



Montageanleitung UMGZ

Standard-Kraftmessblock

Dokumenten Version 4.10
Veröffentlicht / Autor 03/2021 NS



This operation manual is also available in English.

Please contact your local representative.

1 Inhaltsverzeichnis

1	INHALTSVERZEICHNIS	2
2	SICHERHEITSHINWEISE	3
2.1	Darstellung der Sicherheitshinweise	3
2.1.1	Gefährdung, die geringfügige oder mässige Verletzung zur Folge haben könnte	3
2.1.2	Hinweis für die einwandfreie Funktion	3
2.2	Allgemeine Sicherheitshinweise	3
3	PRODUKTIINFORMATIONEN	4
3.1	Produktbeschreibung	4
3.2	Funktionsbeschreibung	4
3.3	Systemanordnung	4
3.3.1	Vertikaler Messblock	5
3.4	Lieferumfang	6
3.5	Bestellcode	7
4	MONTAGE	8
4.1	Vorbereitung	8
4.2	Montage der Kraftaufnehmer	8
4.3	Elektrischer Anschluss	9
5	TECHNISCHE DATEN	10
6	ABMESSUNGEN IN MM (IN.)	11

2 Sicherheitshinweise

Alle hier aufgeführten Sicherheitshinweise, Bedien- und Installationsvorschriften dienen der ordnungsgemässen Funktion des Gerätes. Sie sind in jeden Fall einzuhalten um einen sicheren Betrieb der Anlagen zu gewährleisten. Das Nichteinhalten der Sicherheitshinweise sowie der Einsatz der Geräte ausserhalb ihrer spezifizierten Leistungsdaten kann die Sicherheit und Gesundheit von Personen gefährden.

Arbeiten, die den Betrieb, den Unterhalt, die Umrüstung, die Reparatur oder die Einstellung des hier beschriebenen Gerätes betreffen, sind nur von Fachpersonal durchzuführen.

2.1 Darstellung der Sicherheitshinweise

2.1.1 Gefährdung, die geringfügige oder mässige Verletzung zur Folge haben könnte



Gefahr, Warnung, Vorsicht

Art der Gefahr und ihre Quelle

Mögliche Folgen der Missachtung

Massnahme zur Abwendung der Gefahr

2.1.2 Hinweis für die einwandfreie Funktion



Hinweis

Hinweis zur richtigen Bedienung

Vereinfachung der Bedienung

Sicherstellen der Funktion

2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise



Die Kraftaufnehmer dürfen weder bei der Montage noch im späteren Betrieb Belastungen ausgesetzt werden, die ausserhalb der spezifizierten Werte liegen



Die Befestigungspunkte zur Aufnahme der Kraftaufnehmer müssen korrekt gestaltet sein. Achten Sie auf die korrekte Montage der Stehlagergehäuse.

3 Produktinformationen

3.1 Produktbeschreibung

Die Kraftmessblöcke der UMGZ-Baureihe sind Kraftaufnehmer für den Einsatz mit Standard-Stehlagern. Die Konstruktion und die Montage mit nur 4 Schrauben erlauben einen einfachen und schnellen Einbau. Die UMGZ-Baureihe zeichnet sich durch Langlebigkeit, Genauigkeit und Zuverlässigkeit aus. Die UMGZ-Baureihe ist in zwei Versionen erhältlich. Die Ausführungen mit horizontaler und vertikaler Messrichtung erlauben eine beliebige Ausrichtung bei der Montage, sowie unterschiedlichste Konfigurationen von Umschlingungswinkeln. Durch die überlegenen Eigenschaften der UMGZ-Baureihe erhält man auch bei kleinen Umschlingungswinkeln und hohen Walzengewichten noch sehr genaue Zugwerte.

