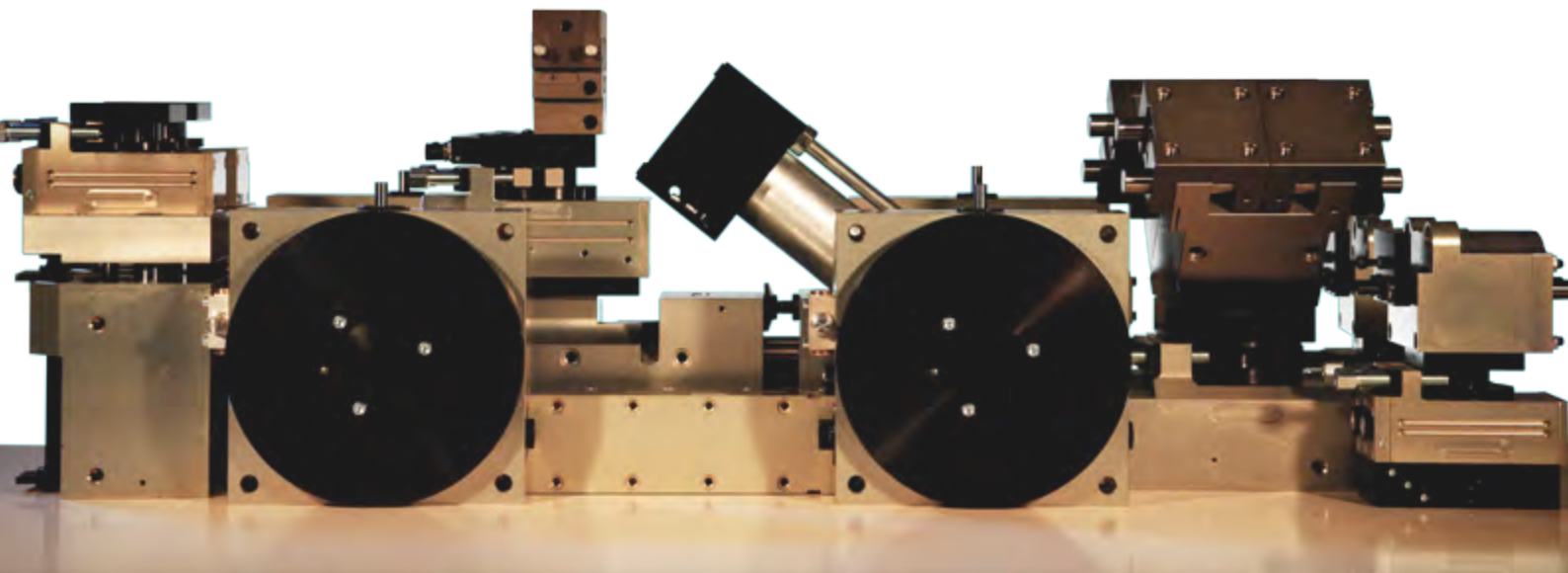




**FRIEDEMANN
WAGNER**

Handhabungstechnik



Produktübersicht

Product Overview

Deutsch
Englisch

Rundschalteinheiten Seite 2

Schwenkeinheiten Seite 3

Lineareinheiten Seite 4

Hubeinheiten Seite 5

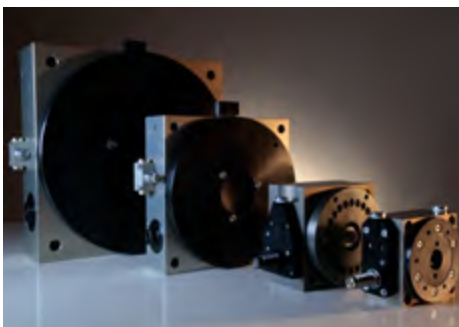
Greifeinheiten Seite 6

Zubehör Seite 7

Rundschalteinheiten

Rotary indexing unit

Mit den Rundschalteinheiten der Firma Friedemann Wagner ist fast jeder Anwendungsfall realisierbar. Wir bieten Ihnen in 4 Baugrößen die Lösung, die Sie suchen! Ganz egal, ob Sie rechts, links oder pendelnd drehen möchten, 40 bis 200 Taktungen pro Minute realisieren wollen, eine Kraft mit einem Antriebsdrehmoment von 1 Nm bis 30 Nm benötigen oder eine Teilung zwischen 2 und 24 Takte pro Umdrehung fordern. Das Funktionsprinzip ist folgendermaßen: Der Teller wird von einem Ritzel gedreht, das wiederum durch eine pneumatisch angetriebene Zahnstange bewegt wird. Beim Verriegeln wird der Antrieb vom Teller entkoppelt, somit kann die Zahnstange in die Ausgangsstellung fahren. Beim Entriegeln wird der Antrieb eingekoppelt, somit kann der Teller gedreht werden. Die Ansteuerung erfolgt mit nur einem 4/2 oder 5/2 Wegeventil. Durch exakt aufeinander abgestimmte Komponenten, erprobte, robuste Konstruktionen sowie hochwertige und speziell behandelte Materialien erreichen unsere Rundschalteinheiten ein Höchstmaß an Qualität und Zuverlässigkeit.



With the rotary indexing units of the company Friedemann Wagner almost any application can be realized. In 4 sizes we do offer the solution, you are looking for! Whether you intend to swing right, left or you need rotation; if you want to implement 40 to 200 timing devices per minute – if you need a force with an input torque of 1 Nm up to 30 Nm or your demand is an

