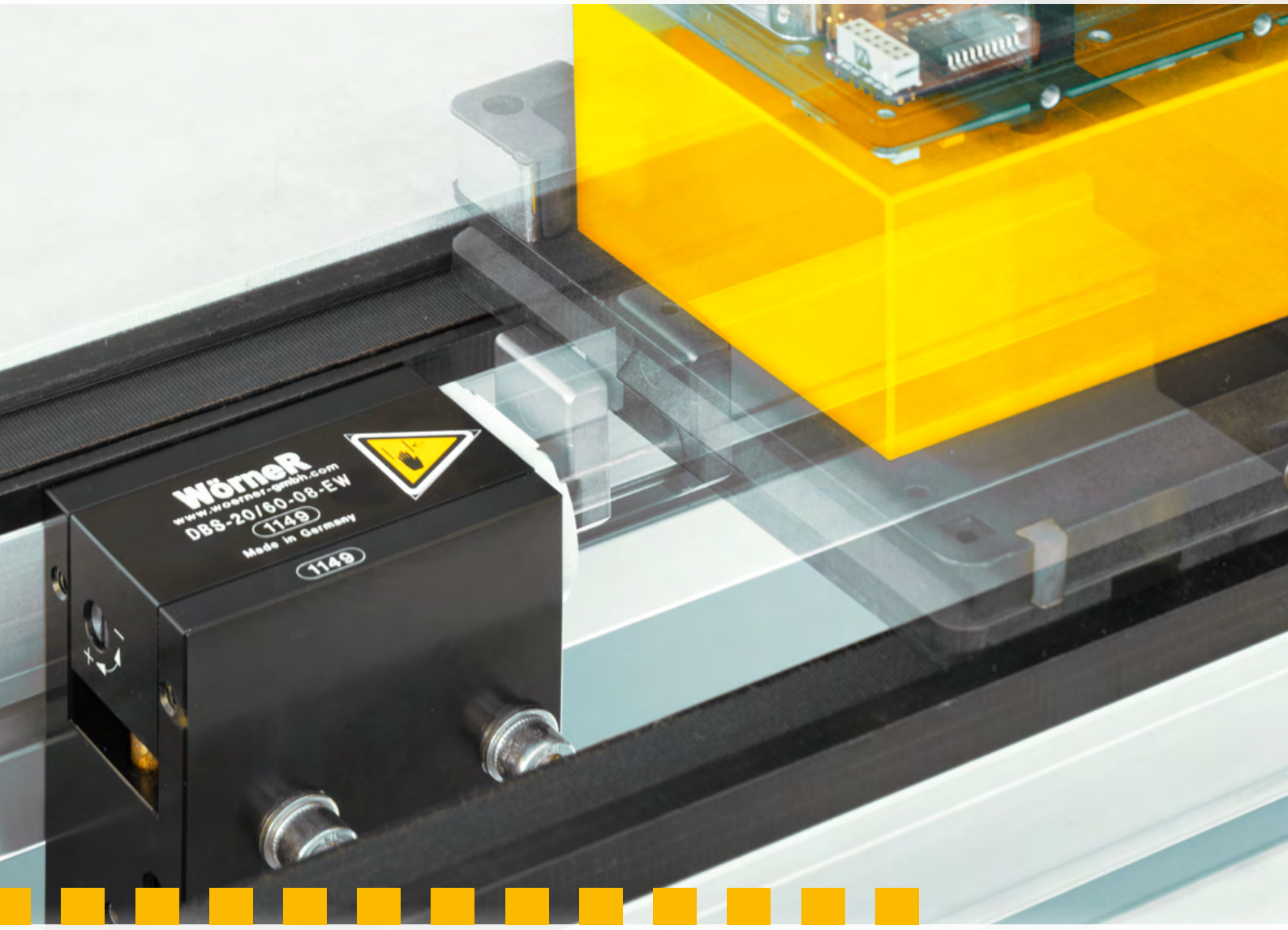
WörneR

Anhalte- und Positioniermodule für die Automatisierungstechnik

Produkte im Überblick – 2019/20



Der Wörner-Stopper. Das Original.

NEU

Elektrostopper für jede Anforderung

Komplett neue Produktfamilie: **Elektrostopper mit höchster Effizienz**

Elektrisch angetriebene Stopper punkten mit einer Vielzahl an Vorteilen:

- mehr als 70 % höherer Wirkungsgrad (gegenüber pneumatischen Systemen)
- niedrige Betriebskosten
- minimaler Installationsaufwand
- integrierte Sensorik
- einfache Steuerung des Materialflusses
- geringe Geräuschentwicklung

Wörner Elektrostopper werden für die Anforderungen unterschiedlichster Industriezweige entwickelt und haben sich erfolgreich in unzähligen Fertigungslinien bewährt.

Fördergeschwindigkeit, Palettengewicht und Robustheit gegenüber äußeren Einflüssen bestimmen die Auswahl der geeigneten Wörner-Komponenten.

Sie finden die Stopper der neuen ELD-Linie auf den Seiten 21-23.

Elektrostopper in neuer Vielfalt

ELD-40

ELD-140

ELD-660

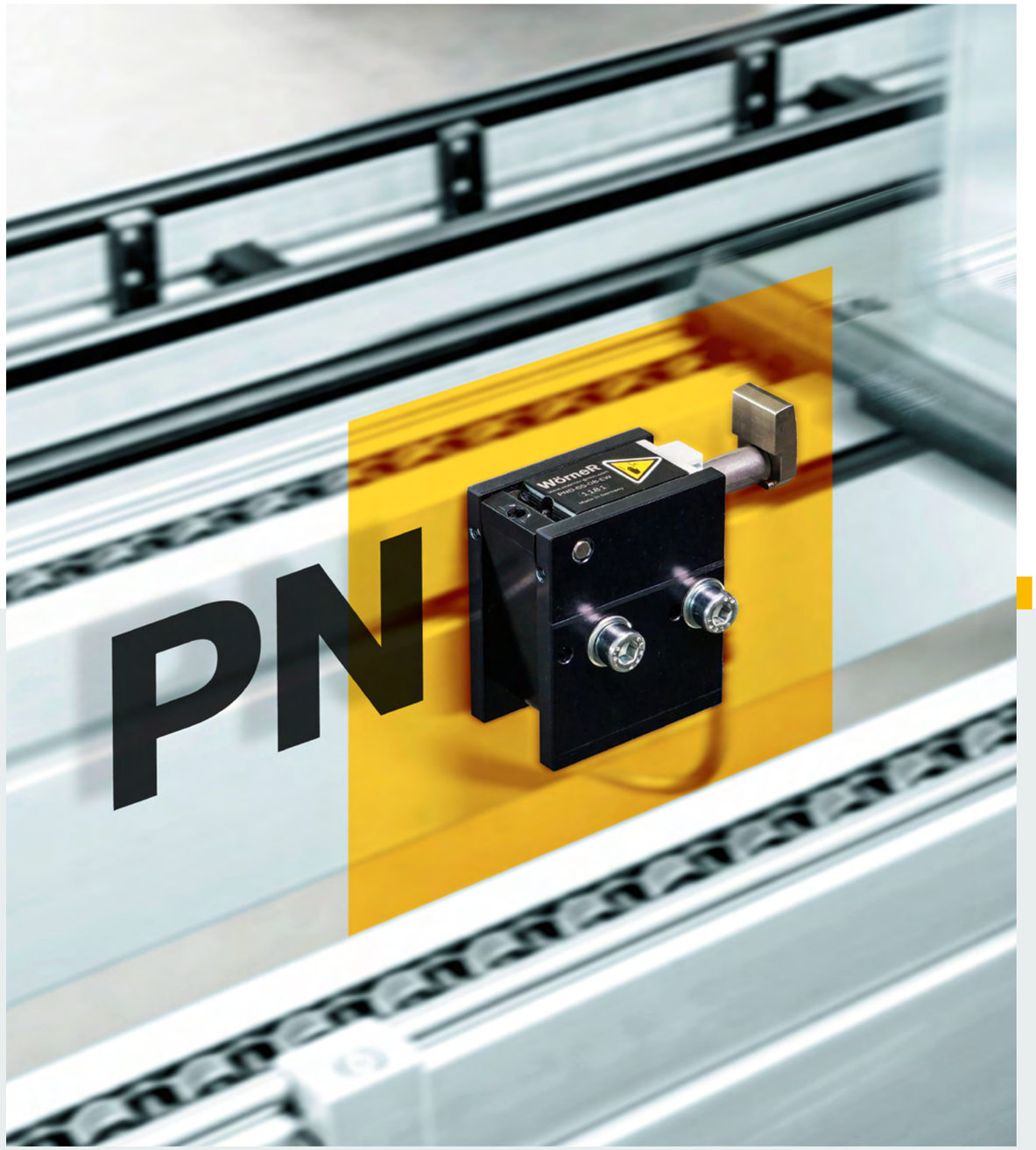
ELD-70

ELD-195

ELD-430

NEU

Das innovative Konzept für höchste Effektivität und Wirtschaftlichkeit



Komplett neu entwickelt:

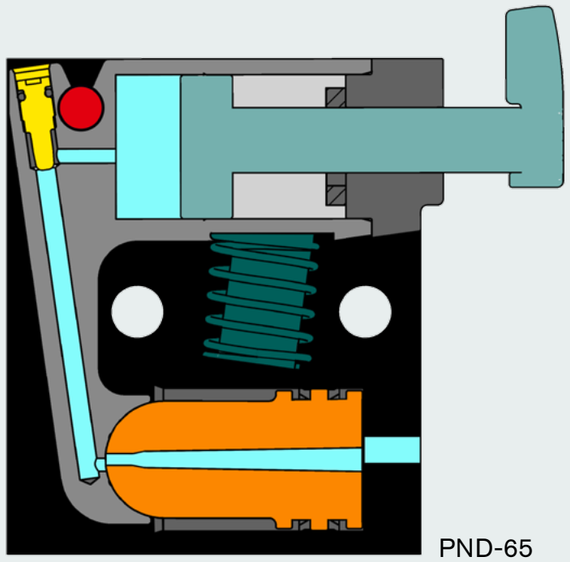
Die Pneumatik-Stopper der PN-Linie – Kernfunktionen innovativ und preiswert umgesetzt

Durch zukunftsweisende Technologie sowie Konzentration auf das Wesentliche erreichen die Stopper der Wörner PN-Linie ein hervorragendes Preis-/Leistungsverhältnis.

