

多成分切削動力計 9129AA旋削用オプション

型式 9129A...

切削動力計9129AAを旋盤上で使用する場合、各種アダプタが用意されています。

- ・ターレット旋盤用アダプタ
 - －VDI用(φ30、φ40、φ50mm)
 - －Coromant Capto C6用
 - －直接固定用
(20x40mm、25x50mm、3/4"x11/2"、1"x2")
- ・外周旋削用バイトホルダ
20x20mm、25x25mm、3/4"x3/4"、1"x1"
- ・内周旋削用バイトホルダ
φ25、φ32、φ40mm
- ・最大荷重8kN
- ・温度の影響を受けにくい構造

説明

この切削動力計は、4個の3成分フォースセンサをトッププレートと前後のベースプレートの間にプリロードを掛けて設置しています。センサの組付方法の工夫により温度誤差は最小に抑えられており、荷重による変位量も無視できるレベルとなっています。

4個のセンサからの信号は堅牢な9ピンコネクタを経由して出力されます。各センサは接地絶縁されており、グラウンドループにより発生するノイズを防ぐことができます。

この切削動力計は防錆処理が施されており、切削油の侵入も防ぐことができます。接続ケーブル1687Bまたは1689Bとの組合せで保護等級IP-67を実現しています。

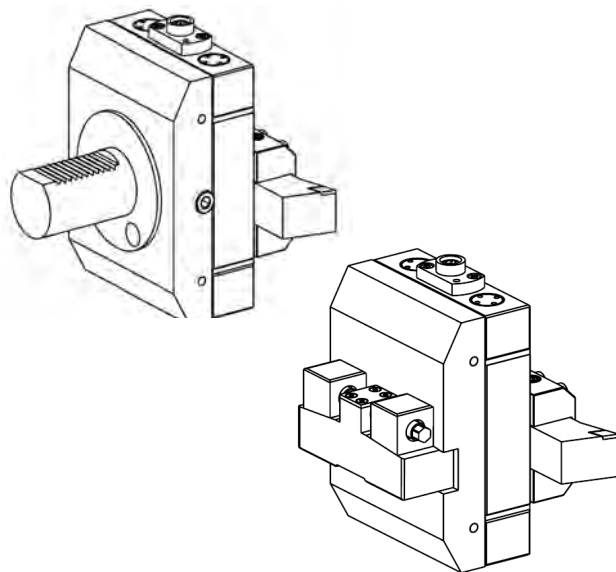


図1: 切削動力計 9129AA にアダプタ9129AB40 (左) とアダプタ 9129AD25 (右) とツールホルダ9129AE25を取付けた図



技術データ

許容測定範囲 (型式 9129AB50, 9129AC6, 9129AD25の場合)	F_x F_z	kN	-5 ~ 5
	F_y	kN	-8 ~ 8
許容測定範囲 (上記以外のアダプタの場合)	F_x F_y F_z		図2参照
校正範囲	F_x F_z	kN	0 ~ 5
	F_y	kN	0 ~ 8
部分校正範囲	F_x F_z	kN	0 ~ 0,5
	F_y	kN	0 ~ 0,8

切削動力計9129AAはアダプタ型式9129AB50上で、ツールホルダ型式9129AE25とダミーツール(35mmオーバーハング)を取付けて校正しています。

技術データ

過負荷	F_x, F_y, F_z	%	20
しきい値(動的分解能)		N	<0,01
標準感度	F_x	pC/N	≈ -8
	F_y	pC/N	$\approx -4,1$
	F_z	pC/N	≈ -8
アダプタによる感度への影響	F_x, F_y, F_z	%	$\leq \pm 1$
直線性	F_x, F_y, F_z	$\pm \%FSO$	$\leq \pm 0,3$
ヒステリシス	F_x, F_y, F_z	$\%FSO$	$\leq 0,3$
クロストーク	$F_z \rightarrow F_x, F_y$	%	$\leq \pm 2$
	$F_x \leftrightarrow F_y$	%	$\leq \pm 2$
	$F_x, F_y \rightarrow F_z$	%	$\leq \pm 2$
固有振動数 *	$f_n(x)$	kHz	$\approx 1,5$
	$f_n(y)$	kHz	$\approx 1,5$
	$f_n(z)$	kHz	$\approx 2,5$
使用温度範囲		°C	0~70
キャパシタンス	F_x, F_y, F_z	pF	≈ 180
絶縁抵抗		Ω	$>10^{13}$
接地絶縁		Ω	$>10^8$
保護等級 EN60529			IP67
重量	動力計全体	kg	3,2
	トッププレートのみ	kg	2,0
トッププレート取付面		mm	90x105
接続コネクタ			Fischer 9-ピン neg.