indexing from 2 up to 24 each turn – you'll find it in our program. The operating principle is as follows: the plate is rotated by a pinion which is pneumatically driven by a rack. In the locking phase the drive is decoupled from the plate, allowing the piston gear rack to go back to starting position. When unlocking, the drive is coupled again for turning the plate. The control is done by a directional-control valve (4/2 or 5/2). Precisely matched components, a proven and robust construction as well as our high-end special treated materials do grant a maximum size in reliability and quality.

Bezeichnung Description	Drehmoment bei 6 bar Torque at 6 bar	Drehmomentaufnahme verriegelt Locked torque	Massenträgheitsmoment max. Max. moment of inertia	Teilungen Partitions	Axiallast statisch / Dynamisch Axial load static / dynamic	Aufspanngewicht max. Max. clamping weight
RSE-3	1 Nm effektiv <i>effective</i>	50 Nm	60 kgcm ²	2/3/4/6/8/12	3,5 kN / 80 N	8 kg
RSE-4	2 Nm effektiv <i>effective</i>	100 Nm	175 kgcm ²	2/3/4/6/8/12/24	20 kN / 140 N	14 kg
RSE-6	12 Nm effektiv <i>effective</i>	27,5 Nm	405 kgcm ² (pneu.) 1540 kgcm ² (hydr.)	4....18	20 kN / 250 N	25 kg
RSE-9	30 Nm effektiv <i>effective</i>	137 Nm	2734 kgcm ² (pneu.) 11000 kgcm ² (hydr.)	4....24	35 kN / 700 N	70 kg

Modul Module	Baugröße Design size	Ausführung Layout	Teilung Partition	Dämpfung Damper	Energiedurchführung Energy feedthrough	Antrieb Drive
RSE	3 4 6 9	R L P	2 . . 24	P H HS	0-0 1-0	P
		R=rechts <i>cw</i> L=links <i>ccw</i> P=pendelnd <i>osc.</i>		P=pneumatisch <i>pneumatic</i> H=hydraulisch <i>hydraulic</i> HS=hydraulisch stark <i>hydraulic heavy</i>	0- =pneumatisch <i>pneumatic</i> -0 =elektrisch <i>electric</i>	P=pneumatisch <i>pneumatic</i>

Schwenkeinheiten

Swivel unit

Durchdachte Abstufungen und Ausführungen unserer Schwenkeinheiten bieten ein breites Spektrum an Einsatzmöglichkeiten. Durch die Komplettierung der Einheiten unsererseits, ersparen wir Ihnen komplizierte Bestellvorgänge und Umbauarbeiten. Alle unsere Schwenkeinheiten (außer SHE-6/9-N) haben ein ausgeklügeltes und spezielles externes Anschlagssystem, welches gleich mehrere Vorteile bietet.