Mit dem breiteren Einsatzbereich und den geringeren Betriebskosten gewinnen Sie gegenüber herkömmlichen pneumatischen Stoppern Investitionssicherheit und eine höhere Wettbewerbsfähigkeit.

- Patentierte Technologie
- Bewährte Robustheit und Langlebigkeit
- Vergrößertes Dämpfvolumen (**+ 10 %**)
- Geringerer Luftverbrauch (**- 10 %**)

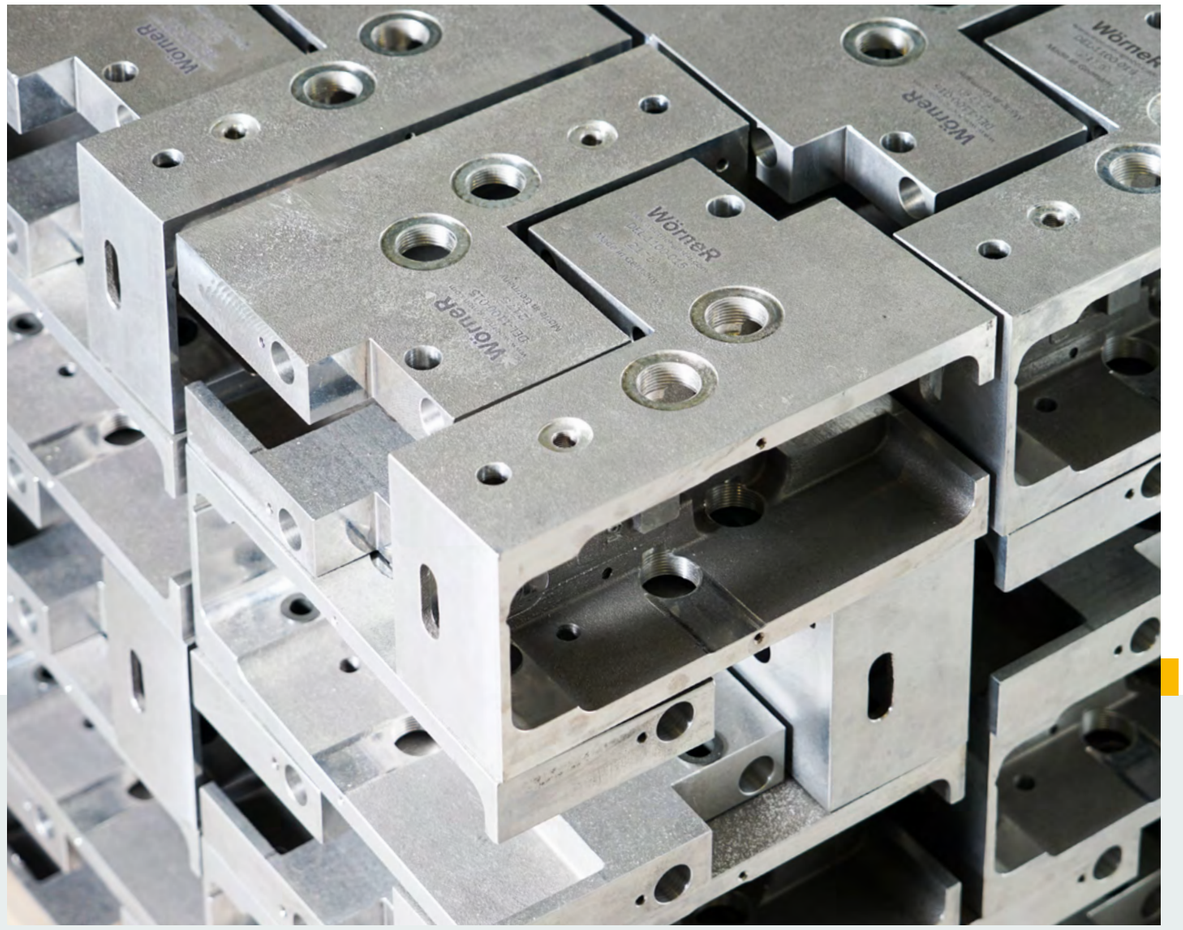
Sie finden die Stopper der neuen PN-Linie auf den Seiten 13-15.



PND-65

- Neuartige Lösung zur Luft- und Absenkkraftübertragung
- Optimale Krafteinleitung in das Grundgehäuse (wichtig bei Restschlägen)
- Dämpfkraft bequem von oben einstellbar

Dämpfen, Stoppen, Positionieren: Passende Lösungen für jeden Bedarf



Von der schwäbischen Metallwerkstatt …

Die Erfolgsgeschichte unserer Stopper basiert auf der genialen Idee des Tüftlers Helmut Wörner. 1990 in Deutschland zum Patent angemeldet, nimmt der Siegeszug des Wörner-Stoppers seinen Lauf: innerhalb Europas und bald auch international.

Wörner-Stopper sind inzwischen auf der ganzen Welt bekannt und begehrt. Sie stehen als Synonym für Präzision, Langlebigkeit und Investitionssicherheit.

Der erste industrielle Stopper, Wörner Delta „SDEH-5000“ (1986)

… zum erfolgreichen Global Player

Aktuell umfasst unsere Produktpalette über 2.500 Komponenten/Produkte:

Vereinzeler, Eckdämpfer, Indexzylinder und Rücklaufsperren, mit denen wir alle gängigen Transfersysteme der unterschiedlichsten Industriezweige bedienen können.

Ein über Jahrzehnte gewachsener Erfahrungsschatz, hervorragendes Branchen-Know-how und ein hochspezialisierter Maschinenpark garantieren, dass auch ausgefallenste Kundenanforderungen erfüllt werden.

Im Dialog zu maßgeschneiderten Lösungen

Wir machen die Anliegen der Kunden zu unseren eigenen. Das Spezialisten-Team von Wörner generiert Lösungen für jegliche Anforderungen – entweder aus dem vorhandenen Basis-Sortiment oder in Form eines kundenspezifischen Konzeptes, das wir in partnerschaftlichem Miteinander entwickeln.

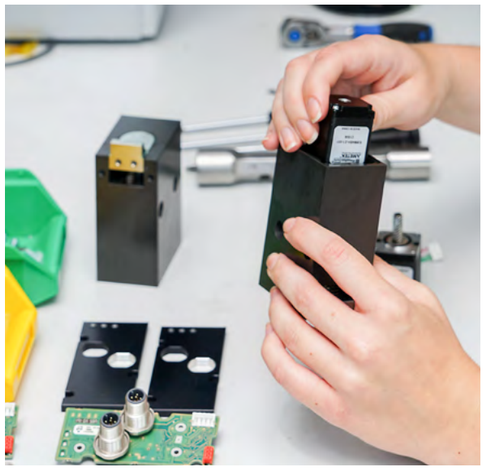
Kompromisslose Qualität und Leistung

Wörner-Produkte „made in Germany“ …

Wörner ist seit jeher einem leistungsfähigen Qualitäts-Management-System verpflichtet.

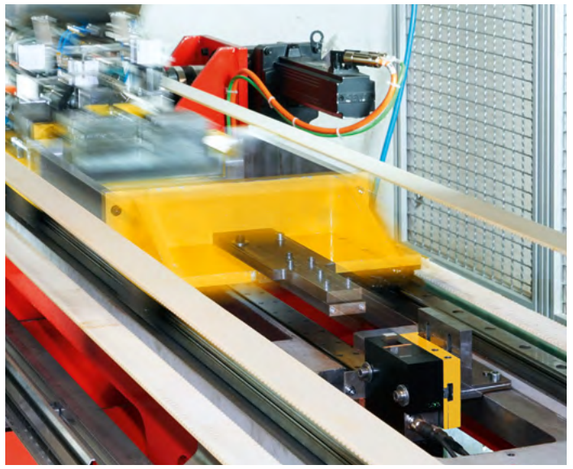
Jeder einzelne Mitarbeiter steht in der Verantwortung unserer vordringlichen Ziele: Spitzenleistung in der Qualität sämtlicher Produkte und Dienstleistungen zu erbringen, höchste Kundenzufriedenheit und die Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit zu gewährleisten.

Werkstückprüfung



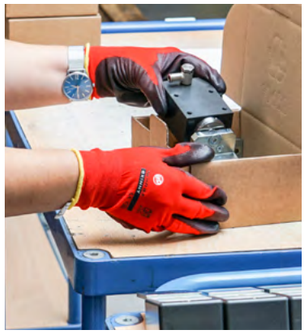
Montage Elektrostopper

… auf der ganzen Welt erfolgreich im Einsatz



Lebensdauer-Prüfung

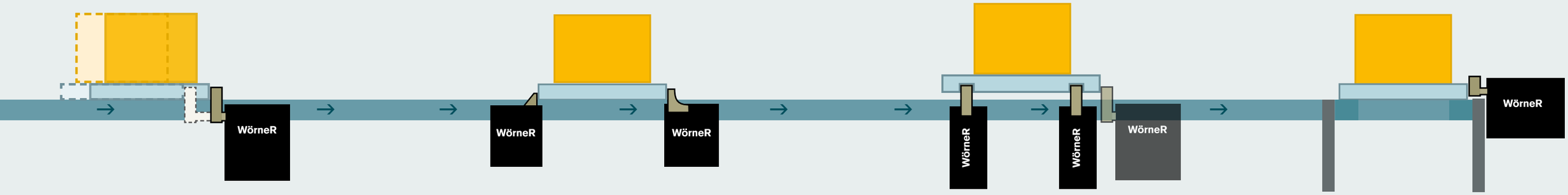
Unser Unternehmen ist nach DIN ISO 9001 und ISO 14001 zertifiziert. Jedes unserer Produkte absolviert während der Entwicklung aufwendige Dauertests. Nach der Montage durchlaufen alle Produkte zu 100 % unsere Endkontrolle.



