b>	7200	12,6	<b>7,98</b>	8000	7	<b>5,13</b>	8000	4,5	
201,85	<b>13,9</b>	7200	11	<b>6,94</b>	8000	6,08	<b>4,46</b>	8000	3,91	
226,72	<b>12,4</b>	7200	9,75	<b>6,18</b>	8000	5,42	<b>3,97</b>	8000	3,48	

\* Limite thermique

n<sub>1</sub> = 2800 min<sup>-1</sup> : 27 kW

n<sub>1</sub> = 1400 min<sup>-1</sup> : 45 kW

pour puissances supérieures, prévoir une ventilation séparée

i	n1 = 2800 min <sup>-1</sup>			n1 = 1400 min <sup>-1</sup>			n1 = 900 min <sup>-1</sup>			dim page
	n2 min <sup>-1</sup>	M2 max. N.m	kW1	n2 min <sup>-1</sup>	M2 max. N.m	kW1	n2 min <sup>-1</sup>	M2 max. N.m	kW1	
<b>NHL 100/2*</b>										44
5,033	<b>556,27</b>	10000	600,5	<b>278,14</b>	10500	315,3	<b>178,80</b>	11000	212,3	
5,631	<b>497,25</b>	10000	536,8	<b>248,63</b>	10500	281,8	<b>159,83</b>	11000	189,8	
6,314	<b>443,47</b>	10000	478,8	<b>221,74</b>	10500	251,4	<b>142,55</b>	11000	169,3	
7,700	<b>363,64</b>	10000	392,6	<b>181,82</b>	10500	206,1	<b>116,88</b>	11000	138,8	
9,728	<b>287,83</b>	10500	326,3	<b>143,92</b>	11000	170,9	<b>92,52</b>	11000	109,9	
10,714	<b>261,33</b>	10500	296,2	<b>130,67</b>	11000	155,2	<b>84,00</b>	11000	99,8	
12,179	<b>229,91</b>	10500	260,6	<b>114,96</b>	11000	136,5	<b>73,90</b>	11000	87,8	
15,021	<b>186,41</b>	10500	211,3	<b>93,20</b>	11000	110,7	<b>59,92</b>	11500	74,4	
16,205	<b>172,78</b>	10500	195,9	<b>86,39</b>	11000	102,6	<b>55,54</b>	11500	69,0	
20,852	<b>134,28</b>	10500	152,2	<b>67,14</b>	11000	79,7	<b>43,16</b>	11500	53,6	
24,881	<b>112,54</b>	10500	127,6	<b>56,27</b>	11000	66,8	<b>36,17</b>	11500	44,9	
26,939	<b>103,94</b>	9500	106,6	<b>51,97</b>	10000	56,1	<b>33,41</b>	10500	37,9	
29,313	<b>95,52</b>	8500	87,7	<b>47,76</b>	9000	46,4	<b>30,70</b>	9500	31,5	

\* Limite thermique

n<sub>1</sub> = 2800 min<sup>-1</sup> : sur demande

n<sub>1</sub> = 1400 min<sup>-1</sup> : 56 kW

pour puissances supérieures, prévoir une ventilation séparée

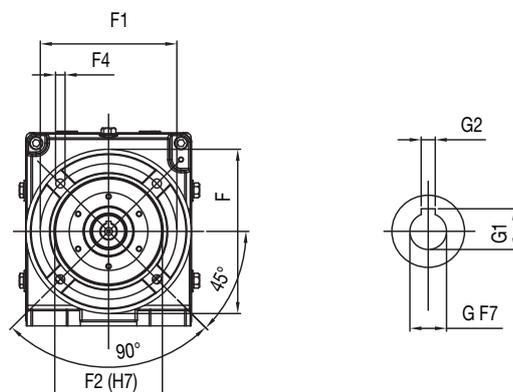
<b>NHL 100/3*</b>										44
30,745	<b>91,07</b>	11000	109,8	<b>45,54</b>	12000	59,9	<b>29,27</b>	12000	38,5	
35,911	<b>77,97</b>	11000	94,0	<b>38,99</b>	12000	51,3	<b>25,06</b>	12000	33,0	
40,103	<b>69,82</b>	11000	84,2	<b>34,91</b>	12000	45,9	<b>22,44</b>	12000	29,5	
47,963	<b>58,38</b>	11500	73,6	<b>29,19</b>	12000	38,4	<b>18,76</b>	12500	25,7	
54,658	<b>51,23</b>	11500	64,6	<b>25,61</b>	12000	33,7	<b>16,47</b>	12500	22,6	
63,028	<b>44,42</b>	12000	58,5	<b>22,21</b>	12500	30,4	<b>14,28</b>	12500	19,6	
73,789	<b>37,95</b>	12000	49,9	<b>18,97</b>	12500	26,0	<b>12,20</b>	13000	17,4	
80,411	<b>34,82</b>	12000	45,8	<b>17,41</b>	12500	23,9	<b>11,19</b>	13000	16,0	
88,137	<b>31,77</b>	12000	41,8	<b>15,88</b>	12500	21,8	<b>10,21</b>	13000	14,6	
97,267	<b>28,79</b>	10000	31,6	<b>14,39</b>	10500	16,6	<b>9,25</b>	11000	11,2	
108,224	<b>25,87</b>	9000	25,5	<b>12,94</b>	9500	13,5	<b>8,32</b>	10000	9,1	
121,615	<b>23,02</b>	8000	20,2	<b>11,51</b>	8500	10,7	<b>7,40</b>	9000	7,3	

\* Limite thermique

n<sub>1</sub> = 2800 min<sup>-1</sup> : sur demande

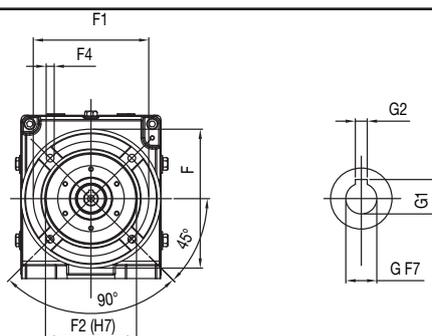
n<sub>1</sub> = 1400 min<sup>-1</sup> : 41 kW

pour puissances supérieures, prévoir une ventilation séparée



NHL	Bride d'entrée B5	G	G1	G2	F	F1	F2	F3	F4
20	PAM 56	9	10,4	3	120	100	80	8	7
	PAM 63	11	12,5	4	140	115	95	12	9
	PAM 71*	14	16	5	160	130	110	10,5	9
	PAM 80*	19	21,5	6	200	165	130	10,5	11
25/2	PAM 63	11	12,5	4	140	115	95	12	9
	PAM 71*	14	16,3	5	160	130	110	10	9
	PAM 80*	19	21,8	6	200	165	130	11	11
	PAM 90*	24	23,3	8	200	165	130	11	11
	PAM 100-112*	28	31,3	8	250	215	180	13	13
25/3	PAM 56	9	10,4	3	120	100	80	8	7
	PAM 63	11	12,8	4	140	115	95	12	9
	PAM 71*	14	16,3	5	160	130	110	10,5	9
30/2	PAM 71*	14	16,3	5	160	130	110	10	9
	PAM 80*	19	21,8	6	200	165	130	11	11
	PAM 90*	24	27,3	8	200	165	130	11	11
	PAM 100-112*	28	31,3	8	250	215	180	13	13
30/3	PAM 56	9	10,4	3	120	100	80	8	7
	PAM 63	11	12,8	4	140	115	95	12	9
	PAM 71	14	16,3	5	160	130	110	10,5	9
	PAM 80	19	21,8	6	200	165	130	10,5	11
	PAM 90*	24	27,3	8	200	165	130	11	11
35/2	PAM 71*	14	16,3	5	160	130	110	10	9
	PAM 80*	19	21,8	6	200	165	130	11	11
	PAM 90*	24	27,3	8	200	165	130	11	11
	PAM 100-112*	28	31,3	8	250	215	180	13	13
35/3	PAM 56	9	10,4	3	120	100	80	8	7
	PAM 63	11	12,8	4	140	115	95	12	9
	PAM 71*	14	16,3	5	160	130	110	10,5	9
	PAM 80*	19	21,8	6	200	165	130	10,5	11
40/2	PAM 80	19	21,8	6	200	165	130	15	11,5
	PAM 90	24	27,3	8	200	165	130	15	11,5
	PAM 100-112	28	31,3	8	250	215	180	15	14
	PAM 132	38	41,3	10	300	265	230	15	14
40/3	PAM 63	11	12,8	4	140	115	95	12	9
	PAM 71*	14	16,3	5	160	130	110	10	9
	PAM 80*	19	21,8	6	200	165	130	11	11
	PAM 90*	24	27,3	8	200	165	130	11	11

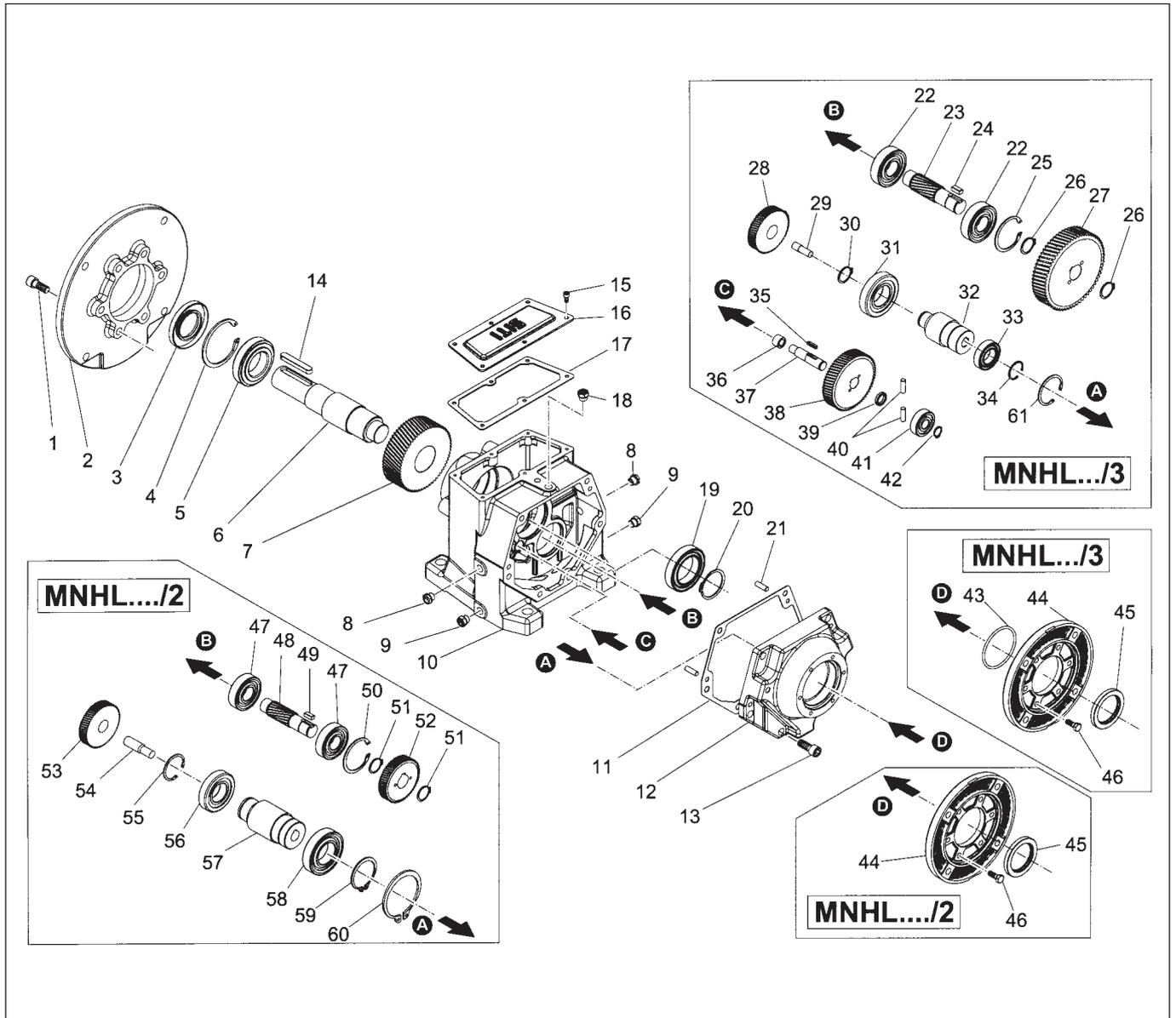
\* existe également en B14, dimensions sur demande



NHL	Bride d'entrée B5	G	G1	G2	F	F1	F2	F3	F4
50/2	PAM 90	24	27,3	8	200	165	130	15	11,5
	PAM 100-112	28	31,3	8	250	215	180	15	14
	PAM 132	38	41,3	10	300	265	230	15	14
	PAM 160	42	45,3	12	350	300	250	19	18
50/3	PAM 63	11	12,8	4	140	115	95	7,5	9
	PAM 71	14	16,3	5	160	130	110	12	9
	PAM 80*	19	21,8	6	200	165	130	13,5	11
	PAM 90*	24	27,3	8	200	165	130	13,5	11
	PAM 100-112*	28	31,3	8	250	215	180	16	13
60/2	PAM 100-112	28	31,3	8	250	215	180	25	M12
	PAM 132	38	41,3	10	300	265	230	25	M12
	PAM 160	42	45,3	12	350	300	250	25	17
	PAM 180	48	51,8	14	350	300	250	25	17
	PAM 200	55	59,3	16	400	350	300	25	17
60/3	PAM 80	19	21,8	6	200	165	130	15	11,5
	PAM 90	24	27,3	8	200	165	130	15	11,5
	PAM 100-112	28	31,3	8	250	215	180	15	14
	PAM 132	38	41,3	10	300	265	230	15	14
70/2	PAM 132	38	41,3	10	300	265	230	25	M12
	PAM 160	42	45,3	12	350	300	250	25	17
	PAM 180	48	51,8	14	350	300	250	25	17
	PAM 200	55	59,3	16	400	350	300	25	17
	PAM 225	60	64,4	18	450	400	350	25	18
70/3	PAM 90	24	27,3	8	200	165	130	15	11,5
	PAM 100-112	28	31,3	8	250	215	180	15	14
	PAM 132	38	41,3	10	300	265	230	15	14
	PAM 160	42	45,3	12	350	300	250	19	14
90/2	PAM 132	38	41,3	10	300	265	230	25	M12
	PAM 160	42	45,3	12	350	300	250	25	17
	PAM 180	48	51,8	14	350	300	250	25	17
	PAM 200	55	59,3	16	400	350	300	25	18
	PAM 225	60	64,4	18	450	400	350	25	18
	PAM 250	65	69,4	18	550	500	450	25	19**
90/3	PAM 100-112	28	31,3	8	250	215	180	25	M12
	PAM 132	38	41,3	10	300	265	230	25	M12
	PAM 160	42	45,3	12	350	300	250	25	17
	PAM 180	48	51,8	14	350	300	250	25	17
100/2	PAM 132	38	41,3	10	300	265	230	25	M12
	PAM 160	42	45,3	12	350	300	250	25	17
	PAM 180	48	51,8	14	350	300	250	25	17
	PAM 200	55	59,3	16	400	350	300	25	18
	PAM 225	60	64,4	18	450	400	350	25	18
	PAM 250	65	69,4	18	550	500	450	25	19**
100/3	PAM 132	38	41,3	10	300	265	230	25	M12
	PAM 160	42	45,3	12	350	300	250	25	17
	PAM 180	48	51,8	14	350	300	250	25	17
	PAM 200	55	59,3	16	400	350	300	25	18
	PAM 225	60	64,4	18	450	400	350	25	18

\* existe également en B14, dimensions sur demande - \*\* 8 trous

## Pièces détachées

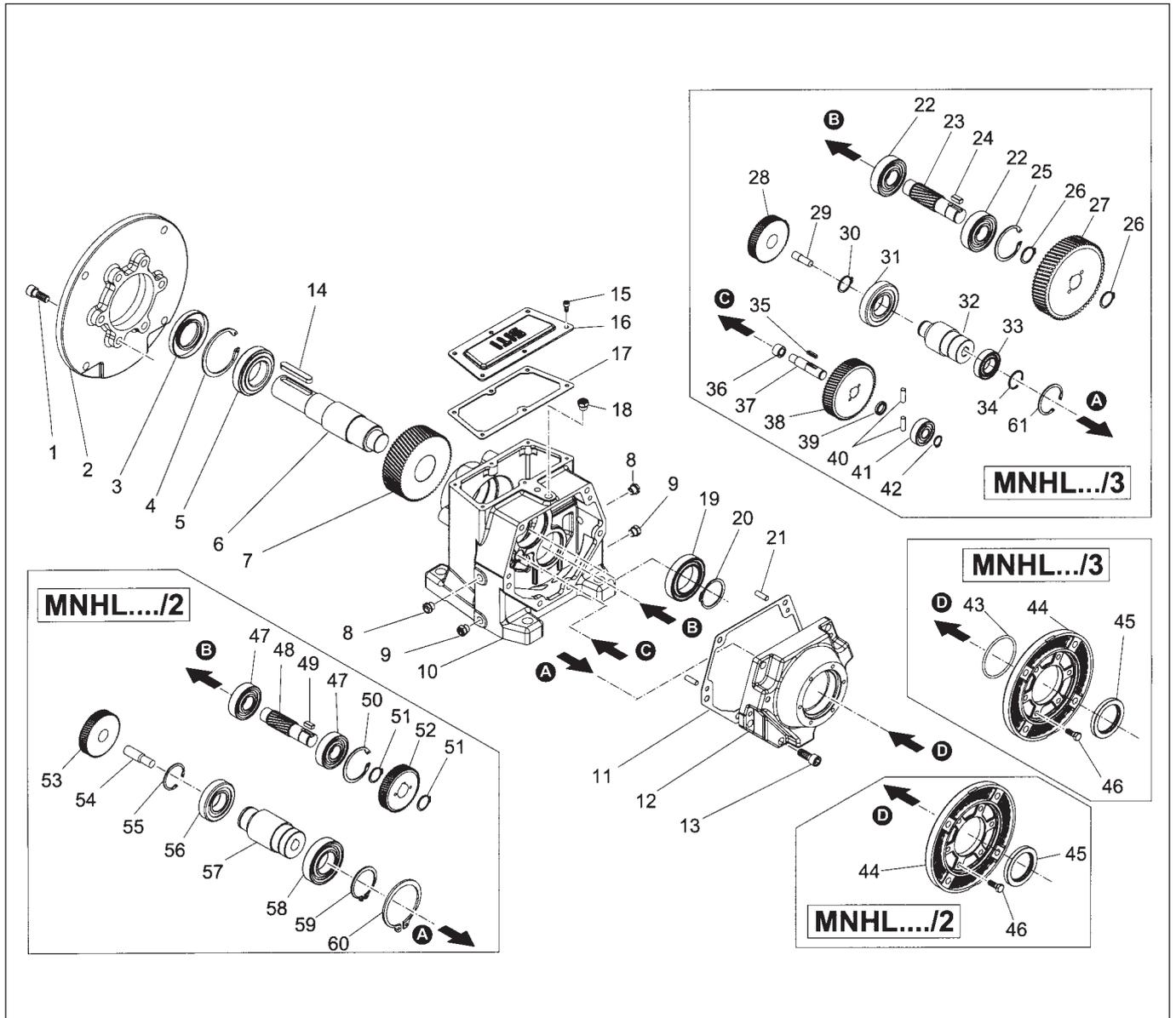


## MNHL .../2

	Roulement					Joint d'arbre	
	5	19	47	56	58	45	3
<b>MNHL20</b>	6204-2RS	6204	6201	6004	6007	35x55x10 BASL	25x47x7 BASL
<b>MNHL25/2</b>	6206	6205	6302	6005	6008-2RS	40x60x10 BASL	30x62x7 BASL
<b>MNHL30/2</b>	6208	6206	6304	6205	6008-2RS	40x60x10 BASL	40x80x10 BASL
<b>MNHL35/2</b>	6208	6206	30304	6305	PAM 71-80-90-100-112		40x80x10 BASL
					6008-2RS	40x60x10 BASL	
					PAM 132		
					6010-2RS	50x70x10 BASL	
<b>MNHL40/2</b>	30209	30207	6305	6208	6010-2RS	50x72x8 BASL	45x85x10 BASL
<b>MNHL50/2</b>	30211	30210	6307	NJ 208 E	PAM 90-100-112-132		55x100x10 BASL
					6010-2RS	50x72x8 BASL	
					PAM 160		
					6011-2RS	55x80x8 BASL	
<b>MNHL60/2</b>	30213	32212	32208	NJ 209 EC	6015-2RS	75x100x10	65x120x12 BASL
<b>MNHL70/2</b>	30215	30215	32210	NJ 210 E	PAM 132-160-180-200		75x130x10 BASL
					6015-2RS	75x100x10	
					PAM 225		
				NJ 2210 E	6016-2RS	80x110x10 BASL	
<b>MNHL90/2</b>	32219	33216	32212	NJ 2210 E	PAM 132-160-180-200		95x170x13 BASL
					6015-2RS	75x100x10	
					PAM 225-250		
				NJ 313 EC	6026-2RS	130x170x12	
<b>MNHL100/2</b>	32026x	32221	32214	NJ 2210 E	PAM 160-180-200		130x200x15BASL
					6015-2RS	75x100x10	
					PAM 225-250-280		
				NJ 313 EC	6026-2RS	130x170x12	

	Roulement					Joint d'arbre	
	5	19	47	56	58	45	3
<b>NHL20</b>	6204-2RS	6204	6201	6004	6007	35x62x7 BASL	24x47x7 BASL
<b>NHL25/2</b>	6206	6205	6302	6005	6207-2RS	35x72x10 BASL	30x62x7 BASL
<b>NHL30/2</b>	6208	6206	6304	6205	6207-2RS	35x72x10 BASL	40x80x10 BASL
<b>NHL35/2</b>	6208	6206	30304	6205	6207-2RS	35x72x10 BASL	40x80x10 BASL
<b>NHL40/2</b>	30209	30207	6305	6208	6208-2RS	40x80x10 BASL	45x85x10 BASL
<b>NHL50/2</b>	30211	30210	6307	NJ 208 E	6208-2RS	40x80x10 BASL	55x100x10 BASL
<b>NHL60/2</b>	30213	32212	32208	NJ 209 EC	6310-2RS	50x72x8 BASL	65x120x12 BASL
<b>NHL70/2</b>	30215	30215	32210	NJ 2210 E	6312-2RS	60x85x8 BASL	75x130x10 BASL
<b>NHL90/2</b>	32219	33216	32212	NJ 313 EC	6319	95x110x10 BASL	95x170x13 BASL
<b>NHL100/2</b>	32026x	32221	32214	NJ 313 EC	6319	95x110x10 BASL	130x200x15BASL

## Pièces détachées

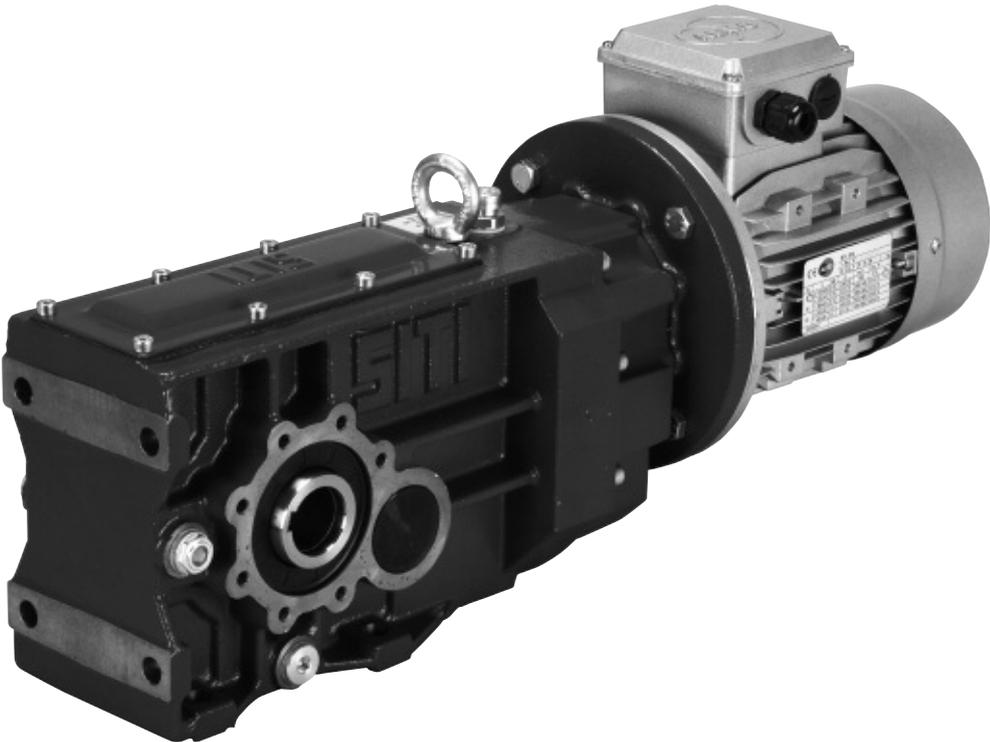


## MNHL .../3

	Roulement							Joint d'arbre	
	5	19	22	36	41	31	33	45	3
<b>MNHL25/3</b>	6206	6205	6302	HK 1010	6201	6004	6007-2RS	35x55x10 BASL	30x62x7 BASL
<b>MNHL30/3</b>	6208	6206	6304	HK 1015	6301	6004	6007-2RS	35x55x10 BASL	40x80x10 BASL
<b>MNHL35/3</b>	6208	6206	30304	HK 1015	6301	6004	6007-2RS	35x55x10 BASL	40x80x10 BASL
<b>MNHL40/3</b>	30209	30207	6305	HK 1212	6302	6005	6008-2RS	40x60x10 BASL	45x85x10 BASL
<b>MNHL50/3</b>	30211	30210	6307	HK 1512	6304	6205	6008-2RS	PAM 63-71-80-90-100B14	55x100x10 BASL
								40x60x10 BASL	
								PAM 100B5	
								40x60x7	
<b>MNHL60/3</b>	30213	32212	32208	HK 2216	6305-2RS	6208	6010-2RS	50x72x8 BASL	65x120x12 BASL
<b>MNHL70/3</b>	30215	30215	32210	HK 2820	6307	NJ 208 E	PAM 90-100-112-132		75x130x10 BASL
							6010-2RS	50x72x8 BASL	
							PAM 160		
							6011-2RS	55x80x8 BASL	
<b>MNHL90/3</b>	32219	33216	32212	33208	33208	NJ 209 EC	6015-2RS	75x100x10	95x170x13 BASL
<b>MNHL100/3</b>	32026x	32221	32214	32310	33210	PAM 132-160-180-200			130x200x15 BASL
						NJ 210 E	6015-2RS	75x100x10	
						PAM 225			
						NJ 2210 E	6016-2RS	80x110x10 BASL	

	Roulement							Joint d'arbre	
	5	19	22	31	33	36	41	45	3
<b>NHL25/3</b>	6206	6205	6302	6004	6007-2RS	HK 1010	6201	35x62x7 BASL	30x62x7 BASL
<b>NHL30/3</b>	6208	6206	6304	6004	6007-2RS	HK 1015	6301	35x62x7 BASL	40x80x10 BASL
<b>NHL35/3</b>	6208	6206	30304	6004	6007-2RS	HK 1015	6301	35x62x7 BASL	40x80x10 BASL
<b>NHL40/3</b>	30209	30207	6305	6005	6207-2RS	HK 1212	6302	35x72x10 BASL	45x85x10 BASL
<b>NHL50/3</b>	30211	30210	6307	6205	6207-2RS	HK 1512	6304	35x72x10 BASL	55x100x10 BASL
<b>NHL60/3</b>	30213	32212	32208	6208	6208-2RS	HK 2216	6305-2RS	40x80x10 BASL	65x120x12 BASL
<b>NHL70/3</b>	30215	30215	32210	NJ 208 E	6208-2RS	HK 2820	6307	40x80x10 BASL	75x130x10 BASL
<b>NHL90/3</b>	32219	33216	32212	NJ 209 EC	6310-2RS	33208	33208	50x72x8 BASL	95x170x13 BASL
<b>NHL100/3</b>	32026x	32221	32214	NJ 2210 E	6312-2RS	32310	33210	60x85x8 BASL	130x200x15 BASL

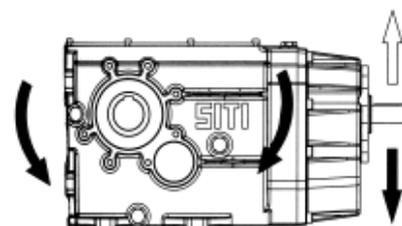




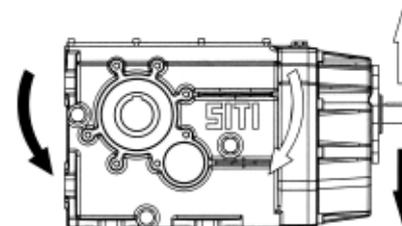
## Caractéristiques

- Carter en fonte grise G25
- Roues dentées en acier de cémentation (18NiCrMo5 ou de caractéristiques équivalentes)
- Paliers des arbres de sortie :
  - BH 63, 80, 100, 125 : roulements à billes (version standard), roulements à rouleaux coniques sur demande
  - BH 140, 160, 180, 200 : roulements à rouleaux coniques (version standard).
- Arbre creux en acier (version standard)
- Arbres de sortie en acier 42CrMo4 ou équivalent
- Rendement dynamique de 0,92%
- Limite thermique voir page 103.

