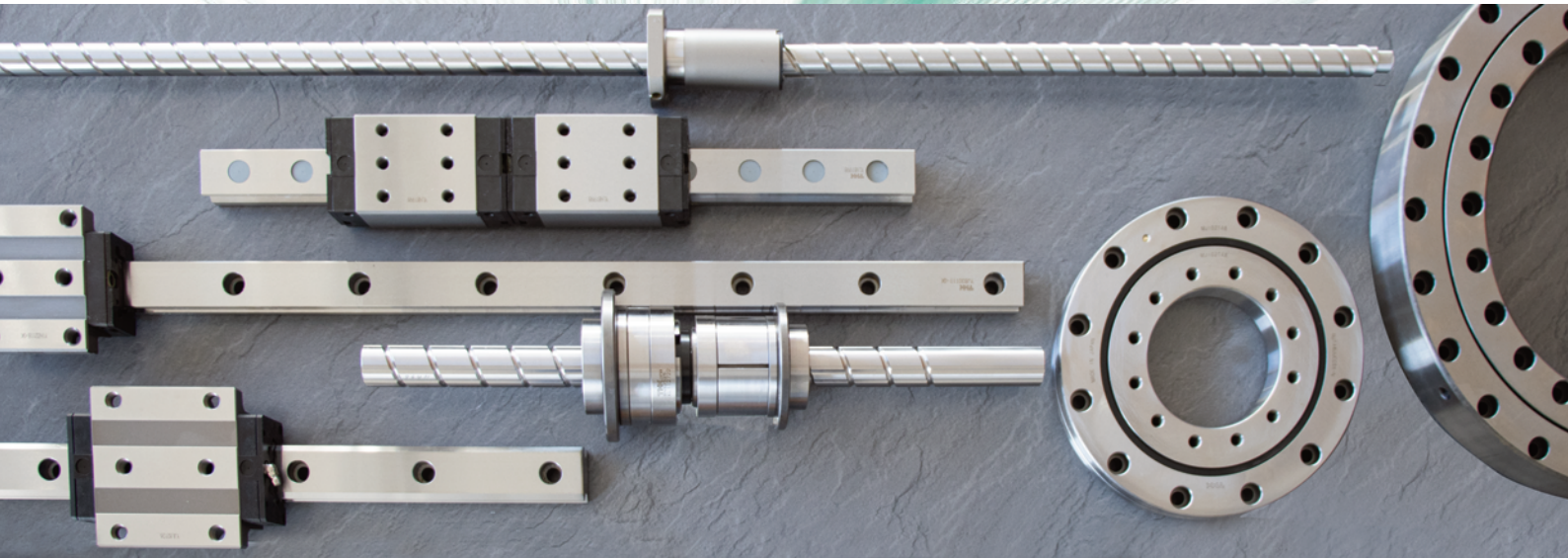


# INNOVATIONEN BY INDUNORM

## NEUHEITEN



# INDUNORM IMMER FÜR SIE DA



- 1973** Gründung der Indunorm GmbH
- 1985** Vertriebsbeginn THK-Produkte
- 1997** Start der Entwicklung und Fertigung von Linearachsen und Achssystemen
- 2001** Gründung der Tochtergesellschaft Indunorm Fertigungstechnik
- 2004** Entwicklung der Indumatik®-Linearachsroboter zur Werkstückbeladung von Bearbeitungszentren
- 2005** Neubau des Logistikzentrums für Lineartechnik in Duisburg zur schnelleren Belieferung des europäischen Markts
- 2012** Gründung des Standorts in Stuttgart
- 2016** Erneute Auszeichnung von THK als „Top Sales Performer“ und größter europäischer Vertriebspartner  
Entwicklung der Indumatik®-ToolChanger zur Werkzeug-erweiterung für Fräsmaschinen
- 2018** Neuer Indumatik Standort in Duisburg
- 2022** Erneute Auszeichnung von THK: „Top Sales Performer“
- 2023** 50 Jahre Indunorm

# 02

Wir bewegen die Zukunft.

## LINEARTECHNIK UND MEHR



Thomas Droste, Klaus-Dieter Matthes, Dietmar H. Heim, Geschäftsführer



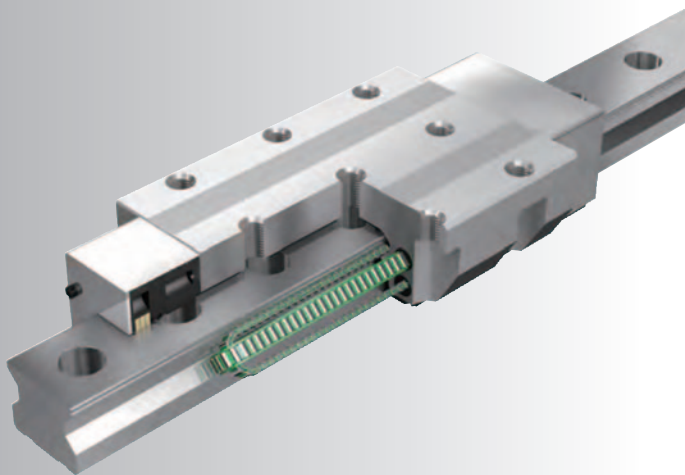
Unser Team in Duisburg

Indunorm Bewegungstechnik ist seit mehr 50 Jahren ein führendes Unternehmen im Bereich der Entwicklung, Herstellung und des Vertriebs von Linearführungen und Handlingsystemen.

Als größter europäischer Vertriebspartner von THK bedienen wir mit über 140 Mitarbeitern an drei Standorten unsere Kunden mit Produkten der linearen Bewegungstechnik. Von unserem hochmodernem Logistikzentrum in Duisburg aus beliefern wir den europäischen Markt.

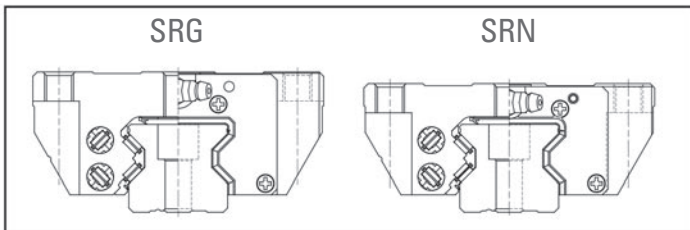
Durch unseren Standort Stuttgart stärken wir den süddeutschen Raum als Engineering-Partner und Spezialist für Lineartechnik.

Kurze Lieferzeiten sind aufgrund unseres hohen Lagerbestands die Regel.

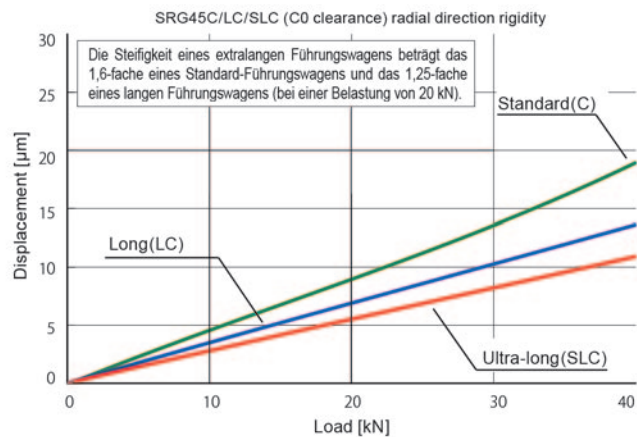


## Rollenführung mit Kettentechnologie

- Extralange Führungswagen für hohe Steifigkeit und Belastbarkeit.
- Dichtungsoptionen (Protektoren, Seitenabstreifer) für schwierige Umgebungsbedingungen.
- Genauigkeit: Ab Hochgenauigkeitsklasse (H) jetzt erhältlich. Ultrahohe Steifigkeit durch das optimierte Verhältnis von Rollenlänge zu Rollendurchmesser (mindestens  $L/D = 1,6$ ).



O-Anordnung



Typ	Standard-Führungswagen				Langer Führungswagen				Extralanger Führungswagen		
	A	C	R	V	LA	LC	LR	LV	SLC	SLR	SLV
SRG15	○			○							
SRG20	○			○	○			○			
SRG25		○	○			○	○				
SRG30		○	○			○	○				
SRG/SRN35		○☆	○☆			○☆	○☆		○★	○★	
SRG/SRN45		○☆	○☆			○☆	○☆		○★	○★	
SRG/SRN55		○☆	○☆			○☆	○☆		○★	○★	
SRG/SRN65		○★	★	○		○☆	☆	○	○★	★	○
SRG85						○					
SRG100						○					

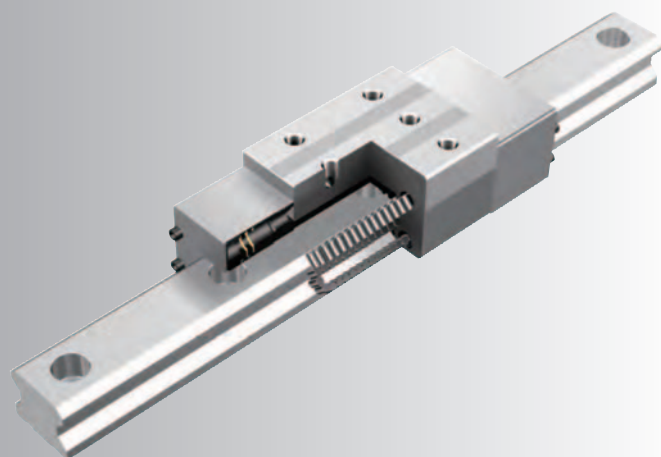
Vorhandener Artikel  
SRG ○, SRN ☆

Neuer Artikel  
SRN ★

# HRX THK BY INDUNORM



**indunorm**  
Bewegungstechnik



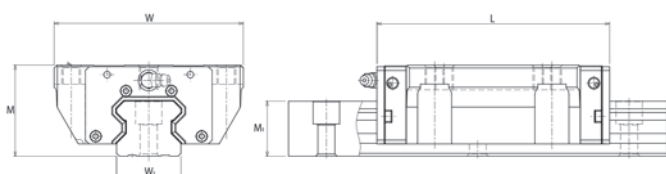
## Vollrollige Linearführung HRX mit sehr hohen Tragzahlen – mit X-Anordnung

Für eine extrem hohe Steifigkeit nutzt der Typ HRX Rollen als Wälzkörper mit einer sehr geringen Einfederung. Darüber hinaus sind der Rollendurchmesser und die Rollenlänge optimal aufeinander abgestimmt.

