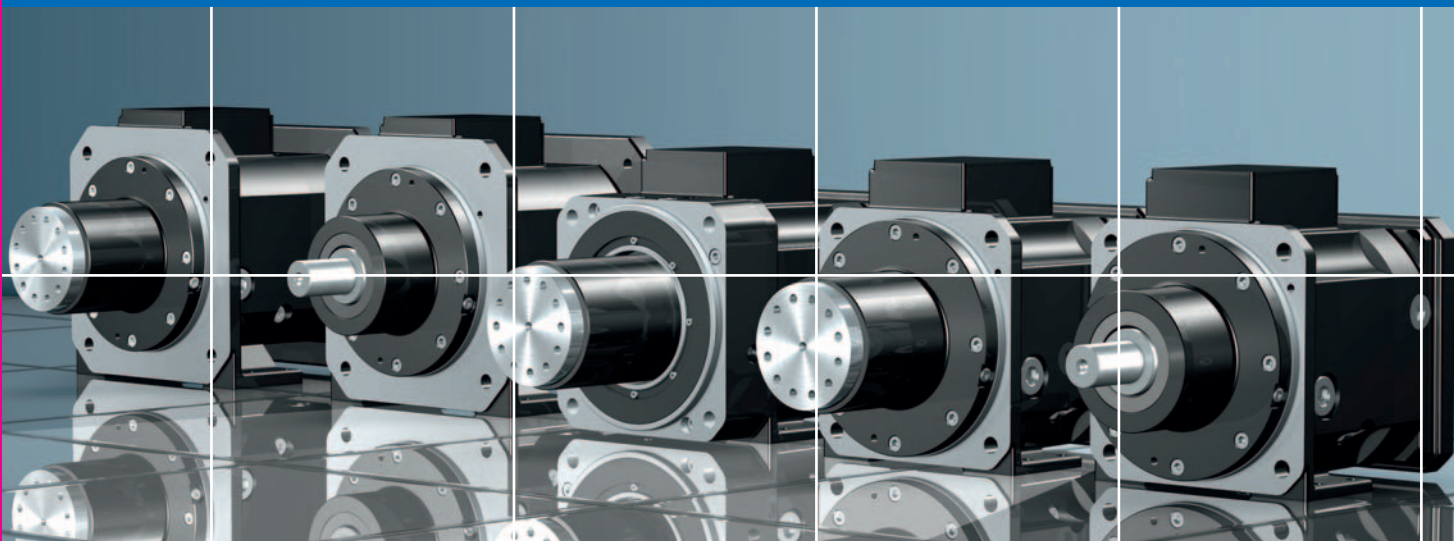
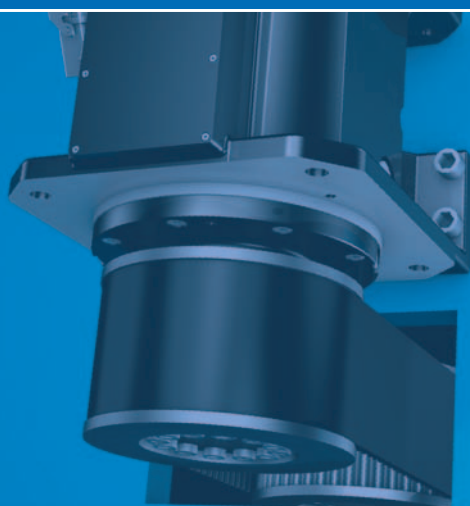