3.2 Funktionsbeschreibung

Auf die Kraftmessblöcke der UMGZ-Baureihe werden Standard-Stehlager montiert. Damit vereinen sich Messaufnehmer und Lagerstelle. Durch diesen Aufbau wird ein einfacher Lager- und Walzenwechsel gewährleistet. Abhängig von Einbausituation, Walzengewicht und Umschlingungswinkel des Bandes können Sie zwischen einer horizontalen oder vertikalen Version wählen. Dies gewährleistet in allen Fällen die optimale Messung der resultierenden Messkraft. Der mechanische Aufbau mit doppeltem Biegebalken eliminiert lastabhängige Momenteinflüsse. Die Verformung der Biegebalken wird von Dehnmessstreifen in einer Wheatstone-Vollbrückenschaltung erfasst und in ein proportionales elektrisches Signal umgewandelt. Die Kraftmessblöcke der UMGZ-Baureihe garantieren selbst bei kleinen Umschlingungswinkeln und schweren Walzen eine höchst präzise und genaue Messung des Bandzuges.+

3.3 Systemanordnung

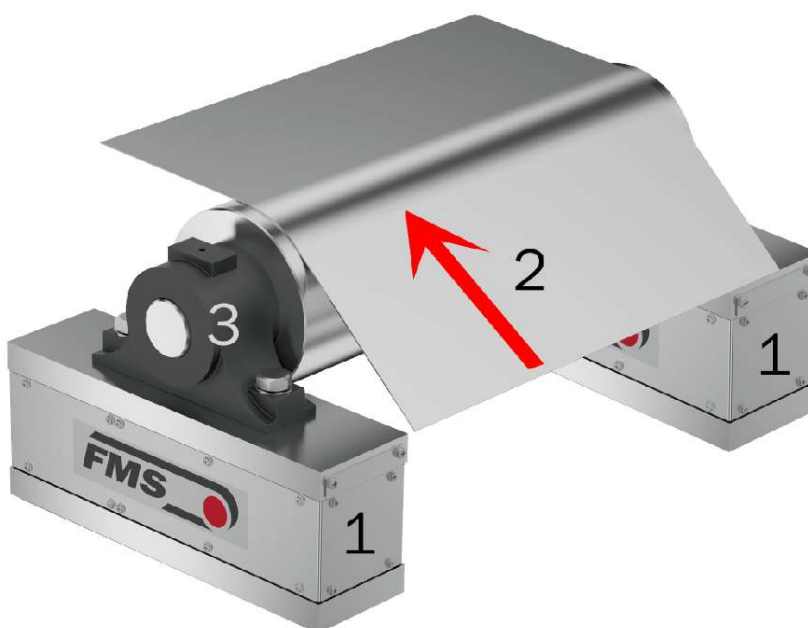


Abbildung 1: Anordnung Kraftaufnehmer

smgz_mit_walze_und_blech.tiff

Bezeichnungen	
Position	Beschreibung
1	Kraftaufnehmer (elektrische Anschlüsse nicht dargestellt)
2	Metallband mit Laufrichtung
3	Linkes Stehlagergehäuse mit Welle und Walze

