

ServoFit® Planetengetriebe PA

ServoFit® PA Planetary Gear Units

Réducteurs planétaires ServoFit® PA



spielarme schrägverzahnte Präzisions-Planetengetriebe

Beschleunigungsmoment:
50 – 1600 Nm
niedrigstes Drehspiel: 1 – 3 arcmin
hohe Verdreh- und Axialsteifigkeit
einheitliche Ölmenge,
einsetzbar in allen Einbaulagen
bestens geeignet für schrägver-
zahnte Ritzel-/ Zahnstangenantriebe
Dichtring aus FKM am Ein- und Abtrieb,
Dauerbetrieb ohne Kühlung
Montagefreundlich durch Spreizfunktion
in der Klemmnabe
symmetrische reibungsoptimierte
Abtriebslagerung
überlegene Verzahnungstechnologie
Eintrieb mit thermischem
Längenausgleich
anbaubar an jeden Synchron-Servo-
motor
einfache und sichere Motoradaptation in
beliebiger Einbaulage
extrem lauffähig
Wirkungsgrad:
1-stufig $\geq 97\%$
2-stufig $\geq 95\%$

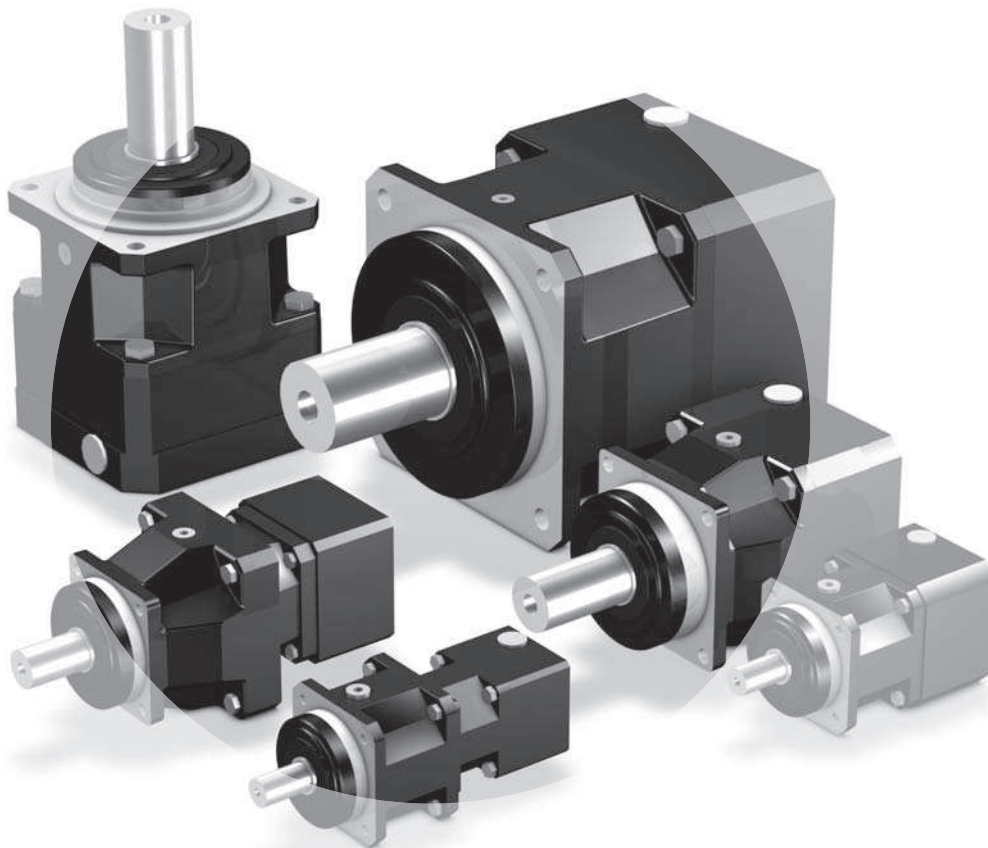
Low backlash helical geared Precision Planetary Gear Units

Acceleration torque:
50 – 1600 Nm
Lowest backlash: 1 – 3 arcmin
high torsional and axial stiffness
consistent oil quantity, suitable
for every mounting position
best for helical geared rack and pinion
drives
FKM seal at input and output,
continuous operation without cooling
easy to assemble due to spreading fun-
ction in the clamping hub
symmetrically friction-optimized
output bearings
advanced gear technology
input with thermal length
compensation
readily attaches any synchronous servo
motor
easy and secure motor attachment in
any mounting position
quiet running
efficiency:
1 stage $\geq 97\%$
2 stage $\geq 95\%$

Réducteurs planétaires à denture hélicoïdale et jeu réduit

Couple d'accélération:
50 – 1600 Nm
Jeu réduit: 1 – 3 arcmin
Résistance élevée axiale et à la torsion
Quantité de huile unitaire, utilisable en
toute les positions de montage
Parfaitement approprié aux entraîne-
ments à pignon / à crémaillère à dentu-
re hélicoïdale
Bague d'étanchéité FKM à l'entrée et à
la sortie, service prolongé sans refro-
idissement
Montage convivial par vis d'expansion
sur le moyeu à bornes
Paliers de sortie symétriques à
frottement optimisé
Haute technologie de denture
Entrée avec compensation de
longueur thermique
Assemblage possible avec tout
moteur brushless synchrones
Montage moteur sûre et simple dans
toutes les positions de montage
Fonctionnement extrêmement
silencieuse
Rendement:
1-train $\geq 97\%$
2-trains $\geq 95\%$

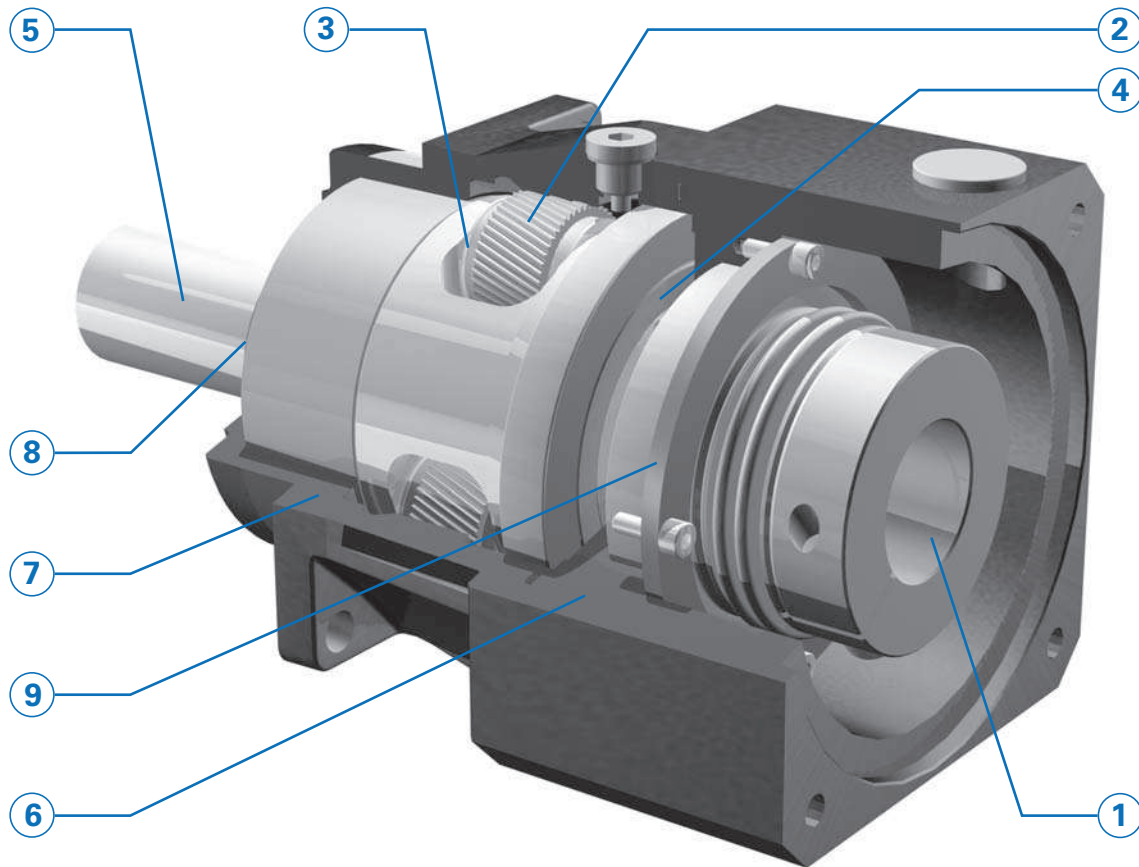
ServoFit® PA



ServoFit® Planetengetriebe PA

ServoFit® PA Planetary Gear Units

Réducteurs planétaires ServoFit® PA



- **Höchste Laufruhe durch bewährte Schrägverzahnung und optimierte Mikrogeometrie**

Die Praxiserkenntnisse der letzten Jahrzehnte wurden konsequent umgesetzt. Das Ergebnis sind vor allem Optimierungen in der Mikrogeometrie der Verzahnung. Dies gewährleistet höchste Spielstabilität und ein extrem niedriges Laufgeräusch.

- Durch **Precision Selection** der Verzahnenteile werden Verdrehspiele von weniger als **1 Winkelminute** realisiert.

- **Symmetrische Abtriebslagerung** für hohe Belastung und hohe Kippsteifigkeit der Abtriebswelle. Bereits im Standard geeignet für **hohe axiale und radiale Belastungen**.

- Das **STÖBER - Motoranbausystem FlexiAdapt®**, mit integriertem thermischem Längenausgleich, ermöglicht den einfachen und fehlerfreien Motoranbau in wenigen Minuten. Keine Sonderwerkzeuge erforderlich.

- **Große Auswahl** an Motoradaptern (IEC und NEMA) für alle gängigen Motortypen.

- **Highest running smoothness achieved by proven helical gearing and optimized microgeometry.**

On-hands experience gained over the past decades has consistently been put to practice. This has resulted mainly in optimized gear tooth microgeometry, ensuring highest backlash stability and extremely quiet gear operation.

- **Precision selection** of the gearing parts ensures backlash of less than **one arc minute**.

- **Symmetrically arranged output bearings** for high load capacity and high tilting rigidity of the output shaft. Already the standard version is suitable for **high axial and radial loads**.

- **The STÖBER FlexiAdapt® motor adapter system** with its integrated thermal expansion compensation feature allows easy and accurate motor installation in minutes with no special tools required.

- **Wide selection** of IEC and NEMA motor adapters for all common brands of motors.

- **Stabilité de fonctionnement maximale par denture hélicoïdale adaptée et microgéométrie optimisée.**

Les connaissances acquises au cours des dernières décennies ont fait l'objet d'une mise en pratique systématique. Il en a résulté notamment des optimisations en microgéométrie des dentures ce qui garantit une stabilité de jeu maximale et un bruit de fonctionnement extrêmement faible.

- La **sélection de précision** des éléments dentés permet d'obtenir un jeu angulaire inférieur à **1 minute d'arc**.

- **Paliers de sortie symétriques** pour une charge élevée et une grande résistance au basculement de l'arbre de sortie. La version standard se prête à des **charges axiales et radiales élevées**.

- **L'accouplement moteur FlexiAdapt® de STÖBER**, avec compensation de longueur thermique intégrée, permet un montage moteur facile et précis en quelques minutes qui ne nécessite aucun outil particulier.

- **Grand choix** de lanternes pour moteurs (IEC et NEMA) pour tous les types de moteurs courants.

ServoFit® Planetengetriebe PA

ServoFit® PA Planetary Gear Units

Réducteurs planétaires ServoFit® PA



① FlexiAdapt®-Kupplung

Fehlerfreier Motoranbau durch eine Klemmschraube. Konzipiert für **große Motorwellendurchmesser**.