Boîte à deux vitesses PS



POWER²SPEED

Pour les entraînements de broche principale sur les machines



FROST & SULLIVAN

2014

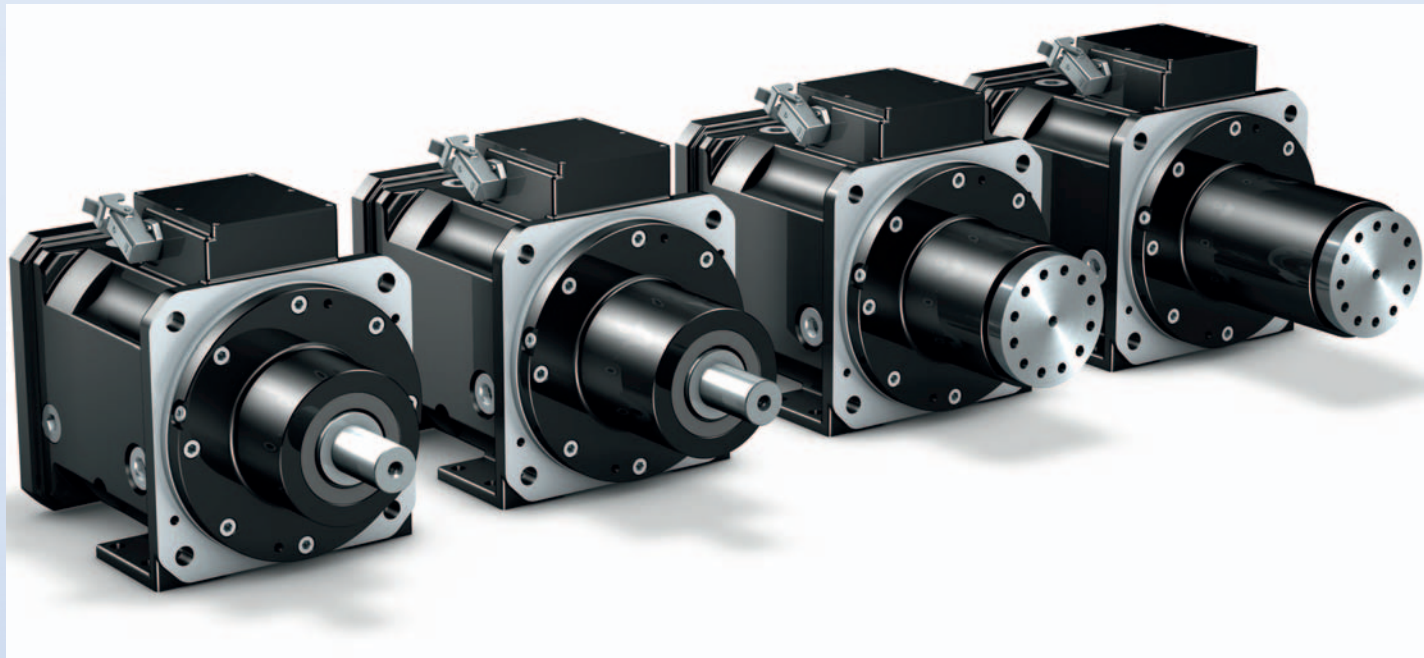
BEST
PRACTICES
AWARD

GLOBAL GEARBOXES FOR
AUTOMATION AND MACHINE TOOLS
CUSTOMER VALUE LEADERSHIP AWARD



STÖBER

Une boîte à deux vitesses PS 25 / PS 30



Boîte à deux vitesses PS 25

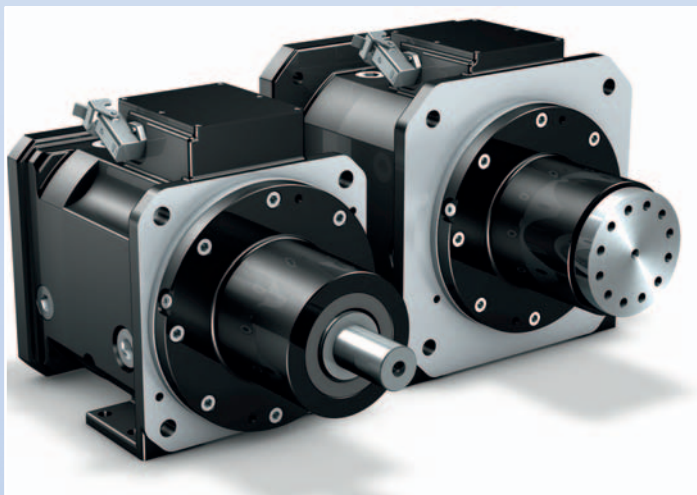
De gauche à droite : Bride de sortie, type S avec arbre plein, type N avec arbre plein, type N avec faux arbre, type L avec faux arbre.

