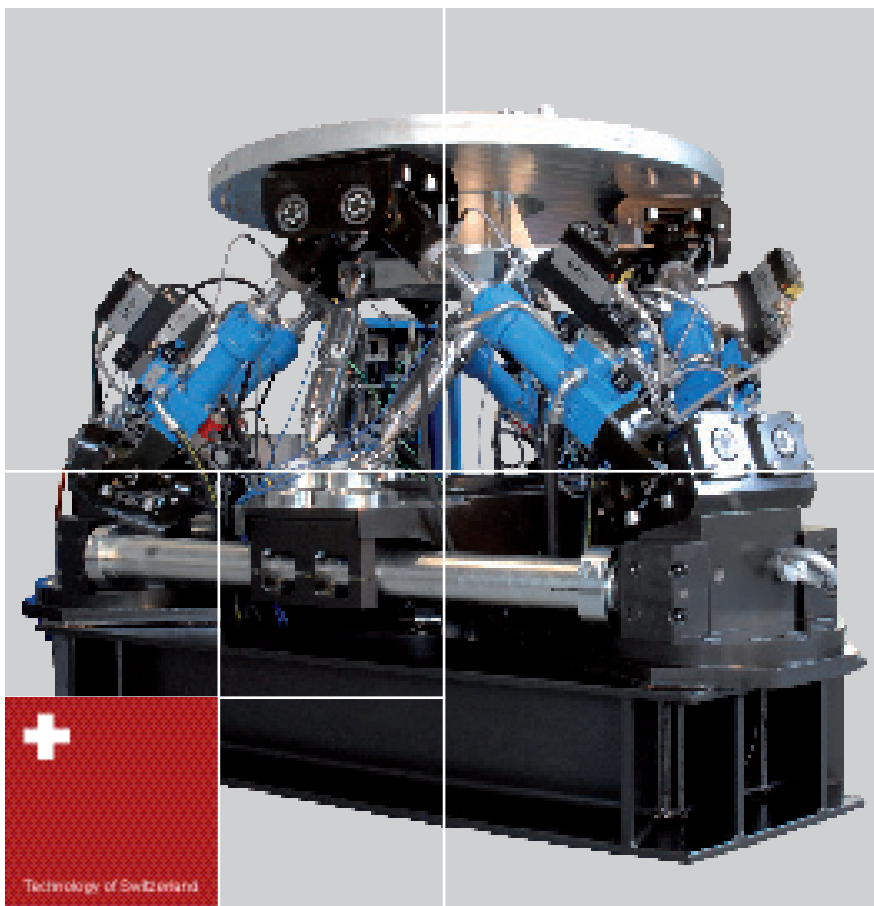


Hexamove Testing System

PRJ00099



- Kräfte in 6 Freiheitsgraden Messen und Regeln
- Hohe Kräfte und Momente
- Hohe Präzision
- Programmierbar auf beliebigen Bezugspunkt

Einleitung

Wie genau und erfolgreich Kräfte in Bauteile eingeleitet werden können zeigt sich daran, dass ein namhafter Hersteller von mehrachsigen Kraftaufnehmern für den Automobilbereich seine Produkte auf einem Hexamove-Testing-System kalibriert.

Der Hexapod selber ist an den Achsen mit Kraftaufnehmern ausgerüstet, welche über einen Bereich von 50 kN verfügen. Die Kräfte werden mittels vordefinierter Koordinatensysteme auf den gewünschten Referenzpunkt im Prüfling umgerechnet. Die Steuerung errechnet sich die notwendigen Achskräfte automatisch und erzeugt auch allenfalls notwendige Momente an der Plattform zum Einleiten von Querkraften am Prüfling. Die ganze Anlage ist mit hoher Präzision gefertigt. Die Lager sind spielfrei und auf minimale Reibung optimiert um die Messergebnisse so wenig wie möglich zu verfälschen.

Eine Besonderheit ist das zusätzliche Referenz-Kräfte-messsystem unter der festen Aufspannplattform. Dieses ist ebenfalls in Form eines Hexapoden ausgeführt. Damit die Messsignale nicht durch störende Momente, welche sich in der Praxis durch Verformungen in der Struktur einstellen könnten, verfälscht werden sind die Streben mit sog. Punktfederjunkten ausgestattet. Diese Gelenke nehmen kleine Winkeländerungen auf, ohne dass grössere Biegemomente entstehen. Die Anlage hat sich in der Praxis als erstaunlich genau und zuverlässig erwiesen. Das Konzept kann in Grösse und Kraftbereich in einem sehr weiten Bereich variiert werden.