Verpackung und Versand

Das besondere Wörner-Extra: Bevor die Teile das Haus verlassen, werden sie sorgfältig einzeln verpackt und sind über unser bewährtes internationales Vertriebsnetz weltweit verfügbar.

Wörner-Komponenten für die Automatisierungstechnik



Gedämpfte Vereinzeler
Für stoßempfindliche und zerbrechliche Teile. Ankommende Werkstückträger (WT) werden sanft abgebremst, sodass das Werkstück die Endposition erschütterungsfrei erreicht.

Rücklaufsperren
Rücklaufsperren halten den WT mit Stückgut punktgenau in Stellung und verhindern den Rückprall.

Ungedämpfte Vereinzeler
Die robuste, wirtschaftliche Basis-Variante. Überall dort einsetzbar, wo ein oder mehrere WT an einer definierten Position auflaufen sollen.

Indexzylinder
Sie gewährleisten ein präzises, vertikales Anheben der WT – optimal für schnelle Positionieraufgaben. Das Werkstück kann erschütterungsfrei bearbeitet werden.

Eckdämpfer
Eckdämpfer werden bevorzugt eingesetzt für Richtungswechsel beim Fördern stoßempfindlicher oder zerbrechlicher Teile.

Werkstück **Werkstückträger (WT)** **Fördersystem (z. B. Riemen-, Ketten-, Rollenförderer)**

Produktübersicht

Der direkte Weg zum passenden Produkt:

Wählen Sie zunächst
Produktfamilie und **Produktgruppe**.

Suchen Sie dann in der jeweiligen Tabelle das passende **Basisprodukt**.

Die richtige **Produktvariante** für Ihre Anlage legen Sie mithilfe des Datenblattes fest, das jedem Basisprodukt zugeordnet ist.

Bitte beachten Sie auch die technischen Erläuterungen auf den Seiten 32/33.

Die Bezeichnung der Produktvariante ist gleichzeitig auch Ihr Bestellcode (siehe Hinweise auf Seite 34).

Falls Sie Hilfe bei der Bestimmung Ihrer Variante benötigen, nehmen Sie einfach Kontakt mit unserer Service-Hotline auf:

Telefon: +49 711 601 609 0
E-Mail: sales@woerner-gmbh.com

Eine Kernkompetenz von Wörner:

Maßgeschneiderte Lösungen nach Kundenwunsch

Neben den bewährten Basisprodukten bieten wir Ihnen eine Vielzahl individueller Sonderlösungen an. Beispiele dazu finden Sie auf den folgenden Seiten unter der Rubik **„Maßgeschneidert …“**.

Sprechen Sie uns an, wenn Ihr Projekt besondere Anforderungen hat und eine spezifische Lösung erfordert!

Produktfamilie	Produktgruppe		Seite
Stopper Stoppen und Freigeben	**Stopper pneumatisch ungedämpft**	**D0 / PNU**	12
	Stopper pneumatisch gedämpft	**DBS / PND**	15
	Stopper elektrisch ungedämpft	**DEL0 / ELU**	20
	Stopper elektrisch gedämpft	**DEL / ELD**	21
	Stopper pneumatisch gedämpft für Rollensysteme	**DBSR**	25
Eckdämpfer Stoppen mit Richtungswechsel	**Eckdämpfer pneumatisch/elektrisch**	**DBSQ / ELDQ**	26
Indexzylinder Anheben und Positionieren	**Indexzylinder pneumatisch**	**DI**	28
Rücklaufsperren Rückprall verhindern	**Rücklaufsperren pneumatisch**	**DR**	29
Zubehör Produkte anpassen und Funktionen ergänzen			30

Stopper pneumatisch ungedämpft

	Basisprodukt	Absenkhub	Dämpfhub	max. Vortriebskraft*	Einsatzbereich* bei	Einsatzbereich* Gewicht	Varianten
	D0-70	7 mm	n/a	48 N	06 m/min 09 12 18 24 30 36	70 kg 50 25 12 7 4 3	EW/DW H/K I/E kundenspez. Lösungen div. Zubehör
	D0-120	9 mm	n/a	82 N	06 m/min 09 12 18 24 30 36	120 kg 100 100 100 50 30 20	EW/DW H/K I/E kundenspez. Lösungen div. Zubehör
	D0-140	8 mm	n/a	96 N	06 m/min 09 12 18 24 30 36	140 kg 120 100 100 50 30 25	EW/DW H/K I kundenspez. Lösungen div. Zubehör
	D0-200	13 mm	n/a	206 N	06 m/min 09 12 18 24	200 kg** 150** 120** 100** 60**	EW/DW E W50/W90 kundenspez. Lösungen div. Zubehör
	D0-300	50 mm	n/a	206 N	06 m/min 09 12 18 24 30 36	300 kg 225 125 60 35 20 15	DW H/K kundenspez. Lösungen div. Zubehör

	Basisprodukt	Absenkhub	Dämpfhub	max. Vortriebskraft*	Einsatzbereich* bei	Einsatzbereich* Gewicht	Varianten
	PNU-390	9 mm	n/a	270 N	06 m/min 09 12 18 24 30 36	390 kg 270 210 180 90 50 35	EW/DW H/K E G/V kundenspez. Lösungen div. Zubehör
	D0-400	9 mm 15 mm 25 mm 40 mm	n/a	275 N	06 m/min 09 12 18 24 30 36	400 kg 300 250 200 110 65 50	EW/DW H/K E G/V kundenspez. Lösungen div. Zubehör
	D0-400-R	9 mm	n/a	275 N	06 m/min 09 12 18 24 30 36	400 kg 300 250 200 110 65 50	EW/DW rostfrei kundenspez. Lösungen div. Zubehör
	D0-800	20 mm	n/a	549 N	06 m/min 09 12 18 24 30 36	800 kg 800 800 800 450 250 250	EW/DW H/K I/E G kundenspez. Lösungen div. Zubehör
	D0-810	10 mm 20 mm	n/a	549 N	06 m/min 09 12 18 24 30 36	810 kg 810 810 810 450 250 250	EW/DW I/E G kundenspez. Lösungen div. Zubehör

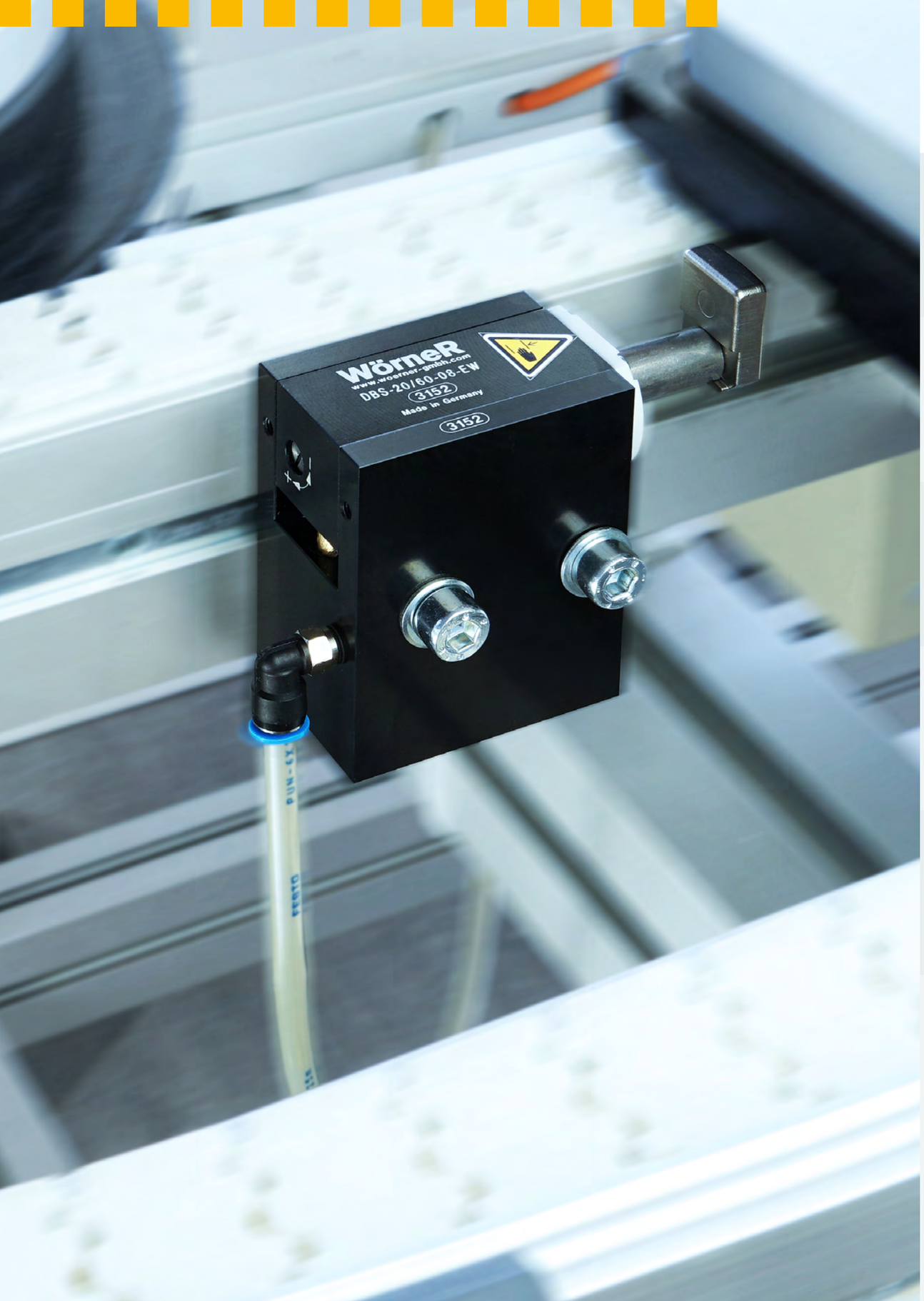
EW einfachwirkend
DW doppeltwirkend
H hitzebeständig
K kältebeständig