Der integrierte **thermische Längenausgleich**, in Form einer Faltenbalgkupplung, gleicht Längendehnungen der Motorwelle aus.

Ausgewuchtete Klemmkupplung für ruhigen Lauf, auch bei hohen Drehzahlen.

Distanzbuchsen zur Adaption für nicht gängige Motorwellendurchmesser.

② **Hohe Verzahnungsqualität** durch einseitiggehärtete und geschliffene Sonnenritzel, Planetenräder und gehobte Hohlradverzahnung.

③ **Tragfähigkeit der Planetenlagerung** um etwa 100 % gesteigert.

④ Schutzart **IP65**. Abdichtung mit **FKM** Radialwellendichtring auf kleinstmöglichem Wellendurchmesser. Reduziert die Reibung und somit die Erwärmung. Erhöht den Wirkungsgrad. **Dauerbetrieb** ohne Zusatzkühlung möglich.

⑤ **Höchste Verdrehsteifigkeit und Bruchfestigkeit** durch großzügig dimensionierte, einteilige Planetenträger aus hochfestem Werkstoff.

⑥ Motoradapter aus Aluminium für **geringes Getriebege wicht**.

⑦ **Höchste Laufgenauigkeit und Präzision** durch einteiliges Gehäusedesign. Gehäusewerkstoff: Hochfester Kugelgraphitguss.

⑧ **Doppellippige Radialwellendichtringe** aus **FKM**. Für den Einsatz im Dauerbetrieb sowie für sehr gute chemische Beständigkeit.

⑨ Antriebswellenlager mit Deckscheiben und Hochtemperaturfett für wartungsfreien Betrieb.

⑩ **Lebensdauerschmierung** mit hochwertigem hydrophobem synthetischem Getriebeöl.

① FlexiAdapt® coupling

Accurate and precise motor installation by clamping screw. Designed for **large motor shaft diameters**.

The integrated **thermal expansion compensation** feature in the shape of a bellows coupling compensates linear expansion of the motor shaft.

Balanced clamp coupling for smooth operation, also at high speeds.

Spacer bushes to accommodate custom motor shaft diameters.

② **High gearing quality** provided by case-hardened and finish-ground sun gear, planet gears and honed ring gear.

③ **Load capacity of the planet gear bearings** increased by about 100%.

④ **IP65** enclosure. Sealed with a **FKM** radial oil seal for the smallest possible shaft diameter. Reduces friction, thus preventing internal heat build-up. Increases efficiency. **Continuous duty** operation possible without addition cooling.

⑤ **Highest torsional stiffness and ultimate tensile strength** provided by oversized single-piece planet carriers made of high-tensile material.

⑥ Motor adapter made of aluminium for **low gear unit weight**.

⑦ **Highest running accuracy and precision** ensured by single-piece housing design. Housing material: High-tensile tempered ductile iron.

⑧ **FKM double-lip radial oil seals**. For continuous duty applications, with very good chemical resistance.

⑨ Input shaft bearings with shields and high-temperature grease for maintenance-free operation.

⑩ **Lubricated for life** with high-quality hydrophobic synthetic gear oil.

① Accouplement FlexiAdapt®

Montage moteur **juste et précis** grâce à un accouplement à vis. Conçu pour de **grands diamètres d'arbre moteur**.

La compensation de longueur thermique intégrée, sous forme d'accouplement à soufflet, régule les allongements linéaires de l'arbre moteur.

L'accouplement de serrage **équilibré** assure un fonctionnement stable et régulier, même à vitesse élevée.

Des douilles d'écartement permettent l'adaptation à des diamètres d'arbre moteur non courants.

② **Haute qualité de denture** par pignons solaires cémentés, trempés et rectifiés, satellites et roue à denture intérieure rodée.

③ Augmentation approximative de 100 % de la **capacité de charge des satellites**.

④ Protection **IP65**. Etanchéité avec bague à lèvres avec ressort **FKM** pour plus faible diamètre d'arbre admissible. Réduit le frottement et l'échauffement. Augmente le niveau d'efficacité. Possibilité de **service continu** sans refroidissement additionnel.

⑤ **Résistance maximale à la torsion et à la rupture** par un support satellites monoblocs, largement dimensionnés, en matériau haute résistance.

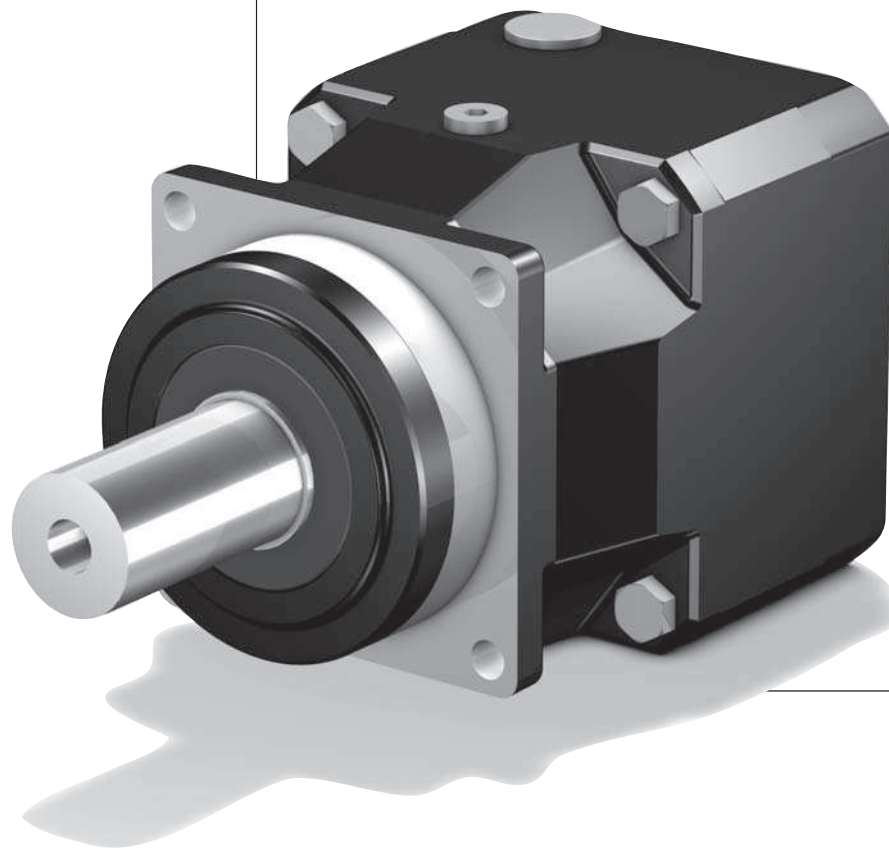
⑥ Lanterne pour moteur en aluminium pour **faible poids de réducteur**.

⑦ **Exactitude et précision maximales** grâce à un design du carter monobloc. Matériau du carter: fonte à graphite sphéroïdal haute résistance.

⑧ **Bagues à double lèvre avec ressort FKM**. Pour l'utilisation en service continu ainsi que pour une très bonne résistance aux produits chimiques.

⑨ Roulement d'entrée étanche et graisse pour températures élevées pour un fonctionnement sans entretien.

⑩ **Lubrification duré e de service** avec huile synthétique hydrophobe de haute qualité pour réducteur.



PA

Inhaltsübersicht PA

Typisierung
 Wellenausführung Abtriebswelle PA
 Auswahltablelle
 ServoFit® Planetengetriebe PA
 Maßbilder
 ServoFit® Planetengetriebe PA

Contents PA

PA2 *Type designation*
 PA3 *Shaft design Output shaft PA*
Selection table
 PA5 *ServoFit® PA Planetary Gear Units*
Dimension drawings
 PA15 *ServoFit® PA Planetary Gear Units*

Sommaire PA

PA2 Désignation des types PA2
 PA3 Exécution de l'arbre Arbre de sortie PA PA3
 Tableau de sélection
 PA5 Réducteurs planétaires ServoFit® PA PA5
 Croquis cotés
 PA15 Réducteurs planétaires ServoFit® PA PA15



PA 4 2 1 S G D 0050 MF C
 | | | | | | | | | |
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1 Getriebetyp
PA - Planetengetriebe

2 Getriebegröße

3 Generationsziffer

4 Stufenzahl
1 - 1-stufig
2 - 2-stufig

5 Gehäusebauart
S - Standardausführung

6 Wellenausführung
G - Welle ohne Passfeder
P - Welle mit Passfeder

7 Lagerausführung
D - verstärkte Lagerung (axial)

8 Übersetzungskennzahl $i \times 10$

9 Anbaugruppen
MF - Motoradapter mit FlexiAdapt® Kupplung
MFL - Motoradapter mit FlexiAdapt® Kupplung und großer Motorplatte
 Nach Kundenwunsch (Motormaßbild des Kunden erforderlich! Siehe Abb. Motorantrieb und Motoranschluss ab Seite PA17, bitte max. Abmessungen beachten).
MB - Motoradapter quadratisch mit Bremse (Option) (siehe Prospekt ID 441904)

10 Lüftermodul
C - ServoCool (Option)
 (siehe Prospekt ID 441851)

Bestellangaben entsprechend obiger Typisierung.

Weitere Bestellangaben:

- Reversierbetrieb der Abtriebswelle ± 20 bis ± 90 Grad (bei horizontalem Einbau) ? (siehe auch Seite A13)

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).

1 Gear unit type
PA - Planetary gear unit

2 Gear unit size

3 Generation number

4 Stages
1 - 1 stage
2 - 2 stage

5 Housing design
S - Standard design

6 Shaft design
G - shaft without key
P - shaft with key

7 Bearing design
D - reinforced bearings (axial)

8 Transmission ratio $i \times 10$

9 Mounting series
MF - Motor adapter with FlexiAdapt® coupling
MFL - Motor adapter with FlexiAdapt® coupling and large motor plate
Acc. to customer specs (Dimension drawing of customer motor necessary! Also see pic. motor output and motor connection from page PA17, please observe the max. dimensions).
MB - Motor adapter square with brake (option) (see brochure ID 441904)

10 Ventilator module
C - ServoCool (option)
 (see brochure ID 441851)

Ordering data according to the type designation above.

Further ordering details:

- reversing operation of the output shaft ± 20 to ± 90 degrees (horizontal mounting) ? (also see page A13)

ATTENTION! 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
PA - Réducteur planétaire

2 Taille du réducteur

3 Nombre de génération

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

5 Type de carter
S - Exécution standard

6 Type d'arbre
G - arbre sans clavette
P - arbre avec clavette

7 Type de palier
D - palier renforcé (axiale)

8 Rapport de réduction $i \times 10$

9 Éléments annexes
MF - Lanterne pour moteur avec accouplement FlexiAdapt®
MFL - Lanterne pour moteur avec accouplement FlexiAdapt® et grande plaque moteur
 Selon souhaits du client (Plan coté du moteur requis nécessaire! Voir dessin sortie des moteurs et connexion des moteurs à partir de page PA17, tenir compte des dimensions max.).
MB - Lanterne pour moteur carré avec frein (option) (voir catalogue ID 441904)

10 Module ventilateur
C - ServoCool (option)
 (voir catalogue ID 441851)

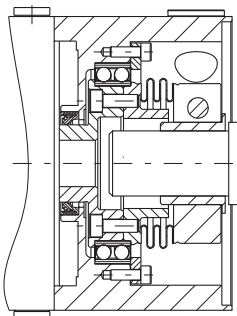
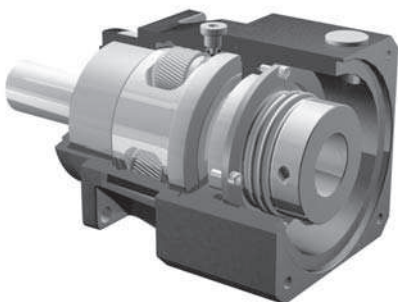
Pour toute commande, indiquer les spécifications de la dénomination du moteur concernée.