### ▷ Sens de rotation



standard

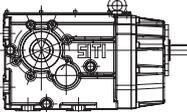
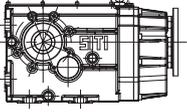
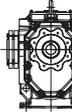
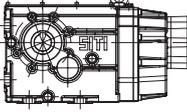
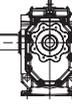
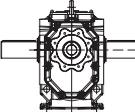


sur demande

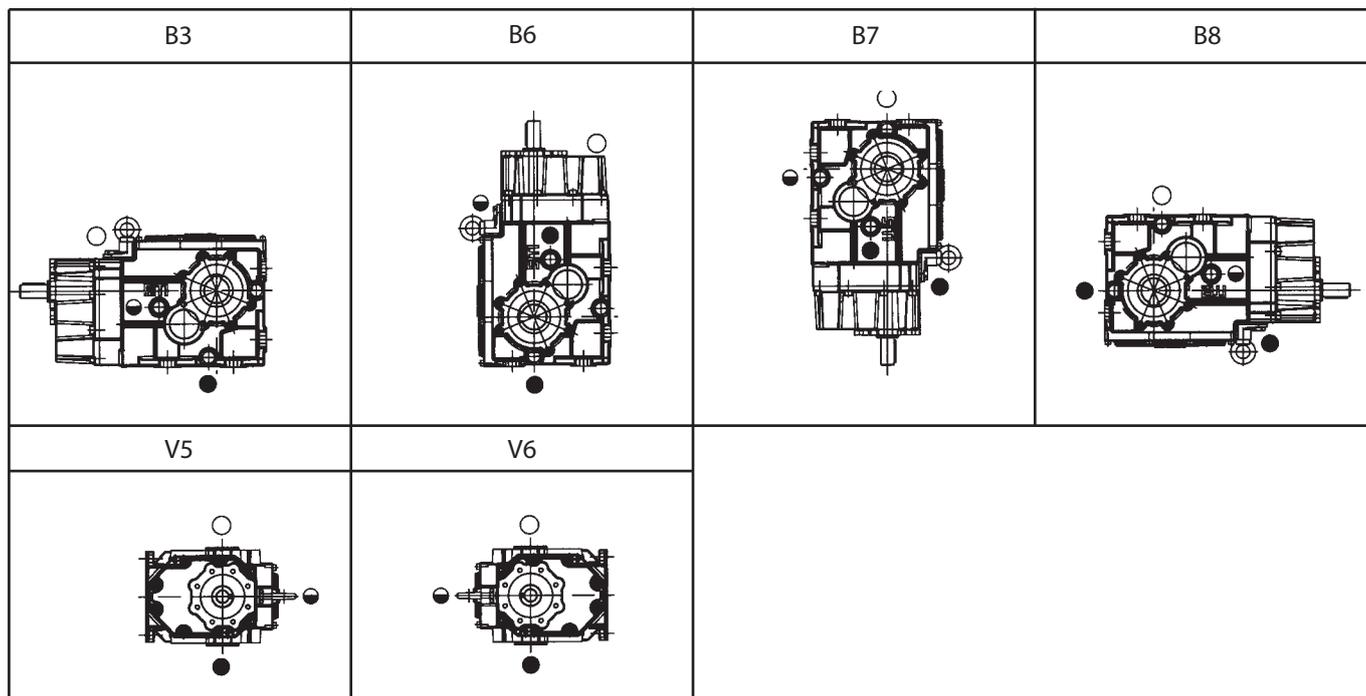
### ▷ Masse

Réducteurs	Masse kg
MBH 63	30
MBH 80	40
MBH 100	72
MBH 125	97
MBH 140	205
MBH 160	260
MBH 180	370
MBH 200	490

### ▷ Désignation

Type	Taille	Arbre de sortie	i	Position	Autres indications
<b>BH</b>	<b>63</b>	<b>C</b>	<b>7,7</b>	<b>B3</b>	
 <b>BH</b>	<b>63</b>	<b>C</b> arbre de sortie creux		<b>B6</b>	
réducteur avec arbre d'entrée	<b>80</b>			<b>B7</b>	
 <b>MBH (PAM)</b>	<b>100</b>	<b>CC</b> arbre de sortie avec frette de serrage	 <b>CC-A</b>	<b>B8</b>	
motoréducteur avec bride d'entrée PAM	<b>125</b>		 <b>CC-B*</b>	<b>V5</b>	
 <b>MBHGC</b>	<b>140</b>	<b>MS</b> arbre de sortie simple	 <b>MS-A</b>	<b>V6</b>	
motoréducteur avec bride d'entrée et accouplement	<b>160</b>		 <b>MS-B*</b>		
	<b>180</b>	<b>MD</b> arbre de sortie double			
	<b>200</b>				

\* sur demande



- Bouchon de remplissage
- Bouchon de niveau
- Bouchon de vidange

## Lubrification

En règle générale, les réducteurs sont livrés avec lubrifiant. La position de montage et la température ambiante sont prises en considération. Si le réducteur est utilisé dans une position de montage différente, la quantité de lubrifiant doit être ajustée.

## Quantité de lubrifiant

Positions de montage	BH							
	63	80	100	125	140	160	180	200
B3	1,8	3,6	7,1	11,0	20,4	31,0	31,0	53,0
B6	3,0	5,16	9,3	15,0	24,4	40,0	52,0	68,0
B7	3,0	4,1	8,5	13,0	23,0	32,0	46,0	65,0
B8	2,0	3,6	5,9	8,5	15,0	15,5	34,0	46,0
V5	1,8	2,7	5,0	7,8	15,0	23	34,0	46,0
V6	1,9	2,9	5,7	9,0	16,2	24	34,0	53,0

Type de lubrifiant	Température ambiante	Température de fonctionnement	Fabricant				
Huile minérale	-5°C : +35°C	-5°C : +80°C	TOTAL	IP	SHELL	MOBIL	ESSO
Pas de lubrification à vie			Carter EP220	Mellana OIL 220	Omala OIL 220	Mobilgear 630	Spartan EP220
Huile synthétique (Lubrification à vie)	-30°C : -50°C	-40°C : +130°C	IP TELIUM OIL VSF320	SHELL TIVELA OIL SC220	KLÜBER Syntheso D320EP	TEXACO SYNLUBE CLP320	BP ENERGOL SGXP 320

▷ Intervalle de renouvellement du lubrifiant

L'intervalle de renouvellement du lubrifiant dépend du type de charge :

Température de l'huile	Service	Intervalle de renouvellement du lubrifiant
< 60°C	continu	5000h
	intermittent	8000h
> 60°C	continu	2500h
	intermittent	5000h

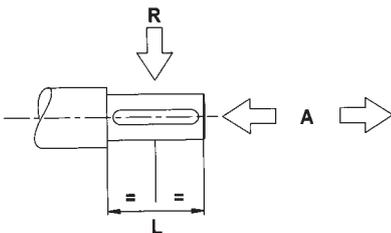
Ces valeurs sont applicables pour les huiles minérales et pour les huiles synthétiques. Les réducteurs lubrifiés par des huiles synthétiques peuvent être considérés lubrifiés à vie si la température de fonctionnement reste normale et en l'absence d'impuretés dans l'huile.

**Charges radiales et axiales admissibles sur l'arbre de sortie**

Charges radiales et axiales admissibles dans le plan médiant de l'arbre de sortie pour un facteur d'utilisation  $f_u = 1$ .  
Les charges axiales se déterminent comme suit :

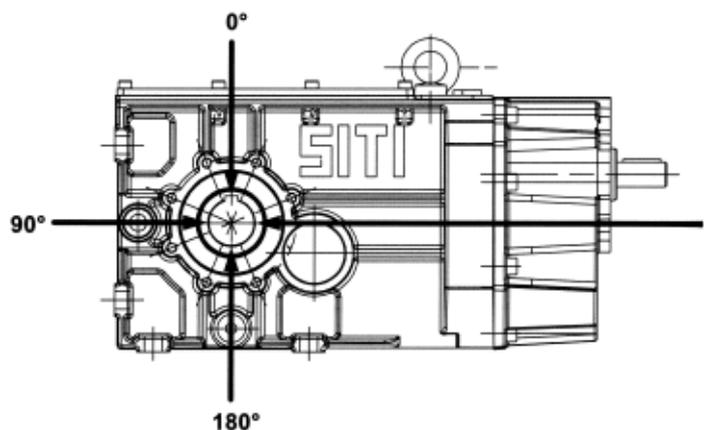
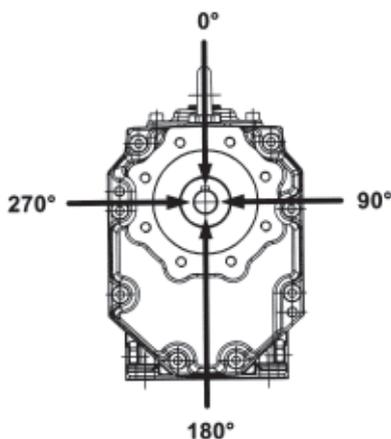
$A_1 = 0,2R_1$

$A_2 = 0,2R_2$



Direction de la charge  $R_1$  sur l'arbre d'entrée

Direction de la charge  $R_2$  sur l'arbre de sortie

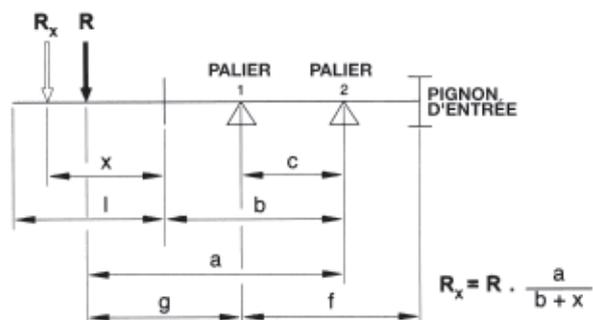


## Charges radiales admissibles sur l'arbre de sortie

Calcul de la charge radiale admissible en fonction du lieu d'application de la charge

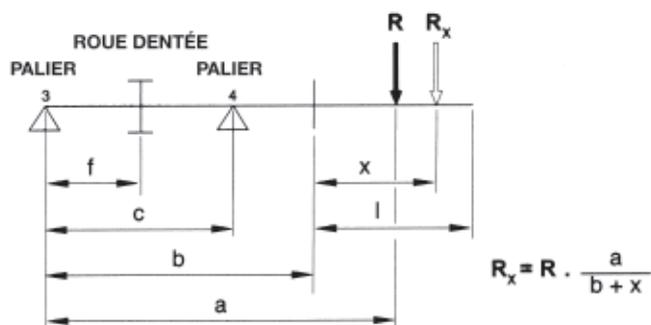
Arbre d'entrée

Grandeur	a	b	l	c	f	g
63	97,5	77,5	40	61	77,5	46,5
80	97,5	77,5	40	61	77,5	46,5
100	122	92	60	59	94	63
125	132	92	80	59	94	73
140	164,5	125	80	81,5	122	83
160	179,5	125	110	81,5	122	98
180	184,5	129,5	110	82	126	102,5
200	196	141	110	94,5	153,3	101,5



Arbre de sortie

Grandeur	roulements à rouleaux coniques					roulements à billes				
	a	b	l	c	f	a	b	l	c	f
<b>63</b>	129,5	99,5	60	59	41	141	111	60	82	52,5
<b>80</b>	179	134	90	88	65	193,5	148,5	90	117	79,5
<b>100</b>	210,5	160,5	100	111	78	225	175	100	145	95
<b>125</b>	239	179	120	118	88	260	200	120	160	109
<b>140</b>	304	234	140	168	125					
<b>160</b>	360	275	170	200	144					
<b>180</b>	397	292	210	214	149,5					
<b>200</b>	421,5	316,5	210	233	167					



## Charges radiales et axiales admissibles sur l'arbre de sortie

### BH63

Charge radiale sur l'arbre d'entrée (1400 min<sup>-1</sup>)

i	R1 (N)			
	0°	90°	180°	270°
<b>7,75</b>	2100	1800	1800	2100
<b>9,05</b>	2100	1800	1800	2100
<b>10,61</b>	2100	1800	1800	2100
<b>12,10</b>	2100	1800	1800	2100
<b>14,13</b>	2100	1800	1800	2100
<b>16,56</b>	2100	1800	1800	2100
<b>19,54</b>	2100	1800	1800	2100
<b>22,24</b>	2100	1800	1800	2100
<b>33,86</b>	2100	1800	1800	2100
<b>40,77</b>	2100	1800	1800	2100
<b>44,17</b>	2100	1800	1800	2100
<b>52,76</b>	2100	1800	1800	2100
<b>79,96</b>	2100	1800	1800	2100
<b>91,45</b>	2100	1800	1800	2100
<b>96,83</b>	2100	1800	1800	2100
<b>106,00</b>	2100	1800	1800	2100
<b>125,03</b>	2100	1800	1800	2100
<b>149,36</b>	2100	1800	1800	2100
<b>167,83</b>	2100	1800	1800	2100
<b>188,44</b>	2100	1800	1800	2100

Charge radiale sur l'arbre de sortie

i	R2 (N)							
	roulements à rouleaux coniques*				roulements à billes			
	0°	90°	180°	270°	0°	90°	180°	270°
<b>7,75</b>	6500	8000	6500	7000	1200	2400	3500	2000
<b>9,05</b>	7000	8000	6500	7000	1200	2400	3500	2000
<b>10,61</b>	7500	8500	7000	7500	1200	2400	3500	2200
<b>12,10</b>	7500	8500	7000	7500	1200	2600	3500	2200
<b>14,13</b>	8000	9000	7500	8000	1200	2400	4000	2200
<b>16,56</b>	8000	9000	7500	8000	1500	2700	4000	2500
<b>19,54</b>	8500	9500	8000	8500	1500	2700	4000	2500
<b>22,24</b>	8500	9500	8000	8500	1500	2700	4000	2500
<b>33,86</b>	9000	10000	8500	9000	1600	3200	4000	3000
<b>40,77</b>	10000	11000	9500	10000	2500	3600	4500	3500
<b>44,17</b>	10000	11000	9500	10000	2500	3600	4500	3500
<b>52,76</b>	11000	11000	11000	11000	2600	3800	4500	3900
<b>79,96</b>	11000	11000	11000	11000	2600	3800	4500	3900
<b>91,45</b>	11000	11000	11000	11000	3000	4000	4500	4000
<b>96,83</b>	11000	11000	11000	11000	3200	4000	4500	4000
<b>106,00</b>	11000	11000	11000	11000	3500	4000	4500	4000
<b>125,03</b>	11000	11000	11000	11000	3800	4000	4500	4000
<b>149,36</b>	11000	11000	11000	11000	4000	4000	4500	4000
<b>167,83</b>	11000	11000	11000	11000	4000	4000	4500	4000
<b>188,44</b>	11000	11000	11000	11000	4000	4000	4500	4000

### BH80

Charge radiale sur l'arbre d'entrée (1400 min<sup>-1</sup>)

i	R1 (N)			
	0°	90°	180°	270°
<b>7,62</b>	2000	1500	1500	2200
<b>8,89</b>	1500	900	900	1500
<b>10,42</b>	1500	900	900	1500
<b>12,43</b>	2000	1500	1500	2200
<b>14,51</b>	1500	900	900	1500
<b>17,01</b>	1400	700	700	2000
<b>22,84</b>	1800	1500	1500	2200
<b>26,17</b>	1800	1200	1200	2200
<b>30,24</b>	1800	1200	1200	2200
<b>35,33</b>	1800	1400	1400	2400
<b>39,59</b>	1800	1400	1400	2400
<b>47,38</b>	1800	1400	1400	2400
<b>54,19</b>	1800	1400	1400	2400
<b>62,81</b>	1800	1400	1400	2400
<b>74,09</b>	1800	1400	1400	2400
<b>99,45</b>	1800	1400	1400	2400
<b>128,42</b>	1800	1400	1400	2400
<b>153,41</b>	1800	1400	1400	2400
<b>172,39</b>	1800	1400	1400	2400
<b>193,56</b>	1800	1400	1400	2400

Charge radiale sur l'arbre de sortie

i	R2 (N)							
	roulements à rouleaux coniques*				roulements à billes			
	0°	90°	180°	270°	0°	90°	180°	270°
<b>7,62</b>	10000	12000	13000	11000	1500	4000	5000	2000
<b>8,89</b>	10000	12000	13000	11000	1300	4000	5000	1700
<b>10,42</b>	10000	12000	13000	11000	1500	4000	5000	2000
<b>12,43</b>	11000	14000	16000	12000	1300	4000	5000	1800
<b>14,51</b>	11000	14000	16000	12000	1200	4000	6000	1500
<b>17,01</b>	12000	16000	18000	14000	1300	5000	6000	1800
<b>22,84</b>	14000	17000	18000	15000	1300	5000	6000	1800
<b>26,17</b>	14000	17000	18000	15000	1500	6000	7000	2500
<b>30,24</b>	14000	17000	18000	15000	1500	6000	7000	2500
<b>35,33</b>	15000	18000	18000	16000	1500	6000	7000	2500
<b>39,59</b>	16000	18000	18000	17000	2100	7000	8000	3200
<b>47,38</b>	18000	18000	18000	18000	2700	8000	9000	3800
<b>54,19</b>	18000	18000	18000	18000	2700	8000	9000	3800
<b>62,81</b>	18000	18000	18000	18000	3500	9000	10000	4000
<b>74,09</b>	18000	18000	18000	18000	4000	9000	10000	4000
<b>99,45</b>	18000	18000	18000	18000	5000	10000	12000	6000
<b>128,42</b>	18000	18000	18000	18000	6000	11000	14000	7500
<b>153,41</b>	18000	18000	18000	18000	7000	12500	15000	8000
<b>172,39</b>	18000	18000	18000	18000	7000	12500	15000	8000
<b>193,56</b>	18000	18000	18000	18000	7000	12500	15000	8000

\* option

## Charges radiales et axiales admissibles sur l'arbre de sortie

### BH100

Charge radiale sur l'arbre d'entrée (1400 min<sup>-1</sup>)

i	R1 (N)			
	0°	90°	180°	270°
<b>6,95</b>	4000	4000	4000	4000
<b>7,96</b>	4000	4000	4000	4000
<b>9,38</b>	4000	4000	4000	4000
<b>11,32</b>	4000	4000	4000	4000
<b>13,33</b>	4000	4000	4000	4000
<b>15,76</b>	4000	4000	4000	4000
<b>18,75</b>	4000	4000	4000	4000
<b>22,52</b>	4000	4000	4000	4000
<b>25,63</b>	4000	4000	4000	4000
<b>29,40</b>	4000	4000	4000	4000
<b>34,05</b>	4000	4000	4000	4000
<b>39,95</b>	4000	4000	4000	4000
<b>47,66</b>	4000	4000	4000	4000
<b>52,47</b>	4000	4000	4000	4000
<b>65,00</b>	4000	4000	4000	4000
<b>69,24</b>	4000	4000	4000	4000
<b>73,35</b>	4000	4000	4000	4000
<b>82,60</b>	4000	4000	4000	4000
<b>90,95</b>	4000	4000	4000	4000
<b>112,67</b>	4000	4000	4000	4000
<b>127,14</b>	4000	4000	4000	4000
<b>147,17</b>	4000	4000	4000	4000
<b>163,72</b>	4000	4000	4000	4000
<b>183,79</b>	4000	4000	4000	4000

Charge radiale sur l'arbre de sortie

i	R2 (N)							
	roulements à rouleaux coniques*				roulements à billes			
	0°	90°	180°	270°	0°	90°	180°	270°
<b>6,95</b>	15000	20000	21000	16000	1200	3000	6000	1500
<b>7,96</b>	15000	20000	21000	16000	1200	3000	6000	1500
<b>9,38</b>	15000	20000	21000	16000	1500	4000	7000	1800
<b>11,32</b>	15000	20000	21000	16000	1200	4000	7000	1600
<b>13,33</b>	16000	21000	22000	17000	1200	4000	7000	1600
<b>15,76</b>	16000	21000	22000	17000	1200	4000	7000	1600
<b>18,75</b>	18000	22000	22000	18000	1200	4000	7000	1600
<b>22,62</b>	18000	22000	22000	18000	1200	4000	7000	1600
<b>25,63</b>	18000	22000	22000	18000	1200	4000	7000	1600
<b>29,40</b>	18000	22000	22000	20000	1500	5000	8000	2000
<b>34,05</b>	18000	22000	22000	20000	1500	5000	8000	2000
<b>39,95</b>	18000	22000	22000	20000	1500	5000	8000	2000
<b>47,66</b>	22000	22000	22000	22000	1800	6000	8000	2000
<b>52,47</b>	22000	22000	22000	22000	1800	6000	8000	2000
<b>65,00</b>	22000	22000	22000	22000	1800	6000	8000	2000
<b>69,24</b>	22000	22000	22000	22000	1800	6000	8000	2000
<b>73,35</b>	22000	22000	22000	22000	1800	6000	8000	2000
<b>82,60</b>	22000	22000	22000	22000	1800	6000	8000	2000
<b>90,95</b>	22000	22000	22000	22000	1800	6000	8000	2000
<b>112,67</b>	22000	22000	22000	22000	1800	6000	8000	2000
<b>127,14</b>	22000	22000	22000	22000	2500	7000	10000	3000
<b>147,17</b>	22000	22000	22000	22000	2500	7000	10000	3000
<b>163,72</b>	22000	22000	22000	22000	2500	7000	10000	3000
<b>183,79</b>	22000	22000	22000	22000	2500	7000	10000	3000

### BH125

Charge radiale sur l'arbre d'entrée (1400 min<sup>-1</sup>)

i	R1 (N)			
	0°	90°	180°	270°
<b>6,96</b>	4000	4000	4000	4000
<b>8,20</b>	4000	4000	4000	4000
<b>9,70</b>	4000	4000	4000	4000
<b>11,54</b>	4000	4000	4000	4000
<b>13,93</b>	4000	4000	4000	4000
<b>16,41</b>	4000	4000	4000	4000
<b>19,40</b>	4000	4000	4000	4000
<b>27,72</b>	4000	4000	4000	4000
<b>31,55</b>	4000	4000	4000	4000
<b>36,18</b>	4000	4000	4000	4000
<b>41,91</b>	4000	4000	4000	4000
<b>49,17</b>	4000	4000	4000	4000
<b>58,65</b>	4000	4000	4000	4000
<b>64,58</b>	4000	4000	4000	4000
<b>72,65</b>	4000	4000	4000	4000
<b>85,22</b>	4000	4000	4000	4000
<b>101,67</b>	4000	4000	4000	4000
<b>111,94</b>	4000	4000	4000	4000
<b>138,67</b>	4000	4000	4000	4000
<b>156,48</b>	4000	4000	4000	4000
<b>181,21</b>	4000	4000	4000	4000
<b>201,50</b>	4000	4000	4000	4000
<b>226,30</b>	4000	4000	4000	4000

Charge radiale sur l'arbre de sortie

i	R2 (N)							
	roulements à rouleaux coniques*				roulements à billes			
	0°	90°	180°	270°	0°	90°	180°	270°
<b>6,96</b>	16200	21500	22300	16700	3000	9300	9600	3000
<b>8,20</b>	16950	22800	23600	17400	3000	9900	10200	3000
<b>9,70</b>	17600	24000	24900	18000	3000	10500	10800	3000
<b>11,54</b>	19200	25500	26200	19700	3600	11000	11400	3900
<b>13,93</b>	18200	27900	28600	18750	1500	12000	12000	1500
<b>16,41</b>	19400	29300	30000	19700	1500	12000	13200	1500
<b>19,40</b>	19700	31300	31300	20300	1380	12500	14000	1380
<b>27,72</b>	22400	32000	32000	22700	1860	15000	15900	1860
<b>31,55</b>	22700	32000	32000	23300	1200	16800	16800	1200
<b>36,18</b>	24000	32000	32000	24600	1860	15200	17400	1860
<b>41,91</b>	25500	32000	32000	25500	1920	16700	18000	1920
<b>49,17</b>	27000	32000	32000	27100	2800	18900	18900	2800
<b>58,65</b>	28900	32000	32000	28800	3900	20200	20200	3800
<b>64,58</b>	30000	32000	32000	30000	4350	30500	20500	4350
<b>72,65</b>	31000	32000	32000	30900	4500	21600	21300	4500
<b>85,22</b>	32000	32000	32000	32000	6000	22500	22500	6000
<b>101,67</b>	32000	32000	32000	32000	6900	23700	23700	6900
<b>111,94</b>	32000	32000	32000	32000	7500	24300	24300	7500
<b>138,67</b>	32000	32000	32000	32000	9000	25500	25500	9000
<b>156,48</b>	32000	32000	32000	32000	9900	27000	26400	9900
<b>181,21</b>	32000	32000	32000	32000	11200	28100	28100	11200
<b>201,50</b>	32000	32000	32000	32000	12000	28800	28800	12000
<b>226,30</b>	32000	32000	32000	32000	12800	30000	30000	12800

\* option

## Charges radiales et axiales admissibles sur l'arbre de sortie

### BH140

Charge radiale sur l'arbre d'entrée (1400 min<sup>-1</sup>)

i	R1 (N)			
	0°	90°	180°	270°
<b>7,64</b>	5340	8540	8890	5600
<b>9,35</b>	5670	8650	8650	5670
<b>10,93</b>	5770	8370	8790	5770
<b>12,09</b>	5760	8220	8640	5950
<b>14,79</b>	5920	8230	8230	5920
<b>17,28</b>	6000	8120	8120	6000
<b>19,24</b>	5890	8470	8470	5890
<b>20,96</b>	6240	8000	8320	6240
<b>22,77</b>	6000	8400	8400	6000
<b>25,64</b>	5850	8350	8350	5850
<b>31,01</b>	6180	8250	8250	5820
<b>33,36</b>	6420	8180	8180	6420
<b>35,58</b>	6300	8470	8010	5880
<b>41,30</b>	6090	8600	8250	5820
<b>48,65</b>	6210	8420	8040	5900
<b>64,70</b>	6300	8400	7870	6000
<b>81,33</b>	6480	8370	7730	6090
<b>101,33</b>	6750	8000	7700	6480
<b>125,12</b>	6600	7760	7760	6600
<b>140,98</b>	6880	7800	7800	6500
<b>162,12</b>	6800	7840	7280	6370
<b>182,10</b>	6920	7500	7500	6420

Charge radiale sur l'arbre de sortie

i	R1 (N)			
	0°	90°	180°	270°
<b>7,64</b>	20500	33900	30000	18000
<b>9,35</b>	22200	36000	31500	19500
<b>10,93</b>	23100	38100	33600	19800
<b>12,09</b>	23400	39000	34800	21300
<b>14,79</b>	25500	41700	37200	22200
<b>17,28</b>	25800	43800	39000	22800
<b>19,24</b>	26100	45900	39900	23400
<b>20,96</b>	27900	46800	41000	24000
<b>22,77</b>	27300	47100	42300	24000
<b>25,64</b>	27600	49200	43500	24600
<b>31,01</b>	30500	52000	46800	26400
<b>33,36</b>	31200	52000	47400	27600
<b>35,58</b>	31800	52000	48000	28200
<b>41,30</b>	33300	52000	50400	29400
<b>48,65</b>	35700	52000	52000	31500
<b>64,70</b>	39300	52000	52000	35700
<b>81,33</b>	43500	52000	52000	39300
<b>101,33</b>	48000	52000	52000	42600
<b>125,12</b>	51500	52000	52000	46500
<b>140,98</b>	52000	52000	52000	49500
<b>162,12</b>	52000	52000	52000	51500
<b>182,10</b>	52000	52000	52000	52000