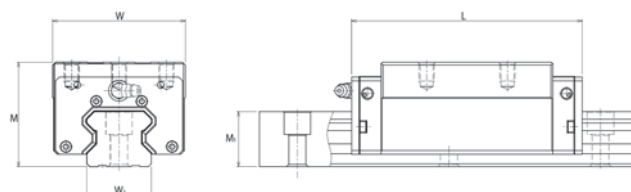
## Gleiche Tragzahlen in allen vier Hauptrichtungen

Der Typ HRX besitzt konstruktionsbedingt gleiche Tragzahlen in radialer, gegenradialer und tangentialer Richtung. Auf diese Weise kann dieser Typ in verschiedenen Einbaulagen und für die unterschiedlichsten Anwendungen eingesetzt werden.

### Flanschtyp C/LC



### Kompakter Typ R/LR

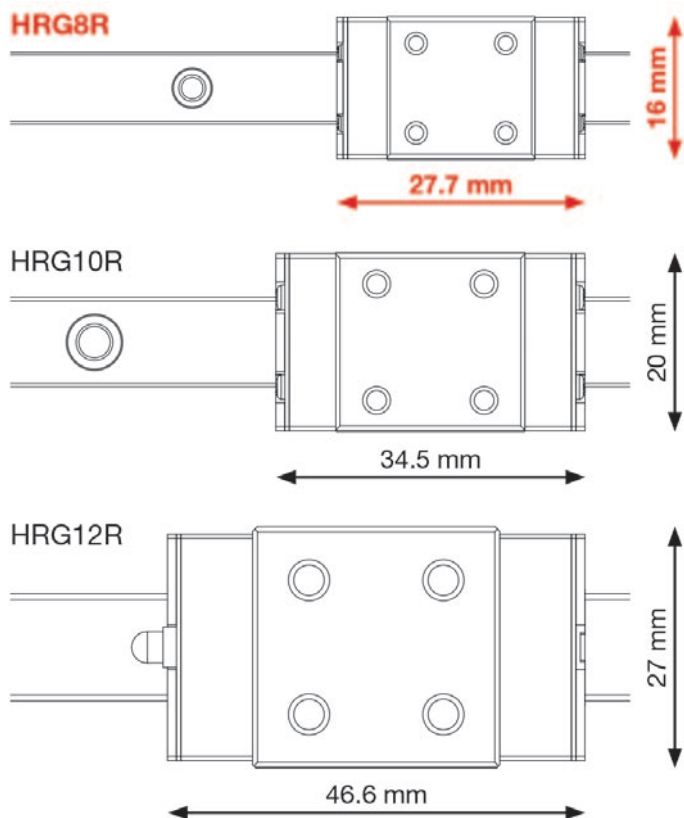
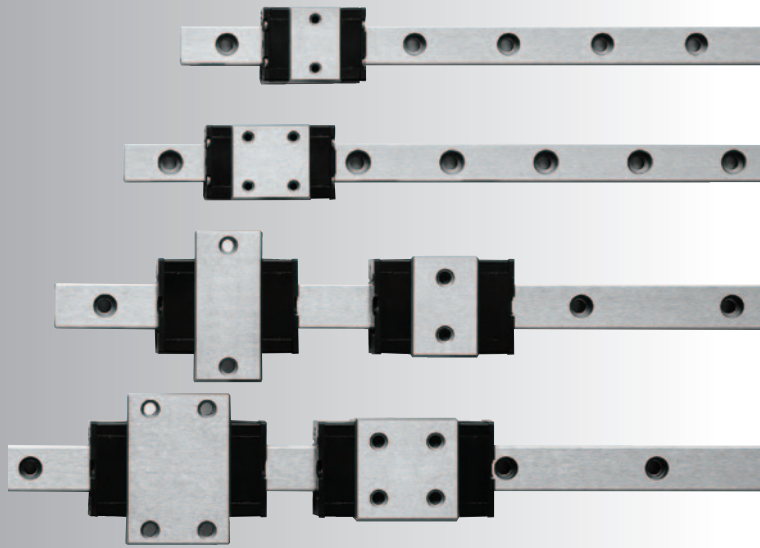


### Abmessungen

Typ	Abmessungen Laufwagen			Abmessungen Führungsschiene		Tragzahlen		
	M	W	L	W <sub>1</sub>	M <sub>1</sub>	C[kN]	Co[kN]	
HRX35	C LC	48	100	123.2 151.2	34	29	56.0 68.9	150.1 195.7
	R LR	55	70	123.2 151.2	34	29	56.0 68.9	150.1 195.7
HRX45	C LC	60	120	150.7 185.7	45	38	94.3 116.0	250.4 326.7
	R LR	70	86	150.7 185.7	45	38	94.3 116.0	250.4 326.7
HRX55	C LC	70	140	180.2 229.7	53	44	134.5 169.5	369.9 497.9
	R LR	80	100	180.2 229.7	53	44	134.5 169.5	369.9 497.9
HRX65	C LC	90	170	239.1 304.1	63	53	205.5 257.0	567.0 756.0
	R LR	100	126	239.1 304.1	63	53	205.5 257.0	567.0 756.0

# HRG

## THK BY INDUNORM



### Kleinste Rollenführung

Der Typ HRG nutzt die Technologie, die THK mit seinen Rollenführungsprodukten entwickelt hat, um Miniaturgrößen zu realisieren. Diese kompakten Außenmaße machen den Typ HRG ideal für Anwendungen, bei beengten Platzverhältnissen.

### Miniature Roller Type HRG

#### Rollenführung in Miniaturbauweise

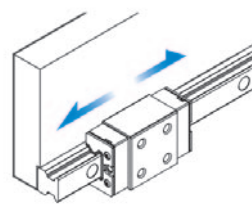
Die Miniatur-Rollenführung HRG verwendet Rollen als Wälzkörper und erfüllt damit anspruchsvolle Anforderungen bei äußerst kompakten Abmessungen wie sie beispielsweise in der Chip-Montage und anderen Anlagen in der Halbleiterindustrie mit beengtem Einbauraum vorherrschen.

#### Hohe Steifigkeit und lange Lebensdauer

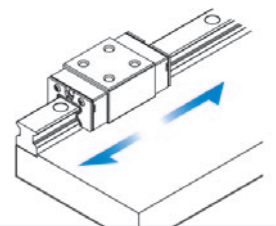
Als kleinste Rollenführung erreicht die Serie HRG eine höhere Steifigkeit und eine längere Lebensdauer als andere Linearführungen ähnlicher Größe. Mit seinen vier Rollenumläufen in O-Anordnung bietet dieser Typ gleiche Tragzahlen in allen vier Hauptrichtungen und eignet sich daher für alle Montagerichtungen (Wandmontage, horizontal, kopfüber und vertikal).

#### Drei Baugrößen lieferbar

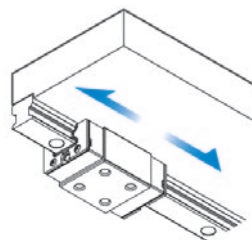
Die Baureihe HRG umfasst drei Größen: die HRG8 mit 8 mm breiter Schiene und 16 mm breitem Wagen, die HRG10 mit 10 mm breiter Schiene und 20 mm breitem Wagen sowie die HRG12 mit 12 mm breiter Schiene und 27 mm breitem Wagen. Kunden können außerdem zwischen unterschiedlich langen Führungswagen wählen.



