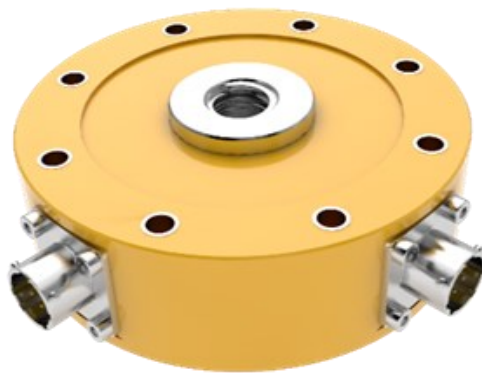


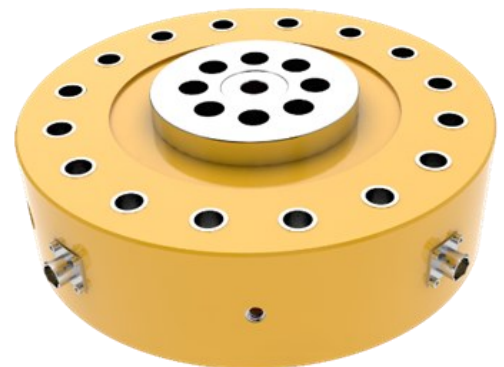
Bedienungsanleitung

Kraftaufnehmer Serie DR

Nennkraft
1,25 kN - 2,5 MN



Gewindeausführung
1,25 kN - 1,25 MN



Flanschausführung
50 kN - 2,5 MN





GTM Testing and Metrology GmbH

Philipp-Reis-Straße 4-6

64404 Bickenbach

Deutschland

Tel: +49 6257 9720-0

Fax: +49 6257 9720-77

contact@gtm-gmbh.com

www.gtm-gmbh.com

© GTM Testing and Metrology GmbH

Alle Rechte vorbehalten. Ohne vorherige schriftliche Genehmigung von GTM darf dieses Dokument weder vollständig noch in Auszügen fotokopiert, in anderer Form vervielfältigt oder in eine andere Sprache übersetzt werden.

Der Inhalt dieser Anleitung ist nur zur Information bestimmt und kann jederzeit ohne Vorankündigung geändert werden.

Bezüglich Gewährleistung und Haftung verweisen wir ausdrücklich auf unsere „Allgemeinen Geschäftsbedingungen“ (www.gtm-gmbh.com) und die Anweisungen und Vorschriften in dieser Montage- und Betriebsanleitung.

Inhaltsverzeichnis

1. Produktbeschreibung.....	4
1.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch	4
1.2 Ausgenommener Gebrauch	4
2. Sicherheitshinweise	5
3. Lager- und Transporthinweise	9
4. Kabelanschluss Messbrücke	10
5. Kabelanschluss Beschleunigungssensor	11
6. Doppel-Messbrücke.....	12
7. Anwendungshinweise	13
7.1 Montage Gewindevariante	13
7.2 Montage Flanschvariante	14
7.3 Einbauhinweise Gewindevariante Fußplatte	16
7.4 Einbauhinweise Gewindevariante Grundplatte	16
8. Haupt- und Anschlussmaße	17
8.1 Gewindevariante.....	17
8.2 Flanschvariante	18
9. Technische Daten.....	20
9.1 Gewindevariante.....	20
9.2 Flanschvariante	22
10. Beschleunigungsmessung (MEMS)	24
11. Technischer Support	25
12. Einbauerklärung	26
13. Notizen	27

1. Produktbeschreibung

1.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Kraftaufnehmer der Serie DR dient zur Messung von statischen und dynamischen Zug- und Druckkräften.

Eine andere Benutzung ist nicht bestimmungsgemäß und daher untersagt. Für Schäden, die aus nicht bestimmungsgemäßer Benutzung entstehen, können keine Ansprüche geltend gemacht werden.

Die Grenzwerte der Gesamtbelastung sowie allen anderen Grenzwerte sind einzuhalten.

1.2 Ausgenommener Gebrauch

Der Kraftaufnehmer ist kein Sicherheitsbauteil. Er darf in einer Gesamtanlage keine Verwendung finden, wenn ein Versagen zur Gefährdung von Personen führen kann.

Der Aufnehmer ist nicht zur Anwendung in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet und zugelassen.

2. Sicherheitshinweise

Sicherheitssymbole

In der Betriebsanleitung werden folgende Benennungen und Zeichen für Gefährdungen verwendet:



GEFAHR!

Kennzeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu Körperverletzungen oder Tod führen kann.



GEFAHR!

Kennzeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation durch elektrische Spannung, die zu Körperverletzungen oder Tod führen kann.



HINWEIS!

Kennzeichnet Anwendungstipps, allgemeine Informationen und andere nützliche Hinweise.



BERSTGEFAHR!

Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation, die bei Nichtbeachtung der Hinweise zu Körperverletzungen oder Tod führen kann.

- ▶ Kennzeichnet Handlungsanweisungen
- Kennzeichnet Aufzählungen

Zusätzliche Vorschriften

Diese Betriebsanleitung der Serie DR enthält die wichtigsten Hinweise, um den Aufnehmer sicherheitsgerecht zu betreiben. Sie müssen darüber hinaus die für den Einsatzort geltenden Rechts- und Sicherheitsvorschriften, die für den Einsatzort geltenden Unfallverhütungsvorschriften und die technischen Daten im Zusammenhang mit den aufgeführten Sicherheitsvorschriften berücksichtigen.