### BH160

Charge radiale sur l'arbre d'entrée (1400 min<sup>-1</sup>)

i	R1 (N)			
	0°	90°	180°	270°
<b>7,56</b>	3790	7800	8200	4000
<b>9,24</b>	3740	7950	7950	3850
<b>10,80</b>	3555	7800	7800	3555
<b>12,35</b>	4530	8460	8460	4700
<b>15,10</b>	4240	8200	8480	4400
<b>17,65</b>	4100	8100	8220	4270
<b>19,66</b>	4520	8300	8300	4600
<b>23,26</b>	3920	7840	7540	3840
<b>26,19</b>	3740	7800	7480	3600
<b>31,67</b>	3750	7850	7170	3430
<b>36,35</b>	4000	8000	7200	3780
<b>42,19</b>	4410	7720	7270	4100
<b>49,70</b>	4770	8070	7500	4370
<b>54,90</b>	5960	8360	7950	5960
<b>63,00</b>	6360	8280	8280	5900
<b>73,73</b>	5050	8400	7080	4720
<b>86,14</b>	6440	8400	7970	6180
<b>103,50</b>	6600	8400	7870	6300
<b>127,80</b>	6570	8160	7840	6180
<b>144,00</b>	6530	8300	7950	6300
<b>165,60</b>	6620	8360	7950	6360
<b>186,00</b>	6700	8290	7830	6130

Charge radiale sur l'arbre de sortie

i	R1 (N)			
	0°	90°	180°	270°
<b>7,64</b>	28500	40500	38000	26000
<b>9,24</b>	30000	42000	40500	27000
<b>10,80</b>	30600	43800	42600	27900
<b>12,35</b>	31800	48000	45000	28800
<b>15,10</b>	33000	49800	47100	29400
<b>17,65</b>	33900	51000	49800	30000
<b>19,66</b>	36000	52800	51300	31500
<b>23,26</b>	36300	55200	55200	31800
<b>26,19</b>	36600	56100	56100	32100
<b>31,67</b>	38700	58500	60000	34200
<b>36,35</b>	41100	63000	63000	35100
<b>42,19</b>	43500	66300	64800	38100
<b>49,70</b>	46200	67000	67000	42000
<b>54,90</b>	48900	67000	67000	43500
<b>63,00</b>	51900	67000	67000	45900
<b>73,73</b>	54300	67000	67000	49800
<b>86,14</b>	58500	67000	67000	53000
<b>103,50</b>	63000	67000	67000	55800
<b>127,80</b>	65000	67000	67000	60000
<b>144,00</b>	65000	67000	67000	64700
<b>165,60</b>	65000	67000	67000	65000
<b>186,00</b>	65000	67000	67000	65000

## Charges radiales et axiales admissibles sur l'arbre de sortie

### BH180

Charge radiale sur l'arbre d'entrée (1400 min<sup>-1</sup>)

i	R1 (N)			
	0°	90°	180°	270°
<b>7,94</b>	5340	8540	8890	5600
<b>9,38</b>	5670	8650	8650	5670
<b>10,67</b>	5770	8370	8790	5770
<b>13,04</b>	5760	8220	8640	5950
<b>15,41</b>	5920	8230	8230	5920
<b>17,52</b>	6000	8120	8120	6000
<b>20,93</b>	5890	8470	8470	5890
<b>24,08</b>	6240	8000	8320	6240
<b>26,56</b>	6000	8400	8400	6000
<b>31,03</b>	5850	8350	8350	5850
<b>34,65</b>	6180	8250	8250	5820
<b>41,44</b>	6420	8180	8180	6420
<b>47,22</b>	6300	8470	8010	5880
<b>54,45</b>	6090	8600	8250	5820
<b>63,75</b>	6210	8420	8040	5900
<b>93,50</b>	6300	8400	7870	6000
<b>110,50</b>	6480	8370	7730	6090
<b>145,56</b>	6750	8000	770	6480
<b>162,07</b>	6600	7760	7760	6600
<b>182,12</b>	6880	7800	7800	6500

Charge radiale sur l'arbre de sortie

i	R1 (N)			
	0°	90°	180°	270°
<b>7,94</b>	20500	33900	30000	18000
<b>9,38</b>	22200	36000	31500	19500
<b>10,67</b>	23100	38100	33600	19800
<b>13,04</b>	23400	39000	34800	21300
<b>15,41</b>	25500	41700	37200	22200
<b>17,52</b>	25800	43800	39000	22800
<b>20,93</b>	26100	45900	39900	23400
<b>24,08</b>	27900	46800	41000	24000
<b>26,56</b>	27300	47100	42300	24000
<b>31,03</b>	27600	49200	43500	24600
<b>34,65</b>	30500	52000	46800	26400
<b>41,44</b>	31200	52000	47400	27600
<b>47,22</b>	31800	52000	48000	28200
<b>54,45</b>	33300	52000	50400	29400
<b>63,75</b>	35700	52000	52000	31500
<b>93,50</b>	39300	52000	52000	35700
<b>110,50</b>	43500	52000	52000	39300
<b>145,56</b>	48000	52000	52000	42600
<b>162,07</b>	51500	52000	52000	46500
<b>182,12</b>	52000	52000	52000	49500

### BH200

Charge radiale sur l'arbre d'entrée (1400 min<sup>-1</sup>)

i	R1 (N)			
	0°	90°	180°	270°
<b>7,81</b>	6260	24200	25900	5000
<b>9,20</b>	6700	24900	24900	5100
<b>10,11</b>	8700	24500	24500	6600
<b>12,28</b>	14500	23400	24400	11700
<b>14,46</b>	15200	23500	23500	13600
<b>15,89</b>	15700	23600	23600	14700
<b>19,32</b>	16100	22800	22800	16100
<b>23,80</b>	16400	23400	23400	16400
<b>25,54</b>	16100	23500	21900	16100
<b>30,36</b>	16800	23500	22700	16300
<b>36,19</b>	18000	23400	22000	16700
<b>43,66</b>	17400	23700	21800	16000
<b>54,35</b>	17800	23300	21500	16800
<b>66,79</b>	18000	23500	21300	16600
<b>72,27</b>	18000	23400	21800	16600
<b>79,34</b>	18000	22800	21300	16800
<b>88,54</b>	18400	22400	21400	17100
<b>105,13</b>	18900	21700	20700	18100
<b>124,23</b>	19300	21700	20400	18400
<b>139,79</b>	19200	21700	20400	18100
<b>153,46</b>	18700	21400	19900	17600

Charge radiale sur l'arbre de sortie

i	R1 (N)			
	0°	90°	180°	270°
<b>7,81</b>	54000	52800	54000	64200
<b>9,20</b>	55800	55800	57000	67800
<b>10,11</b>	57900	57900	59100	71100
<b>12,28</b>	63600	60300	62700	76500
<b>14,46</b>	69000	64800	66000	80000
<b>15,89</b>	71700	67500	67500	80000
<b>19,32</b>	80000	71700	71700	80000
<b>23,80</b>	80000	76500	76500	80000
<b>25,54</b>	80000	78000	78000	80000
<b>30,36</b>	80000	80000	80000	80000
<b>36,19</b>	80000	80000	80000	80000
<b>43,66</b>	80000	80000	80000	80000
<b>54,35</b>	80000	80000	80000	80000
<b>66,79</b>	80000	80000	80000	80000
<b>72,27</b>	80000	80000	80000	80000
<b>79,34</b>	80000	80000	80000	80000
<b>88,54</b>	80000	80000	80000	80000
<b>105,13</b>	80000	80000	80000	80000
<b>124,23</b>	80000	80000	80000	80000
<b>139,79</b>	80000	80000	80000	80000
<b>153,46</b>	80000	80000	80000	80000

n2 min <sup>-1</sup>	T2 Nm	fu	i	type	m kg	dim page
<b>0,37 kW</b>						
4	813	3,7	226,30	<b>MBH125 MTA80K6</b>	106	93
4,5	722	4,2	201,50			
5	650	4,6	181,21			
4,9	663	2,7	183,79	<b>MBH100 MTA80K6</b>	81	91
5,5	591	3	163,72			
6,1	533	3,4	147,17			
7,1	458	3,9	127,14			
4,6	707	1,2	193,56	<b>MBH80 MTA80K6</b>	49	89
5,2	625	1,4	172,39			
5,9	551	1,6	153,41			
7,1	458	1,9	193,56	<b>MBH80 MTA71G4</b>	47	89
7,9	411	2,1	172,39			
8,9	365	2,4	153,41			
11	296	3	128,42			
5,4	602	0,7	167,83	<b>MBH63 MTA80K6</b>	39	87
6	542	0,8	149,36			
7,3	445	1	188,44	<b>MBH63 MTA71G4</b>	37	87
8,2	396	1,1	167,83			
9,2	353	1,3	149,36			
11	296	1,5	125,03			
13	250	1,8	106,00			
14	232	2	96,83			
15	217	2,1	91,45			
<b>0,55 kW</b>						
4	1208	2,5	226,30	<b>MBH125 MTA80G6</b>	108	93
4,5	1074	2,8	201,50			
5	966	3,1	181,21			
5,8	833	3,6	156,48			
6,1	792	3,8	226,30	<b>MBH125 MTA80K4</b>	107	93
4,9	986	1,8	183,79	<b>MBH100 MTA80G6</b>	83	91
5,5	879	2	163,72			
6,1	792	2,3	147,17			
7,5	644	2,8	183,79	<b>MBH100 MTA80K4</b>	82	91
8,4	575	3,1	163,72			
4,6	1051	0,8	193,56	<b>MBH80 MTA80G6</b>	51	89
5,2	929	0,9	172,39			
5,9	819	1,1	153,41			
7	690	1,3	128,42			
7,1	681	1,3	193,56	<b>MBH80 MTA80K4</b>	50	89
7,9	612	1,4	172,39			
8,9	543	1,6	153,41			
11	439	2	128,42			
14	345	2,5	99,45			
22	220	4	62,81			
8,2	589	0,8	167,83	<b>MBH63 MTA80K4</b>	40	87
11	439	1	125,03			
13	372	1,2	106,00			
14	345	1,4	96,83			
15	322	1,4	91,45			
17	284	1,6	79,96			
26	186	2,4	52,76			
31	156	3	44,17			
34	142	3	40,77			

n2 min <sup>-1</sup>	T2 Nm	fu	i	type	m kg	dim page
<b>0,75 kW</b>						
4,2	1570	1,9	226,30	<b>MBH125 MH3 90S6</b>	111	93
4,7	1400	2,1	201,50			
5,2	1270	2,4	181,21			
6,1	1080	2,8	156,48			
6,2	1060	2,8	226,30	<b>MBH125 MH3 80G4</b>	109	93
7	941	3,2	201,50			
5,2	1270	1,4	183,79	<b>MBH100 MH3 90S6</b>	86	91
5,8	1140	1,6	163,72			
6,5	1010	1,8	147,17			
7,5	879	2	127,14			
7,7	856	2,1	183,79	<b>MBH100 MH3 80G4</b>	84	91
8,6	766	2,3	163,72			
9,6	686	2,6	147,17			
11	599	3	127,14			
13	507	3,6	112,67			
7,3	903	1	193,56	<b>MBH80 MH3 80G4</b>	52	89
8,2	804	1,1	172,39			
9,2	716	1,2	153,41			
11	599	1,5	128,42			
14	471	1,9	99,45			
19	347	2,5	74,09			
22	300	2,9	62,81			
26	253	3,5	54,19			
11	599	0,8	125,03	<b>MBH63 MH3 80G4</b>	42	87
13	507	0,9	106,00			
15	439	1,1	96,83			
15	439	1	91,45			
18	366	1,2	79,96			
27	244	1,8	52,76			
32	206	2,3	44,17			
35	188	2,2	40,77			

n2	T2	fu	i	type	m	dim
min <sup>-1</sup>	Nm				kg	page
<b>1,1 kW</b>						
<b>4,7</b>	2060	1,5	201,50	<b>MBH125 MH3 90L6</b>	114	93
<b>5,3</b>	1820	1,6	181,21			
<b>6,1</b>	1580	1,9	156,48			
<b>6,9</b>	1400	2,1	138,67			
<b>7,1</b>	1360	2,2	201,50	<b>MBH125 MH3 90S4</b>	113	93
<b>7,9</b>	1220	2,5	181,21			
<b>9,2</b>	1050	2,9	156,48			
<b>10</b>	966	3,1	138,67			
<b>5,2</b>	1860	1	183,79	<b>MBH100 MH3 90L6</b>	89	91
<b>5,8</b>	1670	1,1	163,72			
<b>6,5</b>	1490	1,2	147,17			
<b>7,5</b>	1290	1,4	127,14			
<b>7,8</b>	1240	1,5	183,79	<b>MBH100 MH3 90S4</b>	88	91
<b>8,8</b>	1100	1,6	163,72			
<b>9,8</b>	986	1,8	147,17			
<b>11</b>	879	2	127,14			
<b>13</b>	743	2,4	112,67			
<b>16</b>	604	3	90,95			
<b>17</b>	569	3,2	82,60			
<b>20</b>	483	3,7	73,35			
<b>21</b>	460	3,9	69,24			
<b>11</b>	879	1	128,42	<b>MBH80 MH3 90S4</b>	56	89
<b>14</b>	690	1,3	99,45			
<b>19</b>	509	1,7	74,09			
<b>23</b>	420	2,1	62,81			
<b>26</b>	372	2,4	54,19			
<b>30</b>	322	2,7	47,38			
<b>36</b>	268	3,3	39,59			
<b>41</b>	236	3,7	35,33			
<b>18</b>	537	0,8	79,96	<b>MBH63 MH3 90S4</b>	46	87
<b>27</b>	358	1,3	52,76			
<b>32</b>	302	1,6	44,17			
<b>35</b>	276	1,5	40,77			
<b>42</b>	230	1,9	33,86			
<b>65</b>	149	2,8	22,24			
<b>73</b>	132	3,1	19,54			
<b>87</b>	111	3,5	16,56			
<b>102</b>	95	4,1	14,13			
<b>119</b>	81	4,3	12,10			
<b>135</b>	72	4,2	10,61			
<b>159</b>	61	4,6	9,05			
<b>185</b>	52	5,4	7,75			

n2	T2	fu	i	type	m	dim
min <sup>-1</sup>	Nm				kg	page
<b>1,5 kW</b>						
<b>5,1</b>	2580	3,1	186,00	<b>MBH160 MH3 100L6</b>	288	97
<b>5,8</b>	2270	3,5	165,60			
<b>6,6</b>	2000	4	144,00			
<b>5,2</b>	2530	2	182,10	<b>MBH140 MH3 100L6</b>	233	95
<b>5,9</b>	2230	2,2	162,12			
<b>6,8</b>	1940	2,6	140,98			
<b>7,6</b>	1730	2,9	125,12			
<b>9,4</b>	1400	3,6	101,33			
<b>5,3</b>	2490	1,2	181,21	<b>MBH125 MH3 100L6</b>	125	93
<b>6,1</b>	2160	1,4	156,48			
<b>6,3</b>	2090	1,4	226,30	<b>MBH125 MH3 90L4</b>	114	93
<b>7,1</b>	1860	1,6	201,50			
<b>7,9</b>	1670	1,8	181,21			
<b>9,2</b>	1430	2,1	156,48			
<b>10</b>	1320	2,3	138,67			
<b>13</b>	1010	3	111,94			
<b>14</b>	941	3,2	101,67			
<b>17</b>	775	3,9	85,22			
<b>6,5</b>	2030	0,9	147,17	<b>MBH100 MH3 100L6</b>	100	91
<b>7,5</b>	1760	1	127,14			
<b>8,5</b>	1550	1,2	112,67			
<b>8,8</b>	1500	1,2	163,72	<b>MBH100 MH3 90L4</b>	89	91
<b>9,8</b>	1350	1,3	147,17			
<b>11</b>	1200	1,5	127,14			
<b>13</b>	1010	1,8	112,67			
<b>16</b>	824	2,2	90,95			
<b>17</b>	775	2,3	82,60			
<b>20</b>	659	2,7	73,35			
<b>21</b>	628	2,9	69,24			
<b>22</b>	599	3	65,00			
<b>27</b>	488	3,7	52,47			
<b>30</b>	439	3,9	47,66			
<b>14</b>	941	0,9	99,45	<b>MBH80 MH3 90L4</b>	57	89
<b>19</b>	694	1,3	74,09			
<b>23</b>	573	1,5	62,81			
<b>26</b>	507	1,7	54,19			
<b>30</b>	439	2	47,38			
<b>36</b>	366	2,4	39,59			
<b>41</b>	321	2,7	35,33			
<b>47</b>	280	3,1	30,24			
<b>27</b>	488	0,9	52,76	<b>MBH63 MH3 90L4</b>	47	87
<b>32</b>	412	1,1	44,17			
<b>35</b>	377	1,1	40,77			
<b>42</b>	314	1,4	33,86			
<b>65</b>	203	2,1	22,24			
<b>73</b>	181	2,3	19,54			
<b>87</b>	151	2,6	16,56			
<b>102</b>	129	3	14,13			
<b>119</b>	111	3,2	12,10			
<b>135</b>	98	3,1	10,61			
<b>159</b>	83	3,4	9,05			
<b>185</b>	71	3,9	7,75			

n2 min <sup>-1</sup>	T2 Nm	fu	i	type	m kg	dim page
<b>2,2 kW</b>						
5,2	3720	3	182,12	<b>MBHG180 MH3 112M6</b>	382	99
5,9	3280	3,4	162,07			
6,5	2970	3,7	145,66			
<hr/>						
5,1	3790	2,1	186,00	<b>MBH160 MH3 112M6</b>	292	97
5,7	3390	2,3	165,60			
6,6	2930	2,7	144,00			
7,4	2610	3,1	127,80			
<hr/>						
7,8	2480	3,3	186,00	<b>MBH160 MH3 100L4</b>	287	97
8,7	2220	3,6	165,60			
<hr/>						
5,2	3720	1,3	182,10	<b>MBH140 MH3 112M6</b>	237	95
5,9	3280	1,5	162,12			
6,7	2890	1,7	140,98			
7,6	2540	2	125,12			
<hr/>						
7,9	2450	2	182,10	<b>MBH140 MH3 100L4</b>	232	95
8,9	2170	2,3	162,12			
10	1930	2,6	140,98			
12	1610	3,1	125,12			
14	1380	3,6	101,33			
<hr/>						
6,4	3020	1	226,30	<b>MBH125 MH3 100L4</b>	124	93
7,2	2690	1,1	201,50			
8	2420	1,2	181,21			
9,2	2100	1,4	156,48			
10	1930	1,6	138,67			
13	1490	2	111,94			
14	1380	2,2	101,67			
17	1140	2,6	85,22			
20	966	3,1	72,65			
25	773	3,8	58,65			

n2 min <sup>-1</sup>	T2 Nm	fu	i	type	m kg	dim page
<b>2,2 kW</b>						
8,8	2200	0,8	163,72	<b>MBH100 MH3 100L4</b>	99	91
9,8	1970	0,9	147,17			
11	1760	1	127,14			
13	1490	1,2	112,67			
16	1210	1,5	90,95			
17	1140	1,6	82,60			
20	966	1,9	73,35			
21	920	2	69,24			
22	879	2	65,00			
28	690	2,6	52,47			
30	644	2,6	47,66			
36	537	3,1	39,95			
42	460	3,5	34,05			
<hr/>						
23	840	1	62,81	<b>MBH80 MH3 100L4</b>	67	89
27	716	1,2	54,19			
30	644	1,4	47,38			
36	537	1,6	39,59			
41	471	1,9	35,33			
48	403	2,2	30,24			
55	351	2,4	26,17			
63	307	2,8	22,84			
85	227	3,4	17,01			
100	193	3,8	14,51			
139	139	3,3	10,42			
<hr/>						
27	716	0,6	52,76	<b>MBH63 MH3 100L4</b>	57	87
33	586	0,8	44,17			
35	552	0,8	40,77			
43	450	1	33,86			
65	297	1,4	22,24			
74	261	1,6	19,54			
87	222	1,8	16,56			
102	190	2,1	14,13			
119	162	2,2	12,10			
136	142	2,1	10,61			
160	121	2,3	9,05			
186	104	2,7	7,75			

<b>n2</b> min <sup>-1</sup>	<b>T2</b> Nm	<b>fu</b>	<b>i</b>	<b>type</b>	<b>m</b> kg	<b>dim</b> page
<b>3 kW</b>						
<b>6,3</b>	4180	3,3	153,46	<b>MBHGC200 MH3 132S6</b>	543	101
<b>7,7</b>	3420	4,1	124,23			
<b>5,3</b>	4970	2,2	182,12	<b>MBHGC180 MH3 132S6</b>	393	99
<b>5,9</b>	4470	2,5	162,07			
<b>6,6</b>	3990	2,8	145,66			
<b>5,2</b>	5070	1,6	186,00	<b>MBH160 MH3 132S6</b>	303	97
<b>5,8</b>	4540	1,7	165,60			
<b>6,7</b>	3930	2	144,00			
<b>7,5</b>	3510	2,3	127,80			
<b>7,8</b>	3380	2,4	186,00	<b>MBH160 MH3 100LX4</b>	291	97
<b>8,8</b>	3000	2,7	165,60			
<b>10</b>	2640	3	144,00			
<b>11</b>	2400	3,3	127,80			
<b>6,8</b>	3880	1,3	140,98	<b>MBH140 MH3 132S6</b>	248	95
<b>7,7</b>	3420	1,5	125,12			
<b>8</b>	3300	1,5	182,10	<b>MBH140 MH3 100LX4</b>	236	95
<b>9</b>	2930	1,7	162,12			
<b>10</b>	2640	1,9	140,98			
<b>12</b>	2200	2,3	125,12			
<b>14</b>	1880	2,7	101,33			
<b>18</b>	1460	3,4	81,33			
<b>7,2</b>	3660	0,8	201,50	<b>MBH125 MH3 100LX4</b>	128	93
<b>8,1</b>	3250	0,9	181,21			
<b>9,3</b>	2830	1,1	156,48			
<b>11</b>	2400	1,3	138,67			
<b>13</b>	2030	1,5	111,94			
<b>14</b>	1880	1,6	101,67			
<b>17</b>	1550	1,9	85,22			
<b>20</b>	1320	2,3	72,65			
<b>23</b>	1150	2,5	64,58			
<b>25</b>	1050	2,8	58,65			
<b>30</b>	879	3,3	49,17			
<b>35</b>	753	3,9	41,91			

<b>n2</b> min <sup>-1</sup>	<b>T2</b> Nm	<b>fu</b>	<b>i</b>	<b>type</b>	<b>m</b> kg	<b>dim</b> page
<b>3 kW</b>						
<b>9,9</b>	2660	0,7	147,17	<b>MBH100 MH3 100LX4</b>	103	91
<b>13</b>	2030	0,9	112,67			
<b>16</b>	1650	1,1	90,95			
<b>18</b>	1460	1,2	82,60			
<b>20</b>	1320	1,4	73,35			
<b>21</b>	1260	1,4	69,24			
<b>22</b>	1200	1,5	65,00			
<b>28</b>	941	1,9	52,47			
<b>31</b>	850	2	47,66			
<b>37</b>	712	2,3	39,95			
<b>43</b>	613	2,6	34,05			
<b>50</b>	527	3	29,40			
<b>57</b>	462	3,2	25,63			
<b>65</b>	406	3,4	22,52			
<b>27</b>	976	0,9	54,19	<b>MBH80 MH3 100LX4</b>	71	89
<b>31</b>	850	1	47,38			
<b>37</b>	712	1,2	39,59			
<b>41</b>	643	1,4	35,33			
<b>48</b>	549	1,6	30,24			
<b>56</b>	471	1,8	26,17			
<b>64</b>	412	2,1	22,84			
<b>86</b>	306	2,5	17,01			
<b>101</b>	261	2,8	14,51			
<b>117</b>	225	2,9	12,43			
<b>140</b>	188	2,4	10,42			
<b>164</b>	161	3	8,89			
<b>192</b>	137	2,9	7,62			
<b>66</b>	399	1,1	22,24	<b>MBH63 MH3 100LX4</b>	61	87
<b>75</b>	351	1,2	19,54			
<b>88</b>	300	1,3	16,56			
<b>103</b>	256	1,5	14,13			
<b>121</b>	218	1,6	12,10			
<b>138</b>	191	1,6	10,61			
<b>161</b>	164	1,7	9,05			
<b>188</b>	140	2	7,75			

n2 min <sup>-1</sup>	T2 Nm	fu	i	type	m kg	dim page
<b>4 kw</b>						
<b>6,3</b>	5580	2,5	153,46	<b>MBHGC200 MH3 132M6</b>	552	101
<b>6,9</b>	5090	2,7	139,79			
<b>7,8</b>	4510	3,1	124,23			
<b>5,3</b>	6630	1,7	182,12	<b>MBHGC180 MH3 132M6</b>	402	99
<b>6</b>	5860	1,9	162,07			
<b>6,6</b>	5330	2,1	145,66			
<b>7,9</b>	4450	2,5	182,12	<b>MBHGC180 MH3 112M4</b>	390	99
<b>8,9</b>	3950	2,8	162,07			
<b>9,9</b>	3550	3,1	145,66			
<b>5,2</b>	6760	1,2	186,00	<b>MBH160 MH3 132M6</b>	312	97
<b>5,8</b>	6060	1,3	165,60			
<b>6,7</b>	5250	1,5	144,00			
<b>7,6</b>	4620	1,7	127,80			
<b>7,7</b>	4560	1,8	186,00	<b>MBH160 MH3 112M4</b>	300	97
<b>8,7</b>	4040	2	165,60			
<b>10</b>	3510	2,3	144,00			
<b>11</b>	3200	2,5	127,80			
<b>14</b>	2510	3,2	103,50			
<b>17</b>	2070	3,9	86,14			
<b>6,8</b>	5170	1	140,98	<b>MBH140 MH3 132M6</b>	257	95
<b>7,7</b>	4560	1,1	125,12			
<b>7,9</b>	4450	1,1	182,10	<b>MBH140 MH3 112M4</b>	245	95
<b>8,9</b>	3950	1,3	162,12			
<b>10</b>	3510	1,4	140,98			
<b>12</b>	2930	1,7	125,12			
<b>14</b>	2510	2	101,33			
<b>18</b>	1950	2,6	81,33			
<b>22</b>	1600	3,1	64,70			
<b>7,9</b>	4450	0,7	181,21	<b>MBH125 MH3 112M4</b>	137	93
<b>10</b>	3510	0,9	138,67			
<b>13</b>	2700	1,1	111,94			
<b>14</b>	2510	1,2	101,67			
<b>17</b>	2070	1,5	85,22			
<b>20</b>	1760	1,7	72,65			
<b>22</b>	1600	1,8	64,58			
<b>25</b>	1410	2,1	58,65			
<b>29</b>	1210	2,4	49,17			
<b>34</b>	1030	2,8	41,91			
<b>40</b>	879	3,2	36,18			
<b>46</b>	764	3,7	31,55			
<b>52</b>	676	3,7	27,72			

n2 min <sup>-1</sup>	T2 Nm	fu	i	type	m kg	dim page
<b>4 kw</b>						
<b>16</b>	2200	0,8	90,95	<b>MBH100 MH3 112M4</b>	112	91
<b>17</b>	2070	0,9	82,60			
<b>20</b>	1760	1	73,35			
<b>21</b>	1670	1,1	69,24			
<b>22</b>	1600	1,1	65,00			
<b>27</b>	1300	1,4	52,47			
<b>30</b>	1170	1,5	47,66			
<b>36</b>	976	1,7	39,95			
<b>42</b>	837	1,9	34,05			
<b>49</b>	717	2,2	29,40			
<b>56</b>	628	2,4	25,63			
<b>64</b>	549	2,6	22,52			
<b>77</b>	456	3,1	18,75			
<b>91</b>	386	3,2	15,76			
<b>127</b>	277	4	11,32			
<b>154</b>	228	3,9	9,38			
<b>30</b>	1170	0,7	47,38	<b>MBH80 MH3 112M4</b>	80	89
<b>36</b>	976	0,9	39,59			
<b>41</b>	857	1	35,33			
<b>48</b>	732	1,2	30,24			
<b>55</b>	639	1,3	26,17			
<b>63</b>	558	1,5	22,84			
<b>85</b>	413	1,9	17,01			
<b>99</b>	355	2,1	14,51			
<b>116</b>	303	2,2	12,43			
<b>138</b>	255	1,8	10,42			
<b>162</b>	217	2,2	8,89			
<b>189</b>	186	2,2	7,62			
<b>74</b>	475	0,9	19,54	<b>MBH63 MH3 112M4</b>	70	87
<b>87</b>	404	1	16,56			
<b>102</b>	345	1,1	14,13			
<b>119</b>	295	1,2	12,10			
<b>136</b>	258	1,2	10,61			
<b>159</b>	221	1,3	9,05			
<b>186</b>	189	1,5	7,75			

