

ServoFit® Planetenwinkelgetriebe PK

ServoFit® PK Right-Angle Planetary Gear Units

Réducteurs planétaires à couple conique ServoFit® PK



Schrägverzahnte Präzisions- Planetewinkelgetriebe

- Beschleunigungsmoment:
140 – 2700 Nm
- Drehspiel: 3,5 – 5 arcmin
- Dichtring aus FKM am Eintrieb
- EasyAdapt® Motoradapter mit Klemmkupplung:
 - Montagefreundlich durch Spreizfunktion
 - Aluminium-Leichtbauweise
 - geringe Baulänge
 - hohe Verdrehsteifigkeit
 - optional mit Spannsatz für erhöhte Sicherheit
 - optional mit Doppeldichtung
- Dauerbetrieb ohne Kühlung
- großer Übersetzungsbereich 12 – 561
- extrem laufruhig durch überlegene Verzahnungstechnologie
- Wirkungsgrad: ≥ 94 %

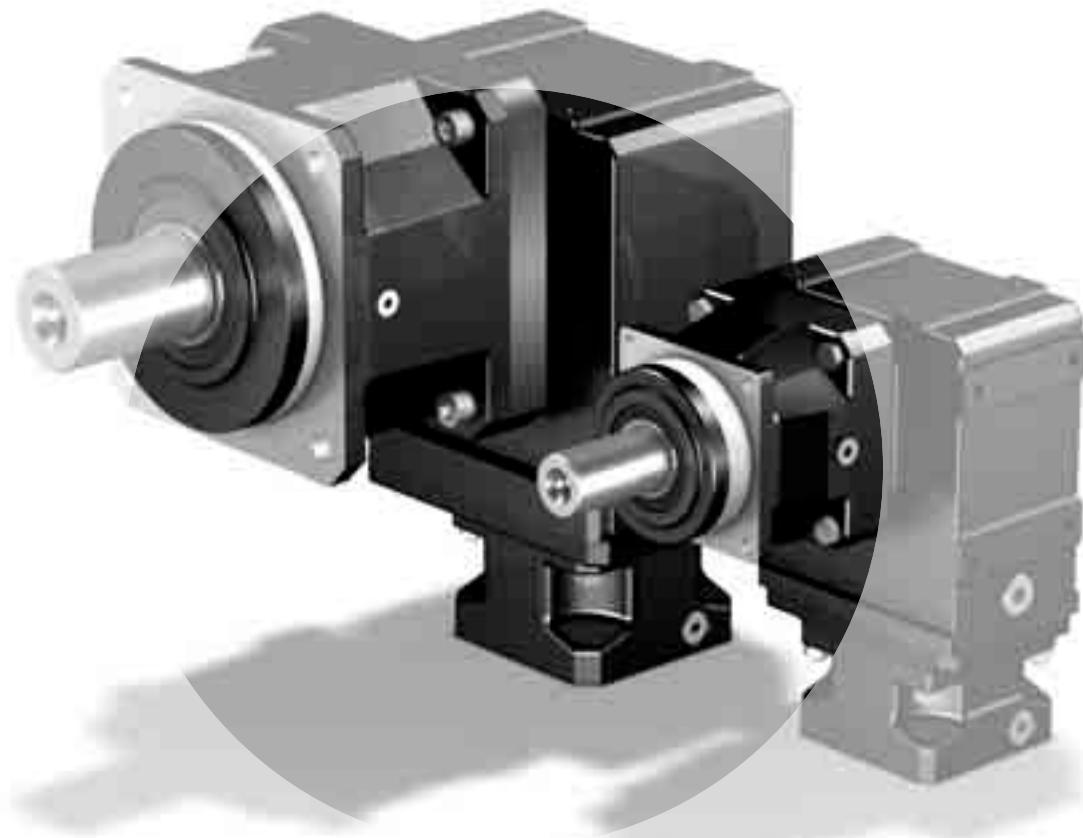
Helical geared Angular Precision Planetary Gear Units

- Acceleration torque:
140 – 2700 Nm
- Backlash: 3.5 – 5 arcmin
- FKM seal at input
- EasyAdapt® motor adapter with clamp coupling:
 - easy to assemble due to spreading function
 - aluminium lightweight construction
 - low construction length
 - high torsional stiffness
 - optionally with clamping set for increased safety
 - optionally with double seal
- Continuous operation without cooling
- high ratio range from 12 to 561
- quiet running due to advanced gear technology
- efficiency: ≥ 94 %

