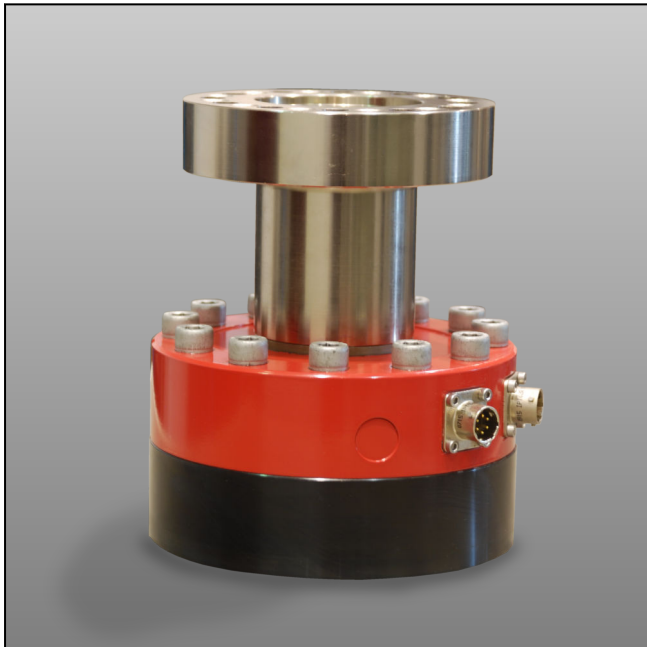


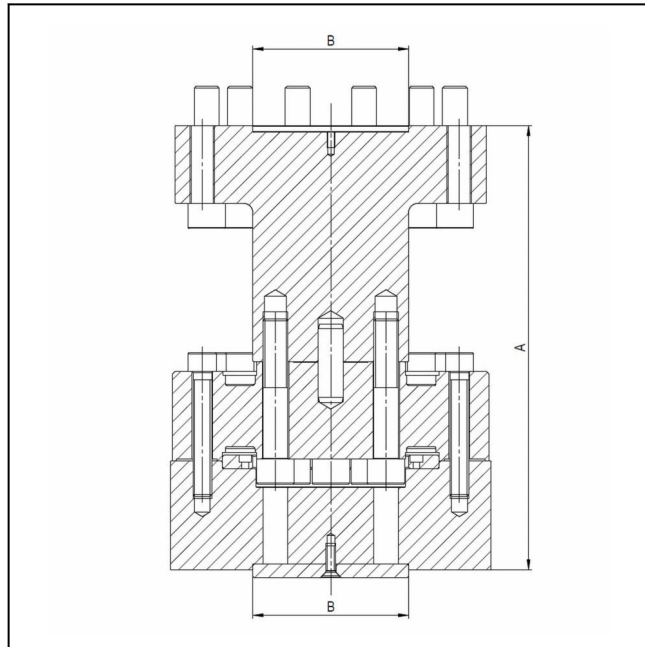
Produktinformation

ZwickRoell – Kraftaufnehmer Xforce dynamic

CTA: 90612 90666



Xforce dynamic mit Montageflansch



Xforce dynamic: Übersichtszeichnung

Anwendungsbereich

Die Kraftaufnehmer der Baureihe Xforce dynamic sind speziell entwickelt für den Einsatz in dynamischen Prüfmaschinen. Mit ihnen lassen sich hochgenau die Zug-/Druckkräfte sowohl bei statischer als auch bei schwingender Beanspruchung messen. Sie sind dauerfest und für Wechsellastversuche geeignet.

Funktionsbeschreibung

Der Xforce dynamic Kraftaufnehmer hat einen mit Dehnungsmessstreifen applizierten Messkörper nach dem Schubspannungsmessprinzip. Die hohe Steifigkeit und Eigenfrequenz prädestiniert ihn für dynamische Anwendungen.