n2	T2	fu	i	type	m	dim
min <sup>-1</sup>	Nm				kg	page
<b>5,5 kW</b>						
6,3	7670	1,8	153,46	<b>MBHGC200 MH3 132MX6</b>	566	101
6,9	7000	2	139,79			
7,8	6200	2,3	124,23			
9,2	5250	2,7	105,13			
9,5	5090	2,8	153,46			
10	4830	2,9	139,79	<b>MBHGC200 MH3 132S4</b>	552	101
12	4030	3,5	124,23			
14	3450	4,1	105,13			
5,3	9120	1,2	182,12	<b>MBHGC180 MH3 132MX6</b>	416	99
6	8050	1,4	162,07			
6,7	7210	1,5	145,66			
8	6040	1,8	182,12	<b>MBHGC180 MH3 132S4</b>	402	99
9	5370	2	162,07			
10	4830	2,3	145,66			
13	3720	3	110,50			
5,2	9290	0,9	186,00	<b>MBH160 MH3 132MX6</b>	326	97
5,9	8190	1	165,60			
6,7	7210	1,1	144,00			
7,6	6360	1,3	127,80	<b>MBH160 MH3 132S4</b>	312	97
7,8	6200	1,3	186,00			
8,8	5490	1,5	165,60			
10	4830	1,7	144,00			
11	4390	1,8	127,80			
14	3450	2,3	103,50			
17	2840	2,8	86,14			
20	2420	3,3	73,73			
23	2100	3,8	63,00			
10	4830	1	140,98			
12	4030	1,2	125,12			
14	3450	1,4	101,33			
18	2690	1,9	81,33			
22	2200	2,3	64,70			
30	1610	3,1	48,65			
35	1380	3,6	41,30			
44	1100	4,2	33,36			

n2	T2	fu	i	type	m	dim			
min <sup>-1</sup>	Nm				kg	page			
<b>5,5 kW</b>									
13	3720	0,8	111,94	<b>MBH125 MH3 132S4</b>	149	93			
14	3450	0,9	101,67						
17	2840	1,1	85,22						
20	2420	1,2	72,65						
25	1930	1,5	58,65						
30	1610	1,8	49,17						
35	1380	2,1	41,91						
40	1210	2,3	36,18						
46	1050	2,7	31,55						
52	929	2,7	27,72						
75	644	3,6	19,40						
126	384	3	11,54						
150	322	3,7	9,70						
31	1560	1,1	47,66				<b>MBH100 MH3 132S4</b>	124	91
36	1340	1,2	39,95						
43	1120	1,4	34,05						
49	986	1,6	29,40						
57	848	1,8	25,63						
65	743	1,9	22,52						
78	620	2,3	18,75						
92	525	2,4	15,76						
109	443	2,7	13,33						
129	375	2,9	11,32						
155	312	2,9	9,38						
183	264	3	7,96						
56	863	1	26,17	<b>MBH80 MH3 132S4</b>	92	89			
64	755	1,1	22,84						
86	562	1,4	17,01						
100	483	1,5	14,51						
117	413	1,6	12,43						
140	345	1,3	10,42						
164	295	1,6	8,89						
191	253	1,6	7,62						

n2	T2	fu	i	type	m	dim			
min <sup>-1</sup>	Nm				kg	page			
<b>7,5 kW</b>									
6,4	10296	1,4	153,46	<b>MBHGC200 MH3 160M6</b>	590	101			
7	9414	1,5	139,79						
7,8	8448	1,7	124,23						
9,3	7085	2	105,13						
9,5	6936	2	153,46				<b>MBHGC200 MH3 132M4</b>	563	101
10	6590	2,1	139,79						
12	5491	2,5	124,23						
14	4707	3	105,13						
17	3876	3,6	88,54	<b>MBHGC180 MH3 160M6</b>	440	99			
5,4	12203	0,9	182,12						
6	10983	1	162,07						
6,7	9835	1,1	145,66						
8	8237	1,3	182,12				<b>MBHGC180 MH3 132M4</b>	413	99
9	7322	1,5	162,07						
10	6590	1,7	145,66						
13	5069	2,2	110,50						
16	4118	2,7	93,50	<b>MBH160 MH3 160M6</b>	350	97			
6,8	9690	0,8	144,00						
7,6	8670	0,9	127,80						
7,9	8341	1	186,00				<b>MBH160 MH3 132M4</b>	323	97
8,8	7488	1,1	165,60						
10	6590	1,2	144,00						
11	5990	1,3	127,80						
14	4707	1,7	103,50	<b>MBH140 MH3 132M4</b>	268	95			
17	3876	2,1	86,14						
20	3295	2,4	73,73						
23	2865	2,8	63,00						
27	2441	3,3	54,90						
29	2272	3,5	49,70	<b>MBH140 MH3 132M4</b>	268	95			
35	1883	4,2	42,19						
12	5491	0,9	125,12						
14	4707	1,1	101,33						
18	3661	1,4	81,33						
23	2865	1,7	64,70						
30	2197	2,3	48,65						
35	1883	2,7	41,30						
41	1607	3	35,58						
44	1498	3,1	33,36						
47	1402	3,4	31,01						
57	1156	4	25,64						

n2	T2	fu	i	type	m	dim			
min <sup>-1</sup>	Nm				kg	page			
<b>7,5 kW</b>									
20	3295	0,9	72,65	<b>MBH125 MH3 132M4</b>	160	93			
25	2636	1,1	58,65						
30	2197	1,3	49,17						
35	1883	1,5	41,91						
40	1647	1,7	36,18						
46	1433	2	31,55						
53	1243	2	27,72						
76	867	2,7	19,40						
89	740	2,8	16,41						
105	628	3,2	13,93						
127	519	2,2	11,54						
151	436	2,8	9,70						
179	368	3	8,20						
210	314	3,2	6,96				<b>MBH100 MH3 132M4</b>	135	91
37	1781	0,9	39,95						
43	1532	1	34,05						
50	1318	1,2	29,40						
57	1156	1,3	25,63						
65	1014	1,4	22,52						
78	845	1,7	18,75						
93	709	1,8	15,76						
110	599	2	13,33						
129	511	2,2	11,32						
156	422	2,1	9,38						
184	358	2,2	7,96						
211	312	2,6	6,95	<b>MBH80 MH3 132M4</b>	103	89			
56	1177	0,7	26,17						
64	1030	0,8	22,84						
86	766	1	17,01						
101	652	1,1	14,51						
118	558	1,2	12,43						
141	467	1	10,42						
165	399	1,2	8,89						
192	343	1,2	7,62						

n2 min <sup>-1</sup>	T2 Nm	fu	i	type	m kg	dim page
<b>9 kW</b>						
9,4	8412	1,7	153,46	<b>MBHGC200 Q3E132M4D</b>	560	101
10	7907	1,8	139,79			
12	6590	2,1	124,23			
14	5648	2,5	105,13			
16	4942	2,8	88,54			
<b>8</b>						
8	9884	1,1	182,12	<b>MBHGC180 Q3E132M4D</b>	410	99
8,9	8885	1,2	162,07			
10	7907	1,4	145,66			
13	6083	1,8	110,5			
16	4942	2,2	93,5			
23	3438	3,2	63,75			
27	2929	3,6	54,45			
<b>7,8</b>						
7,8	10138	0,8	186	<b>MBH160 Q3E132M4D</b>	320	97
8,8	8986	0,9	165,6			
10	7907	1	144			
11	7189	1,1	127,8			
14	5648	1,4	103,5			
17	4651	1,7	86,14			
20	3954	2	73,73			
23	3438	2,3	63			
26	3041	2,6	54,9			
29	2727	2,9	49,7			
34	2326	3,4	42,19			
<b>12</b>						
12	6590	0,8	125,12	<b>MBH140 Q3E132M4D</b>	265	95
14	5648	0,9	101,33			
18	4393	1,1	81,33			
22	3594	1,4	64,7			
30	2636	1,9	48,65			
35	2259	2,2	41,3			
41	1929	2,5	35,58			
43	1839	2,5	33,36			
47	1682	2,8	31,01			
57	1387	3,3	25,64			
64	1236	3,6	22,77			
69	1146	3,5	20,96			

n2 min <sup>-1</sup>	T2 Nm	fu	i	type	m kg	dim page			
<b>9 kW</b>									
20	3954	0,8	72,65	<b>MBH125 Q3E132M4D</b>	157	93			
25	3163	0,9	58,65						
29	2727	1,1	49,17						
35	2259	1,3	41,91						
40	1977	1,4	36,18						
46	1719	1,6	31,55						
52	1521	1,6	27,72						
75	1054	2,2	19,4						
88	899	2,3	16,41						
104	760	2,6	13,93						
126	628	1,8	11,54						
149	531	2,3	9,7						
177	447	2,5	8,2						
208	380	2,6	6,96						
<b>36</b>									
36	2197	0,8	39,95				<b>MBH100 Q3E132M4D</b>	132	91
43	1839	0,9	34,05						
49	1614	1	29,4						
57	1387	1,1	25,63						
64	1236	1,1	22,52						
77	1027	1,4	18,75						
92	860	1,5	15,76						
109	725	1,7	13,33						
128	618	1,8	11,32						
155	510	1,8	9,38						
182	434	1,8	7,96						
209	378	2,1	6,95						
<b>85</b>									
85	930	0,8	17,01	<b>MBH80 Q3E132M4D</b>	100	89			
100	791	0,9	14,51						
117	676	1	12,43						
163	485	1	8,89						
190	416	1	7,62						

n2	T2	fu	i	type	m	dim
min <sup>-1</sup>	Nm				kg	page
<b>11 kW</b>						
<b>6,4</b>	15101	0,9	153,46	<b>MBHGC200 MH3 160L6</b>	609	101
<b>7</b>	13807	1	139,79			
<b>7,8</b>	12391	1,1	124,23			
<b>9,3</b>	10392	1,3	105,13			
<b>9,6</b>	10067	1,4	153,46	<b>MBHGC200 MH3 160M4</b>	598	101
<b>11</b>	8786	1,6	139,79			
<b>12</b>	8054	1,7	124,23			
<b>14</b>	6903	2	105,13			
<b>17</b>	5685	2,5	88,54			
<b>19</b>	5087	2,8	79,34			
<b>20</b>	4832	2,9	72,27			
<b>22</b>	4393	3,2	66,79			
<b>6</b>	16108	0,7	162,07	<b>MBHGC180 MH3 160L6</b>	459	99
<b>6,7</b>	14425	0,8	145,66			
<b>8,8</b>	10983	1	110,50			
<b>8,1</b>	11932	0,9	182,12	<b>MBHGC180 MH3 160M4</b>	448	99
<b>9,1</b>	10620	1	162,07			
<b>10</b>	9665	1,1	145,66			
<b>13</b>	7434	1,5	110,50			
<b>16</b>	6040	1,8	93,50			
<b>23</b>	4202	2,6	63,75			
<b>27</b>	3579	2,9	54,45			
<b>31</b>	3118	3,4	47,22			
<b>35</b>	2761	3,6	41,44			
<b>10</b>	9665	0,8	144,00	<b>MBH160 MH3 160M4</b>	358	97
<b>12</b>	8054	1	127,80			
<b>14</b>	6903	1,2	103,50			
<b>17</b>	5685	1,4	86,14			
<b>20</b>	4832	1,7	73,73			
<b>23</b>	4202	1,9	63,00			
<b>27</b>	3579	2,2	54,90			
<b>30</b>	3222	2,5	49,70			
<b>35</b>	2761	2,9	42,19			
<b>40</b>	2416	3,3	36,35			
<b>46</b>	2101	3,8	31,67			

n2	T2	fu	i	type	m	dim
min <sup>-1</sup>	Nm				kg	page
<b>11 kW</b>						
<b>18</b>	5369	0,9	81,33	<b>MBH140 MH3 160M4</b>	303	95
<b>23</b>	4202	1,2	64,70			
<b>30</b>	3222	1,6	48,65			
<b>36</b>	2685	1,9	41,30			
<b>41</b>	2357	2	35,58			
<b>44</b>	2197	2,1	33,36			
<b>47</b>	2056	2,3	31,01			
<b>57</b>	1696	2,7	25,64			
<b>65</b>	1487	3	22,77			
<b>70</b>	1381	2,9	20,96			
<b>76</b>	1272	3,1	19,24			
<b>85</b>	1137	3,2	17,28			
<b>99</b>	976	3,4	14,79			
<b>23</b>	4202	0,7	64,58	<b>MBHGC125 MH3 160M4</b>	195	93
<b>30</b>	3222	0,9	49,17			
<b>35</b>	2761	1,1	41,91			
<b>41</b>	2357	1,2	36,18			
<b>47</b>	2056	1,4	31,55			
<b>53</b>	1824	1,4	27,72			
<b>76</b>	1272	1,8	19,40			
<b>90</b>	1074	2	16,41			
<b>106</b>	912	2,2	13,93			
<b>127</b>	761	1,5	11,54			
<b>152</b>	636	1,9	9,70			
<b>179</b>	540	2	8,20			
<b>211</b>	458	2,2	6,96			
<b>50</b>	1933	0,8	29,40	<b>MBHGC100 MH3 160M4</b>	170	91
<b>57</b>	1696	0,9	25,63			
<b>65</b>	1487	0,9	22,52			
<b>78</b>	1239	1,1	18,75			
<b>93</b>	1039	1,2	15,76			
<b>110</b>	879	1,4	13,33			
<b>130</b>	743	1,5	11,32			
<b>157</b>	616	1,5	9,38			
<b>185</b>	522	1,5	7,96			
<b>212</b>	456	1,8	6,95			

n2	T2	fu	i	type	m	dim
min <sup>-1</sup>	Nm				kg	page
<b>15 kW</b>						
<b>9,6</b>	13728	1	153,46	<b>MBHGC200 MH3 160L4</b>	626	101
<b>11</b>	11981	1,2	139,79			
<b>12</b>	10983	1,3	124,23			
<b>14</b>	9414	1,5	105,13			
<b>17</b>	7752	1,8	88,54			
<b>19</b>	6936	2	79,34			
<b>20</b>	6590	2,1	72,27			
<b>22</b>	5990	2,3	66,79			
<b>27</b>	4881	2,9	54,35			
<b>34</b>	3876	3,6	43,66			
<b>41</b>	3214	4	36,19			
<hr/>						
<b>9,1</b>	14482	0,8	162,07	<b>MBHGC180 MH3 160L4</b>	476	99
<b>10</b>	13179	0,8	145,66			
<b>13</b>	10138	1,1	110,50			
<b>16</b>	8237	1,3	93,50			
<b>23</b>	5730	1,9	63,75			
<b>27</b>	4881	2,2	54,45			
<b>31</b>	4251	2,5	47,22			
<b>36</b>	3661	2,7	41,44			
<b>43</b>	3065	3,3	34,65			
<b>48</b>	2746	3,6	31,03			
<hr/>						
<b>14</b>	9414	0,8	103,50	<b>MBH160 MH3 160L4</b>	386	97
<b>17</b>	7752	1	86,14			
<b>20</b>	6590	1,2	73,73			
<b>23</b>	5730	1,4	63,00			
<b>27</b>	4881	1,6	54,90			
<b>30</b>	4393	1,8	49,70			
<b>35</b>	3765	2,1	42,19			
<b>41</b>	3214	2,5	36,35			
<b>47</b>	2804	2,9	31,67			
<b>56</b>	2353	3,2	26,19			
<b>63</b>	2092	3,3	23,26			
<b>75</b>	1757	3,4	19,66			

n2	T2	fu	i	type	m	dim
min <sup>-1</sup>	Nm				kg	page
<b>15 kW</b>						
<b>23</b>	5730	0,9	64,70	<b>MBH140 MH3 160L4</b>	331	95
<b>30</b>	4393	1,1	48,65			
<b>36</b>	3661	1,4	41,30			
<b>41</b>	3214	1,5	35,58			
<b>44</b>	2995	1,5	33,36			
<b>48</b>	2746	1,7	31,01			
<b>58</b>	2272	2	25,64			
<b>65</b>	2028	2,2	22,77			
<b>70</b>	1883	2,1	20,96			
<b>77</b>	1712	2,3	19,24			
<b>85</b>	1550	2,4	17,28			
<b>100</b>	1318	2,5	14,79			
<b>122</b>	1080	3	12,09			
<b>135</b>	976	2,9	10,93			
<hr/>						
<b>41</b>	3214	0,9	36,18	<b>MBHGC125 MH3 160L4</b>	223	93
<b>47</b>	2804	1	31,55			
<b>53</b>	2487	1	27,72			
<b>76</b>	1734	1,3	19,40			
<b>90</b>	1464	1,4	16,41			
<b>106</b>	1243	1,6	13,93			
<b>128</b>	1030	1,1	11,54			
<b>152</b>	867	1,4	9,70			
<b>180</b>	732	1,5	8,20			
<b>212</b>	622	1,6	6,96			
<hr/>						
<b>79</b>	1668	0,8	18,75	<b>MBHGC100 MH3 160L4</b>	198	91
<b>94</b>	1402	0,9	15,76			
<b>111</b>	1187	1	13,33			
<b>130</b>	1014	1,1	11,32			
<b>157</b>	839	1,1	9,38			
<b>185</b>	712	1,1	7,96			
<b>212</b>	622	1,3	6,95			

n2	T2	fu	i	type	m	dim
min <sup>-1</sup>	Nm				kg	page
<b>18,5 kW</b>						
12	13545	1	124,23	<b>MBHGC200 SM3 180MC4</b>	715	101
14	11610	1,2	105,13			
17	9561	1,5	88,54			
19	8555	1,6	79,34			
20	8127	1,7	72,27			
22	7388	1,9	66,79			
27	6020	2,3	54,35			
34	4781	2,9	43,66			
41	3964	3,3	36,19			
16	10159	1,1	93,50			
23	7067	1,6	63,75			
27	6020	1,7	54,45			
31	5243	2	47,22			
36	4515	2,2	41,44			
43	3780	2,6	34,65			
48	3386	3	31,03			
56	2903	3,3	26,56			
17	9561	0,8	86,14	<b>MBHGC160 SM3 180MC4</b>	475	97
20	8127	1	73,73			
23	7067	1,1	63,00			
27	6020	1,3	54,90			
30	5418	1,5	49,70			
35	4644	1,7	42,19			
41	3964	2	36,35			
47	3458	2,3	31,67			
56	2903	2,6	26,19			
63	2580	2,7	23,26			
75	2167	2,8	19,66			
84	1935	3,1	17,65			

n2	T2	fu	i	type	m	dim			
min <sup>-1</sup>	Nm				kg	page			
<b>18,5 kW</b>									
30	5418	0,9	48,65	<b>MBHGC140 SM3 180MC4</b>	420	95			
36	4515	1,1	41,30						
41	3964	1,2	35,58						
44	3694	1,2	33,36						
48	3386	1,4	31,01						
58	2802	1,6	25,64						
65	2501	1,8	22,77						
70	2322	1,7	20,96						
77	2111	1,9	19,24						
85	1912	1,9	17,28						
100	1625	2,1	14,79						
122	1332	2,4	12,09						
135	1204	2,3	10,93						
158	1029	2,5	9,35						
76	2139	1,1	19,40				<b>MBHGC125 SM3 180MC4</b>	312	93
90	1806	1,2	16,41						
106	1533	1,3	13,93						
128	1270	0,9	11,54						
152	1069	1,1	9,70						
180	903	1,2	8,20						
212	767	1,3	6,96						

n2	T2	fu	i	type	m	dim
min <sup>-1</sup>	Nm				kg	page
<b>22 kW</b>						
14	13807	1	105,13	<b>MBHGC200 SM3 180LC4</b>	721	101
17	11370	1,2	88,54			
19	10173	1,4	79,34			
20	9665	1,4	72,27			
22	8786	1,6	66,79			
27	7159	2	54,35			
34	5685	2,5	43,66			
41	4714	2,8	36,19			
48	4027	3,1	30,36			
<hr/>						
16	12081	0,9	93,50	<b>MBHGC180 SM3 180LC4</b>	571	99
23	8404	1,3	63,75			
27	7159	1,5	54,45			
31	6235	1,7	47,22			
35	5523	1,8	41,44			
42	4602	2,2	34,65			
47	4113	2,4	31,03			
55	3514	2,7	26,56			
61	3169	3	24,08			
<hr/>						
20	9665	0,8	73,73	<b>MBHGC160 SM3 180LC4</b>	481	97
23	8404	1	63,00			
27	7159	1,1	54,90			
30	6443	1,2	49,70			
35	5523	1,4	42,19			
40	4832	1,7	36,35			
46	4202	1,9	31,67			
56	3452	2,2	26,19			
63	3068	2,3	23,26			
75	2577	2,3	19,66			
83	2329	2,6	17,65			
97	1993	2,8	15,10			
119	1624	3	12,35			
136	1421	2,8	10,80			
159	1216	3	9,24			
<hr/>						
30	6443	0,8	48,65	<b>MBHGC140 SM3 180LC4</b>	426	95
36	5369	0,9	41,30			
41	4714	1	35,58			
44	4393	1	33,36			
47	4113	1,1	31,01			
57	3391	1,4	25,64			
65	2974	1,5	22,77			
70	2761	1,4	20,96			
76	2543	1,6	19,24			
85	2274	1,6	17,28			
99	1952	1,7	14,79			
122	1584	2	12,09			
134	1442	1,9	10,93			
157	1231	2,1	9,35			
192	1007	2,5	7,64			
<hr/>						
76	2543	0,9	19,40	<b>MBHGC125 SM3 180LC4</b>	318	93
90	2148	1	16,41			
106	1824	1,1	13,93			
152	1272	0,9	9,70			
179	1080	1	8,20			
211	916	1,1	6,96			

n2	T2	fu	i	type	m	dim
min <sup>-1</sup>	Nm				kg	page
<b>30 kW</b>						
20	13179	1,1	72,27	<b>MBHGC200 SM3 200LC4</b>	812	101
22	11981	1,2	66,79			
27	9762	1,4	54,35			
34	7752	1,8	43,66			
41	6429	2	36,19			
48	5491	2,3	30,36			
62	4251	2,8	23,80			
<hr/>						
23	11460	1	63,75	<b>MBHGC180 SM3 200LC4</b>	662	99
27	9762	1,1	54,45			
31	8503	1,2	47,22			
35	7531	1,3	41,44			
42	6276	1,6	34,65			
47	5608	1,8	31,03			
55	4792	2	26,56			
61	4321	2,2	24,08			
70	3765	2,4	20,93			
<hr/>						
27	9762	0,8	54,90	<b>MBHGC160 SM3 200LC4</b>	572	97
30	8786	0,9	49,70			
35	7531	1,1	42,19			
40	6590	1,2	36,35			
46	5730	1,4	31,67			
56	4707	1,6	26,19			
63	4184	1,7	23,26			
75	3514	1,7	19,66			
83	3176	1,9	17,65			
97	2717	2	15,10			
119	2215	2,2	12,35			
136	1938	2,1	10,80			
159	1658	2,2	9,24			
194	1359	2,4	7,56			
<hr/>						
47	5608	0,8	31,01	<b>MBHGC140 SM3 200LC4</b>	517	95
57	4624	1	25,64			
65	4055	1,1	22,77			
70	3765	1,1	20,96			
76	3468	1,2	19,24			
85	3101	1,2	17,28			
99	2662	1,3	14,79			
122	2160	1,5	12,09			
134	1967	1,4	10,93			
157	1679	1,5	9,35			
192	1373	1,8	7,64			

i	n1 = 2800 min <sup>-1</sup>			n1 = 1400 min <sup>-1</sup>			n1 = 900 min <sup>-1</sup>			dim page
	n2 min <sup>-1</sup>	M2 max. N.m	kW1	n2 min <sup>-1</sup>	M2 max. N.m	kW1	n2 min <sup>-1</sup>	M2 max. N.m	kW1	
<b>BH 63</b>	Rendement 92%									88
7,75	<b>361</b>	238	9,79	<b>181</b>	280	5,76	<b>116</b>	308	4,07	
9,05	<b>309</b>	238	8,38	<b>155</b>	280	4,93	<b>99,4</b>	308	3,49	
10,61	<b>264</b>	255	7,66	<b>132</b>	300	4,51	<b>84,8</b>	330	3,19	
12,1	<b>231</b>	298	7,85	<b>116</b>	350	4,61	<b>74,4</b>	385	3,26	
14,13	<b>198</b>	332	7,49	<b>99,1</b>	390	4,4	<b>63,7</b>	429	3,11	
16,56	<b>169</b>	332	6,39	<b>84,5</b>	390	3,75	<b>54,3</b>	429	2,65	
19,54	<b>143</b>	349	5,69	<b>71,6</b>	410	3,34	<b>46,1</b>	429	2,25	
22,24	<b>126</b>	357	5,12	<b>62,9</b>	420	3,01	<b>40,5</b>	429	1,98	
34,1	<b>82,1</b>	378	3,53	<b>41,1</b>	445	2,08	<b>26,4</b>	445	1,34	
40,77	<b>68,7</b>	357	2,79	<b>34,3</b>	420	1,64	<b>22,1</b>	420	1,06	
44,48	<b>63</b>	400	2,87	<b>31,5</b>	470	1,68	<b>20,2</b>	470	1,08	
52,76	<b>53,1</b>	383	2,31	<b>26,5</b>	450	1,36	<b>17,1</b>	450	0,87	
80,52	<b>34,8</b>	383	1,52	<b>17,4</b>	450	0,89	<b>11,2</b>	450	0,57	
92,09	<b>30,4</b>	383	1,33	<b>15,2</b>	450	0,78	<b>9,77</b>	450	0,5	
96,83	<b>28,9</b>	400	1,32	<b>14,5</b>	470	0,77	<b>9,29</b>	470	0,5	
106,74	<b>26,2</b>	383	1,14	<b>13,1</b>	450	0,67	<b>8,43</b>	450	0,43	
125,9	<b>22,2</b>	383	0,97	<b>11,1</b>	450	0,57	<b>7,15</b>	450	0,37	
150,41	<b>18,6</b>	383	0,81	<b>9,31</b>	450	0,48	<b>5,98</b>	450	0,31	
169,01	<b>16,6</b>	383	0,72	<b>8,28</b>	450	0,42	<b>5,33</b>	450	0,27	
189,76	<b>14,8</b>	383	0,64	<b>7,38</b>	450	0,38	<b>4,74</b>	450	0,24	

