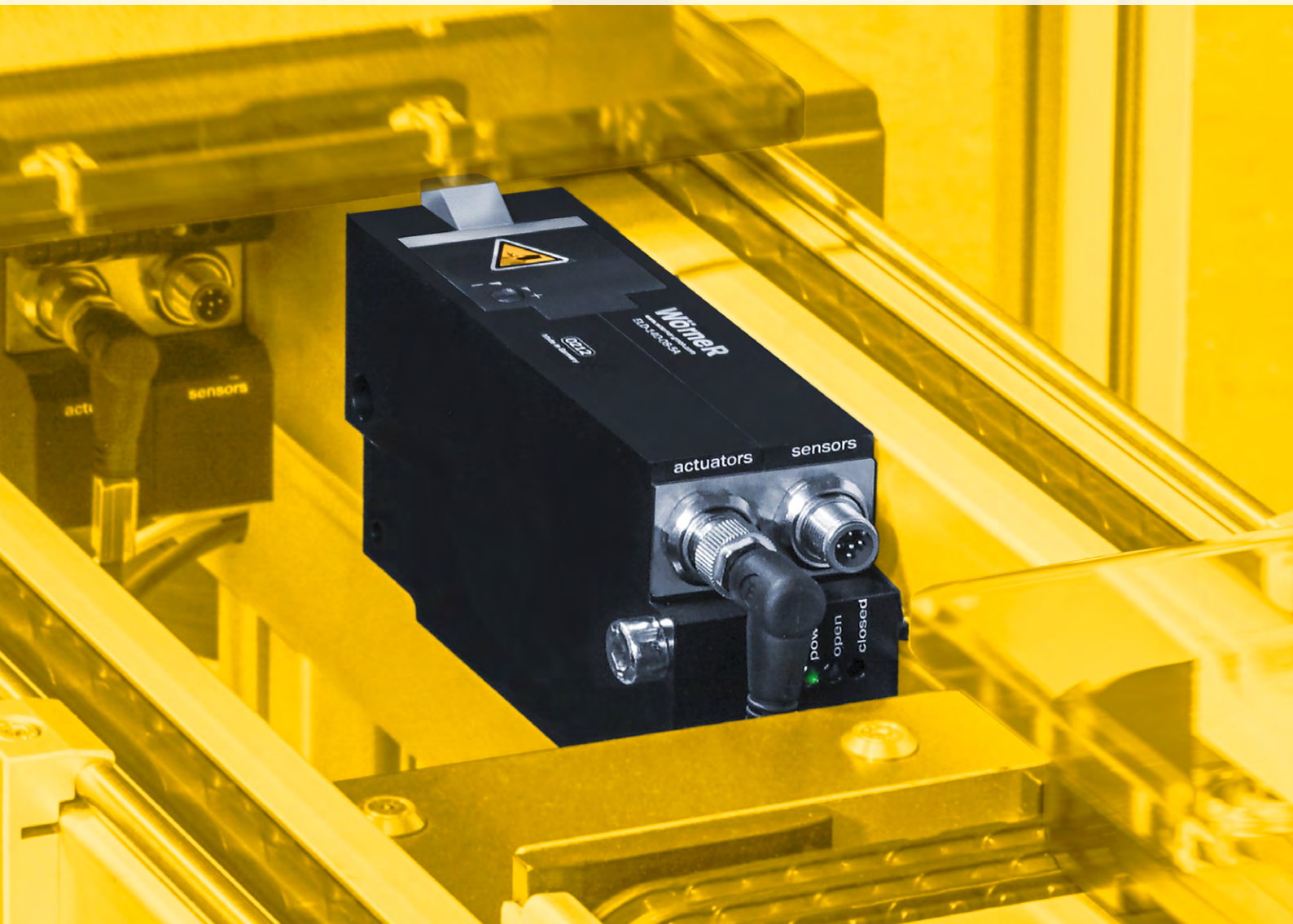


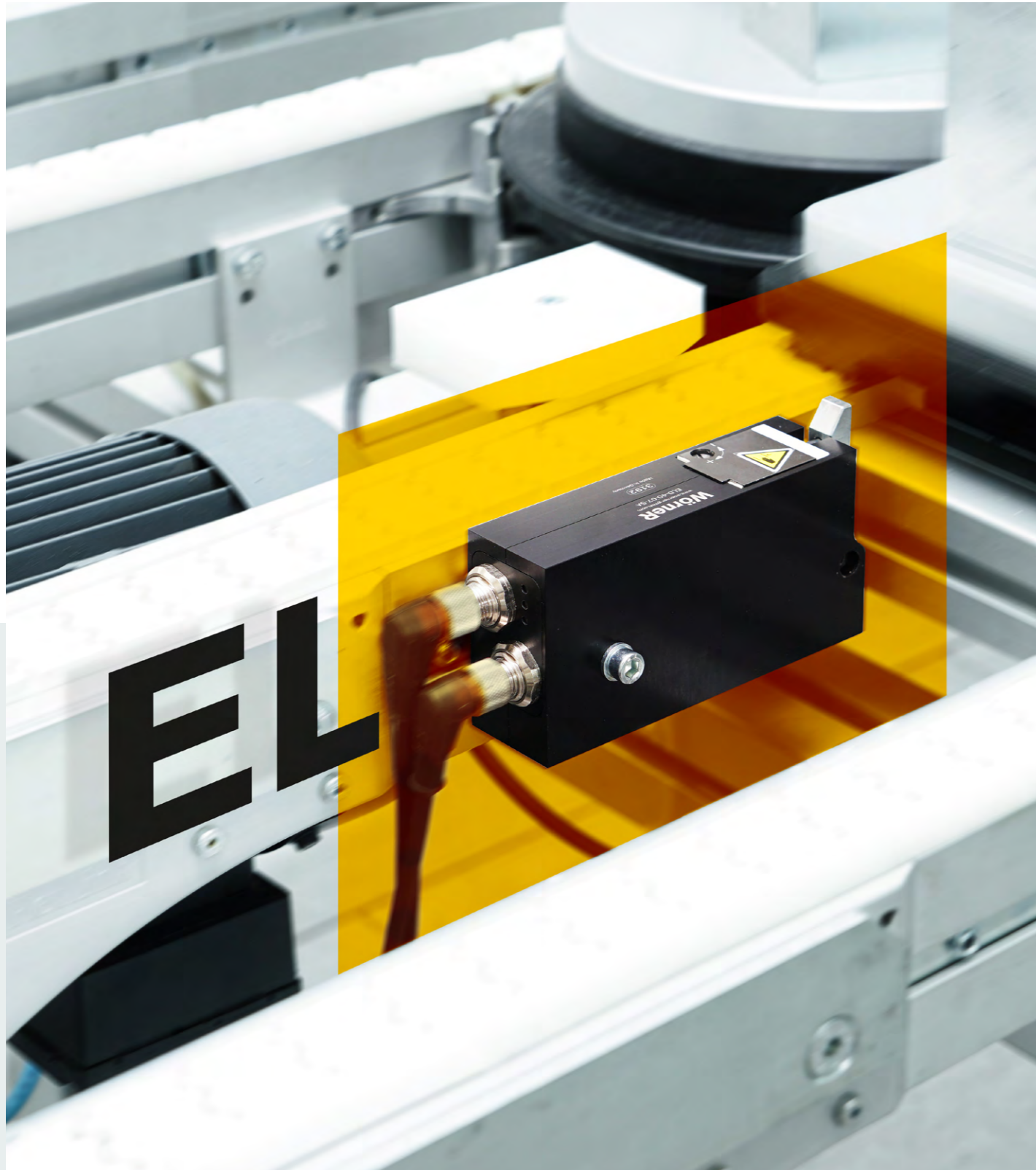
## Anhalte- und Positioniermodule für die Automatisierungstechnik

Produkte im Überblick – 2023



**Der Würner-Stopper. Das Original.**

## Elektrostopper für jede Anforderung



### Umfangreiche 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 Geräuschkentwicklung

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.

