

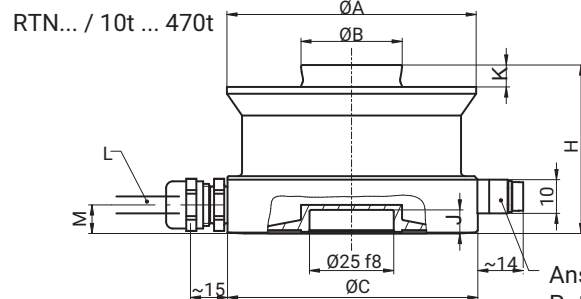
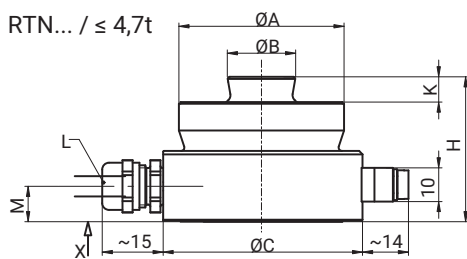
## RTN... Wägezelle

### CHARAKTERISTISCHE MERKMALE

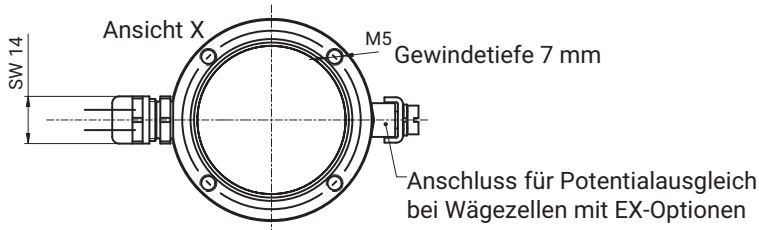
- Geringe Bauhöhe
- Nennlasten 1 t ... 470 t
- Eichfähig nach OIML C3 und C5
- Nichtrostende Materialien
- Hermetisch gekapselt, Schutzart IP68 (optional: IP68/IP69K)
- Durch Optionen an verschiedenste Umgebungsbedingungen anpassbar
- Explosionsschutz (optional)



### ABMESSUNGEN (MM)



Anschluss für Potentialausgleich bei Wägezellen mit EX-Optionen



RTN...	1 t	2,2 t	4,7 t	10 t	15 t	22 t	33 t	47 t	68 t	100 t	150 t	220 t	330 t	470 t
ØA	49	49	49	74	75	75	95	130	130	150	150	225	225	270
ØB	20	20	20	30	30	30	40	60	60	70	70	100	100	120
ØC	60	60	60	75	75	75	95	130	130	150	150	225	225	270
H	43	43	43	50	50	50	65	75	85	90	100	130	144	170
J	-	-	-	7	7	7	7	7	7	7	7	10	10	10
K	7,5	7,5	7,5	6,5	6,5	6,5	10	14	14	16	16	24	24	28
L	5 m	5 m	5 m	5 m	5 m	15 m	15 m	15 m	15 m	15 m	5 m	5 m	5 m	5 m
M	10,5	10,5	10,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	11	11	11