<b>BH 80</b>	Rendement 92%									90
7,62	<b>367</b>	340	14,2	<b>184</b>	400	8,36	<b>118</b>	440	5,91	
8,89	<b>315</b>	408	14,6	<b>157</b>	480	8,6	<b>101</b>	528	6,08	
10,42	<b>269</b>	391	12	<b>134</b>	460	7,03	<b>86,4</b>	506	4,97	
12,43	<b>225</b>	561	14,4	<b>113</b>	660	8,46	<b>72,4</b>	726	5,98	
14,51	<b>193</b>	621	13,6	<b>96,5</b>	730	8,02	<b>62</b>	803	5,67	
17,01	<b>165</b>	663	12,4	<b>82,3</b>	780	7,31	<b>52,9</b>	858	5,17	
22,84	<b>123</b>	723	10,1	<b>61,3</b>	850	5,93	<b>39,4</b>	875	3,92	
26,17	<b>107</b>	723	8,8	<b>53,5</b>	850	5,18	<b>34,4</b>	875	3,42	
30,24	<b>92,6</b>	744	7,84	<b>46,3</b>	875	4,61	<b>29,8</b>	875	2,96	
35,33	<b>79,3</b>	744	6,71	<b>39,6</b>	875	3,95	<b>25,5</b>	875	2,54	
39,59	<b>70,7</b>	744	5,99	<b>35,4</b>	875	3,52	<b>22,7</b>	875	2,26	
47,38	<b>59,1</b>	744	5	<b>29,5</b>	875	2,94	<b>19</b>	875	1,89	
54,19	<b>51,7</b>	744	4,38	<b>25,8</b>	875	2,57	<b>16,6</b>	875	1,65	
62,81	<b>44,6</b>	744	3,77	<b>22,3</b>	875	2,22	<b>14,3</b>	875	1,43	
74,09	<b>37,8</b>	744	3,2	<b>18,9</b>	875	1,88	<b>12,1</b>	875	1,21	
99,45	<b>28,2</b>	744	2,38	<b>14,1</b>	875	1,4	<b>9,05</b>	875	0,9	
128,42	<b>21,8</b>	744	1,85	<b>10,9</b>	875	1,09	<b>7,01</b>	875	0,7	
153,41	<b>18,3</b>	744	1,55	<b>9,13</b>	875	0,91	<b>5,87</b>	875	0,58	
172,39	<b>16,2</b>	744	1,38	<b>8,12</b>	875	0,81	<b>5,22</b>	875	0,52	
193,56	<b>14,5</b>	744	1,22	<b>7,23</b>	875	0,72	<b>4,65</b>	875	0,46	

i	n1 = 2800 min <sup>-1</sup>			n1 = 1400 min <sup>-1</sup>			n1 = 900 min <sup>-1</sup>			dim page
	n2 min <sup>-1</sup>	M2 max. N.m	kW1	n2 min <sup>-1</sup>	M2 max. N.m	kW1	n2 min <sup>-1</sup>	M2 max. N.m	kW1	
<b>BH 100*</b> Rendement 92%										92
6,95	<b>403</b>	680	31,2	<b>201</b>	800	18,3	<b>129</b>	880	13	
7,96	<b>352</b>	680	27,2	<b>176</b>	800	16	<b>113</b>	880	11,3	
9,38	<b>299</b>	765	26	<b>149</b>	900	15,3	<b>95,9</b>	990	10,8	
11,32	<b>247</b>	935	26,3	<b>124</b>	1100	15,5	<b>79,5</b>	1210	10,9	
13,33	<b>210</b>	1020	24,4	<b>105</b>	1200	14,3	<b>67,5</b>	1320	10,1	
15,76	<b>178</b>	1063	21,5	<b>88,8</b>	1250	12,6	<b>57,1</b>	1375	8,94	
18,75	<b>149</b>	1190	20,2	<b>74,7</b>	1400	11,9	<b>48</b>	1540	8,41	
22,52	<b>124</b>	1190	16,8	<b>62,2</b>	1400	9,91	<b>40</b>	1540	7	
25,63	<b>109</b>	1275	15,9	<b>54,6</b>	1500	9,33	<b>35,1</b>	1650	6,59	
29,4	<b>95,2</b>	1360	14,7	<b>47,6</b>	1600	8,67	<b>30,6</b>	1760	6,13	
34,05	<b>82,2</b>	1360	12,7	<b>41,1</b>	1600	7,49	<b>26,4</b>	1760	5,29	
39,95	<b>70,1</b>	1403	11,2	<b>35</b>	1650	6,58	<b>22,5</b>	1800	4,62	
47,66	<b>58,7</b>	1445	9,66	<b>29,4</b>	1700	5,68	<b>18,9</b>	1800	3,87	
52,47	<b>53,4</b>	1530	9,29	<b>26,7</b>	1800	5,47	<b>17,2</b>	1800	3,51	
65	<b>43,1</b>	1530	7,5	<b>21,5</b>	1800	4,41	<b>13,8</b>	1800	2,84	
69,24	<b>40,4</b>	1530	7,04	<b>20,2</b>	1800	4,14	<b>13</b>	1800	2,66	
73,35	<b>38,2</b>	1530	6,65	<b>19,1</b>	1800	3,91	<b>12,3</b>	1800	2,51	
82,6	<b>33,9</b>	1530	5,9	<b>16,9</b>	1800	3,47	<b>10,9</b>	1800	2,23	
90,95	<b>30,8</b>	1530	5,36	<b>15,4</b>	1800	3,15	<b>9,9</b>	1800	2,03	
112,67	<b>24,9</b>	1530	4,33	<b>12,4</b>	1800	2,55	<b>7,99</b>	1800	1,64	
127,14	<b>22</b>	1530	3,84	<b>11</b>	1800	2,26	<b>7,08</b>	1800	1,45	
147,17	<b>19</b>	1530	3,31	<b>9,51</b>	1800	1,95	<b>6,12</b>	1800	1,25	
163,72	<b>17,1</b>	1530	2,98	<b>8,55</b>	1800	1,75	<b>5,5</b>	1800	1,13	
183,79	<b>15,2</b>	1530	2,65	<b>7,62</b>	1800	1,56	<b>4,9</b>	1800	1	

\* limite thermique 16 kW (voir page 103)

<b>BH 125</b> Rendement 92%										94
6,96	<b>402</b>	850	38,9	<b>201</b>	1000	22,9	<b>129</b>	1100	16,2	
8,2	<b>341</b>	935	36,3	<b>171</b>	1100	21,4	<b>110</b>	1210	15,1	
9,7	<b>289</b>	1020	33,5	<b>144</b>	1200	19,7	<b>92,8</b>	1320	13,9	
11,54	<b>243</b>	978	27	<b>121</b>	1150	15,9	<b>78</b>	1265	11,2	
13,93	<b>201</b>	1700	38,9	<b>101</b>	2000	22,9	<b>64,6</b>	2200	16,2	
16,41	<b>171</b>	1785	34,7	<b>85,3</b>	2100	20,4	<b>54,8</b>	2310	14,4	
19,4	<b>144</b>	1955	32,1	<b>72,2</b>	2300	18,9	<b>46,4</b>	2530	13,4	
27,72	<b>101</b>	2125	24,4	<b>50,5</b>	2500	14,4	<b>32,5</b>	2750	10,2	
31,55	<b>88,7</b>	2380	24	<b>44,4</b>	2800	14,1	<b>28,5</b>	3000	9,74	
36,18	<b>77,4</b>	2380	21	<b>38,7</b>	2800	12,3	<b>24,9</b>	3000	8,49	
41,91	<b>66,8</b>	2465	18,7	<b>33,4</b>	2900	11	<b>21,5</b>	3000	7,33	
49,17	<b>56,9</b>	2465	16	<b>28,5</b>	2900	9,4	<b>18,3</b>	3000	6,25	
58,65	<b>47,7</b>	2465	13,4	<b>23,9</b>	2900	7,88	<b>15,3</b>	3000	5,24	
64,58	<b>43,4</b>	2465	12,2	<b>21,7</b>	2900	7,16	<b>13,9</b>	3000	4,76	
72,65	<b>38,5</b>	2550	11,2	<b>19,3</b>	3000	6,58	<b>12,4</b>	3000	4,23	
85,22	<b>32,9</b>	2550	9,54	<b>16,4</b>	3000	5,61	<b>10,6</b>	3000	3,61	
101,67	<b>27,5</b>	2550	7,99	<b>13,8</b>	3000	4,7	<b>8,85</b>	3000	3,02	
111,94	<b>25</b>	2550	7,26	<b>12,5</b>	3000	4,27	<b>8,04</b>	3000	2,75	
138,67	<b>20,2</b>	2550	5,86	<b>10,1</b>	3000	3,45	<b>6,49</b>	3000	2,22	
156,48	<b>17,9</b>	2550	5,19	<b>8,95</b>	3000	3,05	<b>5,75</b>	3000	1,96	
181,21	<b>15,5</b>	2550	4,48	<b>7,73</b>	3000	2,64	<b>4,97</b>	3000	1,7	
201,5	<b>13,9</b>	2550	4,03	<b>6,95</b>	3000	2,37	<b>4,47</b>	3000	1,53	
226,3	<b>12,4</b>	2550	3,59	<b>6,19</b>	3000	2,11	<b>3,98</b>	3000	1,36	

\* limite thermique 19 kW (voir page 103)

i	n1 = 2800 min <sup>-1</sup>			n1 = 1400 min <sup>-1</sup>			n1 = 900 min <sup>-1</sup>			dim page
	n2 min <sup>-1</sup>	M2 max. N.m	kW1	n2 min <sup>-1</sup>	M2 max. N.m	kW1	n2 min <sup>-1</sup>	M2 max. N.m	kW1	
<b>BH 140*</b>	Rendement 92%									96
7,64	<b>366</b>	2000	83,4	<b>183</b>	2500	52,1	<b>118</b>	2750	36,9	
9,35	<b>299</b>	2080	70,9	<b>150</b>	2600	44,3	<b>96,3</b>	2860	31,3	
10,93	<b>256</b>	2240	65,3	<b>128</b>	2800	40,8	<b>82,3</b>	3080	28,9	
12,09	<b>232</b>	2560	67,5	<b>116</b>	3200	42,2	<b>74,4</b>	3520	29,8	
14,79	<b>189</b>	2680	57,7	<b>94,7</b>	3350	36,1	<b>60,9</b>	3685	25,5	
17,28	<b>162</b>	2920	53,9	<b>81</b>	3650	33,7	<b>52,1</b>	4015	23,8	
19,24	<b>146</b>	3200	53	<b>72,8</b>	4000	33,1	<b>46,8</b>	4400	23,4	
20,96	<b>134</b>	3200	48,7	<b>66,8</b>	4000	30,4	<b>42,9</b>	4400	21,5	
22,77	<b>123</b>	3520	49,3	<b>61,5</b>	4400	30,8	<b>39,5</b>	4840	21,8	
25,64	<b>109</b>	3680	45,7	<b>54,6</b>	4600	28,6	<b>35,1</b>	5000	20	
31,01	<b>90,3</b>	3760	38,6	<b>45,1</b>	4700	24,2	<b>29</b>	5000	16,5	
33,36	<b>83,9</b>	3680	35,2	<b>42</b>	4600	22	<b>27</b>	5000	15,4	
35,58	<b>78,7</b>	3840	34,4	<b>39,3</b>	4800	21,5	<b>25,3</b>	5000	14,4	
41,3	<b>67,8</b>	4000	30,9	<b>33,9</b>	5000	19,3	<b>21,8</b>	5000	12,4	
48,65	<b>57,5</b>	4250	27,8	<b>28,8</b>	5000	16,4	<b>18,5</b>	5000	10,5	
64,7	<b>43,3</b>	4250	20,9	<b>21,6</b>	5000	12,3	<b>13,9</b>	5000	7,92	
81,33	<b>34,4</b>	4250	16,7	<b>17,2</b>	5000	9,8	<b>11,1</b>	5000	6,3	
101,33	<b>27,6</b>	4250	13,4	<b>13,8</b>	5000	7,86	<b>8,88</b>	5000	5,05	
125,12	<b>22,4</b>	4250	10,8	<b>11,2</b>	5000	6,37	<b>7,19</b>	5000	4,09	
140,98	<b>19,9</b>	4250	9,61	<b>9,93</b>	5000	5,65	<b>6,38</b>	5000	3,63	
162,12	<b>17,3</b>	4250	8,35	<b>8,64</b>	5000	4,91	<b>5,55</b>	5000	3,16	
182,1	<b>15,4</b>	4250	7,44	<b>7,69</b>	5000	4,38	<b>4,94</b>	5000	2,81	

\* limite thermique 31 kW (voir page 103)

i	n1 = 2800 min <sup>-1</sup>			n1 = 1400 min <sup>-1</sup>			n1 = 900 min <sup>-1</sup>			dim page
	n2 min <sup>-1</sup>	M2 max. N.m	kW1	n2 min <sup>-1</sup>	M2 max. N.m	kW1	n2 min <sup>-1</sup>	M2 max. N.m	kW1	
<b>BH 160</b>	Rendement 92%									98
7,56	<b>370</b>	2600	110	<b>185</b>	3250	68,5	<b>119</b>	3575	48,4	
9,24	<b>303</b>	2880	99,3	<b>152</b>	3600	62,1	<b>97,4</b>	3960	43,9	
10,8	<b>259</b>	3200	94,4	<b>130</b>	4000	59	<b>83,3</b>	4400	41,7	
12,35	<b>227</b>	3840	99,1	<b>113</b>	4800	61,9	<b>72,9</b>	5280	43,8	
15,1	<b>185</b>	4400	92,9	<b>92,7</b>	5500	58	<b>59,6</b>	6050	41	
17,65	<b>159</b>	4800	86,7	<b>79,3</b>	6000	54,2	<b>51</b>	6600	38,3	
19,66	<b>142</b>	4800	77,8	<b>71,2</b>	6000	48,6	<b>45,8</b>	6600	34,4	
23,26	<b>120</b>	5600	76,7	<b>60,2</b>	7000	48	<b>38,7</b>	7700	33,9	
26,19	<b>107</b>	6000	73	<b>53,5</b>	7500	45,6	<b>34,4</b>	8000	31,3	
31,67	<b>88,4</b>	6400	64,4	<b>44,2</b>	8000	40,3	<b>28,4</b>	8000	25,9	
36,35	<b>77</b>	6400	56,1	<b>38,5</b>	8000	35,1	<b>24,8</b>	8000	22,5	
42,19	<b>66,4</b>	6400	48,3	<b>33,2</b>	8000	30,2	<b>21,3</b>	8000	19,4	
49,7	<b>56,3</b>	6400	41	<b>28,2</b>	8000	25,6	<b>18,1</b>	8000	16,5	
54,9	<b>51</b>	6400	37,2	<b>25,5</b>	8000	23,2	<b>16,4</b>	8000	14,9	
63	<b>44,4</b>	6800	34,4	<b>22,2</b>	8000	20,2	<b>14,3</b>	8000	13	
73,73	<b>38</b>	6800	29,4	<b>19</b>	8000	17,3	<b>12,2</b>	8000	11,1	
86,14	<b>32,5</b>	6800	25,2	<b>16,3</b>	8000	14,8	<b>10,4</b>	8000	9,51	
103,5	<b>27,1</b>	6800	20,9	<b>13,5</b>	8000	12,3	<b>8,7</b>	8000	7,92	
127,8	<b>21,9</b>	6800	17	<b>11</b>	8000	9,97	<b>7,04</b>	8000	6,41	
144	<b>19,4</b>	6800	15	<b>9,72</b>	8000	8,85	<b>6,25</b>	8000	5,69	
165,6	<b>16,9</b>	6800	13,1	<b>8,45</b>	8000	7,7	<b>5,43</b>	8000	4,95	
186	<b>15,1</b>	6800	11,7	<b>7,53</b>	8000	6,85	<b>4,84</b>	8000	4,41	

\* limite thermique 45 kW (voir page 103)

i	n1 = 2800 min <sup>-1</sup>			n1 = 1400 min <sup>-1</sup>			n1 = 900 min <sup>-1</sup>			dim page
	n2 min <sup>-1</sup>	M2 max. N.m	kW1	n2 min <sup>-1</sup>	M2 max. N.m	kW1	n2 min <sup>-1</sup>	M2 max. N.m	kW1	
<b>BH 180</b>	Rendement 92%									100
7,94	<b>353</b>	4100	165	<b>176</b>	5000	100	<b>113</b>	5000	64,5	
9,38	<b>299</b>	4100	139	<b>149</b>	5000	84,9	<b>95,9</b>	5000	54,6	
10,67	<b>262</b>	4100	122	<b>131</b>	5000	74,7	<b>84,3</b>	5500	52,8	
13,04	<b>215</b>	5800	142	<b>107</b>	7500	91,6	<b>69</b>	8250	64,8	
15,41	<b>182</b>	6500	134	<b>90,9</b>	8500	87,9	<b>58,4</b>	8500	56,5	
17,52	<b>160</b>	6885	125	<b>79,9</b>	8500	77,3	<b>51,4</b>	9000	52,6	
20,93	<b>134</b>	7290	111	<b>66,9</b>	9000	68,5	<b>43</b>	9900	48,5	
24,08	<b>116</b>	7695	102	<b>58,1</b>	9500	62,9	<b>37,4</b>	10000	42,5	
26,56	<b>105</b>	7695	92,3	<b>52,7</b>	9500	57	<b>33,9</b>	10000	38,6	
31,03	<b>90,2</b>	8100	83,2	<b>45,1</b>	10000	51,4	<b>29</b>	10000	33	
34,65	<b>80,8</b>	8100	74,5	<b>40,4</b>	10000	46	<b>26</b>	10000	29,6	
41,44	<b>67,6</b>	8100	62,3	<b>33,8</b>	10000	38,5	<b>21,7</b>	10000	24,7	
47,22	<b>59,3</b>	8925	60,2	<b>29,6</b>	10500	35,4	<b>19,1</b>	10500	22,8	
54,45	<b>51,4</b>	8925	52,2	<b>25,7</b>	10500	30,7	<b>16,5</b>	10500	19,8	
63,75	<b>43,9</b>	9350	46,7	<b>22</b>	11000	27,5	<b>14,1</b>	11000	17,7	
93,5	<b>29,9</b>	9350	31,9	<b>15</b>	11000	18,7	<b>9,63</b>	11000	12,1	
110,5	<b>25,3</b>	9350	27	<b>12,7</b>	11000	15,9	<b>8,14</b>	11000	10,2	
145,66	<b>19,2</b>	9350	20,5	<b>9,62</b>	11000	12	<b>6,18</b>	11000	7,74	
162,07	<b>17,3</b>	9350	18,4	<b>8,64</b>	11000	10,8	<b>5,55</b>	11000	6,95	
182,12	<b>15,4</b>	9350	16,4	<b>7,69</b>	11000	9,62	<b>4,94</b>	11000	6,19	

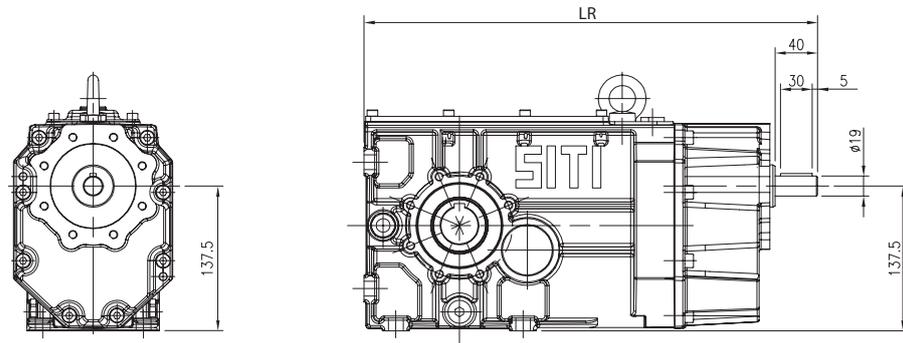
\* limite thermique 48 kW (voir page 103)

i	n1 = 2800 min <sup>-1</sup>			n1 = 1400 min <sup>-1</sup>			n1 = 900 min <sup>-1</sup>			dim page
	n2 min <sup>-1</sup>	M2 max. N.m	kW1	n2 min <sup>-1</sup>	M2 max. N.m	kW1	n2 min <sup>-1</sup>	M2 max. N.m	kW1	
<b>BH 200</b>	Rendement 92%									102
7,81	<b>359</b>	7650	312	<b>179</b>	9000	184	<b>115</b>	9900	130	
9,2	<b>304</b>	8075	280	<b>152</b>	9500	165	<b>97,8</b>	10450	116	
10,11	<b>277</b>	7695	243	<b>138</b>	9500	150	<b>89</b>	10450	106	
12,28	<b>228</b>	9200	239	<b>114</b>	11500	149	<b>73,3</b>	12650	106	
14,46	<b>194</b>	9200	203	<b>96,8</b>	11500	127	<b>62,2</b>	12650	89,6	
15,89	<b>176</b>	9200	185	<b>88,1</b>	11500	115	<b>56,6</b>	12650	81,5	
19,32	<b>145</b>	9200	152	<b>72,5</b>	11500	94,8	<b>46,6</b>	12650	67,1	
23,8	<b>118</b>	9600	129	<b>58,8</b>	12000	80,3	<b>37,8</b>	13200	56,8	
25,54	<b>110</b>	9600	120	<b>54,8</b>	12000	74,9	<b>35,2</b>	13200	52,9	
30,36	<b>92,2</b>	10000	105	<b>46,1</b>	12500	65,6	<b>29,6</b>	13750	46,4	
36,19	<b>77,4</b>	10400	91,6	<b>38,7</b>	13000	57,2	<b>24,9</b>	14000	39,6	
43,66	<b>64,1</b>	11200	81,8	<b>32,1</b>	14000	51,1	<b>20,6</b>	14000	32,8	
54,35	<b>51,5</b>	11200	65,7	<b>25,8</b>	14000	41	<b>16,6</b>	14000	26,4	
66,79	<b>41,9</b>	11200	53,4	<b>21</b>	14000	33,4	<b>13,5</b>	14000	21,5	
72,27	<b>38,7</b>	11200	49,4	<b>19,4</b>	14000	30,9	<b>12,5</b>	14000	19,8	
79,34	<b>35,3</b>	11200	45	<b>17,6</b>	14000	28,1	<b>11,3</b>	14000	18,1	
88,54	<b>31,6</b>	11200	40,3	<b>15,8</b>	14000	25,2	<b>10,2</b>	14000	16,2	
105,23	<b>26,6</b>	11200	33,9	<b>13,3</b>	14000	21,2	<b>8,55</b>	14000	13,6	
124,23	<b>22,5</b>	11200	28,7	<b>11,3</b>	14000	18	<b>7,24</b>	14000	11,5	
139,7	<b>20</b>	11200	25,5	<b>10</b>	14000	16	<b>6,44</b>	14000	10,3	
153,46	<b>18,2</b>	11200	23,3	<b>9,12</b>	14000	14,5	<b>5,86</b>	14000	9,35	

\* limite thermique 55 kW (voir page 103)

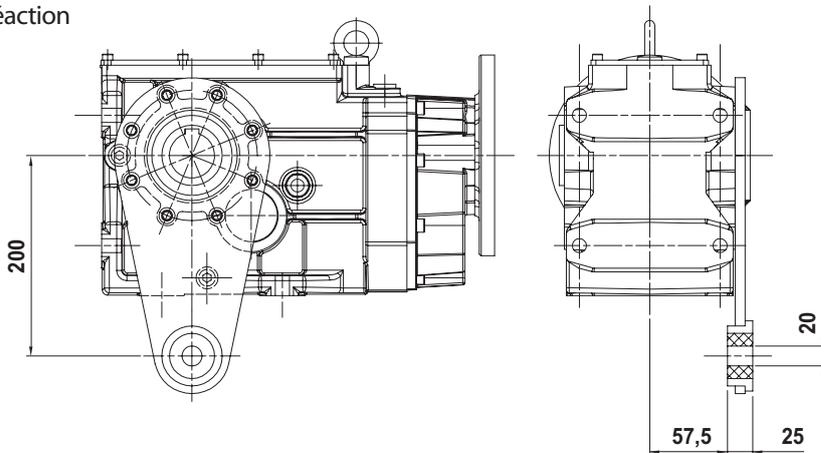


## BH 63

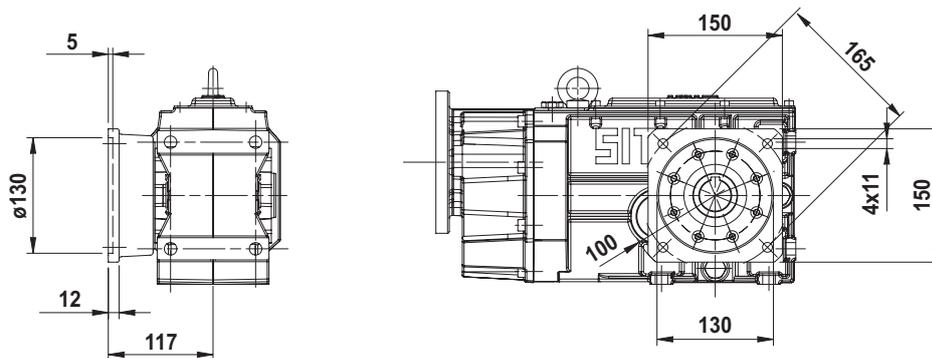


### OPTIONS

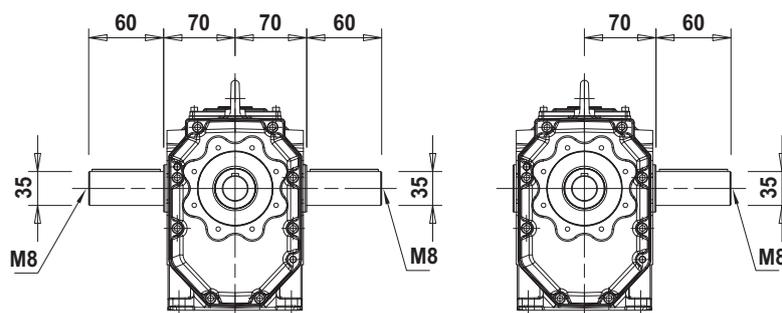
Bras de réaction



Bride de sortie

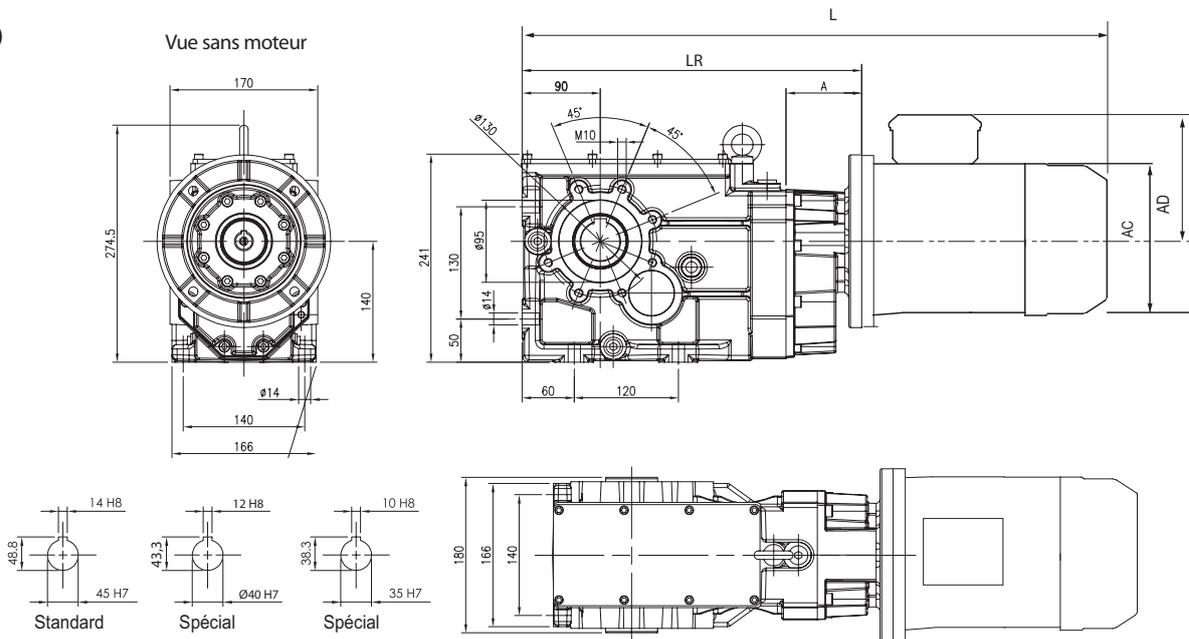


Arbre de sortie simple/double

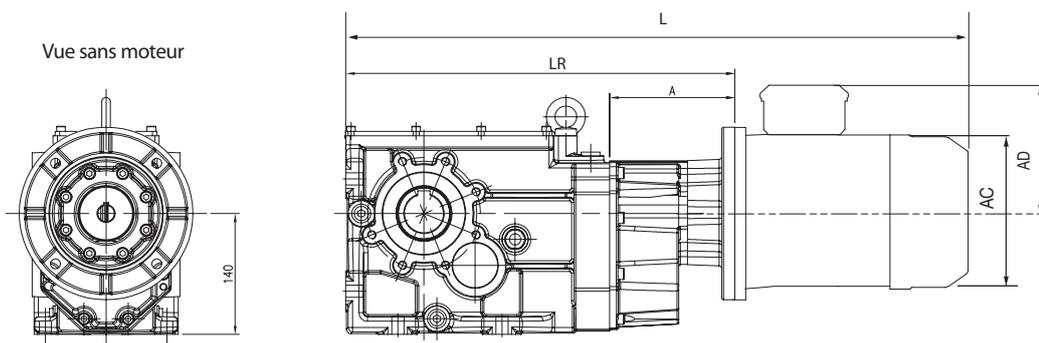


Dispositif anti retour voir page 104  
Frette de serrage voir page 108

## MBH 80



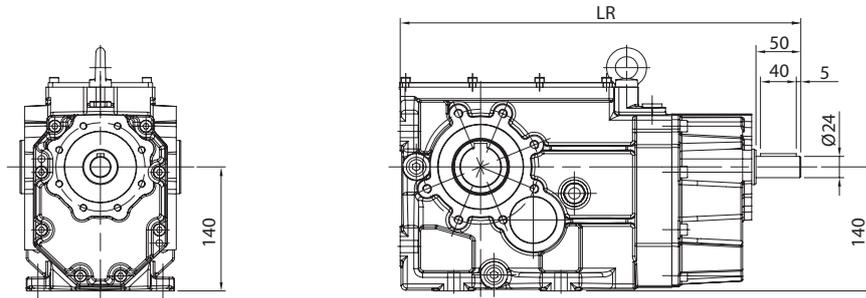
## MBHGC 80



	L	LR	A	AC	AD
BH 80		449			
MBH 80 MTA 71	602	391	87	147	115
MBH 80 MTA 80	641	391	87	163	133
MBH 80 MH3 80	644	391	87	158	137
MBH 80 MH3 90	654	391	87	177	145
MBH 80 MH3 100	737,5	413,5	109,5	198	156
MBH 80 MH3 112	743,5	413,5	109,5	221	174
MBH 80 MH3 112 M4	753,5	413,5	109,5	221	174
MBH 80 MH3 132 S2-6	779	420	116	256	192
MBH 80 MH3 132 SX2 S4 M6	817	420	116	256	192
MBH 80 MH3 132 M4 MX6	843	420	116	256	192
MBH 80 Q3E 132 M4D	840	420	116	279	180
MBHGC 80 MTA 71	659	448	144	147	115
MBHGC 80 MTA 80	698	448	144	163	133
MBHGC 80 MH3 80	701	448	144	158	137
MBHGC 80 MH3 90	711	448	144	177	145
MBHGC 80 MH3 100	796	472	168	198	156
MBHGC 80 MH3 112	802	472	168	221	174
MBHGC 80 MH3 112 M4	812	472	168	221	174
MBHGC 80 MH3 132 S2-6	851	492	188	256	192
MBHGC 80 MH3 132 SX2 S4 M6	889	492	188	256	192
MBHGC 80 MH3 132 M4 MX6	915	492	188	256	192
MBHGC 80 Q3E 132 M4D	912	492	188	279	180