**EL** Sie finden die Stopper der bewährten ELD-Linie ab Seite 18.

### Elektrostopper in neuer Vielfalt



ELD-40



ELD-140



ELD-660



ELD-70



ELD-195

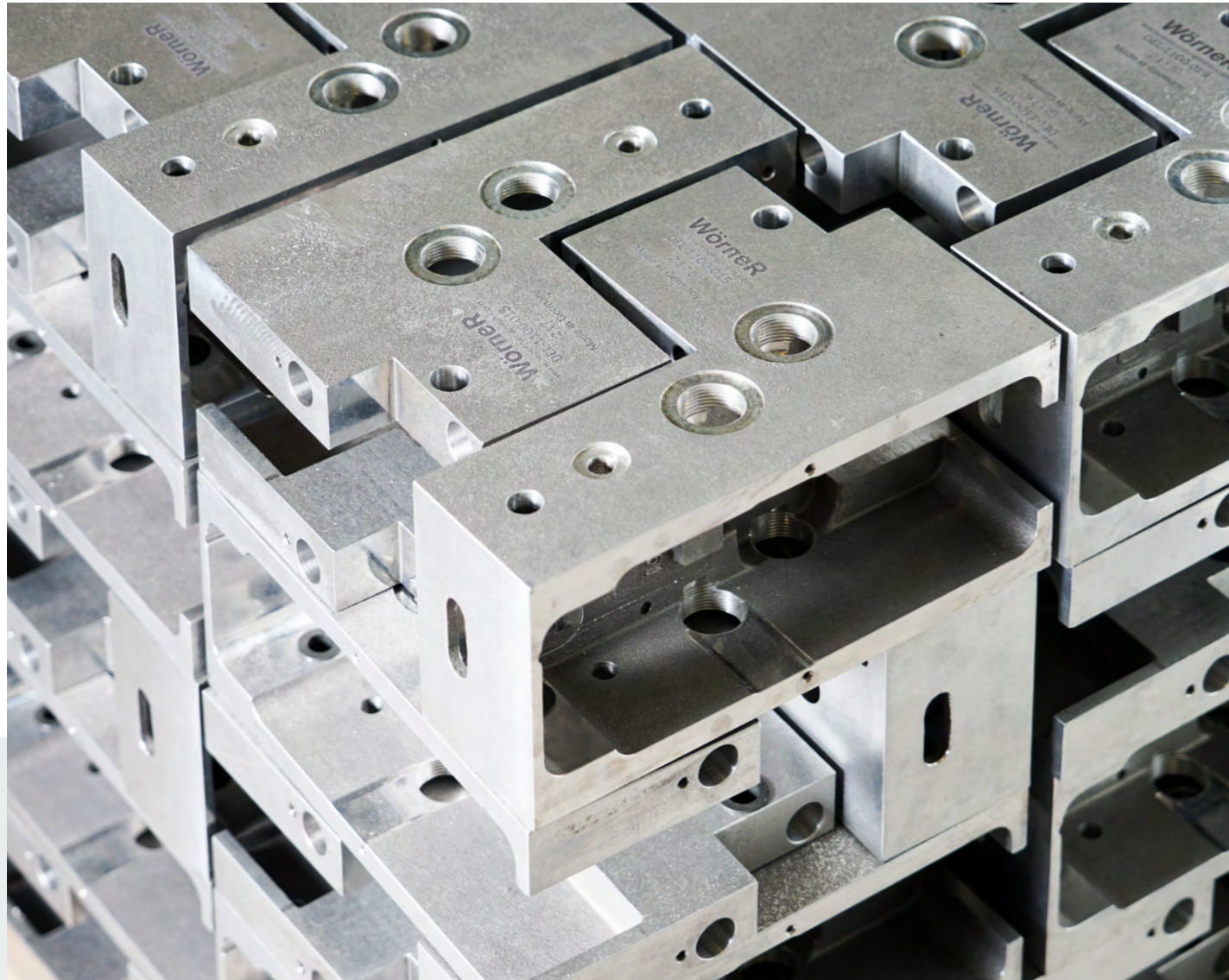


ELD-430





## 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)*

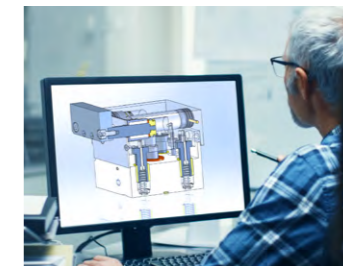


### ... zum erfolgreichen Global Player

Aktuell umfasst unsere Produktpalette über 2.500 Komponenten/Produkte:

Vereinzeler, Eckdämpfer, Indexzylinder und Rücklaufsperrn, 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

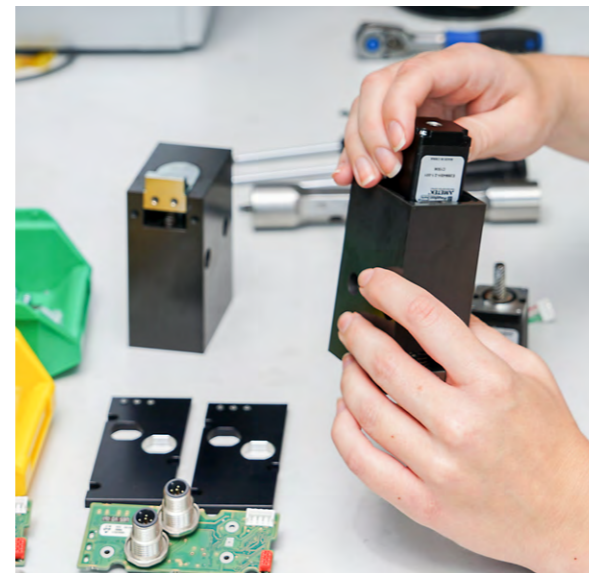
### Wörner-Produkte „made in Germany“ ...

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.

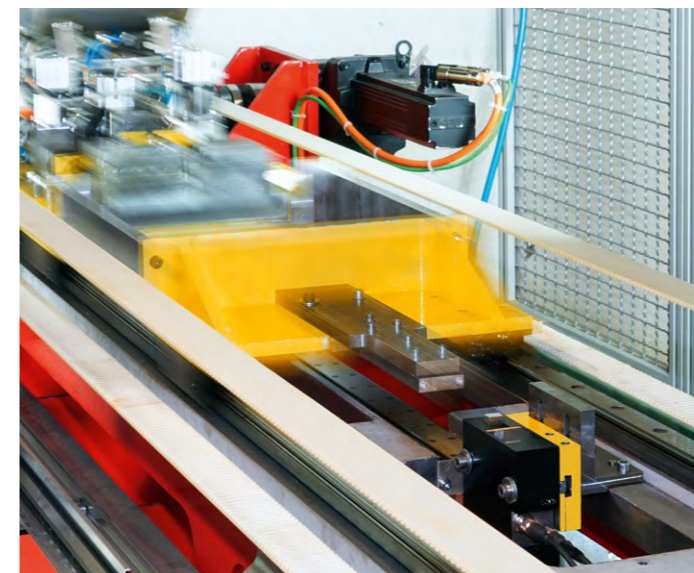


Werkstückprüfung



Montage Elektrostopper

### ... auf der ganzen Welt erfolgreich im Einsatz



Lebensdauer-Prüfung

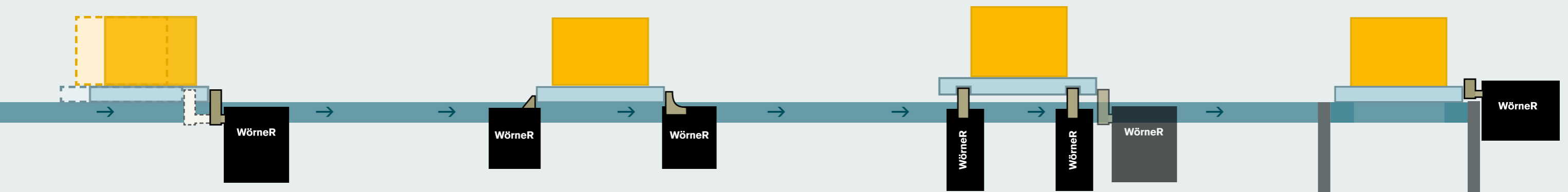
Unser Unternehmen ist nach DIN ISO 9001 und ISO 14001 zertifiziert. Jedes unserer Produkte absolviert während der Entwicklung aufwendige Dauertests. Nach der Montage durchlaufen alle Produkte zu 100 % unsere Endkontrolle.



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.

#### Rücklaufsperrn

Rücklaufsperrn 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).

Zur Bestimmung Ihrer Variante finden Sie auf **www.woerner-gmbh.com** eine Rechenhilfe. Auf unserer Website gibt es zudem eine praktische Suchfunktion, die Ihnen hilft, das richtige Produkt zu finden. Probieren Sie es doch einfach mal aus!

Gerne steht Ihnen das Wörner-Team auch persönlich zur Verfügung:

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 Rubrik „**Maßgeschneidert ...**“.