## TECHNISCHE DATEN

Typ			RTN 0,05													
Genauigkeitsklasse			0,05													
Anzahl der Teilungswerte	$n_{LC}$		-													
Nennlast	$E_{max}$	t	1	2,2	4,7	10	15	22	33	47	68	100	150	220	330	470
Mindestteilungswert	$V_{min}$	g	-													
Temperaturkoeffizient des Nullsignals	$TK_0$	% v. $C_n/10K$	$\pm 0,3$													
Nennkennwert	$C_n$	mV/V	$2,85 \pm 0,00285$													
Temperaturkoeffizient des Kennwerts	$TK_C$	% v. $C_n/10K$	$\pm 0,05$													
Relative Umkehrspanne	$d_{hy}$	% v. $C_n$	$\pm 0,05$													
Linearitätsabweichung	$d_{lin}$		$\pm 0,05$													
Rückkehr des Vorsignals	MDLOR		$\pm 0,03$													
Eingangswiderstand	$R_{LC}$	$\Omega$	$4450 \pm 100$													
Ausgangswiderstand	$R_O$		$4010 \pm 2$													
Referenzspeisespannung	$U_{ref}$	V	5													
Nennbereich der Speisespannung	$B_U$		5 ... 30													
Trägerfrequenz der Speisespannung		Hz	<600													
Maximale Speisespannung		V	60													
Isolationswiderstand	$R_{is}$	G $\Omega$	>20													
Nennbereich der Umgebungstemperatur	$B_T$	°C	-10 ... +40													
Gebrauchstemperaturbereich	$B_{tu}$		-30 ... +80 (Option: bis +110) <sup>1)</sup> (Option 5: Stecker: -25...+80)													
Lagerungstemperaturbereich	$B_{tl}$		-50...+85 <sup>1)</sup> (Option 5: Stecker: -25...+85)													
Grenzlaster	$E_L$	t	1,7	3,8	8	17	25	38	56	80	115	170	250	380	500	700
Bruchlast	$E_d$		4	9	19	40	60	88	130	190	270	400	600	770	1100	1500
Relative zulässige Schwingbeanspruchung Schwingbreite nach DIN50100 mit 10.000.000 Schwingspielen	$F_{srel}$	% v. $E_{max}$	70													
Nennmessweg bei $E_{max}$ , ca.	$s_{nom}$	mm	0,13	0,12	0,12	0,17	0,18	0,21	0,25	0,33	0,35	0,45	0,57	0,67	0,80	1,00
Gewicht, ca.	m	kg	0,6	0,6	0,7	1,0	1,1	1,9	2,8	5,0	5,6	8,2	8,9	23,5	28,2	49,4
Schutzart			IP68 <sup>2)</sup> (Option 6: IP68/ IP69K) <sup>3)</sup>													
Material Messkörper Kabeleinführung Kabelmantel			Nichtrostender Stahl 1.4542 <sup>4)</sup> Messing vernickelt (optional Edelstahl) Thermoplast. Elastomer, RAL 7000 (grau), Ø 6,5mm													

<sup>1)</sup> Einschränkungen durch Verwendung von mechanischen Einbauteilen möglich.

<sup>2)</sup> Prüfbedingung 1 m Wassersäule/100h

<sup>3)</sup> Nach EN 60 529

<sup>4)</sup> Nach EN 10088-3

Typ			RTN C3								
Genauigkeitsklasse <sup>5)</sup>			C3								
Anzahl der Teilungswerte	$n_{LC}$		3000								
Nennlast (1 ... 15 t)	$E_{max}$	t	1	2,2	4,7	10	15				
Mindestteilungswert	$V_{min}$	kg	0,05	0,11	0,235	0,5	0,75				
Nennlast (22 ... 470 t)	$E_{max}$	t	22	33	47	68	100	150	220	330	470
Mindestteilungswert	$V_{min}$	kg	1,1	1,65	2,35	3,4	5	7,5	11	16,5	23,5
Temperaturkoeffizient des Nullsignals	$TK_0$	% v. $C_n/10K$	$\pm 0,007$								
Nennkennwert	$C_n$	mV/V	2,85								
Temperaturkoeffizient des Kennwerts <sup>6)</sup>	$TK_C$	% v. $C_n/10K$	$\pm 0,008$								
Relative Umkehrspanne <sup>6)</sup>	$d_{hy}$	% v. $C_n$	$\pm 0,02$								
Linearitätsabweichung <sup>6)</sup>	$d_{lin}$		$\pm 0,02$								
Rückkehr des Vorsignals	MDLOR		$\pm 0,0167$								
Ausgangswiderstand	$R_0$	$\Omega$	4010 $\pm 0,5$								

Typ			RTN C5							
Genauigkeitsklasse <sup>5)</sup>			C5							
Anzahl der Teilungswerte	$n_{LC}$		5000							
Nennlast	$E_{max}$	t	10	15	22	33	47	68		
Mindestteilungswert	$V_{min}$	kg	0,5	0,75	1,1	1,65	2,35	3,4		
Temperaturkoeffizient des Nullsignals	$TK_0$	% v. $C_n/10K$	$\pm 0,0070$							
Nennkennwert	$C_n$	mV/V	2,85							
Temperaturkoeffizient des Kennwerts <sup>6)</sup>	$TK_C$	% v. $C_n/10K$	$\pm 0,0062$							
Relative Umkehrspanne <sup>6)</sup>	$d_{hy}$	% v. $C_n$	$\pm 0,012$							
Linearitätsabweichung <sup>6)</sup>	$d_{lin}$		$\pm 0,012$							
Rückkehr des Vorsignals	MDLOR		$\pm 0,01$							
Eingangswiderstand	$R_{LC}$	$\Omega$	4450 $\pm 100$							
Ausgangswiderstand	$R_0$	$\Omega$	4010 $\pm 0,5$							

<sup>5)</sup> Nach OIML R60

<sup>6)</sup> Die Werte für Temperaturkoeffizient des Kennwertes ( $TK_C$ ), Relative Umkehrspanne ( $d_{hy}$ ) und Linearitätsabweichung ( $d_{lin}$ ) sind Richtwerte. Die Summe dieser Werte liegt innerhalb der Summenfehlergrenze nach OIML R60.