Réducteur planétaire à renvoi d'angle de précision à denture hélicoidale

- Couple d'accélération:
140 – 2700 Nm
- Jeu: 3,5 – 5 arcmin
- Bague d'étanchéité FKM
- Lanterne EasyAdapt® avec accouplement à bornes:
 - Montage convivial par boulon d'expansion
 - Conception légère en aluminium
 - Faible longueur
 - Excellente résistance à la torsion
 - Moyeu de serrage en option pour sécurité accrue
 - Double lèvre d'étanchéité en option
- Marche continue sans refroidissement supplémentaire
- Vaste plage de rapports de réduction de 12 à 561
- Exceptionnel silence de fonctionnement, grâce à une technique de denture très élaboré
- Rendement : ≥ 94 %

ServoFit® PK



ServoFit®

Planetewinkelgetriebe
PK

ServoFit® PK

Right-Angle Planetary
Gear Units

Réducteurs planétaires

à couple conique
ServoFit® PK

 **STÖBER**



PK

Inhaltsübersicht PK

Typisierung
Einbaulagen
Auswahltafel:
ServoFit® Planetewinkelgetriebe PK
Maßbilder:
ServoFit® Planetewinkelgetriebe PK

PK20

PK21

PK23

PK39

Contents PK

Type designation
Mounting positions
Selection table:
ServoFit® PK Right-Angle Planetary Gear Units
Dimension drawings:
ServoFit® PK Right-Angle Planetary Gear Units

Sommaire PK

PK20

PK21

PK23

PK39

Désignation des types

Positions de montage

Tableau de sélection:

Réducteurs planétaires

à couple conique ServoFit® PK

Croquis cotés:

Réducteurs planétaires

à couple conique ServoFit® PK

PK20

PK21

PK23

PK39

STÖBER

P 5 2 1 SGR 0050 K102VF 0060 ME10

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

- 1 Getriebetyp
P - Planetengetriebe
- 2 Planetengetriebegröße
- 3 Generationsziffer
- 4 Stufenzahl P-Getriebe
 - 1 - 1-stufig
 - 2 - 2-stufig
- 5 Gehäusebauart
S - Standardausführung
- 6 Wellenausführung P-Getriebe
 - G** - glatte Welle
 - P** - Welle mit Passfeder
- 7 Lagerausführung P-Getriebe
 - R** - Normallagerung
 - D** - verstärkte Lagerung (axial)
 - Z** - verstärkte Lagerung (radial)
- 8 ÜbersetzungsKennzahl P-Getriebe i x 10
- 9 Winkeleintrieb
K - Kegelradgetriebe 2-stufig
Anbauseite (3 bzw. 4) bei Bestellung angeben.
- 10 ÜbersetzungsKennzahl K-Getriebe i x 10

- 11 Anbaugruppen
ME - Motoradapter mit EasyAdapt® Kupplung
Nach Kundenwunsch (Motormaßbild des Kunden erforderlich! Siehe Abb. Motorabtrieb und Motoranschluss Seite PK41, bitte max. Abmessungen beachten).
- MB** - Motoradapter quadratisch mit Bremse (Option) (siehe Prospekt ID 441904)

Bestellangaben entsprechend obiger Typisierung.

Weitere Bestellangaben:

- Einbaulage
- Zugang Klemmschraube Motorkupplung
- Angabe, ob Abtrieb auf Seite 3 oder Seite 4
- Angabe, ob Radialwellendichtringe am Abtrieb aus FKM oder NBR.
Empfehlung: FKM für Einschaltzeit $\geq 60\%$
- Reversierbetrieb der Abtriebswelle ± 20 bis ± 90 Grad (bei horizontaler Einbau) ? (siehe auch Seite A12)

ACHTUNG! Die in diesem Katalog angegebenen Drehmomente und Kräfte gelten nur bei einer maschinenseitigen Befestigung der Getriebe mit Schrauben der Qualität 10.9. Zusätzlich müssen die Getriebegehäuse am Passrand eingepasst werden (H7).