The swivel units of company Friedemann Wagner cover a wide range of applications by sophisticated staggered variants. We are pleased to complete the units according your wishes on our side; that means easy ordering process and avoids rework or conversion on your side. All our swivel units (except SHE-6/9-N) are provided with a clever and special external stop-system that offers several advantages. For example,

So erreicht man durch das Anschlagen an die Ringfläche der Anschlagsschraube eine sehr hohe Wiederholgenauigkeit bei sehr geringem Verschleiß. Das Getriebe ist daher für die Genauigkeit der Positionierung unerheblich. Für das Halten der Endlage steht das volle Drehmoment der Einheit spielfrei zur Verfügung. Das Einstellen der Anschläge erfolgt durch Lösen der Konterplatte und Drehen an der Anschlagsschraube. Beim Lösen und auch beim Festziehen der Konterplatte bleiben die Einstellungen komplett erhalten. Ebenso hat das Tauschen von Näherungsschalter bzw. Stoßdämpfer keinen Einfluss auf die Genauigkeit. Die Endlagen können über induktive Näherungsschalter oder mittels kostengünstiger Magnetfeld-Sensoren abgefragt werden. Eine zusätzliche mittlere Position kann mittels einer anbaubaren Einheit (ZWP) realisiert werden.

stopping on a toroidal area by a external rocker, leads to highest repeatability and a minimum of wear. And: the accuracy of positioning is independent from the transmission at all! In addition, this enables to provide the fully torque in the end-position at zero clearance. The setting of the stop collar is done by release of the locking plate and adjusting the stop screw. Regardless of releasing or tightening the locking plate, other settings of the unit are still valid. If a replacement of a proximity switch or a damper ever has to be done, there is no loss of any precision. The final positions can be monitored via inductive proximity switches or by cost-effective reed switches. An intermediate position can easily be approached by using an additional intermediate unit (ZWP).

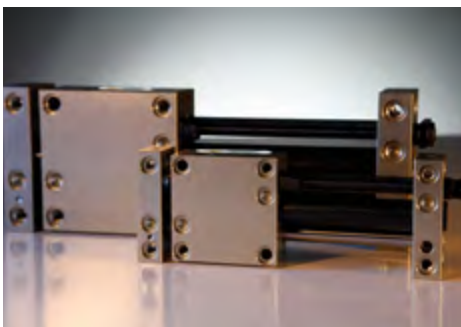
Bezeichnung Description	Drehmoment bei 6 bar Torque at 6 bar	Massenträgheitsmoment max. Moment of inertia max.	Schwenkzeit Swivel time	Axiallast statisch Zug / Druck Axial load static strain / press	Radiallast am Flansch Radial load at flange
SM-4-M	0,3 Nm effektiv <i>effective</i>	3,5 kgcm ²	0,05 - 0,28 sec.	199,5 N / 234,5 N	251,8 N
SE-4-N	0,94 Nm effektiv <i>effective</i>	110 kgcm ²	0,09 - 0,58 sec.	203 N / 325,5 N	321,2 N
SES-4-S	1,6 Nm effektiv <i>effective</i>	343 kgcm ²	0,2 - 0,6 sec.	538,8 N / 538,8 N	502 N
SE-6-N	3,5 Nm effektiv <i>effective</i>	1164 kgcm ²	0,3 - 1,2 sec.	280 N / 910 N	738,46 N
SES-6-S	6,5 Nm effektiv <i>effective</i>	6000 kgcm ²	0,35 - 2,0 sec.	1622,5 N / 2572,5 N	2493,3 N
SHE-6-N	2 Nm effektiv <i>effective</i>	160 kgcm ²	0,4 - 1,8 sec.	581 N / 1137,5 N	1371,68 N
SHE-6-A	2 Nm effektiv <i>effective</i>	600 kgcm ²	0,3 - 1,5 sec.	581 N / 1137,5 N	1371,68 N
SE-9-N	12 Nm effektiv <i>effective</i>	34900 kgcm ²	1,1 - 3,2 sec.	1622,5 N / 3780 N	3039 N
SES-9-S	24 Nm effektiv <i>effective</i>	64200 kgcm ²	0,7 - 2,4 sec.	1622,5 N / 3780 N	3448,95 N
SHE-9-N	8 Nm effektiv <i>effective</i>	2800 kgcm ²	0,5 - 2,0 sec.	1085 N / 2292,5 N	2834,41 N
SHE-9-A	8 Nm effektiv <i>effective</i>	4800 kgcm ²	0,4 - 1,8 sec.	1085 N / 2292,5 N	2834,41 N