Autres références de commande:

- fonctionnement réversible de l'arbre de sortie ± 20 à ± 90 degrés (montage horizontal) ? (voir aussi page A13)

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.

PA421 SGD 0050 MF



FlexiAdapt® - Kupplung MF
 FlexiAdapt® coupling MF
 Accouplement FlexiAdapt® MF

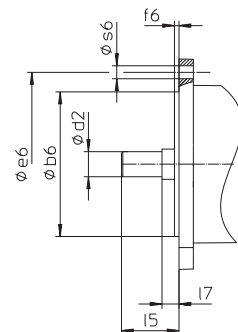


Abb. Motorantrieb
 Picture: motor output
 Dessin: sortie de moteur

Wellenausführung

Abtriebswelle

PA

Shaft design

Output shaft

PA

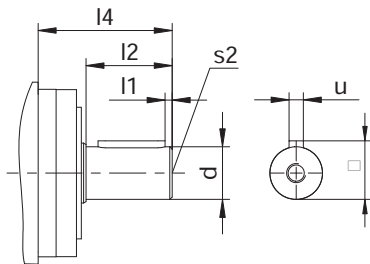
Exécution de l'arbre

Arbre de sortie

PA



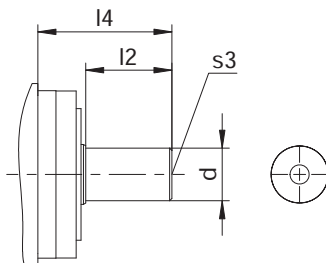
Welle mit Passfeder / shaft with key / arbre avec clavette



Wellenausführung "P" / Shaft design "P" / Exécution de l'arbre "P"

Typ	□d	l1	l2	l4	s2 ¹⁾	t	u ²⁾
PA3	16k6	2	28	48	M5	18,0	A5x5x22
PA4	22k6	3	36	56	M8	24,5	A6x6x28
PA5	32k6	3	58	88	M12	35,0	A10x8x50
PA7	40k6	4	82	112	M16	43,0	A12x8x70
PA8	55k6	6	82	112	M20	59,0	A16x10x70

Welle ohne Passfeder / shaft without key / arbre sans clavette



Wellenausführung "G" / Shaft design "G" / Exécution de l'arbre "G"

Typ	□d	l2	l4	s3 ¹⁾
PA3	16k6	28	48	M5
PA4	22k6	36	56	M8
PA5	32k6	58	88	M12
PA7	40k6	82	112	M16
PA8	55k6	82	112	M20

1) Zentrierbohrungen nach DIN 332-T2, Form DR.

1) Centre holes acc. to DIN 332 T2 shape DR.

1) Trous de centrage selon DIN 332-T2 type DR.

2) Passfedern: Für die Breite der Passfeder nach DIN 6885 gilt die Toleranz h9.

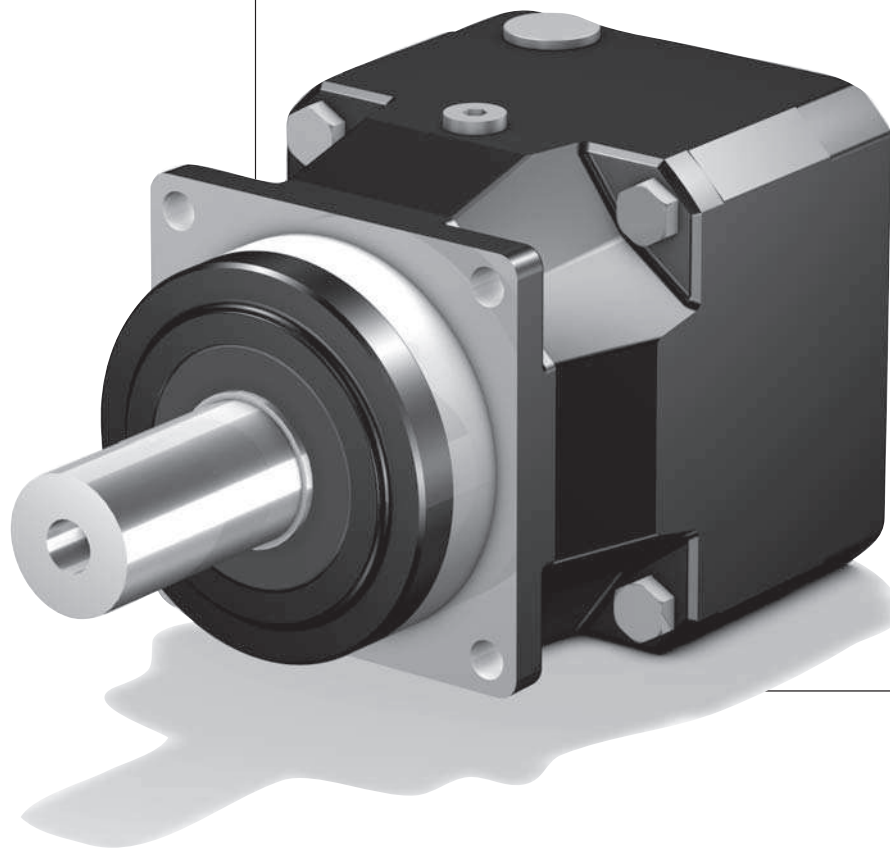
2) Feather keys: The width tolerance of the feather key to DIN 6885 is h9 according.

2) Clavettes parallèles: la tolérance h9 s'applique pour la largeur de la clavette parallèle selon DIN 6885.

Auswahltabelle
ServoFit®
Planetengetriebe **PA**

Selection table
ServoFit® PA
Planetary Gear Units

Tableau de sélection
Réducteurs plané-
taires **ServoFit® PA**



PA

Auswahltabelle
ServoFit®
Planetengetriebe **PA**

Selection table
ServoFit® PA
Planetary Gear Units

Tableau de sélection
Réducteurs plané-
taires **ServoFit® PA**



Bezeichnungen:

- i** - Getriebeübersetzung
- n_{1MAX}** - max. Eintriebsdrehzahl
DB - Dauerbetrieb
ZB - Zyklusbetrieb
(bei Umgebungstemperatur
20°C, siehe auch Seite A11/A12)
- MW_Ø** - Motorwellen-Durchmesser
- J₁** - Massenträgheitsmoment
(auf Eintrieb bezogen)
- G** - Gewicht
- Δφ₂** - Drehspiel
- C₂** - Getriebesteifigkeit
(auf Abtrieb bezogen bei M_{2B})
- L_{PA}** - max. Laufgeräusch (n₁ = 2000 min⁻¹)
- M_{2N}** - Nenn Drehmoment 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 emp-
fohlen.
- M_{2NOT}** - NOT-AUS-Moment (10³ Lastwechsel)

**Bitte beachten Sie die Betriebsfaktoren auf
Seite A11/A12!**

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

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

Symbols:

- i** - Gear unit ratio
- n_{1MAX}** - Max. input speed
DB - Continuous operation
ZB - Cycle operation
(at ambient temperature 20°C,
also see page A11/A12)
- MW_Ø** - Motor shaft diameter
- J₁** - Mass mom. of inertia (related to input)
- G** - Weight
- Δφ₂** - Backlash
- C₂** - Gear unit rigidity
(related to output at M_{2B})
- L_{PA}** - Max. noise level (n₁ = 2000 rpm)
- M_{2N}** - Rated torque ¹⁾
- M_{2B}** - Max. perm. acceleration torque
Attention: 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
(10³ load changes)

**Please take notice of the operating factors
on page A11/A12!**

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
- n_{1MAX}** - Vitesse d'entrée maxi
DB - régime continu
ZB - régime cyclique
(température ambiante 20°C,
voir aussi page A11/A12)
- MW_Ø** - Diamètre de l'arbre de moteur
- J₁** - Moment d'inertie
(par rapport à l'arbre d'entrée)
- G** - Poids
- Δφ₂** - Jeu
- C₂** - Rigidité du réducteur (par rapport à
l'arbre de sortie à M_{2B})
- L_{PA}** - Niveau de bruit max. (n₁ = 2000 min⁻¹)
- 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'ar-
bre "G". C'est pourquoi cette version
d'arbre est généralement recomman-
dée en mode cycle.
- M_{2NOT}** - Couple arrêt d'urgence
(à des charges 10³)

**Veillez s. v. p. prendre en considération les
facteurs de service à la page A11/A12!**

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.

Planetengetriebe **PA**
 Planetary Gear Units **PA**
 Réducteurs planétaires **PA**



Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite PA6!

Please take notice of the indications on page PA6!

Veuillez s. v. p. prendre en considération les observations à la page PA6!