3.3.1 Vertikaler Messblock

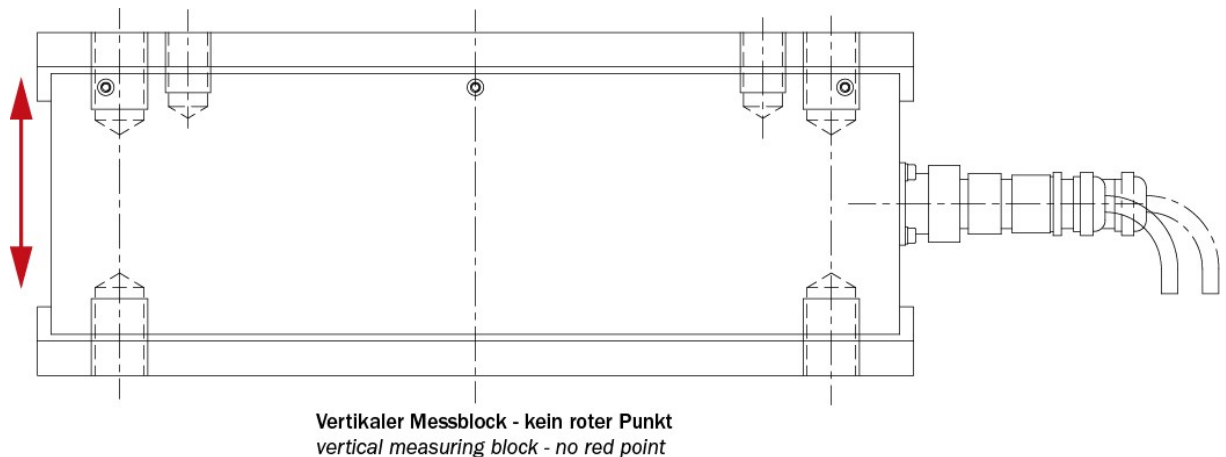


Abbildung 2: Seitenansicht vertikaler Messblock mit Messrichtung
UMGZ_BA_Manual.ai

FMS empfiehlt die Verwendung der vertikalen Version nur bei Druckbeanspruchung.

Wirken die Kräfte bei der Version V mit von der Vertikalen abweichenden Winkeln, kann vom Kraftmessblock nur eine reduzierte Kraft gem. Korrekturtabelle gemessen werden. Dies ist bei der Bestimmung des Verstärkungsfaktors zu berücksichtigen. Der Winkel sollte 30° nicht überschreiten.

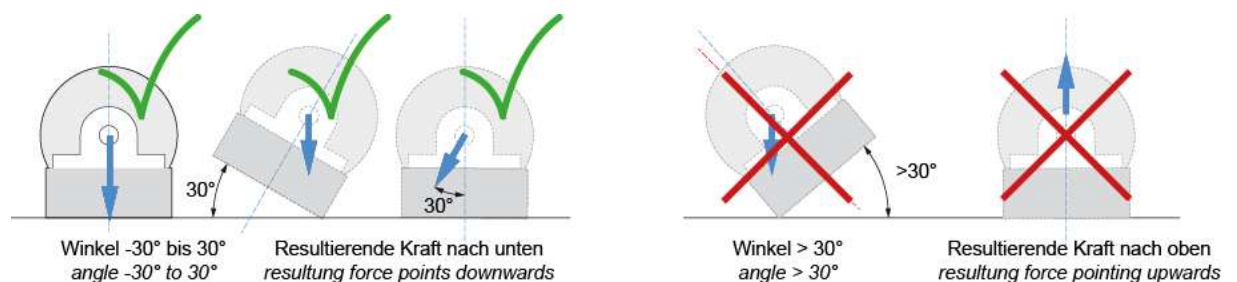


Abbildung 3: Winkelabweichung, Zugbeanspruchung

UMGZ_BA_Manual.ai

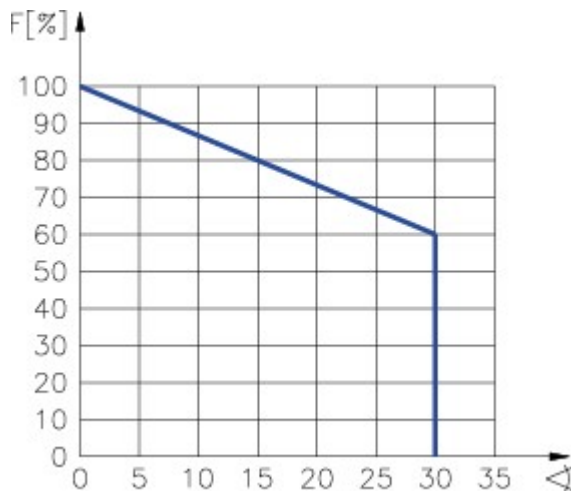
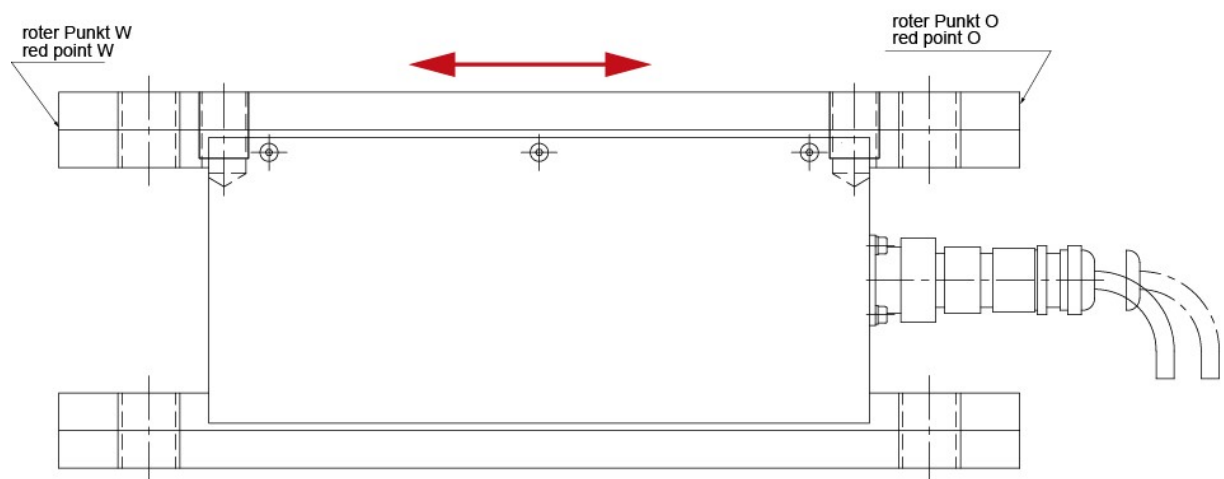