Modul Module	Baugröße Design size	Ausführung Layout	Drehwinkel Rotation angle	Dämpfung Damper	Energiedurchführung Energy feedthrough	Antrieb Drive
SM SE SES SHE	4 6 9	M N S A	190	K H HS	0-0 2-0 4-0 4-4 6-0 6-6	P
		M=mini <i>mini</i> N=normal <i>normal</i> S=stark <i>heavy</i> A=Anschlag <i>stop</i>		K=keine <i>unavailable</i> H=hydraulisch <i>hydraulic</i> HS=hydraulisch stark <i>hydraulic heavy</i>	0- =pneumatisch <i>pneumatic</i> -0 =elektrisch <i>electric</i>	P=pneumatisch <i>pneumatic</i>

Lineareinheiten

Linear unit

Wir sind erfahrener Hersteller von Lineareinheiten mit Hublängen von 20 mm bis 500 mm. Da der Näherungsschalter in den Anschlagsschrauben aufgenommen wird, gibt es keinerlei Verlust der Endlage bei dessen Austausch. Unsere präzisen Systeme sind aus hochfestem Aluminium gefräst. Unterschiedliche Stoßkräfte können ebenso abgebildet werden, wie verschiedene Traglasten oder Produkte für horizontalen und vertikalen Einsatz. Für verschiedene Anwendungen bieten wir Lösungen mit Kreuzrollenführung, Gleitlagerführung, abgedichteten Kugel- oder Kugelumlauf Führungen. Mit unserem ausgeklügelten Zentriersystem können Geräte gleicher und unterschiedlicher Baugröße passgenau und spielfrei miteinander verbunden werden und das ohne externen Konstruktionsaufwand!



As an experienced manufacturer of linear units we can offer staggered variants with stroke lengths in a range of 20 mm to 500 mm. Our construction enables you, to fit the proximity switch in the external stop system – if a replacing of a proximity switch ever has to be done, there is no loss of any precision or position. Our accurate systems are milled of high strength aluminium. We are

proud to offer versions with different lifting-forces, for various payloads and for horizontal or vertical use. For different case of applications we offer devices with cross-roller-guides, plain bearings sealed ball bearings or recirculating ball bearing systems. Our clever centering-system allows you to easily combine items in the same or different size – fast, exactly, at zero clearance and without external efforts for development.

