MiSUMi

Precisely meeting your demand

GEFEDERTE DRUCKSTÜCKE MIT STIFT ODER KUGEL

SPRING PLUNGERS and BALL PLUNGERS

DAYTON®

a MISUMI Group Company

Global leader in fabrication and stamping solutions

Notizen
Notes

Inhaltsverzeichnis
Content

Gefederte Druckstücke / Spring Plungers

Stahl Ausführung S. 4
Steel Type p. 4

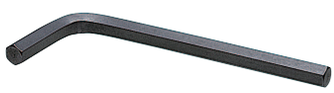
Edelstahl Ausführung S. 5
Stainless Steel Type p. 5

Kurze Ausführung S. 5
Short Type p. 5

Sechskantpin S. 6
Hex-Pin Type p. 6

Mit Flansch S. 6
With Flange p. 6

Montageschlüssel S. 4
Wrenches p. 4



Schraubenschlüssel für Sechskant S. 6
Wrenches for Hex-Pins p. 6

Gefederte Druckstücke mit Kugel / Ball Plungers

Normale Ausführung S. 7
Normal Type p. 7

Normale Ausführung Edelstahl S. 7
Stainless Steel Normal Type p. 7

Mit Flansch S. 8
With Flange p. 8

Kugelnester S. 8
Ball Buttons p. 8

Gefederte Druckstücke für schräge Oberflächen / Spring Plungers for Slanted Surfaces

Für schräge Oberflächen 0~30° S. 9
For Slanted Surfaces 0~30° p. 9

Für schräge Oberflächen 0~15° S. 9
For Slanted Surfaces 0~15° p. 9

Mold EX-Press

Beschleunigen Sie Ihre Konstruktion mit der MISUMI Mold EX-Press

Hohe Effizienz durch schnelle Auswahl von Komponenten, CAD Zeichnungen und Stücklistenerstellung

Schnelle Auswahl von Komponenten

Finden Sie die benötigten Komponenten durch eine schnelle 3D Voransicht - unterschiedliche Suchoptionen sind möglich

Suchen Sie anhand von Katalogbildern, Werkzeugzeichnung, Stichwörtern, Produktkategorie in einer Baumstruktur etc. 3D Vorschau aller Teile, inklusive Alterations, ermöglicht eine schnelle und akkurate Auswahl, ohne dass Sie auf andere Quellen, online oder offline, zugreifen müssen. Viele Funktionen der Mold EX-Press helfen den Konstruktionsprozess zu standardisieren.

Schnelle Erstellung von 3D Zeichnungen

Exportieren Sie CAD Modelle in 3 Schritten, inklusive ganzer Produktionsdaten

Sie bleiben komplett auf einer Plattform. Wählen Sie die Teile aus den CAD Menüs und konfigurieren Sie direkt in der CAD Software Pro/Engineer oder Solidworks für 3D und AutoCAD für 2D, ohne dass Sie Daten importieren oder exportieren müssen. Vorschläge zum einfachen Layout der Komponenten beschleunigen die Konstruktion. Exportieren Sie die Daten in IGES, STEP, SAT oder PARASOLID, kompatibel zu anderer 3D CAD Software. 2D Zeichnungen in DWG und DXF sind auch verfügbar.

Schnelle Bestellung

Erstellen Sie automatisch eine Stückliste und vermeiden Sie so Fehler

Die Stückliste wird automatisch durch die Auswahl der Teile erstellt. Die Komponenten sind immer wieder verwendbar und editierbar. Keine Gefahr, dass falsch bestellt wird, keine Gefahr von Zahlendrehern - immer ein einfacher und effizienter Prozess.

Auf Wunsch lassen wir Ihnen eine Version der Mold EX-Press zukommen.

WEB ORDERING SYSTEM

https://www.misumi-ec.com/de

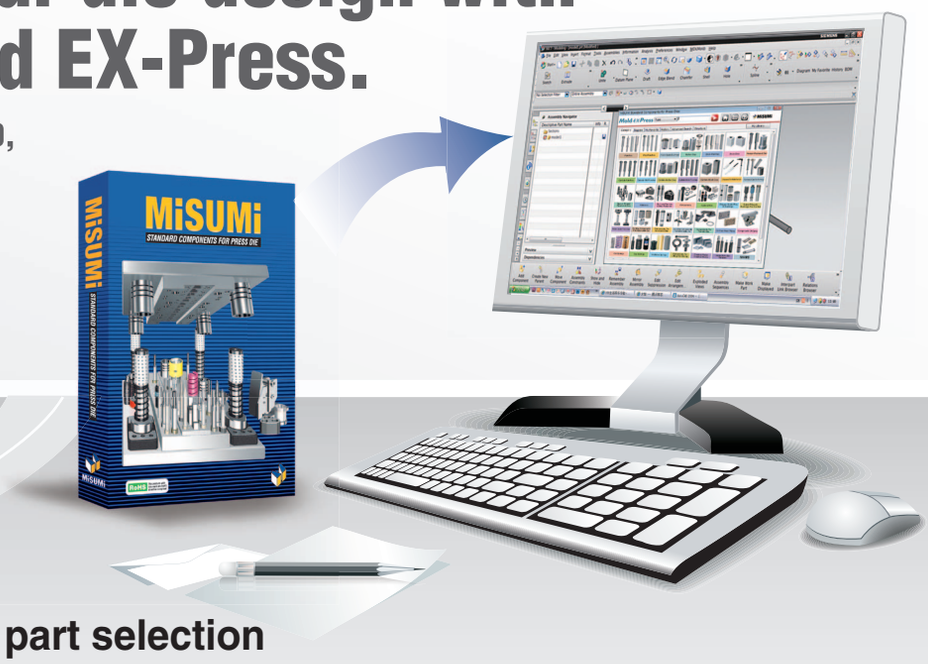
Angebote und Auftragsbestätigung automatisch innerhalb von 24h

- **einfacher Import von Stücklisten**
- **Soforthilfe bei fehlerhafter Produktbezeichnung**
- **Wiederholungsaufträge**
- **Auftragsstatus verfolgen**

Mold EX-Press

Speed up your die design with MISUMI Mold EX-Press.

Quickly select parts, draw CAD, compile parts list - achieve higher efficiency!



Quick part selection

Various options for searching parts with 3D model preview, allowing quick selection of required parts.