Changement rapide entre vitesse élevée et couple élevé

Les machines-outils modernes et autres applications, tout comme les bancs d'essai, doivent satisfaire à des exigences variées.

Certains procédés requièrent des vitesses de coupe élevées, tandis que d'autres de hauts efforts de coupe. Il est donc impératif d'équiper les entraînements de broche d'un réducteur correspondant.

Afin d'optimiser ces entraînements de broche, STOBBER a conçu la gamme PS, un boîte à deux vitesses PS avec train planétaire intégré.



Boîte à deux vitesses PS 25
avec arbre plein,
bride de sortie, longueur standard (type N).

Boîte à deux vitesses PS 30
avec faux arbre,
bride de sortie, longueur standard (type N).

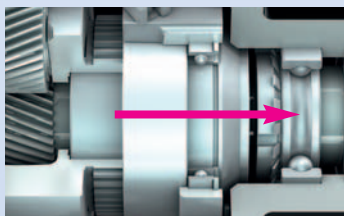
Deux tailles de carter

La solution économiques pour des entraînements de broche principale

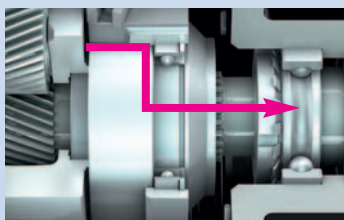
Rapport 1 – pour vitesse élevée

Il s'agit d'un rapport à prise directe ($i = 1$).

La nouveauté de la conception STOBER réside dans le fait que, dans ce rapport, le train planétaire est entièrement découplé, ce qui permet d'éviter toute perte d'énergie. Le couple moteur est pratiquement transmis sans perte comme s'il n'y avait aucun réducteur.



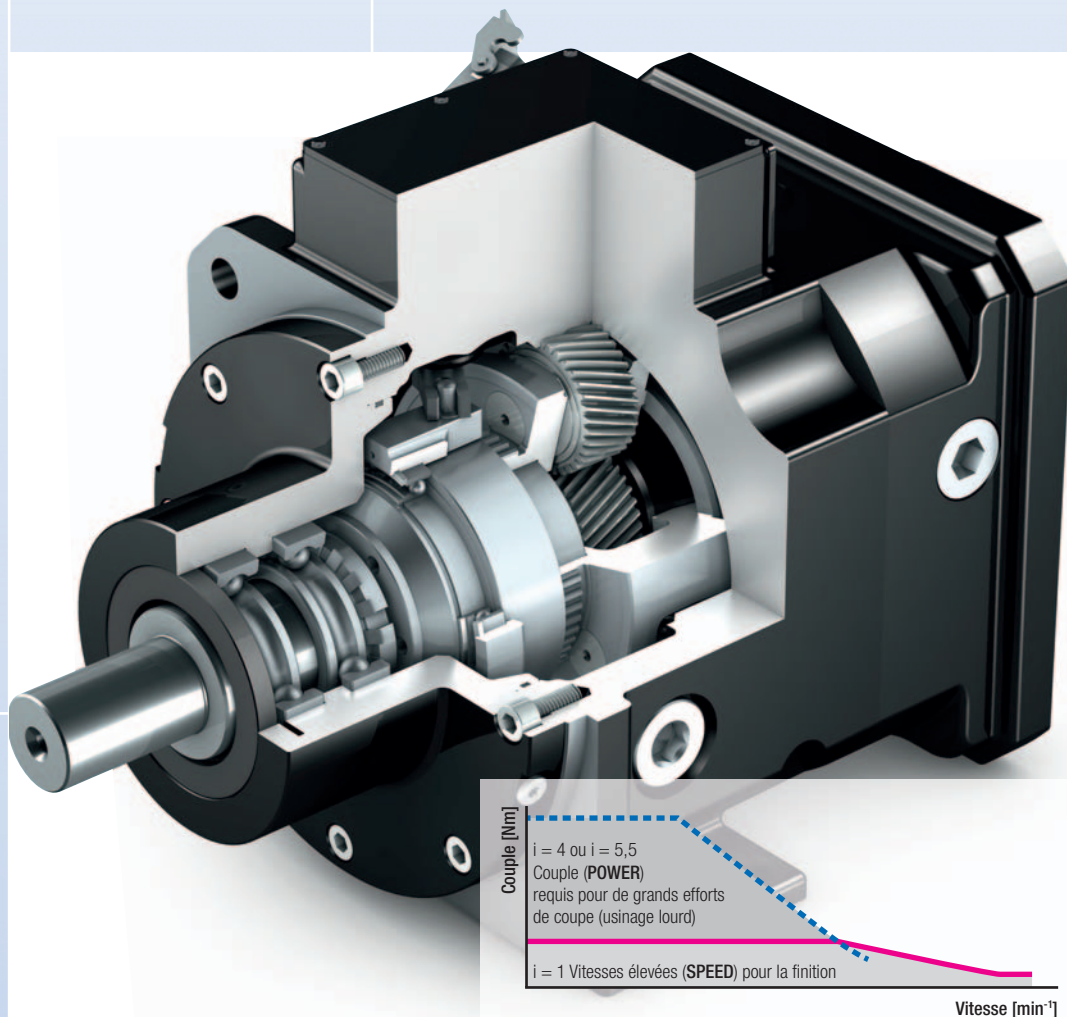
Position de commande $i = 1$, prise directe sans perte.