Restgefahren

Der Aufnehmer der Serie DR entspricht dem Stand der Technik und ist betriebssicher. Beim Betreiben des Aufnehmers können Restgefahren auftreten, wenn er von unqualifiziertem Personal unsachgemäß eingesetzt und bedient wird.

Der Lieferumfang des Aufnehmers deckt nur einen Teilbereich der mechatronischen Messtechnik ab. Die sicherheitstechnischen Gesichtspunkte beim Einsatz des Aufnehmers in einer Gesamtanlage sind vom Anlagenkonstrukteur, vom Ausrüster und/oder vom Betreiber so zu berücksichtigen, dass Restgefahren minimiert werden. Auf die verbleibenden Restgefahren in der Gesamtanlage ist hinzuweisen.



GEFAHR!

Bei einer Gesamtanlage müssen die sicherheits-technischen Gesichtspunkte derart berücksichtigt werden, dass ein Versagen des Aufnehmers nicht zur Gefährdung von Personen führen kann.

Aufnehmerzustand und Veränderungen

Sie dürfen den Aufnehmer nur in einwandfreiem Zustand unter Beachtung der in der Betriebsanleitung beschriebenen Hinweise betreiben.

Ohne unsere ausdrückliche schriftliche Zustimmung darf der Aufnehmer weder konstruktiv noch sicherheitstechnisch verändert werden.

Überlastung

Alle Aufnehmer dieser Serie wurden bereits beim Hersteller einer Überlastprüfung unterzogen. Es dürfen keine weiteren Überlastungen ausgeführt werden, die Nennlasten des Aufnehmers sind einzuhalten.



BERSTGEFAHR!

Der Aufnehmer darf nicht überlastet werden!

Die Anbauteile müssen ebenfalls für die maximale Belastung ausgelegt sein.

Verwenden Sie nur Anbauteile in ordnungsgemäßem Zustand.

Bei neuen, ungeprüften Konstruktionen, müssen Sie zusätzliche Schutzmaßnahmen gegen berstende Teile vorsehen.

Qualifikation des Personals

Die Bedienung und Montage des Aufnehmers und von zusätzlichen Komponenten hat ausschließlich durch qualifiziertes Personal zu erfolgen. Qualifiziertes Personal sind Personen, die mit der Montage, der Inbetriebnahme und dem Betrieb des Aufnehmers vertraut sind und die über eine ihrer Tätigkeit entsprechenden Qualifikation verfügen.



HINWEIS

GTM bietet Schulungskurse zur Qualifizierung des Personals.

Umgebungsbedingungen

Der Aufnehmer ist zur Anwendung in geschlossenen Räumen unter Einhaltung der in den technischen Daten genannten Umgebungsbedingungen bestimmt.

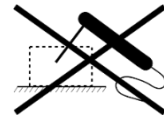
Der Aufnehmer ist nicht zur Anwendung in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen.



Schützen Sie den Aufnehmer vor Witterungseinflüssen wie Regen und Schnee. Treffen Sie vor Ort geeignete Maßnahmen gegen Überspannung, z.B. durch Blitzeinschlag.



Es dürfen keine Schweißströme über den Aufnehmerkörper geleitet werden. Im Zweifelsfall müssen Sie den Aufnehmer demontieren.



GEFAHR!

Der Aufnehmer ist nicht geeignet für

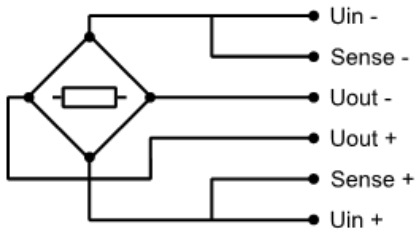
- Explosionsgefährdete Bereiche
- Überspannung
- Schweißströme

3. Lager- und Transporthinweise

Bei dem Aufnehmer der Serie DR handelt es sich um ein Präzisionsmessmittel, dementsprechend umsichtig muss es gehandhabt werden.

- ▶ Stürze und Stöße können zu Beschädigungen des Aufnehmers führen, die eine weitere Verwendung verbieten.
- ▶ Sichern Sie rotationssymmetrische Aufnehmer und Anbauteile bei der Lagerung gegen Wegrollen.
- ▶ Nutzen Sie zur Lagerung und zum Transport die Original-Transportverpackung oder andere geeignete Zuschnittverpackungen.