i	Typ	n1MAX DB [min-1]	n1MAX ZB [min-1]	MWø [mm]	J1 [10-4 kgm ²]	G [kg]	Δφ2 [arcmin]	C2 [Nm/arcmin]	LPA [dB(A)]	M2N [Nm]	M2B [Nm]	M2NOT [Nm]
PA321 (M2BMAX=65 Nm)												
3,000	PA321_0030 MF	3500	6000	≤14	0,69	2,1	2	5,0	62	30	50	96
3,000	PA321_0030 MFL	3500	6000	>14≤19	0,69	2,1	2	5,0	62	30	50	120
3,000	PA321_0030 MF	3500	6000	>19≤24	1,7	2,9	2	5,5	62	30	50	120
4,000	PA321_0040 MF	3700	6500	≤14	0,61	2,1	2	4,9	59	45	65	130
4,000	PA321_0040 MFL	3700	6500	>14≤19	0,61	2,1	2	4,9	59	45	65	130
4,000	PA321_0040 MF	3700	6500	>19≤24	1,7	2,9	2	5,2	59	45	65	130
5,000	PA321_0050 MF	4000	7000	≤14	0,57	2,1	2	4,9	58	45	65	130
5,000	PA321_0050 MFL	4000	7000	>14≤19	0,57	2,1	2	4,9	58	45	65	130
5,000	PA321_0050 MF	4000	7000	>19≤24	1,6	2,9	2	5,0	58	45	65	130
7,000	PA321_0070 MF	4500	8000	≤14	0,51	2,1	2	4,3	57	45	60	130
7,000	PA321_0070 MFL	4500	8000	>14≤19	0,51	2,1	2	4,3	57	45	60	130
7,000	PA321_0070 MF	4500	8000	>19≤24	1,6	2,9	2	4,4	57	45	60	130
8,000	PA321_0080 MF	4500	8000	≤14	0,50	2,1	2	4,1	56	40	50	100
8,000	PA321_0080 MFL	4500	8000	>14≤19	0,50	2,1	2	4,1	56	40	50	100
8,000	PA321_0080 MF	4500	8000	>19≤24	1,6	2,9	2	4,2	56	40	50	100
10,00	PA321_0100 MF	4500	8000	≤14	0,50	2,1	2	4,0	55	30	50	100
10,00	PA321_0100 MFL	4500	8000	>14≤19	0,50	2,1	2	4,0	55	30	50	100
10,00	PA321_0100 MF	4500	8000	>19≤24	1,6	2,9	2	4,0	55	30	50	100
PA322 (M2BMAX=65 Nm)												
12,00	PA322_0120 MF	4500	8000	≤14	0,15	2,4	3	4,2	59	30	50	120
16,00	PA322_0160 MF	4500	8000	≤14	0,14	2,4	3	4,5	59	45	65	130
20,00	PA322_0200 MF	4500	8000	≤14	0,14	2,4	3	4,6	59	45	65	130
25,00	PA322_0250 MF	4500	8000	≤14	0,12	2,4	3	4,6	57	45	65	130
28,00	PA322_0280 MF	4500	8000	≤14	0,11	2,4	3	4,5	56	45	65	130
32,00	PA322_0320 MF	4500	8000	≤14	0,14	2,4	3	4,1	59	40	50	100
35,00	PA322_0350 MF	4500	8000	≤14	0,11	2,4	3	4,6	56	45	65	130
40,00	PA322_0400 MF	4500	8000	≤14	0,10	2,4	3	4,4	54	45	65	130
50,00	PA322_0500 MF	4500	8000	≤14	0,10	2,4	3	4,5	54	45	65	130
56,00	PA322_0560 MF	4500	8000	≤14	0,11	2,4	3	4,1	56	40	50	100
70,00	PA322_0700 MF	4500	8000	≤14	0,10	2,4	3	4,2	54	45	60	130
80,00	PA322_0800 MF	4500	8000	≤14	0,10	2,4	3	4,1	54	40	50	100
100,0	PA322_1000 MF	4500	8000	≤14	0,10	2,4	3	3,9	54	30	50	100
PA421 (M2BMAX=120 Nm)												
3,000	PA421_0030 MF	3000	5500	≤14	2,3	4,0	2	11	63	50	100	130
3,000	PA421_0030 MFL	3000	5500	>14≤19	2,4	4,0	2	11	63	50	100	170
3,000	PA421_0030 MF	3000	5500	>19≤24	2,3	4,0	2	11	63	50	100	210
3,000	PA421_0030 MF	3000	5500	>24≤32	5,4	4,7	2	12	63	50	100	240
4,000	PA421_0040 MF	3300	6000	≤14	1,9	4,0	2	11	60	85	120	180
4,000	PA421_0040 MFL	3300	6000	>14≤19	2,0	4,0	2	11	60	85	120	230
4,000	PA421_0040 MF	3300	6000	>19≤24	1,9	4,0	2	11	60	85	120	240
4,000	PA421_0040 MF	3300	6000	>24≤32	5,0	4,7	2	12	60	85	120	240
5,000	PA421_0050 MF	3700	6500	≤14	1,8	4,0	2	11	59	85	120	220
5,000	PA421_0050 MFL	3700	6500	>14≤19	1,9	4,0	2	11	59	85	120	240
5,000	PA421_0050 MF	3700	6500	>19≤24	1,8	4,0	2	11	59	85	120	240
5,000	PA421_0050 MF	3700	6500	>24≤32	4,9	4,7	2	11	59	85	120	240
7,000	PA421_0070 MF	4000	7000	≤14	1,7	4,0	2	9,9	58	85	110	240
7,000	PA421_0070 MFL	4000	7000	>14≤19	1,7	4,0	2	9,9	58	85	110	240
7,000	PA421_0070 MF	4000	7000	>19≤24	1,6	4,0	2	9,9	58	85	110	240
7,000	PA421_0070 MF	4000	7000	>24≤32	4,8	4,7	2	10,0	58	85	110	240
8,000	PA421_0080 MF	4000	7000	≤14	1,7	4,0	2	9,4	57	80	100	200
8,000	PA421_0080 MFL	4000	7000	>14≤19	1,7	4,0	2	9,4	57	80	100	200
8,000	PA421_0080 MF	4000	7000	>19≤24	1,6	4,0	2	9,4	57	80	100	200
8,000	PA421_0080 MF	4000	7000	>24≤32	4,8	4,7	2	9,4	57	80	100	200
10,00	PA421_0100 MF	4000	7000	≤14	1,7	4,0	2	8,9	56	60	100	200
10,00	PA421_0100 MFL	4000	7000	>14≤19	1,7	4,0	2	8,9	56	60	100	200
10,00	PA421_0100 MF	4000	7000	>19≤24	1,6	4,0	2	8,9	56	60	100	200

Planetengetriebe **PA**
 Planetary Gear Units **PA**
 Réducteurs planétaires **PA**



Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite PA6!

Please take notice of the indications on page PA6!

Veuillez s. v. p. prendre en considération les observations à la page PA6!

i	Typ	n1MAX DB [min-1]	n1MAX ZB [min-1]	MWø [mm]	J1 [10-4 kgm ²]	G [kg]	Δφ2 [arcmin]	C2 [Nm/arcmin]	LPA [dB(A)]	M2N [Nm]	M2B [Nm]	M2NOT [Nm]
PA421 (M2BMAX=120 Nm)												
10,00	PA421_0100 MFL	4000	7000	>24≤32	4,7	4,7	2	9,0	56	60	100	200
PA422 (M2BMAX=120 Nm)												
12,00	PA422_0120 MF	3700	6500	≤14	0,65	5,2	3	9,8	60	50	100	240
12,00	PA422_0120 MFL	3700	6500	>14≤19	0,65	5,2	3	9,8	60	50	100	240
12,00	PA422_0120 MFL	3700	6500	>19≤24	1,7	5,9	3	9,9	60	50	100	240
16,00	PA422_0160 MF	3700	6500	≤14	0,63	5,2	3	10	60	85	120	240
16,00	PA422_0160 MF	3700	6500	>14≤19	0,63	5,2	3	10	60	85	120	240
16,00	PA422_0160 MFL	3700	6500	>19≤24	1,7	5,9	3	10	60	85	120	240
20,00	PA422_0200 MF	3700	6500	≤14	0,62	5,2	3	11	60	85	120	240
20,00	PA422_0200 MF	3700	6500	>14≤19	0,62	5,2	3	11	60	85	120	240
20,00	PA422_0200 MFL	3700	6500	>19≤24	1,7	5,9	3	11	60	85	120	240
25,00	PA422_0250 MF	4000	7000	≤14	0,57	5,2	3	11	58	85	120	240
25,00	PA422_0250 MF	4000	7000	>14≤19	0,57	5,2	3	11	58	85	120	240
25,00	PA422_0250 MFL	4000	7000	>19≤24	1,6	5,9	3	11	58	85	120	240
28,00	PA422_0280 MF	4500	8000	≤14	0,52	5,2	3	10	57	85	120	240
28,00	PA422_0280 MF	4500	8000	>14≤19	0,52	5,2	3	10	57	85	120	240
28,00	PA422_0280 MFL	4500	8000	>19≤24	1,6	5,9	3	10	57	85	120	240
32,00	PA422_0320 MF	3700	6500	≤14	0,62	5,2	3	9,2	60	80	100	200
32,00	PA422_0320 MF	3700	6500	>14≤19	0,62	5,2	3	9,2	60	80	100	200
32,00	PA422_0320 MFL	3700	6500	>19≤24	1,7	5,9	3	9,2	60	80	100	200
35,00	PA422_0350 MF	4500	8000	≤14	0,52	5,2	3	11	57	85	120	240
35,00	PA422_0350 MF	4500	8000	>14≤19	0,52	5,2	3	11	57	85	120	240
35,00	PA422_0350 MFL	4500	8000	>19≤24	1,6	5,9	3	11	57	85	120	240
40,00	PA422_0400 MF	4500	8000	≤14	0,50	5,2	3	10	55	85	120	240
40,00	PA422_0400 MF	4500	8000	>14≤19	0,50	5,2	3	10	55	85	120	240
40,00	PA422_0400 MFL	4500	8000	>19≤24	1,6	5,9	3	10	55	85	120	240
50,00	PA422_0500 MF	4500	8000	≤14	0,50	5,2	3	10	55	85	120	240
50,00	PA422_0500 MF	4500	8000	>14≤19	0,50	5,2	3	10	55	85	120	240
50,00	PA422_0500 MFL	4500	8000	>19≤24	1,6	5,9	3	10	55	85	120	240
56,00	PA422_0560 MF	4500	8000	≤14	0,52	5,2	3	9,2	57	80	100	200
56,00	PA422_0560 MF	4500	8000	>14≤19	0,52	5,2	3	9,2	57	80	100	200
56,00	PA422_0560 MFL	4500	8000	>19≤24	1,6	5,9	3	9,2	57	80	100	200
70,00	PA422_0700 MF	4500	8000	≤14	0,50	5,2	3	9,6	55	85	110	240
70,00	PA422_0700 MF	4500	8000	>14≤19	0,50	5,2	3	9,6	55	85	110	240
70,00	PA422_0700 MFL	4500	8000	>19≤24	1,6	5,9	3	9,6	55	85	110	240
80,00	PA422_0800 MF	4500	8000	≤14	0,50	5,2	3	9,2	55	80	100	200
80,00	PA422_0800 MF	4500	8000	>14≤19	0,50	5,2	3	9,2	55	80	100	200
80,00	PA422_0800 MFL	4500	8000	>19≤24	1,6	5,9	3	9,2	55	80	100	200
100,0	PA422_1000 MF	4500	8000	≤14	0,50	5,2	3	8,8	55	60	100	200
100,0	PA422_1000 MF	4500	8000	>14≤19	0,50	5,2	3	8,8	55	60	100	200
100,0	PA422_1000 MFL	4500	8000	>19≤24	1,6	5,9	3	8,8	55	60	100	200

Planetengetriebe **PA**
 Planetary Gear Units **PA**
 Réducteurs planétaires **PA**



Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite PA6!

Please take notice of the indications on page PA6!

Veuillez s. v. p. prendre en considération les observations à la page PA6!

