

SMS Planetenwinkelgetriebemotoren **PHKX**

SMS PHKX Right-Angle Planetary Geared Motors

Motoréducteurs planétaires à couple conique **SMS PHKX**



High-Performance Präzisions-Planetenwinkel- getriebemotoren

- Beschleunigungsmoment:
28 – 7500 Nm
- niedriges Drehspiel:
3 - 6 arcmin
- extrem hohe Verdreh- und
Kippsteifigkeit
- kleiner Einbauraum
- Dichtring aus FKM am Eintrieb,
Dauerbetrieb ohne Kühlung
- überlegene Verzahnungs-
technologie
- geringe Massenträgheits-
momente
- Wirkungsgrad:
2-stufig $\geq 95\%$
3-stufig $\geq 92\%$

High Performance Precision Angular Planetary Geared Motors

- *Acceleration torque:*
28 – 7500 Nm
- *Low backlash:*
3 - 6 arcmin
- *extremely high torsional and
tilting stiffness*
- *minimized mounting space*
- *FKM seal at input,
continuous operation
without cooling*
- *advanced gear technology*
- *low mass moments of inertia*
- *efficiency:*
2 stage $\geq 95\%$
3 stage $\geq 92\%$

Motoréducteur planétaire à renvoi d'angle de précision à hautes performances

- Couple d'accélération
28 – 7500 Nm
- Jeu réduit
3 - 6 arcmin
- Exceptionnelle stabilité
longitudinale et circonférentielle
- Faible encombrement
- Bague d'étanchéité FKM à
l'entrée, service prolongé
sans refroidissement
- Haute technologie de denture
- Faibles moments d'inertie
de masse
- Rendement:
2-trains $\geq 95\%$
3-trains $\geq 92\%$

SMS PHKX



SMS Planetenwinkel-
getriebemotor **PHKX**

SMS PHKX
*Right-Angle Planetary
Geared Motors*

Motoréducteurs
planétaires à couple
conique **SMS PHKX**



PHK

Inhaltsübersicht **PHKX**

Typenbezeichnung	PHK4
Lage des elektrischen Anschlusses	PHK5
Einbaulagen	PHK6
Wellen- / Gehäuseausführung	PHK7
Abtrieb PH	PHK7
Auswahlliste:	
SMS Planetenwinkel- getriebemotoren PHKX	PHK9
Maßbilder:	
SMS Planetenwinkel- getriebemotoren PHKX	PHK25

Contents **PHKX**

<i>Type designation</i>	PHK4
<i>Position of electrical connection</i>	PHK5
<i>Mounting positions</i>	PHK6
<i>Shaft / housing design Output PH</i>	PHK7
<i>Selection data:</i>	
<i>PHKX Right-Angle</i>	
<i>SMS Planetary Geared Motors</i>	PHK9
<i>Dimension drawings:</i>	
<i>SMS PHKX Right-Angle</i>	
<i>Planetary Geared Motors</i>	PHK25

Sommaire **PHKX**

<i>PHK4</i>	Désignation des types	PHK4
<i>PHK5</i>	Position de la connexion électrique	PHK5
<i>PHK6</i>	Positions de montage	PHK6
<i>PHK7</i>	Execution de l'arbre / de carter	PHK7
	Sortie PH	PHK7
	Liste des alternatives:	
<i>PHK9</i>	Motoréducteurs planétaires à couple conique SMS PHKX	PHK9
	Croquis cotés:	
<i>PHK25</i>	Motoréducteurs planétaires à couple conique SMS PHKX	PHK25



PH 7 2 1 F 0050 KX701VF 0010 MF ED706

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

PH721F 0050 KX701VF 0010 MF ED706



1 Getriebetyp
PH - Planetengetriebe

2 Planetengetriebegröße

3 Generationsziffer

4 Stufenzahl PH-Getriebe
1 - 1-stufig
2 - 2-stufig

5 Ausführung PH-Getriebe
F - Flanschswelle

6 Übersetzungskennzahl PH-Getriebe $i \times 10$

7 Winkeleintrieb
KX - Winkelgetriebe 1-stufig

8 Übersetzungskennzahl KX-Getriebe $i \times 10$

9 Motoradapter **MF**

10 Motortyp
ED - Dynamik-Baureihe
EK - Kompakt-Baureihe
Detaillierte Motor-Typisierung auf Seite M7.

1 Gear unit type
PH - Planetary gear unit

2 Planetary gear unit size

3 Generation number

4 Stages PH gear unit
1 - 1 stage
2 - 2 stage

5 Design PH gear unit
F - flange shaft

6 Transmission ratio PH gear unit $i \times 10$

7 Angular gear input
KX - right-angle gear unit 1-stage

8 Transmission ratio KX gear unit $i \times 10$

9 Motor adapter **MF**

10 Motor type
ED - Dynamic series
EK - Compact series
Detailed motor type designation on page M7.

Bestellangaben entsprechend obiger Typisierung.

Weitere Bestellangaben:

- Einbaulage
- Angabe, ob Radialwellendichtringe am Abtrieb aus FKM oder NBR.
Empfehlung:
FKM für Einschaltdauer $\geq 60\%$.
- Reversierbetrieb der Abtriebswelle ± 20 bis ± 90 Grad (bei horizontalem Einbau) ?

ACHTUNG! Für die sichere Übertragung der katalogmäßigen Drehmomente ist es notwendig, dass die maschinenseitige Befestigung mit Schrauben der Qualität 12.9 erfolgt.

Ordering data according to the type designation above.

Further ordering details:

- mounting position
- information as to whether the radial shaft seals on the output are made from FKM or NBR. Recommendation: FKM for an operating time $\geq 60\%$
- reversing operation of the output shaft ± 20 to ± 90 degrees (horizontal mounting) ?

WARNING! In order to ensure that the specified torques are attained it is essential to attach the gear units at the machine with screws of grade 12.9.

1 Type de réducteur
PH - Réducteur planétaire

2 Taille du réducteur

3 Nombre de génération

4 Trains de réduction réducteur PH
1 - 1-train
2 - 2-trains

5 Type d'arbre réducteur PH
F - Arbre à bride

6 Rapport de réduction réducteur PH $i \times 10$

7 Renvoi d'angle
KX - réducteur à couple conique 1-train

8 Rapport de réduction réducteur KX $i \times 10$

9 Lanterne pour moteur **MF**

10 Type de moteur
ED - Gamme dynamique
EK - Gamme compact
Désignation des types des moteurs détaillé à la page M7.

Pour toute commande, indiquer les spécifications de la dénomination du moteur concernée.