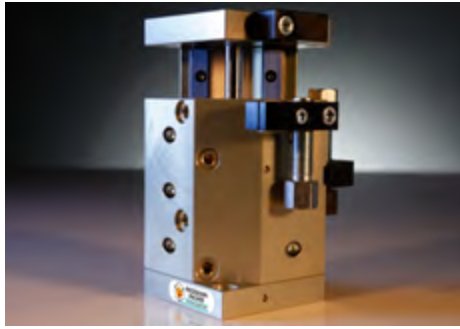
Bezeichnung Description	Stoß- / Rückzugkraft bei 6 bar Impact / retraction force at 6 bar	Max. Nutzlast Max. payload	Hub Stroke	Wiederholgenauigkeit Repeat accuracy
LSM-3	11 / 7 N	0,5 kg	20 / 35 / 50 mm	±0,01 mm
LSM-4	18 / 13 N	1,2 kg	35 / 65 mm	±0,01 mm
LSK-4	45 / 33 N	3,0 kg	20 / 30 / 45 / 60 / 75 / 90 mm	±0,01 mm
LSK-6	76 / 66 N	10 - 22 kg	30 / 50 / 75 / 100 / 125 / 150 / 175 / 200 mm	±0,01 mm
LEM-6	45 / 33 N	2,0 - 4,0 kg	30 / 60 / 90 mm	±0,05 mm
LEK-6	95 / 80 N	3,2 - 6,0 kg	55 / 115 / 175 mm	±0,03 mm
LE-6-N\Z	(N) 80 / 45 \ (Z) 160 / 90 N	2,0 - 5,0 kg	100 / 200 / 300 mm	±0,02 mm
LES-6	150 / 125 N	6,0 - 18,5 kg	100 / 200 / 300 / 400 mm	±0,02 mm
LEN-6	210 / 140 N	9,0 - 20 kg	100 / 200 / 300 / 400 mm	±0,02 mm
VEN-6	150 / 85 N	7,0 - 11 kg	60 / 120 / 180 / 240 / 300 mm	±0,02 mm
LEM-9	135 / 110 N	3,7 - 7,2 kg	50 / 110 / 170 mm	±0,03 mm
LE-9-N\Z	(N) 220 / 170 \ (Z) 440 / 340 N	6,0 - 18 kg	100 / 200 / 300 / 400 mm	±0,02 mm
LES-9	380 / 340 N	19,5 - 70 kg	100 / 200 / 300 / 400 / 500 mm	±0,02 mm

Modul Module	Baugröße Design size	Ausführung Layout	Hub Stroke	Dämpfung Damper	Energiedurchführung Energy feedthrough	Antrieb Drive
LSM LSK LEM LEK LE LES LEN VEN ZWP	3 4 6 9	SM SK HK K N M MS S Z I B A	20 . 500	K P H	0-0 4-0 4-4 6-0 6-6	P
		SM=Schlitten mini sleigh mini SK=Anschlag seitlich + Kreuzrollenführung stop at side + cross roller guide HK=Anschlag stirnseitig + Kreuzrollenführung stop on the face + cross roller guide K=kompakt compact N=normal normaly M=mini mini MS=mini+Anschlag seitlich mini+stop at side S=stark heavy Z=2.er Zylinder 2.nd cylinder I=mit Integration with integration B=Basismodel basic model A=mit Blechabdeckung with sheet covering		K=keine unavailable P=Pneumatisch pneumatic H=hydraulisch hydraulic	0- =pneumatisch pneumatic -0 =elektrisch electric	P=pneuma- tisch pneumatic

Hubeinheiten

Lifting unit

Die Hubeinheiten sind als Grundgerät bei Pick-and-Place Anwendungen für den Vertikal-Hub konstruiert. Sie können jedoch auch horizontal eingesetzt werden. Die Verwendung von gehärteten und geschliffenen Führungselementen ist Indiz für die robuste Bauweise der Hubeinheiten. Außerdem zeichnen hohe Stoßkräfte diese Einheiten aus. Alle Geräte können mit hydraulischen Stoßdämpfern für das ruhige Anfahren der Endlagen ausgestattet werden. Für die Abfrage der Endlagen, die bei allen Geräten möglich ist, stehen eine Vielzahl unterschiedlicher Näherungsschalter zur Auswahl.



The lifting units are designed as a basic unit for pick-and-place applications for the vertical stroke. They also can be used for horizontal purposes. The use of hardened and smooth ground guide elements shows indicates the robust construction of the lifting devices. Moreover, high lifting forces are a main feature of these units. All items can be equipped with hydraulic shock absorbers for a smooth move to the end position. To monitor the end positions, you can choose from a wide range of various proximity switches, available for all lifting units.