用途例

- ・ターレット旋盤での外周・内周切削の3成分(F_c, F_f, F_p)測定。
- ・切削動力計9129AAはアクセサリなしで、単体として多成分の荷重測定が可能です。詳細は9129AAのデータシートを参照してください。

設置

この切削動力計をターレット旋盤上で使用する場合固定用アダプタが必要です。使用するターレットに合致するアダプタを選んでください。外周・内周旋削用ツールホルダも各種揃っています。2個のターレットが付いた傾斜ベッドには上下のどちらにも設置できます。これらのオプションは切削座標が常に回転軸の中心を通るように設計されています。

* 切削動力計9129AA をアダプタ 9129AB40上でツールホルダ 9129AE25を取付けた場合。(ツールは含まない)

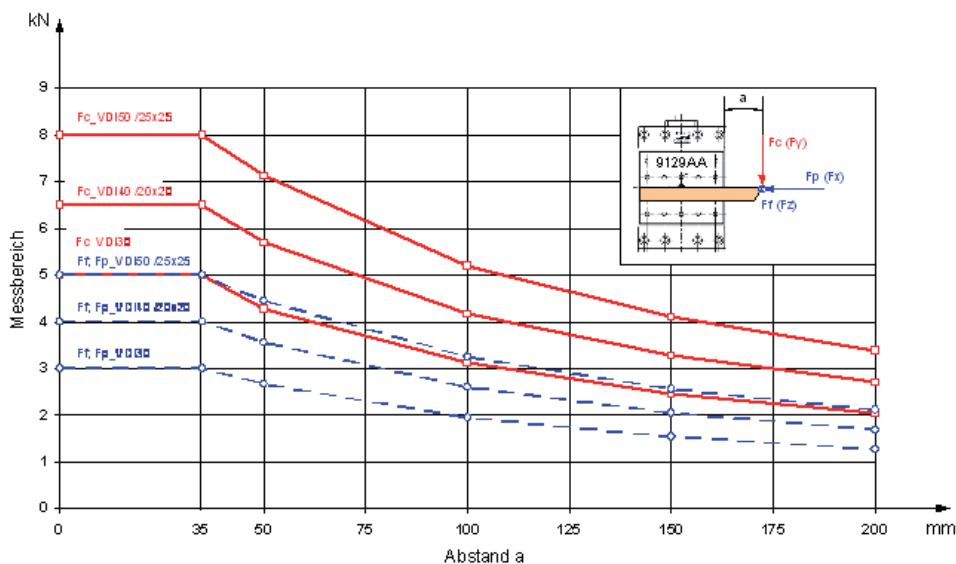
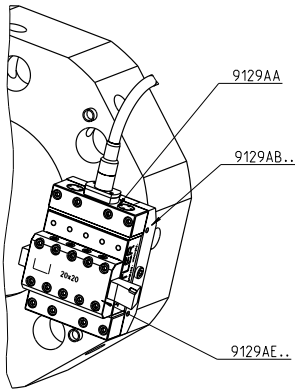


図 2: アダプタ種類とオーバーハング量による最大測定範囲

各種取付

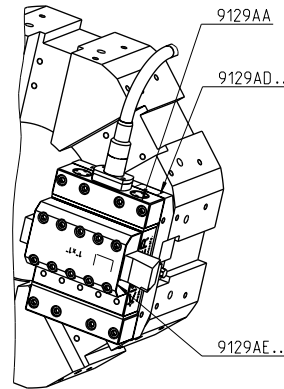
例 1

外周旋削用にアダプタ型式:9129AB(VDI用)とツールホルダ9129AEを使用し、動力計をスラスト方向に取付けた場合:



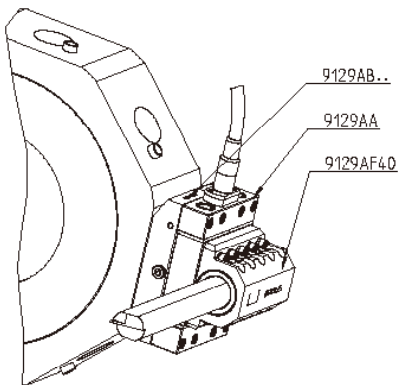
例 2

外周旋削用にアダプタ9129AD(直接固定式)とツールホルダ9129AEを使用し、動力計をスラスト方向に取付けた場合:



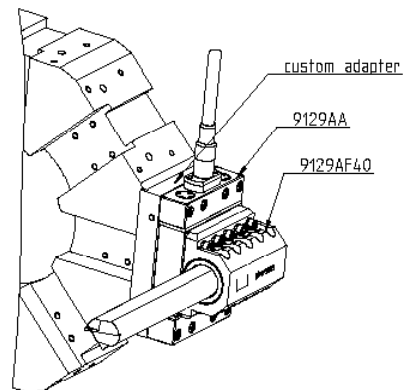
例 3

内周旋削用にアダプタ9129AB(VDI用)とツールホルダ9129AF40(中ぐり用)を使用して、動力計をラジアル方向に取付けた場合:



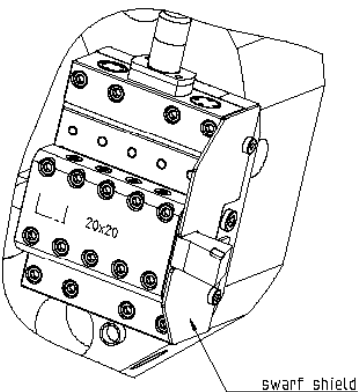
例 4

内周旋削用に特注アダプタとツールホルダ9129AF40(中ぐり用)を使用して、動力計をラジアル方向に取付けた場合:



例 5

例 1に切り屑ガードを取付けた場合



9129A_000-710j-05.09

寸法

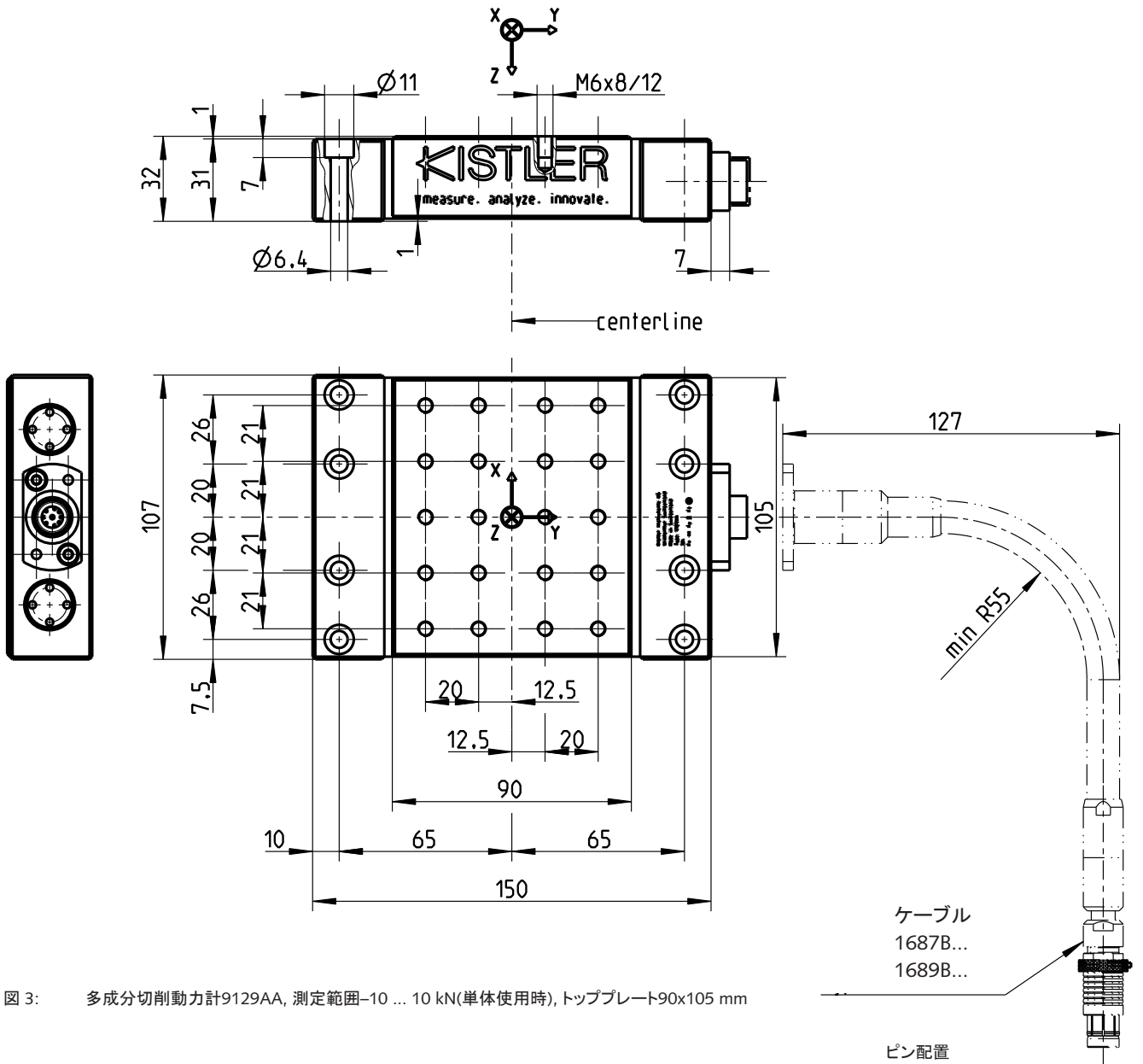


図 3: 多成分切削動力計9129AA, 測定範囲-10 ... 10 kN(単体使用時), トッププレート90x105 mm

ピン配置

ピン番号	出力信号
1	Ground
2	F _x
3	-
4	F _y
5	-
6	F _z
7	-
8	-
9	-

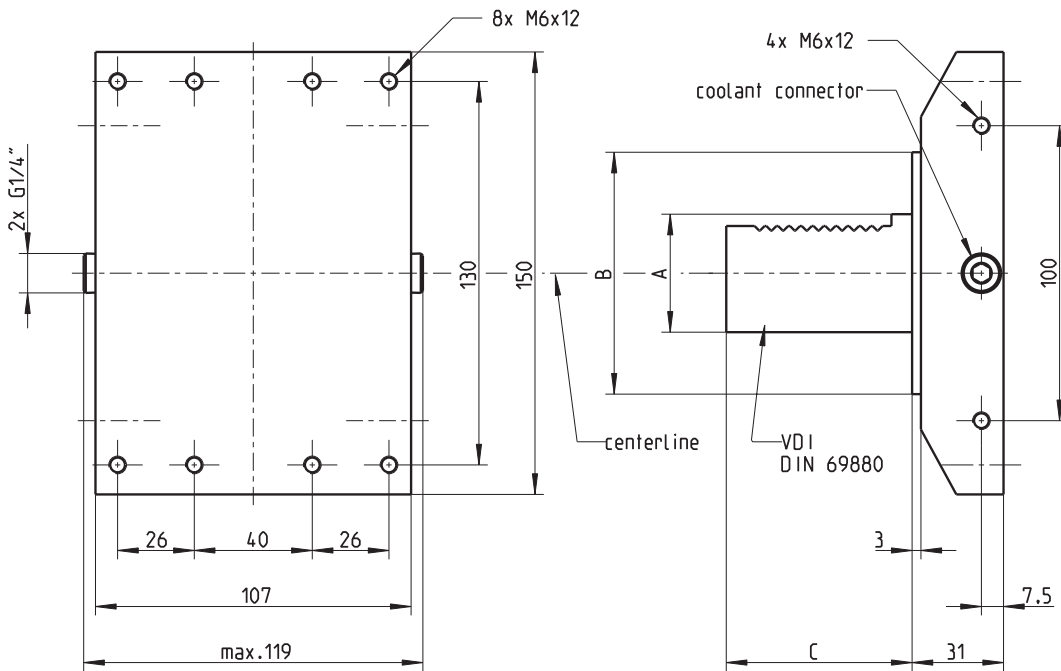


図 4: VDI 用アダプタ 9129AB...

型式	A	B [mm]	C [mm]	重量 [g]
9129AB30	VDI 30	67	55	≒3 460
9129AB40	VDI 40	82	63	≒3 870
9129AB50	VDI 50	97	78	≒4 400