i	Typ	n1MAX DB [min ⁻¹]	n1MAX ZB [min ⁻¹]	MWø [mm]	J1 [10 ⁻⁴ kgm ²]	G [kg]	Δφ2 [arcmin]	C2 [Nm/arcmin]	LPA [dB(A)]	M2N [Nm]	M2B [Nm]	M2NOT [Nm]
PA521 (M2BMAX=300 Nm)												
3,000	PA521_0030 MF	2500	4500	≤19	7,6	6,5	1	30	64	120	200	260
3,000	PA521_0030 MF	2500	4500	>19≤24	7,7	6,5	1	31	64	120	200	430
3,000	PA521_0030 MF	2500	4500	>24≤32	7,6	6,5	1	31	64	120	200	460
3,000	PA521_0030 MFL	2500	4500	>32≤38	14	8,2	1	33	64	120	200	460
4,000	PA521_0040 MF	3000	5000	≤19	5,9	6,5	1	29	61	210	280	350
4,000	PA521_0040 MF	3000	5000	>19≤24	5,9	6,5	1	29	61	210	300	580
4,000	PA521_0040 MF	3000	5000	>24≤32	5,8	6,5	1	29	61	210	300	600
4,000	PA521_0040 MFL	3000	5000	>32≤38	13	8,2	1	31	61	210	300	600
5,000	PA521_0050 MF	3500	6000	≤19	5,4	6,5	1	29	60	210	300	430
5,000	PA521_0050 MF	3500	6000	>19≤24	5,5	6,5	1	29	60	210	300	600
5,000	PA521_0050 MF	3500	6000	>24≤32	5,4	6,5	1	29	60	210	300	600
5,000	PA521_0050 MFL	3500	6000	>32≤38	12	8,2	1	30	60	210	300	600
7,000	PA521_0070 MF	3700	6500	≤19	5,1	6,5	1	27	59	210	270	600
7,000	PA521_0070 MF	3700	6500	>19≤24	5,1	6,5	1	27	59	210	270	600
7,000	PA521_0070 MF	3700	6500	>24≤32	5,0	6,5	1	27	59	210	270	600
7,000	PA521_0070 MFL	3700	6500	>32≤38	12	8,2	1	28	59	210	270	600
8,000	PA521_0080 MF	3700	6500	≤19	5,0	6,5	1	25	58	200	250	500
8,000	PA521_0080 MF	3700	6500	>19≤24	5,0	6,5	1	25	58	200	250	500
8,000	PA521_0080 MF	3700	6500	>24≤32	4,9	6,5	1	25	58	200	250	500
8,000	PA521_0080 MFL	3700	6500	>32≤38	12	8,2	1	26	58	200	250	500
10,00	PA521_0100 MF	3700	6500	≤19	4,9	6,5	1	25	57	140	250	500
10,00	PA521_0100 MF	3700	6500	>19≤24	4,9	6,5	1	25	57	140	250	500
10,00	PA521_0100 MF	3700	6500	>24≤32	4,8	6,5	1	25	57	140	250	500
10,00	PA521_0100 MFL	3700	6500	>32≤38	12	8,2	1	25	57	140	250	500
PA522 (M2BMAX=300 Nm)												
12,00	PA522_0120 MF	3300	6000	≤14	2,0	8,5	2	27	61	120	200	460
12,00	PA522_0120 MF	3300	6000	>14≤19	2,0	8,5	2	27	61	120	200	460
12,00	PA522_0120 MF	3300	6000	>19≤24	1,9	8,5	2	27	61	120	200	460
12,00	PA522_0120 MFL	3300	6000	>24≤32	5,1	9,2	2	27	61	120	200	460
16,00	PA522_0160 MF	3300	6000	≤14	2,0	8,5	2	27	61	210	300	600
16,00	PA522_0160 MF	3300	6000	>14≤19	2,0	8,5	2	27	61	210	300	600
16,00	PA522_0160 MF	3300	6000	>19≤24	1,9	8,5	2	27	61	210	300	600
16,00	PA522_0160 MFL	3300	6000	>24≤32	5,0	9,2	2	27	61	210	300	600
20,00	PA522_0200 MF	3300	6000	≤14	2,0	8,5	2	28	61	210	300	600
20,00	PA522_0200 MF	3300	6000	>14≤19	2,0	8,5	2	28	61	210	300	600
20,00	PA522_0200 MF	3300	6000	>19≤24	1,9	8,5	2	28	61	210	300	600
20,00	PA522_0200 MFL	3300	6000	>24≤32	5,0	9,2	2	28	61	210	300	600
25,00	PA522_0250 MF	3700	6500	≤14	1,8	8,5	2	28	59	210	300	600
25,00	PA522_0250 MF	3700	6500	>14≤19	1,9	8,5	2	28	59	210	300	600
25,00	PA522_0250 MF	3700	6500	>19≤24	1,8	8,5	2	28	59	210	300	600
25,00	PA522_0250 MFL	3700	6500	>24≤32	4,9	9,2	2	28	59	210	300	600
28,00	PA522_0280 MF	4000	7000	≤14	1,7	8,5	2	27	58	210	300	600
28,00	PA522_0280 MF	4000	7000	>14≤19	1,7	8,5	2	27	58	210	300	600
28,00	PA522_0280 MF	4000	7000	>19≤24	1,6	8,5	2	27	58	210	300	600
28,00	PA522_0280 MFL	4000	7000	>24≤32	4,8	9,2	2	27	58	210	300	600
32,00	PA522_0320 MF	3300	6000	≤14	1,9	8,5	2	25	61	200	250	500
32,00	PA522_0320 MF	3300	6000	>14≤19	2,0	8,5	2	25	61	200	250	500
32,00	PA522_0320 MF	3300	6000	>19≤24	1,9	8,5	2	25	61	200	250	500
32,00	PA522_0320 MFL	3300	6000	>24≤32	5,0	9,2	2	25	61	200	250	500
35,00	PA522_0350 MF	4000	7000	≤14	1,7	8,5	2	28	58	210	300	600
35,00	PA522_0350 MF	4000	7000	>14≤19	1,7	8,5	2	28	58	210	300	600
35,00	PA522_0350 MF	4000	7000	>19≤24	1,6	8,5	2	28	58	210	300	600
35,00	PA522_0350 MFL	4000	7000	>24≤32	4,8	9,2	2	28	58	210	300	600
40,00	PA522_0400 MF	4000	7000	≤14	1,7	8,5	2	26	56	210	300	600
40,00	PA522_0400 MF	4000	7000	>14≤19	1,7	8,5	2	26	56	210	300	600
40,00	PA522_0400 MF	4000	7000	>19≤24	1,6	8,5	2	26	56	210	300	600
40,00	PA522_0400 MFL	4000	7000	>24≤32	4,8	9,2	2	26	56	210	300	600
50,00	PA522_0500 MF	4000	7000	≤14	1,7	8,5	2	27	56	210	300	600
50,00	PA522_0500 MF	4000	7000	>14≤19	1,7	8,5	2	27	56	210	300	600

Planetengetriebe **PA**
 Planetary Gear Units **PA**
 Réducteurs planétaires **PA**



Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite PA6!

Please take notice of the indications on page PA6!

Veillez s. v. p. prendre en considération les observations à la page PA6!

i	Typ	n1MAX DB [min-1]	n1MAX ZB [min-1]	MWø [mm]	J1 [10-4 kgm ²]	G [kg]	Δφ2 [arcmin]	C2 [Nm/arcmin]	LPA [dB(A)]	M2N [Nm]	M2B [Nm]	M2NOT [Nm]
PA522 (M2BMAX=300 Nm)												
50,00	PA522_0500 MF	4000	7000	>19≤24	1,6	8,5	2	27	56	210	300	600
50,00	PA522_0500 MFL	4000	7000	>24≤32	4,8	9,2	2	27	56	210	300	600
56,00	PA522_0560 MF	4000	7000	≤14	1,7	8,5	2	25	58	200	250	500
56,00	PA522_0560 MF	4000	7000	>14≤19	1,7	8,5	2	25	58	200	250	500
56,00	PA522_0560 MF	4000	7000	>19≤24	1,6	8,5	2	25	58	200	250	500
56,00	PA522_0560 MFL	4000	7000	>24≤32	4,8	9,2	2	25	58	200	250	500
70,00	PA522_0700 MF	4000	7000	≤14	1,7	8,5	2	26	56	210	270	600
70,00	PA522_0700 MF	4000	7000	>14≤19	1,7	8,5	2	26	56	210	270	600
70,00	PA522_0700 MF	4000	7000	>19≤24	1,6	8,5	2	26	56	210	270	600
70,00	PA522_0700 MFL	4000	7000	>24≤32	4,7	9,2	2	26	56	210	270	600
80,00	PA522_0800 MF	4000	7000	≤14	1,7	8,5	2	25	56	200	250	500
80,00	PA522_0800 MF	4000	7000	>14≤19	1,7	8,5	2	25	56	200	250	500
80,00	PA522_0800 MF	4000	7000	>19≤24	1,6	8,5	2	25	56	200	250	500
80,00	PA522_0800 MFL	4000	7000	>24≤32	4,7	9,2	2	25	56	200	250	500
100,0	PA522_1000 MF	4000	7000	≤14	1,7	8,5	2	24	56	140	250	500
100,0	PA522_1000 MF	4000	7000	>14≤19	1,7	8,5	2	24	56	140	250	500
100,0	PA522_1000 MF	4000	7000	>19≤24	1,6	8,5	2	24	56	140	250	500
100,0	PA522_1000 MFL	4000	7000	>24≤32	4,7	9,2	2	24	56	140	250	500
PA721 (M2BMAX=700 Nm)												
3,000	PA721_0030 MF	2200	3700	≤24	20	12,0	1	53	65	280	430	540
3,000	PA721_0030 MF	2200	3700	>24≤32	20	12,0	1	55	65	280	500	870
3,000	PA721_0030 MF	2200	3700	>32≤38	20	12,0	1	55	65	280	500	1000
3,000	PA721_0030 MFL	2200	3700	>38≤48	39	15,8	1	59	65	280	500	1040
4,000	PA721_0040 MF	2500	4500	≤24	15	12,0	1	54	62	440	570	720
4,000	PA721_0040 MF	2500	4500	>24≤32	16	12,0	1	55	62	440	700	1160
4,000	PA721_0040 MF	2500	4500	>32≤38	16	12,0	1	55	62	440	700	1330
4,000	PA721_0040 MFL	2500	4500	>38≤48	34	15,8	1	57	62	440	700	1380
5,000	PA721_0050 MF	3000	5500	≤24	14	12,0	1	54	61	440	700	900
5,000	PA721_0050 MF	3000	5500	>24≤32	14	12,0	1	54	61	440	700	1400
5,000	PA721_0050 MF	3000	5500	>32≤38	14	12,0	1	54	61	440	700	1400
5,000	PA721_0050 MFL	3000	5500	>38≤48	33	15,8	1	56	61	440	700	1400
7,000	PA721_0070 MF	3300	6000	≤24	13	12,0	1	53	60	440	650	1250
7,000	PA721_0070 MF	3300	6000	>24≤32	13	12,0	1	53	60	440	650	1250
7,000	PA721_0070 MF	3300	6000	>32≤38	13	12,0	1	53	60	440	650	1250
7,000	PA721_0070 MFL	3300	6000	>38≤48	32	15,8	1	54	60	440	650	1250
8,000	PA721_0080 MF	3300	6000	≤24	12	12,0	1	52	59	400	500	1000
8,000	PA721_0080 MF	3300	6000	>24≤32	12	12,0	1	52	59	400	500	1000
8,000	PA721_0080 MF	3300	6000	>32≤38	12	12,0	1	52	59	400	500	1000
8,000	PA721_0080 MFL	3300	6000	>38≤48	32	15,8	1	52	59	400	500	1000
10,00	PA721_0100 MF	3300	6000	≤24	12	12,0	1	49	58	300	500	1000
10,00	PA721_0100 MF	3300	6000	>24≤32	12	12,0	1	49	58	300	500	1000
10,00	PA721_0100 MF	3300	6000	>32≤38	12	12,0	1	49	58	300	500	1000
10,00	PA721_0100 MFL	3300	6000	>38≤48	31	15,8	1	49	58	300	500	1000

Planetengetriebe **PA**
 Planetary Gear Units **PA**
 Réducteurs planétaires **PA**



Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite PA6!

Please take notice of the indications on page PA6!