Autres références de commande:

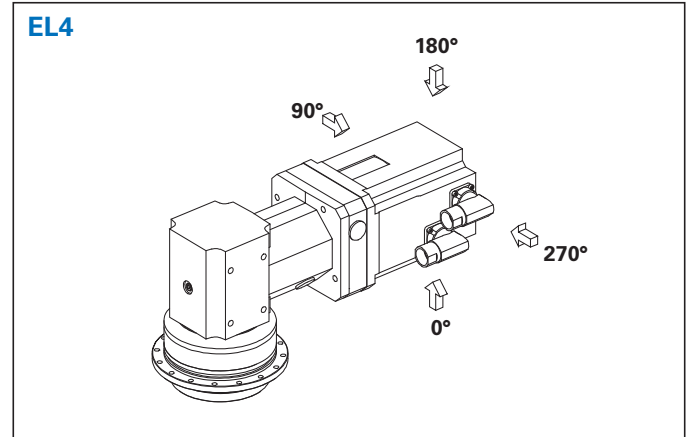
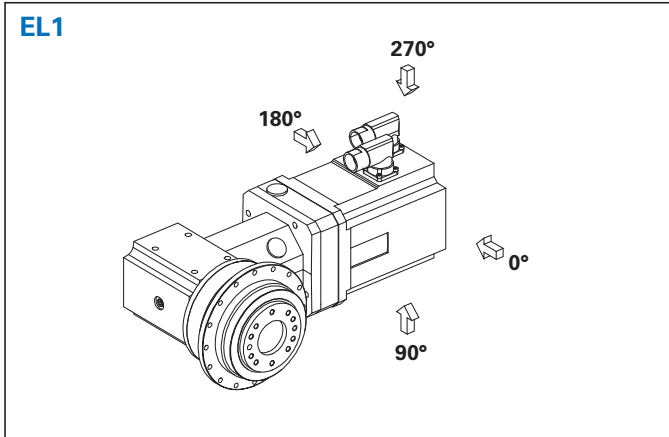
- Position de montage
- Indiquer si les joints tournants sur la sortie sont en FKM ou en NBR.
Recommandation: FKM pour une durée de mise en circuit $\geq 60\%$.
- fonctionnement réversible de l'arbre de sortie ± 20 à ± 90 degrés (montage horizontal) ?

ATTENTION ! pour que soient garantis les couples spécifiés en catalogue il faut que la fixation, côté machine, ait lieu avec des vis en qualité 12.9.

Lage des elektrischen Anschlusses

Position of electrical connection

Position de la connexion électrique



Beispiel: Einbaulage EL1 / EL4 mit Steckverbinder in 270°-Position (**Standard**) (Kabeleinführung Seite A)

Example: Mounting position EL1 / EL4 with pin-and-socket connector in position 270° (**standard**) (cable entry side A)

Exemple: Exécution EL1 / EL4 avec connexion enfichable en position 270° (**standard**) (sortie de câble côté A)

Steckverbinder bzw. **Klemmenkasten** sind standardmäßig in 270°-Position. Kabeleinführung Klemmenkasten standardmäßig Seite L. Leistungs- und Steuersteckverbinder drehbar in alle Positionen. Weicht die gewünschte Lage von der 270°-Position ab, ist sie entsprechend obigen Beispielen anzugeben.

It is standard to fit **the pin-and-socket connector** resp. **the terminal box** in the 270° position. Standard cable entry terminal box side L. Power and control connectors are both rotatable in any position. Should it be desired other than in the 270° position, this should be specified as in the above examples.

La connexion enfichable respectivement **la boîte à bornes** sont standard en position 270°. Sortie de câble boîte à bornes standard côté L. Les fiches de connexion de puissance et de commande sont orientables dans toutes les directions. Si on désire une autre position, il faudra l'indiquer selon les exemples susmentionnés.

Achtung! Bei Drehung des Getriebes in eine andere Einbaulage, dreht sich die Steckerposition mit.

Caution: When the gearbox rotates in another mounting position, the connector position rotates too!

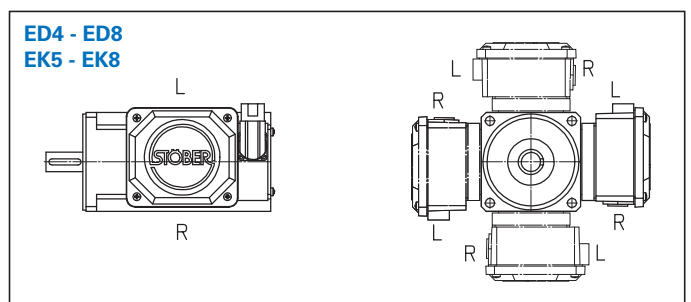
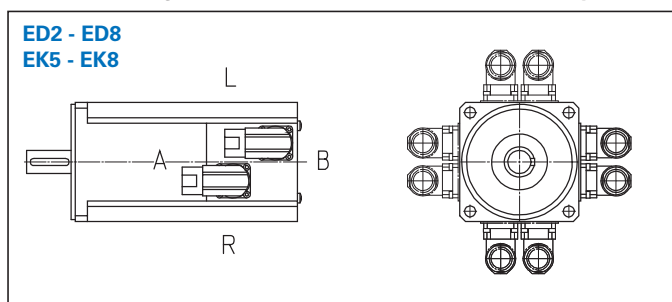
Attention : en cas de rotation du réducteur dans une autre position de montage, il y a également rotation de la position de la connexion !

PHK

Kabeleinführung:

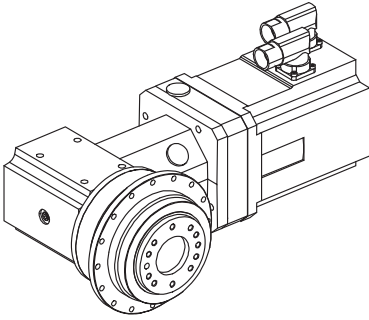
Cable entry:

Sortie de câble:

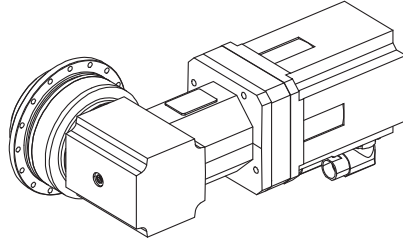




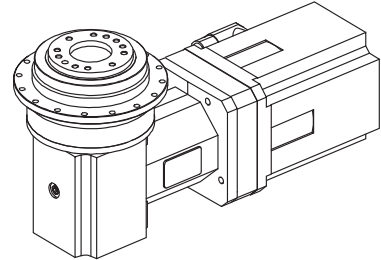
EL1



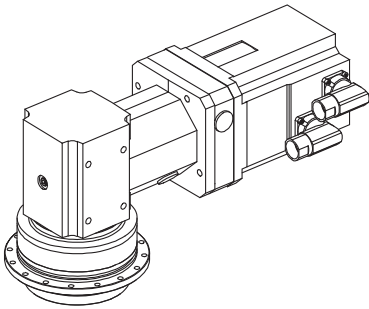
EL2



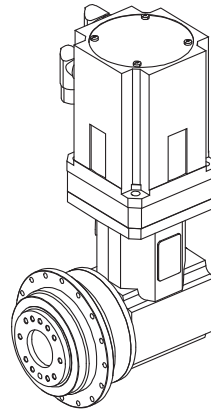
EL3



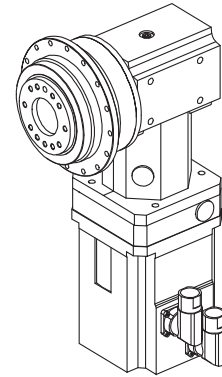
EL4



EL5



EL6



Die Getriebe sind mit der auf dem Typschild angegebenen Menge und Art des Schmierstoffs befüllt. Die Schmierstoff-Füllmenge und der Aufbau der Getriebe sind von der Einbaulage abhängig.

Die Getriebe dürfen deshalb nicht ohne Rücksprache mit STÖBER umgebaut werden.

Ausführliche Informationen zu Schmierstoffsorten und -mengen können Sie dem Internet entnehmen (ID 441871).

The gear units are filled with the quantity and type of lubricant specified on the rating plate. The lubricant fill level and the setup of the gear units depend on the mounting position.

Therefore, any modification of the gear units is permitted only after consulting STÖBER.

Please visit our web site for more detailed information about oil grades and quantities (ID 441871).

Les réducteurs sont remplis avec la quantité et le type de lubrifiant comme spécifié sur la plaque signalétique. Le remplissage de lubrifiant et la structure du réducteur dépendent de la position de montage.