Search by category image, mold assembly diagram, keywords, part name directory in tree structure, etc. Real-time 3D preview of all parts, including alterations, enables prompt and accurate verification, without accessing to internal or external networks or CAD software. Many features in Mold EX-Press will realize standardization of internal design process.

Swift component drawings

Export CAD models in just 3 steps.

No need to switch among interfaces. Select parts directly from the CAD menus (AutoCAD). Export data in intermediary formats, such as IGES, STEP or SAT compatible to other 3D CAD softwares. 2D drawings in DWG format are also available. Easy drawings significantly reduce design time.

Instant orders

Automatically generated list of selected parts eliminates risk of errors when placing orders.

The compiled parts list is generated automatically simply by selecting the parts. Parts lists are reusable and re-editable.
Mold EX-Press eliminates troublesome calculations to generate complicated part numbers with many alterations.
No risk of ordering wrong part numbers, e.g. because of inverted numbers. Always a smooth design process.

Please contact us for the currrent Mold EX-Press version.

WEB ORDERING SYSTEM

https://www.misumi-ec.com/de

Offers and orders automatically within 24h

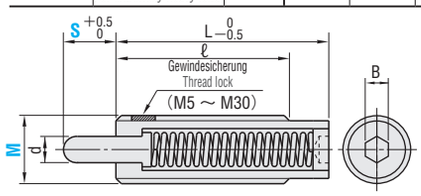
- **simple way of importing parts lists**
- **quick help with faulty product names**
- **repeat orders**
- **follow up your order status**

Gefederte Druckstücke
Spring plungers

—Stahl —
—Steel type—

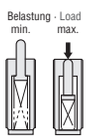
RoHS

Typ · Type			Körper · Main body M	Körper · Main body H	Körper · Main body S	Stift · Pin M	Stift · Pin H	Stift · Pin S	Federn · Springs M	Temperaturbereich Service temp. range
Stahl Nase Steel nose	Leichte Belastung For light load	PJL	EN 1.1191 S45C	29~35HRC	schwarz eloxiert black oxide (Fe_3O_4)	EN 1.1191 S45C	57~63HRC (einsatzgehärtet) carburizing	verchromt bright chrome-plated	SWP—B	—30~80°C
	Hohe Belastung For heavy load	PJH						schwarz eloxiert black oxide (Fe_3O_4)		
	Sehr hohe Belastung For extremely heavy load	PJX			vernickelt nickel-plated					
Kunststoffnase Resin nose	Leichte Belastung For light load	NPJL			schwarz eloxiert black oxide (Fe_3O_4)	Polyacetal Polyacetal	–	–		
	Hohe Belastung For heavy load	NPJH								
	Sehr hohe Belastung For extremely heavy load	NPJX			vernickelt nickel-plated					



Gewindesicherung nicht bei M3 und M4.
Zur Sicherung der Druckstücke werden mikroverkapselte anaerobe Klebstoffe genutzt. Beim Lösen der Teile geht die Haftung verloren. Beim erneuten Einbau anaerobe Klebstoffe zur Sicherung nutzen.
Beste Haftung wird erzielt, wenn der Klebstoff 72 Stunden bei mehr als 25°C trocknet. Werden die Werte unterschritten, ist die Haftung weniger effektiv.

Thread lock is not applied on M3 and M4.
To fix the position of the ball plunger, microencapsulated anaerobic adhesive is applied.Once the parts have been loosened, adhesion is lost, use an anaerobic adhesive when reassembling.
The adhesive is most effective if left on the part for 72 hours and more in 25°C. Note if the parts are left for short period of time and in low temperature, the thread lock will be less effective.



d	ℓ	L Leichte und hohe Belastung Light and heavy loads	L Sehr hohe Belastung Extremely heavy loads	B	Leichte Belastung For light load (PJL-NPJL) Belastung · Load (N) min.	Leichte Belastung max.	Hohe Belastung For heavy load (PJH-NPJH) Belastung · Load (N) min.	Hohe Belastung max.	Sehr hohe Belastung For extremely heavy load (PJX-NPJX) Belastung · Load (N) min.	Sehr hohe Belastung max.	Katalog-Nr. · Catalog No. Typ Type	M (Regelgewinde) (Coarse thread)	S
1.1	10 (15)	10	15	0.9	0.49	1.0	0.78	2.9	2.2	4.5	PJL (Alle Abmessungen) (All sizes) PJH (Alle Abmessungen) (All sizes) PJX (*nur markierte) (*marks only) NPJL (*nur markierte) (*marks only) NPJH (*nur markierte) (*marks only) NPJX (*nur markierte) (*marks only)	3	** 1.5
1.1	15 (20)	15	20	0.9	0.29	1.0	0.78	2.9	1.8	4.5			** 3
1.6	15 (24)	15	24	1.3	1.0	2.0	2.9	8.8	5.2	13		4	** 2
1.6	24	24	24	1.3	0.59	2.0	2.0	8.8	5.2	13			** 4
2.0	20 (27)	20	27	1.5	2.0	9.8	4.9	19.6	9.1	24.5		5	** 3
2.0	27 (39)	27	39	1.5	2.0	9.8	2.9	19.6	8.8	24.8			** 5
2.5	25 (30)	25	30	2	5.9	9.8	7.8	29.4	14.2	39.5		6	** 3
2.5	30 (36)	30	36	2	2.0	9.8	4.9	29.4	14.1	39.4			** 5
2.5	30	39	—	2	1.4	9.8	5.0	28.0	—	—			10
3.1	25 (27)	25	27	2.5	5.9	9.8	14.7	29.4	35.3	41.2		8	** 3
3.1	27 (30)	27	35	2.5	2.9	9.8	7.8	29.4	14.7	41.2			** 5
3.1	30	43	—	2.5	3.0	9.8	7.0	28.8	—	—			10
3.8	30	30	35	3	5.9	14.7	8.8	49.0	15.7	62.8		10	** 5
3.8	30	43	53	3	2.9	14.7	7.8	49.0	12.7	62.8			** 10
3.8	30	58	—	3	2.9	14.7	6.2	48.7	—	—			15
5.5	30 (35)	30	43	4	5.9	14.7	6.2	48.7	37.2	98.1		12	** 5
5.5	35	43	58	4	2.9	19.6	7.8	49.0	14.7	98.1			** 10
5.5	35	51	78	4	2.9	19.6	4.9	49.0	14.9	98.1			** 15
5.5	35	78	—	4	3.5	19.6	6.9	49.0	—	—			20
8	35	60	60	5	5.9	39.2	12.7	78.5	23.5	147.2		16	** 10
8	35	60	70	5	3.9	39.2	12.7	78.5	21.6	147.2			** 15
8	35	85	90	5	4.9	39.2	9.8	78.5	12.7	147.2			** 20
8	35	125	125	5	2.9	39.2	6.9	78.5	19.6	147.2			* 30
8	35	125		5	4.9	39.2	6.9	78.5					40
8	35	155		5	19.6	49.0	29.4	78.5					50
8	35	159	—	5	2.9	49.0	3.9	78.5	—	—			60
8	35	185		5	3.4	49.0	5.5	78.5					70
8	35	185		5	19.6	49.0	29.4	93.2					80
10	45	60	80	6	12.7	78.5	24.5	147.1	12.7	245.3		20	* 15
10	45	72		6	11.7	78.5	22.6	147.1					20
10	45	96	—	6	11.7	78.5	22.6	147.1	—	—			30
10	45	120		6	11.7	78.5	22.6	147.1					40
10	45	60		10	19.6	98.1	44.1	196.1					7
10	45	60	84	10	19.6	98.1	47.1	215.7	24.5	314.0		24	* 15
10	45	75		10	17.7	98.1	44.1	215.7					20
10	45	100		10	17.7	98.1	44.1	215.7					30
10	45	124		10	17.7	98.1	44.1	215.7					40
14	45	66	—	14	27.5	117.7	44.1	274.6	—	—			15
14	45	78		14	27.5	117.7	53.0	274.6				30	20
14	45	100		14	27.5	117.7	45.1	274.6					30
14	45	123		14	27.5	117.7	47.1	274.6					40