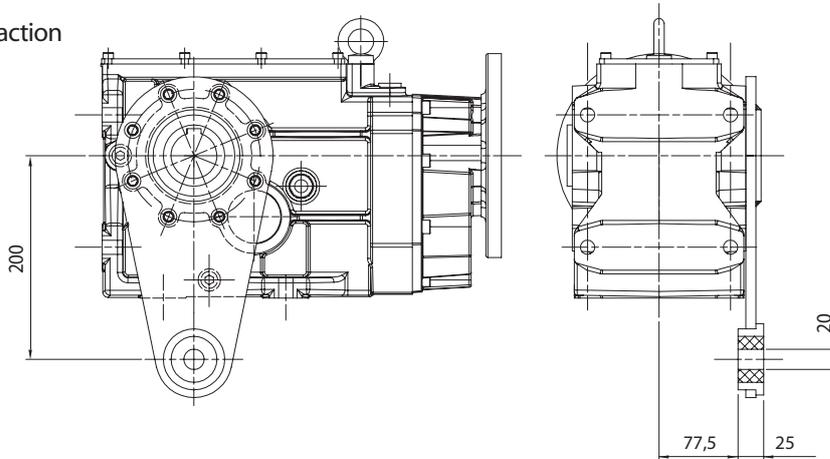
i	Bride d'entrée											
	MBH						MBHGC					
	71 Ø160	80 Ø200	90 Ø200	100 Ø250	112 Ø250	132 Ø300	71 Ø160	80 Ø200	90 Ø200	100 Ø250	112 Ø250	132 Ø300
7,62			●	●	●	●			●	●	●	●
8,89			●	●	●	●			●	●	●	●
10,42			●	●	●	●			●	●	●	●
12,43			●	●	●	●			●	●	●	●
14,51			●	●	●	●			●	●	●	●
17,01			●	●	●	●			●	●	●	●
22,84			●	●	●	●			●	●	●	●
26,17			●	●	●	●			●	●	●	●
30,24			●	●	●	●			●	●	●	●
35,33			●	●	●	●			●	●	●	●
39,59			●	●	●	●			●	●	●	●
47,38		●	●	●	●	●		●	●	●	●	●
54,19		●	●	●	●	●		●	●	●	●	●
62,81	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
74,09	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
99,45	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
128,42	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
153,41	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
172,39	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
193,56	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

## BH 80

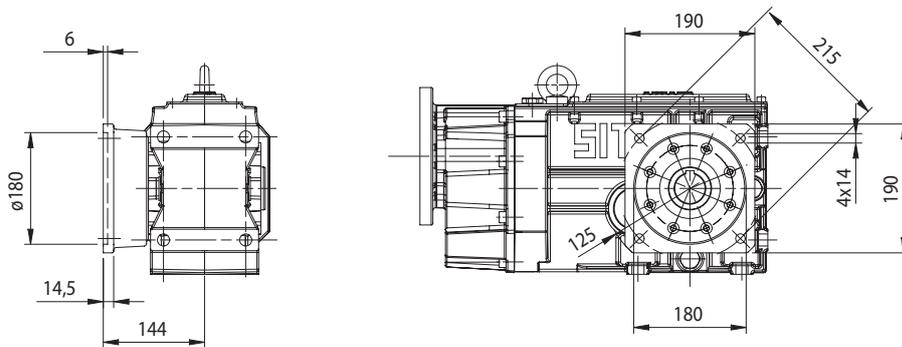


### OPTIONS

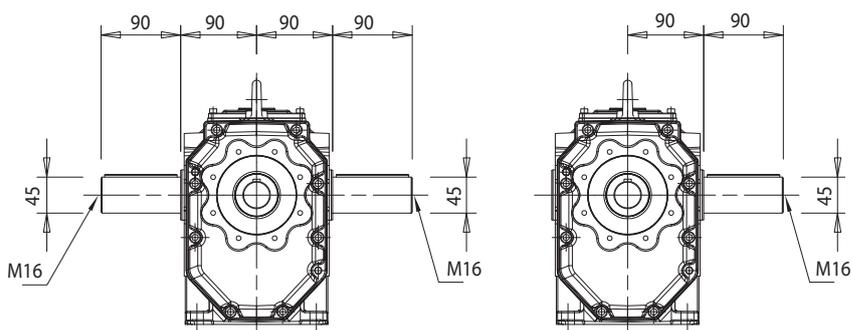
#### Bras de réaction



#### Bride de sortie

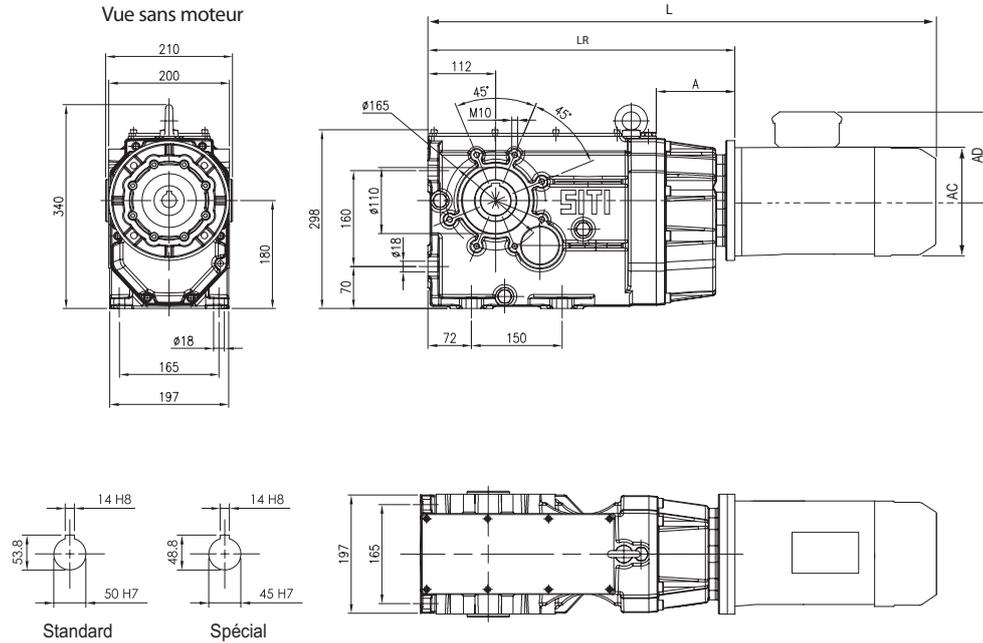


#### Arbre de sortie simple/double

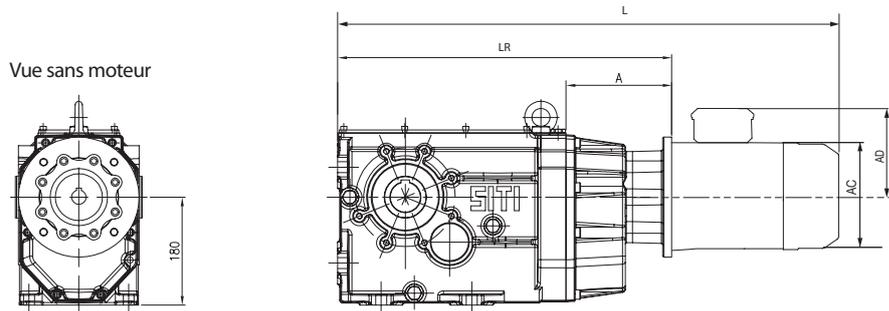


Dispositif anti retour voir page 104  
Frette de serrage voir page 108

## MBH 100



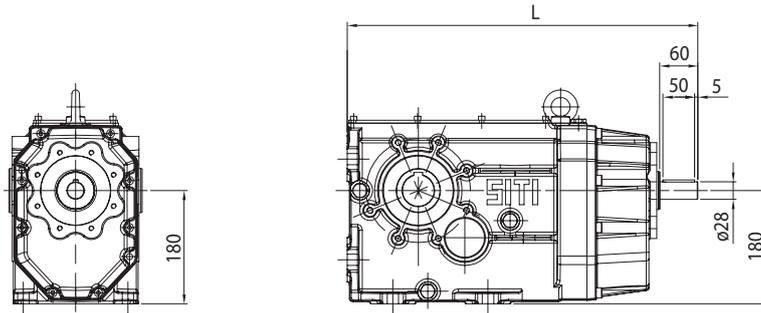
## MBH GC100



	L	LR	A	AC	AD
BH 100		553			
MBH 100 MTA 80	728,5	478,5	100	163	133
MBH 100 MH3 80	731,5	478,5	100	158	137
MBH 100 MH3 90	741,5	478,5	100	177	145
MBH 100 MH3 100	832	508	130	198	156
MBH 100 MH3 112	838	508	130	221	174
MBH 100 MH3 112 M4	848	508	130	221	174
MBH 100 MH3 132 S2-6	867	508	130	256	192
MBH 100 MH3 132 SX2 S4 M6	905	508	130	256	192
MBH 100 MH3 132 M4 MX6	931	508	130	256	192
MBH 100 Q3E 132 M4D	928	508	130	279	180
MBHGC 100 MTA 80	803	553	175	163	133
MBHGC 100 MH3 80	806	553	175	158	137
MBHGC 100 MH3 90	816	553	175	177	145
MBHGC 100 MH3 100	877	553	175	198	156
MBHGC 100 MH3 112	883	553	175	221	174
MBHGC 100 MH3 112 M4	893	553	175	221	174
MBHGC 100 MH3 132 S2-6	946,5	587,5	209	256	192
MBHGC 100 MH3 132 SX2 S4 M6	984,5	587,5	209	256	192
MBHGC 100 MH3 132 M4 MX6	1010,5	587,5	209	256	192
MBHGC 100 Q3E 132 M4D	1007,5	587,5	209	279	180
MBHGC 100 MH3 160 M L6	1118	618	240	314	230
MBHGC 100 MH3 160 L2-4	1144	618	240	318	230

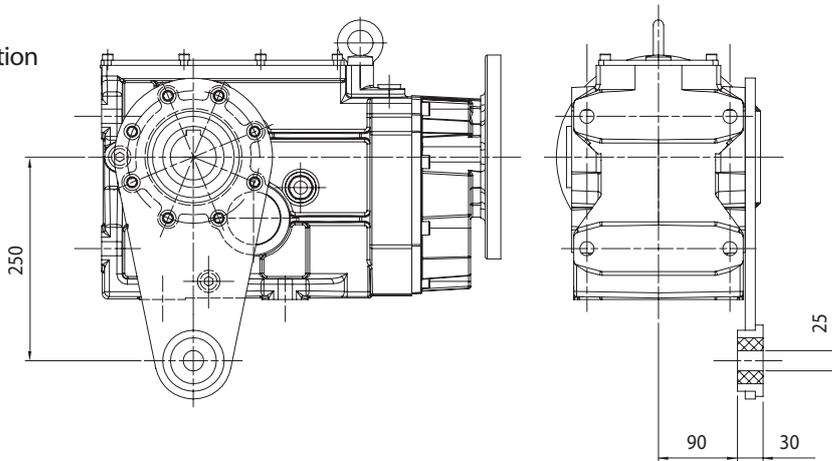
i	Bride d'entrée										
	MBH					MBHGC					
	80 Ø200	90 Ø200	100 Ø250	112 Ø250	132 Ø300	80 Ø200	90 Ø200	100 Ø250	112 Ø250	132 Ø300	160 Ø350
6,95		●	●	●	●		●	●	●	●	●
7,96		●	●	●	●		●	●	●	●	●
9,38		●	●	●	●		●	●	●	●	●
11,32		●	●	●	●		●	●	●	●	●
13,33		●	●	●	●		●	●	●	●	●
15,76		●	●	●	●		●	●	●	●	●
18,75		●	●	●	●		●	●	●	●	●
22,52		●	●	●	●		●	●	●	●	●
25,63		●	●	●	●		●	●	●	●	●
29,40		●	●	●	●		●	●	●	●	●
34,05		●	●	●	●		●	●	●	●	●
39,95		●	●	●	●		●	●	●	●	●
47,66		●	●	●	●		●	●	●	●	●
52,47		●	●	●	●		●	●	●	●	●
65,00		●	●	●	●		●	●	●	●	●
69,24		●	●	●	●		●	●	●	●	●
73,35		●	●	●	●		●	●	●	●	●
82,60		●	●	●	●		●	●	●	●	●
90,95	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
112,67	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
127,14	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
147,17	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
163,72	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
183,79	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

## BH 100

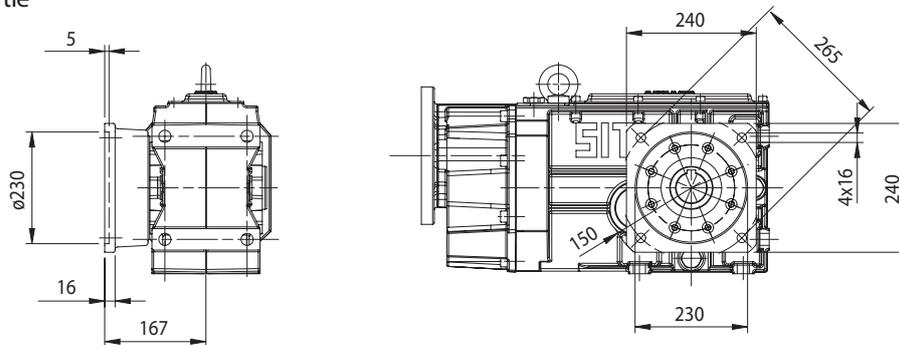


### OPTIONS

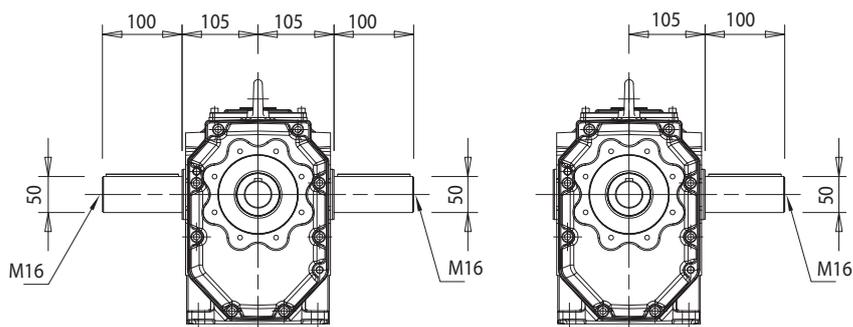
Bras de réaction



Bride de sortie

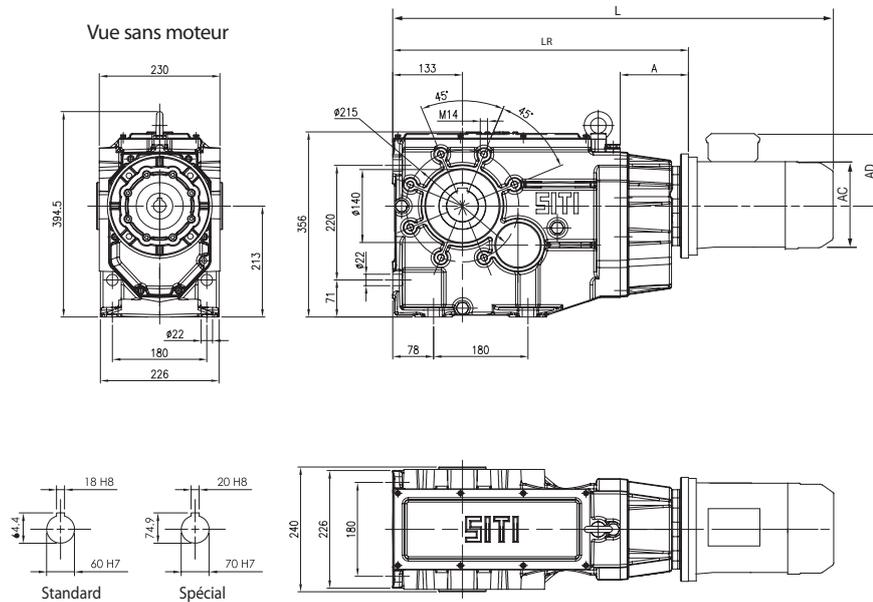


Arbre de sortie simple/double

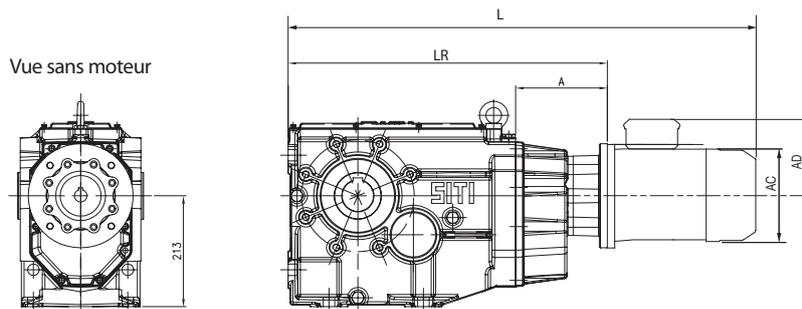


Dispositif anti retour voir page 104  
Frette de serrage voir page 108

## MBH 125



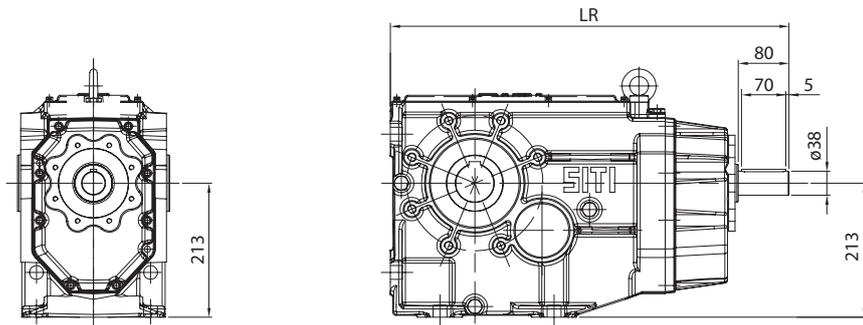
## MBHGC 125



	L	LR	A	AC	AD
BH 125		628,5			
MBH 125 MTA 80	784	534	130	163	133
MBH 125 MH3 80	787	534	130	158	137
MBH 125 MH3 90	797	534	130	177	145
MBH 125 MH3 100	887,5	563,5	130	198	156
MBH 125 MH3 112	893,5	563,5	130	221	174
MBH 125 MH3 112 M4	903,5	563,5	130	221	174
MBH 125 MH3 132 S2-6	922,5	563,5	130	256	192
MBH 125 MH3 132 SX2 S4 M6	960,5	563,5	130	256	192
MBH 125 MH3 132 M4 MX6	986,5	563,5	130	256	192
MBH 125 Q3E 132 M4D	983,5	563,5	130	279	180
MBHGC 125 MTA 80	858,5	608,5	175	163	133
MBHGC 125 MH3 80	861,5	608,5	175	158	137
MBHGC 125 MH3 90	871,5	608,5	175	177	145
MBHGC 125 MH3 100	932,5	608,5	175	198	156
MBHGC 125 MH3 112	938,5	608,5	175	221	174
MBHGC 125 MH3 112 M4	948,5	608,5	175	221	174
MBHGC 125 MH3 132 S2-6	1002	643	210	256	192
MBHGC 125 MH3 132 SX2 S4 M6	1040	643	210	256	192
MBHGC 125 MH3 132 M4 MX6	1066	643	210	256	192
MBHGC 125 Q3E 132 M4D	1063	643	210	279	180
MBHGC 125 MH3 160 M L6	1173,5	673,5	240	314	230
MBHGC 125 MH3 160 L2-4	1199,5	673,5	240	318	230
MBHGC 125 SM3 180MC	1235,5	673,5	240	354	297
MBHGC 125 SM3 180LC	1273,5	673,5	240	354	297

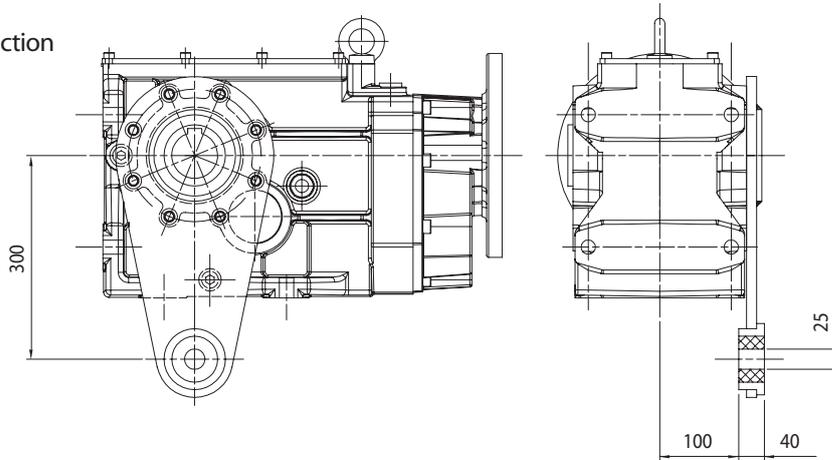
i	Bride d'entrée											
	MBH					MBHGC						
	80 Ø200	90 Ø200	100 Ø250	112 Ø250	132 Ø300	80 Ø200	90 Ø200	100 Ø250	112 Ø250	132 Ø300	160 Ø350	180 Ø350
6,96			●	●	●			●	●	●	●	●
8,20			●	●	●			●	●	●	●	●
9,70			●	●	●			●	●	●	●	●
11,54			●	●	●			●	●	●	●	●
13,93			●	●	●			●	●	●	●	●
16,41			●	●	●			●	●	●	●	●
19,40			●	●	●			●	●	●	●	●
27,72			●	●	●			●	●	●	●	●
31,55			●	●	●			●	●	●	●	●
36,18			●	●	●			●	●	●	●	●
41,91			●	●	●			●	●	●	●	●
49,17		●	●	●	●		●	●	●	●	●	●
58,65		●	●	●	●		●	●	●	●	●	●
64,58		●	●	●	●		●	●	●	●	●	●
72,65		●	●	●	●		●	●	●	●	●	●
85,22		●	●	●	●		●	●	●	●	●	●
101,67		●	●	●	●		●	●	●	●	●	●
111,94		●	●	●	●		●	●	●	●	●	●
138,67		●	●	●	●		●	●	●	●	●	●
156,48	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
181,21	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
201,50	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
226,30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

## BH 125

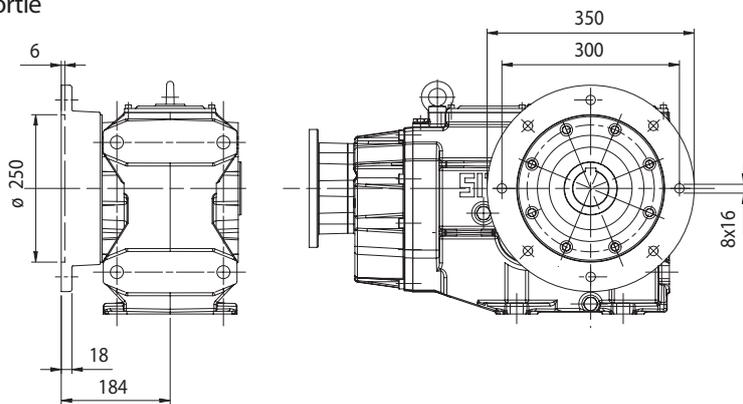


### OPTIONS

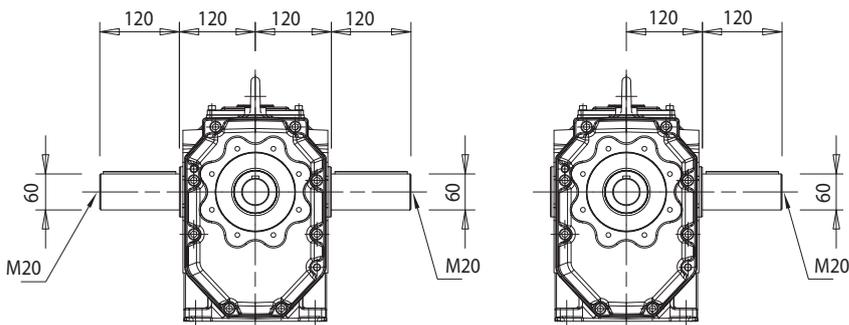
Bras de réaction



Bride de sortie

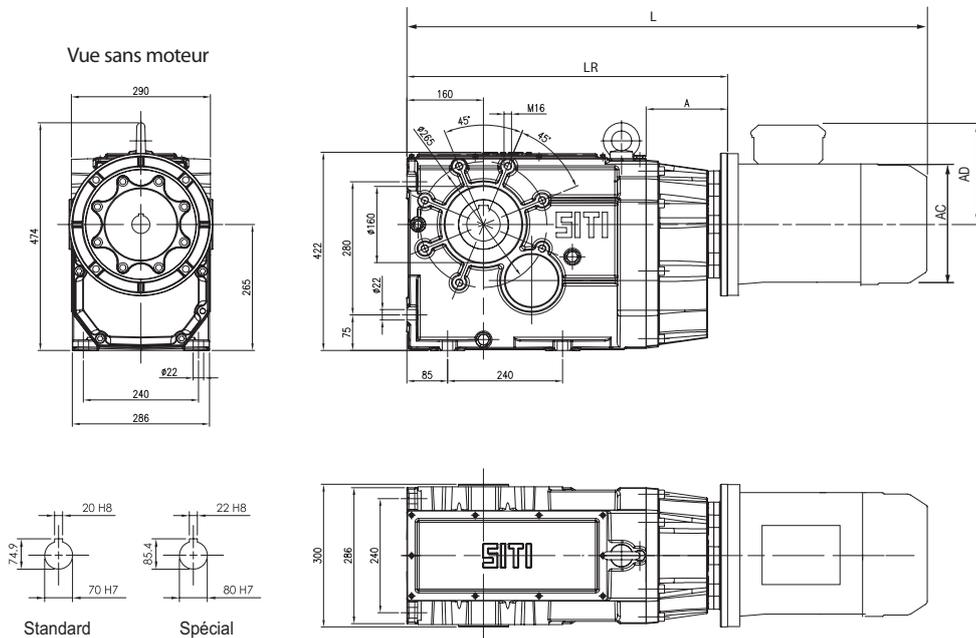


Arbre de sortie simple/double

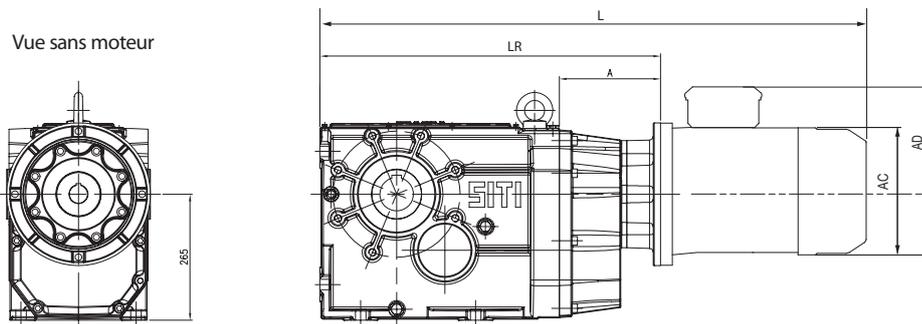


Dispositif anti retour voir page 104  
Frette de serrage voir page 108

## MBH 140



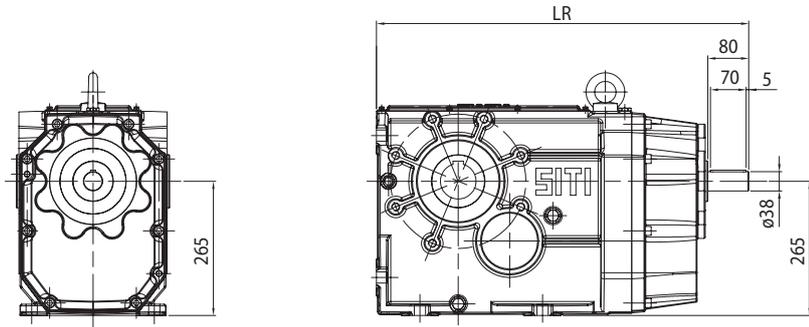
## MBHGC 140



	L	LR	A	AC	AD
BH 140		728,5			
MBH 140 MH3 100	993,5	669,5	170	198	156
MBH 140 MH3 112	999,5	669,5	170	221	174
MBH 140 MH3 112 M4	1009,5	669,5	170	221	174
MBH 140 MH3 132 S2-6	1028,5	669,5	170	256	192
MBH 140 MH3 132 SX2 S4 M6	1066,5	669,5	170	256	192
MBH 140 MH3 132 M4 MX6	1092,5	669,5	170	256	192
MBH 140 Q3E 132 M4D	1089,5	669,5	170	279	180
MBH 140 MH3 160 M L6	1169,5	669,5	170	314	230
MBH 140 MH3 160 L2-4	1195,5	669,5	170	318	230
MBHGC 140 MH3 100	1034,5	710,5	211	198	156
MBHGC 140 MH3 112	1040,5	710,5	211	221	174
MBHGC 140 MH3 112 M4	1050,5	710,5	211	221	174
MBHGC 140 MH3 132 S2-6	1069,5	710,5	211	256	192
MBHGC 140 MH3 132 SX2 S4 M6	1107,5	710,5	211	256	192
MBHGC 140 MH3 132 M4 MX6	1133,5	710,5	211	256	192
MBHGC 140 Q3E 132 M4D	1130,5	710,5	211	279	180
MBHGC 140 MH3 160 M L6	1269,5	769,5	270	314	230
MBHGC 140 MH3 160 L2-4	1295,5	769,5	270	318	230
MBHGC 140 SM3 180MC	1331,5	769,5	270	354	297
MBHGC 140 SM3 180LC	1369,5	769,5	270	354	297
MBHGC 140 SM3 200LC	1429,5	769,5	270	398	330