Veuillez s. v. p. prendre en considération les observations à la page PA6!

i	Typ	n1MAX DB [min ⁻¹]	n1MAX ZB [min ⁻¹]	MWø [mm]	J1 [10-4 kgm ²]	G [kg]	Δφ2 [arcmin]	C2 [Nm/arcmin]	LPA [dB(A)]	M2N [Nm]	M2B [Nm]	M2NOT [Nm]
PA722 (M2BMAX=700 Nm)												
12,00	PA722_0120 MF	3000	5000	≤19	6,2	15,0	2	52	62	280	500	1000
12,00	PA722_0120 MF	3000	5000	>19≤24	6,3	15,0	2	52	62	280	500	1040
12,00	PA722_0120 MF	3000	5000	>24≤32	6,2	15,0	2	52	62	280	500	1040
12,00	PA722_0120 MFL	3000	5000	>32≤38	13	16,7	2	52	62	280	500	1040
16,00	PA722_0160 MF	3000	5000	≤19	5,9	15,0	2	53	62	440	700	1340
16,00	PA722_0160 MF	3000	5000	>19≤24	6,0	15,0	2	53	62	440	700	1380
16,00	PA722_0160 MF	3000	5000	>24≤32	5,9	15,0	2	53	62	440	700	1380
16,00	PA722_0160 MFL	3000	5000	>32≤38	13	16,7	2	53	62	440	700	1380
20,00	PA722_0200 MF	3000	5000	≤19	5,8	15,0	2	53	62	440	700	1400
20,00	PA722_0200 MF	3000	5000	>19≤24	5,9	15,0	2	53	62	440	700	1400
20,00	PA722_0200 MF	3000	5000	>24≤32	5,8	15,0	2	53	62	440	700	1400
20,00	PA722_0200 MFL	3000	5000	>32≤38	13	16,7	2	53	62	440	700	1400
25,00	PA722_0250 MF	3500	6000	≤19	5,5	15,0	2	53	60	440	700	1400
25,00	PA722_0250 MF	3500	6000	>19≤24	5,5	15,0	2	53	60	440	700	1400
25,00	PA722_0250 MF	3500	6000	>24≤32	5,4	15,0	2	53	60	440	700	1400
25,00	PA722_0250 MFL	3500	6000	>32≤38	12	16,7	2	53	60	440	700	1400
28,00	PA722_0280 MF	3700	6500	≤19	5,2	15,0	2	53	59	440	700	1380
28,00	PA722_0280 MF	3700	6500	>19≤24	5,2	15,0	2	53	59	440	700	1380
28,00	PA722_0280 MF	3700	6500	>24≤32	5,1	15,0	2	53	59	440	700	1380
28,00	PA722_0280 MFL	3700	6500	>32≤38	12	16,7	2	53	59	440	700	1380
32,00	PA722_0320 MF	3000	5000	≤19	5,8	15,0	2	52	62	400	500	1000
32,00	PA722_0320 MF	3000	5000	>19≤24	5,8	15,0	2	52	62	400	500	1000
32,00	PA722_0320 MF	3000	5000	>24≤32	5,7	15,0	2	52	62	400	500	1000
32,00	PA722_0320 MFL	3000	5000	>32≤38	13	16,7	2	52	62	400	500	1000
35,00	PA722_0350 MF	3700	6500	≤19	5,1	15,0	2	53	59	440	700	1400
35,00	PA722_0350 MF	3700	6500	>19≤24	5,1	15,0	2	53	59	440	700	1400
35,00	PA722_0350 MF	3700	6500	>24≤32	5,0	15,0	2	53	59	440	700	1400
35,00	PA722_0350 MFL	3700	6500	>32≤38	12	16,7	2	53	59	440	700	1400
40,00	PA722_0400 MF	3700	6500	≤19	5,0	15,0	2	52	57	440	700	1380
40,00	PA722_0400 MF	3700	6500	>19≤24	5,0	15,0	2	52	57	440	700	1380
40,00	PA722_0400 MF	3700	6500	>24≤32	4,9	15,0	2	52	57	440	700	1380
40,00	PA722_0400 MFL	3700	6500	>32≤38	12	16,7	2	52	57	440	700	1380
50,00	PA722_0500 MF	3700	6500	≤19	5,0	15,0	2	53	57	440	700	1400
50,00	PA722_0500 MF	3700	6500	>19≤24	5,0	15,0	2	53	57	440	700	1400
50,00	PA722_0500 MF	3700	6500	>24≤32	4,9	15,0	2	53	57	440	700	1400
50,00	PA722_0500 MFL	3700	6500	>32≤38	12	16,7	2	53	57	440	700	1400
56,00	PA722_0560 MF	3700	6500	≤19	5,1	15,0	2	52	59	400	500	1000
56,00	PA722_0560 MF	3700	6500	>19≤24	5,1	15,0	2	52	59	400	500	1000
56,00	PA722_0560 MF	3700	6500	>24≤32	5,0	15,0	2	52	59	400	500	1000
56,00	PA722_0560 MFL	3700	6500	>32≤38	12	16,7	2	52	59	400	500	1000
70,00	PA722_0700 MF	3700	6500	≤19	5,0	15,0	2	53	57	440	650	1250
70,00	PA722_0700 MF	3700	6500	>19≤24	5,0	15,0	2	53	57	440	650	1250
70,00	PA722_0700 MF	3700	6500	>24≤32	4,9	15,0	2	53	57	440	650	1250
70,00	PA722_0700 MFL	3700	6500	>32≤38	12	16,7	2	53	57	440	650	1250
80,00	PA722_0800 MF	3700	6500	≤19	5,0	15,0	2	52	57	400	500	1000
80,00	PA722_0800 MF	3700	6500	>19≤24	5,0	15,0	2	52	57	400	500	1000
80,00	PA722_0800 MF	3700	6500	>24≤32	4,9	15,0	2	52	57	400	500	1000
80,00	PA722_0800 MFL	3700	6500	>32≤38	12	16,7	2	52	57	400	500	1000
100,0	PA722_1000 MF	3700	6500	≤19	5,0	15,0	2	49	57	300	500	1000
100,0	PA722_1000 MF	3700	6500	>19≤24	5,0	15,0	2	49	57	300	500	1000
100,0	PA722_1000 MF	3700	6500	>24≤32	4,9	15,0	2	49	57	300	500	1000
100,0	PA722_1000 MFL	3700	6500	>32≤38	12	16,7	2	49	57	300	500	1000

PA

Planetengetriebe **PA**
 Planetary Gear Units **PA**
 Réducteurs planétaires **PA**



Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite PA6!

Please take notice of the indications on page PA6!

Veillez s. v. p. prendre en considération les observations à la page PA6!

i	Typ	n1MAX DB [min-1]	n1MAX ZB [min-1]	MWø [mm]	J1 [10-4 kgm ²]	G [kg]	Δφ2 [arcmin]	C2 [Nm/arcmin]	LPA [dB(A)]	M2N [Nm]	M2B [Nm]	M2NOT [Nm]
PA821 (M2BMAX=1600 Nm)												
3,000	PA821_0030 MF	1800	3000	≤32	72	26,0	1	159	66	800	960	1200
3,000	PA821_0030 MF	1800	3000	>32≤38	72	26,0	1	165	66	800	1200	1520
3,000	PA821_0030 MF	1800	3000	>38≤48	71	26,0	1	165	66	800	1200	1760
4,000	PA821_0040 MF	2200	3500	≤32	48	26,0	1	170	63	800	1290	1610
4,000	PA821_0040 MF	2200	3500	>32≤38	48	26,0	1	175	63	800	1600	2020
4,000	PA821_0040 MF	2200	3500	>38≤48	47	26,0	1	175	63	800	1600	2330
5,000	PA821_0050 MF	2500	4000	≤32	41	26,0	1	173	62	1000	1600	2010
5,000	PA821_0050 MF	2500	4000	>32≤38	41	26,0	1	176	62	1000	1600	2530
5,000	PA821_0050 MF	2500	4000	>38≤48	40	26,0	1	176	62	1000	1600	2900
7,000	PA821_0070 MF	2800	4500	≤32	36	26,0	1	167	61	1000	1400	2800
7,000	PA821_0070 MF	2800	4500	>32≤38	36	26,0	1	167	61	1000	1400	2800
7,000	PA821_0070 MF	2800	4500	>38≤48	36	26,0	1	167	61	1000	1400	2800
8,000	PA821_0080 MF	2800	4500	≤32	35	26,0	1	160	60	800	1200	2400
8,000	PA821_0080 MF	2800	4500	>32≤38	35	26,0	1	160	60	800	1200	2400
8,000	PA821_0080 MF	2800	4500	>38≤48	34	26,0	1	160	60	800	1200	2400
10,00	PA821_0100 MF	2800	4500	≤32	34	26,0	1	149	59	700	1200	2400
10,00	PA821_0100 MF	2800	4500	>32≤38	34	26,0	1	149	59	700	1200	2400
10,00	PA821_0100 MF	2800	4500	>38≤48	33	26,0	1	149	59	700	1200	2400
PA822 (M2BMAX=1600 Nm)												
12,00	PA822_0120 MF	2500	4500	≤24	17	32,0	2	151	63	800	1200	2090
12,00	PA822_0120 MF	2500	4500	>24≤32	18	32,0	2	152	63	800	1200	2400
12,00	PA822_0120 MF	2500	4500	>32≤38	18	32,0	2	152	63	800	1200	2400
12,00	PA822_0120 MFL	2500	4500	>38≤48	36	35,8	2	154	63	800	1200	2400
16,00	PA822_0160 MF	2500	4500	≤24	16	32,0	2	166	63	800	1600	2790
16,00	PA822_0160 MF	2500	4500	>24≤32	16	32,0	2	166	63	800	1600	3180
16,00	PA822_0160 MF	2500	4500	>32≤38	16	32,0	2	166	63	800	1600	3180
16,00	PA822_0160 MFL	2500	4500	>38≤48	35	35,8	2	167	63	800	1600	3180
20,00	PA822_0200 MF	2500	4500	≤24	15	32,0	2	170	63	1000	1600	3200
20,00	PA822_0200 MF	2500	4500	>24≤32	16	32,0	2	170	63	1000	1600	3200
20,00	PA822_0200 MF	2500	4500	>32≤38	16	32,0	2	170	63	1000	1600	3200
20,00	PA822_0200 MFL	2500	4500	>38≤48	34	35,8	2	171	63	1000	1600	3200
25,00	PA822_0250 MF	3000	5500	≤24	14	32,0	2	169	61	1000	1600	3200
25,00	PA822_0250 MF	3000	5500	>24≤32	14	32,0	2	170	61	1000	1600	3200
25,00	PA822_0250 MF	3000	5500	>32≤38	14	32,0	2	170	61	1000	1600	3200
25,00	PA822_0250 MFL	3000	5500	>38≤48	33	35,8	2	170	61	1000	1600	3200
28,00	PA822_0280 MF	3300	6000	≤24	13	32,0	2	165	60	800	1600	3180
28,00	PA822_0280 MF	3300	6000	>24≤32	13	32,0	2	165	60	800	1600	3180
28,00	PA822_0280 MF	3300	6000	>32≤38	13	32,0	2	165	60	800	1600	3180
28,00	PA822_0280 MFL	3300	6000	>38≤48	32	35,8	2	166	60	800	1600	3180
32,00	PA822_0320 MF	2500	4500	≤24	15	32,0	2	159	63	800	1200	2400
32,00	PA822_0320 MF	2500	4500	>24≤32	15	32,0	2	159	63	800	1200	2400
32,00	PA822_0320 MF	2500	4500	>32≤38	15	32,0	2	159	63	800	1200	2400
32,00	PA822_0320 MFL	2500	4500	>38≤48	34	35,8	2	159	63	800	1200	2400
35,00	PA822_0350 MF	3300	6000	≤24	13	32,0	2	169	60	1000	1600	3200
35,00	PA822_0350 MF	3300	6000	>24≤32	13	32,0	2	169	60	1000	1600	3200
35,00	PA822_0350 MF	3300	6000	>32≤38	13	32,0	2	169	60	1000	1600	3200
35,00	PA822_0350 MFL	3300	6000	>38≤48	32	35,8	2	170	60	1000	1600	3200
40,00	PA822_0400 MF	3300	6000	≤24	12	32,0	2	162	58	800	1600	3180
40,00	PA822_0400 MF	3300	6000	>24≤32	12	32,0	2	162	58	800	1600	3180
40,00	PA822_0400 MF	3300	6000	>32≤38	12	32,0	2	162	58	800	1600	3180
40,00	PA822_0400 MFL	3300	6000	>38≤48	31	35,8	2	163	58	800	1600	3180
50,00	PA822_0500 MF	3300	6000	≤24	12	32,0	2	167	58	1000	1600	3200
50,00	PA822_0500 MF	3300	6000	>24≤32	12	32,0	2	167	58	1000	1600	3200
50,00	PA822_0500 MF	3300	6000	>32≤38	12	32,0	2	167	58	1000	1600	3200
50,00	PA822_0500 MFL	3300	6000	>38≤48	31	35,8	2	168	58	1000	1600	3200
56,00	PA822_0560 MF	3300	6000	≤24	13	32,0	2	159	60	800	1200	2400
56,00	PA822_0560 MF	3300	6000	>24≤32	13	32,0	2	159	60	800	1200	2400
56,00	PA822_0560 MF	3300	6000	>32≤38	13	32,0	2	159	60	800	1200	2400
56,00	PA822_0560 MFL	3300	6000	>38≤48	32	35,8	2	159	60	800	1200	2400

Planetengetriebe **PA**
 Planetary Gear Units **PA**
 Réducteurs planétaires **PA**



Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite PA6!