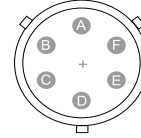
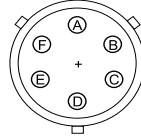
4. Kabelanschluss | Messbrücke



Steckbarer Kabelanschluss¹⁾²⁾

6-poliger Amphenol

Kabelbuchse: - Gerätestecker:



Anschluss		Adernfarbe	Kontakt
Speisespannung (+)	U _{in+}	blau	A
Speisespannung (-)	U _{in-}	schwarz	D
Messsignal (+)	U _{out+}	weiß	B
Messsignal (-)	U _{out-}	rot	C
Fühlersignal (+)	Sense+	grün	F
Fühlersignal (-)	Sense-	grau	E
Schirmung			Gehäuse

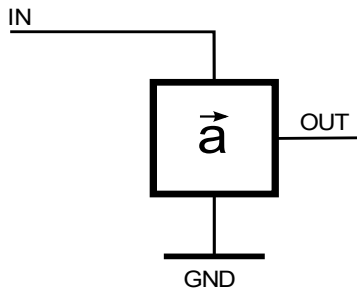
1) Ansicht jeweils auf Lötseite

2) Buchse Amphenol Typ: MIL-C-26482 Serie 1; Bajonettverschluss



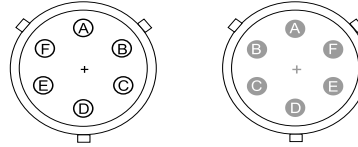
▶ Steckbarer Kabelanschluss

5. Kabelanschluss | Beschleunigungssensor



Steckbarer Kabelanschluss¹⁾²⁾

6-poliger Amphenol
Kabelbuchse: - Gerätestecker:



Anschluss		Adernfarbe	Kontakt (Typ 0)	Kontakt (Typ I)
Speisespannung 5V	IN	blau	A	
Ausgangsspannung	OUT	weiß	B	
Ground	GND	grau	E	
Speisespannung 5V	IN	grün		F
Ausgangsspannung	OUT	rot		C
Ground	GND	schwarz		D

1) Ansicht jeweils auf Lötseite

2) Buchse Amphenol Typ: MIL-C-26482 Serie 1; Bajonettverschluss



▶ Steckbarer Kabelanschluss

6. Doppel-Messbrücke

- ▶ Bei Ausführung mit Doppel-Messbrücke wird ein zweites messtechnisches gleichwertiges Signal über einen zusätzlichen Stecker herausgeführt. Es gelten die technischen Daten für beide Messkreise gleichermaßen.

7. Anwendungshinweise

7.1 Montage | Gewindevariante

- ▶ Ziehen Sie die Schrauben gleichmäßig und kreuzweise an. Bei höheren Anzugsmomenten sind die Schrauben stufenweise anzuziehen.
- ▶ Vermeiden Sie mechanische Belastungen des Kabels bzw. des Steckers.
- ▶ Verformungen der Auflageflächen unter Belastung sind zu vermeiden. Diese können die Messergebnisse beeinflussen.
- ▶ Achten Sie auf Sauberkeit an den Krafterleitungsflächen und Anschlüssen. Diese sollten vor Montage und Inbetriebnahme von Staub, Schmutz und anderen Fremdkörpern gesäubert werden, da sonst das Messergebnis verfälscht werden kann.

Nennlast	Schraubengröße	Schraubenqualität	Anzugsmoment	Flächenpressung ¹⁾
kN	-	-	N·m	N/mm ²
1,25; 2,5; 5; 12,5; 25	M6	10.9	14	110
50	M10	10.9	68	140
125	M10	10.9	68	140
250	M12	10.9	117	150
500	M16	10.9	280	100

1) Flächenpressung an den Krafterleitungsflächen unter max. Vorspannkraft

▶ Anzugsmomente der Montageschrauben

Nennlast	Einschraubtiefe (U)	empfohlenes maximales Anzugsmoment
kN	mm	N·m
1,25	30	35
2,5	30	70
5	30	130
12,5	30	315
25	30	360
50	40	2.520
125	40	3.300
250	55	6.435
500	80	17.250

▶ Anzugsmomente des Zentralgewindes



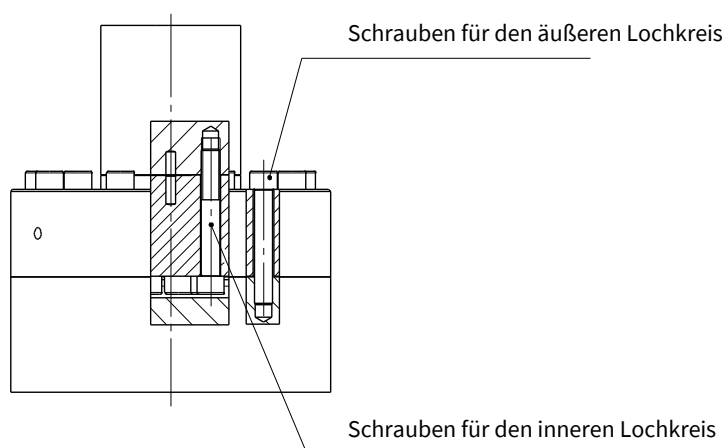
HINWEIS!