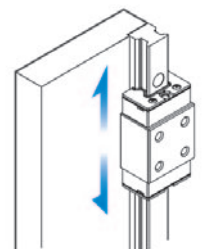
Wandbefestigung



Horizontal



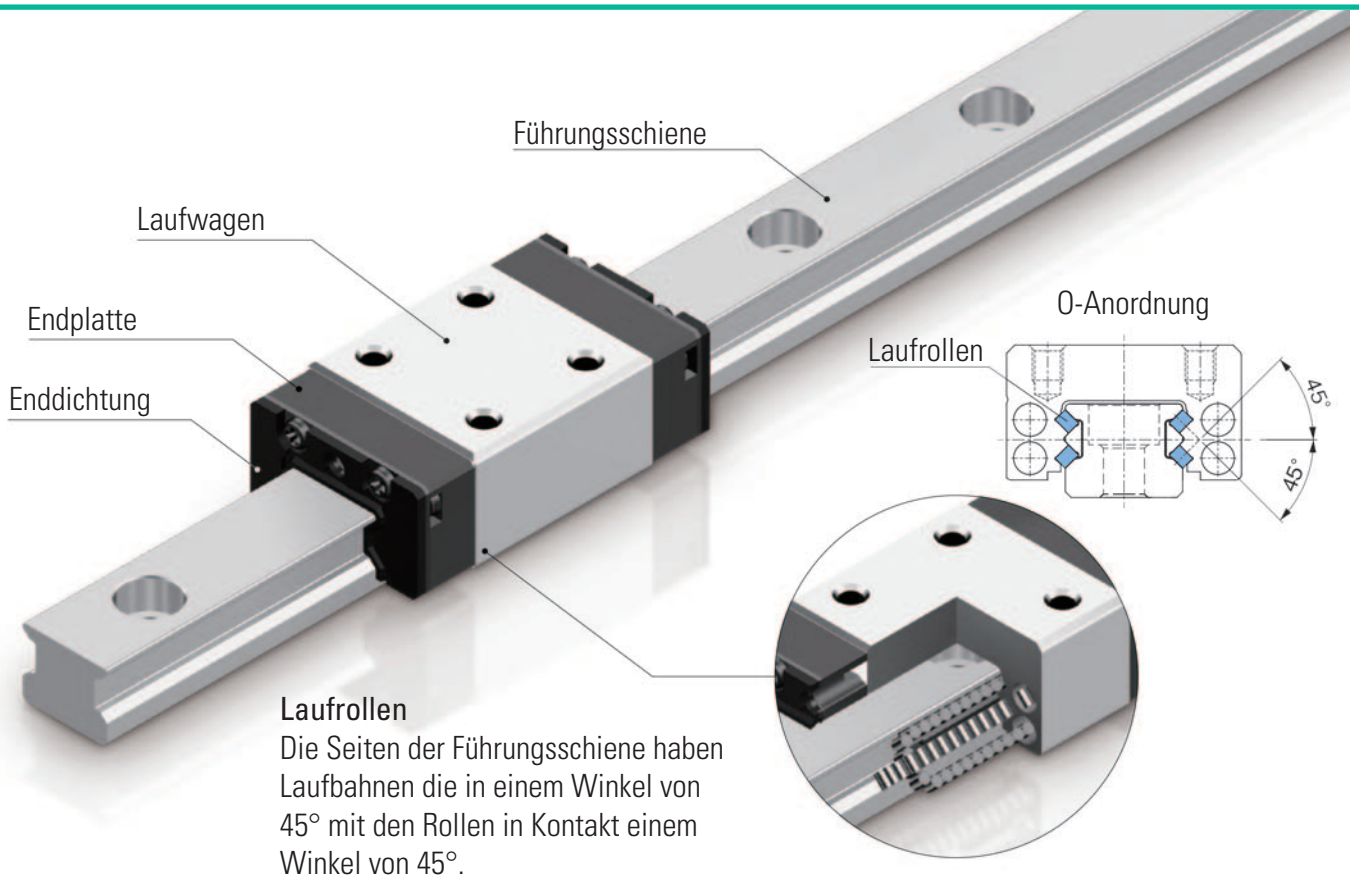
Über Kopf



Vertikal

# KLEINSTE ROLLENFÜHRUNG

## GERINGES GEWICHT, HOHE STEIFIGKEIT



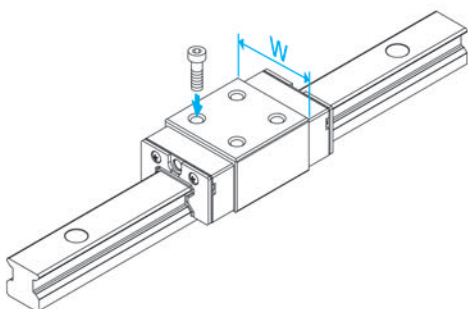
### Aufstellung

Führungswagen Typ		HRG8	HRG10	HRG12
Kurz	SR	○	○	○
	SC	—	—	○
Standard	R	○	○	○
	C	—	—	○
Lang	LR	○	○	○
	LC	—	—	○

○:     , —:

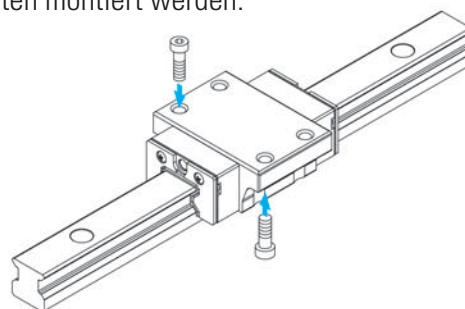
### HRG-SR/L/LR

Schmale Wagenvariante, die von der Oberseite montiert wird. Ideal für kompakte Konstruktionen.



### HRG-SC/C/LC

Der Flansch dieses Führungswagens hat Gewindebohrungen. Dieser Typ kann von oben oder von unten montiert werden.



# HDR THK BY INDUNORM

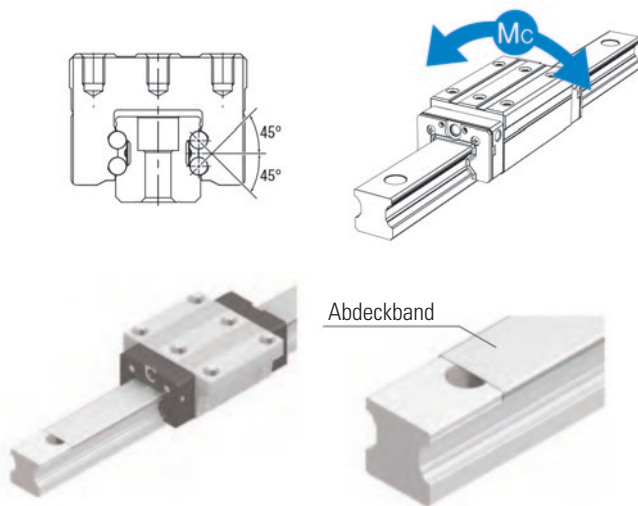


## Hohe Momentsteifigkeit in Mc-Richtung

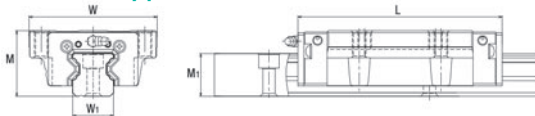
Aufgrund der O-Anordnung der Laufrillen besteht eine hohe Steifigkeit in Mc-Richtung. Daher kann der Typ HDR optimal in Ein-Schiene-Systemen eingesetzt werden.

## Lieferbar mit Abdeckband

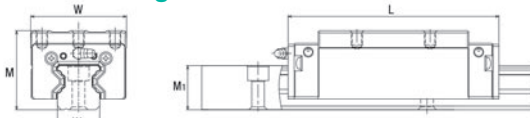
Das Abdeckband sorgt für eine glatte Schienenoberseite und damit für eine optimale Funktion der Enddichtung.



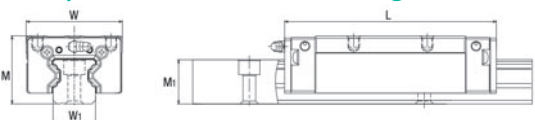
## Flanschtyp C/LC



## Schmalwagen R/LR



## Kompaktes Modell m. niedrigem Schwerpunkt V/LV



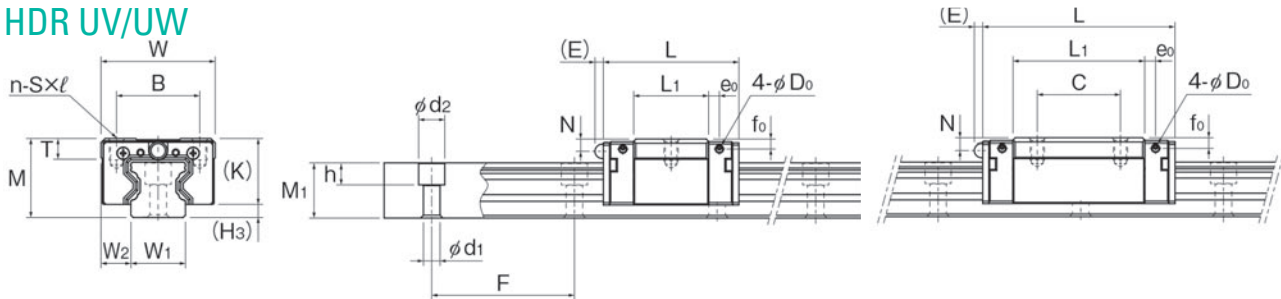
## Abmessungen [mm]

Typ	Abmessungen Laufwagen			Abmessungen Schienen		Tragzahlen		
	M	W	L	W <sub>1</sub>	M <sub>1</sub>	C[kN]	Co[kN]	
HDR15	C LC	24	47	61.4 74.9	15	15.6	10.9 13.7	15.7 21.7
	R LR	28	34	61.4 74.9	15	15.6	10.9 13.7	15.7 21.7
	V LV	24	34	61.4 74.9	15	15.6	10.9 13.7	15.7 21.7
HDR20	C LC	30	63	74.9 90.7	20	20.07	19.8 23.9	27.4 35.8
	R LR	30	44	74.9 90.7	20	20.07	19.8 23.9	27.4 35.8
HDR25	C LC	36	70	87.6 104.5	23	23	29.2 33.8	39.5 48.6
	R LR	40	48	87.6 104.5	23	23	29.2 33.8	39.5 48.6
	V LV	36	48	87.6 104.5	23	23	29.2 33.8	39.5 48.6
HDR30	C LC	42	90	102.1 124.1	28	26	40.5 48.9	53.7 70.2
	R LR	45	60	102.1 124.1	28	26	40.5 48.9	53.7 70.2
	V LV	42	60	102.1 124.1	28	26	40.5 48.9	53.7 70.2
HDR35	C LC	48	100	116.5 139.5	34	30	53.9 62.4	70.2 86.4
	R LR	55	70	116.5 139.5	34	30	53.9 62.4	70.2 86.4
	V LV	48	70	116.5 139.5	34	30	53.9 62.4	70.2 86.4
HDR45	C LC	60	120	145.6 177.3	45	37	86.9 105	110 143
	R LR	70	86	145.6 177.3	45	37	86.9 105	110 143
	V LV	60	86	145.6 177.3	45	37	86.9 105	110 143
HDR55	C LC	70	140	179.2 217.3	53	43	135 161	170 219
	R LR	80	100	179.2 217.3	53	43	135 161	170 219
	V LV	70	100	179.2 217.3	53	43	135 161	170 219
HDR65	C LC	90	170	199.2 258.8	63	54	195 249	228 323
	R LR	90	126	199.2 258.8	63	54	195 249	228 323