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

## Produktfamilie

### Stopper

Stoppen und Freigeben

### Eckdämpfer

Stoppen mit Richtungswechsel

### Indexzylinder

Anheben und Positionieren

### Rücklaufsperrn

Rückprall verhindern

### Zubehör

Produkte anpassen und Funktionen ergänzen

## Produktgruppe

**Stopper pneumatisch ungedämpft**

**Stopper pneumatisch gedämpft**

**Stopper elektrisch ungedämpft**

**Stopper elektrisch gedämpft**

**Stopper pneumatisch gedämpft für Rollensysteme**

**Beschleunigungsmodule**

**Verschiebeanschläge**

**Eckdämpfer pneumatisch /elektrisch**

**Indexzylinder pneumatisch**

**Rücklaufsperrn pneumatisch / elektrisch**

**D0 / PNU**

**DBS / PND**

**DEL0 / ELU**

**DEL / ELD**

**DBSR**

**DAU**

**DDU / DDS**

**DBSQ / ELDQ**

**DI / DIA**

**DR / DRP / DRE**

**PNR / PNRP**

**DR - R**

Seite

10

13

18

19

22

24

25


26

28

29

30

## Stopper pneumatisch ungedämpft

Basisprodukt	Absenkhub	Dämpfhub	max. Vortriebskraft	Einsatzbereich*		Varianten	Basisprodukt	Absenkhub	Dämpfhub	max. Vortriebskraft	Einsatzbereich*		Varianten		
				bei	Gewicht						bei	Gewicht			
	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		PNU-395	9 mm	n/a	275 N	06 m/min 09 12 18 24 30 36	400 kg 300 250 200 110 65 50	EW 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		D0-400	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/H2/K E G/V/KE 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		D0-400-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
	D0-200	13 mm	n/a	206 N	06 m/min 09 12 18 24	200 kg** 150** 120** 100** 60**	EW/DW H/K E W50/W90 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 H/K I/E G 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								

EW einfachwirkend  
 DW doppelwirkend  
 H/H2 hitzebeständig  
 K kältebeständig

I vorbereitet für induktive Positionsabfrage  
 E vorbereitet für elektronische Positionsabfrage

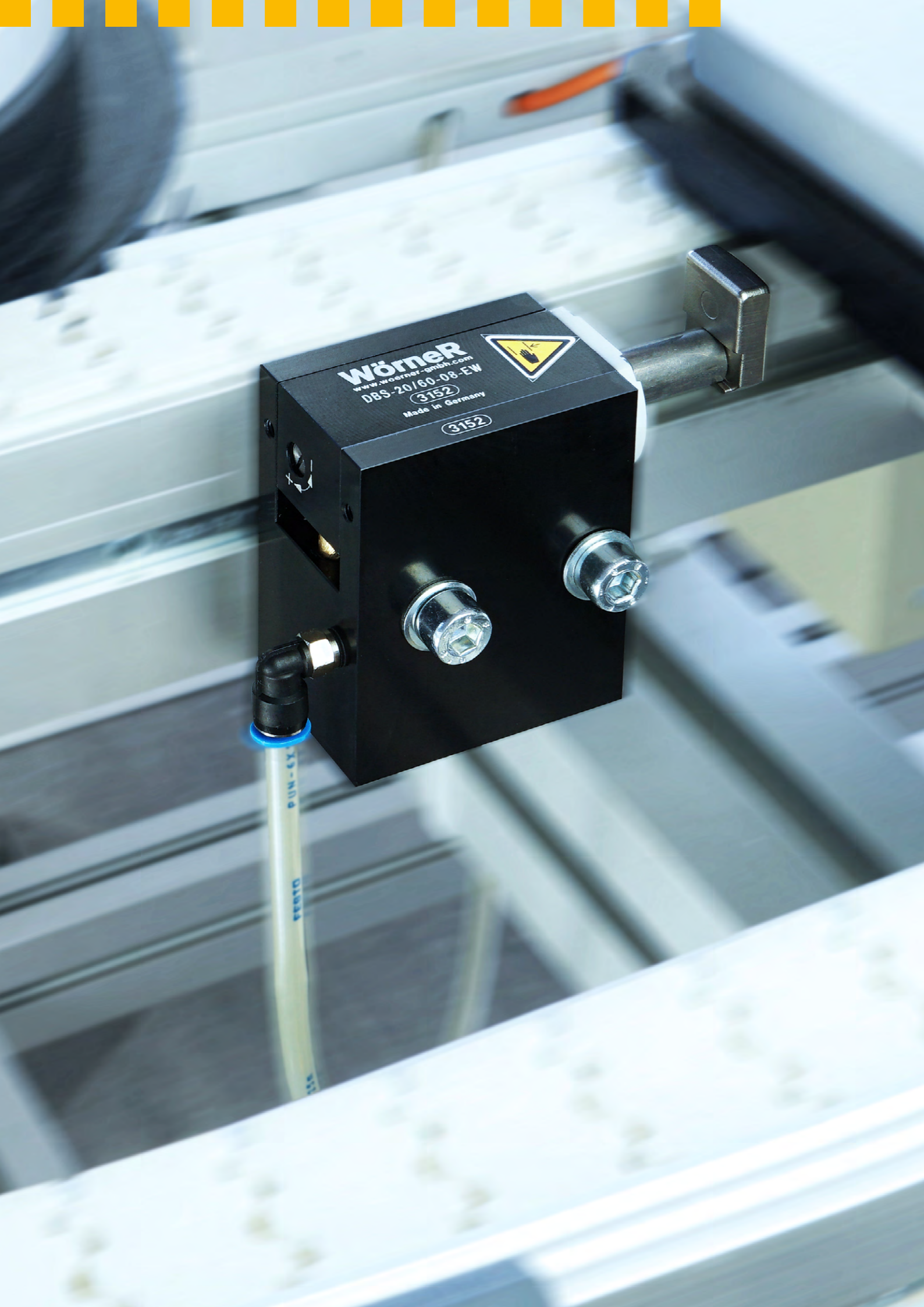
G/KE Anschlagplatte mit Gewinde/aus Elastomer  
 V verlängerter Anschlag  
 W50 Winkelanschlag 50°  
 W90 Winkelanschlag 90°





\* Alle Angaben gelten bei einem Reibwert von  $\mu = 0,07$   
 \*\* Einsatzbereich 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!



## Stopper pneumatisch gedämpft



	<i>Basisprodukt</i>	Absenkhub	Dämpfhub	min./max. Vortriebskraft	Einsatzbereich*		<i>Varianten</i>
					bei	Gewicht	
	<b>DBS-18</b>	7 mm	10 mm	0,5 N 15 N	06 m/min 09 12 18 24 30 36	22 kg 20 13 7 4 3 2	EW/DW H/K I/E KU kundenspez. Lösungen div. Zubehör
<b>PN</b> 	<b>PND-67</b>	8 mm	24 mm	2,5 N 100 N	06 m/min 09 12 18 24 30 36	65 kg 44 38 33 26 19 11	KI
	<b>DBS-90</b>	8 mm 13 mm	30 mm	2,5 N 100 N	06 m/min 09 12 18 24 30 36	90 kg 70 60 50 40 30 22	EW/DW RD H/K E/I KI/KU/KA/V S
	<b>DBS-140</b>	8 mm	30 mm	2,5 N 160 N	06 m/min 09 12 18 24 30 36	150 kg 140 100 80 50 40 30	EW/DW H/K E kundenspez. Lösungen div. Zubehör

EW einfachwirkend  
DW doppelwirkend  
RD reduzierter Dämpfhub  
H/H2 hitzebeständig  
K kältebeständig

I vorbereitet für induktive Positionsabfrage  
E vorbereitet für elektronische Positionsabfrage  
KI Kippanschlag  
KU Kunststoffanschlag

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

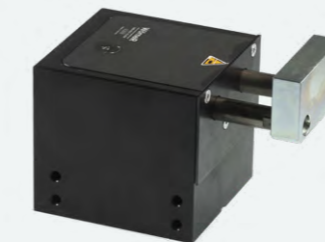
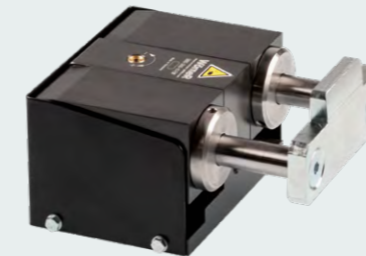
\* Alle Angaben gelten bei einem Reibwert von  $\mu = 0,07$



## Stopper pneumatisch gedämpft



Basisprodukt	Absenkhub	Dämpfhub	min./max. Vortriebskraft	Einsatzbereich*		Varianten
				bei	Gewicht	
<b>DBS-150</b>	15 mm	20 mm	3,5 N 103 N	06 m/min	170 kg	EW/DW
				09	140	H/K
				12	100	KI
				18	80	kundenspez.
				24	50	Lösungen
				30	40	div. Zubehör
<b>DBS-150-T4</b>	11,5 mm	20 mm	3,5 N 103 N	06 m/min	150 kg	EW/DW
				09	100	H/H2/K
				12	100	kundenspez.
				18	90	Lösungen
				24	55	div. Zubehör
				30	35	
<b>DBS-170</b>	8 mm	27,5 mm	4 N 200 N	06 m/min	200 kg	EW/DW
				09	160	H/K
				12	145	E
				18	90	KI/S19/S50
				24	55	kundenspez.
				30	40	Lösungen
<b>DBS-240</b>	9 mm	24 mm	8 N 165 N	06 m/min	240 kg	EW/DW
				09	220	H/K
				12	200	KI/S20/S50/
				18	180	S100
				24	110	kundenspez.
				30	70	Lösungen
<b>DBS-240-R</b>	9 mm	24 mm	30 N 165 N	06 m/min	240 kg	EW/DW
				09	220	K
				12	200	rostfrei
				18	180	kundenspez.
				24	110	Lösungen
				30	70	div. Zubehör