Vorspannen des Zentralgewindes der Baugröße 50 kN – 500 kN:

- Kraftaufnehmer mit 130% der Nennlast auf Zug belasten
- Kontermutter handfest anziehen
- Kraftaufnehmer entlasten

7.2 Montage | Flanschvariante

- ▶ Ziehen Sie die Schrauben gleichmäßig und kreuzweise an. Bei höheren Anzugsmomenten sind die Schrauben stufenweise anzuziehen.
- ▶ Vermeiden Sie mechanische Belastungen des Kabels bzw. des Steckers.
- ▶ Verformungen der Auflageflächen unter Belastung sind zu vermeiden. Diese können die Messergebnisse beeinflussen.
- ▶ Achten Sie auf Sauberkeit an den Kraftereinleitungsflächen und Anschlüssen. Diese sollten vor Montage und Inbetriebnahme von Staub, Schmutz und anderen Fremdkörpern gesäubert werden, da sonst das Messergebnis verfälscht werden kann.
- ▶ Wir empfehlen für die Montage der Schrauben ein Streckgrenzengesteuertes Anziehverfahren. Die nachfolgenden Tabellenwerte gelten für $\mu=0,12$. Beachten Sie, dass aus abweichenden Reibverhältnissen geringere Verspannkräfte resultieren können. Sollten die Kraftaufnehmer mehrmals montiert / demontiert werden müssen die Schrauben spätestens beim 20. Mal ausgetauscht werden.



- ▶ **Einbauhinweise mit Grundplatte**

Nennlast	Schraubengröße	Schraubenqualität	Anzugsmoment
kN	-	-	N·m
50	M10	10.9	71
125	M10	10.9	71
250	M16	10.9	302
500	M16	10.9	302
1000	M24	10.9	1017
2000	M30	10.9	2033
2500	M30	10.9	2033

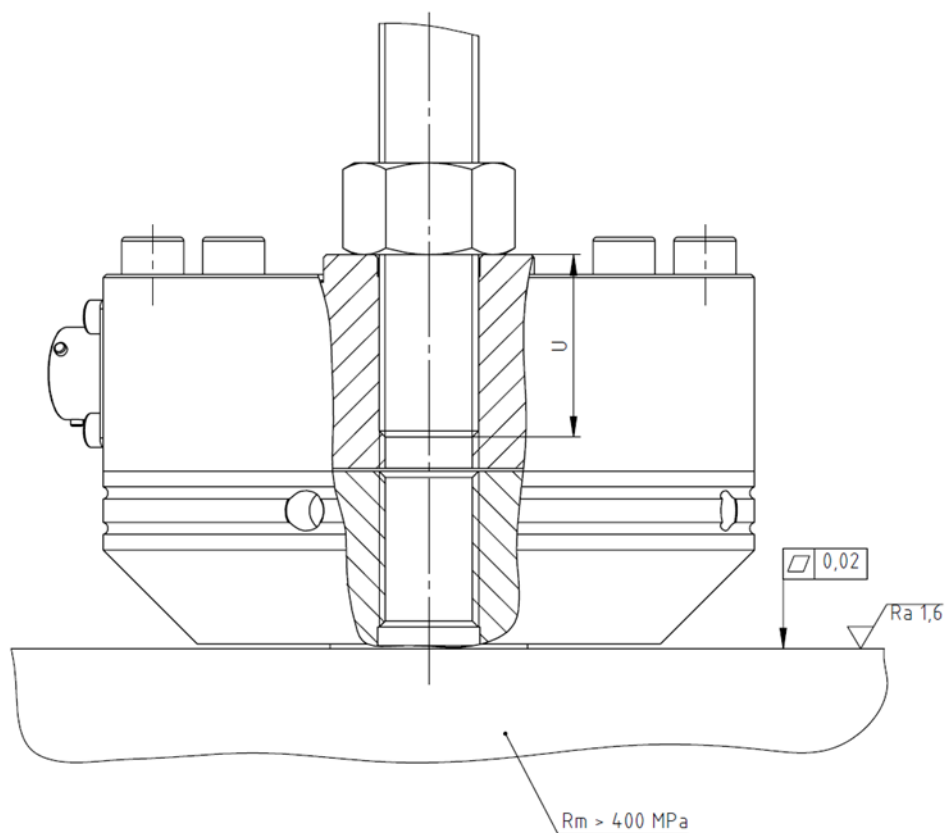
► **Anzugsmomente der Montageschrauben Innenflansch (Streckgrenzengesteuertes Anziehen)**

Nennlast	Schraubengröße	Schraubenqualität	Anzugsmoment
kN	-	-	N·m
50	M10	10.9	71
125	M10	10.9	71
250	M12	10.9	123
500	M16	10.9	302
1000	M20	10.9	592
2000	M30	10.9	2033
2500	M27	10.9	1496