Werte in Klammer nur gültig für sehr hohe Belastung.
Values in brackets for ℓ dimension are for extremely heavy load.

Bestellbeispiel
Catalog No.
PJL12—5
NPJH3—1.5

Montageschlüssel
Wrenches for spring plungers

PJG

RoHS

M EN 1.1191 S45C
H 35~43HRC
···› schwarz eloxiert
black oxide (Fe_3O_4)

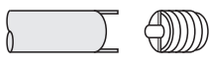
M	Katalog-Nr. Catalog No.
5-6	PJG1
8-10	PJG2
	PJG2A (Für Druckstücke mit Flansch) (For plungers with flanges)
12	PJG3
16	PJG4
20-24	PJG5
30	PJG6

Bestellbeispiel
Catalog No.
PJG1

Beispiel
Example

Druckstücke M3·M4
(Schraubendreher)
Spring plunger M3·M4
(Flat head screwdriver)

Druckstücke M5~M30
(Montageschlüssel PJG)
Spring plunger M5~M30
(Special wrench PJG)

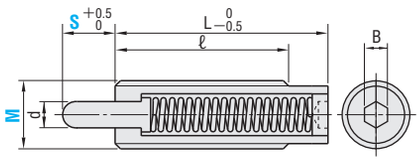


Gefederte Druckstücke — Edelstahl / Kurze Ausführung —
Spring Plungers — Stainless steel Type / Short Type —

—Edelstahl—
—Stainless steel type—

RoHS

Typ			Körper · Main body	Nase · Nose		Feder · Spring	Temperaturbereich Service temp. range
			M	M	H	M	
Edelstahl Nase Stainless steel nose	Leichte Belastung For light load	PJLW	Entspricht EN 1.4301 Equivalent to SUS304	EN 1.4125 SUS440C	55HRC～	EN 1.4568 SUS631	—30～260°C
	Hohe Belastung For heavy load	PJHW					
	Sehr hohe Belastung For extremely heavy load	PJXW					
Kunststoffnase Resin nose	Leichte Belastung For light load	PJLK		Polyacetal Polyacetal	—		—30～80°C
	Hohe Belastung For heavy load	PJHK					
	Sehr hohe Belastung For extremely heavy load	PJXK					



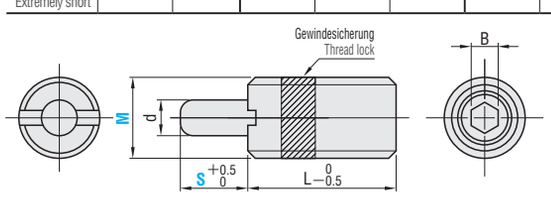
d	ℓ	L	B	Leichte Belastung For light load (PJLW·PJLK) Belastung · Load (N) min.	Leichte Belastung max.	Hohe Belastung For heavy load (PJHW·PJHK) Belastung · Load (N) min.	Hohe Belastung max.	Sehr hohe Belastung For extremely heavy load (PJXW·PJXK) Belastung · Load (N) min.	Sehr hohe Belastung max.	Katalog-Nr. · Catalog No. Typ Type	M (Regelgewinde) (Coarse thread)	S
1.0	15	15	0.9	0.4	1.3	0.8	2.94	1.1	3.42	PJLW PJHW PJXW PJLK PJHK PJXK	3	1.5
	15	15		0.2	1.3	0.6	2.93	0.8	3.41			3
1.6	15	15	1.3	0.9	2.0	2.0	8.8	6.1	13.8		4	2
	24	24		0.6	2.1	1.9	8.75	5.8	13.6			4
2.0	20	20	1.5	1.4	9.7	2.7	16.3	6.8	22.0		5	3
	27	27		1.1	10.3	1.0	17.1	5.7	21.5			5
2.5	25	25	2	6.0	9.8	8.0	26.4	15.8	35.6		6	3
	30	30		3.4	9.86	4.4	26.6	12.9	34.4			5
3.1	25	25	2.5	6.0	9.9	14.7	27.0	21.9	36.3		8	3
	27	27		4.0	9.83	6.7	26.6	14.7	34.5			5
3.8	30	30	3	5.7	14.7	8.2	45.7	24.5	58.6		10	5
	30	43		4.4	14.7	6.2	45.1	19.8	58.7			10
5.5	30	30	4	5.8	14.7	18.2	49.0	34.9	63.6		12	5
	35	43		5.0	14.7	8.2	49.1	25.5	63.6			10
	35	51		6.9	14.7	7.5	48.9	20.1	63.7			15
8.0	35	57	5	9.2	34.2	18.9	68.5	38.7	88.4		16	10
	35	57		8.6	34.4	14.4	68.6	33.9	88.1			15
	35	65		7.1	34.4	4.2	68.6	25.4	88.1			20

Ohne Gewindesicherung · Without thread lock
Min. Belastung ist die Anfangsbelastung / max. Belastung ist erreicht, wenn der Pin am weitesten gesunken ist. · Load min. is the initial load and max. is the load at the time when the pin is sunk furthest.