P521SGR 0050 K102VF 0060 ME10



- 1 Gear unit type
P - Planetary gear unit
- 2 Planetary gear unit size
- 3 Generation number
- 4 Stages P gear unit
 - 1 - 1 stage
 - 2 - 2 stage
- 5 Housing design
S - Standard design
- 6 Shaft design P gear unit
 - G** - plain shaft
 - P** - shaft with key
- 7 Bearing design P gear unit
 - R** - normal bearings
 - D** - reinforced bearings (axial)
 - Z** - reinforced bearings (radial)
- 8 Transmission ratio P gear unit i x 10
- 9 Angular gear input
K - helical bevel gear units 2 stage
Please indicate mounting side (3 or 4) with your order.
- 10 Transmission ratio K gear unit i x 10

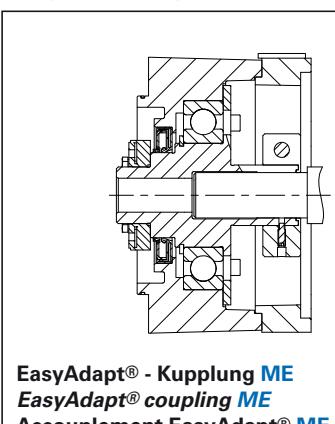
- 11 Mounting series
ME - Motor adapter with EasyAdapt® coupling
Acc. to customer specs (Dimension drawing of customer motor necessary! Also see pic. motor output and motor connection page PK41, please observe the max. dimensions).

MB - Motor adapter square with brake (option) (see brochure ID 441904)

Ordering data acc. to the type designation above.
Further ordering details:

- mounting position
- access clamping screw motor coupling
- information as whether the output is on page 3 or 4
- 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) ? (also see page A12)

WARNING! The torques and forces specified in this catalog only apply for the attachment of gear units on the machine side using screws of quality 10.9. In addition, the gear housing must be adjusted at the pilot (H7).



- 1 Type de réducteur
P - Réducteur planétaire
- 2 Taille du réducteur
- 3 Nombre de génération
- 4 Trains de réduction réducteur P
 - 1 - 1-train
 - 2 - 2-trains
- 5 Type de carter
S - Exécution standard
- 6 Type d'arbre réducteur P
 - G** - arbre lisse
 - P** - arbre avec clavette
- 7 Type de palier réducteur P
 - R** - palier normal
 - D** - palier renforcé (axiale)
 - Z** - palier renforcé (radiale)
- 8 Rapport de réduction réducteur P i x 10
- 9 Couple conique
K - Réduct. à couple conique 2-trains
Indiquer le côté du montage (3 ou 4) lors de la commande.

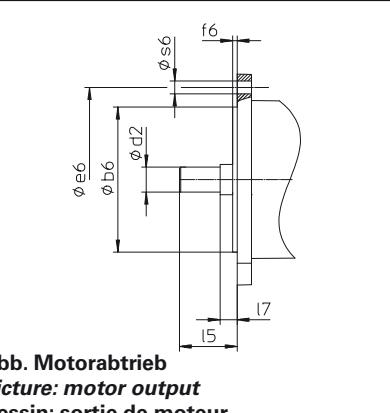
- 10 Rapport de réduction réducteur K i x 10

- 11 Éléments annexes
ME - Lanterne pour moteur avec accouplement EasyAdapt®
Selon souhaits du client (Plan coté du moteur requis nécessaire! Voir dessin sortie de moteur et connexion des moteurs page PK41, tenir compte des dimensions max.).
MB - Lanterne pour moteur carré avec frein (option) (voir catalogue ID 441904)

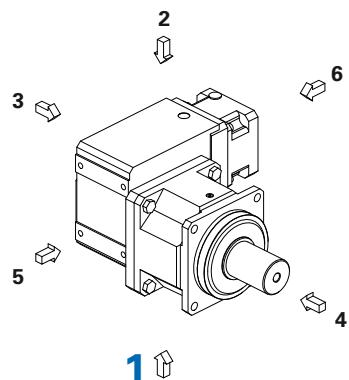
Pour toute commande, indiquer les spécifications de la dénomination du moteur concernée.
Autres références de commande:

- Position de montage
 - Accès vis de blocage accouplement moteur
 - 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) ? (voir aussi page A12)

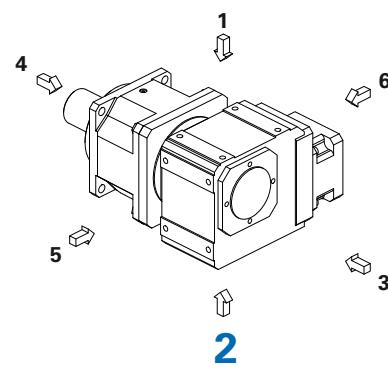
ATTENTION ! Les couples et forces indiqués dans le présent catalogue ne s'appliquent que pour une fixation des réducteurs côté machine par des vis, classe de qualité 10.9. Par ailleurs, il faut adapter (H7) le carter au niveau du bord ajusté.