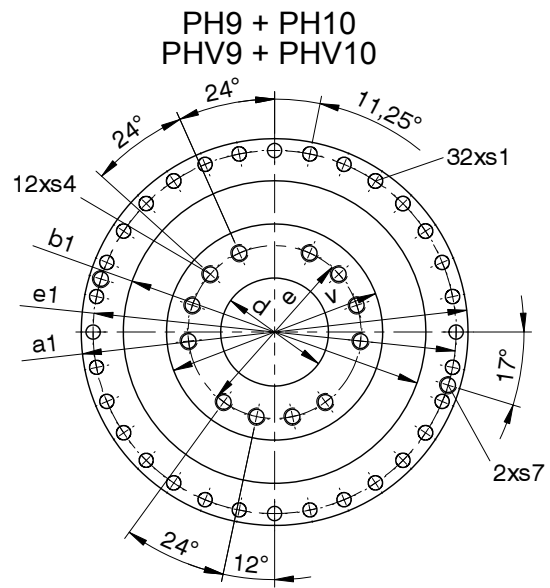
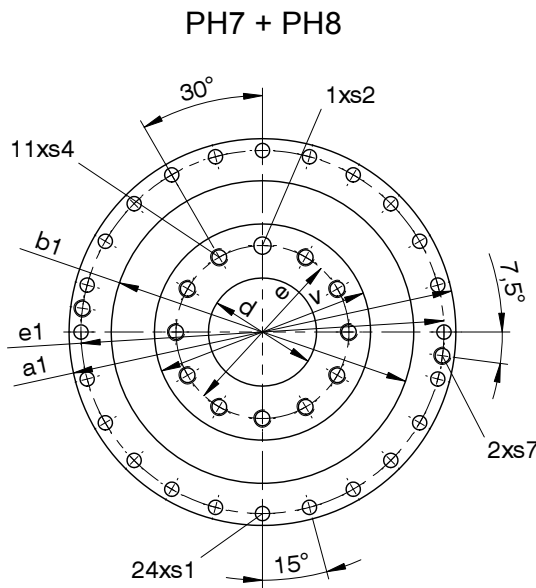
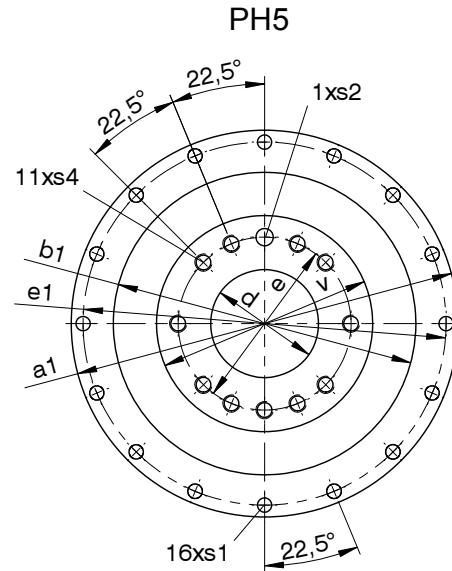
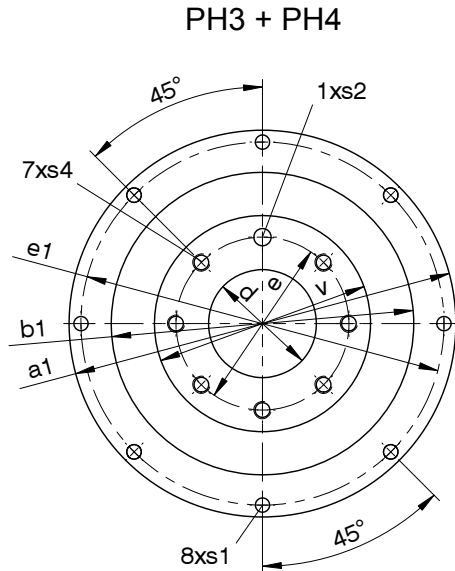
C'est pourquoi les réducteurs ne doivent pas être montés différemment sans consultation préalable de STÖBER.

Vous trouverez également de plus amples informations sur les sortes et quantités de lubrifiant en consultant notre site Internet (ID 441871).

Flanschswelle

Flange shaft

Arbre à bride



Wellenausführung "F"

Shaft design "F"

Exécution de l'arbre "F"

Typ	øa1	øb1	ød	øe	øe1	øs1	øs2	s4	s7	v
PH3	86h7	64h7	20,0H6	31,5	79	4,5	5H7	M5	-	40h7
PH4	118h7	90h7	31,5H6	50,0	109	5,5	6H7	M6	-	63h7
PH5	145h7	110h7	40,0H6	63,0	135	5,5	6H7	M6	-	80h7
PH7	179h7	140h7	50,0H6	80,0	168	6,6	8H7	M8	-	100h7
PH8	247h7	200h7	80,0H6	125,0	233	9,0	10H7	M10	M10	160h7
PH9	300	255h7	90,0H6	140,0	280	13,5	-	M16	M8	180h7
PH10	330	285h7	95,0H6	160,0	310	13,5	-	M20	M10	200h7

ACHTUNG! Für die sichere Übertragung der katalogmäßigen Drehmomente ist es notwendig, dass die maschinenseitige Befestigung mit Schrauben der Qualität 12.9 erfolgt.

WARNING! In order to ensure that the specified torques are attained it is essential to attach the gear units at the machine with screws of grade 12.9.

ATTENTION ! pour que soient garantis les couples spécifiés en catalogue il faut que la fixation, côté machine, ait lieu avec des vis en qualité 12.9.

Leistungsübersicht:
SMS Planetenwinkel-
getriebemotoren
PHKX

Performance tables:
SMS PHKX
*Right-Angle Planetary
Geared Motors*

Tableaux des puis-
sances: Motoréd.
planétaires à couple
conique **SMS PHKX**



PHK

Leistungsübersicht: SMS Planetenwinkel- getriebemotoren PHKX

Performance tables: SMS PHKX Right-Angle Planetary Geared Motors

Tableaux des puis- sances: Motoréd. planétaires à couple conique SMS PHKX



Die nachfolgenden Leistungsübersichten mit STÖBER ED- und EK-Motoren sind sowohl zur Antriebsauswahl für Durchlaufbetrieb als auch für Antriebsprojektierung bei Taktbetrieb geeignet.

Hierfür sind die zulässigen maximalen Momente wie auch die Lastkennwerte der Getriebe angegeben.

Für die sichere Auslegung sind die Grenzbedingungen zu beachten (siehe unten und Seite A10 Antriebsprojektierung):

- sofern die Motorbremse als Arbeitsbremse benutzt wird, sind die zulässigen Getriebedrehmomente zu beachten

Nachfolgend Erläuterungen zu den Kennwerten:

n2N [min⁻¹] - Bemessungsdrehzahl des Motors am Abtrieb

M20 [Nm] - Stillstands Drehmoment des Getriebemotors (resultierend aus dem Stillstands Drehmoment M0 des Motors, der Getriebeübersetzung i und den Getriebeverlusten).

Für andere Arbeitspunkte können die Drehmomentwerte aus den Motorkennlinien (Seite M12-M16) mit der Getriebeübersetzung i und dem Drehzahl-/Drehmomentfaktor fm auf den Abtrieb des Getriebemotors umgerechnet werden.