Position de commande réducteurs planétaires dans fonction $i = 4$ (5,5).

Rapport 2 – pour couple élevé

L'usinage de matériaux durs ou l'usinage lourd implique des couples élevés. Le deuxième rapport active le réducteur planétaire intégré à denture hélicoïdale ($i = 4$ ou 5,5) pour obtenir un couple allant jusqu'à 2200 Nm.

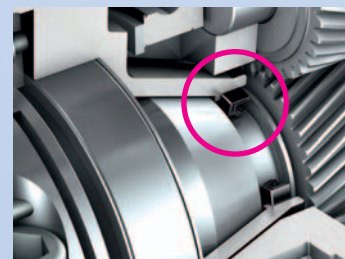


Boîtes à deux vitesses PS 25 avec arbre plein de sortie court.



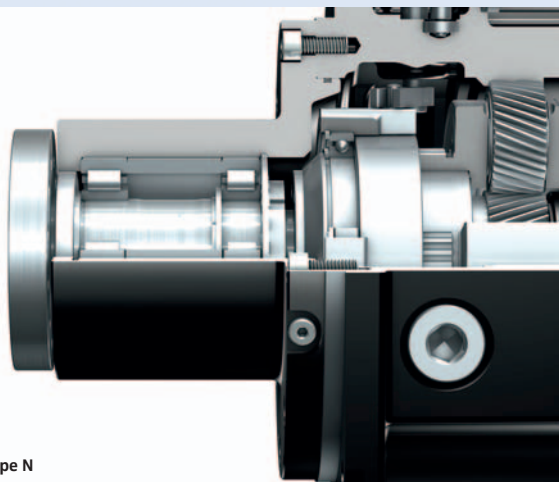
Cette nouvelle boîte à deux vitesses contribue à améliorer le bilan énergétique des machines-outils

L'exploitation pratiquement sans perte dans le rapport 1, le réducteur planétaire à faible frottement, à denture hélicoïdale du rapport 2 et le joint d'arbre miniature sont indispensables pour améliorer nettement le bilan énergétique de l'entraînement de la broche et le niveau sonore.



Joint d'arbre sur le moyeu, de petit $\varnothing$ pour un faible frottement ou, le cas échéant, une vitesse accrue.

Sortie modulaire



Bride de sortie, type N

Application : faux arbre pour boîtes à vitesse pour courroie

Au moment de la transmission de couples élevés, la conception « traditionnelle » avec boîte à vitesse pour courroie a l'avantage de réduire les vibrations au sein du système.

