

- ・フエロバック社は、**スイス連邦工科大学(ETH：チューリッヒ)**の第一号スピノフ企業で、ETHで開発されたマグネットカップリングと溶接ベローズシールによる精密ウォブルスティックを製品しました。
- ・超高真空システムでのデリケートで精密なマニピュレーションのために特にデザインされ、大気側と真空側にダブルにセットされた磁気作動によりシャフトの動きは圧力差の影響を受けずに滑らかに制御されてほぼ力のない状態で直線・回転運動・揺動を行うことができます。
- ・**「シャフトの動きが大気圧と超高真空圧の差の影響を受けない」**という特筆すべき特長を有したウォブルスティックですので、そのシャフトは、滑らかにコントロールすることができ、ハンドルを放しても、同じポジションを保持することができます。
- ・UHV-SPMでのサンプル搬送、そして探針、カンチレバー交換のように、更にデリケートな操作を要求されるところで、日常の些細なルーチンワークのように簡単に取扱いができるようになり、チャンバー内の繊細な装置への損傷のリスクを最小に押さえることができます。



Courtesy of Z. Novotny, Scientist
Paul Scherrer Institute/University of Zurich

【ハンドリング】

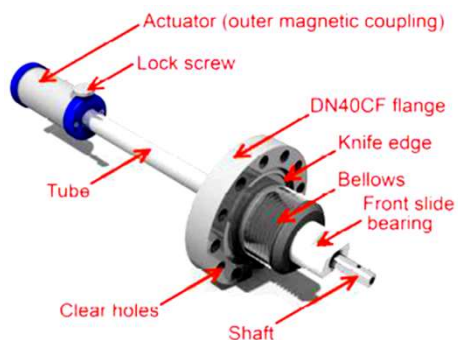
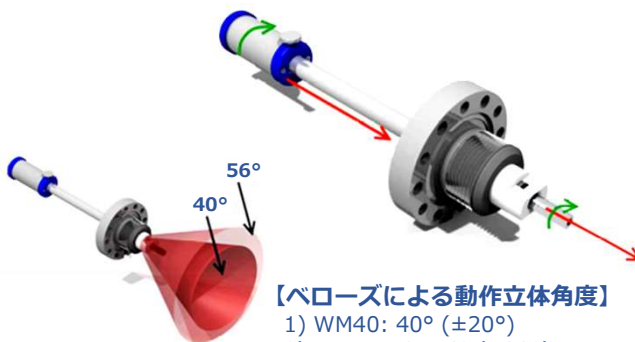


Fig.1 WMG40(FC)-PGWMS(OM)



【ベローズによる動作立体角度】

- 1) WM40: $40^\circ (\pm 20^\circ)$
- 2) WMWA40: $56^\circ (\pm 28^\circ)$

Fasten the screws after placing the wobblestick on the tube

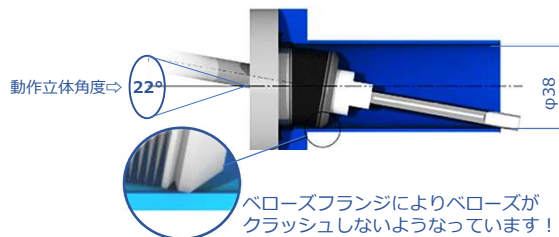
Bellows Protection Flange BP40/Wide Tube Flange

Gasket

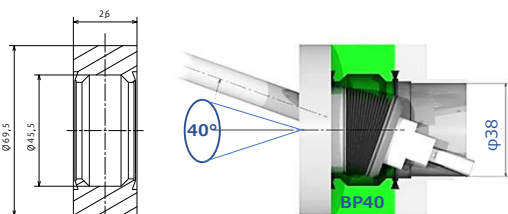
Wobblestick WM40

Never hit the bellows while inserting the wobblestick

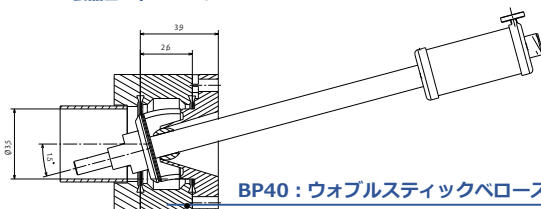
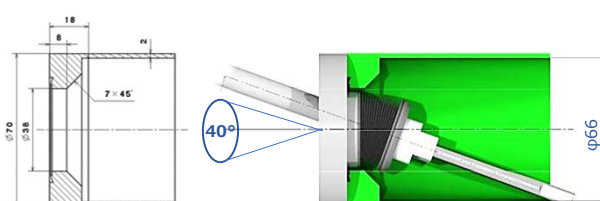
※通常の内径(φ38)チューブICF70フランジは、その長さに応じて、動作立体角度(下図：40°⇔22°)を狭めます。