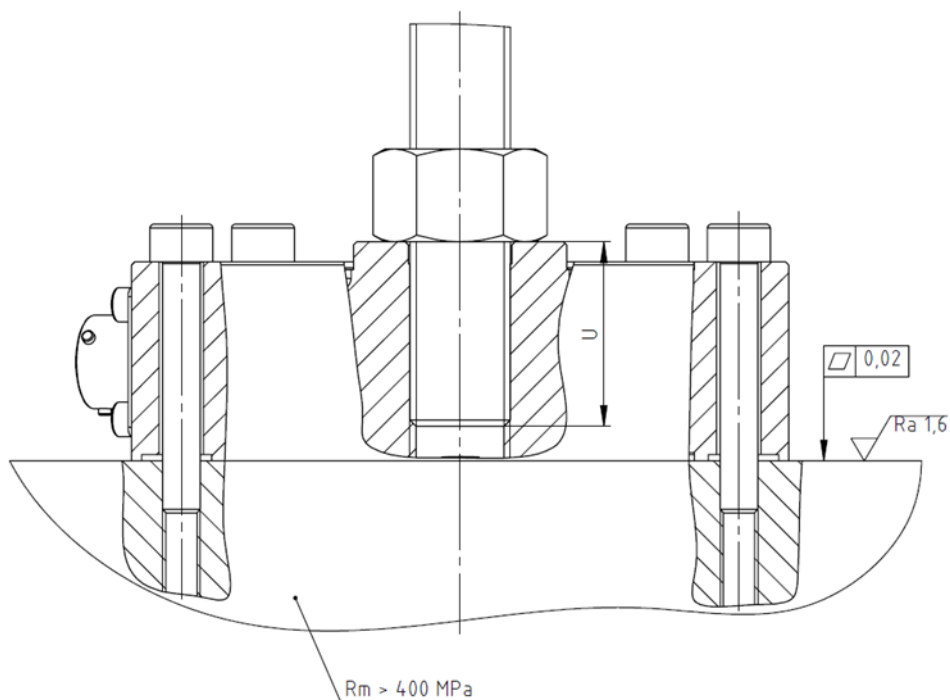
Beide Tabellen beinhalten die Montagemomente für Streckgrenzengesteuertes Anziehen $\mu=0,12$

► **Anzugsmomente der Montageschrauben Außenflansch (Streckgrenzengesteuertes Anziehen)**