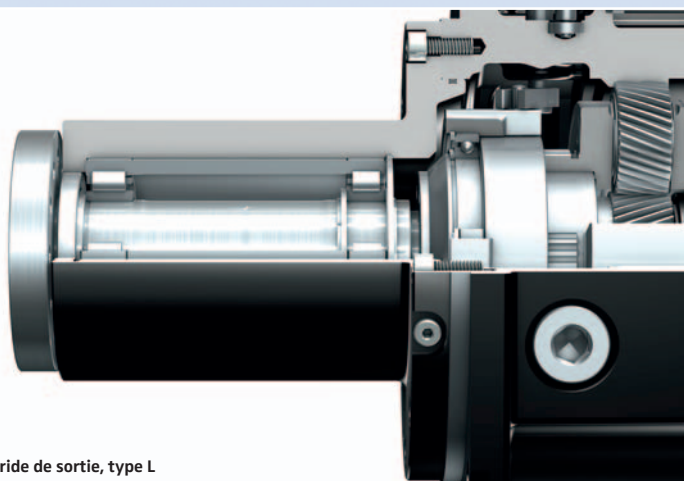
Bride de sortie, longueur standard (N)

Cette conception est adaptée aux poulies à courroie courantes. Absorption des forces transversales via roulement à billes cylindriques.



Boîte à deux vitesses PS25
Bride de sortie, type L.

Bride de liquide de refroidissement montée en amont, avec poulie à courroie large pour entraînement de broche principale.

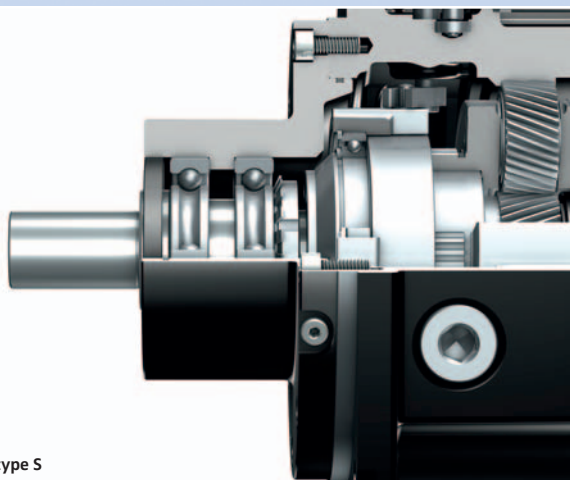


Bride de sortie, type L

Bride de sortie longue (L) et base de palier large

Cette conception est adaptée aux poulies à courroie très larges. Si la bride de liquide de refroidissement est montée, la longueur est moindre et équivaut la bride de sortie, type N.

Pour absorber les forces transversales élevées, la base de palier du roulement à billes cylindriques est la plus large possible.



Bride de sortie, type S

Application : arbre plein pour l'assemblage direct (S)

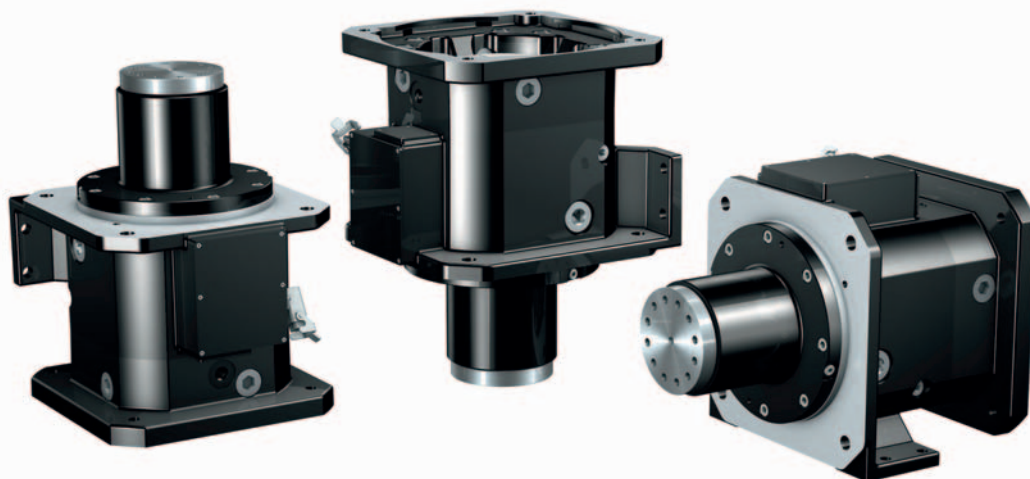
Si la machine-outil est utilisée de préférence pour des procédés à vitesses élevées, l'accent est mis sur l'assemblage direct de la boîte à vitesse avec arbre plein.