Technische Daten

Geometrische Basisdaten (Antriebs-Hexapod)

Grundparameter Antriebssystem

Typ Wegmesssystem:	SSI (Synchron Serial Interface)
Auflösung Wegmesssystem:	0.001 mm
Zykluszeit Regelung:	0.5 ms
Zylinderhub:	180 mm
Zylindereinbaulänge (eingefahren)	764 mm
Durchmesser geometrisch feste Plattform	1650 mm
Durchmesser geometrisch obere Plattform	1012 mm
untere Arbeitsraumgrenze (Abstand Gelenkebenen)	483.7 mm
obere Arbeitsraumgrenze (Abstand Gelenkebenen)	735.8 mm
Gelenktyp	Kardangelenke HM. 1024.x000
Gelenkabstand	160 mm

Kräfte

X-Richtung	+/- 50 kN	} in Kombination erreichbar
Y-Richtung	+/- 50 kN	
Z-Richtung	+/- 50 kN	
Drehmomente	+/- 10 kNm	

Technische Daten

Arbeitsraum

Die nachfolgenden Angaben zeigen die Maximalauslenkungen bei horizontaler Plattform von der Mittellinie, bzw. die max. Rotationswinkel auf der vertikalen Mittelachse. Es ist zu beachten, dass die Werte nicht kombiniert erreicht werden können.

max. Translation Z-Achse	252.1 mm
max. Translation X-Achse	+/- 129.5 mm (z=608.7)
max. Translation Y-Achse positiv	+ 150.0 mm (z=601.7)
max. Translation Y-Achse negativ	- 150.0 (z=606.7)
max. Rotation um Z-Achse	+/- 14.5 Grad (z=603.7)
max. Rotation um Y-Achse	+/- 15.5 Grad (z=599.7)
max. Rotation um X-Achse positiv	+ 17.0 Grad (z=630.2)
max. Rotation um X-Achse negativ	- 19.0 Grad (z=569.2)

Arbeitsraumschnittbilder

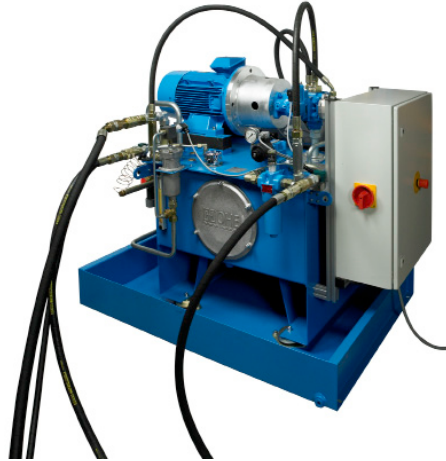
Die Diagramme zeigen einen Schnitt durch den dreidimensionalen Arbeitsraumkörper. Die Fläche innerhalb der roten Linie kann von der Plattform angefahren werden. Beachten Sie, dass jedes Diagramm jeweils für eine bestimmte Lage (Winkel RX, RY, RZ festgelegt) der Plattform gültig ist.

Ebene	TX	TY	TZ	RZ	RY	RX	TCP	Referenz-Frame	Abbildung
XZ		0		0	0	0			1a
XZ	0			0	0	0			1b
XY			500					{FB}	2a
XY			550					{FB}	2b
XY			580					{FB}	2c
XY			600					{FB}	2d
XY			620					{FB}	2e
XY			640					{FB}	2f
XY			660					{FB}	2g
XY			680					{FB}	2h
XY			620			10		{FB}	3a
XY			620			-10		{FB}	3a
XY			620		10			{FB}	4a
XY			620		-10			{FB}	4b