I vorbereitet für induktive Positionsabfrage
E vorbereitet für elektronische Positionsabfrage

G Anschlagplatte mit Gewinde
V verlängerter Anschlag
W50 Winkelanschlag 50°
W90 Winkelanschlag 90°

* Alle Angaben gelten bei einem Reibwert von μ = 0,07
** Einsatzbereich stark von Betriebsart (EW/DW) und Anschlaggeometrie (W50/W90) abhängig, siehe Datenblatt

Hinweis: Der Einsatzbereich ungedämpfter Stopper ist stark von den Einsatzbedingungen, insbesondere vom Reibwert zwischen Fördermittel und Palette und von der Steifigkeit der Fördermaschine abhängig. Wir bieten Ihnen dazu eine umfassende technische Beratung an - fragen Sie uns!



WörneR

Stopper pneumatisch gedämpft

	Basisprodukt	Absenkhub	Dämpfhub	max. Vortriebskraft*	Einsatzbereich* bei	Einsatzbereich* Gewicht	Varianten
	DBS-18	7 mm	10 mm	15 N	06 m/min 09 12 18 24 30 36	0,25-22 kg 0,25-20 0,25-13 0,25-7 0,25-4 0,25-3 0,25-2	EW/DW H/K E KU kundenspez. Lösungen div. Zubehör
	DBS-20/60	8 mm 13 mm	21,5 mm	41 N	06 m/min 09 12 18 24 30 36	3,5-60 kg 3,5-40 3,5-35 3,5-30 3,5-24 3,5-18 3,5-10	EW/DW H/K E KI/KU/KA/V S kundenspez. Lösungen div. Zubehör
PNP	**PND-65**	8 mm	24 mm	45 N	06 m/min 09 12 18 24 30 36	3,5-65 kg 3,5-44 3,5-38 3,5-33 3,5-26 3,5-19 3,5-11	KI
	DBS-140	8 mm	30 mm	103 N	06 m/min 09 12 18 24 30 36	5-150 kg 5-140 5-100 5- 80 5- 50 5- 40 5- 30	EW/DW H/K E kundenspez. Lösungen div. Zubehör
	DBS-150	15 mm	20 mm	103 N	06 m/min 09 12 18 24 30 36	5-170 kg 5-140 5-100 5- 80 5- 50 5- 40 5- 25	EW/DW H/K KI kundenspez. Lösungen div. Zubehör

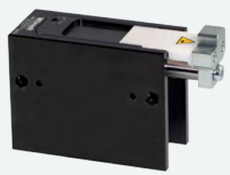
EW einfachwirkend
DW doppeltwirkend
H hitzebeständig
K kältebeständig

E vorbereitet für elektronische Positionsabfrage
KI Kippanschlag
KU Kunststoffanschlag

KA Kunststoffanschlag antistatisch
V verlängerter Anschlag
S vorbereitet für Abfrage der Anschlagposition

* Alle Angaben gelten bei einem Reibwert von μ = 0,07

Stopper pneumatisch gedämpft

	Basisprodukt	Absenkhub	Dämpfhub	max. Vortriebskraft*	Einsatzbereich* bei	Einsatzbereich* Gewicht	Varianten
	DBS-150-T4	11,5 mm	20 mm	103 N	06 m/min 09 12 18 24 30 36	5-150 kg 5-100 5-100 5- 90 5- 55 5- 35 5- 25	EW/DW H/K kundenspez. Lösungen div. Zubehör
	DBS-170	8 mm	27,5 mm	200 N	06 m/min 09 12 18 24 30 36	5-200 kg 5-160 5-145 5- 90 5- 55 5- 40 5- 30	EW/DW H/K E KI/S19/S50 kundenspez. Lösungen div. Zubehör
	DBS-240	9 mm	24 mm	165 N	06 m/min 09 12 18 24 30 36	10-240 kg 10-220 10-200 10-180 10-110 10- 70 10- 50	EW/DW H/K KI/S20/S50/ S100 kundenspez. Lösungen div. Zubehör
	DBS-240-R	9 mm	24 mm	165 N	06 m/min 09 12 18 24 30 36	10-240 kg 10-220 10-200 10-180 10-110 10- 70 10- 50	EW/DW K rostfrei kundenspez. Lösungen div. Zubehör
	**DBS-255**	9 mm	38 mm	186 N	06 m/min 09 12 18 24 30	1 - 270 kg 1 - 220 1 - 160 1 - 110 1 - 60 1 - 40	EW/DW H/K E S21/S35 kundenspez. Lösungen div. Zubehör

	Basisprodukt	Absenkhub	Dämpfhub	max. Vortriebskraft*	Einsatzbereich* bei	Einsatzbereich* Gewicht	Varianten
	DBS-300	11 mm	24 mm	206 N	06 m/min 09 12 18 24 30 36	12-300 kg 12-270 12-250 12-225 12-140 12- 95 12- 70	EW/DW H/K S kundenspez. Lösungen div. Zubehör
	DBS-410	15 mm	21 mm	700 N min.: 12 N	06 m/min 09 12 18 24 30 36	325 kg** 260** 220** 110** 75** 55** 37**	EW/DW KI/KU S kundenspez. Lösungen div. Zubehör
	DBS-450	15 mm	40 mm	700 N min.: 12 N	06 m/min 09 12 18 24 30 36	610 kg** 490** 410** 200** 140** 100** 70**	EW/DW H KI/KU S kundenspez. Lösungen div. Zubehör
	DBS-1150	15 mm	21 mm	700 N min.: 30 N	09 m/min 12 18 24 30	700 kg** 750** 850** 550** 350 **	EW/DW KI/KU S kundenspez. Lösungen div. Zubehör
	DBS-2000	15 mm	25 mm	700 N min.: 130 N	06 m/min 09 12 18 24 30	2000 kg** 1800** 1400** 1000** 600** 400**	EW/DW KI/KU S kundenspez. Lösungen div. Zubehör

EW einfachwirkend
DW doppeltwirkend
H hitzebeständig
K kältebeständig

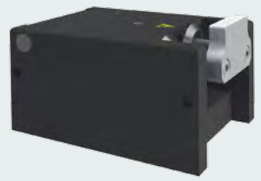
E vorbereitet für elektronische Positionsabfrage
KI Kippanschlag
KU Kunststoffanschlag
S vorbereitet für Abfrage der Anschlagposition

S19 Stahlanschlag, 19 mm breit
S20 Stahlanschlag, 20 mm breit
S21 Stahlanschlag, 21 mm breit
S35 Stahlanschlag, 35 mm breit
S50 Stahlanschlag, 50 mm breit
S100 Stahlanschl., 100 mm breit

* Alle Angaben gelten bei einem Reibwert von μ = 0,07
** Abweichend dazu gelten diese Werte bei einem Reibwert von μ = 0,02

Stopper pneumatisch gedämpft

	Basisprodukt	Absenkhub	Dämpfhub	max. Vortriebskraft*	Einsatzbereich* bei	Einsatzbereich* Gewicht	Varianten
	DBS-3000	15 mm	46 mm	2060 N	09 m/min 12 18 24	110 -3000 kg 110 -3000 110 -2350 110 -1900	EW/DW S kundenspez. Lösungen div. Zubehör
	DBSS06	8 mm	6 mm	7 N	06 m/min 09 12 18 24 30 36	0,7 -10 kg 0,7 - 5 0,7 - 5 0,7 - 4 0,7 - 2,5 0,7 - 1,5 0,7 - 1	EW/DW H/K KI/KU/KA I kundenspez. Lösungen div. Zubehör
	DBSS10	8 mm	10 mm	14 N	06 m/min 09 12 18 24 30 36	0,7 -20 kg 0,7 -10 0,7 - 8 0,7 - 6 0,7 - 3,5 0,7 - 2,5 0,7 - 1,5	EW/DW H/K KI/KU/KA, I Reinraum ISO Kl. 5 kundenspez. div. Zubehör
	DBSSI-20	8 mm	14 mm	14 N	06 m/min 09 12 18 24 30 36	1 -20 kg 1 -15 1 -12 1 -10 1 - 6 1 - 4 1 - 2,5	EW/DW H/K I kundenspez. Lösungen div. Zubehör

	Basisprodukt	Absenkhub	Dämpfhub	max. Vortriebskraft*	Einsatzbereich* bei	Einsatzbereich* Gewicht	Varianten
	DBSST-35	7 mm	15,2 mm	29 N	06 m/min 09 12 18 24 30 36	1 - 42 kg 1 - 28 1 - 24 1 - 18 1 - 17 1 - 12 1 - 7	EW/DW H/K kundenspez. Lösungen div. Zubehör
	DBSST-130	7 mm	18,3 mm	90 N	06 m/min 09 12 18 24 30 36	1 - 130 kg 1 - 90 1 - 77 1 - 60 1 - 40 1 - 38 1 - 20	EW/DW H/K kundenspez. Lösungen, div. Zubehör
	DBSU-150	9 mm	22 mm	103 N	06 m/min 09 12 18 24 30 36	5-150 kg 5-100 5-100 5 - 90 5 - 55 5 - 35 5 - 25	EW/DW H/K KI kundenspez. Lösungen div. Zubehör
	**DBSU-270**	9 mm	25,5 mm	185 N	06 m/min 09 12 18 24 30 36	10-270 kg 10-220 10-200 10-180 10-110 10 - 70 10 - 50	EW/DW H/K KI kundenspez. Lösungen div. Zubehör