Polyvalent

Convient au montage vertical et horizontal

Les différentes positions permettent de monter les boîtes à vitesse à l'horizontale (tours) et à la verticale (centres d'usinage).

Et même dans les applications spéciales de l'industrie mécanique, il est possible de bénéficier des avantages de cette boîte à vitesse.



Positions de montage.

Fixation



Trous de fixation au pied du boîtier (photo ci-dessus) ou pour le logement sur le palier avec centrage (photo ci-dessous).

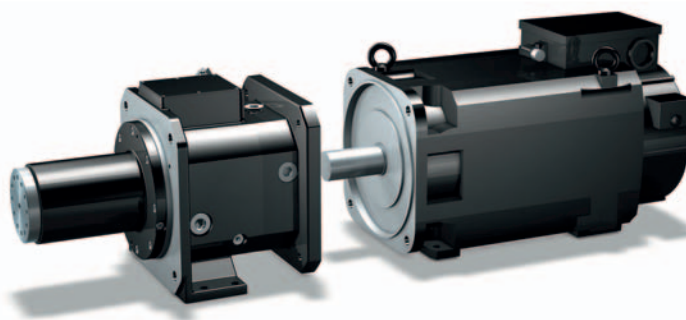
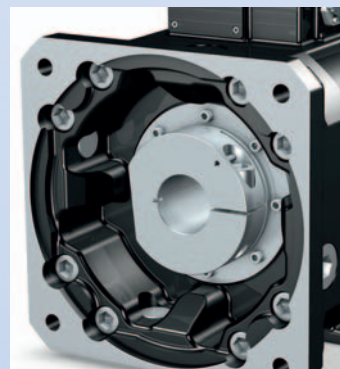


Connexion moteur rigide, autocentrant

Lanterne ME avec frette de serrage EasyAdapt® équilibrée pour l'assemblage de moteurs à arbre lisse (standard).

Conception fermée avec logement de moyeu et joint d'arbre.

Connexion moteur standard avec lanterne ME et frette de serrage EasyAdapt®.



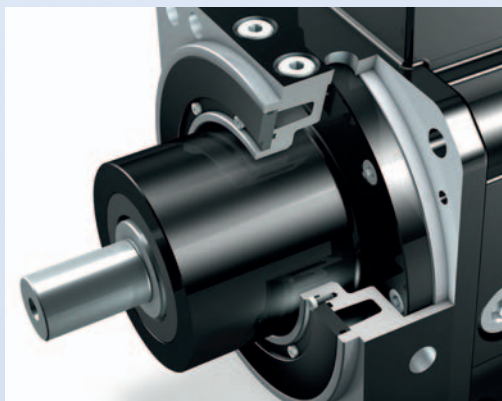
Lubrification, température, branchement électrique

Refroidissement par liquide en option

Pour les applications avec un dégagement de chaleur très important, le refroidissement du graissage par barbotage ou par circulation peut éventuellement être insuffisant. Avec la bride de liquide de refroidissement en option, il est possible d'équiper la boîtes à vitesse d'un refroidissement par liquide.

Le refroidissement par liquide permet également de réduire l'apport de chaleur dans la broche ou la machine.

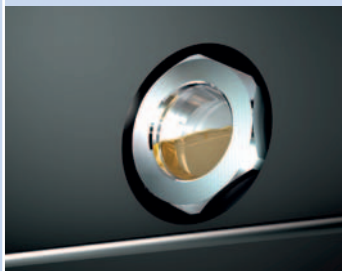
En cas d'utilisation de la bride de liquide de refroidissement, il faut veiller à la longueur utile de la bride de sortie.



Coupe : Bride de liquide de refroidissement en option pour le refroidissement par liquide d'une boîtes à deux vitesses PS 25.

Graissage par barbotage

Pour les applications standard avec changements fréquents entre les deux vitesses ; en cas de modifications périodiques des vitesses et à l'arrêt de la machine pour la rééquiper, le graissage par barbotage convient dans un carter fermé.