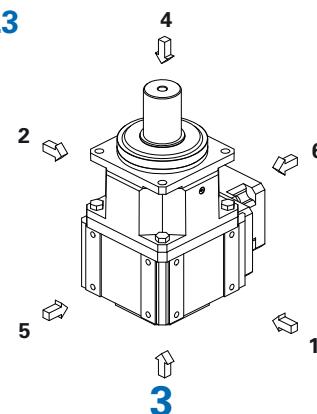
EL1



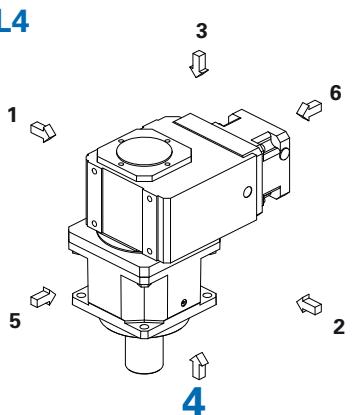
EL2



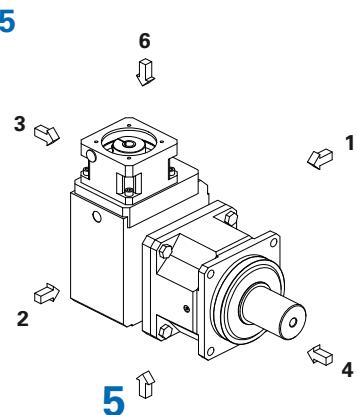
EL3



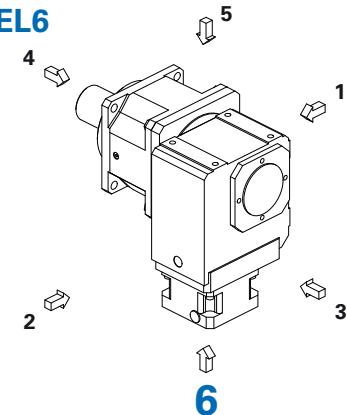
EL4



EL5



EL6



Die Getriebe sind mit der auf dem Typschild angegebenen Menge und Art des Schmierstoffs gefüllt. 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.

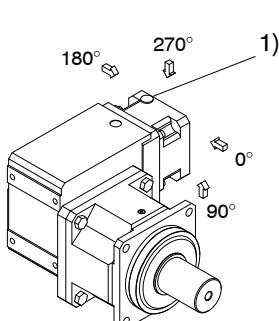
Therefore, any modification of the gear units is permitted only after consulting STÖBER.

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).



1) Zugang Klemmschraube Motorkupplung
1) access clamping screw motor coupling
1) Accès vis de blocage accouplement moteur

Notizen

Notes

Note



Auswahltabelle:
ServoFit® Planeten-
winkelgetriebe **PK**

Selection table:
ServoFit® PK Right-
Angle Planetary Gear Units

Tableau de sélection:
Réducteurs plané-
taires à couple
conique **ServoFit® PK**



PK

Auswahltabelle: **ServoFit®** Planeten- winkelgetriebe **PK**

Selection table: **ServoFit® PK** Right- Angle Planetary Gear Units

Tableau de sélection: Réducteurs plané- taires à couple conique **ServoFit® PK**



Bezeichnungen:

i	- Getriebeübersetzung
i_{exact}	- math. genaue Übersetzung
n_{1MAX}	- max. Eintrittsdrehzahl
DBH	- Dauerbetrieb - Eintritt und Abtrieb horizontal (EL1, EL2)
DBV	- Dauerbetrieb - Eintritt oder Abtrieb vertikal (EL3, EL4, EL5, EL6)
ZB	- Zyklusbetrieb (bei Umgebungstemperatur 20°C, siehe auch Seite A10/A11)
J₁	- Massenträgheitsmoment (auf Eintritt bezogen)
G	- Gewicht
Λφ₂	- Drehspiel
C₂	- Getriebestiefigkeit (auf Abtrieb bezogen bei M _{2N})
M_{2N}	- Nenndrehmoment 1)
M_{2B}	- max. zul. Beschleunigungsmoment Achtung: Angaben zu M _{2B} beziehen sich auf Getriebe in Wellenausführung "G". Diese Wellenausführung wird des- halb generell bei Zyklusbetrieb empfoh- len.
M_{2NOT}	- NOT-AUS-Moment (10 ³ Lastwechsel)

Bitte beachten Sie die Betriebsfaktoren auf Seite A10/A11!