Abbildung 4: Tabelle Winkelabweichung

UMGZ_BA_Manual.ai

Horizontaler Messblock

Horizontaler Messblock - Orientierung roter Punkt in Abhängigkeit von elektrischem Anschluss
 horizontal measuring block - red point orientation depending on electrical connection

Abbildung 5: Seitenansicht horizontaler Messblock mit Messrichtung

UMGZ_BA_Manual.ai

3.4 Lieferumfang

Lieferumfang:

Kraftaufnehmer, gerader, wasserdichter Anschlussstecker (Kabeldose)

Optionen**H14** Rechtwinkliger, statt gerader Anschlussstecker im Lieferumfang**H16** Temperaturbereich bis 120 °C**H21** elektrischer Anschluss mit PG-Kabelverschraubung, inkl. 5 m Anschlusskabel, statt Anschlussstecker

- H29** Beständigkeit gegen aggressive Medien, speziell Säuren (bitte Zusammensetzung angeben) bis 120 °C
- H30** Beständigkeit gegen aggressive Medien, speziell HnHm (bitte Zusammensetzung angeben) bis 120 °C
- H31** Anwendungen im Vakuum bis 1E-7 hPa , 1E-5 Torr, Temperaturbereich bis 120 °C
- H33** Temperaturbereich bis 150 °C, PG-Verschraubung mit 5 m Anschlusskabel

Zubehör

Vorkonfektioniertes Kabel (Länge angeben) mit Anschlussstecker (gerade oder rechtwinklig)

3.5 Bestellcode

UMGZ-Baureihe : Aufbau des Bestellcodes					
UMGZ	060	.500	.H.	W	.H14.H16
					Optionen
					Orientierung elektr. Anschluss
					Messrichtung
					Nennkraft in N
					Baugrösse
					Baureihe

Abbildung 6: Aufbau des Bestellcodes

Datenblatt_UMGZ_Baureihe.indd

4 Montage

4.1 Vorbereitung

Die Kraftaufnehmer sind im Sinne der EG-Richtlinien 2006/42/EG, Artikel 2 als „unvollständige Maschine“ definiert. Bei der Montage der Kraftaufnehmer müssen folgende Bedingungen erfüllt sein damit die ordnungsgemäße Funktion gewährleistet ist und der Einbau ohne Beeinträchtigung der Sicherheit und Gesundheit von Personen in eine Maschine erfolgen kann:



Die Kraftaufnehmer dürfen weder bei der Montage noch im späteren Betrieb Belastungen ausgesetzt werden, die ausserhalb der spezifizierten Werte liegen



Die Befestigungspunkte zur Aufnahme der Kraftaufnehmer müssen korrekt gestaltet sein. Achten Sie auf die korrekte Montage der Stehlagergehäuse.



Die Kraftaufnehmer müssen elektrisch korrekt angeschlossen werden.

