

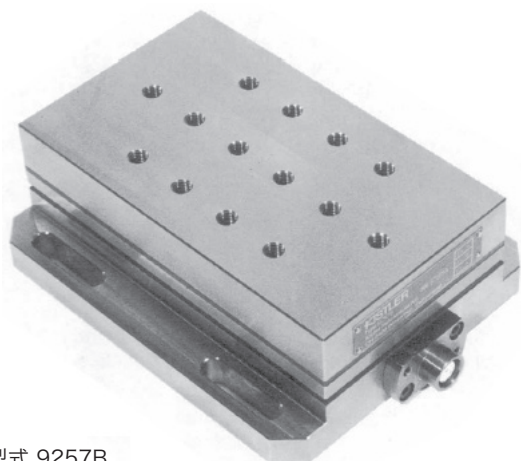
型式 9257B, 9403

多成分動力計

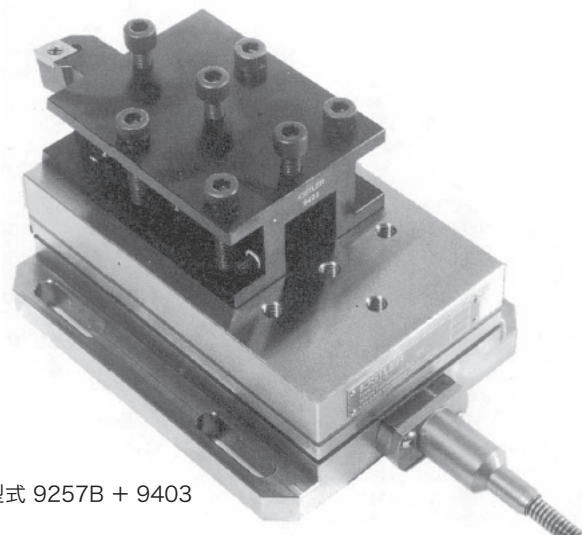
Fx, Fy, Fz

9257B は、力の直交 3 成分測定用の水晶圧電式 3 成分動力計です。剛性と固有振動数が非常に高く、また、分解能

も優秀なので、大きな力が作用中のごく微小な力の動的変化も測定することが可能です。



型式 9257B



型式 9257B + 9403

技術データ

測定範囲	Fx, Fy, Fz	kN	-5 / 5	*)
Fx, Fy ≤ 0.5 Fz に対する Fz	Fz	kN	-5 ~ 10	**)
部分校正範囲 1 :	Fx, Fy	N	0 ~ 500	
	Fz	N	0 ~ 1000	
部分校正範囲 2 :	Fx, Fy	N	0 ~ 50	
	Fz	N	0 ~ 100	
過負荷 :	Fx, Fy, Fz	kN	-7.5 / 7.5	
Fx, Fy ≤ 0.5Fz に対する Fz	Fz	kN	-7.5 / 15	
しきい値 (動的分解能)		N	< 0.01	
感度	Fx, Fy	pC / N	≒ -7.5	
	Fz	pC / N	≒ -3.7	
直線性 (全範囲)		% FSO	≒ ±1	
ヒステリシス (全範囲)		% FSO	≒ ±0.5	
クロストーク		%	≒ ±2	
剛性	Cx, Cy	kN / μm	> 1	
	Cz	kN / μm	> 2	
固有振動数	f ₀ (x, y, z)	kHz	≒ 3.5	
共振周波数 (取付状態にて)	f ₀ (x, y)	kHz	≒ 2.3	
	f ₀ (z)	kHz	≒ 3.5	
使用温度範囲		°C	0 ~ 70	
感度の温度係数		% / °C	-0.02	
静電容量		pF	220	
絶縁抵抗 (20°C)		Ω	> 10 ¹³	
接地絶縁		Ω	> 10 ⁸	
保護等級		—	IP67	***)
重量		kg	7.3	
*) 作用点をトップ・プレートの上面内で、かつその上方 25mm 以内に置き、力を加えた場合				
**) 旋盤加工での測定範囲で作用点を A とした場合				
***) 接続ケーブル型式 1687B5、1689B5 を使用した場合				
1N (ニュートン) = 1kg · m · s ⁻² = 0.1019 .. kgf				

※データシートの記載内容は予告なく変更される場合がございます。購入時には日本キスラー(株)までお問合せください。

Page 1/4

概要

9257Bは、上下のプレートに4個の3成分力センサを大きなプリロードを加えて組み込んであります。各センサは、2枚1組の水晶板を3組内蔵しており、そのうちの1組はz方向の力に感応し、残りの2組はそれぞれx方向およびy方向のせん断力に感応します。力の成分を測定中に動力計の変形はほとんどありません。

多成分の力とモーメントの測定ができるように、組み込まれた4個の力センサの出力を、動力計の内部で接続してあります。9芯のフランジ型のソケット・コネクタから8信号を出力します。