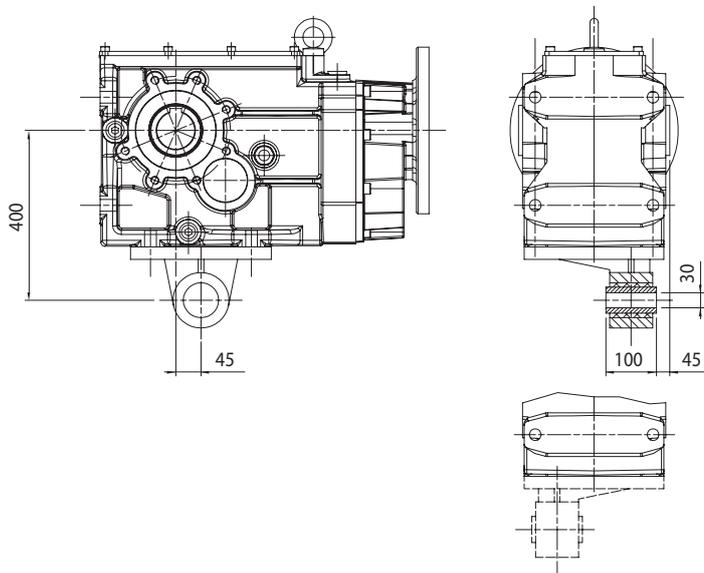
i	Bride d'entrée									
	MBH				MBHGC					
	100 Ø250	112 Ø250	132 Ø300	160 Ø350	100 Ø250	112 Ø250	132 Ø300	160 Ø350	180 Ø350	200 Ø400
7,64			●	●			●	●	●	●
9,35			●	●			●	●	●	●
10,93			●	●			●	●	●	●
12,09			●	●			●	●	●	●
14,79			●	●			●	●	●	●
17,28			●	●			●	●	●	●
19,24			●	●			●	●	●	●
20,96			●	●			●	●	●	●
22,77			●	●			●	●	●	●
25,64			●	●			●	●	●	●
31,01			●	●			●	●	●	●
33,36			●	●			●	●	●	●
35,58			●	●			●	●	●	●
41,30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
48,65	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
64,70	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
81,33	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
101,33	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
125,12	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
140,98	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
162,12	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
182,10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

## BH 140

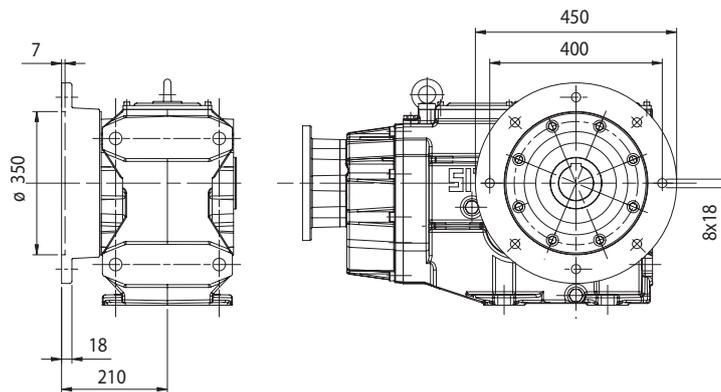


### OPTIONS

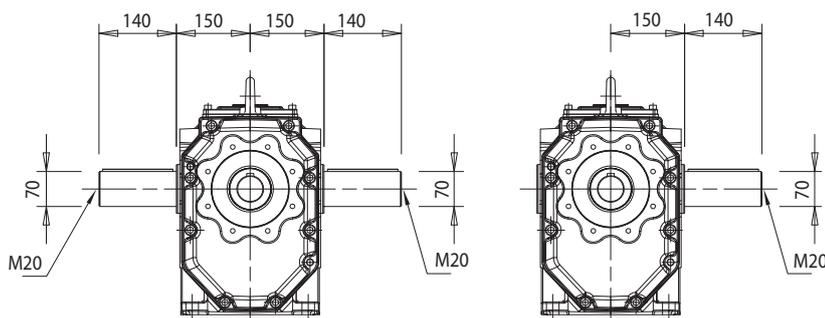
Bras de réaction



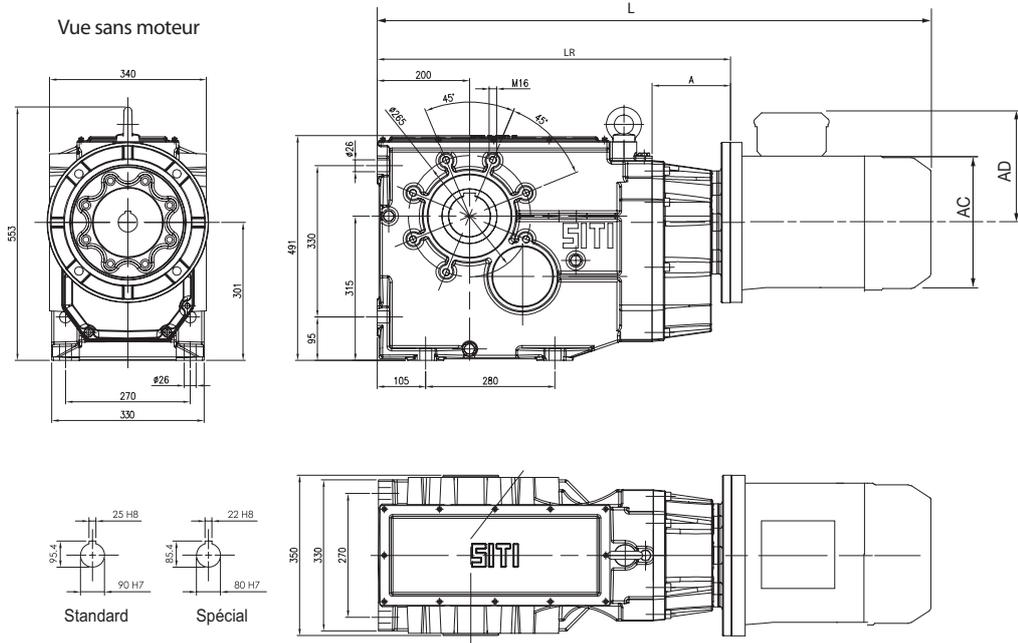
Bride de sortie



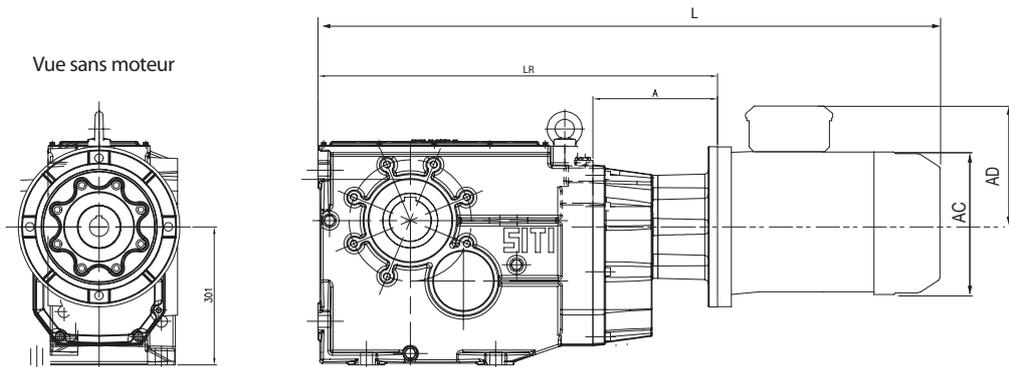
Arbre de sortie simple/double



## MBH 160



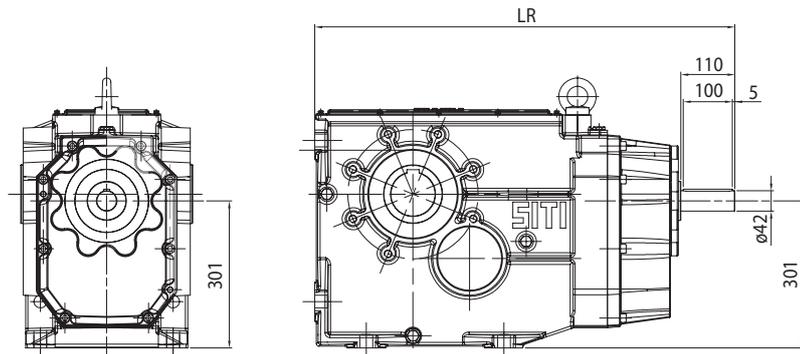
## MBHGC 160



	L	LR	A	AC	AD
BH 160		854,5			
MBH 160 MH3 100	1089,5	765,5	170	198	156
MBH 160 MH3 112	1095,5	765,5	170	221	174
MBH 160 MH3 112 M4	1105,5	765,5	170	221	174
MBH 160 MH3 132 S2-6	1124,5	765,5	170	256	192
MBH 160 MH3 132 SX2 S4 M6	1162,5	765,5	170	256	192
MBH 160 MH3 132 M4 MX6	1188,5	765,5	170	256	192
MBH 160 Q3E 132 M4D	1185,5	765,5	170	279	180
MBH 160 MH3 160 M L6	1265,5	765,5	170	314	230
MBH 160 MH3 160 L2-4	1291,5	765,5	170	318	230
MBHGC 160 MH3 100	1130,5	806,5	211	198	156
MBHGC 160 MH3 112	1136,5	806,5	211	221	174
MBHGC 160 MH3 112 M4	1146,5	806,5	211	221	174
MBHGC 160 MH3 132 S2-6	1165,5	806,5	211	256	192
MBHGC 160 MH3 132 SX2 S4 M6	1203,5	806,5	211	256	192
MBHGC 160 MH3 132 M4 MX6	1229,5	806,5	211	256	192
MBHGC 160 Q3E 132 M4D	1226,5	806,5	211	279	180
MBHGC 160 MH3 160 M L6	1365,5	865,5	270	314	230
MBHGC 160 MH3 160 L2-4	1391,5	865,5	270	318	230
MBHGC 160 SM3 180MC	1427,5	865,5	270	354	297
MBHGC 160 SM3 180LC	1465,5	865,5	270	354	297
MBHGC 160 SM3 200LC	1525,5	865,5	270	398	330

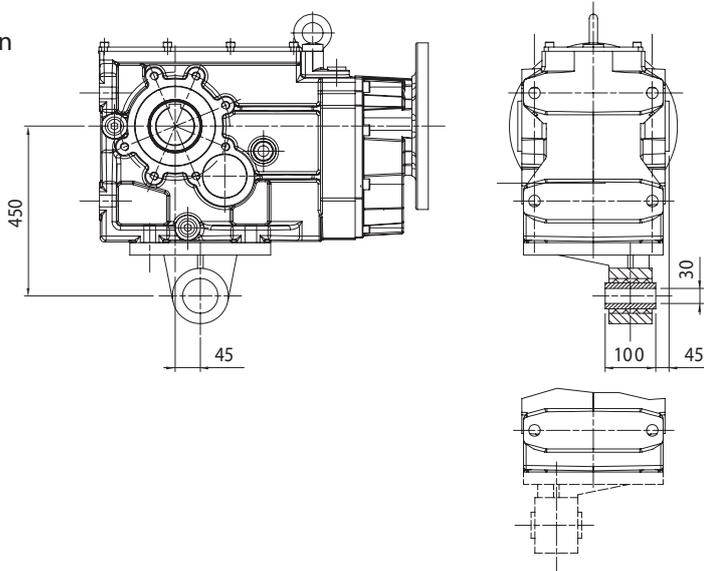
i	Bride d'entrée									
	MBH				MBHGC					
	100 Ø250	112 Ø250	132 Ø300	160 Ø350	100 Ø250	112 Ø250	132 Ø300	160 Ø350	180 Ø350	200 Ø400
7,56			●	●			●	●	●	●
9,24			●	●			●	●	●	●
10,80			●	●			●	●	●	●
12,35			●	●			●	●	●	●
15,10			●	●			●	●	●	●
17,65			●	●			●	●	●	●
19,66			●	●			●	●	●	●
23,26			●	●			●	●	●	●
26,19			●	●			●	●	●	●
31,67			●	●			●	●	●	●
36,35			●	●			●	●	●	●
42,19			●	●			●	●	●	●
49,70			●	●			●	●	●	●
54,90			●	●			●	●	●	●
63,00	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
73,73	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
86,14	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
103,50	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
127,80	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
144,00	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
165,60	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
186,00	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

## BH 160

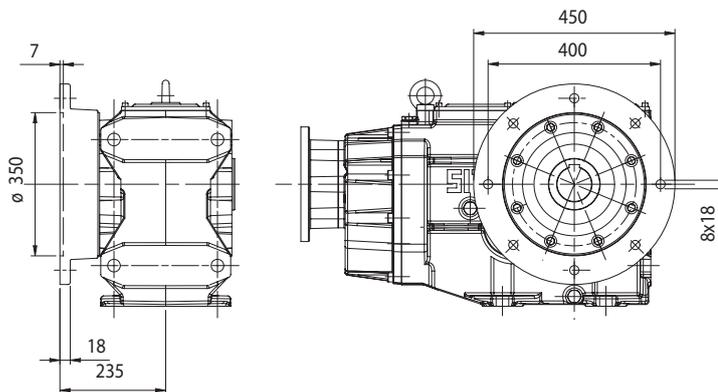


### OPTIONS

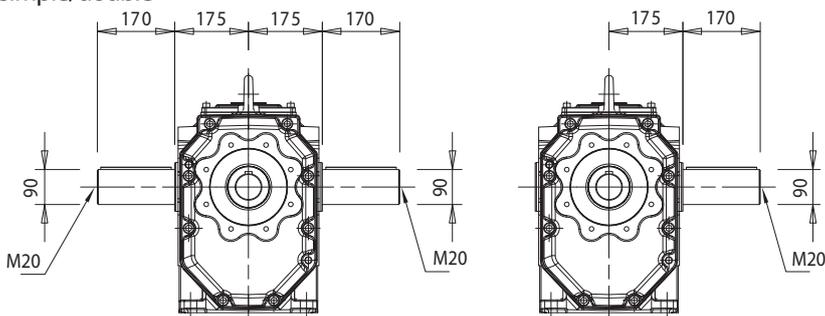
Bras de réaction



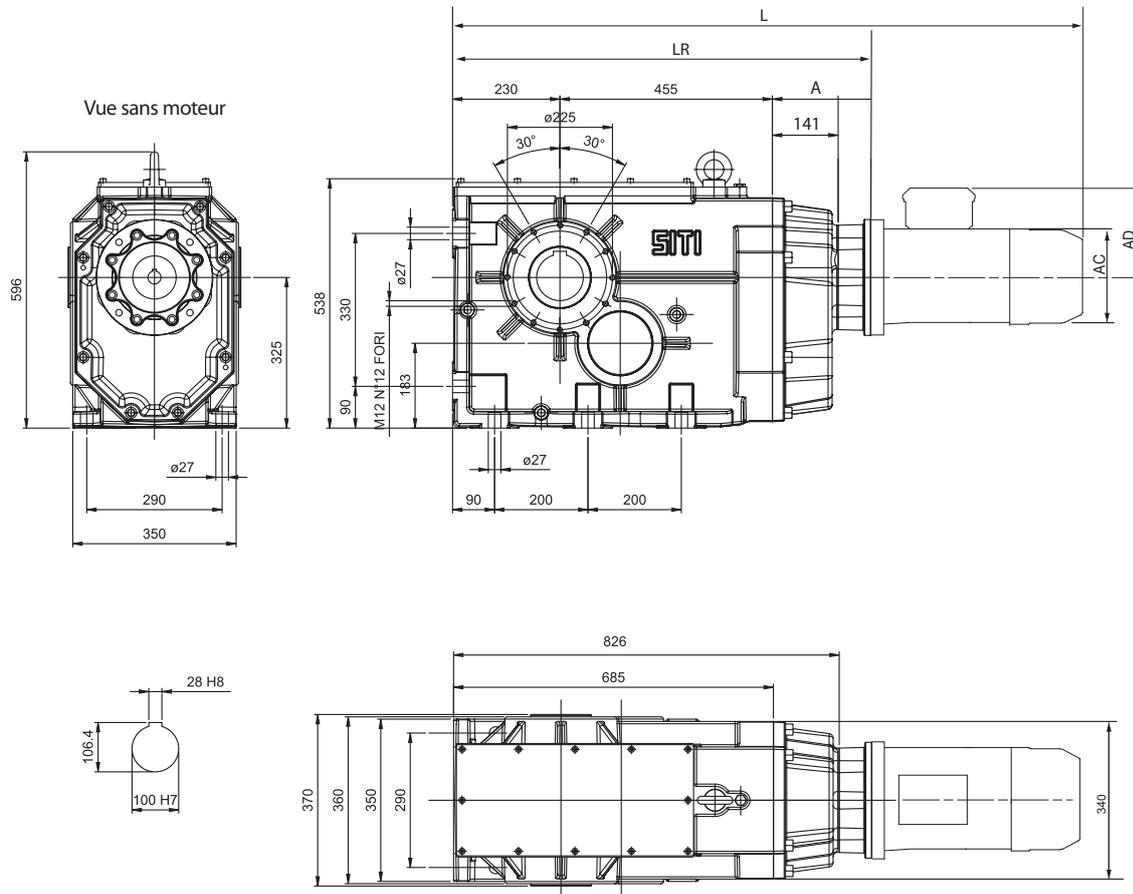
Bride de sortie



Arbre de sortie simple/double



## MBHGC180

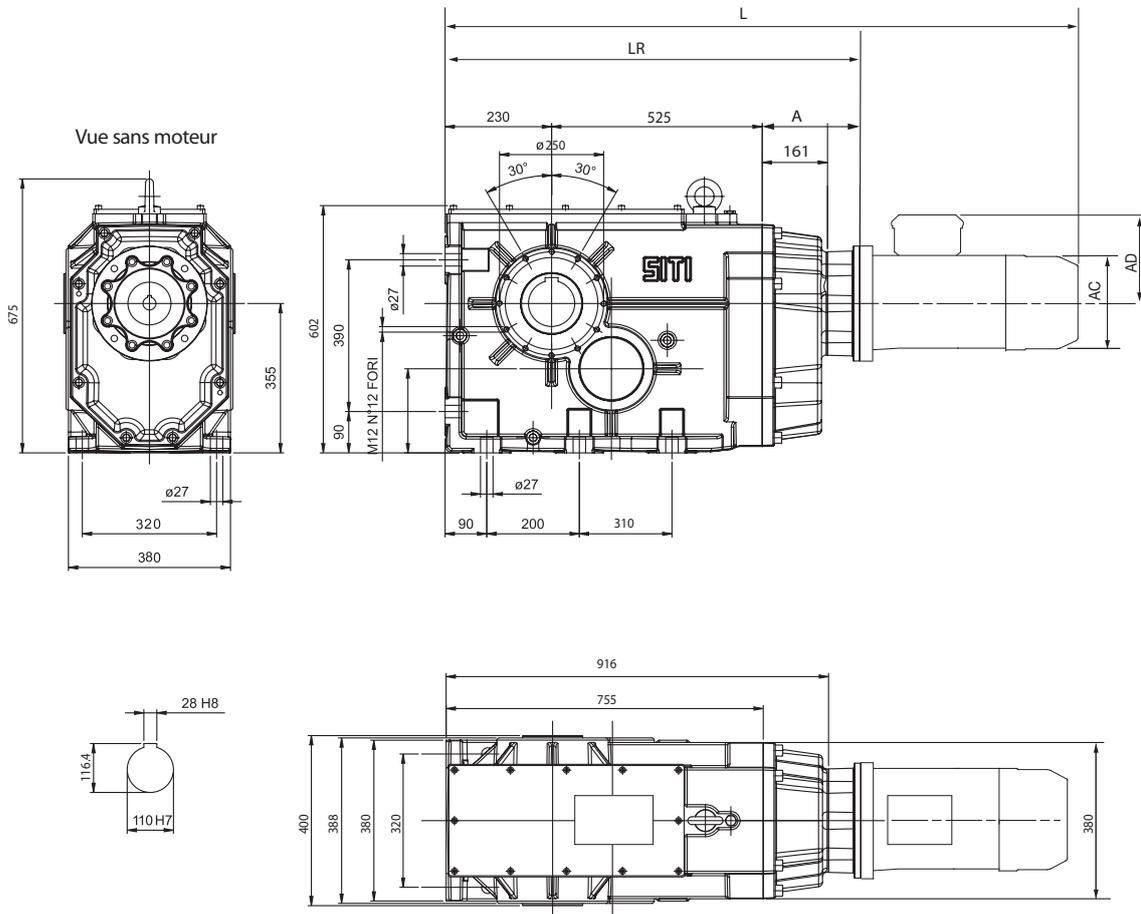


	L	LR	A	AC	AD
BH 180		950,5			
MBHGC 180 MH3 100	1220	896	211	198	156
MBHGC 180 MH3 112	1226	896	211	221	174
MBHGC 180 MH3 112 M4	1236	896	211	221	174
MBHGC 180 MH3 132 S2-6	1255	896	211	256	192
MBHGC 180 MH3 132 SX2 S4 M6	1293	896	211	256	192
MBHGC 180 MH3 132 M4 MX6	1319	896	211	256	192
MBHGC 180 Q3E 132 M4D	1316	896	211	279	180
MBHGC 180 MH3 160 M L6	1455	955	270	314	230
MBHGC 180 MH3 160 L2-4	1481	955	270	318	230
MBHGC 180 SM3 180MC	1517	955	270	354	297
MBHGC 180 SM3 180LC	1555	955	270	354	297
MBHGC 180 SM3 200LC	1615	955	270	398	330

i	Bride d'entrée					
	MBHGC					
	100 Ø250	112 Ø250	132 Ø300	160 Ø350	180 Ø350	200 Ø400
7,94			●	●	●	●
9,38			●	●	●	●
10,67			●	●	●	●
13,04			●	●	●	●
15,41			●	●	●	●
17,52			●	●	●	●
20,93			●	●	●	●
24,08			●	●	●	●
26,56			●	●	●	●
31,03			●	●	●	●
34,65			●	●	●	●
41,44			●	●	●	●
47,22			●	●	●	●
54,45			●	●	●	●
63,75			●	●	●	
93,50			●	●	●	
110,50	●	●	●	●		
145,66	●	●	●	●		
162,07	●	●	●	●		
182,12	●	●	●	●		



## MBHGC 200



	L	LR	A	AC	AD
BH 200		1040,5			
MBHGC 200 MH3 100	1310	986	231	198	156
MBHGC 200 MH3 112	1316	986	231	221	174
MBHGC 200 MH3 112 M4	1326	986	231	221	174
MBHGC 200 MH3 132 S2-6	1345	986	231	256	192
MBHGC 200 MH3 132 SX2 S4 M6	1383	986	231	256	192
MBHGC 200 MH3 132 M4 MX6	1409	986	231	256	192
MBHGC 200 Q3E 132 M4D	1406	986	231	279	180
MBHGC 200 MH3 160 M L6	1545	1045	290	314	230
MBHGC 200 MH3 160 L2-4	1571	1045	290	318	230
MBHGC 200 SM3 180MC	1607	1045	290	354	297
MBHGC 200 SM3 180LC	1645	1045	290	354	297
MBHGC 200 SM3 200LC	1705	1045	290	398	330

i	Bride d'entrée					
	MBHGC					
	100 Ø250	112 Ø250	132 Ø300	160 Ø350	180 Ø350	200 Ø400
7,81					●	●
9,20					●	●
10,11					●	●
12,28					●	●
14,46					●	●
15,89					●	●
19,32					●	●
23,80					●	●
25,54					●	●
30,36					●	●
36,19				●	●	●
43,66				●	●	●
54,35				●	●	●
66,79				●	●	●
72,27				●	●	●
79,34				●	●	●
88,54			●	●	●	
105,23			●	●	●	
124,23			●	●	●	
139,70	●	●	●	●		
153,46	●	●	●	●		



## Limite thermique $W_t$ (kW)

La limite thermique de certains réducteurs peut être atteinte suivant les puissances transmises.  
Le tableau limite thermique précise la puissance maximale  $W_t$  qui peut être appliquée à l'entrée des réducteurs pour les conditions de fonctionnement suivantes :

- service continu
- une température ambiante maximum de 20°C
- une vitesse de l'air de refroidissement de 1,23 m/s sans dépasser une température d'huile maximale de 90°C.