4.2 Montage der Kraftaufnehmer

Es werden zwei Kraftmessblöcke für die Lagerung einer Messwalze verwendet. Für die Montage jedes Kraftmessblockes muss am Maschinenrahmen oder Maschinenbett eine ebene Auflage und entsprechende Befestigungsbohrungen vorgesehen werden.

Die Auflageflächen der beiden Kraftmessblöcke müssen plan sein und in derselben Ebene ausgerichtet sein um die optimale Ausrichtung der Messwalze und eine einwandfreie Messung zu gewährleisten.

Vertikale Kraftmessblöcke:

Die Kraftmessung erfolgt in vertikaler Richtung. Auf Druck beanspruchte Kraftaufnehmer erzeugen ein positives, auf Zug sollten die Kraftaufnehmer nicht beansprucht werden. **Vertikale Kraftmessblöcke haben keine Kennzeichnung mit einem Roten Punkt.**

Horizontale Kraftmessblöcke:

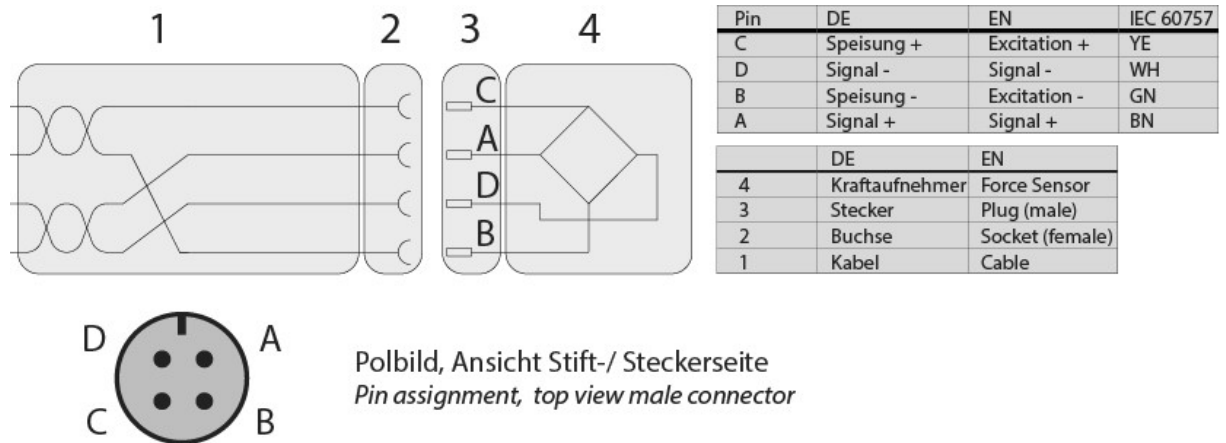
Die Kennzeichnung der positiven Kraftmessrichtung ist in Richtung des Roten Punktes

Auf dem Kraftmessblock kann ein Stehlagergehäuse oder über eine Zwischenplatte eine beliebige Lagerung angebaut werden. Es ist darauf zu achten, dass die Wellenlagerung aus Festlager und Loslager besteht, damit Messfehler infolge von Verspannung der Walze vermieden werden.

4.3 Elektrischer Anschluss

Die Verbindung zwischen Kraftmessblock und Messverstärker wird mit einem 2x2x0.25mm² paarverseilten, abgeschirmten Kabel ausgeführt. Die Leitung muss getrennt von leistungsführenden Kabeln verlegt werden.

Die Abschirmung des Kabels ist nur auf Seite des Messwertverstärkers anzuschliessen.



Farbangaben (IEC60757) und Codierung gelten nur für FMS Komponenten!
Color scheme (IEC60757) and pin codes are valid for FMS components, only!