(1) ベローズプロテクションICF70フランジ(BP40)



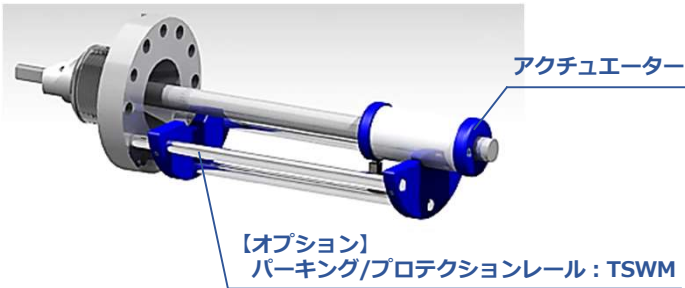
製品コード：BP40



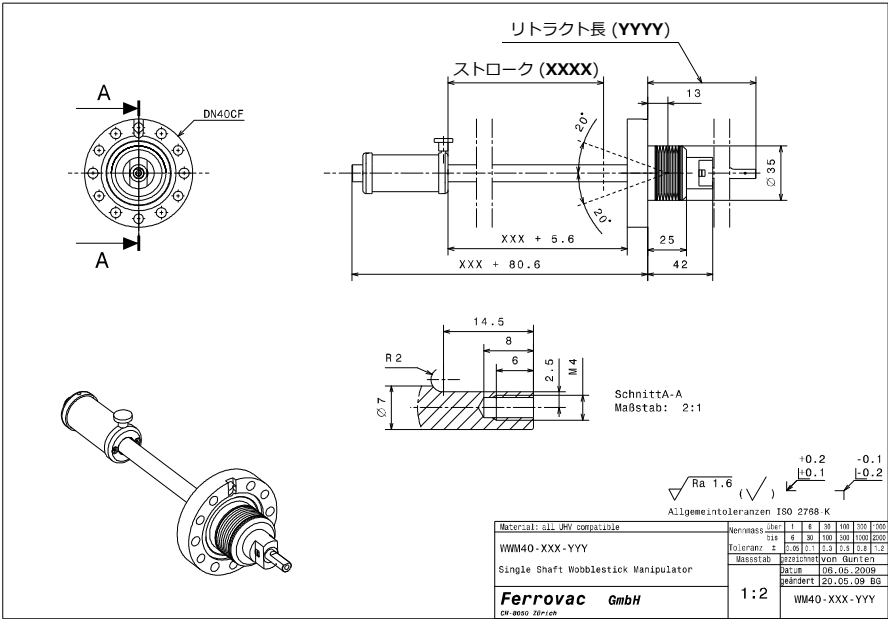
BP40 : ウォブルスティックペローズの保護と最大動作立体角度(40°)の確保

シングルシャフトウォブルスティック

製品コード : WM40-XXXX-YYYY

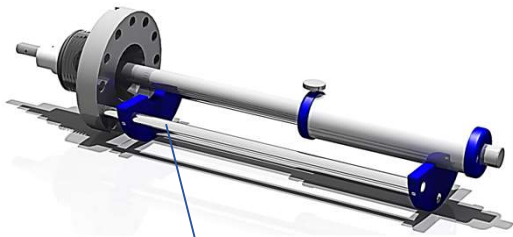


【シングルシャフトウォブルスティック】	製品コード
規格品	WM40-[0100/0200]-0060
特注品	WM40-XXXX-YYYY
【仕様】	
ストローク (XXXX)	100/200mm/特注長 (50 - 700mm)
リトラクト長 (YYYY)	標準 : 60mm/特注長 (60 - 200mm)
動作角度	40° (1頁「ベローズによる動作立体角度」参照)
駆動軸径	φ7/先端部 : M4
アクチュエーター外径	φ23.7
直進力	30N
回転トルク	0.5Nm
取付フランジサイズ	ICF70
ベークアウト温度	200℃
圧力範囲	1 ⁻¹¹ mbar - 1000mbar
構造材料	フルUHV適合