Bestellbeispiel
Catalog No.
PJLW 12—5
PJHW 5—3

—Kurze Ausführung — RoHS
—Short type —

Typ · Type Länge Length	Belastung Load		Körper · Main body M	H	S	Stift · Pin M	H	S	Feder Spring M	Temperaturbereich Service temp. range
Kurz Short	Leicht Light	PJLS	EN 1.1191 S45C	29～35HRC	Fe3O4	EN 1.1191 S45C	57～63HRC einsatzgehärtet carburizing	verchromt bright chrome-plated	SWP—B	—30°～80°
Sehr kurz Extremely short		PJFW						schwarz eloxiert black oxide		



Zur Sicherung der Druckstücke werden mikroverkapselte anaerobe Klebstoffe genutzt. Beim Lösen der Teile geht die Haftung verloren. Beim erneuten Einbau anaerobe Klebstoffe zur Sicherung nutzen.
Beste Haftung wird erzielt, wenn der Klebstoff 72 Stunden bei mehr als 25°C trocknet. Werden die Werte unterschritten, ist die Haftung weniger effektiv.

To fix the position of the ball plunger microencapsulated anaerobic adhesive is applied. Once the parts have been loosened, adhesion is lost, use an anaerobic adhesive when reassembling.
The adhesive is most effective if left on the part for 48 hours and more in 25°C. Note if the parts are left for short period of time and in low temperature, the thread-lock will be less effective.

PJLS·PJFW Merkmale Aufgrund des spziellen Aufbaus haben diese Druckstücke eine kürzere Gesamtlänge L.
PJLS·PJFW features Since these plungers have a special structure, full length L is reduced.

M×P (Regelgewinde) (Coarse thread)	d	S	L PJLS	L PJFW	B	PJLS Belastung · Load N min.	PJLS max.	PJFW min.	PJFW max.	Katalog-Nr. · Catalog No. Typ · Type	M—S
10×1.5	3.8	5	22	—	3	5.9	14.7	—		PJLS	10— 5
		10	30			2.9	19.6				10—10
12×1.75	5.5	5	22	19	4	5.9	14.7	5.7	14.7		12— 5
		10	30	23		2.9	19.6	2.9	14.7		12—10
		15	39	30		2.9	19.6	2.4	14.7		12—15
16×2.0	8	10	—	24	5	—		3.0	19.8	PJFW	16—10
		15		33				3.0	19.7		16—15
		20		38				3.0	19.9		16—20

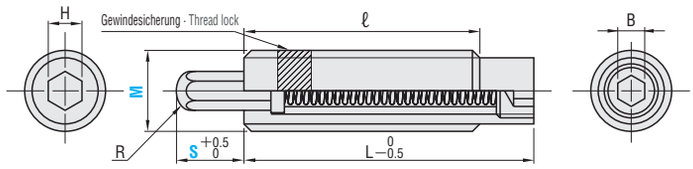
Bestellbeispiel
Catalog No.
PJLS 12—10

Gefederte Druckstücke — mit Sechskantpin / mit Flansch — Schraubenschlüssel für Sechskant
Spring Plungers — Hex-Pin Type / with Flange — Wrenches for Hex-Pins

Mit Sechskantpin
Hex-pin type

RoHS

Typ / Type		Körper / Main body M	Körper / Main body H	Körper / Main body S	Stift / Pin M	Stift / Pin H	Stift / Pin S	Feder / Spring M	Temperaturbereich / Service temp. range
Leichte Belastung / For light load	PJLR	EN 1.1191 S45C	29~35HRC	Fe304	EN 1.1191 S45C	57~63HRC	verchromt / bright chrome-plated	SWP—B	—30°~80°
Hohe Belastung / For heavy load	PJHR					einsatzgehärtet / carburizing	Fe304		



Zur Fixierung der Kugel werden mikroverkapselte anaerobe Klebstoffe genutzt. Beim Lösen der Teile geht die Haftung verloren, daher anaerobe Klebstoffe beim Zusammenbau nutzen.
Beste Haftung wird erzielt, wenn der Klebstoff 72 Stunden bei mehr als 25°C trocknet. Werden die Werte unterschritten, ist die Haftung weniger effektiv.

To fix the position of the ball plunger, microencapsulated anaerobic adhesive is applied. Once the parts have been loosened, adhesion is lost, use an anaerobic adhesive when reassembling.
The adhesive is most effective if left on the part for 72 hours or more in 25°C. Note if the parts are left for short period of time and in low temperature, the thread-lock will be less effective.

Merkmale PJLR und PJHR Weil der Pin sechseckig ist, kann zum Einbau ein herkömmlicher Schraubenschlüssel genutzt werden.
Features of PJLR and PJHR Given the pin shape is hexagonal, the pins can be installed using a wrench. No special wrench is required.

M×P (Regelgewinde) (Coarse thread)	H	R	S	ℓ	L	B	PJLR Belastung · Load N min.	PJLR max.	PJHR min.	PJHR max.	Katalog-Nr. · Catalog No. Typ · Type	M—S
10×1.5	4	1.9	5	30	30	3	5.9	14.7	8.8	49.0	PJLR	10— 5
			10		43		2.9	14.7	7.8	49.0		10— 10
12×1.75	5	2.9	5		30	4	5.9	14.7	18.6	49.0		12— 5
			10		43		2.9	19.6	7.8	49.0		12— 10
			15		51		2.9	19.6	4.9	49.0		12— 15
16×2.0	7	4.1	10	35	60	5	5.9	39.2	12.7	78.5		16— 10
			15		60		3.9	39.2	12.7	78.5		16— 15
			20		85		4.9	39.2	9.8	78.5	PJHR	16— 20
			30		125		2.9	39.2	6.9	78.5		16— 30
			50		155		19.6	49.0	29.4	78.5		16— 50
			80		185		19.6	49.0	29.4	93.2		16— 80
24×3.0	10	15.0	7	45	60	10	19.6	98.1	44.1	196.1		24— 7
			15		60		19.6	98.1	47.1	215.7		24— 15
30×3.5	13	7.6	20		78	14	27.5	117.7	53.0	274.6		30— 20

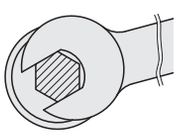
Bestellbeispiel Catalog No.
PJHR 10—10

■ PJLR·PJHR Merkmale

1. Da die Pins sechseckig sind, können sie durch einen Steckschlüssel oder Sechskantschlüssel montiert werden.
2. Ist der Pin aufgrund eines Federbruchs eingesunken, kann er mit einem Spezialschlüssel (PJRW) herausgezogen werden.
   Für M10·12·24 kann ein herkömmlicher Schraubenschlüssel genutzt werden.