Die bei dynamischen Versuchen am Kraftaufnehmer auftretenden Beschleunigungen führen in Verbindung mit den angekoppelten Massen zu einer Verfälschung der eigentlich zu messenden Probenkraft. Daher ist der Xforce dynamic zusätzlich mit zwei Beschleunigungssensoren ausgestattet, um die auftretenden Massenkkräfte zu kompensieren. Da die beiden Sensoren unterschiedliche Messbereiche haben, kann die Beschleunigungsmessung sogar optimal an die Auslegung der Maschine bzw. an den Versuch angepasst werden. Damit parasitäre Schwingungen das Messsignal nicht beeinflussen, sind die Sensoren exakt in der Kraftmessenebene angeordnet.

Der Xforce dynamic besitzt einen intelligenten EPROM-Stecker zum Anschluss an die ZwickRoell Elektronik. Auf dem Stecker sind alle relevanten Aufnehmerdaten, einschließlich der Kalibrierdaten, gespeichert, so dass die ZwickRoell Prüfsoftware den Sensor automatisch erkennt und u.a. die Kraftgrenzen entsprechend setzt.

Der Kraftaufnehmer ist zwischen zwei Adaptern verschraubt. Das vereinfacht die Montage und macht eine Neukalibrierung nach Umbau überflüssig. Alle Montageflächen sind als Flansch mit Zentrierung ausgeführt, so dass auch die Ausrichtung des Laststrangs gesichert ist.

Merkmale

- Dauerschwingfest bis $\pm 100\%$ der Nennkraft
- Hohe Eigenresonanz für den Einsatz bei hohen Versuchsfrequenzen
- Massenkraftkompensation mittels zweier integrierter Beschleunigungsaufnehmer
- Hohe Sicherheitsreserven gegen Überlast
- Intelligenter EPROM-Stecker mit Aufnehmerdaten zum einfachen Anschluss an ZwickRoell-Elektronik
- 6-Leiter-Technik für höchste Messgenauigkeit
- Flanschadapter mit Zentrierung zur einfachen Montage

Produktinformation

ZwickRoell – Kraftaufnehmer Xforce dynamic

Technische Daten

Nennkraft	2	5	10	25	50	kN
Artikel-Nr.	1011453	1011454	1011455	1011456	1011457	
Elektrische / messtechnische Daten						
Linearitätsabweichung ¹⁾²⁾	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	%
Hysterese ¹⁾	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	%
Reproduzierbarkeit ¹⁾	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	%
Temperatureinfluss auf das Nullsignal TK ₀ , max.	0,0015	0,0015	0,0015	0,0015	0,0015	% F _{nom} / K
Temperatureinfluss auf den Kennwert TK _C , max.	0,0015	0,0015	0,0015	0,0015	0,0015	% F _{lst} /K
Nennkennwert	1	1	2	2	2	mV/V
IP-Schutzart	67					
Mechanische Daten / Grenzwerte						
Nennmessweg	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	mm
Grundresonanz ³⁾	5,9	9,3	6,6	9,2	6,2	kHz
Schwingbeanspruchung ⁴⁾	100	100	100	100	100	%
Grenzkraft ⁵⁾	230	230	230	230	230	%
Bruchkraft	400	400	400	400	400	%
Grenzquerkraft ⁶⁾	100	100	100	100	100	%
Grenzbiegemoment ⁷⁾	0,060	0,140	0,330	0,635	1,750	kNm
Nenntemperaturbereich	-10° ... +45° C					
Abmessungen / Anschlussmaß						
Höhe mit Adapter (A)	105	119	119	119	183	mm
Anschlusslochbild						
Teilkreis Ø	70	70	70	70	105	mm
Schrauben	6 x M8	6 x M8	6 x M8	6 x M8	12 x M10	
Bohrung	6 x 9	6 x 9	6 x 9	6 x 9	12 x 11	
Zentrierung Ø (B)	30 H7	30 H7	30 H7	30 H7	70 H7	mm