# JETZT AUCH KURZE LAUFWAGENVARIANTEN

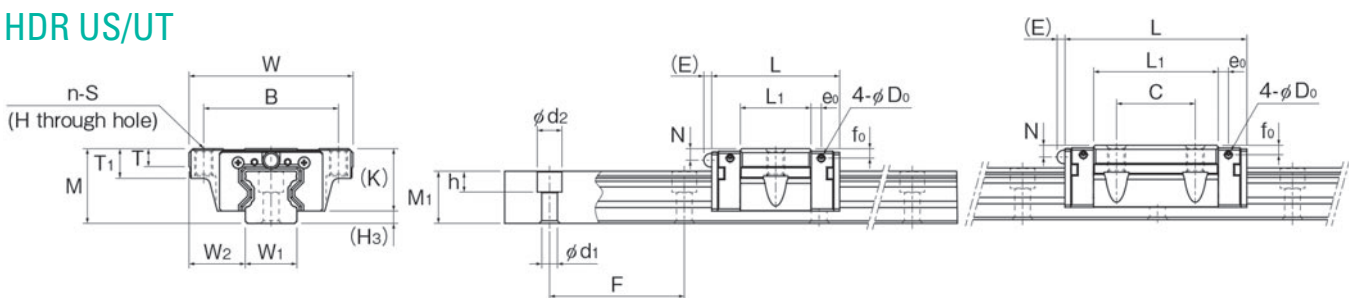
## HDR UV/UW



Abmessungen des Führungswagens													Bohrung seitlicher Nippel					
	M	W	L	B	C	n	Sxℓ	L <sub>1</sub>	T	K	N	E	Schmier-nippel	e <sub>0</sub>	f <sub>0</sub>	D <sub>0</sub>	H <sub>3</sub>	
HDR20	UV	28	42	49	32	-	2	M5x7	26.3	8	22.6	3.8	3	PB107	3.55	3.56	2.9	5.4
	UW	28	42	68.8	32	32	4	M5x7	46.1	8	22.6	3.8	3	PB107	3.55	3.56	2.9	5.4
HDR25	UV	33	48	57	35	-	2	M6x9	31.5	8	27.5	5.1	3.5	PB1021B	4.55	4.16	2.9	5.5
	UW	33	48	80.9	35	35	4	M6x9	55.4	8	27.5	5.1	3.5	PB1021B	4.55	4.16	2.9	5.5

Abmessungen der Führungsschienen				Tragzahl kN		Statisch zulässiges Moment (kNm)				Gewicht			
W <sub>1</sub> 0 -0.05	W <sub>2</sub>	M <sub>1</sub>	F	d <sub>1</sub> × d <sub>2</sub> × h	C	C <sub>0</sub>	M <sub>A</sub>		M <sub>B</sub>		M <sub>C</sub>	kg	kg/m
							1 Laufwagen	2 Laufwagen	1 Laufwagen	2 Laufwagen			
20	11	20.1	60	6 × 9.5 × 8.5	12.8	14.8	0.072	0.477	0.072	0.477	0.188	0.18	2.5
20	11	20.1	60	6 × 9.5 × 8.5	18.7	25.3	0.195	1.078	0.195	1.078	0.322	0.28	
23	12.5	23	60	7 × 11 × 9	18.9	21.3	0.124	0.795	0.124	0.795	0.309	0.23	3.4
23	12.5	23	60	7 × 11 × 9	27.6	36.4	0.337	1.822	0.337	1.822	0.53	0.38	

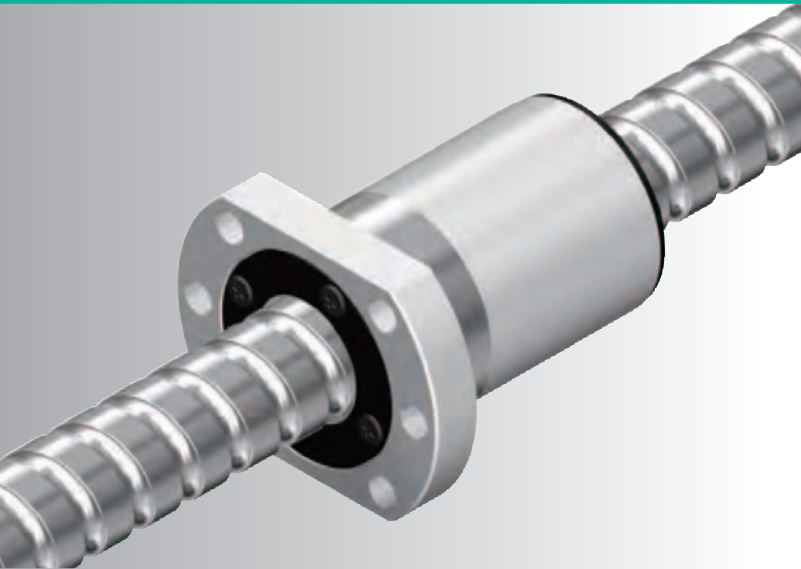
## HDR US/UT



Abmessungen des Führungswagens													Bohrung seitlicher Nippel							
	M	W	L	B	C	n	H	S	L <sub>1</sub>	T	T <sub>1</sub>	K	N	E	Schmier-nippel	e <sub>0</sub>	f <sub>0</sub>	D <sub>0</sub>	H <sub>3</sub>	
HDR20	US	28	59	49	49	-	2	5.4	M6	26.3	7.2	9.9	22.6	3.8	3	PB107	3.55	3.56	2.9	5.4
	UT	28	59	68.8	49	32	4	5.4	M6	46.1	7.2	9.9	22.6	3.8	3	PB107	3.55	3.56	2.9	5.4
HDR25	US	33	73	57	60	-	2	6.8	M8	31.5	8	11.9	27.5	5.1	3.5	PB1021B	4.55	4.16	2.9	5.5
	UT	33	73	80.9	60	35	4	6.8	M8	55.4	8	11.9	27.5	5.1	3.5	PB1021B	4.55	4.16	2.9	5.5

Abmessungen der Führungsschienen				Tragzahl kN		Statisch zulässiges Moment (kNm)				Gewicht			
W <sub>1</sub> 0 -0.05	W <sub>2</sub>	M <sub>1</sub>	F	d <sub>1</sub> × d <sub>2</sub> × h	C	C <sub>0</sub>	M <sub>A</sub>		M <sub>B</sub>		M <sub>C</sub>	kg	kg/m
							1 Laufwagen	2 Laufwagen	1 Laufwagen	2 Laufwagen			
20	19.5	20.1	60	6 × 9.5 × 8.5	12.8	14.8	0.072	0.477	0.072	0.477	0.188	0.24	2.5
20	19.5	20.1	60	6 × 9.5 × 8.5	18.7	25.3	0.195	1.078	0.195	1.078	0.322	0.35	
23	25	23	60	7 × 11 × 9	18.9	21.3	0.124	0.795	0.124	0.795	0.309	0.46	3.4
23	25	23	60	7 × 11 × 9	27.6	36.4	0.337	1.822	0.337	1.822	0.53	0.65	

# SDA THK BY INDUNORM



## Geschliffener Kugelgewindetrieb mit Abmessungen nach DIN (ISO 3408-2)

Hervorragend geeignet für hohe Geschwindigkeiten  
Mit Caged Ball Technology DN-Wert: max. 160.000  
Vollkugelige Ausführung DN-Wert: max. 130.000  
Max. Drehzahl: 5.000 min<sup>-1</sup>

### Vielseitige Auswahl

Aus einer vielseitigen Auswahl mit Spindelgrößen von 8 bis 50 mm und Steigungen von 5 bis 100 mm können Sie die richtige Auswahl für Ihre Anwendung treffen.

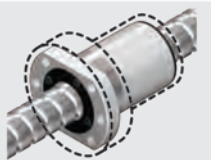
### Langzeitwartungsfreier Betrieb

Zwischen den Kugeln befinden sich Schmierstoffreservoirs. Diese gewährleisten bei jeder Bewegung eine kontinuierliche und äußerst effiziente Schmierstoffversorgung.

## Kompakte Mutter mit neuer Kugelumlenkung

Der äußerst kompakte Typ SDA-V weist eine ideale Kugelzirkulation durch den Einsatz von neu entwickelten Endkappen und Umlenkstücken auf. Die Abmessungen der Mutter entsprechen der ISO 3408-2.

Außendurchmesser bis zu 30 % verringert



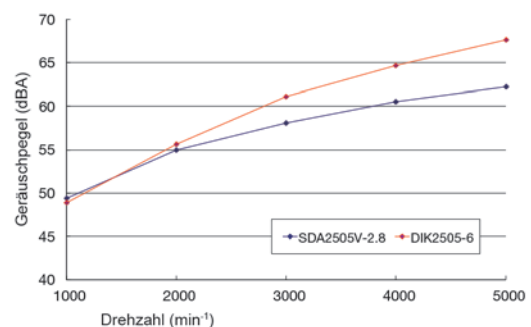
Auch als Doppelmutter lieferbar



## Niedriger Geräuschpegel, angenehmer Sound

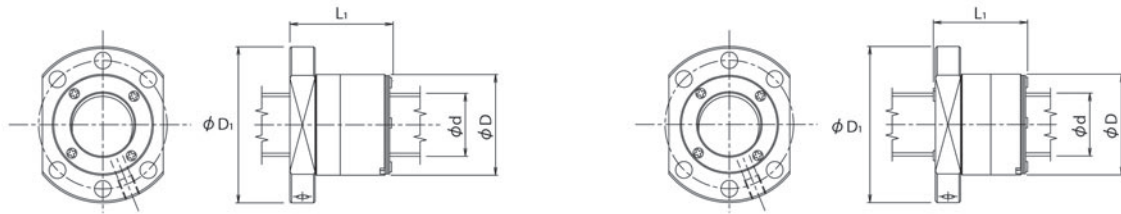
Die Caged Ball Technology verhindert das Aneinanderstoßen und -reiben der Kugeln, sodass die Geräuschemissionen minimiert werden.