Abbildung 7: Elektrischer Anschluss

Pin_Assignment_Sensorkabel_Farben_Stecker.ai

5 Technische Daten

Bezeichnungen	
Empfindlichkeit	1.8 mV/V
Toleranz der Empfindlichkeit	<± 0.2 %
Genauigkeitsklasse	±0.5 % der Nennkraft
Temperaturkoeffizient	±0.1 %/10K
Temperaturbereich	-10 bis +55 °C
Eingangswiderstand	350 Ω
Speisespannung	1 bis 7 VDC
Überlastschutz	10-fache Nennkraft
Werkstoff Messkörper	Edelstahl
Schutzklasse	IP42
Elektrischer Anschluss	Flanschstecker, Amphenol, 4-polig
Wiederholgenauigkeit	0.05%
Messbereich	30:1

Tabelle 1: Technische Daten

6 Abmessungen in mm (in.)

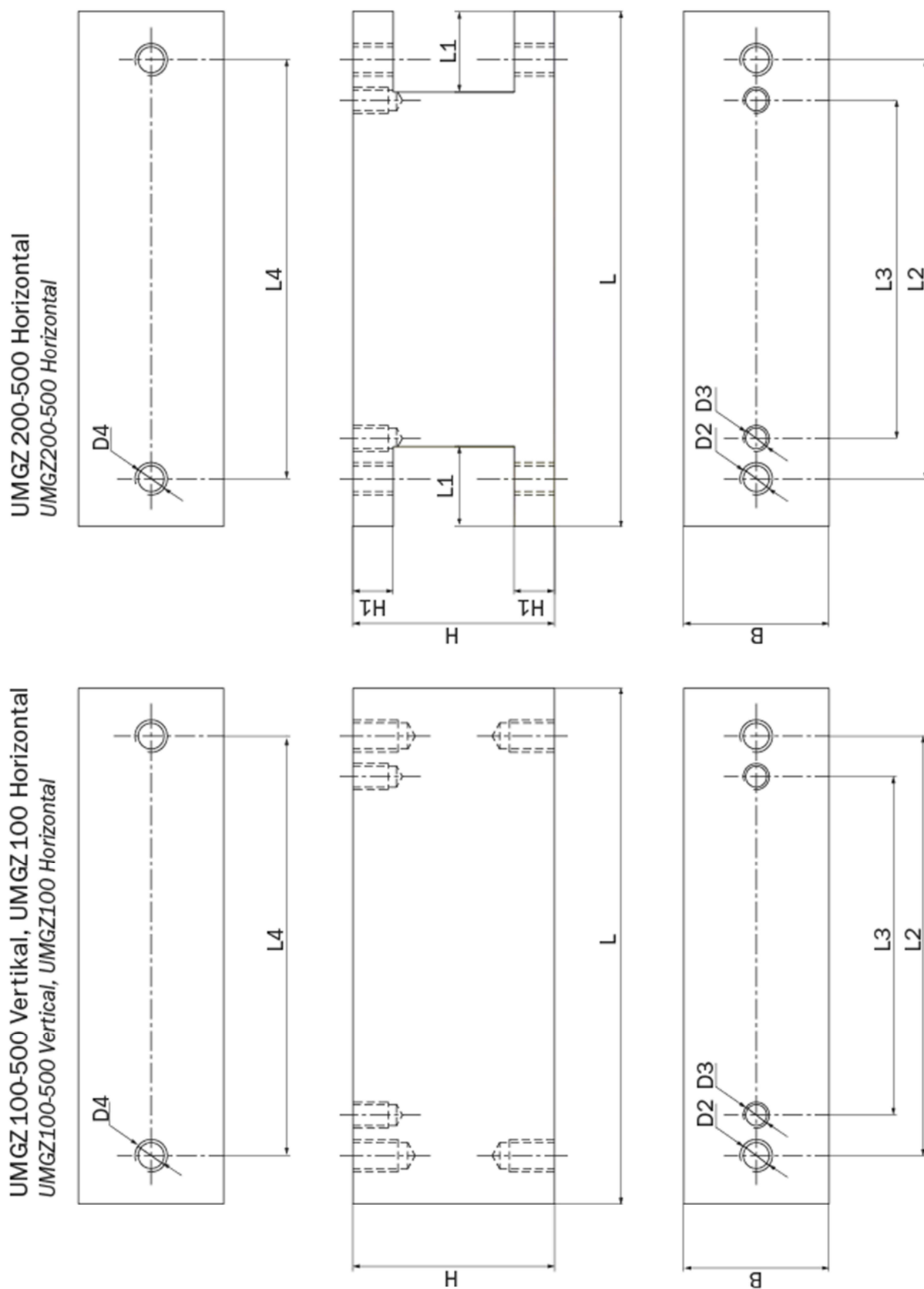


Abbildung 8: Abmessungen

UMGZ_BA_Manual.ai

UMGZ-Baureihe : Nennkräfte, Wellendurchmesser, Messweg				
Baugrösse Typ	Nennkraft kN (lbf.)	Wellendurchmesser d ø mm (in.)	Messweg mm (in.)	
UMGZ060	0.25, 0.5, 1, 2 (56, 112, 224, 449)	12 – 25 (0.47 – 0.98)	0,2	(0.0079)
UMGZ080	0.5, 1, 2, 5 (112, 224, 449, 1124)	30 – 40 (1.18 – 1.57)	0,2	(0.0079)
UMGZ100	0.5, 1, 2, 5, 10, 20 (112, 224, 449, 1124, 2248, 4496)	20 – 50 (0.49 – 1.97)	0,5	(0.0197)
UMGZ200	2, 5, 10, 20, 30, 40 (449, 1124, 2248, 4496, 6744, 8992)	40 – 85 (1.57 – 3.35)	0,5	(0.0197)
UMGZ300	5, 10, 20, 50 (1124, 2248, 4496, 11240)	75 – 100 (2.95 – 3.94)	0,5	(0.0197)
UMGZ435	10, 20, 50, 100 (2248, 4496, 11240, 22480)	85 – 120 (3.35 – 4.72)	0,5	(0.0197)
UMGZ439	10, 20, 50, 100 (2248, 4496, 11240, 22480)	100 – 110 (3.94 – 4.33)	0,5	(0.0197)