■ PJLR·PJHR features

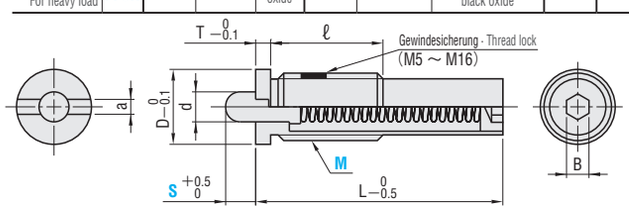
1. Because the pin shape is hexagonal, it can be installed using a socket wrench or spanner.
2. If spring damage causes the pin to sink, a special wrench (PJRW) can be used to remove the pin.
   For M10·12·24, use a commercially-available wrench.



mit Flansch
with flange

RoHS

Typ · Type		Körper · Main body M	Körper · Main body H	Körper · Main body S	Stift · Pin M	Stift · Pin H	Stift · Pin S	Feder / Spring M	Temperaturbereich / Service temp. range
Leichte Belastung / For light load	FPJL	EN 1.1191 S45C	29~35HRC	schwarz eloxiert / black oxide	EN 1.1191 S45C	57~63HRC einsatzgehärtet / carburizing	verchromt / bright chrome-plated	SWP—B	—30°~80°
Hohe Belastung / For heavy load	FPJH						schwarz eloxiert / black oxide		



Gewindesicherung nicht bei M3 und M4.
Zur Sicherung der Druckstücke werden mikroverkapselte anaerobe Klebstoffe genutzt. Beim Lösen der Teile geht die Haftung verloren. Beim erneuten Einbau anaerobe Klebstoffe zur Sicherung nutzen..
Beste Haftung wird erzielt, wenn der Klebstoff 72 Stunden bei mehr als 25°C trocknet. Werden die Werte unterschritten, ist die Haftung weniger effektiv.

Thread lock is not applied on M3 and M4.
To fix the position of the ball plunger, microencapsulated anaerobic adhesive is applied. Once the parts have been loosened, adhesion is lost, use an anaerobic adhesive when reassembling.
The adhesive is most effective if left on the part for 72 hours and more in 25°C. Note if the parts are left for short period of time and in low temperature, the thread-lockwill be less effective.

Passender Schraubenschlüssel / Applicable wrench	M×P (Regelgewinde) (Coarse thread)	d	S	D	T	ℓ	L	B	a	FPJL Belastung · Load (N) min.	FPJL max.	FPJH min.	FPJH max.	Katalog-Nr. · Catalog No. Typ · Type	M—S
—	3×0.5	1.1	1.5	5	1.5	5	10	0.9	0.5	0.49	1.0	0.78	2.9	FPJL	3— 1.5
	3×0.5		3				15			0.29	1.0	0.78	2.9		3— 3
	4×0.7	1.6	2	6	1.8	6	15	1.3	0.7	1.0	2.0	2.9	8.8		4— 2
	4×0.7		4				24			0.59	2.0	2.0	8.8		4— 4
PJG1	5×0.8	2.0	3	7	2.0	8	20	1.5	1.2	2.0	9.8	4.9	19.6		5— 3
	5×0.8		5				27			2.0	9.8	2.9	19.6		5— 5
	6×1.0	2.5	3	8	2.5	9	25	2	1.5	5.9	9.8	7.8	29.4		6— 3
	6×1.0		5				30			2.0	9.8	4.9	29.4		6— 5
PJG2A	8×1.25	3.1	3	10		12	25	2.5		5.9	9.8	14.7	29.4		8— 3
	8×1.25		5				27			2.9	9.8	7.8	29.4		8— 5
	10×1.5	3.8	5	12		15	30	3		5.9	14.7	8.8	49.0		10— 5
	10×1.5		10				43			2.9	14.7	7.8	49.0		10— 10
PJG3	12×1.75	5.5	5	14	3.0	20	30	4	2.0	5.9	14.7	18.6	49.0		12— 5
	12×1.75		10				43			2.9	19.6	7.8	49.0		12— 10
	12×1.75		15				51			2.9	19.6	4.9	49.0		12— 15
PJG4	16×2.0	8.0	10	18		25	60	5		5.9	39.2	12.7	78.5		16— 10
	16×2.0		15				60			3.9	39.2	12.7	78.5		16— 15
	16×2.0		20				85			4.9	39.2	9.8	78.5		16— 20
	16×2.0		30				125			2.9	39.2	6.9	78.5		16— 30
	16×2.0		40				125			4.9	39.2	6.9	78.5		16— 40

M3 und M4 werden mit einem Schraubendreher eingebaut. · M3 and M4 are installed using a flat-head screwdriver.

Bestellbeispiel Catalog No.
FPJL 10—5

Schraubenschlüssel für Sechskant
Wrenches for hex-pins

RoHS

PJRW

M SNCMXV
S phosphatiert parkerized

H	L	L_1	R	Katalog-Nr. Catalog No. Typ / Type	No.
7	95	34	7	PJRW	16
13	132	50	13		30

Bestellbeispiel Catalog No.
PJRW 16

Gefederte Druckstücke mit Kugel — Normal / Normal Edelstahl —
Ball Plungers— Normal Type / Stainless steel normal type —

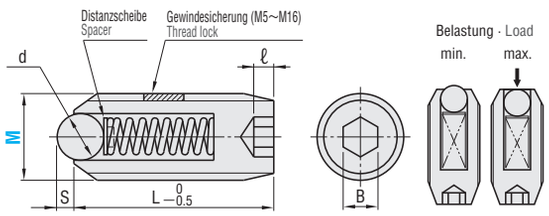
—Normal —
—Normal type—

RoHS

Gelb hinterlegte Produkte sind nicht RoHS konform.

Catalog No. marked by ▭ are not conform to RoHS.