Bezeichnung Description	Stoßkraft bei 6 bar Lift force at 6 bar	Rückzugskraft bei 6 bar Retraction force at 6 bar	Hub Stroke	Einstellbereich Adjusting range	Wiederholgenauigkeit Repeat accuracy
HEK-4-K-10/25	80 N	55 N	10mm / 25mm	10 mm / 14 mm beidseitig <i>both sides</i>	± 0,01mm
HEK-6-K-25/50	185 N	175 N	25mm / 50mm	23 mm beidseitig <i>both sides</i>	± 0,01mm
HE-6-N-10/25	150 N	120 N	10mm / 25mm	0-10 mm / 0-25 mm	± 0,03mm
HE-6-N-50/75/100	220 N	200 N	50mm / 75mm / 100mm	0-50 mm / 0-75 mm / 0-100 mm	± 0,02mm
HE-9-N-25	470 N	340 N	25mm	0-25 mm	± 0,03mm
HE-9-N-50/75/100	360 N	325 N	50mm / 75mm / 100mm	0-50 mm / 0-75 mm / 0-100 mm	± 0,02mm

Modul Module	Baugröße Design size	Ausführung Layout	Hub Lift	Dämpfung Damper	Energiedurchführung Energy feedthrough	Antrieb Drive
HEK HE	4 6 9	K N	10 25 50 75 100	K H	0-0	P
		K=Kreuzrollenführung <i>cross roller guide</i> N=normal <i>normal</i>		K=keine <i>unavailable</i> H=hydraulisch <i>hydraulic</i>	0- =pneumatisch <i>pneumatic</i> -0 =elektrisch <i>electric</i>	P=pneumatisch <i>pneumatic</i>

Greifeinheiten

Gripping unit

Die Parallelgreifeinheiten zeichnen sich durch eine einfache aber robuste Bauweise aus. Hart eloxiertes, hochfestes Aluminium gepaart mit gehärteten und geschliffenen rostfreien Stahlwellen sind die Führungselemente. Das sind die Garanten für Langlebigkeit auch in abrasiver Umgebung. Außerdem wird eine hohe Wiederholgenauigkeit kleiner $\pm 0,02$ mm erreicht. Die Backenpositionen können mit induktiven und ab PGM-60 alternativ mit Magnetfeld-Sensoren abgefragt werden. Die Greifer sind offen konstruiert, so wird in kritischen Umgebungen das Absetzen von Rückständen gehemmt und die Wartung (Schmieren, Ausblasen) kann im montierten Zustand erfolgen.



The parallel gripper units are characterized by a simple but robust construction. Hard anodized, high-strength aluminum matched with hardened and smooth ground stainless steel shafts are the guiding elements. These are the essentials of durability even in abrasive environments. In addition, a high repeat accuracy less than ± 0.02 mm is achieved. The jaw positions can

be monitored with inductive switches and from series PGM-60 onwards also with reed switches. The grippers do have an open construction, that reduces debris and easily allows the maintenance (cleaning, grease) in the mounted situation - an advantage in critical environments.