Please take notice of the indications on page PA6!

Veuillez s. v. p. prendre en considération les observations à la page PA6!

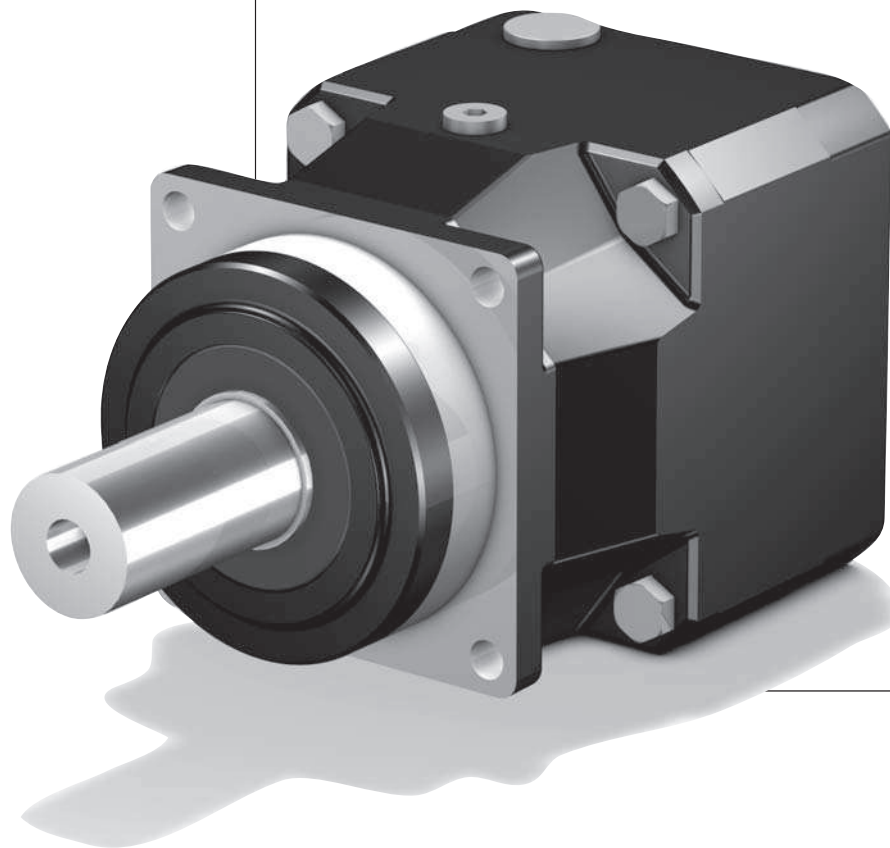
i	Typ	n1MAX DB [min ⁻¹]	n1MAX ZB [min ⁻¹]	MWø [mm]	J1 [10 ⁻⁴ kgm ²]	G [kg]	Δφ2 [arcmin]	C2 [Nm/arcmin]	LPA [dB(A)]	M2N [Nm]	M2B [Nm]	M2NOT [Nm]
PA822 (M2BMAX=1600 Nm)												
70,00	PA822_0700 MF	3300	6000	≤24	12	32,0	2	164	58	1000	1400	2800
70,00	PA822_0700 MF	3300	6000	>24≤32	12	32,0	2	164	58	1000	1400	2800
70,00	PA822_0700 MF	3300	6000	>32≤38	12	32,0	2	164	58	1000	1400	2800
70,00	PA822_0700 MFL	3300	6000	>38≤48	31	35,8	2	164	58	1000	1400	2800
80,00	PA822_0800 MF	3300	6000	≤24	12	32,0	2	159	58	800	1200	2400
80,00	PA822_0800 MF	3300	6000	>24≤32	12	32,0	2	159	58	800	1200	2400
80,00	PA822_0800 MF	3300	6000	>32≤38	12	32,0	2	159	58	800	1200	2400
80,00	PA822_0800 MFL	3300	6000	>38≤48	31	35,8	2	159	58	800	1200	2400
100,0	PA822_1000 MF	3300	6000	≤24	12	32,0	2	148	58	700	1200	2400
100,0	PA822_1000 MF	3300	6000	>24≤32	12	32,0	2	148	58	700	1200	2400
100,0	PA822_1000 MF	3300	6000	>32≤38	12	32,0	2	148	58	700	1200	2400
100,0	PA822_1000 MFL	3300	6000	>38≤48	31	35,8	2	148	58	700	1200	2400

PA

Maßbilder
ServoFit®
Planetengetriebe **PA**

Dimension drawings
ServoFit® PA
Planetary Gear Units

Croquis cotés
Réducteurs plané-
taires **ServoFit® PA**

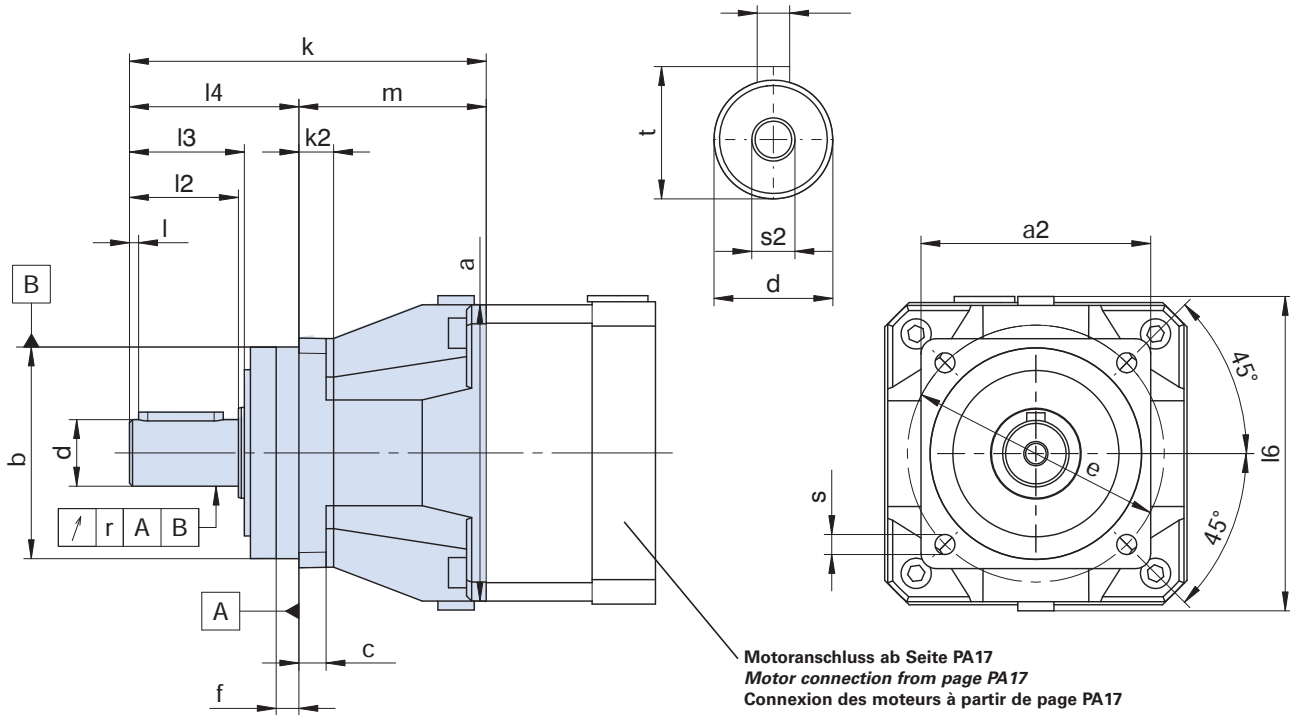


P
A

Planetengetriebe **PA_MF**
 Planetary Gear Units **PA_MF**
 Réducteurs planétaires **PA_MF**



PA3_MF - PA8_MF



Abtriebswelle auch ohne Passfeder lieferbar (siehe Seite PA3)! Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite A19!

Output shaft can also be delivered without key (see page PA3). Please refer to the notes on page A19!

Arbre de sortie disponible également sans clavette (voir page PA3). Regardez les remarques à la page A19!

Typ	a1	a2	b1	c1	d	e1	f1	k	k2	l1	l2	l3	l4	l6	m	r	s1	s2	t	u
PA321	72	72	60h6	7	16k6	75	7,5	101,5	-	2	28	30	48	79	53,5	0,025	5,5	M5	18,0	A5x5x22
PA322	72	72	60h6	7	16k6	75	7,5	141,5	-	2	28	30	48	79	93,5	0,025	5,5	M5	18,0	A5x5x22
PA421	98	76	70h6	9	22k6	85	7,5	118,0	12	3	36	38	56	98	62,0	0,025	6,6	M8	24,5	A6x6x28
PA422	98	76	70h6	9	22k6	85	7,5	167,0	12	3	36	38	56	98	111,0	0,025	6,6	M8	24,5	A6x6x28
PA521	114	101	90h6	10	32k6	120	15,0	153,0	14	3	58	60	88	121	65,0	0,030	9,0	M12	35,0	A10x8x50
PA522	114	101	90h6	10	32k6	120	15,0	207,5	14	3	58	60	88	121	119,5	0,030	9,0	M12	35,0	A10x8x50
PA721	145	144	130h6	15	40k6	165	3,5	192,0	-	4	82	85	112	145	80,0	0,035	11,0	M16	43,0	A12x8x70
PA722	145	144	130h6	15	40k6	165	3,5	254,0	-	4	82	85	112	145	142,0	0,035	11,0	M16	43,0	A12x8x70
PA821	190	190	160h6	15	55k6	215	10,0	224,0	-	6	82	85	112	190	112,0	0,035	13,5	M20	59,0	A16x10x70
PA822	190	190	160h6	15	55k6	215	10,0	300,5	-	6	82	85	112	190	188,5	0,035	13,5	M20	59,0	A16x10x70

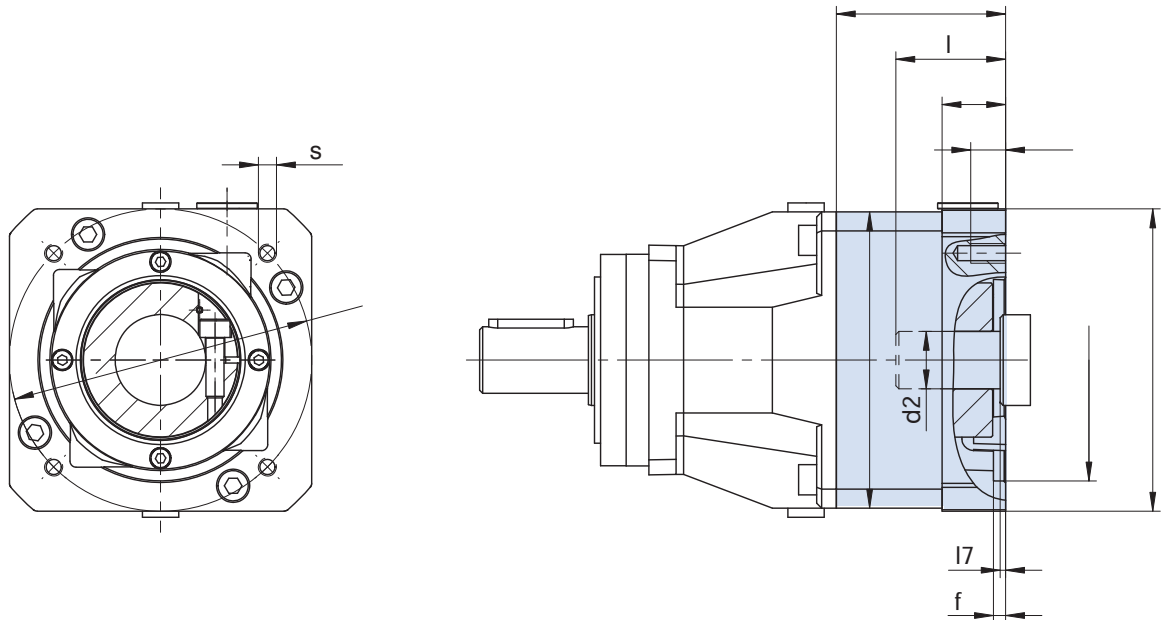
Planetengetriebe **PA_MF** Motoranschluss

Planetary Gear Units **PA_MF** motor connection

Réducteurs planétaires **PA_MF** connexion des moteurs



PA3_MF - PA8_MF



Weitere Motoranschlussmaße auf Anfrage.