Technische Daten

Zubehör

Aggregat



Steuerschrank

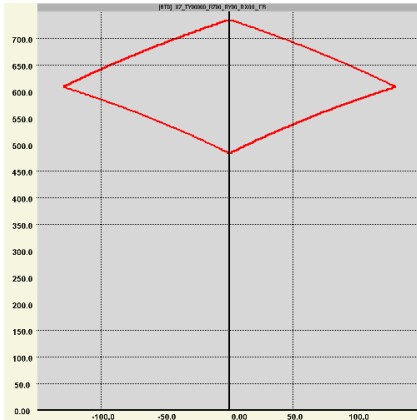


Steuerbirne

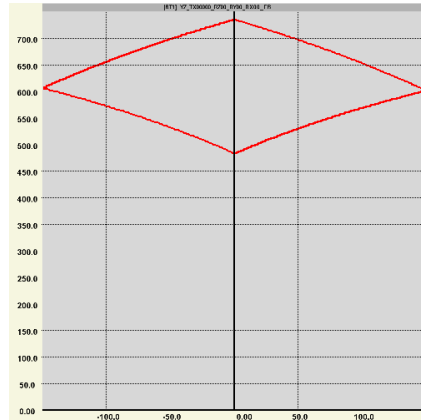


Technische Daten

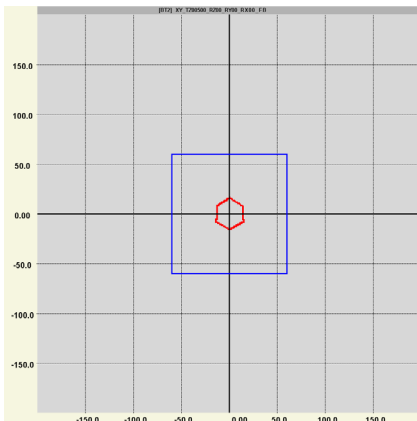
Vertikaler Schnitt durch Mittellinie und X-Achse: 1a



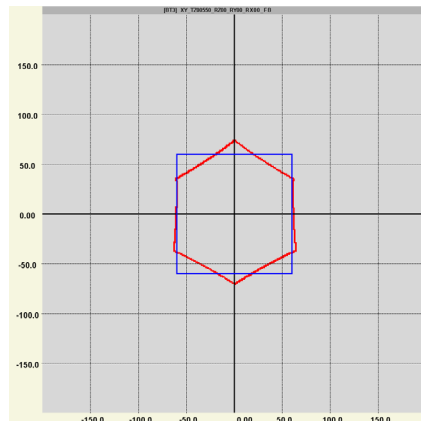
Vertikaler Schnitt durch Mittellinie und Y-Achse: 1b



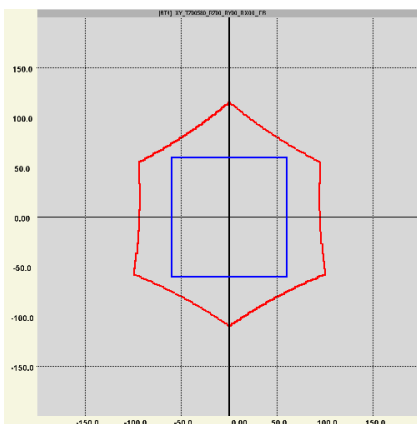
Horizontaler Schnitt bei horizontaler Plattform (TZ = 500 mm): 2a



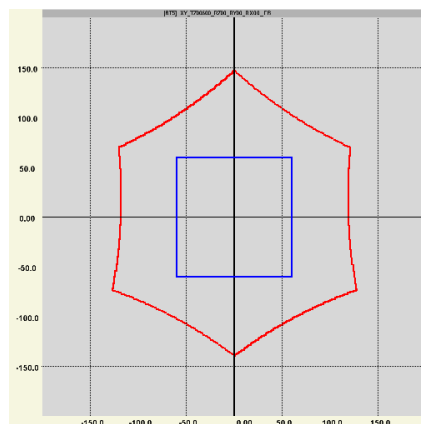
Horizontaler Schnitt bei horizontaler Plattform (TZ = 550 mm): 2b



Horizontaler Schnitt bei horizontaler Plattform (TZ = 580 mm): 2c

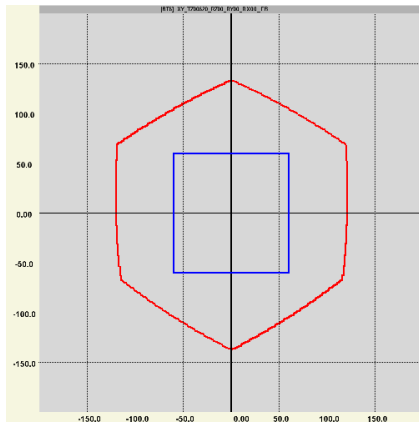


Horizontaler Schnitt bei horizontaler Plattform (TZ = 600 mm): 2d

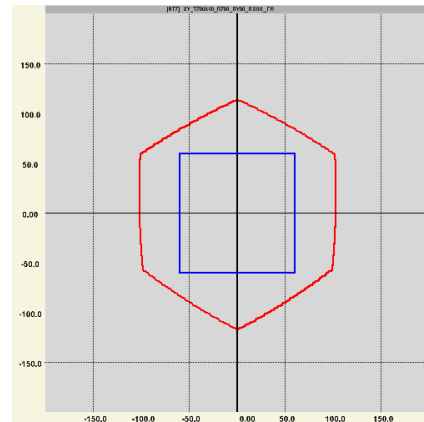


Technische Daten

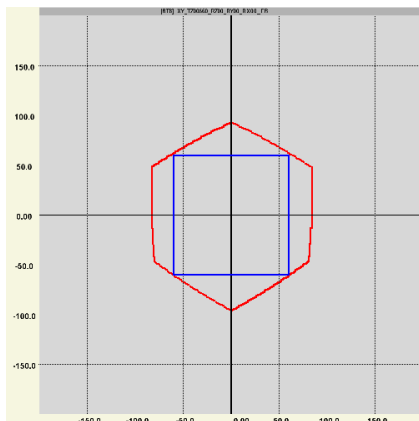
Horizontaler Schnitt bei horizontaler Plattform
(TZ = 620 mm): 2e