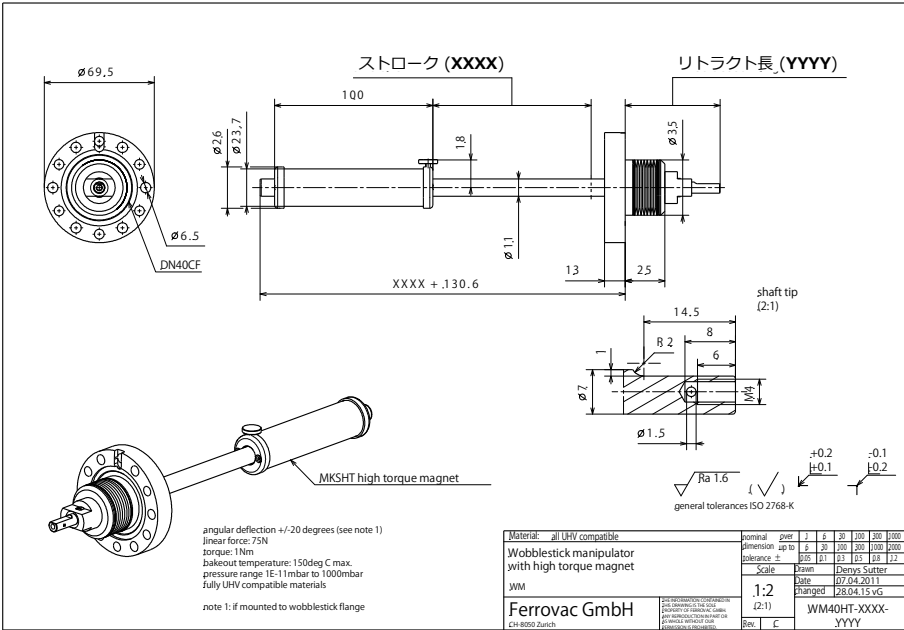
高トルクシングルシャフトウォブルスティック

製品コード : WM40HT-XXXX-YYYY

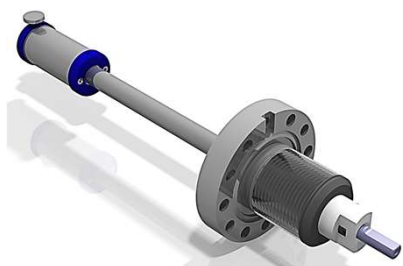


【オプション】
パーキング/プロテクションレール : TSWM

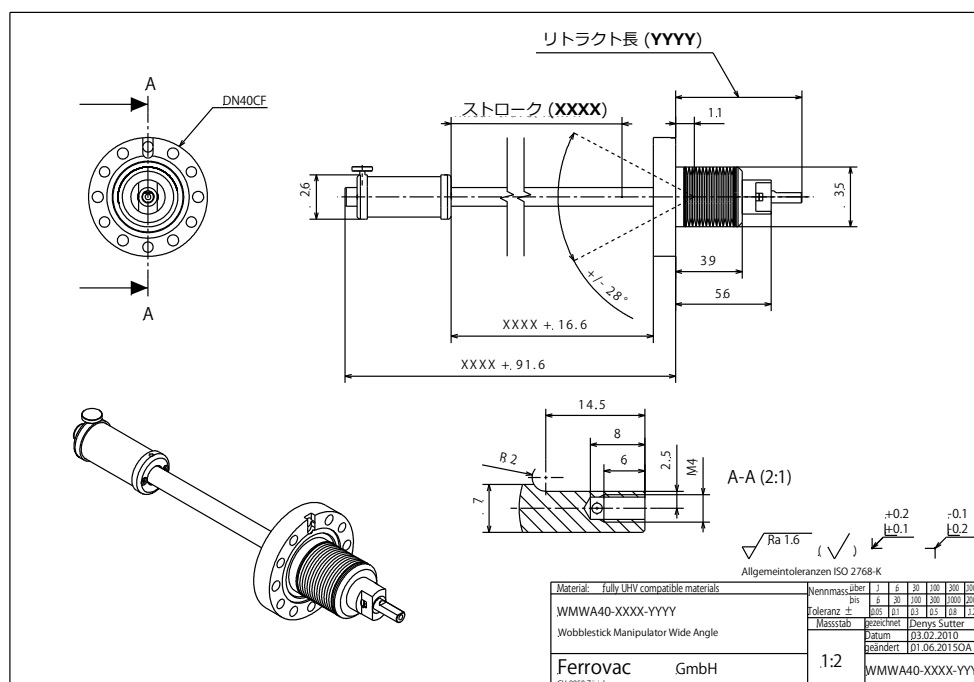
【高トルクシングルシャフトウォブルスティック】	製品コード
規格品	WM40HT-[0100/0150]-0060
特注品	WM40HT-XXXX-YYYY
【仕様】	
ストローク (XXXX)	100/150mm/特注長 (0 - 700mm)
リトラクト長 (YYYY)	標準 : 60mm/特注長 (60 - 200mm)
動作角度	40° (1頁「ベローズによる動作立体角度」参照)
駆動軸径	φ7/先端部 : M4
アクチュエーター外径	φ23.7
直進力	60N
回転トルク	1Nm
取付フランジサイズ	ICF70
ベークアウト温度	200℃
圧力範囲	1 ⁻¹¹ mbar - 1000mbar
構造材料	フルUHV適合