Für mittlere Motordrehzahlen n1m > 0 und Lastkennwerte S ≥ 1 gilt näherungsweise:

$$M2 = M1 \cdot i \cdot fm \text{ [Nm]}$$

$$fm = 0,9 - (a/1000) \cdot a1 \cdot ft \cdot (n1/1000min^{-1})^3$$

$$a1 = 1 \text{ (EL1, EL2, EL5, EL6)}$$

$$a1 = 1,1 \text{ (EL3, EL4)}$$

$$(M2ä \leq M2 \cdot S/fB/fL, M2eff \leq M2)$$

a [-] - Parameter zur Berechnung fm

S [-] - Quotient zwischen Getriebe- und Motorenmoment ohne Berücksichtigung der thermischen Grenzleistung

n1N [min⁻¹] - Bemessungsdrehzahl des Motors (zulässige Getriebedrehzahlen beachten)

M2B [Nm] - max. zul. Beschleunigungsmoment des Antriebs (Getriebe und/oder Motor)

M2NOT [Nm] - max. übertragbares Drehmoment des Getriebes (10³ Lastwechsel)

i [-] - Getriebeübersetzung

iexakt [-] - math. genaue Getriebeübersetzung

n1MAX [min⁻¹] - max. zul. Eintriebsdrehzahl des Getriebes

DB - Dauerbetrieb

(siehe Einbaulagen Seite PHK6)

ZB - Zyklusbetrieb

(bei 20 °C Umgebungstemperatur)

$$n1m \leq n1MAXDB/ft$$

max. zulässige Getriebebetemperatur ≤ 90°C

Die max. zul. Drehzahlen der Motoren sind abhängig von ihren Spannungsgrenzkurven (siehe Seite M12-M16).

J1 [10⁻⁴ kgm²] - Massenträgheitsmoment des Antriebs bezogen auf den Eintrieb

Δφ2 [arcmin] - Drehspiel an der Abtriebswelle bei blockiertem Eintrieb

C2 [Nm/arcmin] - Getriebe-Drehsteifigkeit (Endsteifigkeit) bezogen auf den Getriebebetrieb

G [kg] - Gewicht des Antriebs

The following STÖBER ED and EK motor performance tables can be used for continuous duty and intermittent duty drive selection.

The permissible maximum torques and the load characteristics of the gear units are based on these.

The following conditions must be observed for safe drive selection (see down and page A10, Drive Selection):

- if the exhaust brake is used as work brake, the permissible transmission torques are to be considered

Explanation of drive parameters:

n2N [rpm] - rated speed of the motor on the output

M20 [Nm] - Stall torque of the geared motor (resulting from the stall torque M0 of the motor, the gear ratio i and the gear losses).

For other operating points, the torque values can be converted from the motor characteristics (page M12-M16) using the gear ratio i and the speed/torque factor fm to the output of the geared motor.

For average engine speeds n1m > 0 and load characteristics S ≥ 1 the following applies approximately:

$$M2 = M1 \cdot i \cdot fm \text{ [Nm]}$$

$$fm = 0,9 - (a/1000) \cdot a1 \cdot ft \cdot (n1/1000rpm)^3$$

$$a1 = 1 \text{ (EL1, EL2, EL5, EL6)}$$

$$a1 = 1,1 \text{ (EL3, EL4)}$$

$$(M2ä \leq M2 \cdot S/fB/fL, M2eff \leq M2)$$

a [-] - parameter for the calculation of fm

S [-] - quotient of gear unit and motor rated torque without taking into account the thermal breakeven performance

n1N [rpm] - rated speed of the motor (observe the perm. gear unit speed)

M2B [Nm] - max. perm. acceleration torque of the gear unit (gear unit and/or motor)

M2NOT [Nm] - max. torque capacity of the gear unit (10³ load changes)

i [-] - gear unit ratio

iexakt [-] - math. exact gear unit ratio

n1MAX [min⁻¹] - max. perm. input speed of the gear unit

DB - Continuous operation

(see mounting pos. page PHK6)

ZB - Cycle operation

(at 20 °C ambient temperature)

$$n1m \leq n1MAXDB/ft$$

max. permissible gear unit temperature ≤ 90°C

The max. permissible speed of the motor depends on their voltage limit curves (see page M12-M16)

J1 [10⁻⁴ kgm²] - drive inertia reduced to the input

Δφ2 [arcmin] - backlash on the output shaft with blocked input

C2 [Nm/arcmin] - torsional rigidity of the gear unit (final rigidity) reduced to the gear unit output

G [kg] - weight of the drive

Les caractéristiques techniques des moteurs ED et EK STÖBER qui vont suivre se prêtent aussi bien à la sélection d'entraînements destinés à un fonctionnement continu que pour la planification d'entraînements destinés à un fonctionnement cyclique.

À cet effet, sont indiqués les couples maximaux admissibles et les caractéristiques de charge des réducteurs.

Dans l'objectif d'un dimensionnement adéquat des réducteurs, respecter, les valeurs limites (voir en bas et page A10 Projet d'entraînement):

- les couples admis du réducteur sont à prendre en considération dès que le frein moteur est utilisé comme frein de service

Ci-dessous, quelques explications concernant les valeurs caractéristiques:

n2N [min⁻¹] - Vitesse du moteur à la sortie

M20 [Nm] - Couple d'immobilisation du motoréducteur (résultant du couple d'immobilisation M0 du moteur, du rapport de réduction i et des pertes dues à la transmission). Pour d'autres points de travail, il est possible de convertir les couples issus des caractéristiques du moteur (pages M12-M16) avec le rapport de réduction i et le coefficient de vitesse /de couple fm sur la sortie du motoréducteur.

Pour les vitesses moyennes n1m > 0 et caractéristiques de charge S ≥ 1, la formule suivante s'applique approximativement :

$$M2 = M1 \cdot i \cdot fm \text{ [Nm]}$$

$$fm = 0,9 - (a/1000) \cdot a1 \cdot ft \cdot (n1/1000min^{-1})^3$$

$$a1 = 1 \text{ (EL1, EL2, EL5, EL6)}$$

$$a1 = 1,1 \text{ (EL3, EL4)}$$

$$(M2ä \leq M2 \cdot S/fB/fL, M2eff \leq M2)$$

a [-] - Paramètre pour le calcul fm

S [-] - Quotient du couple nominal du réducteur et du couple nominal du moteur sans considérer la puissance limite thermique

n1N [min⁻¹] - Vitesse de mesure de moteur (observer les vitesses des réducteur perm.)

M2B [Nm] - couple d'accélération maximal admissible du réducteur (réducteur et/ou moteur)

M2NOT [Nm] - couple maximal transmissible du réducteur (à des charges 10³)

i [-] - rapport de réducteur

iexakt [-] - rapport math. exact de réducteur

n1MAX [min⁻¹] - Vitesse d'entrée maxi permis du réducteur

DB - régime continu

(voir pos. de montage page PHK6)

ZB - régime cyclique

(température ambiante 20°C)

$$n1m \leq n1MAXDB/ft$$

température admissible max. du réducteur ≤ 90°C

La vitesse d'entrée maxi permis du moteur dépendantes en le courbes limite de tension (voir page M12-M16)

J1 [10⁻⁴ kgm²] - couple d'inertie de masse du réducteur correspondant à l'entrée

Δφ2 [arcmin] - jeu de l'arbre de sortie avec entrée bloquée

C2 [Nm/arcmin] - rigidité en torsion du réducteur (rigidité finale) correspondant à la sortie du réducteur

G [kg] - poids de l'entraînement

Planetenwinkelgetriebemotoren **PHKX**
 Right-Angle Planetary Geared Motors **PHKX**
 Motoréducteurs planétaires à couple conique **PHKX**



Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite PHK10!

Please take notice of the indications on page PHK10!