UMGZ500	10, 20, 50, 100 (2248, 4496, 11240, 22480)	110 – 160 (4.33 – 6.30)	0,5	(0.0197)

UMGZ-Baureihe : Abmessungen, Befestigungen, Gewicht						
Baugrösse Typ	Abmessungen mm (in.)			Befestigung Adapterplatte		Gewicht max. kg (lbs.)
	L	B	H	L2 x D2	L3 x D3	
UMGZ060	140 (5.51)	60 (2.36)	90 (3.54)	100 (3.94) x M10		5 (11.02)
UMGZ080	190 (7.48)	60 (2.36)	90 (3.54)	131 (5.16) x M12		6.5 (14.33)
UMGZ100	230 (9.06)	90 (3.54)	125 (4.92)	170 (6.69) x M12	130 (5.12) x M12	15.5 (34.17)
UMGZ200	320 (12.60)	90 (3.54)	125 (4.92)	260 (10.24) x M20	210 (8.27) x M16	21 (46.30)
UMGZ300	380 (14.96)	110 (4.33)	125 (4.92)	320 (12.60) x M24		31 (68.34)
UMGZ435	450 (17.72)	130 (5.12)	125 (4.92)	350 (13.78) x M24		35 (77.16)
UMGZ439	450 (17.72)	130 (5.12)	125 (4.92)	390 (15.35) x M24		35 (77.16)
UMGZ500	560 (22.05)	170 (6.69)	150 (5.91)	470 (15.50) x M30		75 (165.35)

Tabelle 2: Abmessungen Übersicht

Datenblatt_UMGZ_Baureihe.indd



**FMS Force Measuring
Systems AG**
Aspstrasse 6
8154 Oberglatt (Switzerland)
Tel. 0041 1 852 80 80
Fax 0041 1 850 60 06
info@fms-technology.com
www.fms-technology.com

FMS USA, Inc.
2155 Stonington Avenue
Suite 119
Hoffman Estates, IL 60169
(USA)
Tel. +1 847 519 4400
Fax +1 847 519 4401
fmsusa@fms-
technology.com

FMS (UK)
Aspstrasse 6
8154 Oberglatt (Switzerland)
Tel. +44 (0)1767 221 303
fmsuk@fms-technology.com

FMS (Italy)
Aspstrasse 6
8154 Oberglatt (Switzerland)
Tel. +39 02 39487035
fmsit@fms-technology.com