製品コード : WMWA40-XXXX-YYYY



【ワイドアングルシングルシャフトウォブルスティック】	製品コード
特注品	WMWA40-XXXX-YYYY
【仕様】	
ストローク (XXXX)	特注長 (0 - 600mm)
リトラクト長 (YYYY)	標準：74mm/特注長 (56 - 200mm)
動作角度	56° (1頁「ベローズによる動作立体角度」参照)
駆動軸径	φ7/先端部：M4
アクチュエーター外径	φ23.7
直進力	30N
回転トルク	0.5Nm
取付フランジサイズ	ICF70
ベークアウト温度	200℃
圧力範囲	1 ⁻¹¹ mbar - 1000mbar
構造材料	フルUHV適合



【Ferrovac社（スイス）】デュアルシャフトウォブルスティック WMG

- ・フェロバック社は、**スイス連邦工科大学**(ETH:チューリッヒ)の第一号スピンオフ企業で、ETHで開発されたマグネットカップリングと溶接ベローズシールによる精密ウォブルスティックを製品しました。
- ・超高真空システムでのデリケートで精密なマニピュレーションのために特にデザインされ、大気側と真空側にダブルにセットされた磁気作動によりシャフトの動きは圧力差の影響を受けずに滑らかに制御されてほぼ力のない状態で直線・回転運動・揺動を行うことができます。
- ・「**シャフトの動きが大気圧と超高真空圧の差の影響を受けない**」という特筆すべき特長を有したウォブルスティックですので、そのシャフトは、滑らかにコントロールすることができ、ハンドルを放しても、同じポジションを保持することができます。
- ・UHV-SPMでのサンプル搬送、そして探針、カンチレバー交換のように、更にデリケートな操作を要求されるところで、日常の些細なルーチンワークのように簡単に取扱いができるようになり、チャンバー内の繊細な装置への損傷のリスクを最小に抑えることができます。



Courtesy of Z. Novotny, Scientist
Paul Scherrer Institute/University of Zurich

【WMG40デュアルシャフトウォブルスティック：各部名称】

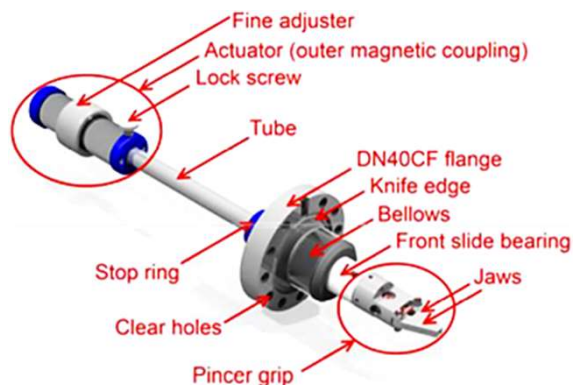


Fig.1 WMG40(FC)-PGWMS(OM)

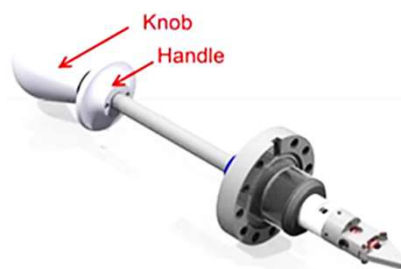


Fig.2 WMG40-PGWMS(OM)

【ハンドリング】



Fig.3 Handling of the WMG40(FC)