Further motor connection dimensions on request.

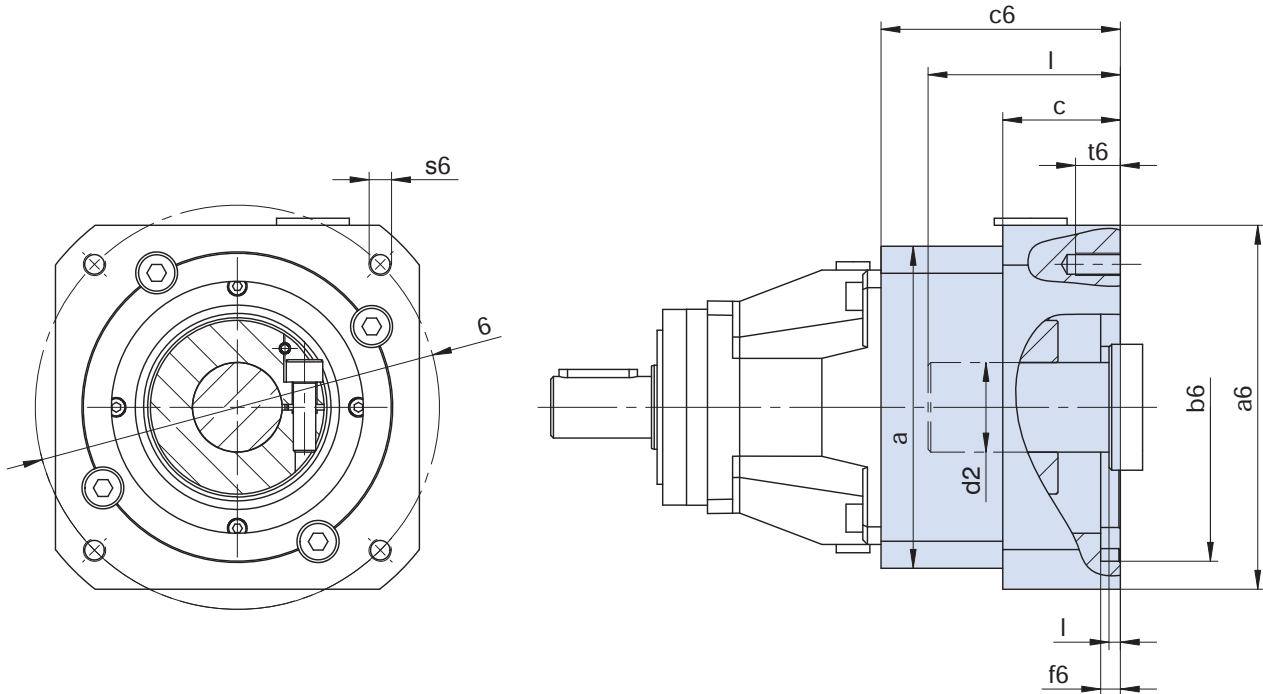
D'autres cotes de connexion des moteurs sont disponibles sur demande.

Typ	øb6	øe6	ød2max	l5max	□a5	□a6	c	c6	f6	l7max	s6	t6
PA321/PA422	40,0H7	63	19	40	72	75	18	51,5	3,0	3,0	M5	10
PA321/PA422	50,0H7	70	19	40	72	75	18	51,5	3,0	3,0	M4	8
PA321/PA422	50,0H7	95	19	40	72	80	18	51,5	3,0	3,0	M6	12
PA321/PA422	60,0H7	75	19	40	75	72	-	51,5	3,5	3,0	M5	11
PA321/PA422	60,0H7	90	19	40	72	75	18	51,5	3,5	3,0	M5	9
PA321/PA422	70,0H7	90	19	40	72	80	18	51,5	3,5	3,0	M5	10
PA321/PA422	80,0H7	100	19	40	90	90	-	51,5	3,5	3,0	M6	13
PA321/PA422	95,0H7	115	19	40	72	100	18	51,5	4,0	3,0	M8	18
PA321/PA422	95,0H7	130	19	40	72	115	18	51,5	4,0	3,0	M8	18
PA322	40,0H7	63	14	32	55	55	15	36,0	3,5	2,5	M5	10
PA322	50,0H7	70	14	32	55	60	15	36,0	3,5	2,5	M4	9
PA322	50,0H7	95	14	32	55	90	15	36,0	3,5	2,5	M6	15
PA322	60,0H7	75	14	32	55	75	15	36,0	3,5	2,5	M5	10
PA421/PA522	50,0H7	70	24	41	98	100	21	56,0	4,0	2,5	M4	10
PA421/PA522	50,0H7	95	24	41	98	100	21	56,0	2,5	2,5	M6	12
PA421/PA522	60,0H7	75	24	41	98	100	21	56,0	3,5	2,5	M5	10
PA421/PA522	80,0H7	100	24	41	100	98	-	56,0	4,0	2,5	M6	13
PA421/PA522	95,0H7	115	24	41	100	98	-	56,0	4,0	2,5	M8	16
PA421/PA522	95,0H7	115	24	50	98	100	30	65,0	4,0	11,5	M8	16
PA421/PA522	95,0H7	130	24	41	98	115	21	56,0	4,0	2,5	M8	16
PA421/PA522	95,0H7	130	24	50	98	115	30	65,0	4,0	11,5	M8	16
PA421/PA522	110,0H7	130	24	50	98	115	30	65,0	4,0	11,5	M8	16
PA421/PA522	110,0H7	145	24	58	98	130	38	73,0	7,0	19,5	M8	16
PA421/PA522	130,0H7	165	24	50	98	140	30	65,0	7,0	11,5	M10	20
PA521/PA722	80,0H7	100	35	51	115	120	24	64,0	4,0	3,0	M6	12
PA521/PA722	95,0H7	115	35	51	115	115	-	64,0	4,0	3,0	M8	16
PA521/PA722	95,0H7	130	35	51	115	120	24	64,0	4,0	3,0	M8	16
PA521/PA722	110,0H7	130	35	51	115	115	-	64,0	4,0	3,0	M8	16
PA521/PA722	110,0H7	145	35	59	115	140	32	72,0	6,5	11,0	M8	16
PA521/PA722	110,0H7	145	35	69	115	140	42	82,0	7,0	21,0	M8	16
PA521/PA722	110,0H7	165	35	51	115	140	24	64,0	5,0	3,0	M10	24
PA521/PA722	130,0H7	165	35	59	115	140	32	72,0	5,0	11,0	M10	20
PA721/PA822	110,0H7	130	38	63	145	150	26	78,0	5,5	4,5	M8	16
PA721/PA822	110,0H7	145	38	74	145	150	37	89,0	5,5	15,5	M8	16
PA721/PA822	110,0H7	165	38	63	145	150	26	78,0	5,5	4,5	M10	26
PA721/PA822	114,3H7	200	38	82	145	180	45	97,0	5,5	23,5	M12	24
PA721/PA822	130,0H7	165	38	63	145	150	26	78,0	5,5	4,5	M10	26
PA721/PA822	130,0H7	215	38	63	145	190	26	78,0	5,5	4,5	M12	26
PA721/PA822	180,0H7	215	38	82	145	190	45	97,0	5,5	23,5	M12	24
PA821	114,3H7	200	48	82	190	204	35	95,0	4,0	3,5	M12	35
PA821	130,0H7	165	48	82	190	204	35	95,0	5,0	3,5	M10	20
PA821	130,0H7	215	48	82	190	204	35	95,0	5,0	3,5	M12	35
PA821	180,0H7	215	48	83	190	204	35	95,0	5,5	4,5	M12	35
PA821	250,0H7	300	48	86	190	260	38	98,0	6,0	7,5	M16	38

Planetengetriebe **PA_MFL** Motoranschluss - große Motorplatte
 Planetary Gear Units **PA_MFL** motor con. - large motor plate
 Réd. planétaires **PA_MFL** connexion des moteur - grande plaque de moteur



PA3_MFL - PA8_MFL



Weitere Motoranschlussmaße auf Anfrage.

Further motor connection dimensions on request.

D'autres cotes de connexion des moteurs sont disponibles sur demande.

Typ	øb6	øe6	ød2max	l5max	□a5	□a6	c	c6	f6	l7max	s6	t6
PA321/PA422	50,0H7	70	24	41	100	100	21	55,5	4,0	2,5	M4	10
PA321/PA422	60,0H7	75	24	41	100	100	21	55,5	3,5	2,5	M5	10
PA321/PA422	95,0H7	115	24	50	100	100	30	64,5	4,0	11,5	M8	16
PA321/PA422	95,0H7	115	24	41	100	100	21	55,5	4,0	2,5	M8	21
PA321/PA422	95,0H7	130	24	41	100	115	21	55,5	4,0	2,5	M8	16
PA321/PA422	95,0H7	130	24	50	100	115	30	64,5	4,0	11,5	M8	16
PA321/PA422	110,0H7	130	24	50	100	115	30	64,5	4,0	11,5	M8	16
PA321/PA422	110,0H7	145	24	58	100	130	38	72,5	7,0	19,5	M8	16
PA321/PA422	130,0H7	165	24	50	100	140	30	64,5	7,0	11,5	M10	20
PA421/PA522	80,0H7	100	32	50	115	120	24	67,5	4,0	2,5	M6	12
PA421/PA522	110,0H7	145	32	58	115	140	32	75,5	6,5	10,5	M8	16
PA421/PA522	110,0H7	165	32	50	115	140	24	67,5	5,0	2,5	M10	24
PA421/PA522	130,0H7	165	32	58	115	140	32	75,5	5,0	10,5	M10	20
PA521/PA722	110,0H7	130	38	63	145	150	26	82,0	5,5	4,5	M8	16
PA521/PA722	110,0H7	165	38	63	145	150	26	82,0	5,5	4,5	M10	26
PA521/PA722	114,3H7	200	38	82	145	180	45	101,0	5,5	23,5	M12	24
PA521/PA722	130,0H7	165	38	63	145	150	26	82,0	5,5	4,5	M10	26
PA521/PA722	130,0H7	215	38	63	145	190	26	82,0	5,5	4,5	M12	26
PA521/PA722	180,0H7	215	38	82	145	190	45	101,0	5,5	23,5	M12	24
PA721/PA822	114,3H7	200	48	82	190	204	35	103,0	4,0	3,5	M12	35
PA721/PA822	130,0H7	165	48	82	190	204	35	103,0	5,0	3,5	M10	20
PA721/PA822	180,0H7	215	48	83	190	204	35	103,0	5,5	4,5	M12	35
PA721/PA822	250,0H7	300	48	86	190	260	38	106,0	6,0	7,5	M16	38