Modellnummer	SDA2505V-5, DIK2505-6
Messgeräte	Geräuschpegelmesser
Messabstand	1m



# GESCHLIFFENE SPINDELN MUTTERN IN DIN-ABMESSUNG

## SDA



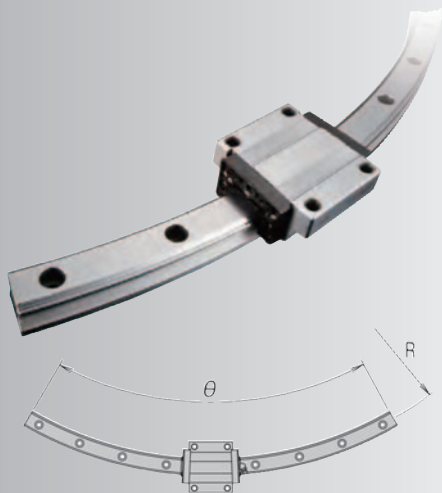
mm

Typ	d	Ph	Tragzahlen				Abmessungen der Mutter		
			Mit Kugelschleife		Vollkugelig		D	D <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>
			Ca [kN]	Coa[kN]	Ca [kN]	Coa[kN]			
SDA1605V-3	16	5	6	8.4	5.8	9.4	28	48	25
SDA1610V-3	16	10	6	8.1	5.7	9	28	48	39
SDA1616V-3	16	16	5.9	8.4	5.6	9.2	28	48	56
SDA2004V-4	20	4	8.8	14.7	8.3	16.2	32	58	27
SDA2005V-3	20	5	11.7	17.7	11.1	18.9	36	58	27
SDA2010V-3	20	10	11.6	17.7	11	19	36	58	40
SDA2020V-3	20	20	11.4	17.2	10.8	18.5	36	58	67
SDA2030V-2	20	30	7.4	11.5	7	12.3	36	58	66
SDA2040V-2	20	40	7.1	9.7	6.8	10.4	36	58	84
SDA2505V-3	25	5	12.9	22	12.3	23.7	40	62	27
SDA2510V-3	25	10	12.8	22	12.2	23.8	40	62	40
SDA2520V-3	25	20	12.7	21.3	12.1	22.9	40	62	67
SDA2525V-3	25	25	12.5	21.6	11.9	23.3	40	62	82
SDA2530V-2	25	30	8.3	13.9	7.9	14.9	40	62	66
SDA2550V-2	25	50	7.8	12.1	7.5	13.1	40	62	102
SDA2806V-5	28	6	29.6	54.5	28.2	57.7	46	80	42
SDA3110V-5	31	10	57.1	94.7	54.4	99.7	56	86	65
SDA3112V-5	31	12	57	94.7	54.3	99.9	56	86	74
SDA3116V-5	31	16	56.8	96	54.1	100.5	56	86	93
SDA3120V-5	31	20	56.6	90.3	53.9	95.1	56	86	112
SDA3132V-2	31	32	23.2	33.8	22.1	35.4	56	86	73
SDA3205V-4	32	5	18.8	38.5	17.9	41.7	50	80	32
SDA3210V-5	32	10	31.3	62.9	29.8	66.3	50	80	61
SDA3610V-5	36	10	61.7	110.6	58.8	116.4	61	91	65
SDA3612V-5	36	12	61.7	110.6	58.7	116.6	61	91	74
SDA3616V-5	36	16	61.5	111.9	58.6	117.1	61	91	93
SDA3620V-5	36	20	61.3	105.2	58.4	110.6	61	91	112
SDA3636V-2	36	36	25.1	39.3	23.9	41.3	61	91	81
SDA3810V-5	38	10	63.4	117.7	60.4	123.1	63	93	65

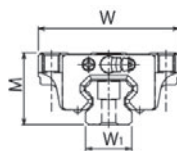
Weitere Baugrößen im Programm.  
Bitte wenden Sie sich an Indunorm.

# HCR

## THK BY INDUNORM



### Bogenführungen HCR



mit X-Anordnung

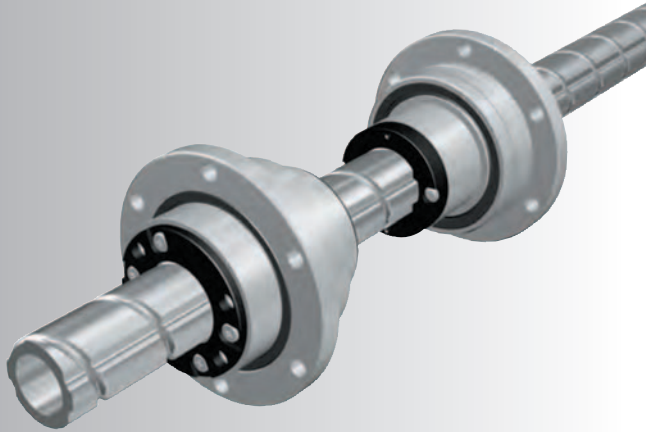
Gleiche Tragzahlen in allen vier Hauptrichtungen

Der Typ HCR besitzt konstruktionsbedingt gleiche Tragzahlen in radialer, gegenradialer und tangentialer Richtung. Auf diese Weise kann dieser Typ in verschiedenen Einbaulagen und für die unterschiedlichsten Anwendungen eingesetzt werden.

Schienenradius: R		Maximaler Bogenwinkel:				
Von	Bis	HCR15	HCR25	HCR35	HCR45	HCR65
95R	150R	-	-	-	-	-
150R	200R	60°	-	-	-	-
200R	250R	60°	-	-	-	-
250R	300R	60°	-	-	-	-
300R	350R	60°	60°	-	-	-
350R	400R	60°	60°	-	-	-
400R	450R	60°	60°	-	-	-
450R	500R	60°	60°	60°	-	-
500R	650R	60°	60°	60°	-	-
650R	700R	60°	60°	60°	60°	-
700R	800R	60°	60°	60°	60°	60°
850R	900R	-	60°	60°	60°	60°
900R	1000R	-	60°	60°	60°	60°
1000R	1100R	-	60°	60°	60°	60°
1100R	1500R	-	60°	60°	60°	60°
1500R	1600R	-	60°	60°	60°	45°
1600R	1700R	-	60°	60°	45°	45°
1700R	1800R	-	60°	45°	45°	45°
1800R	2500R	-	45°	45°	45°	45°
2500R	2600R	-	40°	40°	40°	40°
2600R	2700R	-	40°	40°	40°	40°
2700R	2800R	-	40°	40°	40°	40°
2800R	2900R	-	36°	36°	36°	36°
2900R	3000R	-	36°	36°	36°	36°
3000R	3200R	-	30°	30°	30°	30°
3200R	3300R	-	30°	30°	30°	30°
3300R	3800R	-	20°	20°	20°	20°
3800R	3900R	-	20°	20°	20°	20°
3900R	5700R	-	18°	18°	18°	18°
5700R	5800R	-	18°	18°	18°	18°
5800R	6000R	-	18°	18°	18°	18°
Maximaler Radius		400R (60°)	1000R (60°)	1300R (60°)	1600R (60°)	3000R (30°)
Maximaler Radius für Sonderbestellungen		<b>800R (45°)</b>	<b>6000R (18°)</b>	<b>6000R (18°)</b>	<b>6000R (18°)</b>	<b>6000R (18°)</b>

# BNS-V

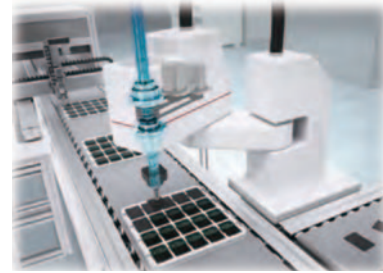
## THK BY INDUNORM



### Hub-Dreh-Modul BNS-V mit niedrigem Trägheitsmoment

Das Hub-Dreh-Modul BNS-V besteht aus einer Welle, auf der eine Gewindenut und eine Keilwellennut angeordnet ist. Zudem sind spezielle Kugellager auf der Kugelgewinde- und Keilwellenmutter montiert. Durch die schmalere Kugelgewinde- und Keilwellenmutter, im Vergleich zum bisherigen Typ, ist dieses Hub-Dreh-Modul kompakter aufgebaut.