1) Werte beziehen sich auf Einstelltdrehzahlen
n₁ = 1500 min⁻¹.

Das Produkt aus zul. Drehmoment M_{2N} und zul. Drehzahl n_{1MAXDB} berücksichtigt nicht die thermische Grenzleis-
tung.

Symbole:

i	- Gear unit ratio
i_{exact}	- Exact math. ratio
n_{1MAX}	- Max. input speed
DBH	- Continuous operation - input and output horizontal (EL1, EL2)
DBV	- Continuous operation - input or output vertical (EL3, EL4, EL5, EL6)
ZB	- Cycle operation (at ambient temperature 20°C, also see page A10/A11)
J₁	- Mass moment of inertia (related to input)
G	- Weight
Λφ₂	- Backlash
C₂	- Gear unit rigidity (related to output at M _{2N})
M_{2N}	- Rated torque 1)
M_{2B}	- Max. perm. acceleration torque Caution: Values for M _{2B} are valid for gear units with shaft design "G". There- fore we generally recommend this shaft design for cycle operation. M_{2NOT} - Emergency-Off moment (10 ³ load changes)

Please take notice of the operating factors on page A10/A11 !

1) Figures applied to input speed n₁ = 1500 rpm.

The product consisting of permissible torque M_{2N} and
permissible speed n_{1MAXDB} does not consider the
maximum thermal capacity.

Désignations:

i	- Rapport de réducteur
i_{exact}	- Rapport math. exact
n_{1MAX}	- Vitesse d'entrée maxi
DBH	- régime continu - entrée et sortie horizontale (EL1, EL2)
DBV	- régime continu - entrée ou sortie verticale (EL3, EL4, EL5, EL6)
ZB	- régime cyclique (température ambiante 20°C, voir aussi page A10/A11)
J₁	- Moment d'inertie (par rapport à l'arbre d'entrée)
G	- Poids
Λφ₂	- Jeu
C₂	- Rigidité du réducteur (par rapport à l'arbre de sortie à M _{2N})
M_{2N}	- Couple nominal 1)
M_{2B}	- Couple maxi admissible d'accélération Attention: Les données de M _{2B} se rap- portent à des réducteurs, version d'arbre "G". C'est pourquoi cette version d'arbre est généralement recomman- dée en mode cycle. M_{2NOT} - Couple arrêt d'urgence (à des charges 10 ³)

Veuillez s. v. p. prendre en considération les facteurs de service à la page A10/A11!

1) Ces valeurs se rapportent à des valeurs d'entrée de
n₁ = 1500 min⁻¹.

Le produit de couple admissible M_{2N} et vitesse admissi-
ble n_{1MAXDB} ne tient pas compte de la puissance limite
thermique.

Planetenwinkelgetriebe **PK**

Right-Angle Planetary Gear Units **PK**

Réducteurs planétaires à couple conique **PK**



STÖBER

Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite
PK24!

Please take notice of the indications on page
PK24!

Veuillez s. v. p. prendre en considération les
observations à la page PK24!