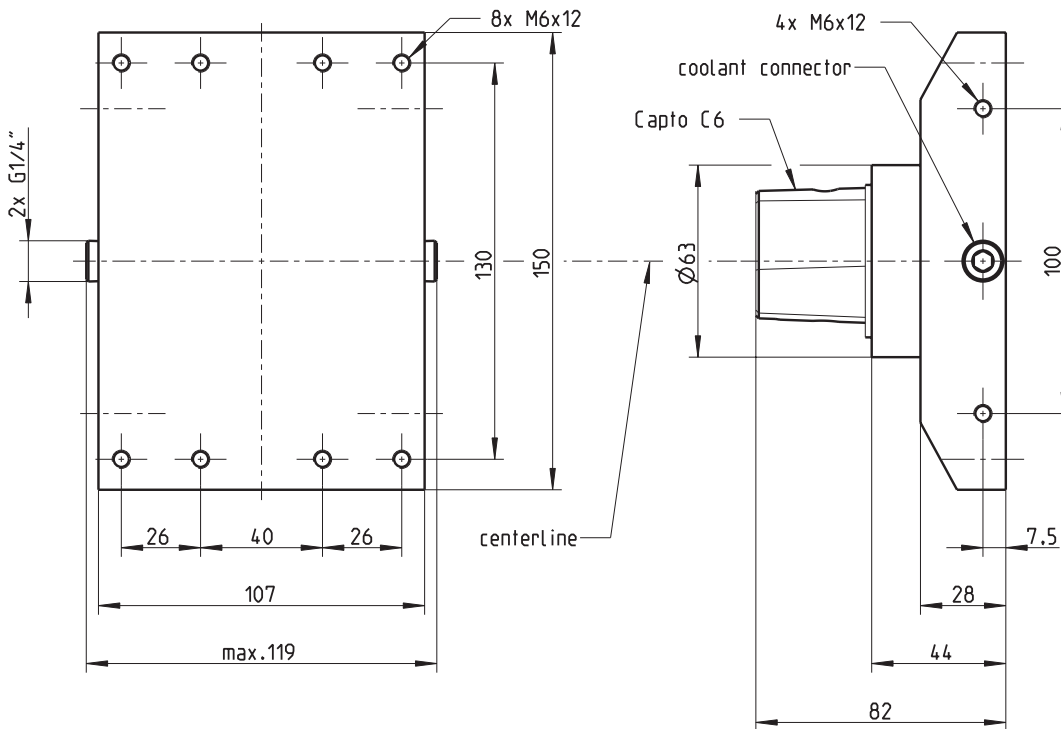


図 5: Capto C6用アダプタ 9129AC6

重量: ≒3,785[g]

9129A_000-710j-05.09

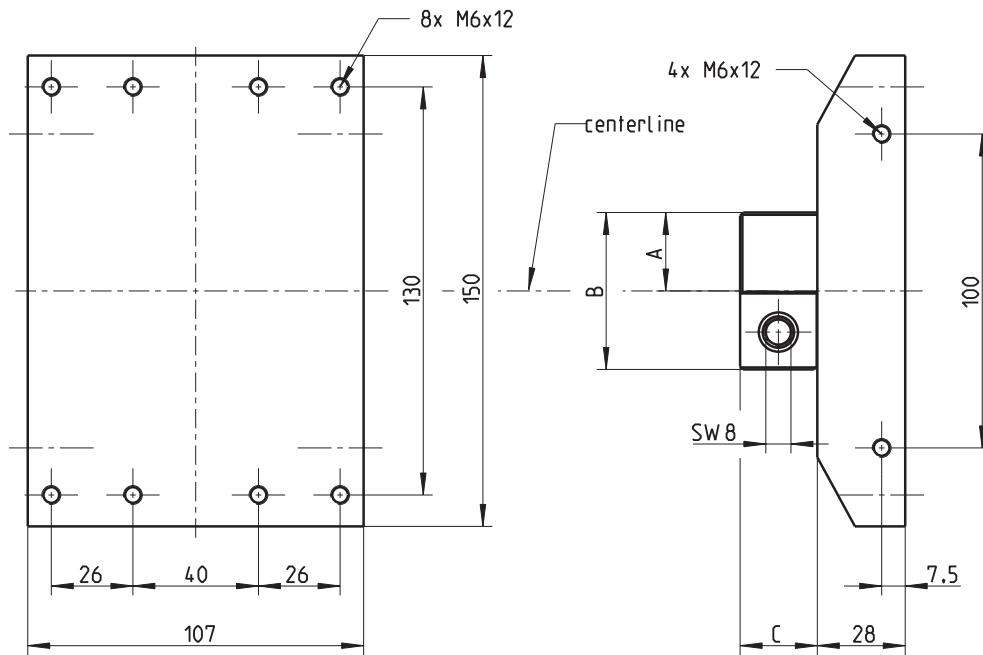


図 6: スライド方向取付用ツールホルダ9129AD...

型式	A [mm]	B [mm]	C [mm]	重量 [g]
9129AD20	20	40	18,8	≒3,660
9129AD25	25	50	24,8	≒3,960
9129AD0,75	¾"	1½"	18,8	≒3,635
9129AD1	1"	2"	24,8	≒3,970