Veillez s. v. p. prendre en considération les observations à la page PHK10!

n2N	M20	a	S	Typ	n1N	M2B	M2NOT	i	i _{exakt}	n1MAX	n1MAX	n1MAX	J1	Δφ2	C2	G
[min-1]	[Nm]				[min-1]	[Nm]	[Nm]			DB EL1,2,5,6 [min-1]	DB EL3,4 [min-1]	ZB [min-1]	[10 ⁻⁴ kgm ²]	[arcmin]	[Nm/ arcmin]	[kg]
PH10KX (M2BMAX=7500 Nm)																
22	2267	27	2,5	PH1032F0300 KX801VF0030 MF ED706U	2000	7500	15000	90,00	90/1	1300	1300	3000	86	3,5	1534	134
22	4782	54	1,2	PH1032F0300 KX801VF0030 MF ED808U	2000	7500	15000	90,00	90/1	1300	1300	3000	197	3,5	1534	167
24	1154	20	4,5	PH1032F0420 KX801VF0020 MF EK703U	2000	3850	15000	84,00	84/1	1100	1100	2500	72	3	1589	123
24	1229	16	4,2	PH1032F0420 KX801VF0030 MF EK702U	3000	4160	15000	126,0	126/1	1300	1300	3000	59	3	1589	120
24	1508	25	3,5	PH1032F0420 KX801VF0020 MF ED704U	2000	4860	15000	84,00	84/1	1100	1100	2500	79	3	1589	127
24	1731	22	3,0	PH1032F0420 KX801VF0030 MF EK703U	3000	5770	15000	126,0	126/1	1300	1300	3000	66	3	1589	123
24	2116	34	2,6	PH1032F0420 KX801VF0020 MF ED706U	2000	7000	15000	84,00	84/1	1100	1100	2500	92	3	1589	134
24	2262	28	2,3	PH1032F0420 KX801VF0030 MF ED704U	3000	7290	15000	126,0	126/1	1300	1300	3000	72	3	1589	127
24	2909	36	1,9	PH1032F0420 KX801VF0030 MF EK803U	3000	6930	15000	126,0	126/1	1300	1300	3000	107	3	1589	139
24	3174	38	1,7	PH1032F0420 KX801VF0030 MF ED706U	3000	7500	15000	126,0	126/1	1300	1300	3000	86	3	1589	134
24	5425	61	1,1	PH1032F0420 KX801VF0030 MF ED806U	3000	7500	15000	126,0	126/1	1300	1300	3000	161	3	1589	156
24	4463	68	1,3	PH1032F0420 KX801VF0020 MF ED808U	2000	7500	15000	84,00	84/1	1100	1100	2500	203	3	1589	167
28	989	14	4,7	PH1032F0240 KX801VF0030 MF EK703U	2000	3300	12900	72,00	72/1	1300	1300	3000	67	3,5	1457	123
28	1293	18	3,7	PH1032F0240 KX801VF0030 MF ED704U	2000	4170	12900	72,00	72/1	1300	1300	3000	74	3,5	1457	127
28	1814	24	2,7	PH1032F0240 KX801VF0030 MF ED706U	2000	6000	12900	72,00	72/1	1300	1300	3000	87	3,5	1457	134
28	3825	48	1,4	PH1032F0240 KX801VF0030 MF ED808U	2000	6140	12900	72,00	72/1	1300	1300	3000	198	3,5	1457	167
33	1077	18	4,9	PH1032F0300 KX801VF0020 MF ED704U	2000	3470	15000	60,00	60/1	1100	1100	2500	80	3,5	1534	127
33	1237	16	4,2	PH1032F0300 KX801VF0030 MF EK703U	3000	4120	15000	90,00	90/1	1300	1300	3000	66	3,5	1534	123
33	1511	24	3,7	PH1032F0300 KX801VF0020 MF ED706U	2000	5000	15000	60,00	60/1	1100	1100	2500	94	3,5	1534	134
33	1616	20	3,3	PH1032F0300 KX801VF0030 MF ED704U	3000	5210	15000	90,00	90/1	1300	1300	3000	73	3,5	1534	127
33	2078	25	2,6	PH1032F0300 KX801VF0030 MF EK803U	3000	4950	15000	90,00	90/1	1300	1300	3000	108	3,5	1534	139
33	2267	27	2,4	PH1032F0300 KX801VF0030 MF ED706U	3000	7500	15000	90,00	90/1	1300	1300	3000	86	3,5	1534	134
33	3875	43	1,5	PH1032F0300 KX801VF0030 MF ED806U	3000	7500	15000	90,00	90/1	1300	1300	3000	161	3,5	1534	156
33	3188	48	1,8	PH1032F0300 KX801VF0020 MF ED808U	2000	7500	15000	60,00	60/1	1100	1100	2500	205	3,5	1534	167
37	742	14	4,7	PH1032F0180 KX801VF0030 MF EK703U	2000	2470	9680	54,00	54/1	1300	1300	3000	70	3,5	1302	123
37	970	18	3,7	PH1032F0180 KX801VF0030 MF ED704U	2000	3130	9680	54,00	54/1	1300	1300	3000	77	3,5	1302	127
37	1360	24	2,7	PH1032F0180 KX801VF0030 MF ED706U	2000	4500	9680	54,00	54/1	1300	1300	3000	90	3,5	1302	134
37	2869	48	1,4	PH1032F0180 KX801VF0030 MF ED808U	2000	4600	9680	54,00	54/1	1300	1300	3000	201	3,5	1302	167
42	989	14	4,7	PH1032F0240 KX801VF0030 MF EK703U	3000	3300	12900	72,00	72/1	1300	1300	3000	67	3,5	1457	123
42	1209	22	4,1	PH1032F0240 KX801VF0020 MF ED706U	2000	4000	12900	48,00	48/1	1100	1100	2500	95	3,5	1457	134
42	1293	18	3,7	PH1032F0240 KX801VF0030 MF ED704U	3000	4170	12900	72,00	72/1	1300	1300	3000	74	3,5	1457	127
42	1662	23	2,9	PH1032F0240 KX801VF0030 MF EK803U	3000	3960	12900	72,00	72/1	1300	1300	3000	108	3,5	1457	139
42	1814	24	2,7	PH1032F0240 KX801VF0030 MF ED706U	3000	6000	12900	72,00	72/1	1300	1300	3000	87	3,5	1457	134
42	3100	39	1,7	PH1032F0240 KX801VF0030 MF ED806U	3000	6140	12900	72,00	72/1	1300	1300	3000	162	3,5	1457	156
42	2550	43	2,1	PH1032F0240 KX801VF0020 MF ED808U	2000	6140	12900	48,00	48/1	1100	1100	2500	206	3,5	1457	167
48	2231	57	2,6	PH1032F0420 KX801VF0010 MF ED808U	2000	5770	15000	42,00	42/1	1000	750	2000	236	3	1589	167
56	742	14	4,7	PH1032F0180 KX801VF0030 MF EK703U	3000	2470	9680	54,00	54/1	1300	1300	3000	70	3,5	1302	123
56	907	22	4,1	PH1032F0180 KX801VF0020 MF ED706U	2000	3000	9680	36,00	36/1	1100	1100	2500	102	3,5	1302	134
56	970	18	3,7	PH1032F0180 KX801VF0030 MF ED704U	3000	3130	9680	54,00	54/1	1300	1300	3000	77	3,5	1302	127
56	1247	23	2,9	PH1032F0180 KX801VF0030 MF EK803U	3000	2970	9680	54,00	54/1	1300	1300	3000	112	3,5	1302	139
56	1360	24	2,7	PH1032F0180 KX801VF0030 MF ED706U	3000	4500	9680	54,00	54/1	1300	1300	3000	90	3,5	1302	134
56	2325	39	1,7	PH1032F0180 KX801VF0030 MF ED806U	3000	4600	9680	54,00	54/1	1300	1300	3000	165	3,5	1302	156
56	1913	43	2,1	PH1032F0180 KX801VF0020 MF ED808U	2000	4600	9680	36,00	36/1	1100	1100	2500	213	3,5	1302	167
67	1594	41	3,7	PH1032F0300 KX801VF0010 MF ED808U	2000	4120	13550	30,00	30/1	1000	750	2000	241	3,5	1534	167
83	1275	36	4,1	PH1032F0240 KX801VF0010 MF ED808U	2000	3300	10840	24,00	24/1	1000	750	2000	249	3,5	1457	167
111	956	36	4,1	PH1032F0180 KX801VF0010 MF ED808U	2000	2470	8130	18,00	18/1	1000	750	2000	277	3,5	1302	167