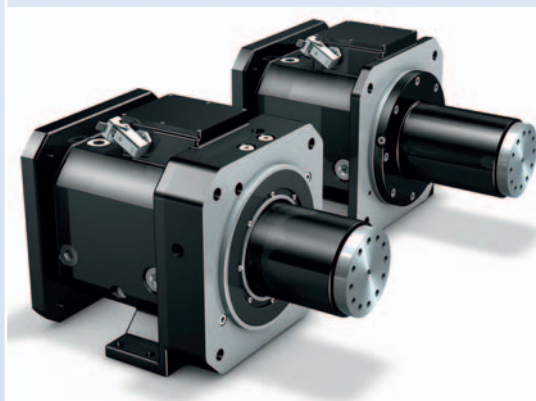


Regard d'huile

Graissage par circulation

En cas de dégagement de chaleur important, un niveau de chaleur max. requis peut exiger un graissage par circulation pour évacuer la chaleur. À ce sujet, le réservoir externe devrait être au moins 10 fois plus grand que la capacité de la boîtes à vitesse. Le cas échéant, il est possible de tempérer l'huile du réservoir via un échangeur thermique supplémentaire.

L'arrivée et l'évacuation de l'huile dépendent de la position de montage.



Boîtes à deux vitesses PS 30 avec bride de sortie longue. L'assemblage de la bride de liquide de refroidissement (photo devant) diminue la longueur utile de la bride de sortie.

Connexion



Connecteur pour électronique 24 V.

POWER²SPEED

Profil du produit

Récapitulatif des avantages pour l'utilisateur

- Boîtes à deux vitesses PS avec sélection de la priorité : *vitesse élevée* ou *couple élevé*.
- Rapport 1
Prise directe pratiquement sans perte (commuté électriquement).
- Le rapport 2 est basé sur un réducteur planétaire performant, à denture hélicoïdale.
- Au choix, arbre pour boîtes à vitesses à courroie (types N + L) ou assemblage direct avec arbre plein (types S + N) à la broche principale de la machine.
- Pour toutes les positions de montage.
- Assemblage au moteur simple par lanterne ME et frette de serrage EasyAdapt® équilibrée.
- Refroidissement par liquide et graissage par circulation en option.
- Réducteur planétaire à denture hélicoïdale pour un fonctionnement le plus silencieux possible.

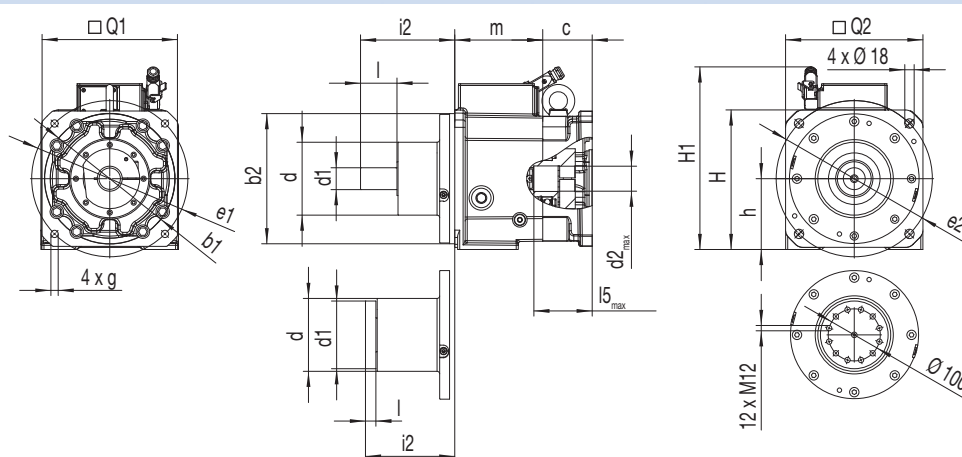
Caractéristiques techniques

		PS25			PS30		
Réduction	[i]	1	4	5,5	1	4	5,5
Puissance nominale	[kW]	39/47 *1			47		
Régime nominal	[min ⁻¹]	1500			1500		
Couple nominal M2	[Nm]	300	1200	1650	300	1200	1650
Couple maximal	[Nm]	400	1600	2200	400	1600	2200
Force radiale max. **	[N]	30000			30000		
Vitesse d'entrée max. *2	[min ⁻¹]	10000	7000	7000	10000	7000	7000
Jeu angulaire standard	[arcmin]	30			30		
Jeu angulaire réduit	[arcmin]	20			20		
Puissance absorbée	[W]	60			60		
Tension connectée	[V]	24			24		
Consommation de courant à 24 V	[A]	2,5			2.5		