EW einfachwirkend
DW doppeltwirkend
H hitzebeständig
K kältebeständig

I vorbereitet für induktive Positionsabfrage
KI Kippanschlag
KU Kunststoffanschlag
KA Kunststoffanschlag antistatisch

S vorbereitet für Abfrage der Anschlagposition

* Alle Angaben gelten bei einem Reibwert von μ = 0,07

Maßgeschneidert:

DBS-1100-15-EW-011

Mit integrierter Rücklaufsperre, um die Palette nach dem Dämpfvorgang in Position zu halten. Eine mitlaufende, abgedichtete Abdeckung schützt das Gerät vor Schmutz und aggressiven Flüssigkeiten. Darüber hinaus sind eine Abfrage für den eingefahrenen Anschlag (nach Dämpfvorgang, aber noch in Sperrstellung) und eine Möglichkeit zur Arretierung des Anschlags in der unteren Position integriert. Bestens für den Einsatz in einer rauen Umgebung geeignet, z. B. bei der Verkettung von Bearbeitungszentren in der Automobilindustrie.

Stopper elektrisch ungedämpft / Drehweiche

	Basisprodukt	Absenkhub	Dämpfhub	max. Vortriebskraft*	Einsatzbereich* bei	Einsatzbereich* Gewicht	Varianten
	DEL0-65	9 mm	n/a	65 N	06 m/min 09 12 18	65 kg 60 55 50	KU R kundenspez. Lösungen div. Zubehör
	DEL0-120	14 mm	n/a	206 N	06 m/min 09 12 18 24 30 36	300 kg 140 80 35 20 13 9	2x5-poliger M12x1 Stecker, R kundenspez. Lösungen div. Zubehör
	ELU-20	7 mm	n/a	20 N	06 m/min 09 12 18	20 kg 12 7 3	KI kundenspez. Lösungen div. Zubehör
	ELU-30	7 mm	n/a	35 N	06 m/min 09 12 18	30 kg 15 9 4	KI kundenspez. Lösungen div. Zubehör
	DELW Drehweiche	n/a	n/a	n/a	n/a		2x5-poliger M12x1 Stecker, kundenspez. Lösungen div. Zubehör

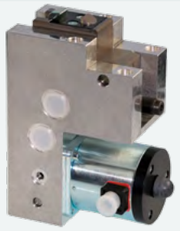
KI Kippanschlag
KU Kunststoffanschlag
R mit Federrückstellung

* Alle Angaben gelten bei einem Reibwert von μ = 0,07

Stopper elektrisch gedämpft

	Basisprodukt	Absenkhub	Dämpfhub	max. Vortriebskraft**	Einsatzbereich** bei	Einsatzbereich** Gewicht	Varianten
	ELD-40	7,5 mm	10 mm	45 N	06 m/min 09 12 18 24 30 36	0,25 - 40 kg 0,25 - 30 0,25 - 20 0,25 - 11 0,25 - 10 0,25 - 8 0,25 - 5	2×5-poliger M12×1 Stecker KU kundenspez. Lösungen div. Zubehör
	ELD-70	8 mm	13 mm	60 N	06 m/min 09 12 18 24 30 36	3,5 - 70 kg 3,5 - 45 3,5 - 40 3,5 - 29 3,5 - 15 3,5 - 10 3,5 - 7	2×5-poliger M12×1 Stecker KU kundenspez. Lösungen div. Zubehör
	ELD-140	8 mm	15 mm	100 N	06 m/min 09 12 18 24 30 36	2 - 140 kg 2 - 120 2 - 75 2 - 45 2 - 26 2 - 17 2 - 12	2×5-poliger M12×1 Stecker KU kundenspez. Lösungen div. Zubehör
	ELD-195	8 mm	20 mm	200 N	06 m/min 09 12 18 24 30 36	3,5 -195 kg 3,5 -170 3,5 -150 3,5 - 80 3,5 - 50 3,5 - 35 3,5 - 25	2×5-poliger M12×1 Stecker KU kundenspez. Lösungen div. Zubehör
	ELD-430	11 mm	25 mm	420 N	06 m/min 09 12 18 24 30 36	5 - 430 kg 5 - 340 5 - 280 5 - 180 5 - 120 5 - 90 5 - 50	2x5-poliger M12x1 Stecker KU kundenspez. Lösungen, div. Zubehör

Stopper elektrisch gedämpft

	Basisprodukt	Absenkhub	Dämpfhub	max. Vortriebskraft*	Einsatzbereich* bei	Einsatzbereich* Gewicht	Varianten
	ELD-660	11 mm	20 mm	450 N	06 m/min 09 12 18 24 30 36	660 kg 600 450 250 130 90 60	2x5-poliger M12x1 Stecker KU kundenspez. Lösungen, div. Zubehör
	DEL-235	9,3 mm	16,1 mm	419 N min.: 25 N**	06 m/min 09 12 18 24 30	250 kg** 190** 180** 135** 110** 55**	RC kundenspez. Lösungen, div. Zubehör
	**DEL-400**	9 mm	16 mm	419 N	06 m/min 09 12 18 24 30	400 kg** 340** 330** 255** 190** 150**	RC kundenspez. Lösungen, div. Zubehör
	DEL-630	8 mm	16 mm	250 N	06 m/min 09 12 18 24 30	45 - 650 kg** 45 - 610** 45 - 450** 45 - 300** 45 - 190** 45 - 140**	kundenspez. Lösungen, div. Zubehör
	DEL-650	9,3 mm	16,1 mm	419 N min.: 30 N	06 m/min 09 12 18 24 30	650 kg** 610** 450** 300** 200** 140**	RC kundenspez. Lösungen, div. Zubehör

	Basisprodukt	Absenkhub	Dämpfhub	max. Vortriebskraft*	Einsatzbereich* bei	Einsatzbereich* Gewicht	Varianten
	DEL-800	9 mm	20 mm	419 N	06 m/min 09 12 18 24 30	950 kg** 850** 750** 600** 450** 300**	RC kundenspez. Lösungen, div. Zubehör
	DEL-1100	9,3 mm	20,2 mm	419 N min.: 65 N**	06 m/min 09 12 18 24	1100 kg** 1000** 850** 650** 370**	kundenspez. Lösungen, div. Zubehör
	DEL-350-S2	8 mm	25 mm	200 N min.: 80 N	06 m/min 09 12	80-350 kg 80-300 80-250	kundenspez. Lösungen div. Zubehör
	DEL-350-S2	8 mm	25 mm	200 N min.: 35 N	06 m/min 09 12 15 18 24	270 kg 270 270 340 320 280	**HS** kundenspez. Lösungen div. Zubehör
	ELD-1200	20 mm	25 mm	750 N	m/min 06 09 12 18	kg 500-1350** 500-1350** 500-1200** 500- 700**	3x5-poliger M12x1-Stecker, kundenspez. Lösungen, div. Zubehör

KU Kunststoffanschlag
RC manuelle Fernauslösung

* Alle Angaben gelten bei einem Reibwert von μ = 0,07
** Abweichend dazu gelten diese Werte bei einem Reibwert von μ = 0,02

HS hohe Geschwindigkeit

Maßgeschneidert:

DBSR-400-15-EW-004

Das Gerät verfügt über eine integrierte Rücklaufsperre um die Palette nach dem Dämpfvorgang in Position zu halten. Zusätzlich sind bereits voreingestellte Klemmhalter vormontiert, in die induktive Sensoren zur Abfrage der Anschlagpositionen verbaut werden können.

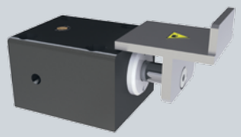
Stopper pneumatisch gedämpft für Rollensysteme

	Basisprodukt	Absenkhub	Dämpfhub	max. Vortriebskraft*	Einsatzbereich* bei	Einsatzbereich* Gewicht	Varianten
	DBSR-30	8 mm	5,8 mm	21 N	06 m/min 09 12 18	5-30 kg 5-25 5-12 5- 8	EW/DW kundenspez. Lösungen div. Zubehör
	DBSR-270	15 mm	17 mm	185 N	06 m/min 09 12 18 24 30 36	15-270 kg 15-230 15-150 15- 60 15- 30 15- 25 15- 20	EW/DW S kundenspez. Lösungen div. Zubehör
	DBSR-400	15 mm 25 mm	22 mm	275 N	06 m/min 09 12 18 24 30 36	15-400 kg 15-360 15-280 15-130 15- 90 15- 60 15- 40	EW/DW kundenspez. Lösungen div. Zubehör
	DBSR-550	15 mm 25 mm**	28 mm	378 N	06 m/min 09 12 18 24 30	18-550 kg 18-470 18-350 18-190 18-120 18- 85	EW kundenspez. Lösungen div. Zubehör
	DBSR-1000	15 mm	21 mm	618 N	09 m/min 12 18 24 30	60-900 kg 60-750 60-550 60-250 60-180	EW/DW kundenspez. Lösungen div. Zubehör

EW einfachwirkend
DW doppeltwirkend
S vorbereitet für Abfrage der Anschlagposition

* Alle Angaben gelten bei einem Reibwert von μ = 0,07
** Variante mit geringfügig eingeschränktem Dämpfungsvermögen