Maßbilder: **SMS** Planetenwinkelgetriebemotoren **PHKX**

Dimensioned drawings: **SMS PHKX**
Right-Angle Planetary Geared Motors

Croquis cotés: Motoréducteurs planétaires à couple conique **PHKX**



PHK

Planetenwinkeltriebmotoren **PHKX**

Right-Angle Planetary Geared Motors **PHKX**

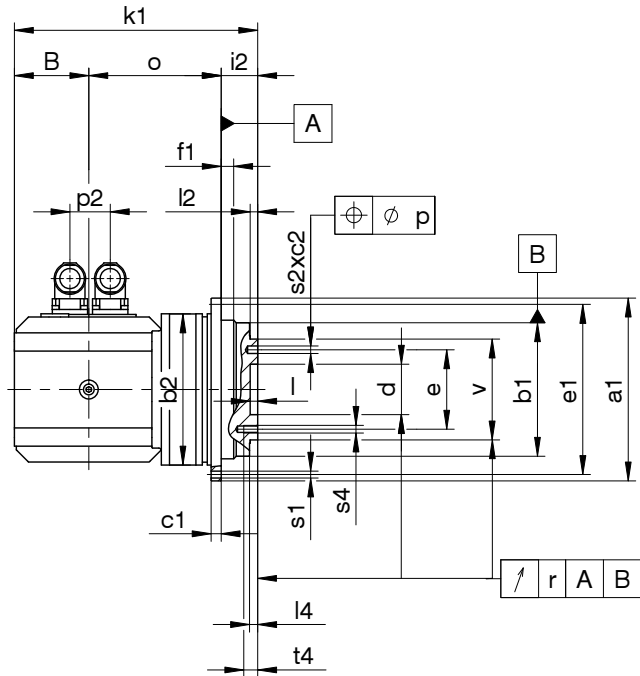
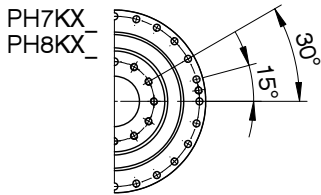
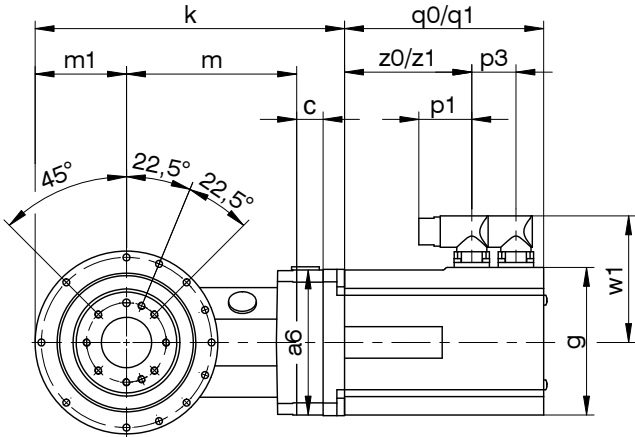
Motoréducteurs planétaires à couple conique **PHKX**



PH3KX3...E_ - PH8KX8...E_

q0, z0 = ohne Bremse / q1, z1 = mit Bremse
 q0, z0 = without brake / q1, z1 = with brake
 q0, z0 = sans frein / q1, z1 = avec frein

PH3KX_ | PH5KX_
 PH4KX_



Wellen-/Gehäuseausführung siehe Seite PHK7.
 Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite A12!

Shaft / housing design see page PHK7.
 Please refer to the notes on page A12!

Exécution de l'arbre / de carter voir page PHK7.
 Regardez les remarques à la page A12!

Typ	øa1	B	øb1	øb2	c1	c2	ød	øe	øe1	f1	i2	k1
PH321...KX3	86h7	40	64h7	70	4	3	20,0H6	31,5	79	7	20	133,5
PH322...KX3	86h7	40	64h7	70	4	3	20,0H6	31,5	79	7	20	169,5
PH421...KX4	118h7	50	90h7	95	7	7	31,5H6	50,0	109	10	30	167,0
PH422...KX4	118h7	40	90h7	95	7	7	31,5H6	50,0	109	10	30	195,5
PH521...KX5	145h7	59	110h7	120	8	7	40,0H6	63,0	135	10	29	193,0
PH522...KX4	145h7	50	110h7	120	8	7	40,0H6	63,0	135	10	29	227,5
PH721...KX7	179h7	74	140h7	152	10	7	50,0H6	80,0	168	12	38	239,0
PH722...KX5	179h7	59	140h7	152	10	7	50,0H6	80,0	168	12	38	273,0
PH821...KX8	247h7	92	200h7	212	12	10	80,0H6	125,0	233	15	50	317,5
PH822...KX7	247h7	74	200h7	212	12	10	80,0H6	125,0	233	15	50	352,0
PH932...KX8	300	92	255h7	255	18	-	90,0H6	140,0	280	20	66	483,5
PH1032...KX8	330	92	285h7	285	20	-	95,0H6	160,0	310	20	75	500,0

Maße a6, c, k siehe nächste Seite.

Dimensions a6, c, k see next page.

Dimensions a6, c, k voir la page suivant.

Typ	l	l2	l4	m	m1	o	øp	r	øS1	øS2	s4	t4	øv
PH321...KX3	4	3	4	95,5	43,0	74,0	0,02	0,020	4,5	5H7	M5	7	40h7
PH322...KX3	4	3	4	95,5	43,0	110,0	0,02	0,020	4,5	5H7	M5	7	40h7
PH421...KX4	6	6	6	104,0	59,0	87,0	0,02	0,020	5,5	6H7	M6	11	63h7
PH422...KX3	6	6	6	95,5	59,0	125,5	0,02	0,020	5,5	6H7	M6	11	63h7
PH521...KX5	6	6	6	132,0	72,5	105,0	0,02	0,020	5,5	6H7	M6	11	80h7
PH522...KX4	6	6	6	104,0	72,5	148,5	0,02	0,020	5,5	6H7	M6	11	80h7
PH721...KX7	6	6	6	172,5	89,5	127,0	0,02	0,025	6,6	8H7	M8	14	100h7
PH722...KX5	6	6	6	132,0	89,5	176,0	0,02	0,025	6,6	8H7	M8	14	100h7
PH821...KX8	8	8	8	210,0	123,5	175,5	0,02	0,030	9,0	10H7	M10	18	160h7
PH822...KX7	8	8	8	172,5	123,5	228,0	0,02	0,030	9,0	10H7	M10	18	160h7
PH932...KX8	12	11	12	210,0	150,0	325,5	-	0,030	13,5	-	M16	24	180h7
PH1032...KX8	10	15	15	210,0	165,0	333,0	-	0,040	13,5	-	M20	30	200h7