Basisprodukt	Absenkhub	Dämpfhub	min./max. Vortriebskraft	Einsatzbereich*		Varianten
				bei	Gewicht	
<b>DBS-255</b>	9 mm	38 mm	3,5 N 300 N	06 m/min	270 kg	EW/DW
				09	220	H/K
				12	160	E
				18	110	S19/S35
				24	60	kundenspez.
				30	40	Lösungen
<b>DBS-300</b>	11 mm	24 mm	8,3 N 206 N	06 m/min	300 kg	EW/DW
				09	270	H/K
				12	250	I
				18	225	S
				24	140	kundenspez.
				30	95	Lösungen
<b>DBS-900</b>	15 mm	45,7 mm	6 N 700 N	06 m/min	900 kg**	EW/DW
				09	800**	RD
				12	730**	H/K
				18	410**	KI/KU
				24	250**	S
				30	180**	kundenspez.
<b>DBS-1150</b>	15 mm	21 mm	30 N 700 N	09 m/min	700 kg**	EW/DW
				12	750**	KI/KU
				18	850**	S
				24	550**	kundenspez.
				30	350**	Lösungen
						div. Zubehör
<b>DBS-2000</b>	15 mm	25,4 mm	130 N 700 N	06 m/min	2000 kg**	EW/DW
				09	1800**	H/K
				12	1400**	KI/KU
				18	1000**	S
				24	600**	kundenspez.
				30	400**	Lösungen
		div. Zubehör				

EW einfachwirkend  
 DW doppelwirkend  
 RD reduzierter Dämpfhub  
 H/H2 hitzebeständig  
 K kaltebeständig

I vorbereitet für induktive Positionsabfrage  
 E vorbereitet für elektronische Positionsabfrage

KI Kippanschlag  
 KU Kunststoffanschlag  
 S vorbereitet für Abfrage der Anschlagposition

S19 Stahlschlag, 19 mm breit  
 S20 Stahlschlag, 20 mm breit  
 S21 Stahlschlag, 21 mm breit

S35 Stahlschlag, 35 mm breit  
 S50 Stahlschlag, 50 mm breit  
 S100 Stahlschl., 100 mm breit

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



## Stopper pneumatisch gedämpft

Basisprodukt	Absenkhub	Dämpfhub	min./max. Vortriebskraft		Einsatzbereich*		Varianten	Image	Basisprodukt	Absenkhub	Dämpfhub	min./max. Vortriebskraft		Einsatzbereich*		Varianten
			bei	Gewicht	bei	Gewicht						bei	Gewicht			
	<b>DBS-3000</b>	15 mm	46 mm	145 N 1800 N	09 m/min 12 18 24	3000 kg** 2600 ** 2500 ** 2000 **	EW/DW S kundenspez. Lösungen div. Zubehör		<b>DBSST-35</b>	7 mm	15,2 mm	1 N 29 N	06 m/min 09 12 18 24 30 36	42 kg 28 24 18 17 12 7	EW/DW H/K kundenspez. Lösungen div. Zubehör	
	<b>DBSS06-10</b>	8 mm	6 mm	0,5 N 7 N	06 m/min 09 12 18 24 30	10 kg 5 5 4 5 1.5	EW/DW H/K KI/KU/KA I kundenspez. Lösungen div. Zubehör		<b>DBSST-130</b>	7 mm	18,3 mm	2 N 90 N	06 m/min 09 12 18 24 30 36	130 kg 90 77 60 40 38 20	EW/DW H/K kundenspez. Lösungen div. Zubehör	
	<b>DBSS10-20</b>	8 mm	10 mm	0,5 N 14 N	06 m/min 09 12 18 24 30	20 kg 10 8 6 3.5 2.5	EW/DW H/K KI/KU/KA, I Reinraum ISO Kl. 5 kundenspez. Lösungen div. Zubehör		<b>DBSU-150</b>	9 mm	22 mm	3,5 N 103 N	06 m/min 09 12 18 24 30 36	150 kg 100 100 90 55 35 25	EW/DW H/K KI kundenspez. Lösungen div. Zubehör	
	<b>DBSSI-20</b>	8 mm	14 mm	1 N 14 N	06 m/min 09 12 18 24 30 36	20 kg 15 12 10 6 4 2.5	EW/DW H/K I kundenspez. Lösungen div. Zubehör		<b>DBSU-270</b>	9 mm	25,5 mm	7 N 185 N	06 m/min 09 12 18 24 30 36	270 kg 220 200 180 110 70 50	EW/DW H/K E KI kundenspez. Lösungen div. Zubehör	

### Maßgeschneidert:

#### DBS-1100-15-EW-011



Mit integrierter Rücklauf Sperre, 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.

EW einfachwirkend	I vorbereitet für induktive Positionsabfrage	S vorbereitet für Abfrage der Anschlagposition	* Alle Angaben gelten bei einem Reibwert von $\mu = 0,07$
DW doppeltwirkend	KI Kippanschlag	E vorbereitet für elektronische Positionsabfrage	
H hitzebeständig	KU Kunststoffanschlag		
K kaltebeständig	KA Kunststoffanschlag antistatisch		

## Stopper elektrisch ungedämpft / Drehweiche

## Stopper elektrisch gedämpft

Basisprodukt	Absenkhub	Dämpfhub	min./max. Vortriebskraft		Einsatzbereich*		Varianten	EL	Image	Basisprodukt	Absenkhub	Dämpfhub	min./max. Vortriebskraft		Einsatzbereich*		Varianten	
			bei	Gewicht	bei	Gewicht							bei	Gewicht				
	<b>DEL0-65</b>	9 mm	n/a	– 65 N	06 m/min 09 12 18	65 kg 60 55 50	2x5-poliger M12x1 Stecker KU R kundenspez. Lösungen div. Zubehör			<b>ELD-40</b>	7,5 mm	10 mm	0,4 N 45 N	06 m/min 09 12 18 24 30 36	40 kg 30 20 11 10 8 5	2x5-poliger M12x1 Stecker KU kundenspez. Lösungen div. Zubehör		
	<b>DEL0-120</b>	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			<b>ELD-70</b>	8 mm	13 mm	1,4 N 90 N	06 m/min 09 12 18 24 30 36	70 kg 45 40 29 15 10 7	2x5-poliger M12x1 Stecker F KU kundenspez. Lösungen div. Zubehör		
	<b>ELU-20</b>	7 mm	n/a	1 N 20 N	06 m/min 09 12 18	20 kg 12 7 3	1x4-poliger M12x1 Stecker KI kundenspez. Lösungen div. Zubehör			<b>ELD-140</b>	8 mm	15 mm	1,5 N 90 N	06 m/min 09 12 18 24 30 36	140 kg 120 75 45 28 17 12	2x5-poliger M12x1 Stecker F KU kundenspez. Lösungen div. Zubehör		
	<b>ELU-30</b>	7 mm	n/a	1,2 N 35 N	06 m/min 09 12 18	30 kg 15 9 4	1x4-poliger M12x1 Stecker KI kundenspez. Lösungen div. Zubehör			<b>ELD-195</b>	8 mm	20 mm	2,5 N 200 N	06 m/min 09 12 18 24 30 36	195 kg 170 150 80 50 35 25	2x5-poliger M12x1 Stecker S KI/KU kundenspez. Lösungen div. Zubehör		
	<b>DELW</b> Drehweiche	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	2x5-poliger M12x1 Stecker kundenspez. Lösungen div. Zubehör			<b>ELD-430</b>	11 mm	25 mm	3,5 N 420 N	06 m/min 09 12 18 24 30 36	430 kg 340 280 180 120 90 50	2x5-poliger M12x1 Stecker KU/KI kundenspez. Lösungen div. Zubehör		