### Limite thermique pour une température ambiante de + 20°C

MBH-BH	$n_1=1400\text{min}^{-1}$	$n_1=2800\text{min}^{-1}$
100	16 kW	15 kW
125	19 kW	17kW
140	31 kW	28 kW
160	45 kW	39 kW
180	48 kW	43 kW
200	55 kW	50 kW

Pour des utilisations en service intermittent ou à des températures ambiantes différentes la limite thermique est modifiée par l'application d'un coefficient  $k_t$  :

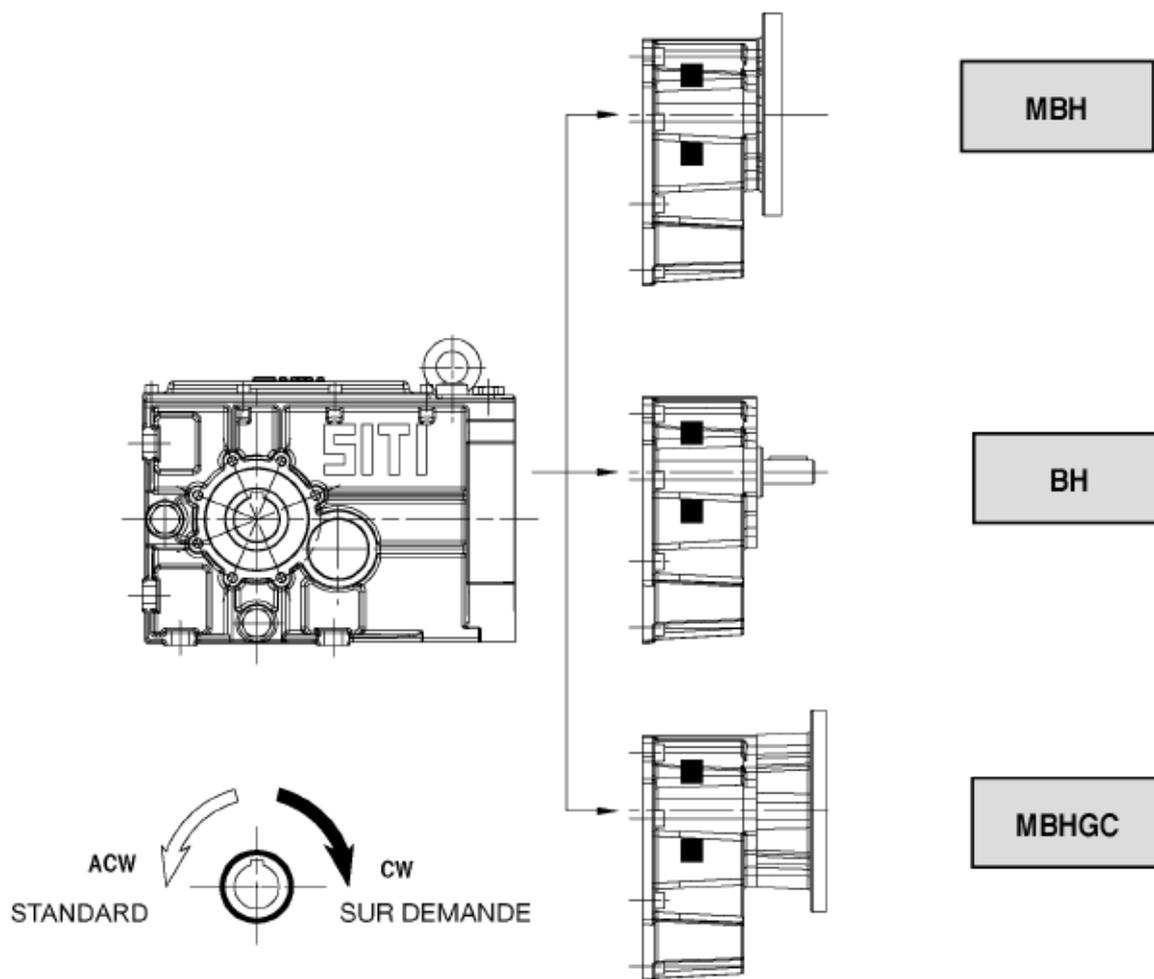
$$W_t' = W_t \times K_t$$

### Coefficient $K_t$

T. ambiante °C	$K_t$				
	Service continu 100%	Service intermittent Facteur de marche (%)			
		80 %	60 %	40 %	20 %
40	0,80	1,1	1,2	1,4	1,5
30	0,85	1,2	1,4	1,5	1,7
20	1	1,4	1,5	1,7	1,8
10	1,1	1,5	1,7	1,8	2,0

## Anti-retour

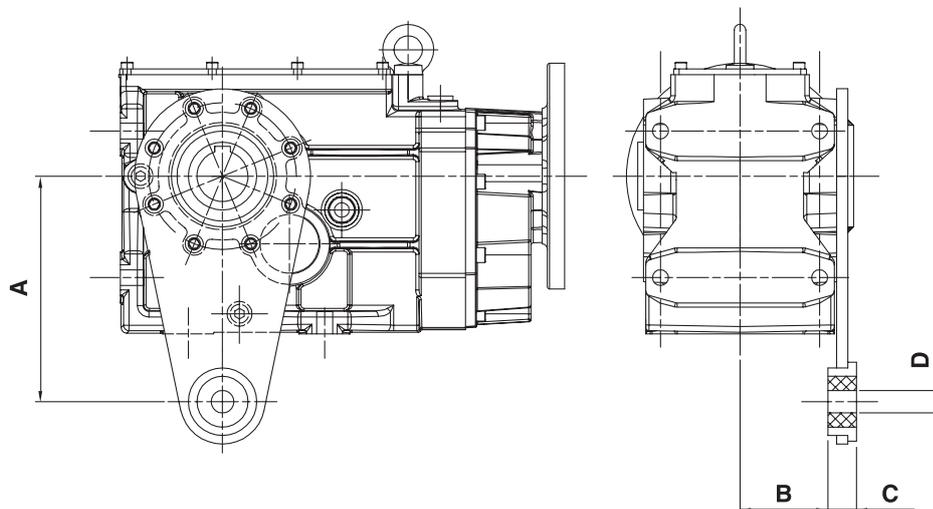
L'anti-retour est un dispositif monté sur l'arbre d'entrée du réducteur. Il protège l'installation contre un fonctionnement en marche arrière lorsque le moteur est arrêté.



Préciser le sens de rotation lors de la commande

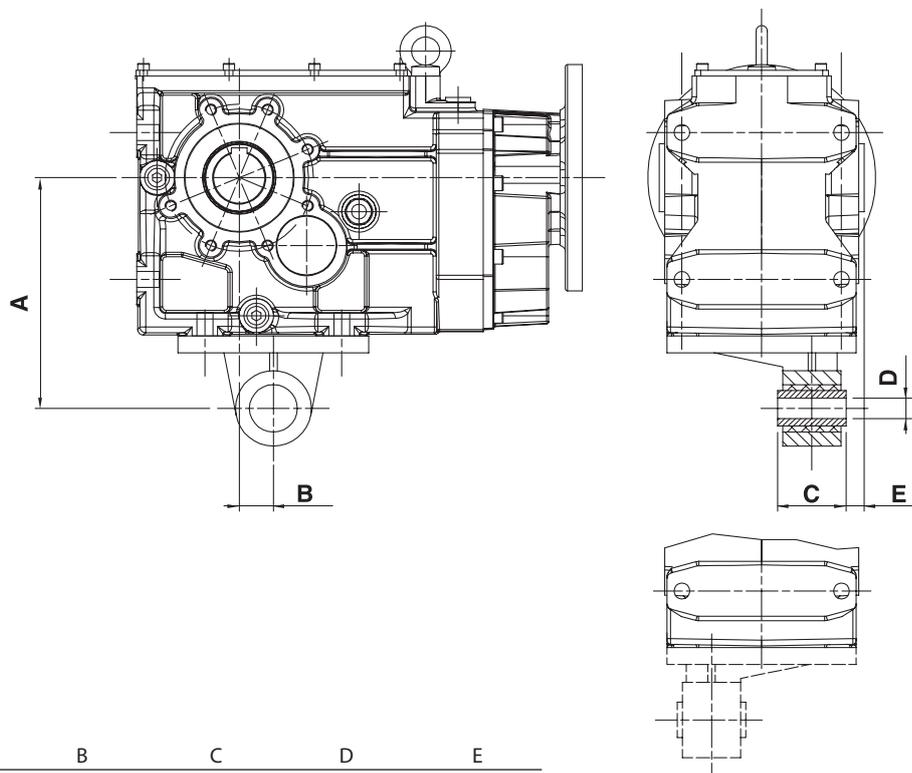
**Bras de réaction**

MBH 63/80/100/125



MBH	A	B	C	D
<b>63</b>	200	57,5	25	20
<b>80</b>	200	77,5	25	20
<b>100</b>	250	90	30	25
<b>125</b>	300	100	40	25

MBH 140/160

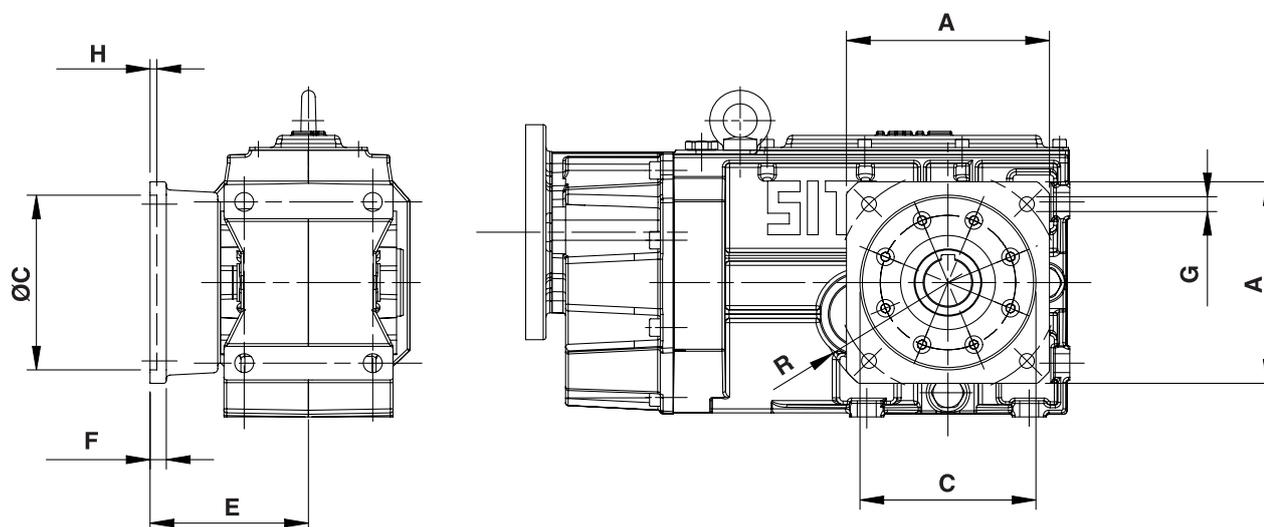


MBH	A	B	C	D	E
<b>140</b>	400	45	100	30	45
<b>160</b>	450	45	100	30	45

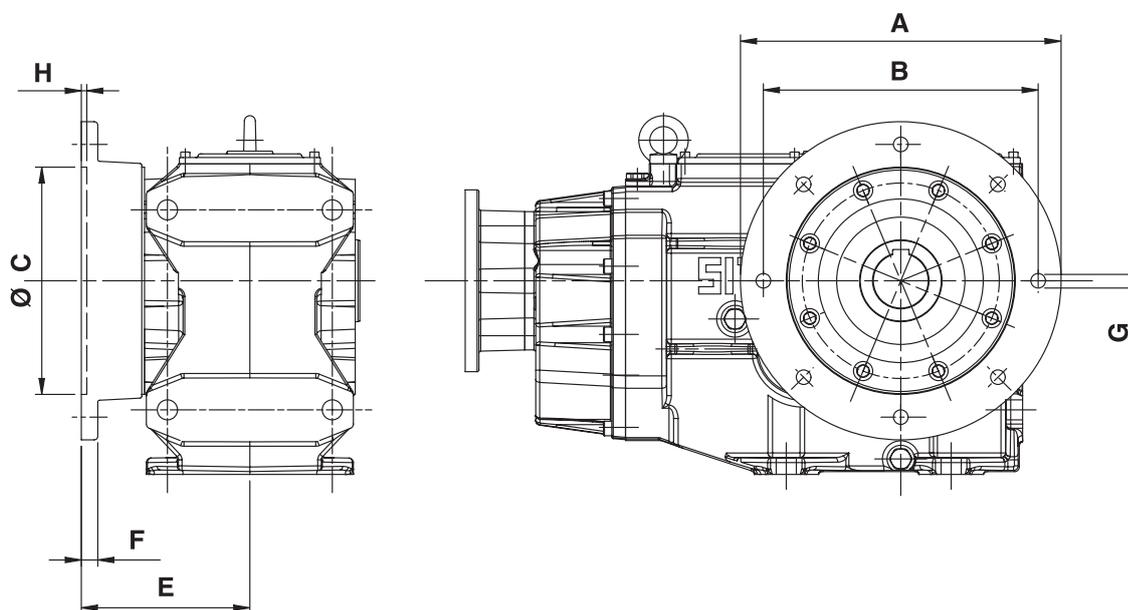
Nota : pas de bras de réaction pour les tailles 180 et 200.

## Bride de sortie

MBH-BH 63/80/100



MBH-BH 125/140/160



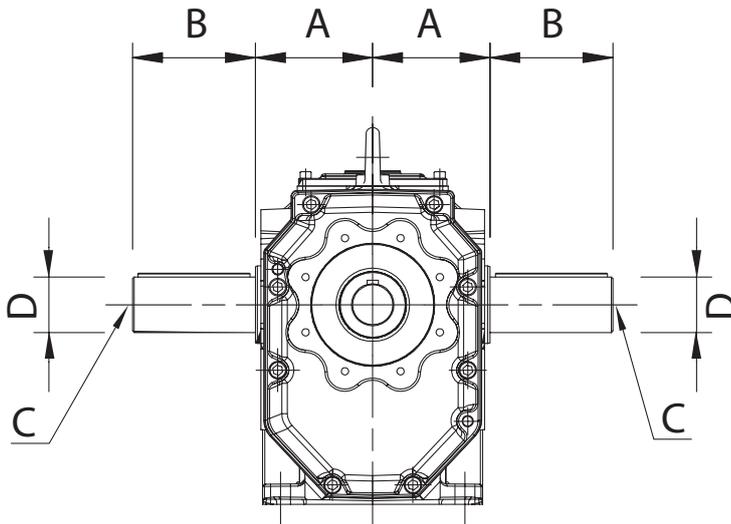
La face de montage doit être spécifiée. Position standard : gauche (face au réducteur)

MBH-BH	A	B	C	E	F	G	H	R
63	150	165	130	117	12	4x11	5	100
80	190	215	180	144	14	4x14	6	125
100	240	265	230	167	16	4x16	5	150
125	350	300	250	184	18	8x16	6	
140	450	400	350	210	18	8x18	7	
160	450	400	350	235	18	8x18	7	

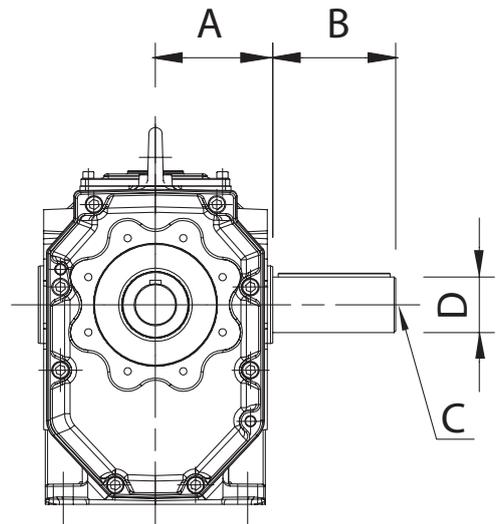
Nota : pas de bride pour les tailles 180 et 200

Arbre de sortie

Arbre de sortie double

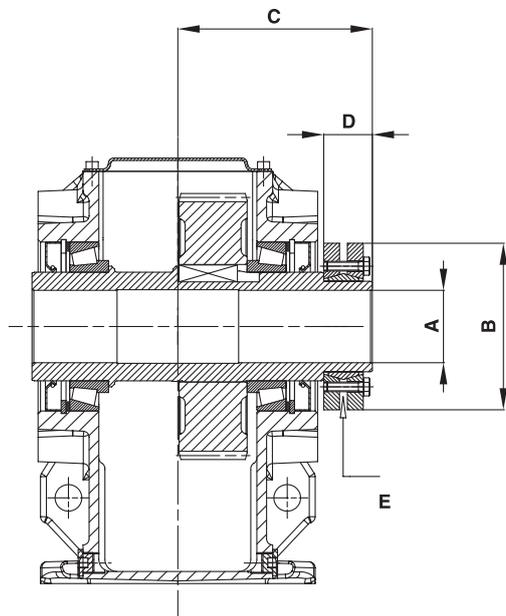


Arbre de sortie simple



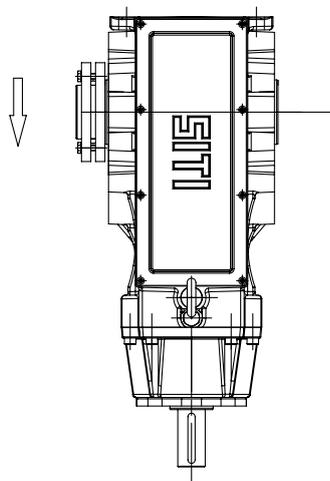
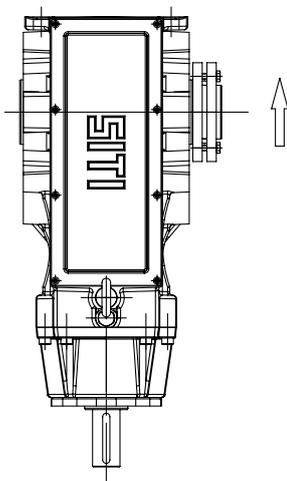
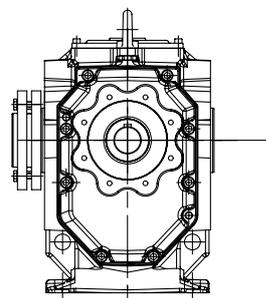
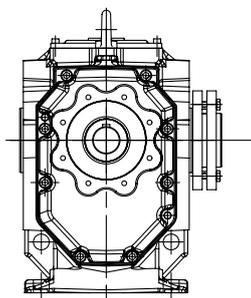
MBH-BH	A	B	D <sub>h7</sub>	C
63	70	60	35	M12
80	90	90	45	M16
100	105	100	50	M16
125	120	120	60	M20
140	150	140	70	M20
160	175	170	90	M20
180	185	210	100	M20
200	200	210	110	M20

Frette de serrage



MBH-BH	A	B	C	D	E	Ts* (Nm)
<b>63</b>	35	80	100	30	M6	12
<b>80</b>	45	100	125	35	M6	12
<b>100</b>	50	110	140	35	M6	12
<b>125</b>	60	138	160	40	M8	30
<b>140</b>	70	155	195	45	M8	30
<b>160</b>	90	188	235	60	M10	59
<b>180</b>	100	215	250	65	M10	59
<b>200</b>	110	265	275	75	M12	100

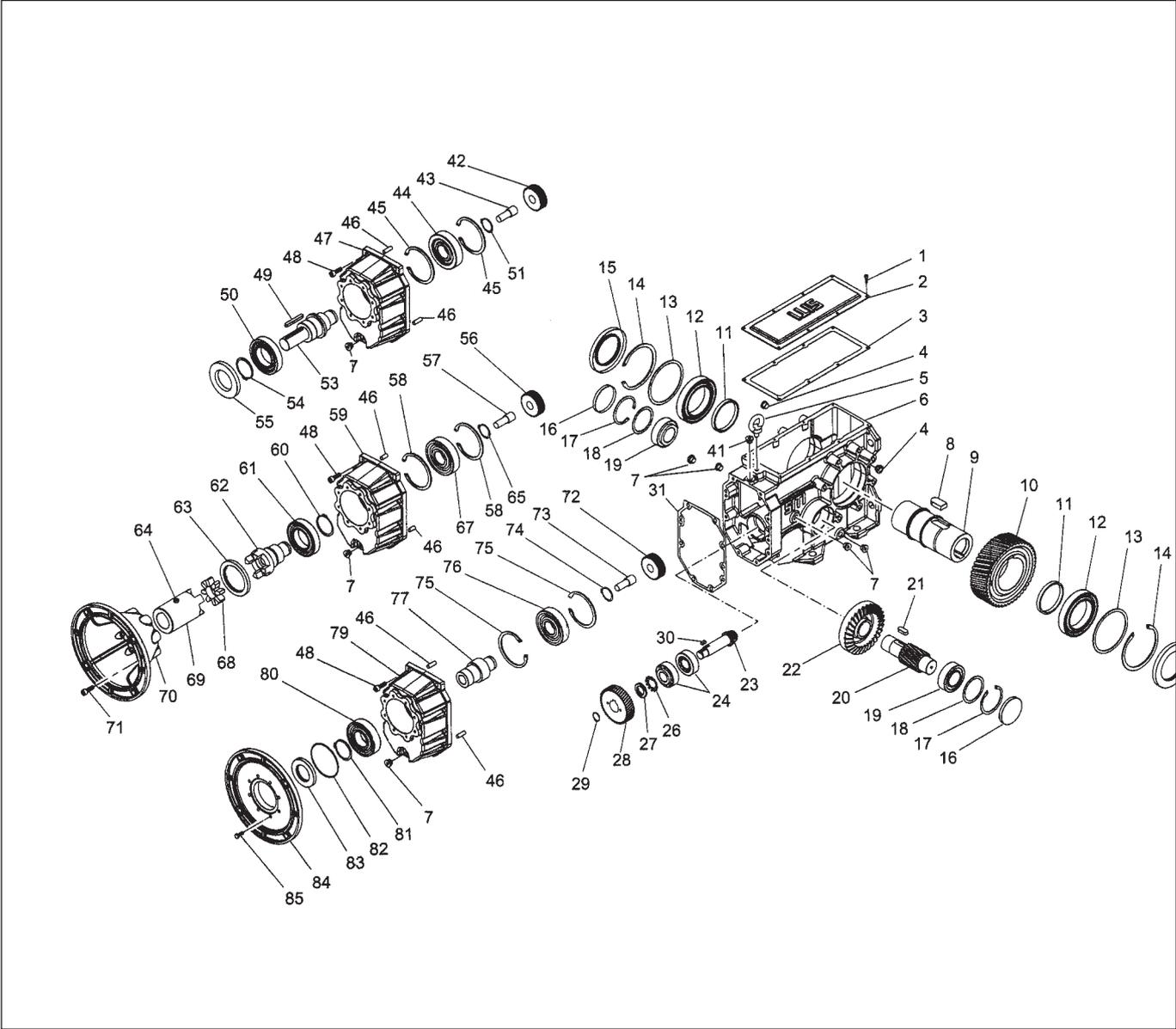
Ts\* = couple de serrage



standard

sur demande

## Pièces détachées



	Roulement					Joint d'arbre	Bouchon	
	12		19	24	44	50	15	16
	standard	sur demande						
<b>BH 56</b>	<b>6008</b> 40x68x15	<b>32008X</b> 40x68x19	<b>30203</b> 17x40x13,25	<b>30203</b> 17x40x13,25	<b>6004</b> 20x42x12	<b>6007-2RS</b> 35x62x14	40x68x10 BASL	D.47 S.7
<b>BH 63</b>	<b>6010</b> 50x80x16	<b>32010X</b> 50x80x20	<b>30204</b> 20x47x15,25	<b>33205</b> 25x52x22	<b>6208</b> 40x80x18	<b>6208-2RS</b> 40x80x18	50x80x8 BASL	D.47 S.7
<b>BH 80</b>	<b>6012</b> 60x95x18	<b>32012X</b> 60x95x23	<b>33205</b> 25x52x22	<b>32305</b> 25x62x25,25	<b>6208</b> 40x80x18	<b>6208-2RS</b> 40x80x18	60x95x10 BASL	D.52 S.7
<b>BH 100</b>	<b>6014</b> 70x110x20	<b>33014</b> 70x110x31	<b>33206</b> 30x62x25	<b>32306</b> 30x72x28,75	<b>NJ 408</b> 40x110x27	<b>NUP 212 EC</b> <b>NUP 212 AV</b> 60x110x22	70x110x8 BASL	D.62 S.10
<b>BH 125</b>	<b>6018</b> 90x140x24	<b>32018X</b> 90x140x32	<b>33209</b> 45x85x32	<b>32306</b> 30x72x28,75	<b>NJ 408</b> 40x110x27	<b>NUP 212 EC</b> <b>NUP 212 AV</b> 60x110x22	90x140x13 BASL	D.85 S.10
<b>BH 140</b>	<b>33021X</b> 105x160x43		<b>33212</b> 60x110x38	<b>33209</b> 45x85x32	<b>NJ 215 EC</b> 75x130x25	<b>6316-2Z</b> 80x170x39	105x160x12 BASL	D.110 S.10
<b>BH 160</b>	<b>33024</b> 120x180x48		<b>32312</b> 60x130x48,5	<b>32311</b> 55x120x45,5	<b>NJ 215 EC</b> 75x130x25	<b>6316-2Z</b> 80x170x39	120x180x15 BASL	D.130 S.12
<b>BH 180</b>	<b>32026X</b> 130x200x45		<b>32313</b> 65x140x51	<b>32312</b> 60x130x48,5	<b>NJ 2213 EC</b> 65x120x31	<b>NJ 316 EC</b> 80x70x39	130x200x15 BASL	D.140 S.15
<b>BH 200</b>	<b>32030X</b> 150x225x48		<b>32314</b> 70x150x38	<b>33215</b> 75x130x41	<b>NJ 2213 EC</b> 65x140x48	<b>NJ 316 EC</b> 80x170x39	150x225x15 BASL	D.150 S.15

	joint d'arbre			roulement					
	55	63	83	61	67	76		80	
<b>BH 56</b>	35x62x7 BASL		35x55x10 BASL			<b>6004</b> 20x42x12		<b>6007 2RS</b> 35x62x14	
<b>BH 63</b>	40x80x10 BASL	65x80x8 BASL	50x65x8 BASL	<b>6010-2RS</b> 50x80x16	<b>6208</b> 40x80x18	<b>PAM 71-80-90</b> <b>PAM 100-112</b>	<b>6207</b> 35x72x17 <b>6208</b> 35x72x17	<b>6010-2RS</b> 50x80x16	
<b>BH 80</b>	40x80x10 BASL	65x80x8 BASL	50x65x8 BASL	<b>6010-2RS</b> 50x80x16	<b>6208</b> 40x80x18	<b>PAM 71-80-90</b> <b>PAM 100-112-132</b>	<b>6207</b> 35x72x17 <b>6208</b> 40x80x18	<b>6010-2RS</b> 50x80x16	
<b>BH 100</b>	60x110x13 BASL	80x110x10 BASL	<b>PAM 80-90 100-112</b> 50x90x10 BASL <b>PAM 132</b> 60x90x8 BASL	<b>6212 - 2RS</b> 60x110x22	<b>6408</b> 40x110x27	<b>PAM 80-90</b> <b>PAM 100-112-132</b>	<b>6208</b> 40x80x18 <b>6408</b> 40x110x27	<b>PAM 80-90 100-112</b> <b>PAM 132</b>	<b>6310-2RS</b> 50x110x27 <b>6212-2RS</b> 60x110x22
<b>BH 125</b>	60x110x13 BASL	80x110x10 BASL	<b>PAM 80-90 100-112</b> 50x90x10 BASL <b>PAM 132</b> 60x90x8 BASL	<b>6212 - 2RS</b> 60x110x22	<b>6408</b> 40x110x27	<b>PAM 80-90</b> <b>PAM 100-112-132</b>	<b>6208</b> 40x80x18 <b>6408</b> 40x110x27	<b>PAM 80-90 100-112</b> <b>PAM 132</b>	<b>6310-2RS</b> 50x110x27 <b>6212-2RS</b> 60x110x22
<b>BH 140</b>	80x125x10 BASL	80x125x10 BASL	80x125x10 BASL	<b>6219-2Z</b> 95x170x32	<b>NJ 215 EC</b> 75x130x25	<b>NJ 215 EC</b> 75x130x25		<b>6219- 2Z</b> 95x170x32	
<b>BH 160</b>	80x125x10 BASL	80x125x10 BASL	80x125x10 BASL	<b>6219-2Z</b> 95x170x32	<b>NJ 215 EC</b> 75x130x25	<b>NJ 215 EC</b> 75x130x25		<b>6219- 2Z</b> 95x170x32	
<b>BH 180</b>	108x170x15 BASL	108x170x15 BASL		<b>6219-2RS</b> 95x170x32	<b>NJ 2213 EC</b> 65x120x31				
<b>BH 200</b>	108x170x15 BASL	108x170x15 BASL		<b>6219-2RS</b> 95x170x32	<b>NJ 2213 EC</b> 65x120x31				

**S E R M E S**  
*motorisation*



14, rue des Frères Eberts - B.P. 80177 - F 67025 STRASBOURG Cedex 1  
Tél. directs secteurs : ouest 03 88 40 72 71 - sud 03 88 40 72 70 - est 03 88 40 72 72  
Fax directs secteurs : ouest 03 88 40 72 74 - sud 03 88 40 72 73 - est 03 88 40 72 29  
[www.sermes.fr](http://www.sermes.fr) - E-mail : [moteurs@sermes.fr](mailto:moteurs@sermes.fr)