Planetenwinkeltriebmotoren **PHKX**

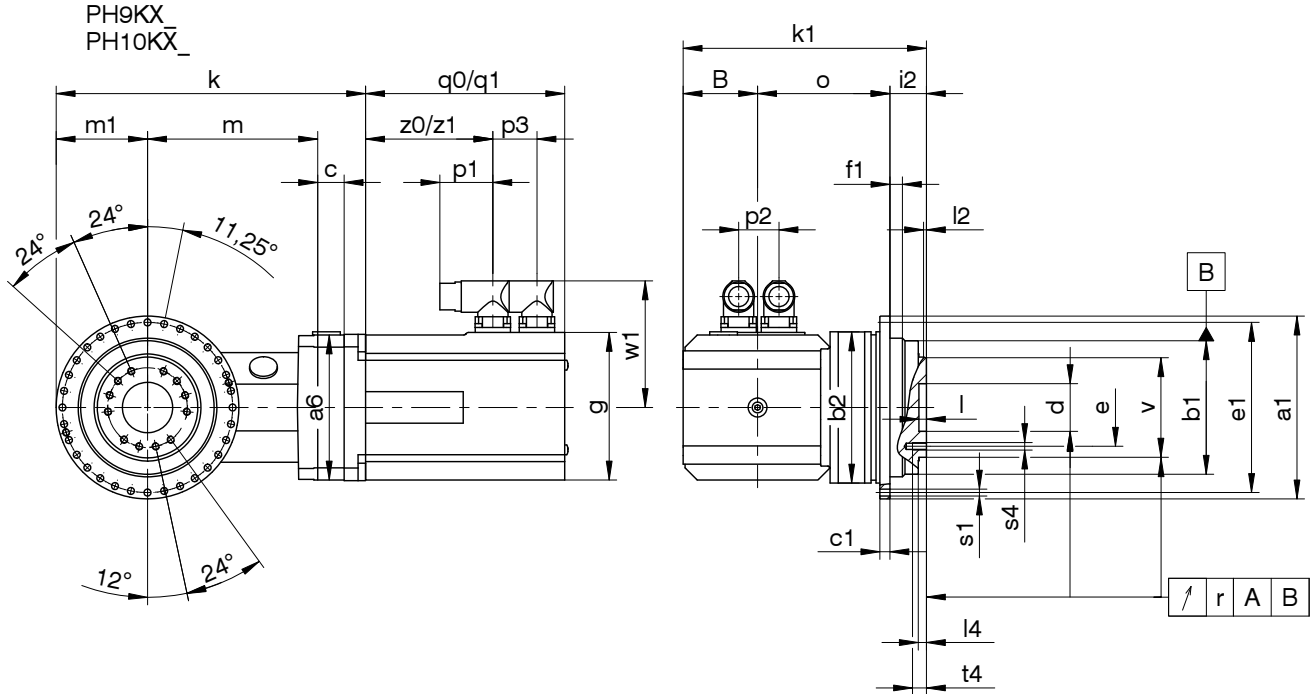
Right-Angle Planetary Geared Motors **PHKX**

Motoréducteurs planétaires à couple conique **PHKX**



q0, z0 = ohne Bremse / q1, z1 = mit Bremse
 q0, z0 = without brake / q1, z1 = with brake
 q0, z0 = sans frein / q1, z1 = avec frein

PH932KX8...E_ - PH1032KX8...E_



Wellen-/Gehäuseausführung siehe Seite PHK7.
 Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite A12!

Shaft / housing design see page PHK7.
 Please refer to the notes on page A12!

Exécution de l'arbre / de carter voir page PHK7.
 Regardez les remarques à la page A12!

PHK

Typ	ED2			ED3			ED4			ED5/EK5			ED7/EK7			ED8/EK8		
	a6	c	k	a6	c	k	a6	c	k	a6	c	k	a6	c	k	a6	c	k
PH321KX3	75	18,0	163,5	75	18,0	182,5	100	18,0	166,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PH322KX3	75	18,0	163,5	75	18,0	182,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PH421KX4	-	-	-	-	-	-	100	21,0	194,0	115	30,0	210,0	-	-	-	-	-	-
PH422KX3	75	18,0	179,5	75	18,0	198,5	100	18,0	182,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PH521KX5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	115	24,0	245,5	140	32,0	253,5	-	-	-
PH522KX4	-	-	-	-	-	-	100	21,0	207,5	115	30,0	223,5	-	-	-	-	-	-
PH721KX7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	145	26,0	305,0	190	45,0	325,0
PH722KX5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	115	24,0	262,5	140	32,0	270,5	-	-	-
PH821KX8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	190	34,0	384,5	190	34,0	385,5
PH822KX7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	145	26,0	339,0	190	45,0	359,0
PH932KX8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	190	34,0	411,0	190	34,0	412,0
PH1032KX8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	190	34,0	426,0	190	34,0	427,0

Weitere Maße siehe vorherige Seite.

Further dimensions see previous page.

Autres dimensions voir la page précédent.

Typ	□g	p1	p2	p3	q0	q1	w1	z0	z1
ED212	55	42	6	52,0	141,0	175,0	70,0	73	73
ED213	55	42	6	52,0	159,0	193,0	70,0	91	91
ED302	72	42	14	44,0	134,0	171,5	78,0	74	74
ED303	72	42	14	44,0	152,0	189,5	78,0	92	92
ED401	98	42	31	35,0	138,0	184,0	91,0	85	131
ED402	98	42	31	35,0	173,0	219,0	91,0	120	166
ED403	98	42	31	35,0	208,0	254,0	91,0	155	201
ED503	115	42	32	35,0	203,0	254,0	100,0	146	197
ED505	115	42	32	35,0	273,0	324,0	100,0	216	267
ED704	145	42	40	35,0	262,0	325,5	115,0	205	269
ED706	145	42	40	35,0	332,0	395,5	115,0	275	339
ED706*	145	71	40	29,5	332,0	395,5	137,0	281	339
ED806	190	71	56	57,0	365,0	434,0	157,5	289	289
ED806*	190	71	55	57,0	365,0	434,0	164,5	289	292
ED808	190	71	56	57,0	435,0	504,0	157,5	359	359
ED808*	190	71	55	57,0	435,0	504,0	164,5	359	362
EK501	115	42	32	35,0	133,0	161,0	100,0	76	104
EK502	115	42	32	35,0	168,0	196,0	100,0	111	139
EK702	145	42	40	35,0	192,0	218,0	115,0	135	161
EK703	145	42	40	35,0	227,0	253,0	115,0	170	196
EK803	190	42	56	44,0	250,0	283,0	136,5	187	202

ED2/ED3 nur mit Leistungsstecker möglich.
 ED4 - ED8 und EK5 - EK8 mit Leistungsstecker
 oder Klemmenkasten.

ED2/ED3 only possible with power connector.
 ED4 - ED8 and EK5 - EK8 with power connector
 or terminal box.

ED2/ED3 seulement possible avec connecteur
 multibroches. ED4 - ED8 et EK5 - EK8 possible
 avec connecteur multibroches où boîte à
 bornes.