### Anwendungsbeispiel: Scara Roboter



Kugelgewindemutter mit Stützlager



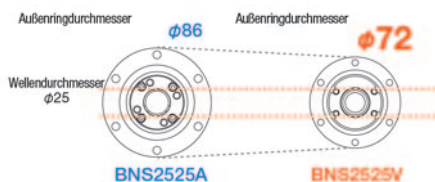
Aufbau des Stützlagers

Nutwellenmutter mit Stützlager

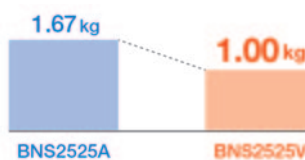


Aufbau des Stützlagers

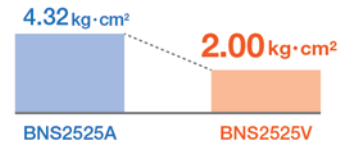
### KOMPAKT Größenvergleich



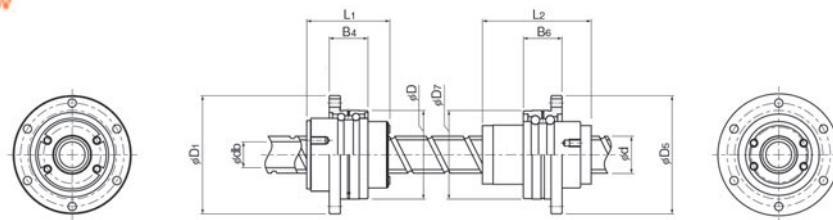
### LEICHTGEWICHTIG Gewichtsvergleich



### GERINGE TRÄGHEIT Vergleich des Trägheitsmoments der Mutter



### Abmessungen[mm]



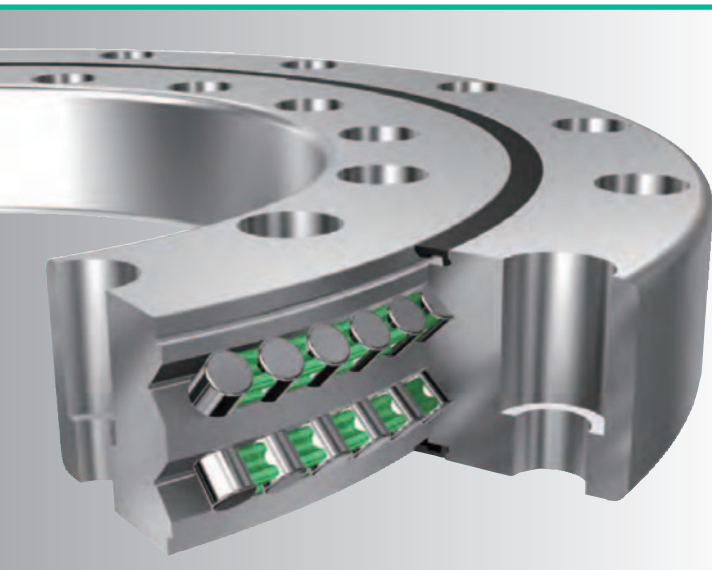
### Kugelgewindetriebseinheit

Typ	Gewindespindel		Abmessungen Kugelgewindetrieb						Stützlager		Trägheitsmoment Mutter	Trägheitsmoment Spindel	Mutter	Spindel	
	d	db	Ph	Ca	Coa	D	D1	L1	B4	Ca					Coa
	[kN]	[kN]		[kN]	[kN]				[kN]	[kN]					[kg·cm <sup>2</sup> ]
BNS1616V	16	11	16	4.6	6.8	42	54	38	18	6.7	8.6	0.20	$3.21 \times 10^{-4}$	0.23	0.8
BNS2020V	20	14	20	7.3	11.7	48	64	45	21	7.3	10.6	0.65	$8.04 \times 10^{-4}$	0.38	1.21
BNS2525V	25	18	25	8.0	14.4	56	72	55	21	9.7	13.4	1.02	$1.91 \times 10^{-3}$	0.51	1.79

### Keilwelleneinheit

Abmessungen Keilwelle						Stützlager		Trägheitsmoment Mutter	Mutter
C	Co	D7	D5	L2	B6	Ca	Co		
[kN]	[kN]					[kN]	[kN]		
8.4	13.4	42	54	46.5	18	5.2	5.1	0.18	0.19
10.5	18.6	48	64	59	21	6.7	6.4	0.42	0.33
15.9	26.2	56	72	67	21	7.4	7.8	0.98	0.49

# RW THK BY INDUNORM



## Zweireihiges Schrägrollenlager RW

### Reduziertes Drehmoment

Durch die Rollen mit kleinem Durchmesser verringert sich beim Modell RW der Reibungskoeffizient. Dadurch reduziert sich das Drehmoment und die Wärmeentwicklung.

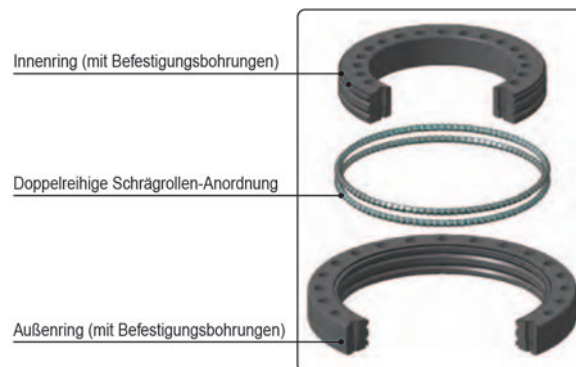
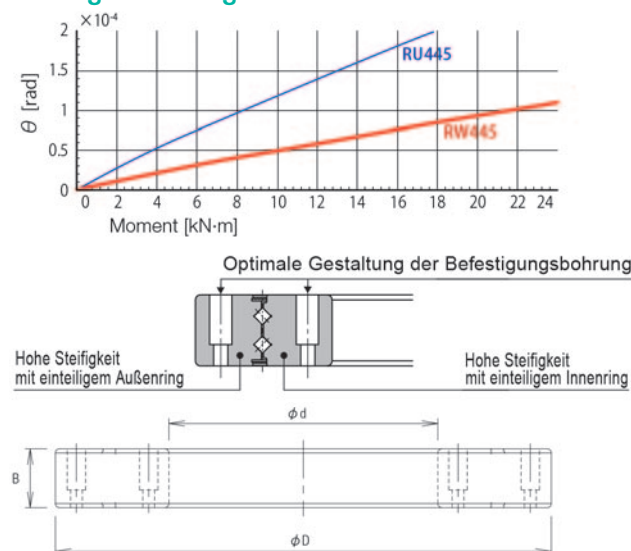
### Hohe Steifigkeit und Genauigkeit

Die jeweils einteiligen Innen- und Außenringe des Modells RW ermöglichen eine hohe Bauteilsteifigkeit. Die optimierte Größe und Anzahl der Befestigungsbohrungen am Innen- und Außenring minimieren die Verformung der Rollenlaufbahn durch den Einbau und sorgen dadurch für stabiles Laufverhalten. Zudem führt die hohe Fertigungsqualität zu einer hohen Rundlaufgenauigkeit.

### Höhere Steifigkeit

Der Typ RW hat nahezu die gleichen Abmessungen wie das Kreuzrollenlager RU, verfügt jedoch über zwei Laufbahnen in O-Anordnung für höheren Steifigkeit.

## Steifigkeitsvergleich zwischen RU445 und RW445



Typ		Innendurchmesser d	Außendurchmesser D	Höhe B	Tragzahl (radial) [kN]	
					Cr [kN]	Coa [kN]
Standard	RW228	160	295	35	58.4	158
	RW297	210	380	40	101	287
	RW445	350	540	50	214	647
Semi -Standard	RW145	100	185	20	25.7	62.9
	RW164	120	210	30	44.5	99.8
	RW195	150	240	30	53.1	133
	RW230	180	280	40	81.6	198
	RW250	200	300	40	89.7	230
	RW323	260	385	50	176	449
	RW388	325	450	50	197	551
	RW463	395	525	50	214	660
	RW530	460	600	50	231	762
	RW665	580	750	60	329	1100
RW760	650	870	75	361	1299	

# RU THK BY INDUNORM



## Kreuzrollenlager RU

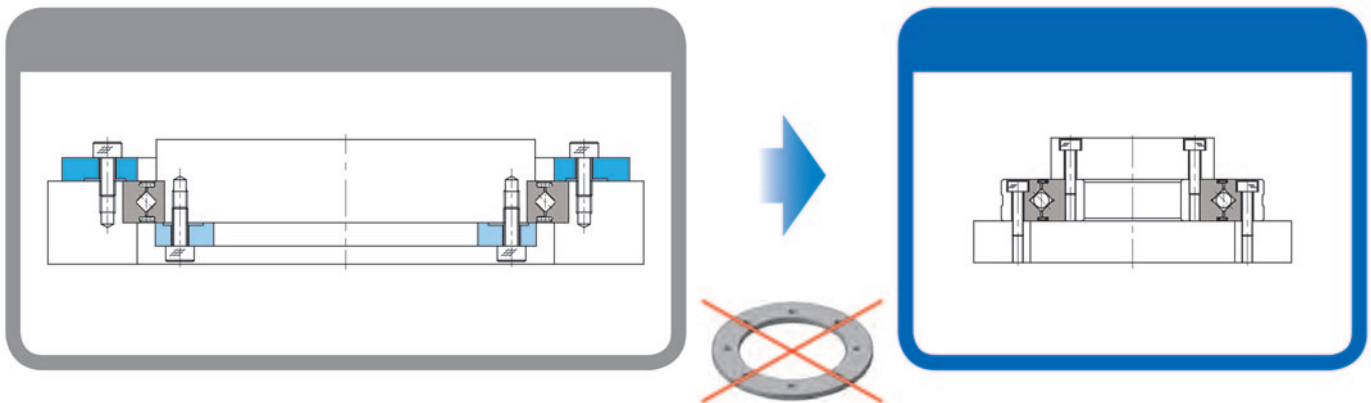
### Einfache Montage

Die Arbeitszeit für die Montage des Gehäuses und der Welle kann reduziert werden, da das Kreuzrollenlager mit einem Flansch mit Montagebohrungen ausgestattet ist.

### Weniger Bauteile

Über die im Innen- und Außenring vorbereiteten Befestigungsbohrungen kann das Lager direkt an der Anwendung montiert werden. Es sind weder Befestigungsflansch noch Gehäuse erforderlich, sodass eine einfache Montage möglich ist.

## Vergleich der Bauteile



Befestigungsflansche für den Innen- und Außenring sind nicht notwendig.