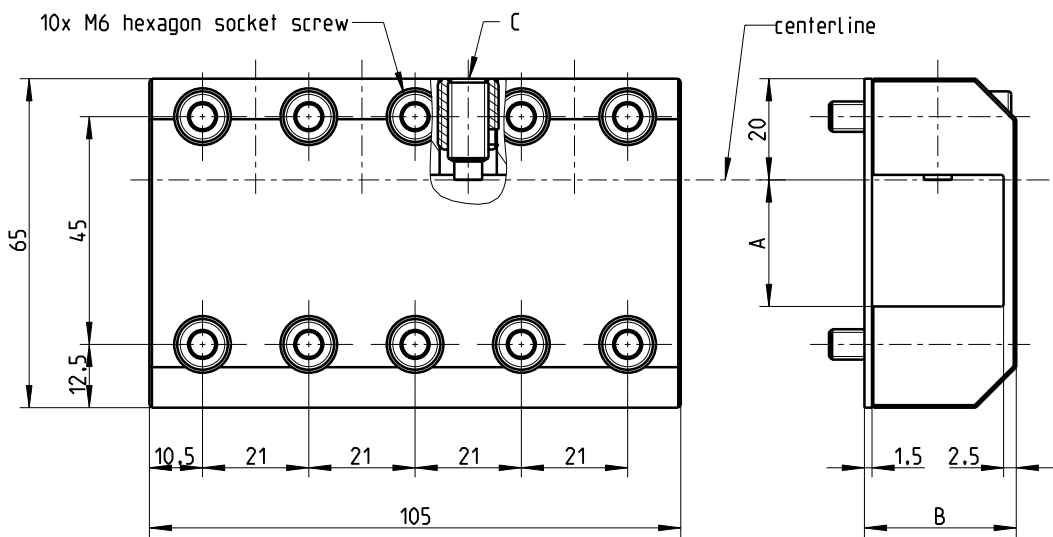


図 7: スライド方向取付用ツールホルダ9129AE...

型式	A [mm]	B [mm]	C [mm]	重量 [g]
9129AE20	20	25	SW 3	≒430
9129AE25	25	30	SW 4	≒490
9129AE0,75	¾" (19,05)	24,05	SW 3	≒455
9129AE1	1" (25,4)	30,4	SW 4	≒490

9129A_000-710j-05.09

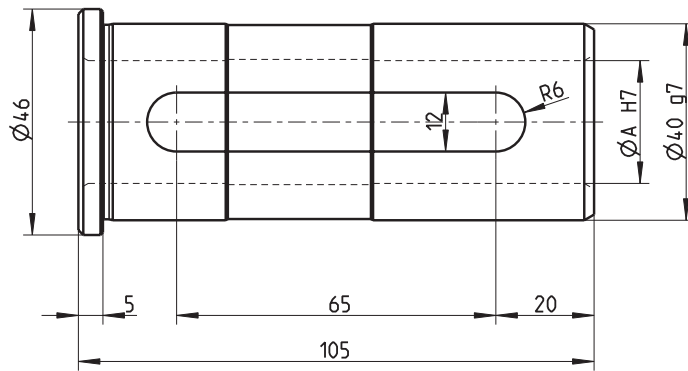
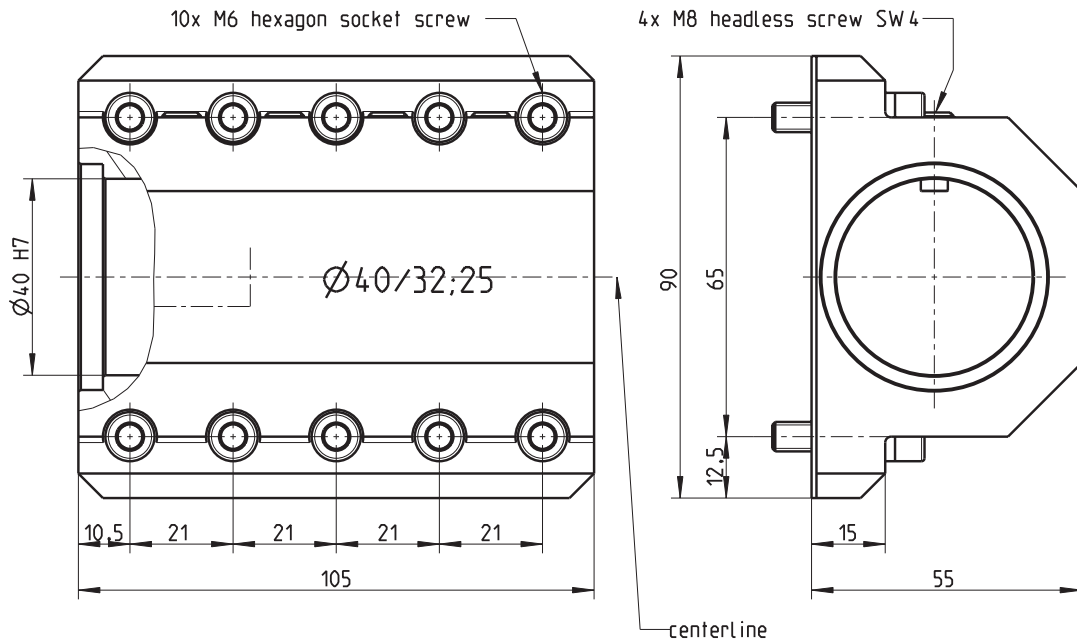


