

# Messnabe RoaDyn<sup>®</sup> S5MT

Typ 9289A263

## für Dauerfestigkeits- und Reifencharakteristik-Messungen auf Reifenprüfständen (Lkw und Bus)

Die 5(6)-Komponenten-Messnabe RoaDyn S5MT ist das ideale Instrument zum Messen von Reifencharakteristiken auf Nutzfahrzeug-Reifenprüfständen. Die Messnabe misst die auftretenden Längs-, Quer- und Aufstandskräfte  $F_x$ ,  $F_y$  und  $F_z$  und die dazugehörigen Momente  $M_x$ ,  $M_y$ <sup>2)</sup> und  $M_z$ , die an der Reifenaufstandsfläche bzw. am Reifenlatsch angreifen.

- Präzise Reifencharakteristikmessungen mit Nutzfahrzeugreifen
- Ideal für Felgendurchmesser >17,5 Zoll, kleinere Felgen mit entsprechendem Adapter möglich
- DMS-Messdosentechnologie ermöglicht sowohl statische als auch dynamische Reifenmessungen
- Statisches Messen der Aufstandskraft  $F_z$  ermöglicht Steuerung des Prüfstandes (dadurch keine zusätzlichen Kraftsensoren notwendig)
- Modulares Design
- Hohe Steifigkeit
- Werkskalibriert
- Vorbereitet für Ölschmierung

### Beschreibung

Die RoaDyn S5MT Messnabe ist ein robustes und hochpräzises Messgerät, instrumentiert mit fünf ovalen DMS-Messdosen, die zwischen Grund- und Deckplatte montiert sind. Die Messnabe wird stationär eingesetzt, d.h. Grundplatte, Deckplatte und Messdosen werden nicht drehend am Reifenprüfstand befestigt. In der Messnabe ist eine sich drehende Achse (Welle) mit vordefiniertem Nabenlochbild integriert, auf der die zu prüfenden Reifen/Felgenkombinationen montiert werden. Dieser Aufbau gewährleistet einen optimalen Kraftfluss bei minimalem Übersprechen zwischen den einzelnen Komponenten, als auch eine sehr hohe Eigenfrequenz des gesamten Messsystems. Das Wellenende ist auf der Rückseite der Messnabe herausgeführt und ist für die Aufnahme einer Antriebs- bzw. Bremsvorrichtung vorbereitet. Die Einlass und Auslasskanäle für den Ölkreislauf befinden sich auf der Rückseite der Messnabe und sind zum Schmieren und Kühlen der Lager vorgesehen, damit auch bei grossen Lasten und erhöhten Drehzahlen konstante Wärmebedingungen erzielt werden können.

Die Signale der Messnabe werden via Elektronik der kundenseitigen Datenerfassung zur Verfügung gestellt.



### Anwendung

Typische Haupteinsatzgebiete sind Messungen von Reifencharakteristiken an Reifenprüfständen im Labor, als auch auf mobilen Prüfwagen in den Bereichen Lebensdauer, Ungleichförmigkeiten, Vibrationen, Bremseigenschaften, Haftung usw.

### Technische Daten

#### Allgemeine Technische Daten

Messbereich <sup>1)</sup>	$F_x$	kN	-100 ... 100
	$F_y$	kN	-50 ... 50
	$F_z$	kN	0 ... 100
	$M_x$	kN·m	-40 ... 40
	$M_y$ <sup>2)</sup>	kN·m	-30 ... 30
	$M_z$	kN·m	-15 ... 15
Kalibrierbereich <sup>3)</sup>	$F_x$	kN	0 ... 100
	$F_y$	kN	0 ... 50
	$F_z$	kN	0 ... 100
Linearität	$F_x, F_z, F_y$	%FSO	$\leq \pm 0,5$
Übersprechen <sup>4)</sup>	$F_y \rightarrow F_x, F_z$	%	$\leq \pm 1,0$
	$F_x \leftrightarrow F_z$	%	$\leq \pm 1,0$
	$F_x, F_z \rightarrow F_y$	%	$\leq \pm 1,0$
Eigenfrequenz	$f_n(x, y, z)$	Hz	$\approx 700$
Höchstdrehzahl		min <sup>-1</sup>	1 000
Betriebstemperaturbereich		°C	+5 ... 70
Schutzart gemäss DIN40050			IP65

**Technische Daten (Fortsetzung)**

**Grösse**

Durchmesser	mm	480
Länge	mm	630
Gewicht	kg	245
Standardlochkreise		
22 Stk. M16x22	∅	205
16 Stk. M16x22	∅	150
5 Stk. M14x1,5x35	∅	112