7.3 Einbauhinweise | Gewindevariante | Fußplatte

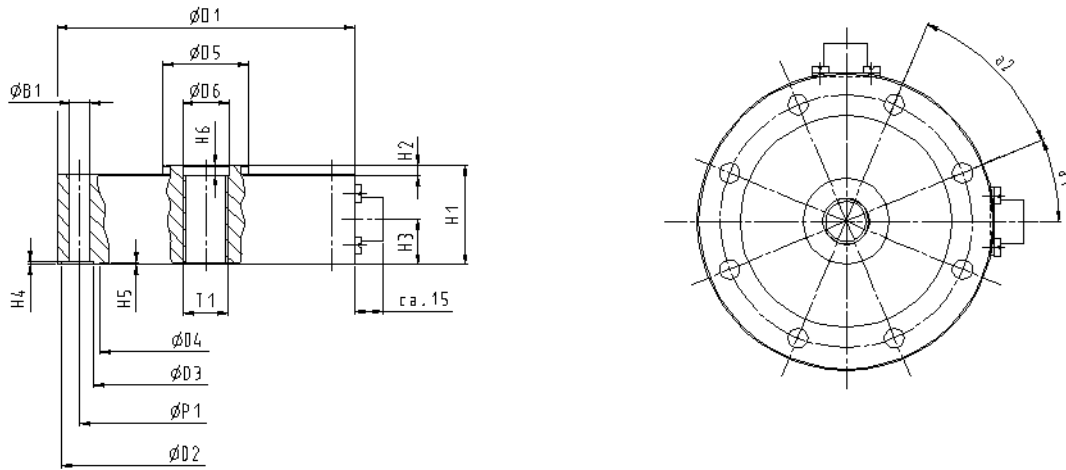


7.4 Einbauhinweise | Gewindevariante | Grundplatte



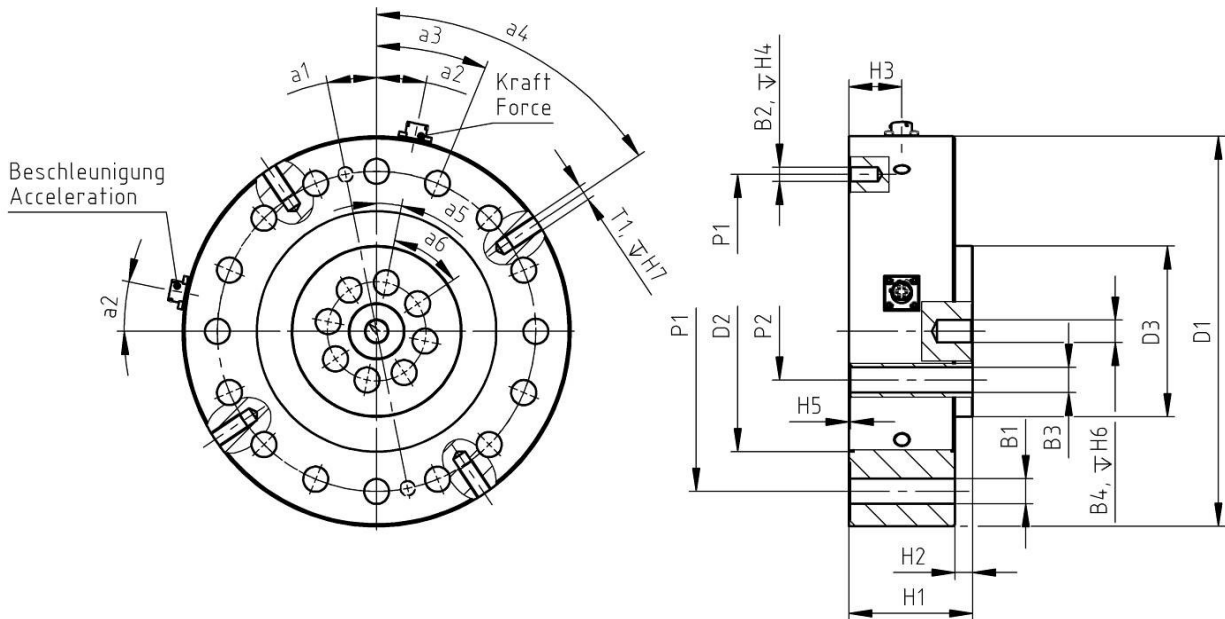
8. Haupt- und Anschlussmaße

8.1 Gewindevariante



Nennkraft Druck/Zug	$\pm F_{nom}$	kN	1,25	2,5	5	12,5	25	50	125	250	500	
Bohrung	$\varnothing B_1$	mm	7,1				10,4		13,5	16,8		
Gewinde	$\varnothing T_1$		M16x2-4H				M33x2-4H		M42x2-4H	M72x2-4H		
Durchmesser	$\varnothing D_1$	mm	104,8-0,1				153,9-0,1		203,2-0,1	279-0,1		
Durchmesser	$\varnothing D_2$	mm	101,6+0,1				149+0,1		198,1+0,1	269,2+0,1		
Durchmesser	$\varnothing D_3$	mm	79,2-0,1				115-0,1		146-0,1	188-0,1		
Durchmesser	$\varnothing D_4$	mm	74,7+0,1				108+0,1		138,9+0,1	172,1+0,1		
Durchmesser	$\varnothing D_5$	mm	34+0,1				61,2-0,1	67,3-0,1	95,2-0,1	122,2-0,1		
Durchmesser	$\varnothing D_6$	mm	16,5 \pm 8				33,5 \pm 8		43 \pm 8	73 \pm 8		
Lochkreisdurchmesser	$\varnothing P_1$	mm	88,9 \pm 0,1				130,3 \pm 0,1		165,1 \pm 0,1	229 \pm 0,1		
Höhe	H_1	mm	34,9-0,1				44,5-0,1		63,5-0,1	88,9-0,1		
Höhe	H_2	mm	3,2				3,1		6,3	12,7		
Höhe	H_3	mm	15,9				20,7		28,6	38,1		
Höhe	H_4	mm	0,5							0,8		
Höhe	H_5	mm	0,5							1		
Höhe	H_6	mm	3,4				3,5		3			
Winkel	a_1		22,5°				15°		11,25°			
Winkel	a_2		8x45°				12x30°		16x22,5°			

8.2 Flanschvariante



Nennkraft Druck/Zug	$\pm F_{norm}$	kN	50	125	250	500	1000	1500	2000	2500
Bohrung	$\varnothing B_1$	mm	10,5	13	17,5	22	26	33	30	
Bohrung	$\varnothing B_2$	mm	10H7							
Bohrung	$\varnothing B_3$	mm	10,5	17	17,5	26	33			
Bohrung	$\varnothing B_4$	mm	16H7							
Durchmesser	$\varnothing D_1$	mm	153,9	203,2	279	304,8	393,7	480	520,7	
Durchmesser	$\varnothing D_2$	mm	108 _{H8}	138,9 _{H8}	172,1 _{H8}	195 _{H8}	254,4 _{H8}	310 _{H8}	340 _{H8}	
Durchmesser	$\varnothing D_3$	mm	67,3 _{h9}	95,5 _{h9}	122,2 _{h9}	144,3 _{h9}	196,9 _{h9}	232 _{h9}	267,9 _{h9}	
Lochkreisdurchmesser	$\varnothing P_1$	mm	130,3 \pm 0,1	165,1 \pm 0,1	229 \pm 0,1	241,3 \pm 0,1	322,1 \pm 0,1	385 \pm 0,2	419,1 \pm 0,2	
Lochkreisdurchmesser	$\varnothing P_2$	mm	45 \pm 0,1	71 \pm 0,1	105 \pm 0,1	150 \pm 0,1	180 \pm 0,2	215 \pm 0,2		
Gewinde	T_1		-			M12				
Höhe	H_1	mm	44,5 _{-0,1}	63,5 _{-0,1}	88,9 _{-0,1}	114,3 _{-0,1}	139,7 _{-0,1}	155 _{-0,1}	158,8 _{-0,1}	
Höhe	H_2	mm	3,1	6,3	12,7	6,3	12,7	6,3		
Höhe	H_3	mm	20,5	28,6	37,9	54	63,5	74,5		
Höhe	H_4	mm	17							
Höhe	H_5	mm	0,5			1				
Höhe	H_6	mm	10	20						
Höhe	H_7	mm	-			24				

Nennkraft Druck/Zug	$\pm F_{\text{norm}}$	kN	50	125	250	500	1000	1500	2000	2500
Winkel	a_1		15°		11,25°		9°	7,5°		6,43°
Winkel	a_2		15°		11,25°		9°	7,5°		6,43°
Winkel	a_3		12x30°		16x22,5°		20x18°	24x15°		28x12,86°
Winkel	a_4		-			56,25°	63°	52,5°		57,8°
Winkel	a_5		15°		11,25°		9°	7,5°		6,43°
Winkel	a_6		8x45°				12x30°		14x25,71°	