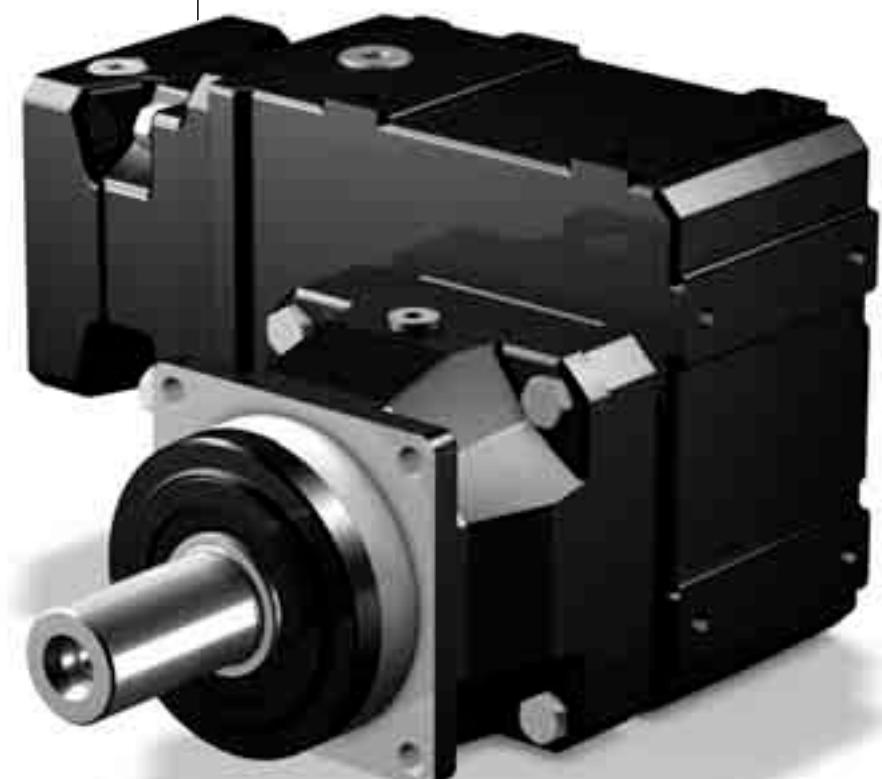
i	iexakt	Typ	n1MAX DBH [min-1]	n1MAX DBV [min-1]	n1MAX ZB [min-1]	MWØ [mm]	J1 [10-4 kgm²]	G [kg]	Δφ2 [arcmin]	C2 [Nm/ arcmin]	M2N [Nm]	M2B [Nm]	M2NOT [Nm]
P9K4 (M2BMAX=2700 Nm)													
283,6	34314/121	P921_0070 K402VF0410 ME20	3500	3300	5000	≤19	1,4	82,8	3,5	271	2000	2510	4450
283,6	34314/121	P921_0070 K402VF0410 ME20	3500	3300	5000	>19≤24	2,1	82,8	3,5	271	2000	2510	4450
324,2	4214/13	P921_0070 K402VF0460 ME20	3500	3300	5000	≤19	1,4	82,8	3,5	271	2000	2700	5400
324,2	4214/13	P921_0070 K402VF0460 ME20	3500	3300	5000	>19≤24	2,2	82,8	3,5	271	2000	2700	5400
353,0	38829/110	P921_0070 K402VF0500 ME20	3500	3300	5000	≤19	1,3	82,8	3,5	271	1830	2200	3070
353,0	38829/110	P921_0070 K402VF0500 ME20	3500	3300	5000	>19≤24	2,1	82,9	3,5	271	1830	2200	3070
389,9	17157/44	P921_0070 K402VF0560 ME20	3500	3300	5000	≤19	1,4	82,8	3,5	271	2000	2700	5400
389,9	17157/44	P921_0070 K402VF0560 ME20	3500	3300	5000	>19≤24	2,1	82,8	3,5	271	2000	2700	5400
485,4	38829/80	P921_0070 K402VF0690 ME20	3500	3300	5000	≤19	1,3	82,8	3,5	271	2000	2700	4220
485,4	38829/80	P921_0070 K402VF0690 ME20	3500	3300	5000	>19≤24	2,0	82,9	3,5	271	2000	2700	4220