* ED706, ED806 Ke = 100 / ED808 Ke = 110

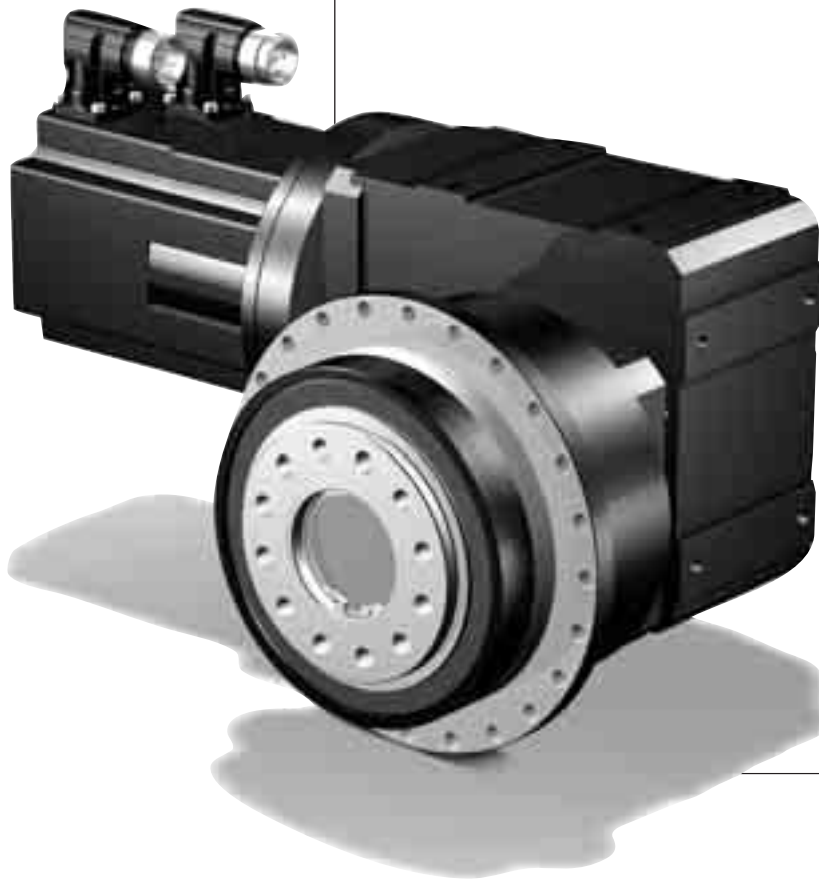
SMS

Planetenwinkel-
getriebemotoren **PHK**

SMS PHK

*Right-Angle Planetary
Geared Motors*

Motoréducteurs
planétaires à couple
conique **SMS PHK**



PHK

Inhaltsübersicht **PHK**

Typenbezeichnung	PHK30
Lage des elektrischen Anschlusses	PHK31
Einbaulagen	PHK32
Einbaulagen-Erklärung	PHK33
Leistungsübersichten: SMS	
Planetenwinkelgetriebemotoren PHK	PHK35
Maßbilder: SMS	
Planetenwinkelgetriebemotoren PHK	PHK51

Contents **PHK**

<i>Type designation</i>	<i>PHK30</i>
<i>Position of electrical connection</i>	<i>PHK31</i>
<i>Mounting positions</i>	<i>PHK32</i>
<i>Mounting positions - Explanation</i>	<i>PHK33</i>
<i>Performance tables: SMS PHK</i>	
<i>Right-Angle planetary geared motors</i>	<i>PHK35</i>
<i>Dimensioned drawings: SMS PHK</i>	
<i>Right-Angle planetary geared motors</i>	<i>PHK51</i>

Sommaire **PHK**

Désignation des types	PHK30
Position de la connexion électrique	PHK31
Positions de montage	PHK32
Positions de montage	
Explication des positions de montage	PHK33
Tableaux des puissances:	
Motoréducteurs planétaires	
à couple conique SMS PHK	PHK35
Croquis cotés: Motoréducteurs	
planétaires à couple conique PHK	PHK51



PH	7	2	1	F	0100
1	2	3	4	5	6
K102VF			0115		ED401U
7			8		9



- 1** Getriebetyp
PH - Planetengetriebe
- 2** Planetengetriebegröße
- 3** Generationsziffer
- 4** Stufenzahl PH-Getriebe
1 - 1-stufig
- 5** Ausführung PH-Getriebe
F - Flanschwelle
- 6** Übersetzungskennzahl PH-Getriebe $i \times 10$
- 7** Winkeleintrieb
K - Kegelradgetriebe
Anbauseite (3 bzw. 4) bei Bestellung angeben.
- 8** Übersetzungskennzahl Kegelradgetriebe $i \times 10$
- 9** Motortyp
ED - Dynamik-Baureihe
EK - Kompakt-Baureihe
Detaillierte Motor-Typisierung auf Seite M7.

- 1** Gear unit type
PH - Planetary gear unit
- 2** Planetary gear unit size
- 3** Generation number
- 4** Stages PH gear unit
1 - 1 stage
- 5** Design PH gear unit
F - flange shaft
- 6** Transmission ratio PH gear unit $i \times 10$
- 7** Angular gear input
K - helical bevel gear unit
Please indicate mounting side (3 or 4) with your order.
- 8** Transmission ratio helical bevel gear unit $i \times 10$
- 9** Motor type
ED - Dynamic series
EK - Compact series
Detailed motor type designation on page M7.

- 1** Type de réducteur
PH - Réducteur planétaire
- 2** Taille du réducteur planétaire
- 3** No. de génération
- 4** Nombre de vitesses réducteur PH
1 - 1-train
- 5** Exécution réducteur PH
F - arbre à bride
- 6** Rapport de réducteur PH $i \times 10$
- 7** Couple conique
K - Réducteur à couple conique
Indiquer le côté du montage (3 ou 4) lors de la commande.
- 8** Rapport de réducteur à couple conique $i \times 10$
- 9** Type de moteur
ED - Gamme dynamique
EK - Gamme compact
Désignation des types des moteurs détaillé à la page M7.

Bestellangaben entsprechend obiger Typisierung.

Ordering data according to the type designation above.

Pour toute commande, indiquer les spécifications de la dénomination du moteur concernée.

Weitere Bestellangaben:

Further ordering details:

Autres références de commande:

- Einbaulage
- Angabe, ob Abtrieb auf Seite 3 oder Seite 4 entsprechend Seite PHK32
- Angabe, ob Radialwellendichtringe am Abtrieb aus FKM oder NBR.
Empfehlung:
FKM für Einschaltdauer $\geq 60\%$
- Reversierbetrieb der Abtriebswelle ± 20 bis ± 90 Grad (bei horizontalem Einbau) ?

- mounting position
- information as to whether the drive is on page 3 or 4 acc. to page PHK32
- information as to whether the radial shaft seals on the output are made from FKM or NBR. Recommendation: FKM for an operating time $\geq 60\%$
- reversing operation of the output shaft ± 20 to ± 90 degrees (horizontal mounting) ?

- position de montage
- indiquer le sortie (page 3 ou 4) correspondant à la page PHK32
- indiquer si les joints tournants sur la sortie sont en FKM ou en NBR
Recommandation: FKM pour une durée de mise en circuit $> 60\%$.
- fonctionnement réversible de l'arbre de sortie ± 20 à ± 90 degrés (montage horizontal) ?

ACHTUNG! Für die Gewährleistung der katalogmäßigen Drehmomente ist es notwendig, dass die maschinenseitige Befestigung mit Schrauben der Qualität 12.9 erfolgt.

WARNING! In order to ensure that the specified torques are attained it is essential to attach the gear units at the machine with screws of grade 12.9.

ATTENTION ! pour que soient garantis les couples spécifiés en catalogue il faut que la fixation, côté machine, ait lieu avec des vis en qualité 12.9.