9. Technische Daten

9.1 Gewindevariante

		$\pm F_{nom}$	kN	1,25	2,5	5	12,5	25	50	125	250	500
Messtechnische Daten	Nennkraft Druck/Zug											
	Genauigkeitsklasse			0,03			0,04			0,06		
	Linearitätsabweichung	d_{lin}	%	0,03			0,04			0,06		
	Hysterese	h	%	0,03			0,04	0,05		0,06		
	Reproduzierbarkeit		%	0,025								
	Nullpunktabweichung	f_0	%	0,01								
	Kriechen		%	0,025								
	Temperatureinfluss auf den Kennwert pro 10 K	TK_C	%/10 K	0,015								
	Temperatureinfluss auf das Nullsignal pro 10 K	TK_0	%/10 K	0,015								
	Exzentrizitätseinfluss		%/mm	< 0,01								
	Biegemomenteinfluss		%/N·m	< 0,01								
	Zug-/Druckkraft-Kennwertunterschied	d_{ZD}	%	0,1								
	Elektrische Daten	Nennkennwert	C_{nom}	mV/V	1			2				
Kennwerttoleranz		d_c	%	0,25								
Nullsignaltoleranz		$d_{S,0}$	%	1								
Eingangswiderstand		R_e	Ω	350								
Ausgangswiderstand		R_a	Ω	280 - 360								
Isolationswiderstand		R_{is}	Ω	>10 ⁹								
Nennbereich der Versorgungsspannung		$B_{U,G}$	V	0,5 - 12								
IP-Schutzart (DIN EN 60529)				67								

Mechanische Daten	Nennkraft Druck/Zug	$\pm F_{nom}$	kN	1,25	2,5	5	12,5	25	50	125	250	500
	Nennmessweg	s_{nom}	mm	0,02			0,03			0,04	0,05	0,06
	Federsteifigkeit	c_{ax}	kN/mm	62,5	125	250	415	830	1650	3125	5000	8300
	Masse	m	kg	0,5		1,3			5		11	28
	Anteilige bewegte Masse	m_{mess}	kg	0,09			0,25		1,1		3,3	6,3
	Grundresonanzfrequenz	f_G	kHz	4,5	5,9	9,3	6,6	9,2	6,5	8,1	6,6	6,1
	Zulässige Schwingbeanspruchung		%	100								
	Grenzkraft		%	230								
Grenzwerte	Bruchkraft		> 400									
	Grenzquerkraft		100									
	Zulässige Exzentrizität	e_G	mm	25								20
	Grenzbiegemoment	$M_{b\,zul}$	N·m	40	80	140	330	635	1750	4500	9000	20000
	Nenntemperaturbereich	$B_{T, nom}$	°C	-10 - +45								
	Gebrauchstemperaturbereich	$B_{T, G}$	°C	-30 - +85								

9.2 Flanschvariante

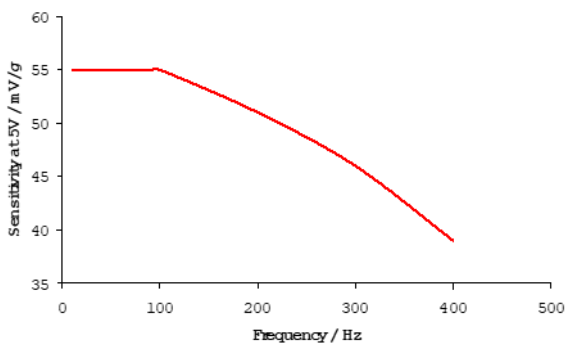
Nennkraft Druck/Zug		$\pm F_{nom}$	kN	50	125	250	500	1000	1500	2000	2500	
Messtechnische Daten	Genauigkeitsklasse				0,04		0,05	0,06		0,08		
	Linearitätsabweichung	d_{lin}	%		0,04		0,05	0,06		0,08		
	Hysterese	h	%		0,04		0,05	0,06		0,08		
	Reproduzierbarkeit		%	0,025								
	Nullpunktabweichung	f_0	%	0,01								
	Kriechen		%	0,025								
	Temperatureinfluss auf den Kennwert pro 10 K	TK_C	%/10 K	0,015								
	Temperatureinfluss auf das Nullsignal pro 10 K	TK_0	%/10 K	0,015								
	Exzentrizitätseinfluss		%/mm	<0,01								
	Biegemomenteinfluss		%/N·m	<0,01								
	Elektrische Daten	Nennkennwert	C_{nom}	mV/V	2							
		Kennwerttoleranz	d_c	%	0,25							
Nullsignaltoleranz		$d_{S,0}$	%	1								
Eingangswiderstand		R_e	Ω	375								
Ausgangswiderstand		R_a	Ω	280 - 360								
Isolationswiderstand		R_{is}	Ω	$>10^9$								
Nennbereich der Versorgungsspannung		$B_{U,G}$	V	0,5 - 12								
IP-Schutzart (DIN EN 60529)				67								