**Anforderung an Ölschmierung**

Zuleitung, 1 x		"	5/8
Öldruck <sup>3)</sup> , Zuleitung	p	bar	≤0,5
Durchfluss	$\checkmark$	l/min	1 ... 2
Rückleitung, 1 x		"	1
Öldruck, Rückleitung	p	bar	druckfrei
Ölspezifikation	Typ	ISO VG	68
Kinematische Viskosität (@40°)	n	mm <sup>2</sup> /s	65 ... 75
Pumpentyp <sup>5)</sup>			nicht pulsierend

- 1) Es wird angenommen, dass die Extremwerte nicht gleichzeitig auftreten
- 2) Nur bei einer installierten Bremse am Prüfstand ist  $M_y = 0$ , ansonsten ist  $M_y = 0$
- 3) Standard Kraftangriffspunkt bei Reifenradius  $R = 500$  mm und Einpresstiefe  $e = 0$  mm
- 4) In Kombination mit Signalnachbearbeitung in kundenseitiger Datenerfassung und von Kistler bereitgestelltem Algorithmus z.B. Zahnradpumpe
- 5) z.B. Zahnradpumpe

**Abmessungen**

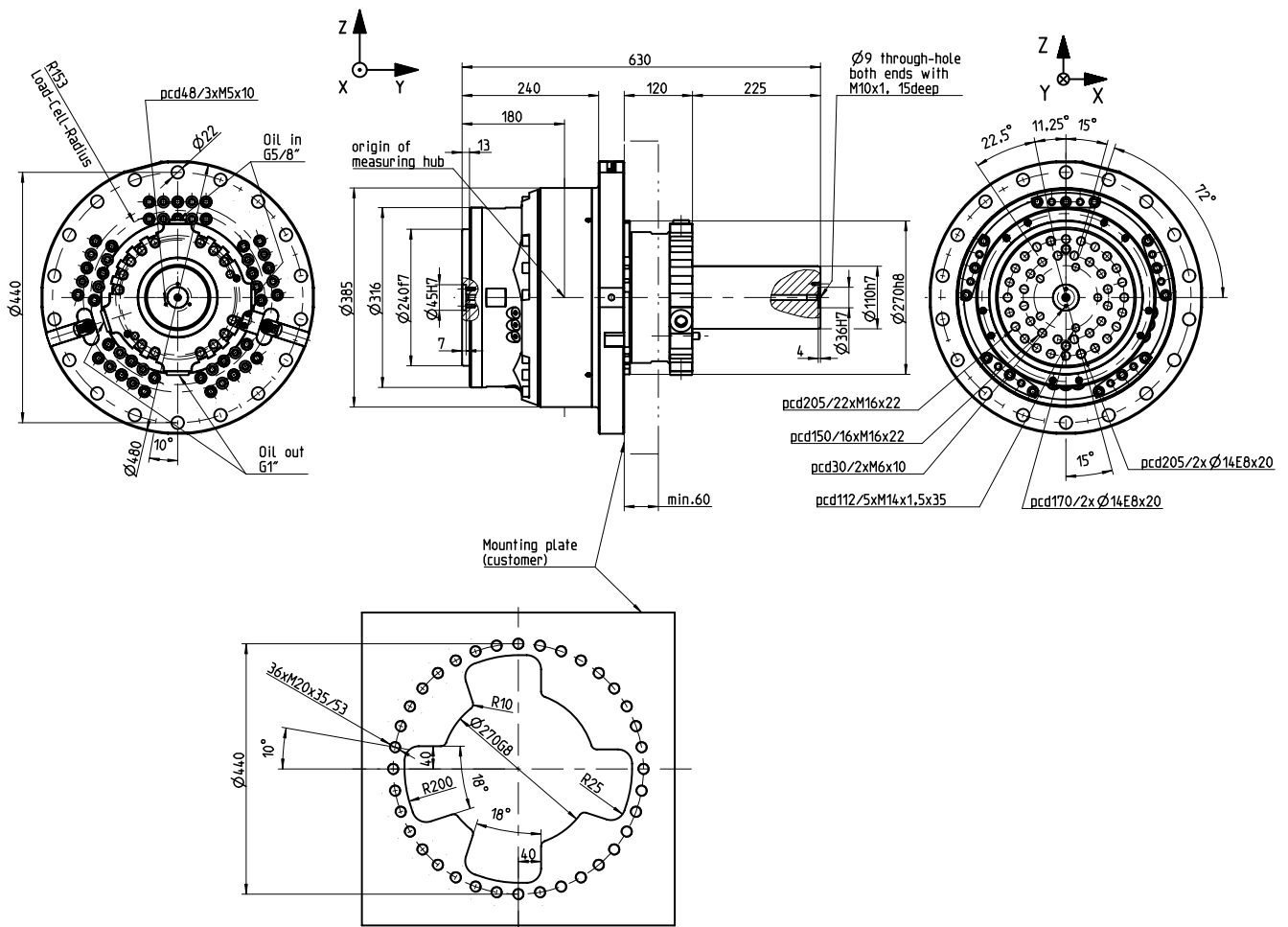


Bild 1: Übersichtszeichnung RoaDyn® S5MT

**Messkette**

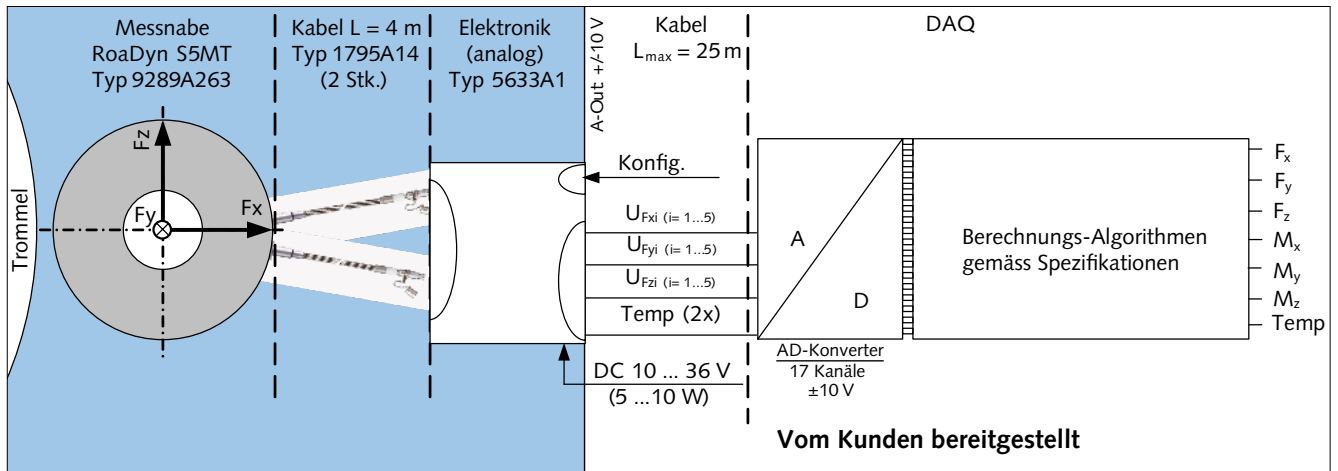


Bild 2: Analoge Messkette RoaDyn® S5MT

**Montage**

Das RoaDyn S5MT wird mit achtzehn M20 Schrauben auf Standardlochkreis  $\varnothing 440$  mm am Reifenprüfstand befestigt. Die Felgen/Reifenkombinationen werden entweder direkt auf dem Wellenflansch mit vordefinierten Lochkreisdurchmessern oder mit einem Adapterflansch montiert. Die Felgenzentrierung erfolgt mittels kundenspezifischer Zentrierpassung (nicht im Lieferumfang enthalten).

**Mitgeliefertes Zubehör**

	Typ/Art. Nr.