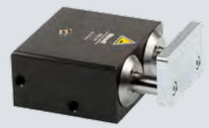
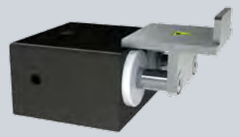
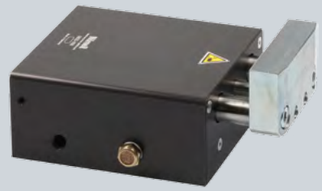
Eckdämpfer pneumatisch/ elektrisch

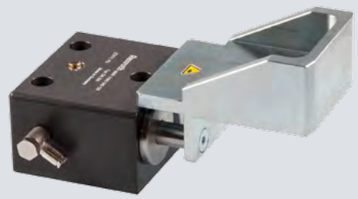
	Basisprodukt	Absenkhub	Dämpfhub	max. Vortriebskraft*	Einsatzbereich* bei	Einsatzbereich* Gewicht	Varianten
	DBSQ-15	n/a	7 mm	n/a	06 m/min 09 12 18 24 30 36	0,25-15 kg 0,25-10 0,25- 9 0,25- 7 0,25- 6 0,25- 4 0,25- 3	H/K W/G kundenspez. Lösungen div. Zubehör
	DBSQ-20/60	n/a	21,5 mm	n/a	06 m/min 09 12 18 24 30 36	1-60 kg 1-40 1-35 1-30 1-24 1-18 1-10	H/K W/KU/KA kundenspez. Lösungen div. Zubehör
	DBSQ-65	n/a	23 mm	n/a	06 m/min 09 12 18 24 30 36	1 - 65 kg 1 - 43 1 - 37 1 - 32 1 - 25 1 - 19 1 - 11	W kundenspez. Lösungen div. Zubehör
	**DBSQ-150-T4**	n/a	24 mm	n/a	06 m/min 09 12 18 24 30 36	5-150 kg 5-100 5-100 5- 90 5- 55 5- 35 5- 25	H/K kundenspez. Lösungen div. Zubehör
	DBSQ-170	n/a	29 mm	n/a	06 m/min 09 12 18 24 30 36	5-220 kg 5-190 5-160 5-150 5- 90 5- 50 5- 40	kundenspez. Lösungen div. Zubehör

H hitzebeständig
K kältebeständig

KU Kunststoffanschlag
KA Kunststoffanschlag antistatisch
W Winkelanschlag
G gerader Anschlag

* Alle Angaben gelten bei einem Reibwert von μ = 0,07

	Basisprodukt	Absenkhub	Dämpfhub	max. Vortriebskraft*	Einsatzbereich* bei	Einsatzbereich* Gewicht	Varianten
	**DBSQ-270**	n/a	24 mm	n/a	06 m/min 09 12 18 24 30 36	10-270 kg 10-220 10-200 10-180 10-110 10- 70 10- 50	H/K kundenspez. Lösungen div. Zubehör
	**DBSQ-300**	n/a	14,7 mm	n/a	06 m/min 09 12 18 24 30 36	10-300 kg 10-250 10-150 10- 80 10- 40 10- 35 10- 30	H/K kundenspez. Lösungen div. Zubehör
	DBSQ-400	n/a	23 mm	n/a	06 m/min 09 12 18 24 30 36	7-400 kg 7-280 7-240 7-140 7-100 7- 60 7- 40	H/K kundenspez. Lösungen div. Zubehör
	**DBSQ-1100**	n/a	21 mm	n/a	09 m/min 12 18 24 30	40-1100 kg 40-1000 40- 800 40- 450 40- 280	H/K kundenspez. Lösungen div. Zubehör
	ELDQ-300	n/a	14,7 mm	n/a	06 m/min 09 12 18 24 30 36	10 - 300 kg 10 - 250 10 - 150 10 - 80 10 - 40 10 - 35 10 - 30	W kundenspez. Lösungen div. Zubehör



Maßgeschneidert:

3842545128

Dieses Gerät ist mit einem Sonderanschlag ausgestattet.

Indexzylinder

	Basisprodukt	Hub	Kraft	max. Querkraft	Varianten
	DI-490	31 mm	490 N	170 N	H I/E kundenspez. Lösungen div. Zubehör
	DI-1050	31,5 mm	1050 N	170 N	H kundenspez. Lösungen div. Zubehör
	DI-2200-25-001	25 mm	2200 N	240 N	Sonder-ausführung

Maßgeschneidert:

DI-1050-15-007

Dieses Gerät wurde im Gegensatz zu unseren sonstigen Indexzylindern in einer runden Bauform ausgeführt. Zusätzlich ist eine Abdeckhaube integriert.

Rücklaufsperren

	Basisprodukt	Hub	Varianten
	DR	8 mm	kundenspez. Lösungen div. Zubehör
	DRP	8 mm	I/E kundenspez. Lösungen div. Zubehör

H hitzebeständig
I vorbereitet für induktive Positionsabfrage
E vorbereitet für elektronische Positionsabfrage

Maßgeschneidert:

DRP-001

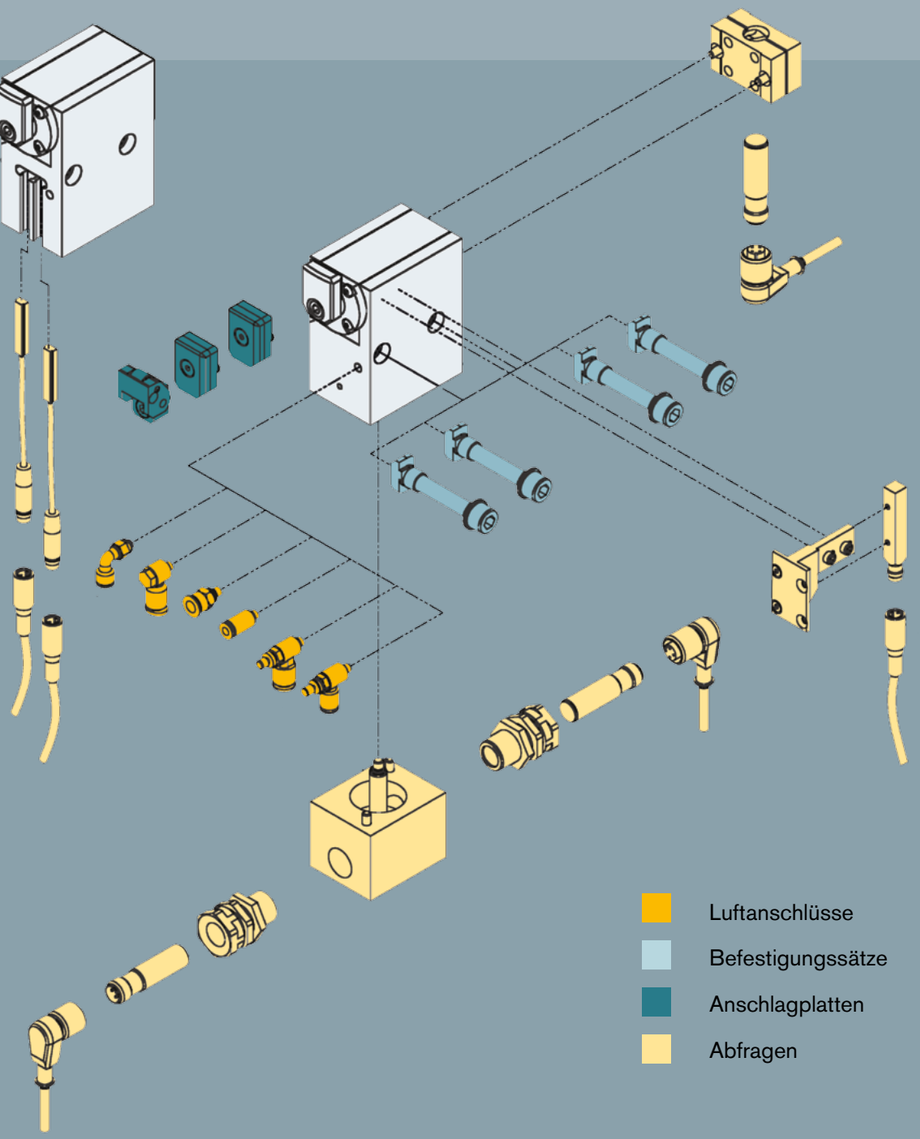
Dieses Gerät verfügt über eine andere Gehäuseform: vergrößerte Höhe, Ausfräsungen an der Seite und Gewindebohrungen am Gehäuseboden zur Befestigung von unten.

Zubehör

Produktspezifisches Zubehör

Für unsere Produkte steht ein umfangreiches Zubehörsortiment zur Verfügung. Einzelheiten hierzu entnehmen Sie bitte dem jeweiligen Datenblatt.

Beispielhaft hier das Zubehör für den pneumatisch angetriebenen, gedämpften Vereinzeler DBS-20/60:



Produktunabhängiges Zubehör

	Basisprodukt	Varianten
Positionsabfrage für Werkstückträger	**DP**	AU / AS kundenspez. Lösungen
Schalterhalter	**DSA**	H/K kundenspez. Lösungen

H hitzebeständig
K kältebeständig
AU Abfrage unten
AS Abfrage seitlich

Technische Erläuterungen

Grundfunktion Absenken

Vortriebskraft F_R

Die Vortriebskraft F_R ist die Reibkraft (Mitnahmekraft) zwischen Fördermittel und Werkstückträger (WT). Sie ist abhängig vom Reibwert μ, der Palettenmasse m und der Erdbeschleunigung g:

$$F_R = \mu \cdot m \cdot g$$

Stehen mehrere WT im Stau, muss deren Anzahl n berücksichtigt werden:

$$F_R = n \cdot \mu \cdot m \cdot g$$

Der Reibwert μ ist von der Reibung zwischen Fördermittel und Palette abhängig.