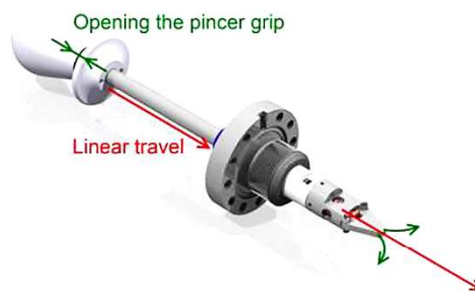
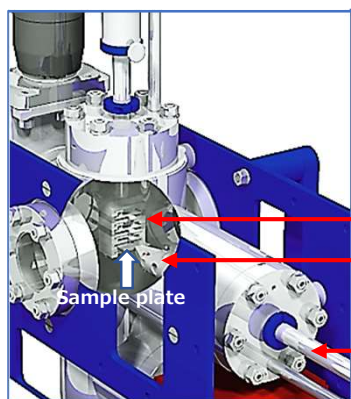


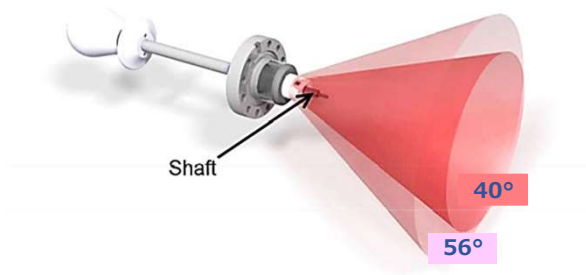
Fig.4 Handling of the WMG40



Sample Storage Stack
Pincer grip PGWMS(OM) clamping a sample plate.
WMG40(FC)-PGWMS(OM)
FIG.5 Sample handling in the UHV Suitcase (VSN40)

【Ferrovac社（スイス）】デュアルシャフトウォブルスティック WMG

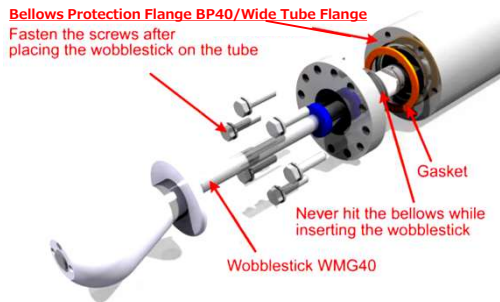
【ベローズによる動作立体角度】



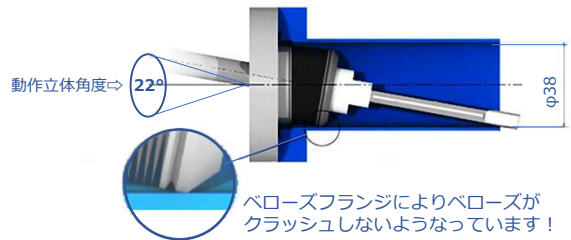
【ベローズによる動作立体角度】

- 1) WAG40: $40^\circ (\pm 20^\circ)$
- 2) WAGWA40: $56^\circ (\pm 28^\circ)$

【WMG40 : 取付】

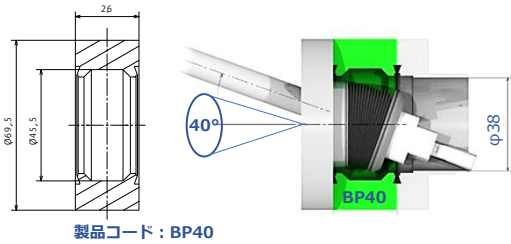


※通常の内径(φ38)チューブICF70フランジは、その長さに応じて、動作立体角度(下図：40°⇔22°)を狭めます。

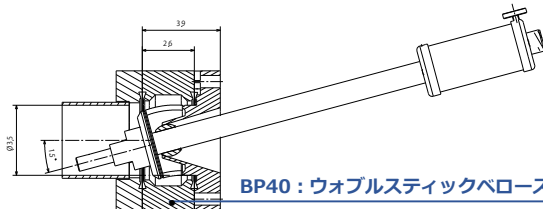
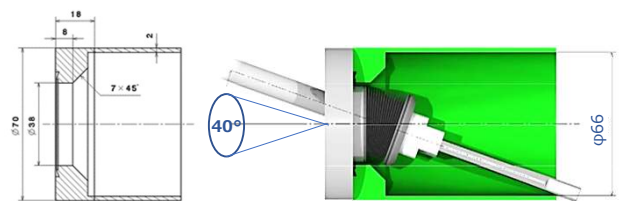


【最大動作立体角度：40°】

(1) ベローズプロテクションICF70フランジ(BP40)