4個の力センサは、非接地で組み込んであり、グラウンド・ループによるノイズを防止しています。

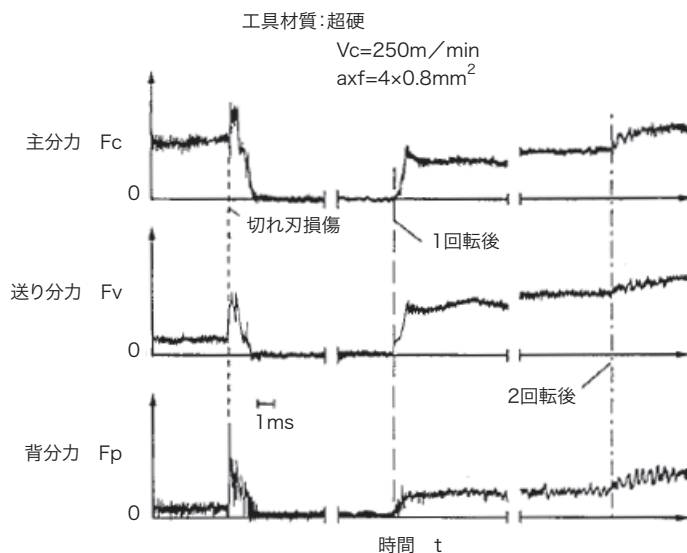
本動力計は、防錆対策、防水対策を施してあります。接続ケーブルの型式1687B5/1689B5/1687BQ02/1677AQ02を併用すれば、保護等級IP67を達成できます。

上プレート内には、断熱コーティングがされており、熱による影響を少なくしています。

アプリケーション

- 力の直交3成分の動的および準静的測定。
- 旋削、フライス切削および研削加工時の切削・研削力の測定。小型工具での加工や研削時の微小な加工力も正確に測定することができます。
- 風洞モデルその他の測定。
- 人間工学関係の測定。

下に示す記録チャートは、CK53Nの旋削時の切削力の3成分力です。切削力の3成分の変化から、工具の全破壊課程をはっきりと観察できます。



工具破損時の切削力の各成分力

KISTLER技術資料No.20.112e

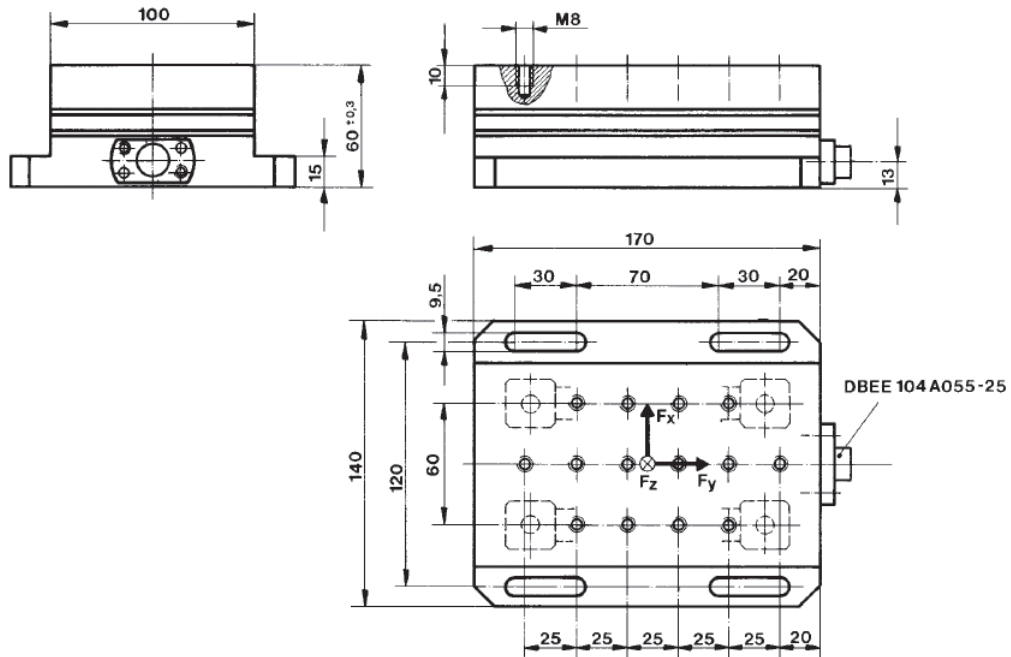
“基礎データとしての切削力の測定”