Typ	Innen- $\emptyset$ d	Außen- $\emptyset$ D	Höhe B	Tragzahl (radial)		[kg]
				C [kN]	C <sub>0</sub> [kN]	
RU 42	20	70	12	7.35	8.35	0.29
RU 66	35	95	15	17.5	22.3	0.62
RU 85	55	120	15	20.3	29.5	1
RU 124	80	165	22	33.1	50.9	2.6
RU 148	90	210	25	49.1	76.8	4.9
RU 178	115	240	28	80.3	135	6.8
RU 228	160	295	35	104	173	11.4
RU 297	210	380	40	156	281	21.3
RU 445	350	540	45	222	473	35.4

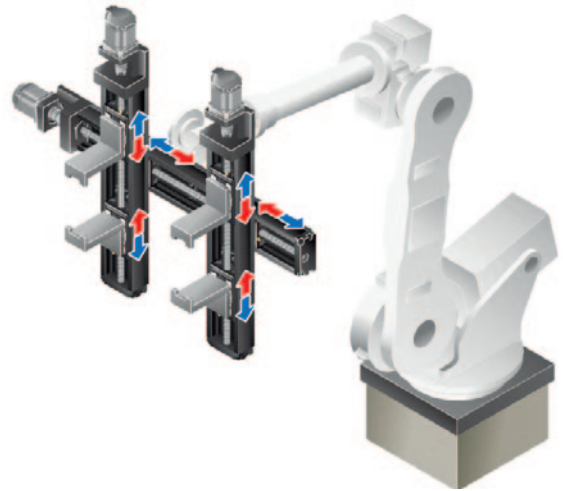
mm

# KR-RL

## THK BY INDUNORM



### Beispielanwendung



### Rechts-/Linksgewinde für das Antriebselement

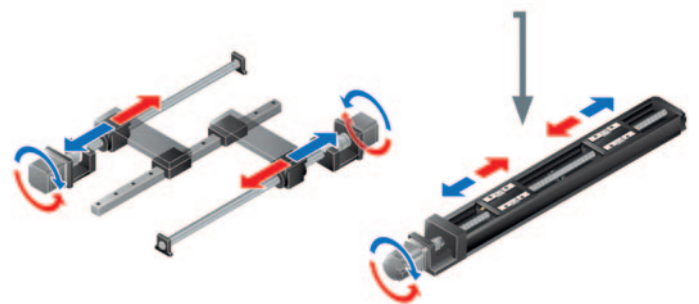
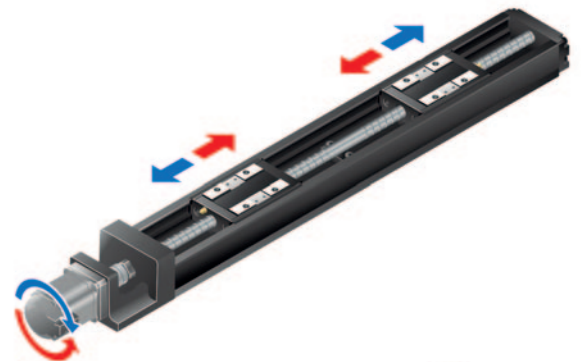
Ein Antrieb führt sowohl den "Öffnungs-" als auch den "Schließvorgang" aus und kann in einer Vielzahl von Anwendungen wie Greifen, Messen und Positionieren eingesetzt werden.

### Modularer Aufbau

Die modulare KR-Struktur reduziert die Anzahl der Teile für die Komponenten der Linearführung und der Kugelumlaufspindeln beträchtlich, und der Zeitaufwand für die Beschaffung, das Liefermanagement, die Konstruktion und die Montage wird verringert.

### Kann in jeder Einbaulage verwendet werden

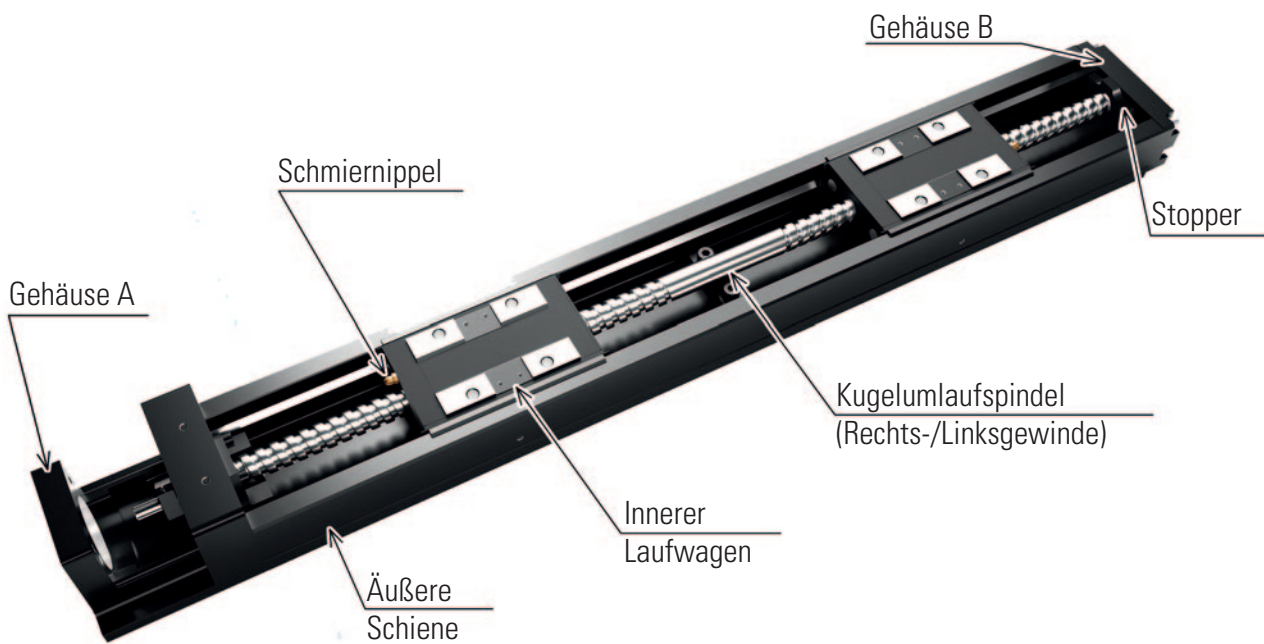
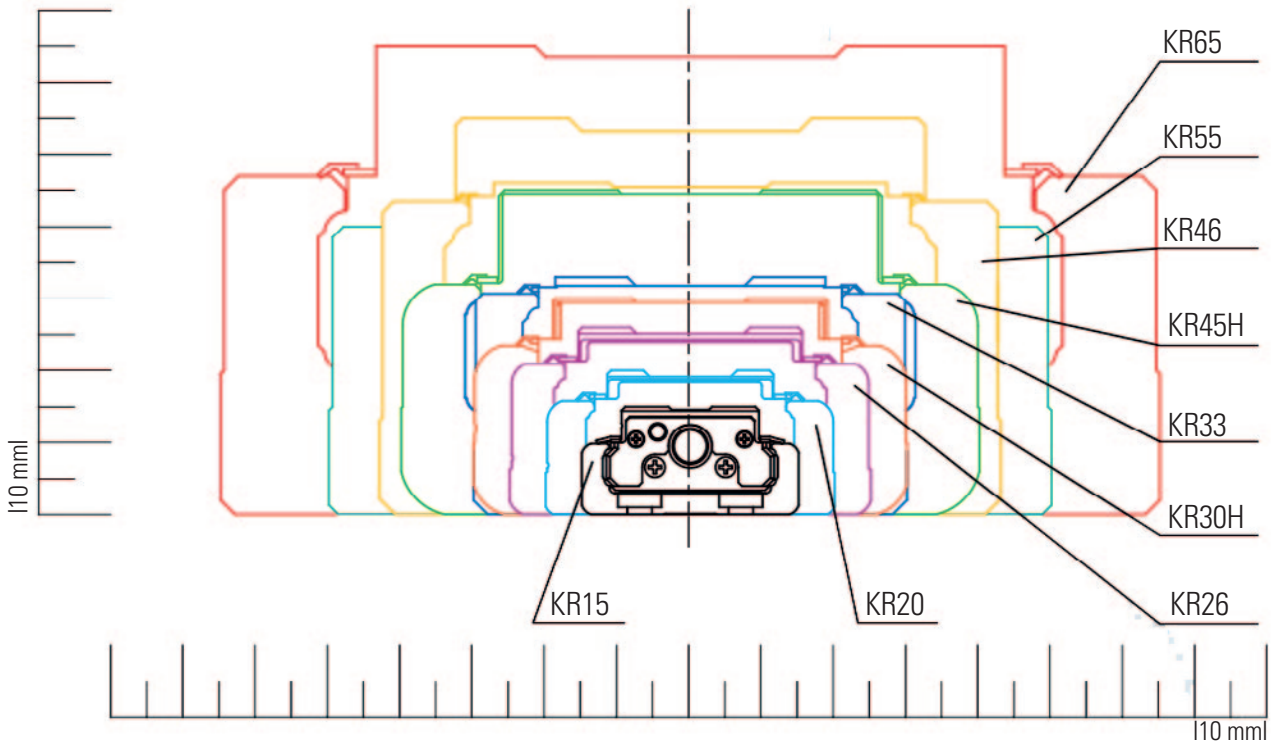
Jede Kugereihe in der Linearführung ist in einem Kontaktwinkel von 45° angeordnet, wodurch die gleiche Tragzahl in 4 Richtungen (radial, gegenradial und horizontal) auf den Innenwagen wirkt. Sie kann in jeder Ausrichtung verwendet werden. Optimal zur Adaption an Roboterarmen, die sich frei bewegen.



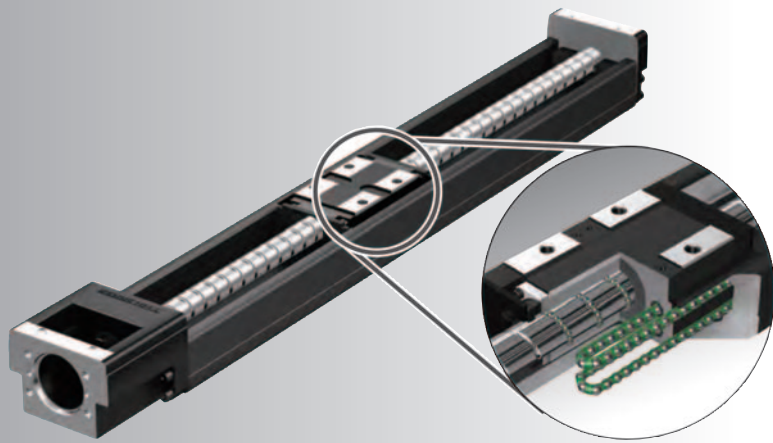


# KOMPAKTACHSE MIT RECHTS - LINKS - SPINDEL

Größe



# SKR THK BY INDUNORM

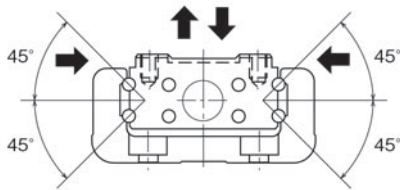


## Kompaktlinearachse mit Caged Ball Technology SKR

### Hohe Steifigkeit

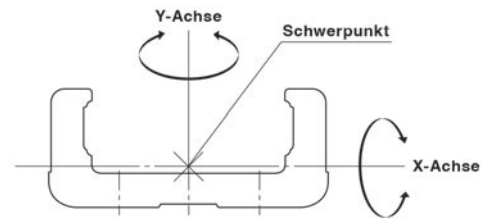
Die Außenschiene aus Stahl ist als U-Profil ausgeführt, sodass ein höheres Moment aufgenommen werden kann. Da die Linearachse selbst über eine hohe Steifigkeit verfügt, ist eine kompakte Bauweise ohne unterstützende Nebenführung möglich.