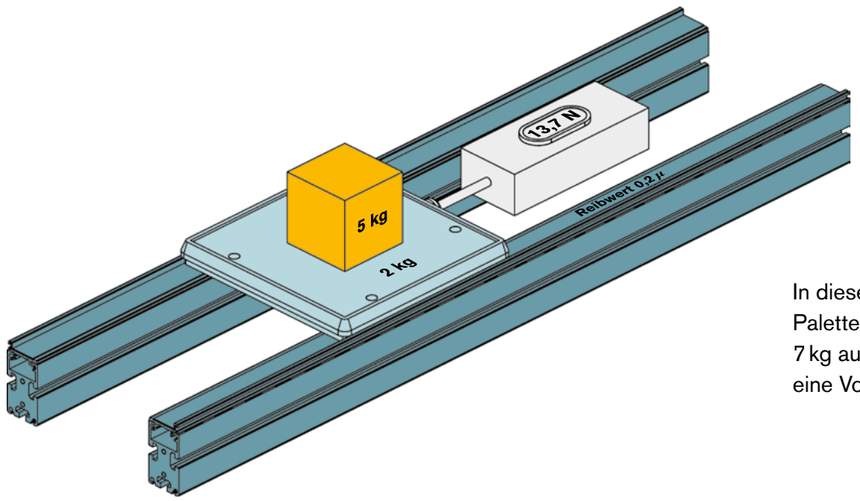
Beispiele Reibwerte:

Gurt/Riemen:	μ = 0,2 bis 0,3
Kunststoffgliederkette:	μ = 0,3 bis 0,5
Staurollenkette:	μ = 0,01 bis 0,03

Beispielrechnung:

$m_{Werkstück}$ = 5 kg
m_{WT} = 2 kg
μ = 0,2
g = 9,81 m/s²

F_R = (5 + 2) kg · 0,2 · 9,81 m/s² = **13,7 N**



In diesem Beispiel erzeugt eine Palette mit einer Gesamtmasse von 7 kg auf einem Doppelgutförderer eine Vortriebskraft von 13,7 N

In der Produktbroschüre und in den Datenblättern ist die maximale Vortriebskraft angegeben, gegen die der Stopper dauerhaft zuverlässig absenken kann. Die Vortriebskraft in Ihrem System muss kleiner als diese Angabe sein.

Beispiel DBS-20/60:
(Wert bezogen auf Reibwert µ = 0,07):
Maximale Vortriebskraft 41 N

Bitte beachten Sie, dass mit anderen Reibwerten auch andere Palettengewichte zuverlässig abgesenkt werden können. Mithilfe der o. g. Formel können Sie die von uns angegebene maximale Vortriebskraft leicht auf andere Reibwerte umrechnen.

Wir beraten Sie dazu gern – sprechen Sie uns an!

Grundfunktion Stoppen

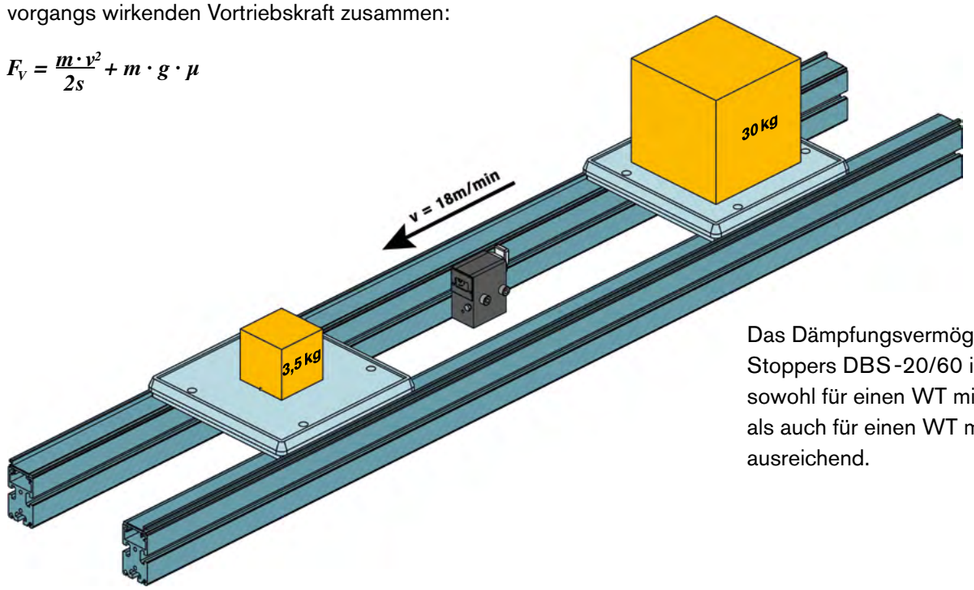
Verzögerungskraft F_V

(am Beispiel gedämpfter Stopper)

Die Verzögerungskraft F_V wird benötigt, um den WT bis zum Stillstand zu verzögern und die im WT gespeicherte Bewegungsenergie abzubauen. Sie setzt sich aus der Dämpfungskraft (mit der Fördergeschwindigkeit v und dem Dämpfhub s) und der auch während des Dämpfungsvorgangs wirkenden Vortriebskraft zusammen:

$$F_V = \frac{m \cdot v^2}{2s} + m \cdot g \cdot \mu$$

In der Produktbroschüre und in den Datenblättern sind die Einsatzbereiche der Stopper angegeben. Mithilfe dieser Tabellen können Sie leicht ermitteln, ob der angedachte Stopper bei der von Ihnen benötigten Fördergeschwindigkeit die geplante WT-Masse (gedämpft) stoppen kann.



Das Dämpfungsvermögen z. B. eines Stoppers DBS-20/60 ist bei 18m/min sowohl für einen WT mit 3,5 kg Masse als auch für einen WT mit 30 kg Masse ausreichend.

Beispiel DBS-20/60
(Werte bezogen auf Reibwert µ = 0,07):

Fördergeschwindigkeit	WT-Masse
6 m/min	3,5 - 60 kg
9 m/min	3,5 - 40 kg
12 m/min	3,5 - 35 kg
18 m/min	3,5 - 30 kg
24 m/min	3,5 - 24 kg
30 m/min	3,5 - 18 kg
36 m/min	3,5 - 10 kg

Bitte beachten Sie, dass mit anderen Reibwerten auch andere Kombinationen aus den Parametern Fördergeschwindigkeit und Palettengewicht möglich bzw. nötig sind. Das gilt v.a. dann, wenn die Vortriebskraft einen hohen Anteil an der Verzögerungskraft hat, also in Systemen mit hoher Reibung.

Eine erste Abschätzung dazu können Sie mit der o.g. Formel erhalten.

Wir beraten Sie dazu gern – sprechen Sie uns an!

Das Wörner Produktsystem im Überblick

Produktportfolio	**Module zum Dämpfen, Stoppen und Positionieren für die Automatisierungstechnik**
Produktfamilien	**Vereinzeler** · **Eckdämpfer** · **Indexzylinder** · **Rücklaufsperren**
Produktgruppen	ungedämpft pneumatisch · gedämpft pneumatisch · ungedämpft elektrisch · gedämpft elektrisch · Rollenstopper
Basisprodukte[1]	nach Einsatzbereich, z. B. D0-400, DBS-20/60, ELU-30-KI, DEL-60, DBSR-550
Produktvarianten[2]	z. B. bezüglich Absenkhub, Wirkprinzip, Anschlag, Sensorik …

[1] Die Basisprodukte unterscheiden sich nach Einsatzbereich, im Wesentlichen nach der maximal zu stoppenden Palettenmasse.

[2] Die Produktvarianten – d. h. die bestellfähigen Produkte – werden schließlich durch Auswahl der passenden technischen Eigenschaften definiert, zum Beispiel bezüglich Absenkhub, Funktion, Temperaturbereich oder Anschlagausführung.

Bestellcode

Die für ihre Anwendung passende Produktvariante ermitteln Sie mithilfe des jeweiligen Basisprodukt-Datenblattes.

Dabei können Sie aus den angegebenen Varianten wählen, zum Beispiel bezüglich Absenkhub, Funktion, Temperaturbereich oder Anschlagausführung.

Wir helfen Ihnen gerne bei der Festlegung der Produktvariante bzw. bei der Entwicklung eines für Ihren Anwendungsfall maßgeschneiderten Produktes.

Das nebenstehende Beispiel zeigt die Zusammensetzung des Bestellcodes für den pneumatisch angetriebenen, gedämpften Vereinzeler DBS-20/60.

DBS-20/60 – **08** – **EW** – _ – _ – _ – _ – _

Typ
DBS-20/60

Absenkhub [mm]
08, 13

Funktion
EW = einfachwirkend
DW = doppeltwirkend

Temperaturbereich
- = normal
H = hitzebeständig
K = kältebeständig*

Positionserkennung (Anschlag oben/unten)
- = ohne Abfrage
E = elektronische Abfrage
Induktive Abfrage siehe Zubehör (Bestellcode leer)

Anschlag
- = Stahlanschlag
KI = Kippanschlag
KU = Kunststoffanschlag [1]
KA = Kunststoffanschlag antistatisch [1]

Abfrage (Anschlag eingefahren)
- = ohne Abfrage
S = Abfrage Anschlag eingefahren [1]

Kundenspezifische Ausführung [2]

* auf Anfrage
[1] nur bei Normaltemperaturbereich
[2] wird entsprechend vergeben

Glossar

Absenkhub
Weg des Anschlags zur Freigabe und zum Sperren (Absenken bzw. Hochfahren) des WTs.

Anschlag
Bauteil auf das der WT auftrifft.
In verschiedenen Ausführungen lieferbar (Kunststoffanschlag, Stahlanschlag, Kippanschlag, verschiedene Abmessungen).
Werkstoffpaarung zwischen WT und Anschlag ist wichtig für die erreichbare Absenkkraft.