(切削工程における工具の破損および摩耗限界値のセンシング—

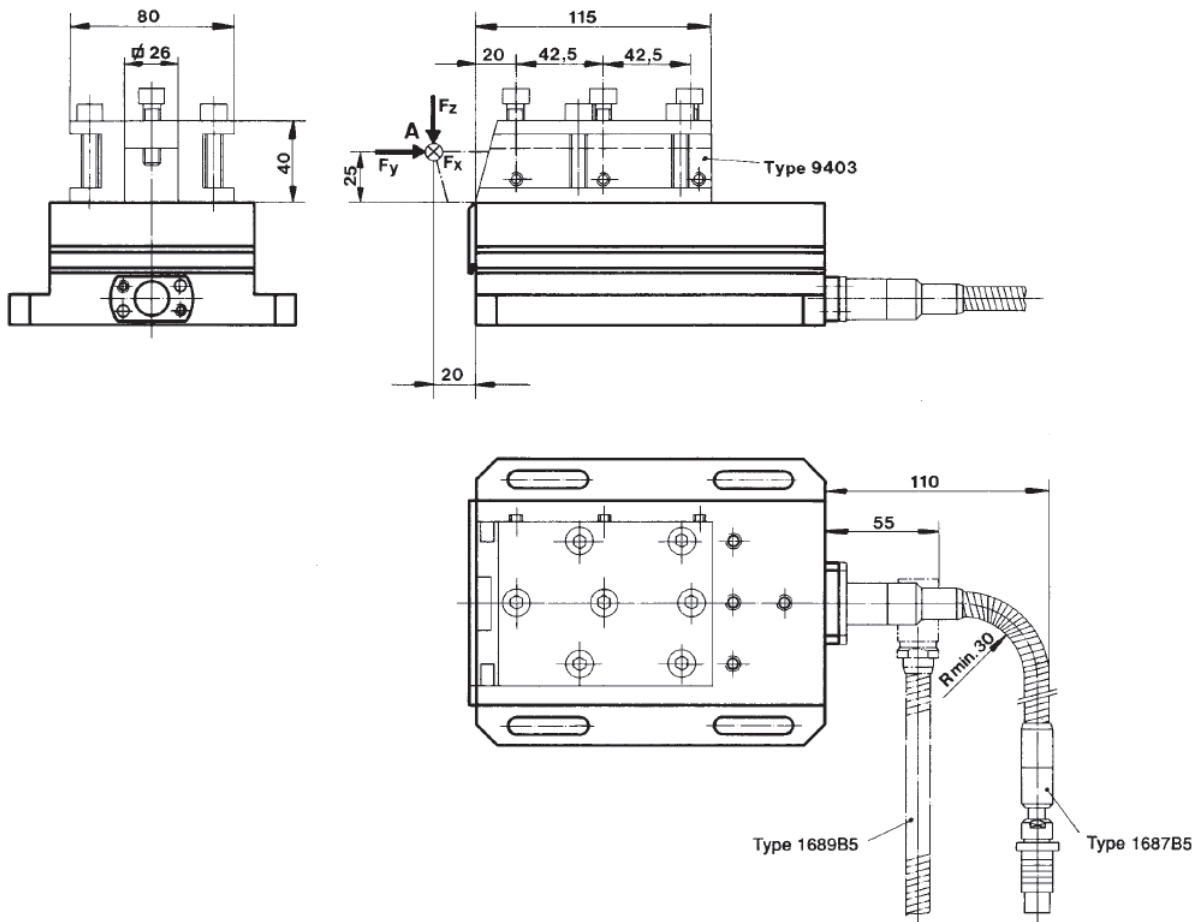
Plof. Dr.-Ing. h. c. W. Koenig; Dipl.-Ing. W. Klufft

著“Industrie-Anzeiger No96, 1. 12. 1982, Verlag W. Girardet, Essen”)より抜粋

動力計 9257B 寸法



動力計 9257B 寸法：取付工具ホルダ（オプション）使用の場合
（工具ホルダ 9403、接続ケーブル 1687B5）



9257B_000-151j-02.91

取付方法

9257Bは、ボルトや爪を使って、工作機械のテーブル面のような、清浄で研削仕上げした面に取付けます。取付面が平滑でない、内部応力発生の原因になり、その結果、個々の測定素子に大きな負荷がかかり、成分間の干渉（クロストーク）が増大する恐れがあります。

力の伝達部分である旋盤のバイトや工作物の取付用として、上プレートには14個のM8のタップ穴があります。こうした部品の合わせ面もまた、動力計の上プレートと物理的に良好な接合ができる様に、研削仕上げをしておきます。

シャンク断面25度のバイト取付用の工具ホルダ9403を用意しています。このホルダは、別途ご注文ください。

チャージアンプ

動力計で発生した電荷を電圧に変換するチャージアンプが別途必要です。

関連製品

	型 式	データシート	備 考
3ch チャージアンプ	5019B130	11.5019j	
8ch チャージアンプ	5017B1800	11.5017j	
マルチチャンネルチャージアンプ (4、8ch)	5070A...	11.5070Aj	
接続ケーブル	1687B5	3成分測定	
接続ケーブル	1687BQ02	3成分測定	
接続ケーブル	1689B5	3成分測定	
接続ケーブル	1677A5	6成分測定	
接続ケーブル	1677AQ02	6成分測定	
接続ケーブル	1679A5	6成分測定	
分岐ボックス	5407A	3成分測定	
分岐ボックス	5405A	6成分測定	