KI Kippanschlag  
 KU Kunststoffanschlag  
 S Stahlschlag

R mit Federrückstellung  
 F schnell

\* Alle Angaben gelten bei  
 einem Reibwert von  $\mu = 0,07$



## Stopper elektrisch gedämpft

EL	Basisprodukt	Absenkhub	Dämpfhub	min./max. Vortriebskraft		Einsatzbereich*	Varianten	Image	Basisprodukt	Absenkhub	Dämpfhub	min./max. Vortriebskraft		Einsatzbereich*	Varianten
				bei	Gewicht							bei	Gewicht		
	<b>ELD-660</b>	11 mm	20 mm	5 N 450 N	06 m/min 09 12 18 24 30 36	660 kg 600 450 250 130 90 60	2x5-poliger M12x1 Stecker S KI/KU kundenspez. Lösungen div. Zubehör		<b>DEL-650</b>	9,3 mm	16,1 mm	30 N 419 N	06 m/min 09 12 18 24 30	650 kg** 630 ** 470 ** 350 ** 250 ** 200 **	RC kundenspez. Lösungen div. Zubehör
	<b>ELD-1200</b>	20 mm	25 mm	65 N 750 N	06 m/min 09 12 18	1350 kg** 1350 ** 1200 ** 700 **	3x5-poliger M12x1- Stecker, kundenspez. Lösungen div. Zubehör		<b>DEL-800</b>	9,3 mm	20,2 mm	50 N 419 N	06 m/min 09 12 18 24 30	820 kg ** 790 ** 760 ** 640 ** 520 ** 340 **	RC kundenspez. Lösungen div. Zubehör
	<b>DEL-235</b>	9,3 mm	16,1 mm	25 N 419 N	06 m/min 09 12 18 24 30	250 kg** 190 ** 180 ** 135 ** 110 ** 55 **	RC kundenspez. Lösungen div. Zubehör		<b>DEL-1100</b>	9,3 mm	20,2 mm	65 N 419 N	06 m/min 09 12 18 24	1100 kg ** 1000 ** 850 ** 750 ** 500 **	RC kundenspez. Lösungen div. Zubehör
	<b>DEL-400</b>	9,3 mm	16,1 mm	25 N 419 N	06 m/min 09 12 18 24 30	400 kg** 340 ** 330 ** 255 ** 190 ** 150 **	RC kundenspez. Lösungen div. Zubehör		<b>DEL-1800</b>	9,3 mm	20,2 mm	100 N 419 N	06 m/min 09 12 16 18	1800 kg** 1700 ** 1550 ** 1000 ** 800 **	RC kundenspez. Lösungen div. Zubehör
	<b>DEL-630</b>	8 mm	16 mm	32 N 250 N	06 m/min 09 12 18 24 30	650 kg ** 610 ** 450 ** 300 ** 190 ** 140 **	kundenspez. Lösungen div. Zubehör		<b>DEL-350-S2</b>	8 mm	25 mm	80 N 200 N	06 m/min 09 12	400 kg 350 250	HS kundenspez. Lösungen div. Zubehör

KI Kippanschlag  
 KU Kunststoffanschlag  
 S Stahlschlag

RC manuelle Fernauslösung  
 HS hohe Geschwindigkeit

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

Basisprodukt	Absenkhub	Dämpfhub	min./max. Vortriebskraft	Einsatzbereich*		Varianten	Basisprodukt	Absenkhub	Dämpfhub	min./max. Vortriebskraft	Einsatzbereich*		Varianten		
				bei	Gewicht						bei	Gewicht			
	<b>DBSR-30</b>	8 mm	5,8 mm	3,5 N 21 N	06 m/min 09 12 18	30 kg 25 12 8	EW/DW kundenspez. Lösungen div. Zubehör		<b>DBSR-1000</b>	15 mm	21 mm	41,3 N 618 N	09 m/min 12 18 24 30	900 kg 750 550 250 180	EW/DW kundenspez. Lösungen div. Zubehör
	<b>DBSR-270</b>	15 mm	17 mm	10,3 N 185 N	06 m/min 09 12 18 24 30 36	270 kg 230 150 60 30 25 20	EW/DW S kundenspez. Lösungen div. Zubehör		<b>ELUR-65</b>	10 mm	n/a	– 65 N	06 m/min 09 12 18	65 kg 60 55 50	2 x 5-poliger M 12 x1 Stecker R kundenspez. Lösungen div. Zubehör
	<b>DBSR-400</b>	15 mm 25 mm	22 mm	10,3 N 275 N	06 m/min 09 12 18 24 30 36	400 kg 360 280 130 90 60 40	EW/DW kundenspez. Lösungen div. Zubehör								
	<b>DBSR-550</b>	15 mm 25 mm**	28 mm	10,3 N 850 N	06 m/min 09 12 18 24 30	550 kg 470 350 190 120 85	EW kundenspez. Lösungen div. Zubehör								
	<b>DBSR-700</b>	15 mm	36,7 mm	10 N 850 N	06 m/min 09 12 18 24 30	700 kg 580 470 230 145 108	EW/DW kundenspez. Lösungen div. Zubehör								

EW einfachwirkend  
 DW doppelwirkend  
 S vorbereitet für Abfrage  
 der Anschlagposition  
 R Federrückstellung

\* Alle Angaben gelten bei  
 einem Reibwert von  $\mu = 0,07$   
 \*\* Variante mit geringfügig  
 eingeschränktem Dämpfungs-  
 vermögen

### Maßgeschneidert:

#### DBSR-400-15-EW-004

Das Gerät verfügt über eine integrierte Rücklaufperre 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.



## Beschleunigungsmodule

## Verschiebeanschläge

	Basisprodukt	Absenkhub	Dämpfhub	Beschleunigungskraft	Varianten
	<b>DAU-80</b>	8 mm	21,3 mm	228 N	EW/DW kundenspez. Lösungen div. Zubehör
	<b>DAU-350</b>	9 mm	38,8 mm	570 N	EW/DW kundenspez. Lösungen div. Zubehör

	Basisprodukt	Absenkhub	Dämpfhub	min./max. Vortriebskraft	Einsatzbereich*	Varianten	
					bei	Gewicht	
	<b>DDS-80</b>	17 mm	6,5 mm	6 N 54 N	06 m/min 09 12 18 24 30 36	80 kg 70 50 40 27 17 12	DW FS kundenspez. Lösungen div. Zubehör
	<b>DDS-160</b>	17 mm	12 mm	6 N 109 N	06 m/min 09 12 18 24 30 36	160 kg 140 100 90 55 35 25	DW FS kundenspez. Lösungen div. Zubehör
	<b>DDU-100</b>	17 mm	n/a	n/a 500 N	06 m/min 09 12 18 24 30 36	100 kg 90 70 60 50 28 12	DW FS kundenspez. Lösungen div. Zubehör

EW einfachwirkend  
DW doppeltwirkend

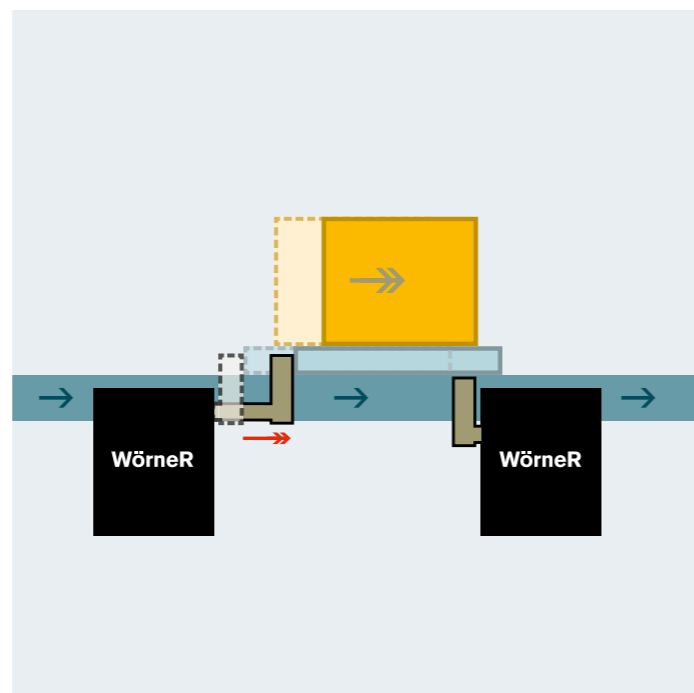
FS Fingerschutz

\* Alle Angaben gelten bei einem Reibwert von  $\mu = 0,07$

Die Beschleunigungseinheit sorgt dafür, dass der Werkstückträger (WT) die Bearbeitungsstation schneller verlässt und so der nächste Bearbeitungszyklus früher starten kann. Sobald der Stopper abgesenkt hat fährt der Anschlag der Beschleunigungseinheit aus und beschleunigt den Werkstückträger. (→→)

Dieses Vorgehen führt zu einer Verkürzung der Taktzeiten um mehr als 1 Sekunde bzw. um mehr als 40 %.

Beschleunigungseinheiten haben eine stufenlos einstellbare Ausfahrsgeschwindigkeit und decken dadurch einen breiten Einsatzbereich ab.