## STATISCHE GRENZQUERBELASTUNG

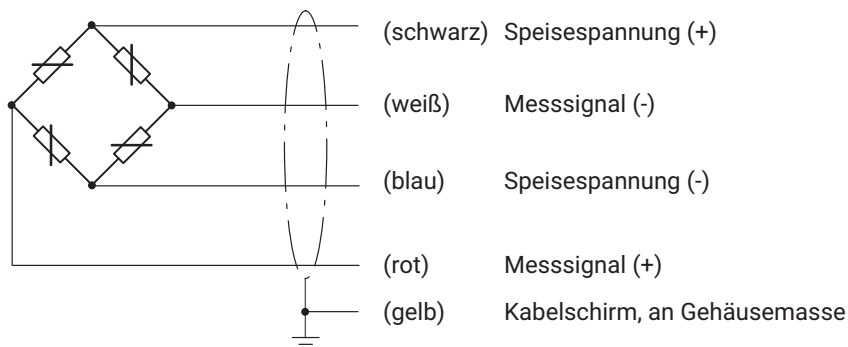
Ist die Wägezelle mit Normalkraft belastet, können über die Reibung an der Fußfläche, abhängig von der Normalkraft, größere Querkräfte übertragen werden. Die Werte für die maximal zulässige Querkraft (statisch), wenn die Wägezelle nicht mit Normalkraft belastet ist, sind in dieser Tabelle angegeben:

Nennlast	[t]	1	2,2	4,7	10	15	22	33	47	68	100	150	220	330	470
Grenzquerbelastung (statisch)	[kN]	1	1	1	10	10	10	12	20	20	26	26	50	50	90

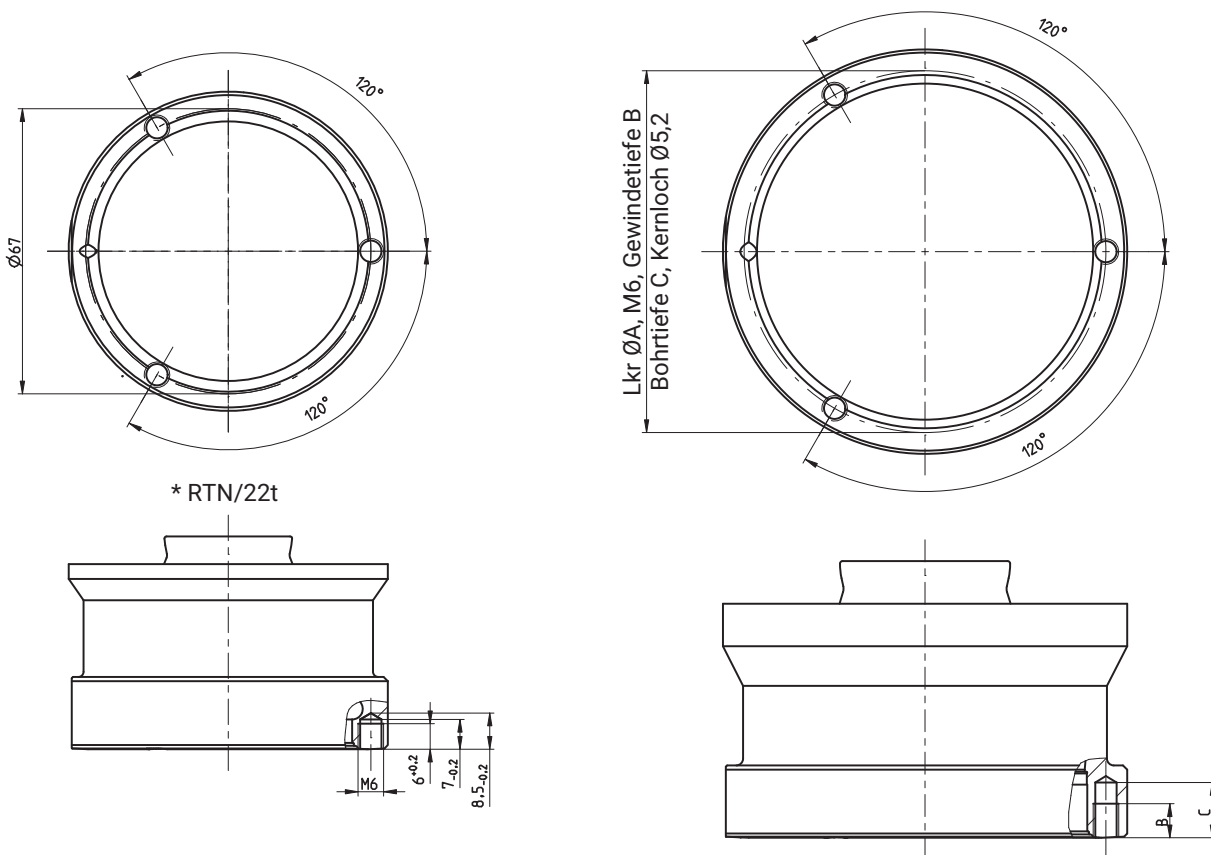
Werden in der Anwendung hohe Querkräfte erwartet, ist der Einsatz der von HBM angebotenen Pendellager zu empfehlen, um die Querkräfte abhängig von der auf die Wägezelle wirkenden Normalkraft zu minimieren.