Typ / Type			Körper · Main body M	Körper · Main body H	Körper · Main body S	Kugel · Ball M	Kugel · Ball H	Federn · Springs M	Distanzhalter · Spacers M	Temperaturbereich Service temp. range
Metallkugel Metalball	Leichte Belastung For light load	BPJ	EN 1.7220 SCM435	29～35HRC	schwarz eloxiert black oxide	EN 1.3505 SUJ2	55HRC～	SWP—B	EN 1.4301 SUS304	—30～80°C
	Hohe Belastung For heavy load	BSJ	Entspricht EN 1.4301 Equivalent to SUS304	—	—					
	Sehr hohe Belastung For extremely heavy load	BPW	EN 1.7220 SCM435	29～35HRC	vernickelt nickel-plated					
Kunststoffkugel Resinball	Leichte Belastung For light load	NBPJ	EN 1.1191 S45C		schwarz eloxiert black oxide	Polyacetal Polyacetal	—		Kupfer Brass	
	Hohe Belastung For heavy load	NBSJ								
	Sehr hohe Belastung For extremely heavy load	NBPW								



Bei den Gewindegrößen M2, M3 und M4 keine Gewindesicherung

Zur Fixierung der Kugel werden mikroverkapselte anaerobe Klebstoffe genutzt. Beim Lösen der Teile geht die Haftung verloren, daher anaerobe Klebstoffe beim Zusammenbau nutzen.

Beste Haftung wird erzielt, wenn der Klebstoff 72 Stunden bei mehr als 25°C trocknet. Werden die Werte unterschritten, ist die Haftung weniger effektiv.

On Standard Type, thread lock is not applied on M2, M3 and M4.

To fix the position of the ball plunger, microencapsulated anaerobic adhesive is applied. Once the parts have been loosened, adhesion is lost, use an anaerobic adhesive when reassembling.

The adhesive is most effective if left on the part for 72 hours and more in 25°C. Note if the parts are left for short period of time and in low temperature, the thread-lock will be less effective.

Metallkugel Metal ball d	Metallkugel Metal ball S	Kunststoffkugel Resin ball d	Kunststoffkugel Resin ball S	L	ℓ	B	Leichte Belastung For light load (BPJ-NBPJ) Belastung · Load (N) min.	Leichte Belastung For light load (BPJ-NBPJ) Belastung · Load (N) max.	Hohe Belastung For heavy load (BSJ-NBSJ) Belastung · Load (N) min.	Hohe Belastung For heavy load (BSJ-NBSJ) Belastung · Load (N) max.	Sehr hohe Belastung For extremely heavy load (BPW-NBPW) Belastung · Load (N) min.	Sehr hohe Belastung For extremely heavy load (BPW-NBPW) Belastung · Load (N) max.
1	0.2	—	—	5	1	0.9	0.7	1.4	1.2	2	—	—
1.5	0.5	—	—	7	1	1.5	1	2	1.5	2.9	2.2	5
2.5	0.8	2.4	0.8	9	1.5	2	2	4.9	3.9	9.8	2.5	12.5
3	0.8	3.2	0.8	12	2	2.5	2.9	9.8	4.9	19.6	11.2	24.1
3	0.8	3.2	0.8	13	2.5	3	4.9	14.7	9.8	29.4	17.7	33.4
4	1	4	1.0	15	2.5	4	6.9	19.6	12.7	39.2	21.4	45.3
5	1.2	4.8	1.2	16	3	5	8.8	24.5	18.6	49	23.5	58.7
7	1.8	7.1	1.8	20	3	6	9.8	29.4	19.6	58.8	24.1	62.3
9.5	2.5	9.5	2.5	25	3	8	15.7	49	29.4	98	43.6	116

Katalog-Nr. Catalog No. Typ Type		M (Regelgewinde) (Coarse thread)
BPJ	(M2～M16)	2
BSJ	(M2～M16)	3
BPW	(M3～M16)	4
NBPJ	(M4～M16)	5
NBSJ	(M4～M16)	6
NBPW	(M4～M16)	8
		10
		12
		16

M2, M3, M4 beinhalten keine Nut an der Spitze. Sie können nur mittels Sechskantschlüssel montiert/demontiert werden. · M2, M3, M4 do not include a crimping groove on the tip. They can be installed in hexagon holes only.

Min. Belastung ist die Anfangsbelastung / max. Belastung ist erreicht, wenn der Pin am weitesten gesunken ist. · Load min. is the initial load and max. is the load at the time when the ball is sunk furthest.

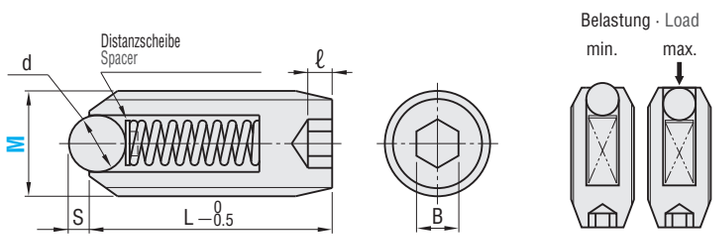
Bestellbeispiel Catalog No.

BPJ16

—Normal Edelstahl—
—Stainless steel normal type—

RoHS

Typ / Type			Körper · Main body M	Kugel · Ball M	Kugel · Ball H	Federn · Springs M	Distanzhalter · Spacers M	Temperaturbereich Service temp. range
Metallkugel Metalball	Leichte Belastung For light load	BSM	Entspricht EN 1.4301 Equivalent to SUS304	EN 1.4125 SUS440C	55HRC～	EN 1.4568 SUS631J1	EN 1.4301 SUS304	—30～260°C
	Hohe Belastung For heavy load	BSZ						
	Sehr hohe Belastung For extremely heavy load	BSX						
Kunststoffkugel Resinball	Leichte Belastung For light load	NBSM		Polyacetal Polyacetal	—			—30～80°C
	Hohe Belastung For heavy load	NBSZ						
	Sehr hohe Belastung For extremely heavy load	NBSX						