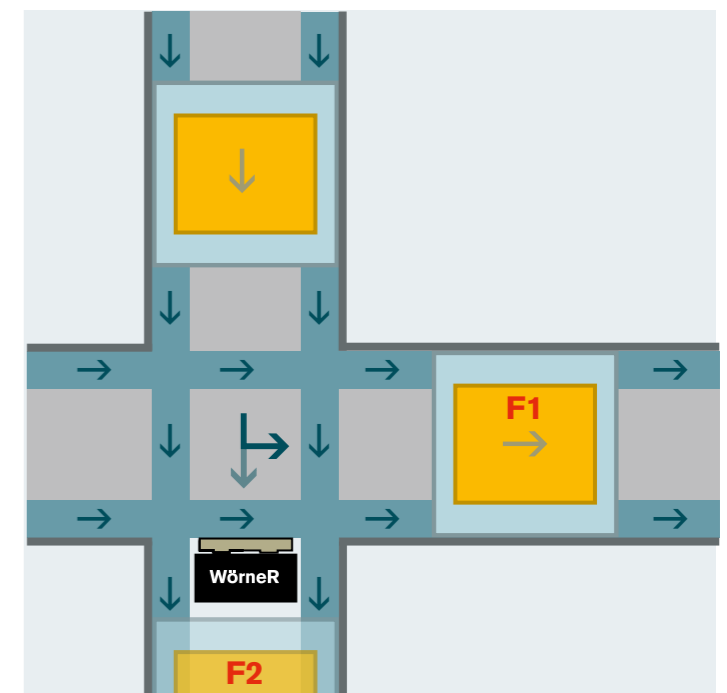


Verschiebeanschläge werden an einer Querstrecke integriert, die mehr als zwei Längsstrecken verbindet. Sie übernehmen die Transportsteuerung an Streckenkreuzungen und stoppen Werkstückträger z.B. auf Hub-Quereinheiten. Dadurch können die Werkstückträger von einer Quer- in eine Längsstrecke überführt werden. Dabei kann der Verschiebeanschlag unterschiedliche Funktionen ausführen:

**Funktion 1** „Werkstückträger stoppen“: Diese Funktion wird verwendet, wenn der Werkstückträger von einer Längsstrecke in die Querstrecke überführt werden soll.

**Funktion 2** „Werkstückträger weiterführen“: Diese Funktion wird verwendet, wenn der Werkstückträger den Längstransport an der Streckenkreuzung fortsetzen soll.

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



## Eckdämpfer pneumatisch /elektrisch

Basisprodukt	Dämpfhub	min. Vortriebskraft	Einsatzbereich*		Varianten	Basisprodukt	Dämpfhub	min. Vortriebskraft <sup>cvw</sup>	Einsatzbereich*		Varianten
			bei	Gewicht					bei	Gewicht	
	7 mm	0,2 N	06 m/min 09 12 18 24 30 36	15 kg 10 9 7 6 4 3	H/K W/G kundenspez. Lösungen div. Zubehör		24 mm	6,9 N	06 m/min 09 12 18 24 30 36	270 kg 220 200 180 110 70 50	H/K kundenspez. Lösungen div. Zubehör
	21,5 mm	0,7 N	06 m/min 09 12 18 24 30 36	60 kg 40 35 30 24 18 10	H/K W/KU/KA kundenspez. Lösungen div. Zubehör		24 mm	6,9 N	06 m/min 09 12 18 24 30 36	300 kg 270 250 225 140 95 70	H/K kundenspez. Lösungen div. Zubehör
	23 mm	0,7 N	06 m/min 09 12 18 24 30 36	65 kg 43 37 32 25 19 11	W kundenspez. Lösungen div. Zubehör		23 mm	4,8 N	06 m/min 09 12 18 24 30 36	400 kg 280 240 140 100 60 40	H/K kundenspez. Lösungen div. Zubehör
	24 mm	3,4 N	06 m/min 09 12 18 24 30 36	150 kg 100 100 90 55 35 25	H/K kundenspez. Lösungen div. Zubehör		21 mm	27,5 N	09 m/min 12 18 24 30	1100 kg 1000 800 450 280	H/K kundenspez. Lösungen div. Zubehör
	29 mm	3,4 N	06 m/min 09 12 18 24 30 36	220 kg 190 160 150 90 50 40	H/K kundenspez. Lösungen div. Zubehör		14,7 mm	6,9 N	06 m/min 09 12 18 24 30 36	300 kg 250 150 80 40 35 30	W kundenspez. Lösungen div. Zubehör

- H hitzebeständig
- K kaltebeständig
- KU Kunststoffanschlag
- KA Kunststoffanschlag antistatisch
- W Winkelanschlag
- G gerader Anschlag

\* Alle Angaben gelten bei einem Reibwert von  $\mu = 0,07$



## Indexzylinder

## Rücklaufsperrn

	Basisprodukt	Hub	Kraft	max. Querkraft	Varianten
	<b>DIA - 495</b>	31,0 mm	495 N	170 N	H I/E U kundenspez. Lösungen div. Zubehör
	<b>DI-1050</b>	31,5 mm	1050 N	170 N	H I/E kundenspez. Lösungen div. Zubehör
	<b>DIA-1050</b>	31,5 mm	1050 N	170 N	H I/E kundenspez. Lösungen div. Zubehör
	<b>DI-2200-25-001</b>	25,0 mm	2200 N	240 N	Sonderausführung

### Maßgeschneidert:

#### DI-1050-15-007

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



	Basisprodukt	Hub	Varianten	Besonderheiten
	<b>DR</b>	8 mm	kundenspez. Lösungen div. Zubehör	Kompakter Allrounder mit div. Zubehör, insbesondere mit Sensorik
	<b>DRP</b>	8 mm	I/E EA ST kundenspez. Lösungen div. Zubehör	Allrounder mit pneumatischer Absenkung und div. Zubehör, insbesondere mit Sensorik
	<b>DRE</b>	9 mm	kundenspez. Lösungen div. Zubehör	Allrounder mit elektrischer Absenkung
	<b>DR-R</b>	8 mm	div. Zubehör	Geeignet für schmutzige Umgebungen
	<b>PNR</b>	8 mm	div. Zubehör	Kostengünstiges Produkt, geeignet für geringe Palettengewichte und Vortriebskräfte
	<b>PNRP</b>	8 mm	div. Zubehör	Kostengünstiges Produkt, geeignet für geringe Palettengewichte und Vortriebskräfte

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

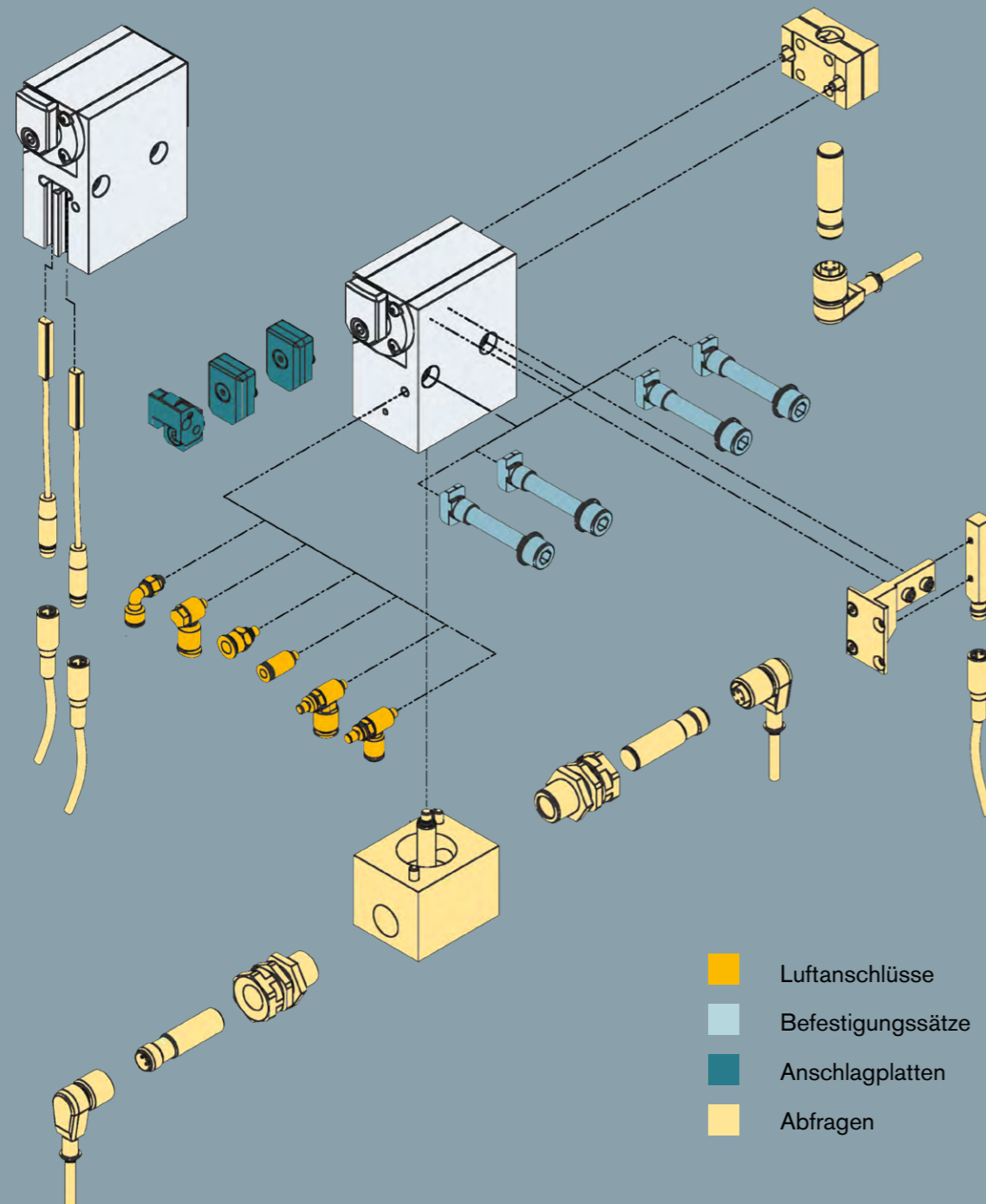
U für alle Profiltypen einsetzbar  
EA elektrische Abfrage am Anschlag  
ST Stopper

## 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 einen pneumatisch angetriebenen, gedämpften Vereinzeler:



- Luftanschlüsse
- Befestigungsätze
- Anschlagplatten
- Abfragen

### Produkt-unabhängiges Zubehör

Positionsabfrage für Werkstückträger

Schalterhalter

Basisprodukt

DP

DSA

Varianten

AU / AS kundenspez. Lösungen

H/K kundenspez. Lösungen

- H hitzebeständig
- K kältebeständig
- AU Abfrage unten
- AS Abfrage seitlich

### Rechenhilfe

#### Maximales WT-Gewicht in Abhängigkeit von Reibwert und Fördergeschwindigkeit

Sie wollen das max. WT-Gewicht für eine andere Fördergeschwindigkeit und/oder einen anderen Reibwert wissen?