1) Bezogen auf den Endwert

2) Maximale Abweichung des Anzeigewertes von der Bezugsgeraden

3) Frequenz mit der der unbelastete Aufnehmer ohne jegliche Anbauteile nach einer stoßförmigen Anregung schwingt

4) Zulässige Schwingbreite einer sinusförmigen Schwell- oder Wechsellast, die der Aufnehmer mehr als 10⁷ Zyklen ohne signifikante Veränderungen seiner messtechnischen Eigenschaften erträgt

5) Die Grenzkraft bezeichnet die größte Kraft, mit der der Aufnehmer belastet werden kann, ohne dass dies zu einer signifikanten mechanischen Verformung bzw. Nullsignaländerung führt

6) Größte zulässige statische Querkraft, senkrecht zur Messachse, ohne dass dies zu einer signifikanten Veränderung der Eigenschaften führt

7) Statisches Biegemoment, z.B. als Folge einer exzentrischen Krafteinleitung, das nicht zu einer signifikanten Veränderung der Eigenschaften führt

Produktinformation

ZwickRoell – Kraftaufnehmer Xforce dynamic

Technische Daten

Nennkraft	100	250	500	1000	kN
Artikel-Nr.	1011458	1011459	1011460	1011461	
Elektrische / messtechnische Daten					
Linearitätsabweichung ¹⁾²⁾	0,04	0,04	0,06	0,06	%
Hysterese ¹⁾	0,05	0,05	0,06	0,06	%
Reproduzierbarkeit ¹⁾	0,025	0,025	0,025	0,025	%
Temperatureinfluss auf das Nullsignal TK ₀ , max.	0,0015	0,0015	0,0015	0,0015	% F _{nom} /K
Temperatureinfluss auf den Kennwert TK _C , max.	0,0015	0,0015	0,0015	0,0015	% F _{ist} /K
Nennkennwert	2	2	2	2	mV/V
IP-Schutzart	67				
Mechanische Daten / Grenzwerte					
Nennmessweg	0,04	0,06	0,07	0,08	mm
Grundresonanz ³⁾	8,5	6,0	4,8	5,0	kHz
Schwingbeanspruchung ⁴⁾	100	100	100	100	%
Grenzkraft ⁵⁾	230	230	230	230	%
Bruchkraft	400	400	400	400	%
Grenzquerkraft ⁶⁾	100	100	100	100	%
Grenzbiegemoment ⁷⁾	4,5	7,5	15,0	30,0	kNm
Nenntemperaturbereich	-10° ... +45° C				
Abmessungen / Anschlussmaß					
Höhe mit Adapter (A)	183	285	341	428	mm
Anschlusslochbild					
Teilkreis Ø	105	165	240	280	mm
Schrauben	12 x M10	12 x M16	12 x M20	12 x M24	
Bohrung	12 x 11	12 x 17,5	12 x 22	12 x 26	
Zentrierung Ø (B)	70 H7	100 H7	100 H7	100 H7	mm

1) Bezogen auf den Endwert

2) Maximale Abweichung des Anzeigewertes von der Bezugsgeraden

3) Frequenz mit der der unbelastete Aufnehmer ohne jegliche Anbauteile nach einer stoßförmigen Anregung schwingt

4) Zulässige Schwingbreite einer sinusförmigen Schwell- oder Wechsellast, die der Aufnehmer mehr als 10⁷ Zyklen ohne signifikante Veränderungen seiner messtechnischen Eigenschaften erträgt

5) Die Grenzkraft bezeichnet die größte Kraft, mit der der Aufnehmer belastet werden kann, ohne dass dies zu einer signifikanten mechanischen Verformung bzw. Nullsignaländerung führt

6) Größte zulässige statische Querkraft, senkrecht zur Messachse, ohne dass dies zu einer signifikanten Veränderung der Eigenschaften führt

7) Statisches Biegemoment, z.B. als Folge einer exzentrischen Krafteinleitung, das nicht zu einer signifikanten Veränderung der Eigenschaften führt