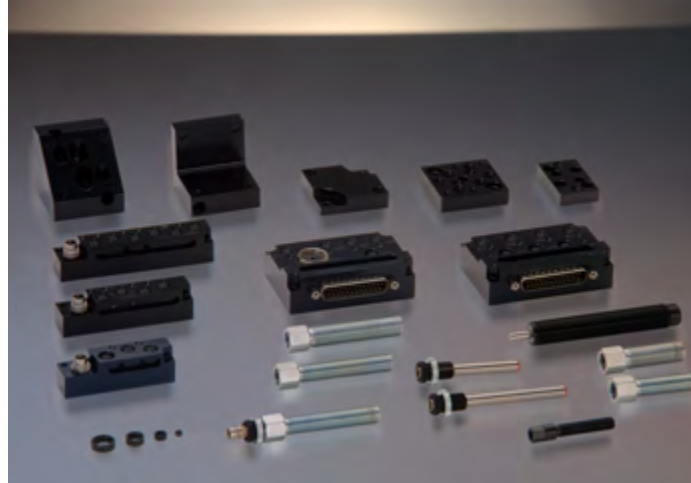
Bezeichnung Description	Klemm- / Spreizkraft bei 6 bar Clamping / spreading force at 6 bar	Massenträgheitsmoment Moment of inertia	Empfohlenes Werkstückgewicht Recommended component weight	Hub / Backe Lift / jaw	Max Fingerlänge Max. finger length	Schließzeit Clamping time
PGM-29	16 N / 20 N	2,51 kgmm ²	0,13 kg	2 mm	15 mm	0,03 sec.
PGM-38	25 N / 35 N	6,32 kgmm ²	0,16 kg	3 mm	20 mm	0,03 sec.
PGM-50	37 N / 47 N	27,8 kgmm ²	0,3 kg	4 mm	40 mm	0,04 sec.
PGM-60	85 N / 105 N	76,7 kgmm ²	0,79 kg	5 mm	50 mm	0,05 sec.
PGM-82	165 N / 180 N	416 kgmm ²	1,27 kg	10 mm	65 mm	0,07 sec.
PGM-96	270 N / 290 N	787 kgmm ²	1,94 kg	12 mm	80 mm	0,08 sec.
PGM-120-N	380 N / 405 N	1890 kgmm ²	2,9 kg	12 mm	110 mm	0,1 sec.
PGM-120-S/Ö	630 N / 655 N	1890 kgmm ²	4,3 kg	12 mm	110 mm	0,1 sec.
PGM-140-N	650 N / 685 N	5360 kgmm ²	4,8 kg	15 mm	140 mm	0,12 sec.
PGM-140-S/Ö	1050 N / 1090 N	5360 kgmm ²	7,2 kg	15 mm	140 mm	0,12 sec.

Modul Module	Baugröße Design size	Ausführung Layout	Hub/Backe Lift / jaw	Dämpfung Damper	Energiedurchführung Energy feedthrough	Antrieb Drive
PGM	29 38 50 60 82 96 120 140	N Ö S	2 3 4 5 10 12 15	K	0-0	P
		Greifkraft clamp force N=normal normal Ö=hohe Öffnungskraft high open force S=hohe Schließkraft high close force		K=keine no	0- =pneumatisch pneumatic -0 =elektrisch electric	P=pneumatisch pneumatic

Zubehör

Accessories

Unser Zubehörprogramm beinhaltet unter anderem aufeinander abgestimmte Adapterelemente, die es ermöglichen, die Geräte miteinander zu verbinden. Zentrierringe (im Lieferumfang enthalten) schaffen eine hoch genaue Verbindung zwischen den Einheiten ohne zu bohren und zu verstiften. Beim Austausch von Geräten muss nicht mehr justiert werden. Für die Endlagendämpfung gibt es hydraulische oder pneumatische Stoßdämpfer, Näherungsschalter in vielen Variationen sorgen für die Endlagenabfrage. Steckerleisten dienen zum Sammeln und weiterleiten von Signalen. Durch unsere Anschlagsschrauben können Positionen exakt eingestellt werden und ein Verlust der Endlage beim Tausch von Näherungsschalter wird verhindert. Darüber hinaus sind Stative für unsere Rundschalteinheiten erhältlich.



We offer a wide range of various accessories e.g. matched adapters to combine different devices. A clever system of proven center-rings does allow to connect the units precisely without further effort of drilling or pinning. That also means a fast change of devices without alignment.

For damping the payload in the stop position, you can choose hydraulic or pneumatic shock absorbers. Proximity switches in different variations allow to monitor the positions and multiway connectors easily do collect signals and feed them through the system. Using our stop screws, the final positions can be set exactly and there is no loss of any precision if a proximity switch ever has to be changed. We also offer stands for our round indexing tables to fix adapters or other items.