図 8: 内径旋削用ツールホルダ9129AF40は最大 $\phi 40$ の工具使用アダプタブッシュにより $\phi 32$ mm, $\phi 25$ mmの工具も使用可能

ϕA [mm]	アダプタブッシュ	型名	ブッシュ重量 [g]	重量 [g]
40	none	-	0	≈ 630
32	$\phi 40/32$	3.710.191	122	≈ 755
25	$\phi 40/25$	3.710.192	205	≈ 840

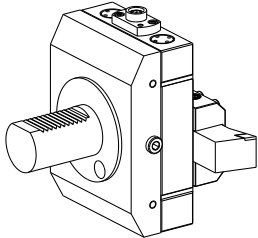
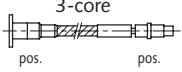
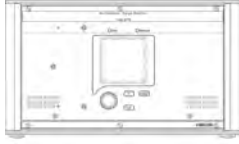
測定信号の処理

測定システムには多チャンネルチャージアンプが不可欠です。チャージアンプはセンサに加わる力に比例して発生する電荷信号を電圧信号へと変換します。多チャンネルチャージアンプ5070A...は多成分力測定に最適なチャージアンプです。



図 9: 多チャンネルチャージアンプ5070A...

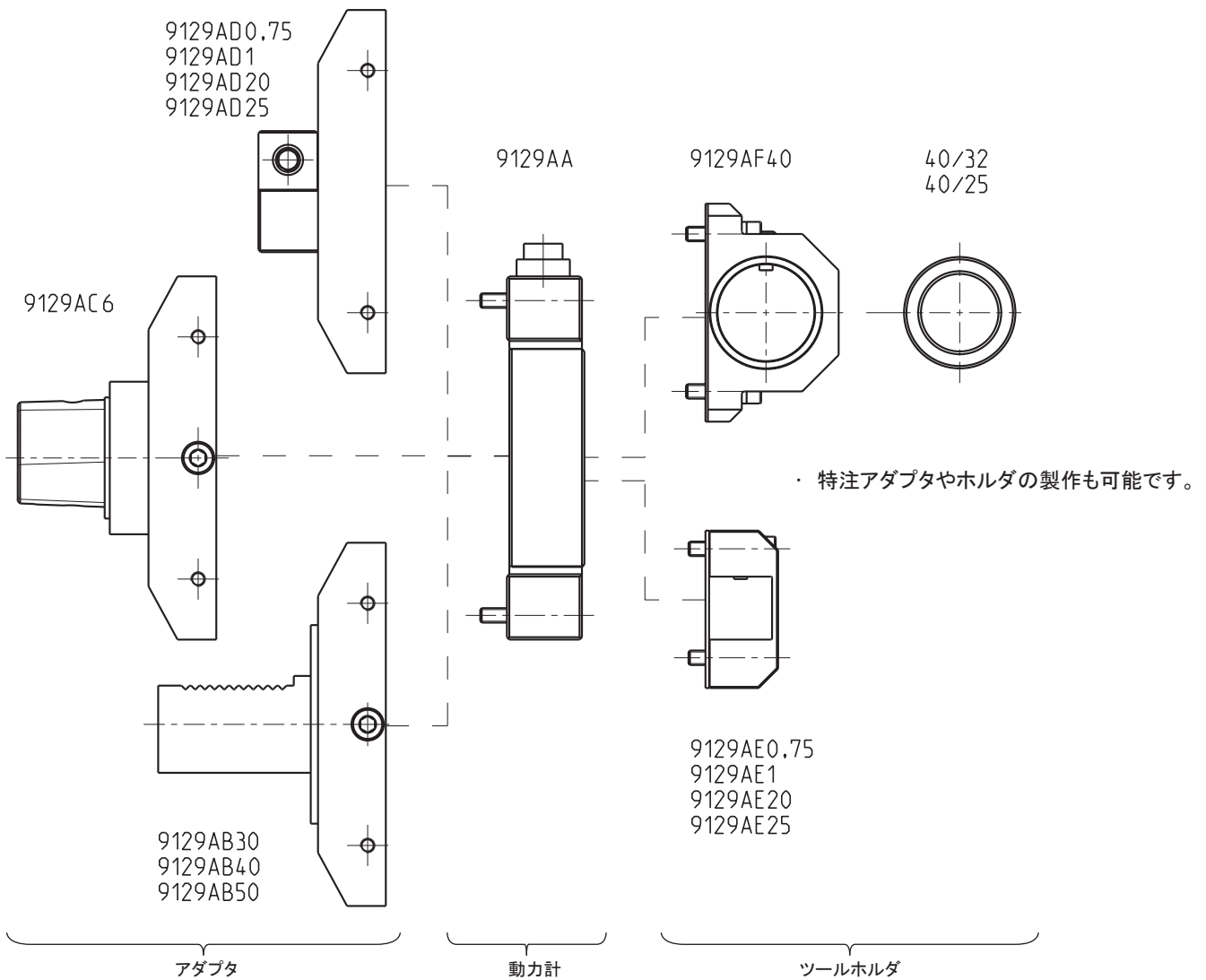
測定システム

動力計(セット) 9129A...	接続ケーブル ¹⁾	多チャンネルチャージアンプ ²⁾	測定値
	Type 1687B.../1689B... 	Type 5070Ax01xx 	F _x F _y F _z

¹⁾ データシート 1687B_000-545eを参照ください。

²⁾ データシート5070Aj-01.05を参照ください。

動力計(セット)の構成



9129A_000-710j-05.09

図 10: 動力計(セット)の構成

発注仕様

多成分切削動力計 **9129AA**
 最大±10 kN、トッププレート90x105 mm
 - 取付ネジ (M6x35)8 本付き **6.120.110**

- 9129AA用VDI アダプタ、ストレートシャンクφ30 mm、 **9129AB30**
DIN 69880-30x55
- 9129AA用VDI アダプタ、ストレートシャンクφ40 mm、 **9129AB40**
DIN 69880-40x63
- 9129AA用VDI アダプタ、ストレートシャンクφ50 mm、 **9129AB50**
DIN 69880-50x78
- 9129AA用 Coromant Capto C6 用アダプタ **9129AC6**
- 9129AA用直接固定アダプタ、 **9129AD0.75**
クランプウェッジ¾"x1½" 付
- 9129AA用直接固定アダプタ、 **9129AD1**