Maßbilder:
ServoFit® Planeten-
winkelgetriebe **PK**

Dim. drawings:
ServoFit® PK Right-
Angle Plan. Gear Units

Croquis cotés: Réduc-
teurs planétaires à
couple conique
ServoFit® PK

 **STÖBER**



PK

Planetenwinkelgetriebe PK

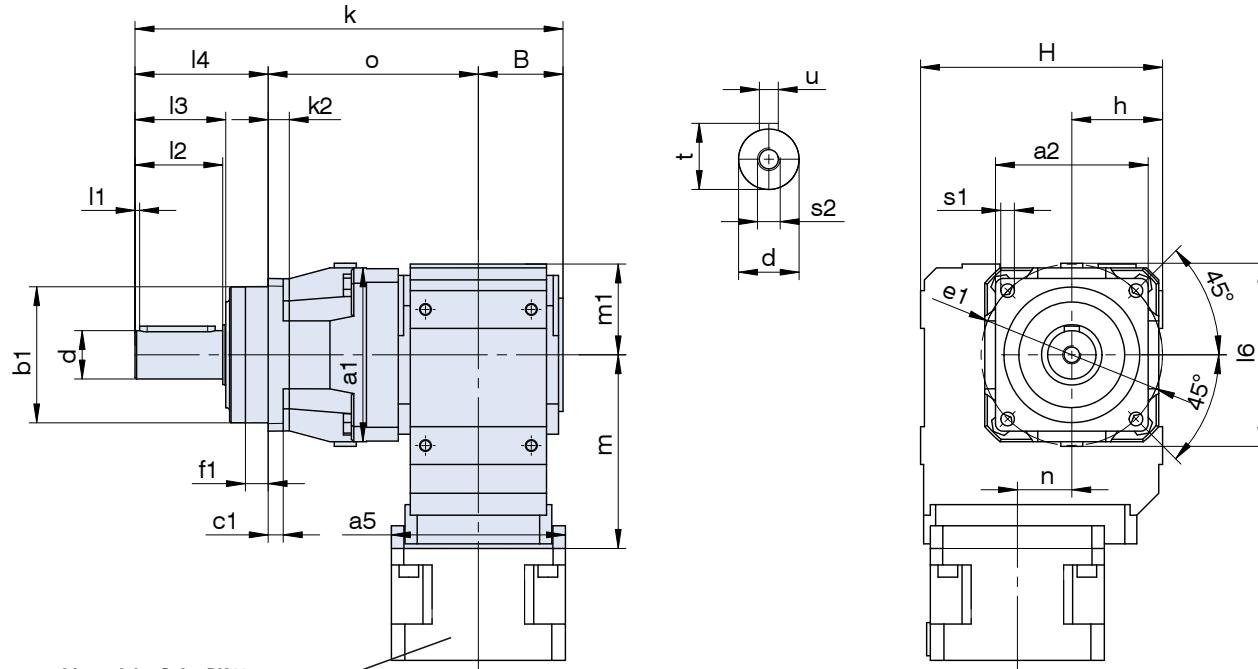
Right-Angle Planetary Gear Units PK

Réducteurs planétaires à couple conique PK



STÖBER

P5K1...ME_ - P9K4...ME_



Abtriebswelle auch ohne Passfeder lieferbar (siehe Seite A18)!

Output shaft can also be delivered without key (see page A18).

Arbre de sortie disponible également sans clavette (voir page A18).

Typ	a1	a2	b1	B	c1	d	e1	f1	h	H	k
P521....K102	114	101	90h6	56	10	32k6	120	15,0	60	160	283,0
P721....K102	145	145	130h6	56	15	40k6	165	3,5	60	160	318,0
P721....K202	145	145	130h6	70	15	40k6	165	3,5	65	190	346,0
P821....K202	190	190	160h6	70	15	55k6	215	10,0	65	190	384,5
P821....K302	190	190	160h6	76	15	55k6	215	10,0	75	213	398,0
P921....K402	225	212	180h6	90	17	75k6	250	10,0	90	240	490,5

Typ	k2	l1	l2	l3	l4	l6	m1	o	os1	s2	t	u
P521....K102	14	3	58	60	88	121	60	139,0	9,0	M12	35	A10x8x50
P721....K102	-	4	82	85	112	145	60	150,0	11,0	M16	43	A12x8x70
P721....K202	-	4	82	85	112	145	65	164,0	11,0	M16	43	A12x8x70
P821....K202	-	6	82	85	112	190	65	202,5	13,5	M20	59	A16x10x70
P821....K302	-	6	82	85	112	190	75	210,0	13,5	M20	59	A16x10x70
P921....K402	22	7	105	109	143	225	90	257,5	17,5	M20	80	A20x12x90

Typ	ME10			ME20			ME30			ME40		
	a5	m	n									
P5K1	□98	124,0	36,0	□115	128,0	36,0	-	-	-	-	-	-
P7K1	□98	124,0	36,0	□115	128,0	36,0	-	-	-	-	-	-
P7K2	□98	143,0	46,0	□115	147,0	46,0	□145	149,0	46,0	-	-	-
P8K2	□98	143,0	46,0	□115	147,0	46,0	□145	149,0	46,0	-	-	-
P8K3	ø140	163,0	52,5	□115	167,0	52,5	□145	169,0	52,5	-	-	-
P9K4	-	-	-	ø160	187,0	60,0	□145	189,0	60,0	□190	192,0	60,0