Basisprodukt
Gleichartige Basisprodukte bilden eine Produktgruppe. Basisprodukte werden nach Einsatzbereich unterschieden, im Wesentlichen nach der maximal zu stoppenden Palettenmasse.

Bestellcode
Der Bestellcode bildet eine Produktvariante ab und identifiziert diese eindeutig. Mit diesem Code ist eine direkte Bestellung bei Wörner möglich.

Betriebsdruck
Arbeitsdruck des Pneumatiksystems.
Angaben in Datenblättern (zum Beispiel bezüglich der Absenkkraft) beziehen sich in der Regel auf einen Arbeitsdruck von 6 bar.

Dämpfhub
Weg, den der Anschlag beim Abbremsen des WTs zurücklegt.
Die Länge des Dämpfhubs ist wichtig für das Dämpfungsvermögen des Stoppers.

Doppeltwirkend
Sowohl das Absenken als auch das Hochfahren des Anschlags (in die Sperrstellung) sind pneumatisch oder elektrisch angetriebene Bewegungen.
Vorteile: geschlossenes Pneumatiksystem, höhere Absenkkräfte, da keine Federkraft überwunden werden muss.

Eckdämpfer
Stoppen mit Richtungswechsel.
Wird bevorzugt für Richtungswechsel beim Fördern stoßempfindlicher oder zerbrechlicher Teile eingesetzt.

Einsatzbereich
Kennzeichnet das Dämpfungsvermögen eines Stoppers.
Angabe der maximal zu stoppenden WT-Masse bei verschiedenen Fördergeschwindigkeiten in Tabellenform.

Einfachwirkend
Das Absenken ist eine pneumatisch oder elektrisch angetriebene Bewegung, das Hochfahren des Anschlags in die Sperrstellung dagegen erfolgt per Federkraft.
Vorteile: vereinfachte Ansteuerung, da zum Beispiel nur ein Pneumatikanschluss benötigt wird. Stopper geht ohne Druckluft immer in Sperrstellung (Sicherheitsaspekt).

Elektronische Abfrage
Berührungslose Abfrage von bestimmten Stellungen des Anschlags mithilfe elektronischer Sensoren.

Fördergeschwindigkeit
Geschwindigkeit, mit der der WT bewegt wird.

Indexzylinder
Anheben und Positionieren. Gewährleistet ein präzises Positionieren und vertikales Anheben der WT – optimal für schnelle Positionieraufgaben. Das Werkstück kann erschütterungsfrei bearbeitet werden.

Induktive Abfrage
Berührungslose Abfrage von bestimmten Stellungen des Anschlags mit Hilfe induktiver Sensoren.

Luftverbrauch
Druckluftverbrauch des Gerätes, angegeben in Liter pro Arbeitszyklus, in der Regel bei 6 bar Arbeitsdruck.

Palettengewicht
Gewicht des Werkstückträgers und/oder des Werkstücks.

Positionserkennung/Positionsabfrage
Für viele Stopper-Modelle verfügbares Zubehör, mit dem die Position des Anschlags abgefragt werden kann.
Für volle Funktion ist weiteres Zubehör (zum Beispiel Näherungsschalter) erforderlich.

Produktvariante
Aus einem Basisprodukt abgeleitete Variante (zum Beispiel bezüglich Absenkhub, Funktion, Temperaturbereich oder Anschlagausführung).
Die Bezeichnung der Produktvariante entspricht dem Bestellcode, unter dem das Gerät bei Wörner bestellt werden kann.

Reibung
Kraft, die benötigt wird um einen ruhenden Körper in Bewegung zu setzen oder um einen bewegten Körper gleichförmig weiter zu bewegen.
Ist abhängig vom Reibwert und der Gewichtskraft.

Reibwert
Kennzeichnet die Reibung zwischen Fördermittel und WT.
Wichtig für die Auslegung der Stoppstelle, da sowohl das Dämpfungs- als auch das Absenkvermögen von der Reibung abhängig sind.

Rücklaufsperre
Rückprall verhindern.
Hält den WT mit Stückgut punktgenau in Stellung und verhindert einen Rückprall.
Einsatz insbesondere in Verbindung mit ungedämpften Stoppern.

Vereinzeler, ungedämpft
Stoppen und Freigeben eines WT.
Robuste, wirtschaftliche Basis-Variante. Überall einsetzbar, wo ein oder mehrere WT an einer definierten Position auflaufen sollen.

Vereinzeler, gedämpft
Stoppen und Freigeben eines WT.
Für stoßempfindliche und zerbrechliche Teile.
Ankommende WT werden sanft abgebremst, sodass das Werkstück die Endposition erschütterungsfrei erreicht.
Auf die Förderanlage werden deutlich geringere Kräfte übertragen.

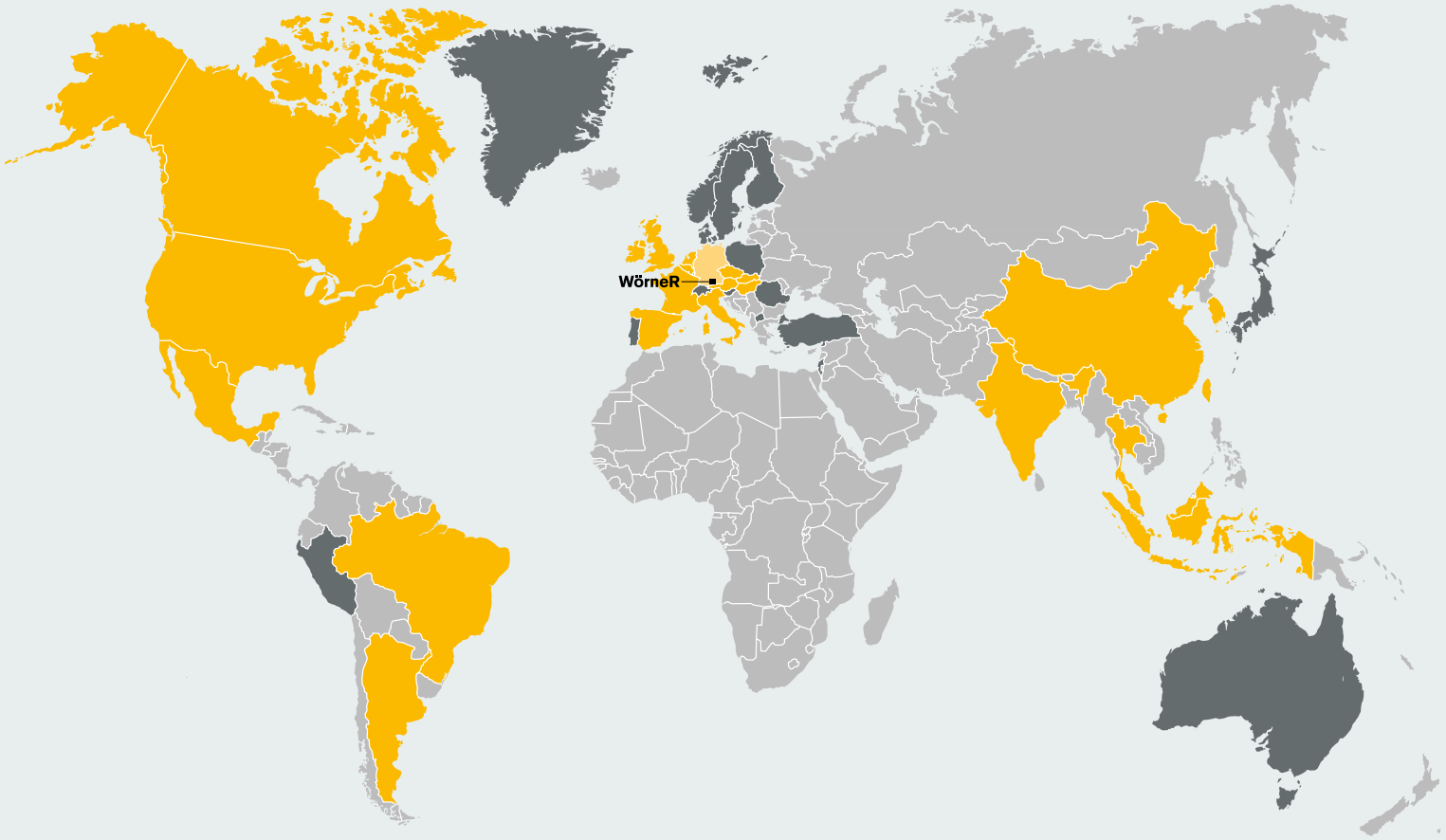
Verzögerungskraft
Wird benötigt, um den WT bis zum Stillstand zu verzögern und die im WT gespeicherte Bewegungsenergie abzubauen.
Setzt sich aus der Dämpfungskraft und der auch während des Dämpfungsvorgangs wirkenden Vortriebskraft zusammen.

Vortriebskraft
Reibkraft zwischen Fördermittel und WT (Mitnahmekraft).
Abhängig von Reibwert, Palettenmasse und Erdbeschleunigung

WT
Werkstückträger.

WörneR

Wörner weltweit



Länder mit regionalen Vertriebsbüros oder -partnern
Länder mit etablierten Lieferbeziehungen

Die Kontaktdaten unserer internationalen Vertriebspartner finden Sie auf unserer Website: www.woerner-gmbh.com

Fordern Sie uns!

Service und Support werden bei uns großgeschrieben.

Wenn Sie Fragen zu Produkten, Aufträgen oder Lieferungen haben und/oder eine individuelle Beratung wünschen, wenden Sie sich einfach an unsere Zentrale in Denkendorf. Wir leiten Sie an den richtigen Ansprechpartner weiter.

Wörner Automatisierungstechnik GmbH

Rechbergstraße 50
73770 Denkendorf
Germany

Tel. +49 711 601 609-0
Fax +49 711 601 609-10

sales@woerner-gmbh.com
www.woerner-gmbh.com

01/2020 · de