*1 uniquement pour le montage à bride

*2 avec graissage par circulation

** (roulement à billes cylindriques)



Dimensions connexion moteur

	b1 ^{H7}	e1	c	Q1	g	d2 _{max}	I5 _{max}
PS25 PS30	230	265	95	250	M12	55	110
	250	300	95	260	M16	55	110
	300	350	95	315	M16	55	110
	300	350	125	315	M16	60	140

Dimensions de la boîtes à vitesse

	d	d1 _{k6}	l	b2 _{h6}	i2	m	h	H	H1	Q2	e2
PS25...S...G	140	42	70	250	181	169	136	268	350	265	300
PS25...N...F	140	130	20	250	171,5	169	136	268	350	265	300
PS30...S...G	140	42	70	250	181	169	164	324	380	320	350
PS30...N...F	140	130	20	250	171,5	169	164	324	380	320	350



STOBER propose des solutions continues

En qualité de fournisseur de solutions, STOBER propose une gamme de produits complète pour vos entraînements numériques.

Le Motion Controller MC6 utilise l'environnement de développement AutomationControlSuite AS6 afin de satisfaire aux exigences posées par les systèmes ouverts dans le monde de l'automatisation.

Associées aux servoaxes numériques, les solutions STOBER peuvent être utilisées tant dans les petites que dans les applications plus importantes en matière d'entraînement.

STOBER AUSTRIA

www.stober.at
+43 7613 7600-0
sales@stober.at

STOBER CHINA

www.stober.cn
+86 10 6590 7391
sales@stober.cn

STOBER FRANCE

www.stober.fr
+33 4 78.98.91.80
sales@stober.fr

STOBER GERMANY

www.stober.de
+49 7231 582-0
sales@stober.de

STOBER ITALY

www.stober.it
+39 02 93909570
sales@stober.it

STOBER JAPAN

www.stober.co.jp
+81 3 5395 6788
sales@stober.co.jp

Remarques quant à la conception d'axes et d'entraînements

Pour une conception optimale des axes, il est judicieux de se concentrer tout d'abord sur les réducteurs et motoréducteurs. Le logiciel de conception SERVOnet® facilite cette tâche.

N'hésitez pas à contacter votre conseiller STOBER qui vous aidera à mettre en place la solution la plus adaptée à votre situation.

Contact et consultation :
applications@stober.de

STOBER SOUTH EAST ASIA

www.stober.sg
+65 65112912
sales@stober.sg

STOBER SWITZERLAND

www.stober.ch
+41 56 496 96 50
sales@stober.ch

STOBER TAIWAN

www.stober.tw
+886 2 2216 3428
sales@stober.tw

STOBER TURKEY

www.stober.com
+90 212 338 80 14
sales-turkey@stober.com

STOBER UNITED KINGDOM

www.stober.co.uk
+44 1543 458 858
sales@stober.co.uk

STOBER USA

www.stober.com
+1 606 759 5090
sales@stober.com

S.A.V.

Le service après-vente STOBER s'appuie sur un réseau de 38 partenaires en Allemagne et de 80 entreprises, à l'échelon mondial, au sein du STOBER SERVICE NETWORK.

Les techniciens du S.A.V. STOBER sont joignables 24h/24 et, en cas de problème, vous assistent avec compétence et disponibilité, en intervenant directement sur site ou en vous proposant l'aide téléphonique d'urgence.

En outre, STOBER assure un service de télémaintenance pour ses servo-variateurs.

**Assistance téléphonique
24 heures sur 24
+49 7231 582-3000**



STÖBER