• 18 Stk. Zylinderschraube mit Innensechskant M20x80/53	6.120.287
• 18 Stk. Unterlagscheibe D37/M20x8	6.220.074
• 1 Stk. Ringschraube	6.170.008
• 2 Stk. Gewindestift Innensechskant M20x50	6.160.087
• 1 Stk. Hebewinkel 292x192x60 mm	3.710.229
• 2 Stk. Zylinderschraube mit Innensechskant M16x30	6.120.225
• 1 Stk. Zylinderschraube mit Innensechskant M12x30	6.120.217

**Zubehör (optional)**

	Typ/Art. Nr.
• Anschlusskabel Messnabe l = 4 m mit geradem Stecker (2 Stk. benötigt)	1795A14
• Anschlusskabel Messnabe l = 4 m mit Winkelstecker (2 Stk. benötigt)	1795A24
• Analoge Elektronik für Reifenprüfstände	5633A1
• Triaxialer Beschleunigungssensor $\pm 5$ g	8762A5

**vom Kunden bereitzustellen**

- Hydraulisches Ölpumpenschmiersystem (stossfrei)
- DAQ

**Bestellbezeichnung**

- Messnabe RoaDyn S5MT für Dauerfestigkeits- und Reifencharakteristikmessungen auf Reifenprüfständen (Lkw und Bus)

**Typ**  
**9289A263**

**Andere Kistler Produkte für diese Applikation**

- RoaDyn S220 Messnabe (20 kN) zur Rollwiderstandsmessung von Pkw-Reifen auf Reifenprüfständen **9289A103**
- RoaDyn S260 Messnabe (60 kN) zur Rollwiderstandsmessung von Lkw-Reifen auf Reifenprüfständen **9289A113**
- RoaDyn P530 Messnabe (30 kN) zur Bestimmung der Reifencharakteristik auf Reifenprüfständen (Pkw) **9295B...**
- Messnabe RoaDyn S5ST (60 kN) zur Messung der Reifencharakteristik auf Reifenprüfständen (Nutzfahrzeuge) **9289A253**

9289A\_000-987d-06.13