## KABELBELEGUNG RTN...

Anschluss mit 4-adrigem Kabel mit TPE-Mantel

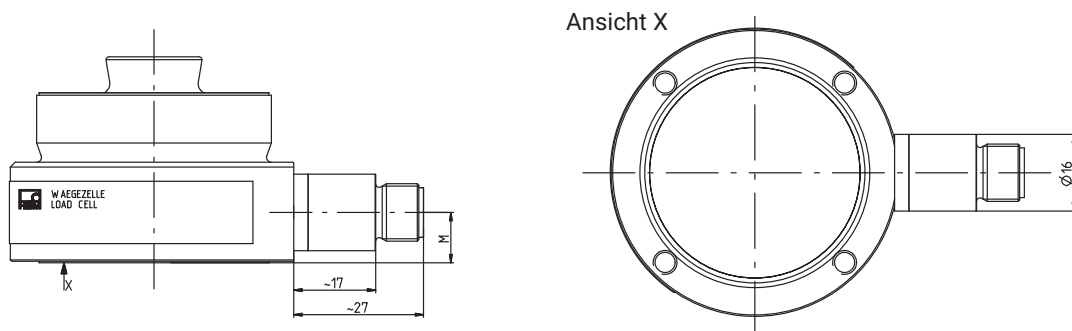


## ABMESSUNGEN RTN MIT GEWINDEBOHRUNGEN IM MESSKÖRPERFUß (OPTIONAL)



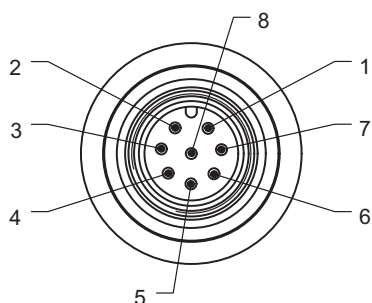
Typ RTN/...	Lkr ØA ±0,2	Bohrtiefe C -0,2	Gewindetiefe B +0,2
10 t ... 15 t	67	13	8
22 t *	67	7	6
33 t	85	13	8
47 t ... 68 t	119	13	8
100 t ... 150 t	142	13	8
220 t ... 330 t	210	13	8
470 t	251	13	8

## ABMESSUNGEN RTN MIT STECKER (OPTIONAL)



RTN...	[t]	1	2,2	4,7	10	15	22	33	47	68	100	150
M	mm	10,5	10,5	10,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5

## STECKERBELEGUNG (OPTIONAL) RTN...



- Steckkontakt 1 = Messsignal (-)
- Steckkontakt 2 = nicht belegt
- Steckkontakt 3 = Fühlerleitung (-)
- Steckkontakt 4 = nicht belegt
- Steckkontakt 5 = Fühlerleitung (+)
- Steckkontakt 6 = Speisespannung (+)
- Steckkontakt 7 = Speisespannung (-)
- Steckkontakt 8 = Messsignal (+)

Bei Verwendung des Kabels 1-KAB175-X-1 (siehe Seite 6 Zubehör) wird automatisch die Schutzart IP68/IP69K erreicht.