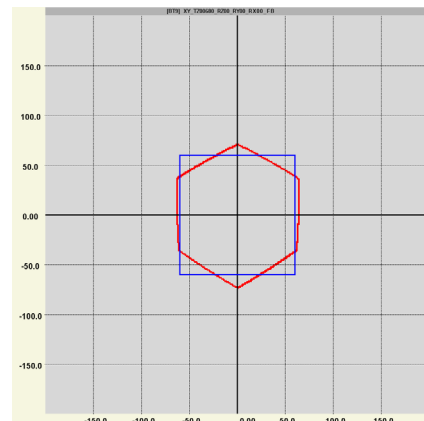
Horizontaler Schnitt bei horizontaler Plattform
(TZ = 640 mm): 2f



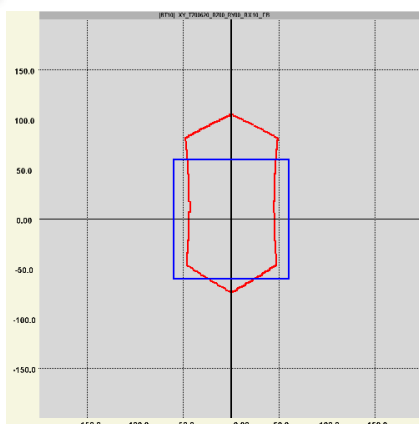
Horizontaler Schnitt bei horizontaler Plattform
(TZ = 660 mm): 2g



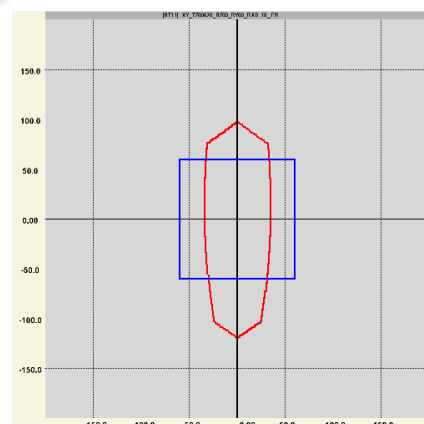
Horizontaler Schnitt bei horizontaler Plattform
(TZ = 680 mm): 2h



Schnitt bei TZ = 620, RX = 10 Grad: 3a

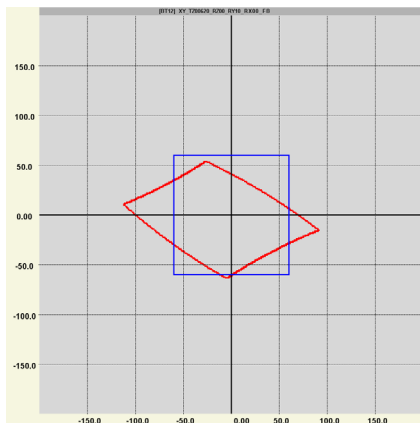


Schnitt bei TZ = 620 mm, RX = -10 Grad: 3b

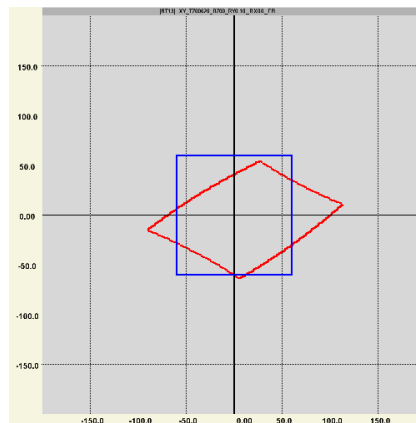


Technische Daten

Schnitt bei TZ = 620 mm, RY = 10 Grad: 4a



Schnitt bei TZ = 620 mm, RY = -10 Grad: 4b



Oelhydraulik Hagenbuch AG, Rischring 1, CH-6030 Ebikon, Tel. +41 (0)41 444 12 00, Fax +41 (0)41 444 12 01

ohe@hagenbuch
www.hagenbuch.ch
www.hydraulicshop.ch

 **OHE**
Oelhydraulik Hagenbuch AG

201012/V01/D