Dann können Sie mit der Berechnungshilfe auf [www.woerner-gmbh.com/support](http://www.woerner-gmbh.com/support) das max. WT-Gewicht für Ihren Anwendungsfall einfach ermitteln.

Oder nehmen Sie einfach direkten Kontakt mit unserer Service-Hotline auf:

Telefon: +497116016090

E-Mail: [sales@woerner-gmbh.com](mailto:sales@woerner-gmbh.com)



## 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  $\mu$ , 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:

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

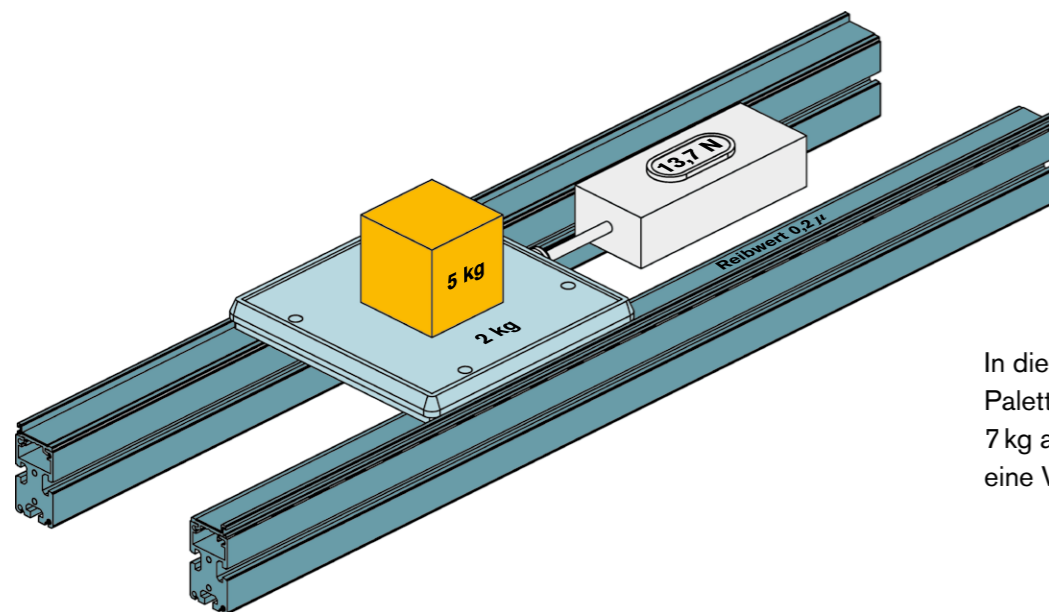
Der Reibwert  $\mu$  ist von der Reibung zwischen Fördermittel und Palette abhängig.

#### Beispiele Reibwerte:

Gurt/Riemen:  $\mu = 0,2$  bis  $0,3$   
 Kunststoffgliederkette:  $\mu = 0,3$  bis  $0,5$   
 Staurollenkette:  $\mu = 0,01$  bis  $0,03$

#### Beispielrechnung:

$m_{\text{Werkstück}} = 5 \text{ kg}$   
 $m_{\text{WT}} = 2 \text{ kg}$   
 $\mu = 0,2$   
 $g = 9,81 \text{ m/s}^2$   
 $F_R = (5 + 2) \text{ kg} \cdot 0,2 \cdot 9,81 \text{ m/s}^2 = 13,7 \text{ N}$



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-90:

(Wert bezogen auf Reibwert  $\mu = 0,07$ ):  
 Maximale Vortriebskraft 100 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

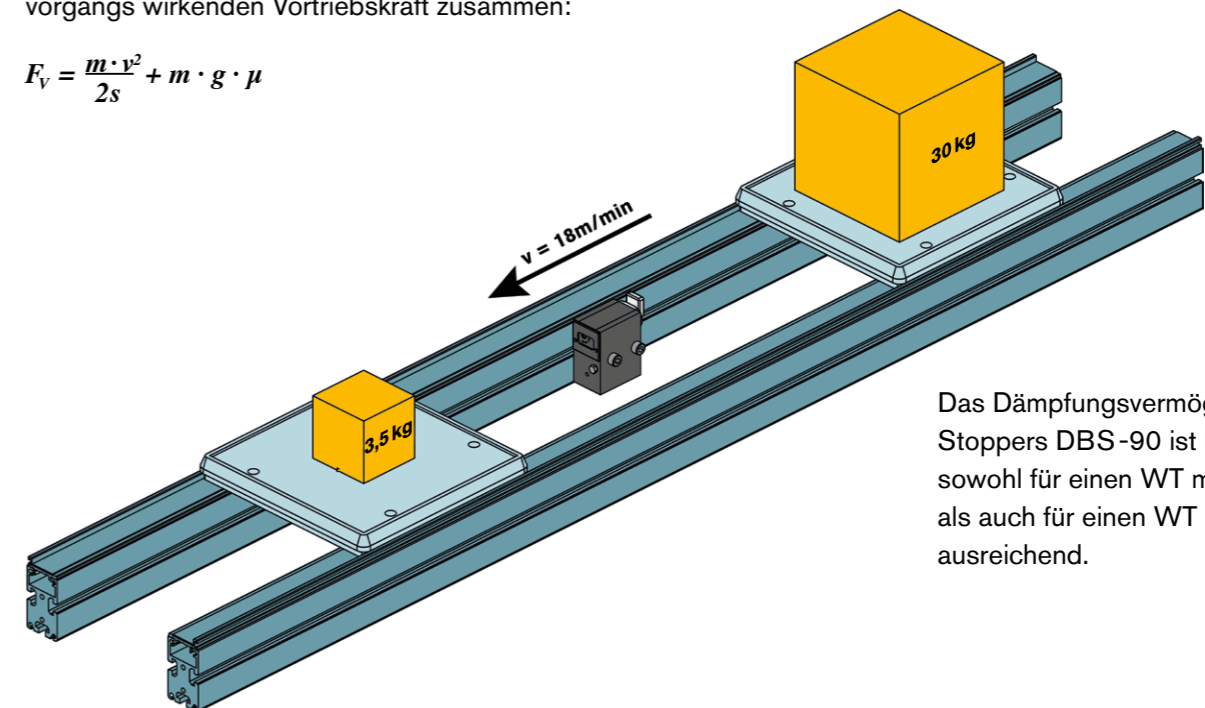
#### Verzögerungskraft $F_V$

(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-90 ist bei 18m/min sowohl für einen WT mit 5 kg Masse als auch für einen WT mit 50 kg Masse ausreichend.

#### Beispiel DBS-90

(Werte bezogen auf Reibwert  $\mu = 0,07$ ):

Fördergeschwindigkeit	WT-Masse
06 m/min	90 kg
09 m/min	70 kg
24 m/min	60 kg
12 m/min	50 kg
18 m/min	40 kg
30 m/min	30 kg
36 m/min	22 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      Rücklaufsperrn

### Produktgruppen

ungedämpft pneumatisch    gedämpft pneumatisch    ungedämpft elektrisch    gedämpft elektrisch    Rollenstopper    Beschleun. Module    Verschiebeanschläge

### Basisprodukte<sup>1</sup>

nach Einsatzbereich, z. B. D0-400, DBS-90, ELU-30-KI, DEL-60, DBSR-550

### Produktvarianten<sup>2</sup>

z. B. bezüglich Absenkhub, Wirkprinzip, Anschlag, Sensorik ...

<sup>1</sup> Die Basisprodukte unterscheiden sich nach Einsatzbereich, im Wesentlichen nach der maximal zu stoppenden Palettenmasse.