Metallkugel Metal ball d	Metallkugel Metal ball S	Kunststoffkugel Resin ball d	Kunststoffkugel Resin ball S	L	ℓ	B	Leichte Belastung For light load (BSM) Belastung · Load (N) min.	Leichte Belastung For light load (BSM) Belastung · Load (N) max.	Leichte Belastung (NBSM) Belastung · Load (N) min.	Leichte Belastung (NBSM) Belastung · Load (N) max.	Hohe Belastung For heavy load (BSZ-NBSZ) Belastung · Load (N) min.	Hohe Belastung For heavy load (BSZ-NBSZ) Belastung · Load (N) max.	Sehr hohe Belastung For extremely heavy load (BSX-NBSX) Belastung · Load (N) min.	Sehr hohe Belastung For extremely heavy load (BSX-NBSX) Belastung · Load (N) max.
1	0.2	—	—	5	1	0.9	0.7	1.4	—	—	1.2	2	—	—
1.5	0.5	—	—	7	1	1.5	1	2	—	—	1.5	2.9	2.2	5
2.5	0.8	2.4	0.8	9	1.5	2	1.9	4.9	2	4.9	3.9	9.8	2.5	12.5
3	0.8	3.2	0.8	12	2	2.5	3.3	9.8	2.9	9.8	4.9	19.6	11.2	24.1
3	0.8	3.2	0.8	13	2.5	3	5.1	15.3	4.9	14.7	9.8	29.4	17.7	33.4
4	1	4.0	1.0	15	2.5	4	5.5	19.1	6.9	19.6	12.7	39.2	21.4	45.3
5	1.2	4.8	1.2	16	3	5	8.9	24.1	8.8	24.5	18.6	49	23.5	60
7	1.8	7.1	1.8	20	3	6	10.5	29.3	9.8	29.4	19.6	58.8	24.1	63.7
9.5	2.5	9.5	2.5	25	3	8	14.9	48.9	15.7	49	29.4	98	43.6	116.3

Katalog-Nr. · Catalog No. Typ Type		M (Regelgewinde) (Coarse thread)
BSM	(M2～M16)	2
BSZ	(M2～M16)	3
BSX	(M3～M16)	4
NBSM	(M4～M16)	5
NBSZ	(M4～M16)	6
NBSX	(M4～M16)	8
		10
		12
		16

M2, M3, M4 beinhalten keine Nut an der Spitze. Sie können nur mittels Sechskantschlüssel montiert/demontiert werden.
M2, M3, M4 do not include a crimping groove on the tip. They can be mounted/dismounted in hexagon holes only.

Gewindesicherung wird nicht angewendet. · Without thread lock

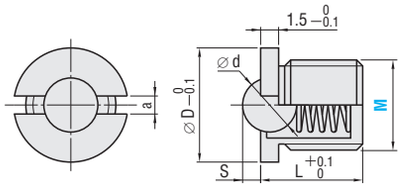
Bestellbeispiel Catalog No.

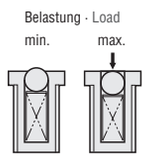
BSZ10

Gefederte Druckstücke mit Kugel mit Flansch
Ball plungers with flange

RoHS

Typ Type	Körper · Main body			Kugel · Ball		Feder · Spring	Temperaturbereich Service temp. range
	M	H	S	M	H	M	
FBPJ	EN 1.1191 S45C	29～35HRC	schwarz eloxiert black oxide	EN 1.4125 SUS440C	55HRC～	EN 1.4568 SUS631J1	−30°～80°
FBPJS	EN 1.4305 SUS303	–	–				−30°～260°





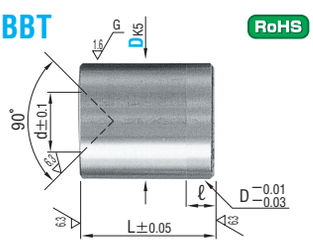
Passender Schraubenschlüssel Applicable wrench	d	S	D	L	a	FBPJ Belastung · Load (N)		FBPJS Belastung · Load (N)		Katalog-Nr. · Catalog No.	
						min.	max.	min.	max.	Typ Type	M (Regelgewinde) (Coarse thread)
BPJG1	3	0.8	7	5	0.8	0.6	5.6	1.3	6.4	FBPJ	5
BPJG2	4	1.0	8	6	1.0	2.8	6.3	2.7	8.0		6
BPJG3	5	1.6	10	7	1.5	2.9	9.6	1.3	10.2		8
BPJG4	6.35	1.9	12	9		6.4	11.7	6.1	17.2	FBPJS	10
BPJG5	7.94	2.4	14	11.5		9.0	15.0	2.1	18.8		12
	9.53	3.2	18	16	2.0	9.9	21.5	13.0	25.5		16

Bestellbeispiel
Catalog No.
FBPJ 5

Kugelnester
Ball buttons

BBT

RoHS



M ISO-TC90 SK4
H 53～58HRC

D	ℓ
6·8	2
10～16	3

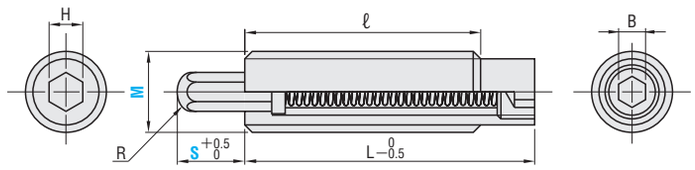
D_{K5}		L	d	Katalog-Nr. · Catalog No.	
				Typ · Type	D
6	+0.006 +0.001	8	2	BBT	6
8	+0.007 +0.001	10	3		8
10		12	4		10
12	+0.009 +0.001	14	5		12
16		18	8		16

Wenn in Kombination mit Kugel genutzt, muss ein Produkt mit derselben Nummer verwendet werden. (BBT6 kann auch für M5 genutzt werden)
When using in combination with a ball plunger, use a product with the same No. (M=D). (BBT6 can also be used for M5.)

Bestellbeispiel
Catalog No.
BBT6

Gefederte Druckstücke für schräge Oberflächen (0–15°) mit Sechskantkolbenstange
Spring plungers for slanted surfaces (0–15°) with hex-pin

PJHRZ16F (für schräge Oberflächen) (For slanted surfaces)



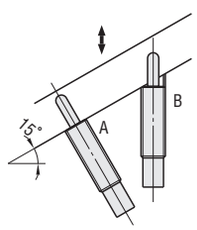
① M EN 1.1191 · S45C
H 50HRC～einsatzgehärtet carburized
② M EN 1.1191 · S45C
③ Spezieller Bund · Special flange

Alle fehlenden Maße entsprechend PJLR oder PJHZ
All missing dimensions correspond to PJLR or PJHZ