## Gleiche Tragzahl in allen Hauptrichtungen



Kontaktwinkel beim Typ SKR in O-Anordnung

## Hohe Steifigkeit



Querschnitt der Außenschiene

## Abmessungen

Typ	Abmessungen der Mutter [mm]	Hub [mm]	Maximale Tragfähigkeit*1 [kg]		Maximale Geschwindigkeit*2 [mm/s]
			Horizontal	Vertikal	
SKR20	1	30 ~ 130	12.5	3	100
	6		12.5	6	600
SKR26	2	60 ~ 210	27.5	14	200
	6		27.5	7	600
SKR33	6	45 ~ 595	43.5	19	390 ~ 600
	10		34.5	12	650 ~ 1000
	20		21	6	1270 ~ 2000
SKR46	10	190 ~ 790	96	23	430 ~ 1000
	20		90	18	840 ~ 2000
SKR55	20	800 ~ 1200	118	37	520 ~ 1100
	30		80	23	780 ~ 1650
	40		43	15	1030 ~ 2160
SKR65	20	790 ~ 1490	147	29	450 ~ 1470
	25		93	24	550 ~ 1810
	30		62	19	670 ~ 2210
	50		18	7	1100 ~ 3000

\*1 Die genannte maximale Tragfähigkeit gilt bei einer Nenndrehzahl für folgende Beschleunigung bzw. Verzögerung:  
Steigung: 10 mm weniger als 0,15 / Steigung: 10 mm 0,3 G / Steigung: 20 mm und höher 0,5 G (Ausnahme SKR6560: 0,3 G).

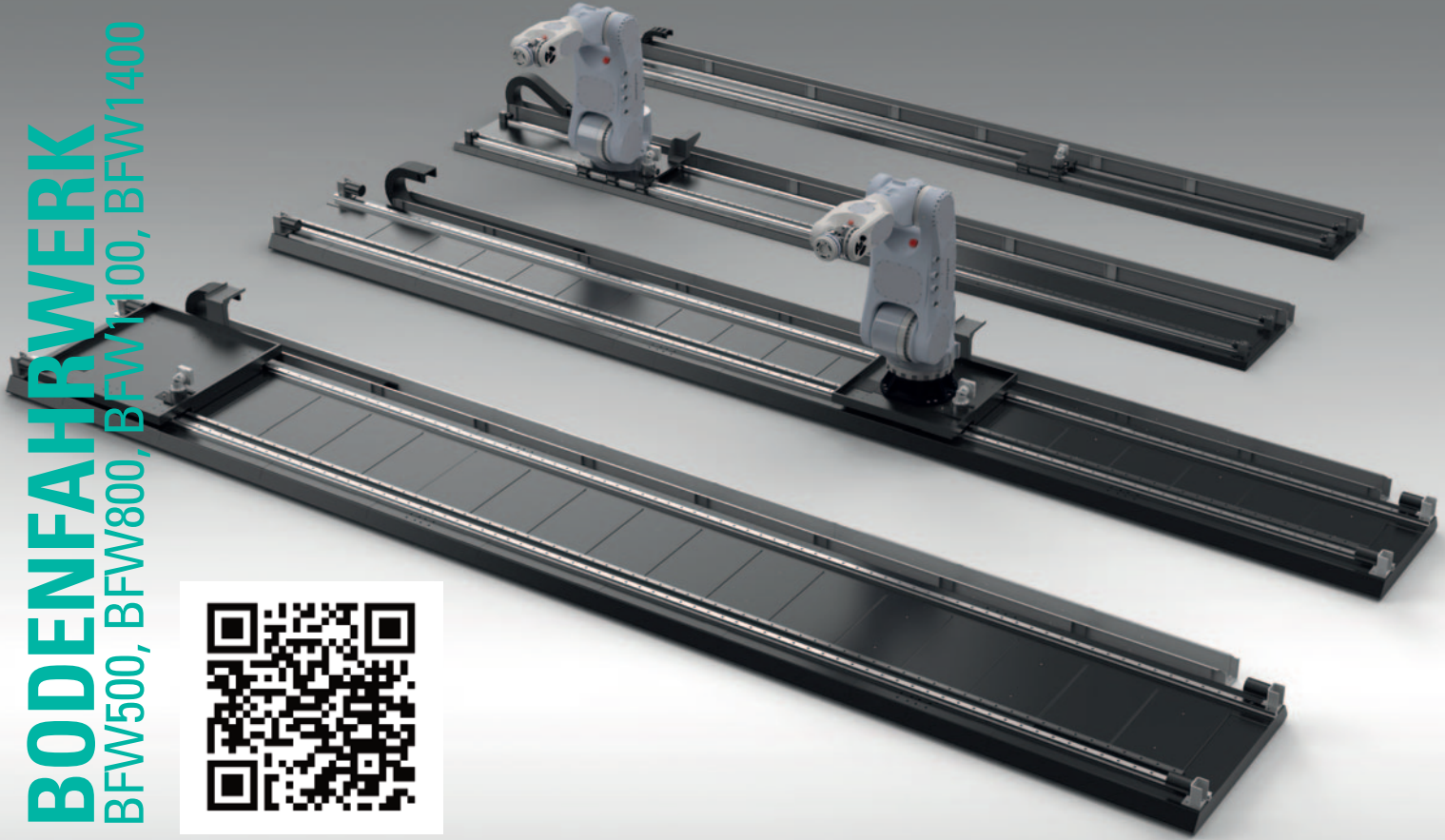
\*2 Die Höchstgeschwindigkeit ist die Geschwindigkeit bei der Motordrehzahl (6000 min-1) oder die durch die zulässige Drehzahl der Kugelumlaufspindel begrenzte Drehzahl.

# INNOVATIONEN

**indunorm**  
Bewegungstechnik

## BY INDUNORM

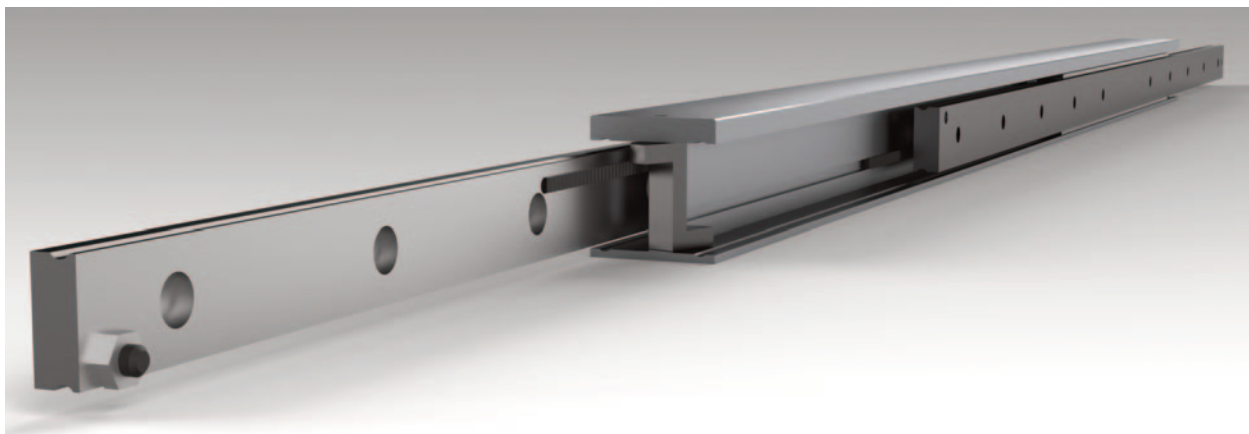
**BODENFAHRWERK**  
BFW500, BFW800, BFW1100, BFW1400



Mit unserem neuen Bodenfahrwerk BFW, auch 7. Achse oder Linearfahrwerk genannt, verfahren wir Ihre Roboterapplikation. Für verschiedene Handhabungsgewichte und Anwendungen bieten wir unterschiedliche Baugrößen an. Auf unserer Webseite stellen wir Ihnen unsere standardisierten Bodenfahrwerke – BFW500, BFW800, BFW1100 und BFW1400 vor.

## Schwerlast-Teleskopführung

ITR mit innovativer Käfigsynchronisation



Wir bewegen die Zukunft.

19

# INDUNORM GESAMTPROGRAMM

- / THK-Linearführungen
- / Kugelgewindetriebe
- / Laufrollenführungen
- / Teleskopführungen

- / CNC-Bearbeitung
- / Linearachsen
- / Kugelbuchsen
- / Indumatik®

## Zentrale

### Standort Duisburg

Indunorm

Bewegungstechnik GmbH

Obere Kaiserswerther Str. 17

D-47249 Duisburg

Telefon +49 203 76 91-0

Telefax +49 203 76 91-292

E-Mail: [bt@indunorm.eu](mailto:bt@indunorm.eu)

### Standort Indumatik

Indunorm

Bewegungstechnik GmbH

Keniastraße 12

D-47269 Duisburg

Telefon +49 203 76 91-125

Telefax +49 203 76 91-240

E-Mail: [indumatik@indunorm.eu](mailto:indumatik@indunorm.eu)

### Standort Stuttgart

Indunorm

Bewegungstechnik GmbH

Eisentalstraße 31

D-71332 Waiblingen

Telefon +49 7151 97502-0

Telefax +49 7151 97502-20

E-Mail: [sued@indunorm.eu](mailto:sued@indunorm.eu)



[www.indunorm.eu](http://www.indunorm.eu)

**indunorm**  
Bewegungstechnik