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

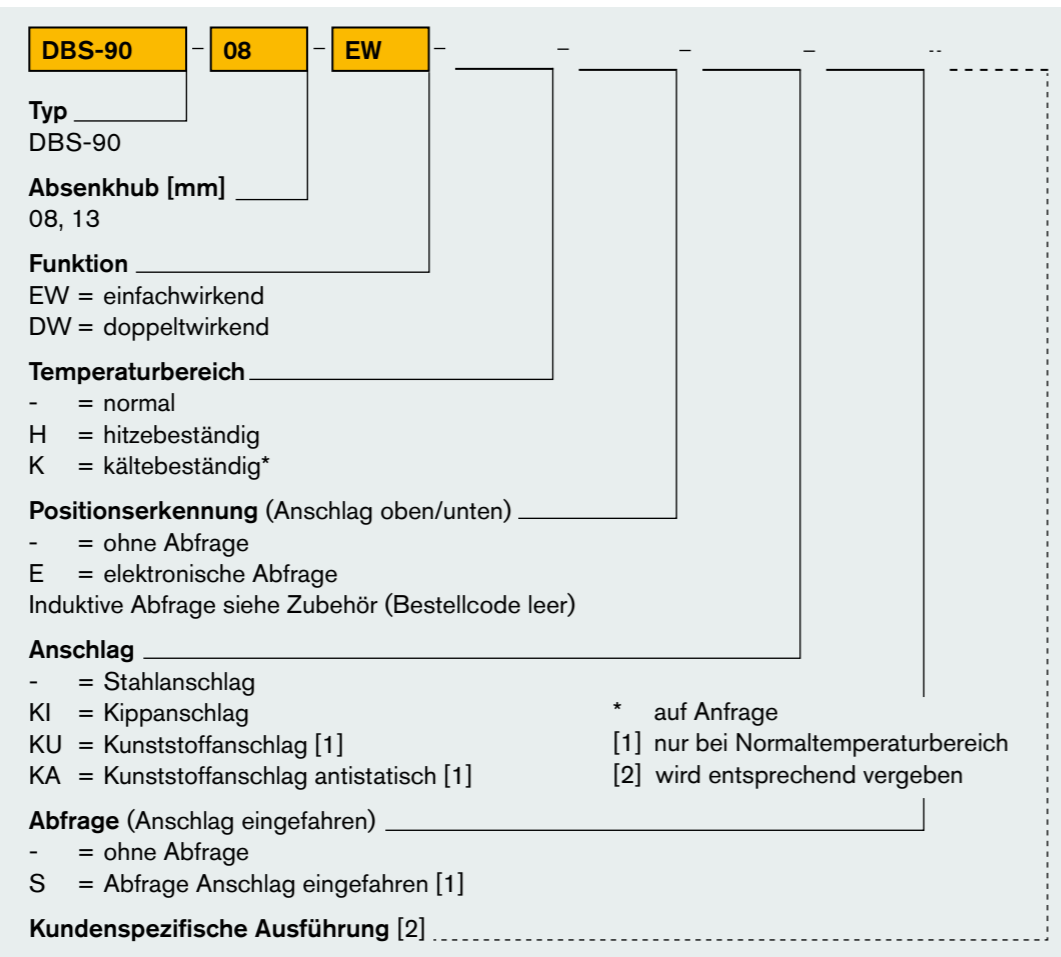
### Bestellcode

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-90.



## 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 und Abmessungen lieferbar (Kunststoff-, Stahl- oder Kippanschlag). Werkstoffpaarung zwischen WT und Anschlag ist wichtig für die erreichbare Absenkkraft.

### Basisprodukt

Standardprodukte, die nach Einsatzbereich (im Wesentlichen nach der maximal zu stoppenden Palettenmasse) unterschieden werden und als Grundlage für individuelle Produktvarianten dienen.

### Beschleunigungseinheit

Die Beschleunigungseinheit sorgt dafür, dass der Werkstückträger(WT) die Bearbeitungsstation schneller verlässt und so der nächste Bearbeitungszyklus früher starten kann.

### Bestellcode

Der Bestellcode bildet eine Produktvariante ab, identifiziert diese eindeutig und ermöglicht eine direkte Bestellung bei Wörner.

### 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 Dämpfhubes 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 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 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

Gewährleistet ein präzises Positionieren und vertikales Anheben der WT zB 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.

### 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 Absenkvormögen von der Reibung abhängig sind.

### Rücklaufsperrre

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

### 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

Sanftes Abbremsen und erschütterungsfreies Stoppen und anschließendes Freigeben eines WT für stoßempfindliche und zerbrechliche Teile. Auf die Förderanlage werden deutlich geringere Kräfte übertragen.

### Verschiebeanschläge

Verschiebeanschläge werden an einer Querstrecke integriert, die mehr als zwei Längsstrecken verbindet. Sie übernehmen die Transportsteuerung an Streckenkreuzungen und stoppen Werkstückträger z.B. auf Hub-Quereinheiten. Dadurch können die Werkstückträger von einer Quer- in eine Längsstrecke überführt werden.

### 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

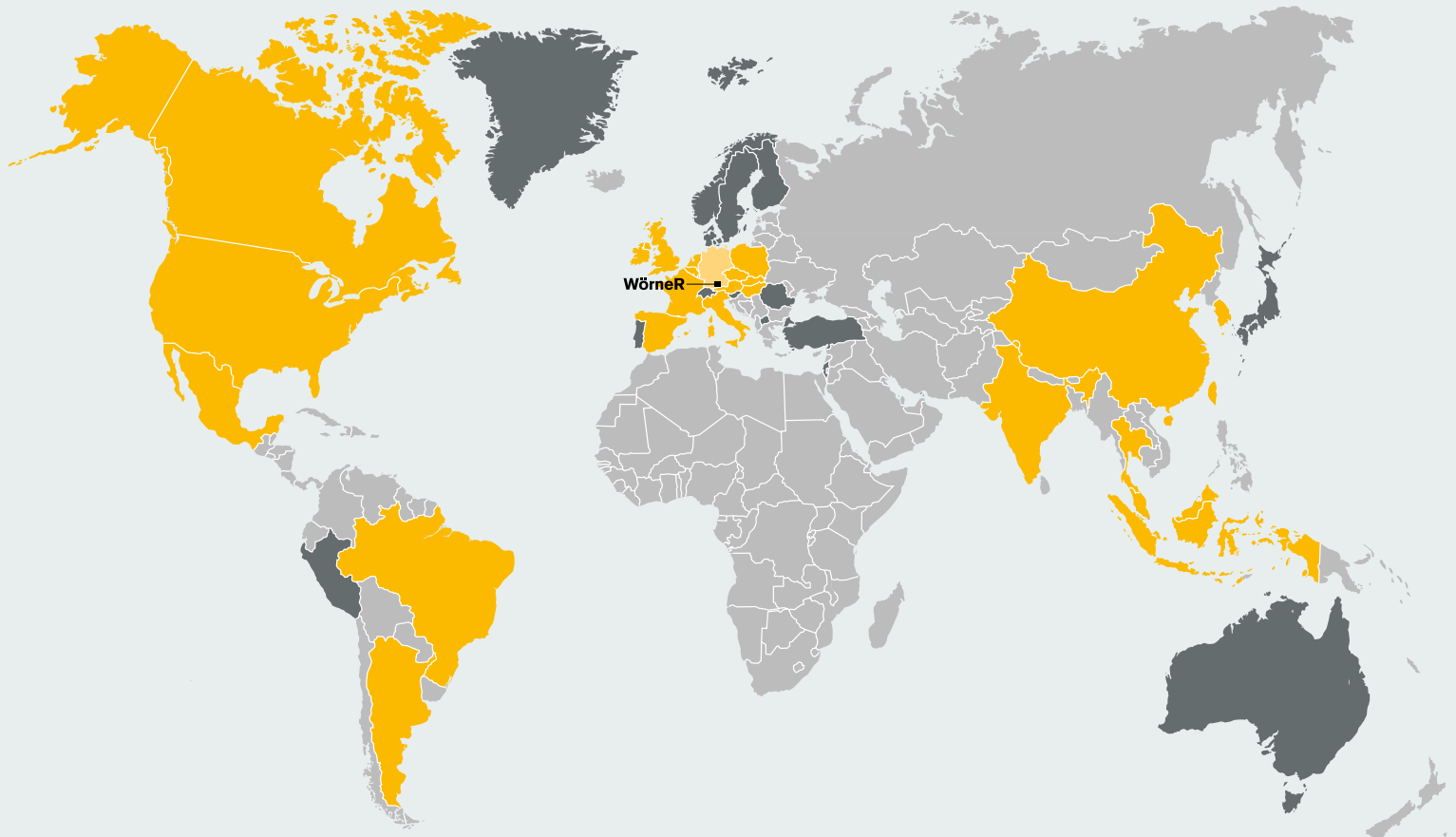
Reibkraft zwischen Fördermittel und WT (Mitnahmekraft). Abhängig von Reibwert, Palettenmasse und Erdschleunigung

### WT

Werkstückträger.



## 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](http://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](mailto:sales@woerner-gmbh.com)  
[www.woerner-gmbh.com](http://www.woerner-gmbh.com)