M x P	S	l	L	H (PIN)	Fmin. [N]	Fmax. [N]	B	Katalog-Nr. Catalog No.
M16x1.5	20	35	85	7	16,8	80,4	5	PJHRZ16F-20
M16x1.5	30	35	125	7	19,8	81,2	5	PJHRZ16F-30
M16x1.5	50	35	155	7	7,5	78,8	5	PJHRZ16F-50

PJHRZ Merkmale
① Die spezielle Struktur verbessert die Beständigkeit gegen Abnutzung und ermöglicht den Einsatz an schrägen Oberflächen. (Konventionelle Druckstücke sollten nur bei 0° für öl-freie Ausführungen und bis 5° oder weniger für geschmierte Ausführungen eingesetzt werden.)
② Kann ohne Öl genutzt werden.
③ Einsatzwinkel: 0~15°

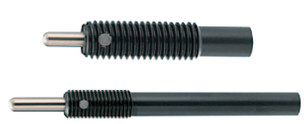
PJHRZ features
① The special structure improves resistance to wear and seizure, allowing use on slanted surfaces. (Conventional spring plungers should be used at 0° for oil-free types and 5° or less for lubricated types.)
② Can be used oil-free.
③ Angles of use: 0～15°

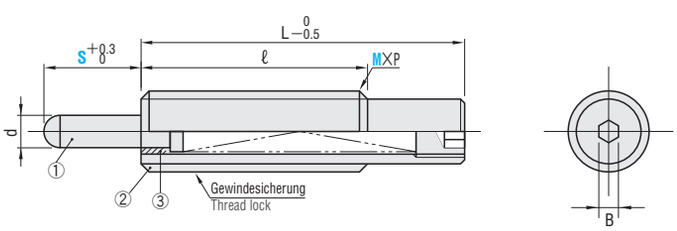


Bestellbeispiel Catalog No.
PJHRZ16F-20

Gefederte Druckstücke für schräge Oberflächen (0–30°)
Spring plungers for slanted surfaces (0–30°)

PJHZ (für schräge Oberflächen) (For slanted surfaces) RoHS



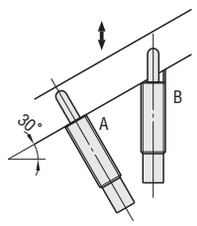


① M EN 1.1191 · S45C
H 50HRC～einsatzgehärtet carburized
② M EN 1.1191 · S45C
③ Spezieller Bund · Special flange

M×P (Regelgewinde) (Coarse thread)	d	S	ℓ	L	B	Belastung · Load W N min.	Belastung · Load W N max.	Katalog-Nr. · Catalog No. Typ · Type	Katalog-Nr. · Catalog No. M—S
10×1.5	4	10	30	43	3	7.8	49.0	PJHZ	10—10
12×1.75	5		35	43	4	7.8	49.0		12—10
12×1.75			15	35	51	4.9	49.0		12—15
16×2.0	8		10	35	60	5	12.7	78.5	16—10
16×2.0			15	35	60		12.7	78.5	16—15
16×2.0			20	35	85		9.8	78.5	16—20
16×2.0			30	35	125		6.9	78.5	16—30

PJHZ Merkmale
① Die spezielle Struktur verbessert die Beständigkeit gegen Abnutzung und ermöglicht den Einsatz an schrägen Oberflächen. (Konventionelle Druckstücke sollten nur bei 0° für öl-freie Ausführungen und bis 5° oder weniger für geschmierte Ausführungen eingesetzt werden.)
② Kann ohne Öl genutzt werden.
③ Einsatzwinkel: 0~30°

PJHZ features
① The special structure improves resistance to wear and seizure, allowing use on slanted surfaces. (Conventional spring plungers should be used at 0° for oil-free types and 5° or less for lubricated types.)
② Can be used oil-free.
③ Angles of use: 0～30°



Bestellbeispiel Catalog No.
PJHZ 12—15

DAYTON Niederlassungen · DAYTON Entities

Dayton Progress GmbH
Adenauerallee 2
61440 Oberursel/Ts., Germany
info@daytonprogress.de
+49 6171 9242 01

Dayton Progress s.r.o.
Pražská 707
CZ-29471 Benátky nad Jizerou
Czech Republic
info@daytonprogress.cz
+420 326 375 911

Dayton Progress, Ltd.
Holly Farm House
Holly Farm Business Park
Honiley
Warwickshire
CV8 1NP, UK
info@daytonprogress.uk
+44 1 926 484 192

Dayton Progress Perfuradores Lda
Zona Industrial do Casal da Areia Lote 17
2460-392 Cós - Alcobaça, Portugal
orderspt@daytonprogress.pt
+351 262540400

Dayton Progress SAS
105 Avenue de l'Epinette
77100 Meaux Cedex, France
info@daytonprogress.fr
ofertas@daytonprogress.es
+33 1 60 247 301
+34 912 692 121

Dayton Progress Corporation of Japan
2-7-35 Hashimotodai, Midori-Ku
Sagamihara-Shi, Kanagawa-Ken
252-0132 Japan

Dayton Progress Canada, Ltd.
861 Rowntree Dairy Road
Woodbridge, Ontario L4L 5W3 USA

Dayton Progress Corporation
500 Progress Road
P.O. Box 39
Dayton, OH 45449-0039 USA

Dayton Progress Detroit
34488 Doreka Dr.
Fraser, MI 48026 USA

Dayton Progress Portland
1314 Meridian St.
Portland, IN 47371 USA

Dayton Progress Mexico, S. de R.L. de C.V.
Access II Number 5, Warehouse 9
Benito Juarez Industrial Park
Querétaro, Qro. Mexico 76130

Dieser Katalog ist ein Auszug aus der MISUMI Produktpalette für Stanzwerkzeuge.
Andere Kataloge erhalten Sie auf Anfrage.

This catalog is an extract of the MISUMI product range for press die.
For other catalogs, please contact our customer service or visit www.daytonprogress.de

Bei Bezug über **MISUMI Europa:**
Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen der Firma Misumi Europa GmbH. Abrufbar unter http://www.misumi-europe.com/de/

Bei Bezug über **Dayton Progress:**
Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen der Firma Dayton Progress GmbH. Abrufbar unter http://www.daytonprogress.de

Acquisition via **MISUMI Europa:**
Terms and conditions of Misumi Europa GmbH are applied. Available at http://www.misumi-europe.com/

Acquisition via **Dayton Progress:**
Terms and conditions of Dayton Progress GmbH are applied. Available at http://www.daytonprogress.de

DAYTON®

Advanced Technologies

a MiSUMi Group Company