## BESTELLBEZEICHNUNG (ÜBERSICHT)

Typ	RTN			
Genauigkeitsklasse	0,05	C3 (OIML R60)	C5 (OIML R60)	
Nennlast [t]	Bestell-Nr.			Bemerkung
1	1-RTN0.05/1T	1-RTNC3/1T		Kabellänge 5 m
2,2	1-RTN0.05/2.2T	1-RTNC3/2.2T		Kabellänge 5 m
4,7	1-RTN0.05/4.7T	1-RTNC3/4.7T		Kabellänge 5 m
10	1-RTN0.05/10T	1-RTNC3/10T	1-RTNC5/10T	Kabellänge 5 m
15	1-RTN0.05/15T	1-RTNC3/15T	1-RTNC5/15T	Kabellänge 5 m
22	1-RTN0.05/22T	1-RTNC3/22T	1-RTNC5/22T	Kabellänge 15 m
33	1-RTN0.05/33T	1-RTNC3/33T	1-RTNC5/33T	Kabellänge 15 m
47	1-RTN0.05/47T	1-RTNC3/47T	1-RTNC5/47T	Kabellänge 15 m
68	1-RTN0.05/68T	1-RTNC3/68T	1-RTNC5/68T	Kabellänge 15 m
100	1-RTN0.05/100T	1-RTNC3/100T		Kabellänge 15 m
150	1-RTN0.05/150T	1-RTNC3/150T		Kabellänge 5 m
220	1-RTN0.05/220T	1-RTNC3/220T		Kabellänge 5 m
330	1-RTN0.05/330T	1-RTNC3/330T		Kabellänge 5 m
470	1-RTN0.05/470T	1-RTNC3/470T		Kabellänge 5 m

## BESTELLOPTIONEN

K-RTN							
1	<b>Code</b>	<b>Option 1: Mechanische Ausführung</b>					
	<b>S</b>	Standard					
	<b>M</b>	RTN 3xM6 (3 Gewindebohrungen im Messkörperfuß)				[nicht mit Option 3 = 1, 2.2, 4.7] [nicht mit Option 2 = C5]	
2	<b>Code</b>	<b>Option 2: Genauigkeitsklasse</b>					
	<b>5</b>	0,05					
	<b>C3</b>	C3 (OIML)					
	<b>C5</b>	C5 (OIML) [nur mit Option 3 = 10, 15, 22, 33, 47, 68]					
3	<b>Code</b>	<b>Option 3: Nennlast</b>					
	<b>1</b>	1 t	[nur mit Option 1 = S]	<b>22</b>	22 t	<b>150</b>	150 t
	<b>2.2</b>	2,2 t	[nur mit Option 1 = S]	<b>33</b>	33 t	<b>220</b>	220 t
	<b>4.7</b>	4,7 t	[nur mit Option 1 = S]	<b>47</b>	47 t	<b>330</b>	330 t
	<b>10</b>	10 t		<b>68</b>	68 t	<b>470</b>	470 t
	<b>15</b>	15 t		<b>100</b>	100 t		
	4	<b>Code</b>	<b>Option 4: Explosionsschutz</b>				
<b>N</b>		Kein Explosionsschutz					
<b>AI1/21</b>		ATEX+IECEx+FM Zone 1/21, eigensicher; ATEX/IECEx: II 2G Ex ia IIC T6/T4 Gb + II 2D Ex ia IIIC T125°C Db; FM(US/CA): Class I Zone 1 AEx/Ex ia IIC T4 Gb + Zone 21 AEx/Ex ia IIIC T125°C Db; FM(US): Class I, II, III Division 1, Groups A, B, C, D, E, F, G T4 <sup>1)</sup>					[nur mit Option 6 = N]
5	<b>Code</b>	<b>Option 5: Kabellänge</b>					
	<b>N</b>	Stecker M12x1 (männlich)		[nur für Option 4 = N und Option 2 = 5] [nicht mit Option 3 = 220, 330, 470 und nicht mit Option 2 = C5]			
	<b>S5</b>	5 m Standard		[nur mit Option 3 = 1, 2.2, 4.7, 10, 15, 150, 220, 330, 470]			
	<b>S15</b>	15 m Standard		[nur mit Option 3 = 22, 33, 47, 68, 100]			
	<b>15</b>	15 m		[nur mit Option 3 = 1, 2.2, 4.7, 10, 15, 150, 220, 330, 470], [nicht mit Option 2 = C5]			
	<b>25</b>	25 m		[nicht mit Option 2 = C5]			
	<b>50</b>	50 m		[nicht mit Option 2 = C5]			
<b>15R</b>	15 m, rostfreies Metallgeflecht-Kabel		[nicht mit Option 2 = C5]				
6	<b>Code</b>	<b>Option 6: Sonstiges</b>					
	<b>N</b>	Ohne					
	<b>110</b>	Gebrauchstemperatur 110 °C		[nicht mit Option 2 = C5 und nicht mit Option 5 = Stecker]			
	<b>IP</b>	IP68/IP69K mit Kabelverschraubung aus Edelstahl		[nicht mit Option 2 = C5]			
8	<b>Code</b>	<b>Option 8: Land/Kunde</b>					
	<b>S</b>	Standard					
	<b>AU</b>	Australien					
9	<b>Code</b>	<b>Option 9 Prüfprotokoll</b>					
	<b>N</b>	Kein Protokoll					
	<b>C</b>	Protokoll mit Kennwertmessung				[nicht mit Option 2 = C5]	
	<b>T</b>	Protokoll mit Treppenkurve				[nur mit Option 2 = C3, C5]	
10	<b>Code</b>	<b>Option 10: Überspannungsschutz</b>					
	<b>N</b>	Kein Überspannungsschutz					