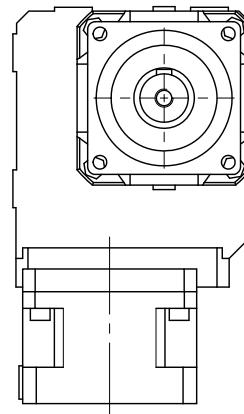
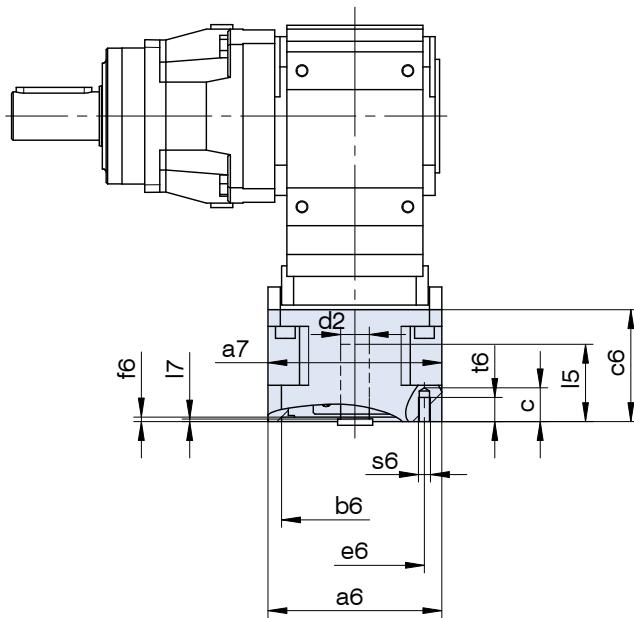
Planetenvinkelgetriebe **PK** Motoranschluss
 Right-Angle Planetary Gear Units **PK** motor connection

Réduct. planétaires à couple conique **PK** Connexion des moteurs



STÖBER

P5K1...ME_ - P9K4...ME_



Planetengetriebe auf Seite 3 montiert.

Planetary gear unit mounted on side 3.

Réducteur planétaire monté côté 3.

Typ	øb6	øe6	ød2max	l5max	□a6	□a7	c	c6	f6	l7max	s6	t6
ME10	50,0H7	70	19	41	100	98	21	61	4,0	3,0	M4	10
ME10	50,0H7	95	19	41	100	98	21	61	2,5	3,0	M6	13
ME10	60,0H7	75	19	41	100	98	21	61	2,5	3,0	M5	9
ME10	80,0H7	100	19	41	100	98	21	61	4,0	3,0	M6	13
ME10	95,0H7	115	19	41	100	98	21	61	4,0	3,0	M8	16
ME10	95,0H7	115	19	50	100	98	30	70	4,0	12,0	M8	16
ME10	95,0H7	130	19	41	115	98	21	61	4,0	3,0	M8	16
ME10	95,0H7	130	19	50	115	98	30	70	4,0	12,0	M8	16
ME10	110,0H7	130	19	50	115	98	30	70	4,0	12,0	M8	16
ME10	110,0H7	145	19	58	130	98	38	78	7,0	20,0	M8	16
ME10	130,0H7	165	19	50	140	98	30	70	5,0	12,0	M10	20
ME20	80,0H7	100	32	53	115	115	24	74	4,0	3,5	M6	13
ME20	95,0H7	115	32	53	115	115	24	74	4,0	3,5	M8	16
ME20	95,0H7	130	32	53	115	115	24	74	4,0	3,5	M8	16
ME20	110,0H7	130	32	53	115	115	24	74	4,0	3,5	M8	16
ME20	110,0H7	145	32	61	130	115	32	82	6,5	11,5	M8	16
ME20	110,0H7	145	32	71	130	115	42	92	7,0	21,5	M8	14
ME20	110,0H7	165	32	53	140	115	24	74	5,0	3,5	M10	24
ME20	130,0H7	165	32	61	140	115	32	82	5,0	11,5	M10	20
ME30	110,0H7	130	38	62	145	145	26	86	5,0	4,5	M8	14
ME30	110,0H7	145	38	73	145	145	37	97	5,0	15,5	M8	16
ME30	110,0H7	165	38	62	145	145	26	86	5,0	4,5	M10	26
ME30	114,3H7	200	38	81	180	145	45	105	5,0	23,5	M12	25
ME30	130,0H7	165	38	62	145	145	26	86	5,0	4,5	M10	26
ME30	130,0H7	215	38	62	190	145	26	86	5,0	4,5	M12	26
ME30	180,0H7	215	38	62	190	145	26	86	5,0	4,5	M12	26
ME30	180,0H7	215	38	81	190	145	45	105	5,0	23,5	M12	25
ME40	110,0H7	165	48	81	190	190	34	122	5,0	4,5	M10	18
ME40	114,3H7	200	48	81	190	190	34	122	4,0	4,5	M12	34
ME40	130,0H7	165	48	81	190	190	34	122	5,0	4,5	M10	18
ME40	130,0H7	215	48	81	190	190	34	122	5,0	4,5	M12	34
ME40	180,0H7	215	48	81	190	190	34	122	5,0	4,5	M12	34
ME40	250,0H7	300	48	85	260	190	38	126	6,0	8,5	M16	38