Mechanische Daten	Nennkraft Druck/Zug	$\pm F_{nom}$	kN	50	125	250	500	1000	1500	2000	2500	
	Nennmessweg	s_{nom}	mm	0,03	0,04	0,06	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	
	Federsteifigkeit	c_{ax}	kN/mm	1650	3125	4200	7150	12500	16650	18250	21000	
	Masse	m	kg	4,3	4,3	10,3	29,1	44,9	93	155,7	192,9	
	Anteilige bewegte Masse	m_{mess}	kg	1,1	1,1	3	7,9	12,7	40	47,1	64,5	
	Grundresonanzfrequenz	f_G	kHz	6,2	8,5	6	4,8	5	3,3	3,2	2,8	
	Zulässige Schwingbeanspruchung für den Aufnehmer ¹⁾		%	±100								
Grenzwerte	Grenzkraft		%	230								
	Bruchkraft		%	400				300				
	Grenzquerkraft		%	100								
	Zulässige Exzentrizität	e_G	mm	25			20					
	Grenzbiegemoment	M_{bzul}	kN·m	1,75	4,5	7,5	15	30	45	60	75	
	Nenntemperaturbereich	$B_{T,nom}$	°C	-10 - +45								
	Gebrauchstemperaturbereich	$B_{T,G}$	°C	-30 - +85								

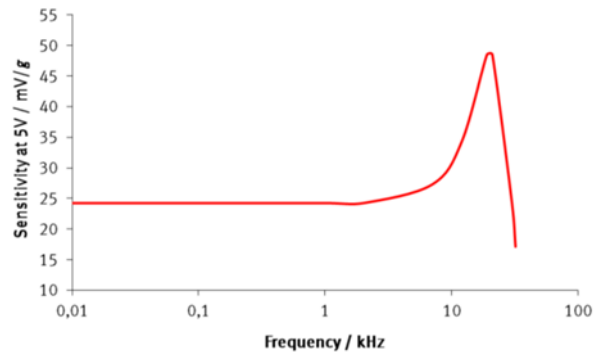
1) Empfehlung: Bitte beachten Sie die Hinweise der VDI 2230 Blatt 1 und 2 hinsichtlich der Dauerhaltbarkeit von Flanschverbindungen.

10. Beschleunigungsmessung (MEMS)

Typ		I	II
Nennbeschleunigung	g	19	50
Übertragungskoeffizient bei 5V	mV/g	57 ± 10	40 ± 2 (ratiometrisch)
Statische Ausgangsspannung bei 0 g	V _{DC}	1,5 ± 0,25	2,5 ± 0,25
Typische Bandbreite	kHz	1,6	11
Versorgungsspannung	V _{DC}	(5±0,25)	
Linearitätsabweichung	%	0,3	0,1
Resonanzfrequenz	kHz	5,5	21



► Typ I (37 g)



► Typ II (50 g)

- Um die individuelle Empfindlichkeit der Beschleunigungssensoren zu bestimmen, empfehlen wir, das statische Ausgangssignal +/- 1g zu messen. Die Empfindlichkeit ergibt sich aus der Spannweite der beiden Messwerte dividiert durch die Spannweite der Erdbeschleunigung (2 g).

Messwert A bei + 1g



Wenden um 180°

Messwert B bei - 1g



11. Technischer Support

Sollten bei der Arbeit mit dem Produkt Probleme auftreten, können Sie folgende GTM-Dienste nutzen:

E-Mail Unterstützung

contact@gtm-gmbh.com

Weltweiter Kontakt

GTM Testing and Metrology GmbH
Philipp-Reis-Straße 4-6
64404 Bickenbach
Tel. +49 6257 9720-0
Fax +49 6257 9720-77
www.gtm-gmbh.com

Lokaler Kontakt in Tschechien

GTM Praha s.r.o.
Prosecká 811/76 a
19000 Praha 9
Tschechische Republik
Tel. +420 286 891 392
info@gtm.cz
www.gtm.cz

12. Einbauerklärung

Gemäß der EG-Maschinen- Richtlinie 2006/42/EG vom 17. Mai 2006, Anhang II B

Hiermit erklären wir,

**GTM Testing and Metrology GmbH
Philipp-Reis-Straße 4-6
64404 Bickenbach
Deutschland**

dass das Produkt

Kraftaufnehmer der Serie DR

den folgenden grundlegenden Anforderungen und Richtlinien entspricht:

- ▶ 2006/42/EG EG-Richtlinie Maschinen
- ▶ 2004/108/EG EMV-Richtlinie

Die speziellen technischen Unterlagen wurden gemäß Anhang VII Teil B der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG erstellt. Wir verpflichten uns, diese den Marktüberwachungsbehörden auf begründetes Verlangen innerhalb einer angemessenen Zeit in elektronischer Form zu übermitteln.

Das von uns gelieferte Produkt darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn gegebenenfalls festgestellt wurde, dass die Maschine, in die das Produkt eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie entspricht.

Daniel Schwind, Technischer Leiter

Bickenbach, 30.06.2022

13. Notizen



#precision wins

GTM Testing and Metrology GmbH

Tel: +49 6257 9720-0

Fax: +49 6257 9720-77

contact@gtm-gmbh.com

www.gtm-gmbh.com

Änderungen vorbehalten. Alle Angaben beschreiben unsere Produkte in allgemeiner Form. Sie stellen keine vereinbarte Beschaffenheit im Sinne des § 434 Abs. 1 BGB dar.

Abbildungen können von Originalen abweichen.