クランプウェッジ1"x2" 付
- 9129AA用直接固定アダプタ、 **9129AD20**
クランプウェッジ20x40 mm 付
- 9129AA用直接固定アダプタ、 **9129AD25**
クランプウェッジ25x50 mm 付
- 9129AA用スラスト方向ツールホルダ ¾"x¾" **9129AE0.75**
- 六角穴付ネジ (M6x22)10個付き **7.050.192**
- 切り屑ガード 20 **3.710.193**
- 9129AA用スラスト方向ツールホルダ1"x1" **9129AE1**
- 六角穴付ネジ (M6x30)10個付き **7.050.193**
- 切り屑ガード 25 **3.710.194**
- 9129AA用スラスト方向ツールホルダ20x20 mm **9129AE20**
- 六角穴付ネジ (M6x22)10個付き **7.050.192**
- 切り屑ガード 20 **3.710.193**
- 9129AA用スラスト方向ツールホルダ25x25 mm **9129AE25**
- 六角穴付ネジ (M6x30)10個付き **7.050.193**
- 切り屑ガード 25 **3.710.194**
- 9129AA用ラジアル方向中ぐり用ツールホルダφ40 mm **9129AF40**
- 六角穴付ネジ (M6x22)10個付き **7.050.192**
- アダプタブッシュ φ40/32 **3.710.191**
- アダプタブッシュ φ40/25 **3.710.192**
- 3芯接続ケーブル、ステンレス製フレキホース **1687B5**
- 3芯接続ケーブル、金属メッシュ保護 **1687BQ02sp**
- 3芯接続ケーブル、ステンレス製フレキホース、 **1689B5**
エルボ型コネクタ付き
- 動力計(セット)のキャリングケース **9129AZ1**

特注アダプタやホルダの製作も可能です。

9129A_000-710j-05.09

※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)までお問い合わせ下さい。
 ※本データシート全部または一部を、無断で複写・複製する事は法律で禁止されています。

2009年8月発行

Page 9/9

日本キスラー株式会社

本社: 〒222-0033 神奈川県横浜市港北区新横浜3-20-8 ベネックスS-3 2F TEL(045)471-8620/FAX(045)471-7071
 中部営業所: (0566)71-3881 関西営業所: (078)360-3775 URL: www.kistler.com/e-mail: sales.jp@kistler.com