K-RTN -   -   -     -           -     -    -   -   -   -   -   -   -

1) Mit EG-Baumusterprüfbescheinigung/Certificate of Conformity BVS 13 ATEX E 108 X/IECEx BVS 13.0109 X

### Anschlusskabel für Option 5: Stecker

Bestell-Nr.	Bemerkung
1-KAB168-5	Kabellänge 5 m, Schutzart IP67, halogenfrei
1-KAB168-20	Kabellänge 20 m, Schutzart IP67, halogenfrei
1-KAB175-3-1	Kabellänge 3 m, Schutzart IP68/IP69K, halogenfrei
1-KAB175-6-1	Kabellänge 6 m, Schutzart IP68/IP69K, halogenfrei
1-KAB175-12-1	Kabellänge 12 m, Schutzart IP68/IP69K, halogenfrei

### Pendellager VPN

	Bestell-Nr.	Bemerkung
	1-RTN/2.2T/VPN	Pendellager, 1 t und 2,2 t
	1-RTN/4.7T/VPN	Pendellager, 4,7 t
	1-RTN/10T/VPN	Pendellager, 10 t
	1-RTN/15T/VPN	Pendellager, 15 t
	1-RTN/22T/VPN	Pendellager, 22 t
	1-RTN/33T/VPN	Pendellager, 33 t
	1-RTN/47T/VPN	Pendellager, 47 t
	1-RTN/68T/VPN	Pendellager, 68 t
	1-RTN/100T/VPN	Pendellager, 100 t
	1-RTN/150T/VPN	Pendellager, 150 t
	1-RTN/220T/VPN	Pendellager, 220 t
	1-RTN/330T/VPN	Pendellager, 330 t
	1-RTN/470T/VPN	Pendellager, 470 t

Für nähere Informationen siehe Technische Zeichnungen B04957 (1-100t) und B04956 (150-470t)

### Elastomerlager VEN

	Bestell-Nr.	Bemerkung
	1-RTN/2.2T/VEN	Elastomerlager, 1t...2.2t
	1-RTN/4.7TVEN	Elastomerlager, 4.7t
	1-RTN/22T/VENR	Elastomerlager, 10 t ... 22 t, rostfrei
	1-RTN/33T/VEN	Elastomerlager, 33 t
	1-RTN/47T/VEN	Elastomerlager, 47 t
	1-RTN/68T/VEN	Elastomerlager, 68 t
	1-RTN/100T/VEN	Elastomerlager, 100 t
	1-RTN/150T/VEN	Elastomerlager, 150 t
	1-RTN/220T/VEN	Elastomerlager, 220 t
	1-RTN/330T/VEN	Elastomerlager, 330 t
	1-RTN/470T/VEN	Elastomerlager, 470 t

Für nähere Informationen siehe Technische Zeichnungen B04958 (1-100t) und B04955 (150-470t)

#### Hottinger Brüel & Kjaer GmbH

Im Tiefen See 45 · 64293 Darmstadt · Germany  
 Tel. +49 6151 803-0 · Fax +49 6151 803-9100  
 www.hbkworld.com · info@hbkworl.com

Änderungen vorbehalten. Alle Angaben beschreiben unsere Produkte in allgemeiner Form.  
 Sie stellen keine Beschaffenheits- oder Haltbarkeitsgarantie dar.