SHOCK ABSORBER

PROXIMITY SWITCH

CENTERING RINGS

CONNECTOR BLOCK

ADAPTOR ELEMENTS

TRIPOD

ZENTRIERRINGE

STECKERLEISTEN

ADAPTERELEMENTE

STATIVE



FRIEDEMANN WAGNER

Handhabungstechnik

Seit unserer Gründung im Jahr 1979 fertigen wir erfolgreich hochpräzise Schwenk-, Rundschalt-, Hub-, Linear-, und Greifeinheiten am Standort Gosheim, in Baden-Württemberg. Wiederholgenauigkeiten im hundertstel Bereich gewähren Prozess-Sicherheit, minimieren den Justage-Aufwand und vermeiden später unnötige und aufwändige Produktionsunterbrechungen. Alle Lösungen zeichnen sich durch Robustheit und Zuverlässigkeit aus. Umfangreiche Tests und jahrelanger Einsatz bei unseren zufriedenen Kunden beweisen dies. Spezielle Konstruktionsmerkmale erlauben den Einsatz auch in rauen Industrie-Umgebungen oder schwierigen Anwendungen. Optional sind Luft- und Signaldurchführungen verfügbar. Eine umfangreiche Zubehör-Palette rundet den Lieferumfang der Einheiten ab. Alle Produkte werden bei uns im Haus konstruiert, gefertigt und montiert. Dies entspricht unserer Philosophie, ermöglicht kundenspezifische Modifikationen und bringt Flexibilität für unsere Anwender. Wir erfüllen – technisch und qualitativ – jeden Tag höchste Ansprüche unserer namhaften Kunden. Über 35 Jahre Marktkenntnis zeugen von einem reichhaltigen Erfahrungsschatz. Profitieren auch Sie davon.



Fordern Sie uns – wir freuen uns auf Ihre Anfrage.

Quality moving since 1979

Qualität die seit 1979 bewegt!

From the foundation of the company in 1979 we successfully do manufacture hyper-accurate swivel-units, round-indexing-tables, lifting-units, linear-units and grippers in Gosheim, a town located in Germany, Baden-Württemberg. Repeatability in the range of one-hundredth provides process-reliability, does minimize the efforts for alignment and helps to avoid subsequent and nonessential production-down times. All devices are

characterized by ruggedness and reliability. Extensive tests and the long termed use of our pleased customers over many, many years are the evidence. Specific construction details allow the usage in rugged environments or difficult applications. As an option, feed through for air and energy is available. A large portfolio of accessories do complete the program. All devices are developed, manufactured and mounted in our plant. This is our essential philosophy and allows us to realize customer-specific solutions and flexible response on our customers' wishes. Day by day we cover the high demands of our well-known customers – in technical and quality issues. More than 35 years of experience in the market do grant a rich treasure of know-how.

Make use of it and feel free to ask us.

Impressum

Friedemann Wagner GmbH
Robert-Bosch-Str. 5
78559 Gosheim
Deutschland
Amtsgericht Stuttgart
HRB 460293

Geschäftsführer: Friedemann Wagner
Andreas Wagner

Allgemeine Geschäftsbedingungen

Es gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen, die auf unserer Webseite www.friedemann-wagner.com zu finden sind.

Technische Angaben

Technische Daten und Abbildungen sind unverbindlich. Alle Angaben gelten bei 6 bar Betriebsdruck. Wir behalten uns jederzeit Änderungen vor. Alle Angaben sind ohne Gewähr.

Urheberrechte

Die Urheberrechte an diesem Katalog und allen enthaltenen Abbildungen liegen bei der Friedemann Wagner GmbH. Die Verwendung von Auszügen ist nur mit Zustimmung der Friedemann Wagner GmbH zulässig.

Imprint

Friedemann Wagner GmbH
Robert-Bosch-Str. 5
78559 Gosheim
Germany
District court Stuttgart
Trade Register 460293

Managing Directors: Friedemann Wagner
Andreas Wagner

General Terms and Conditions

We refer to our terms and conditions, which are stated on our website www.friedemann-wagner.com.

Disclaimer

Technical data and diagrams are not binding. All informations are supplied at 6 bar pressure. Technical data and constructions are subject to modifications without prior notice. All informations are supplied without engagement.

Copyrights

All copyrights to this catalogue and the images are property of Friedemann Wagner GmbH. Any use of the content only with permission of Friedemann Wagner GmbH.

Tel.: +49-7426-94900-0

Fax: +49-7426-94900-9

info@wagnerautomation.de

www.friedemann-wagner.com