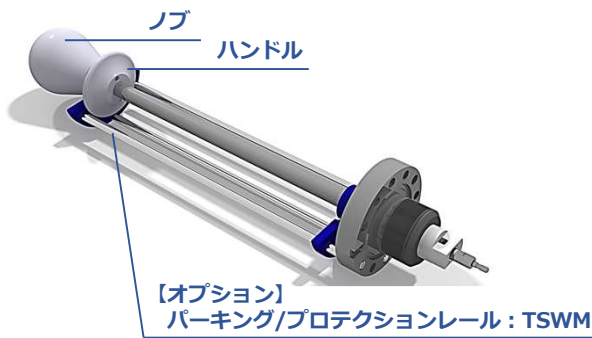
(2) ワイドチューブ(内径：φ66)ICF70フランジ



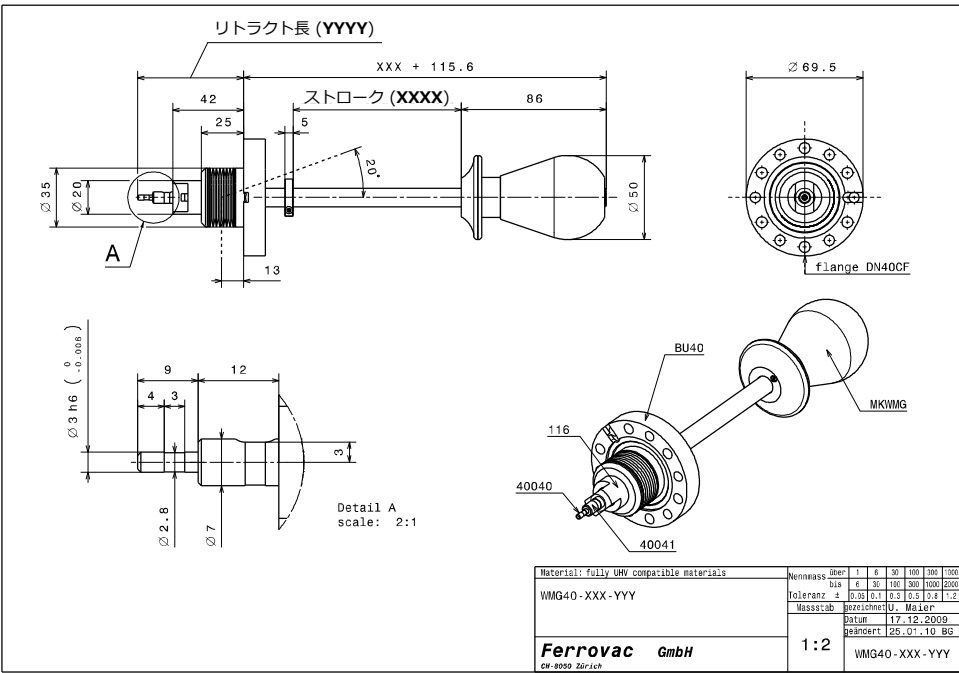
BP40 : ウォブルスティックベローズの保護と最大動作立体角度(40°)の確保

デュアルシャフトウォブルスティック

製品コード：WMG40-XXXX-YYYY



【デュアルシャフトウォブルスティック】	製品コード
規格品	WMG40-[0100/0150/0200/0250/0300]-0063
特注品	WMG40-XXXX-YYYY
【仕様】	
ストローク (XXXX)	100/150/200/250/300mm/特注長 (50 - 900mm)
リトラクト長 (YYYY)	標準：63mm/特注長 (63 - 200mm)
動作角度	40° (2頁「ベローズによる動作立体角度」参照)
駆動軸径	φ3 ^{h6} /φ7
直進力	30N
回転トルク	0.4Nm
取付フランジサイズ	ICF70
ベークアウト温度	200℃
圧力範囲	1 ⁻¹¹ mbar - 1000mbar
構造材料	フルUHV適合

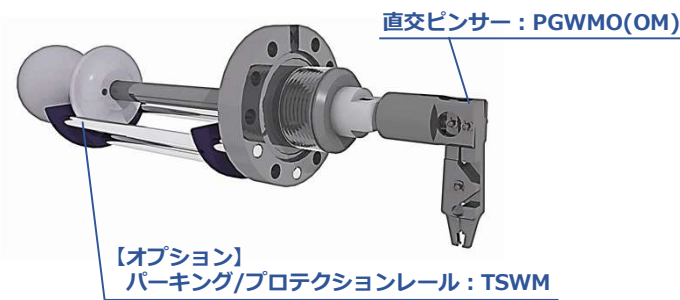


製品コード : WMG40-XXXX-YYYY-PGWMS(OM)-TSWM

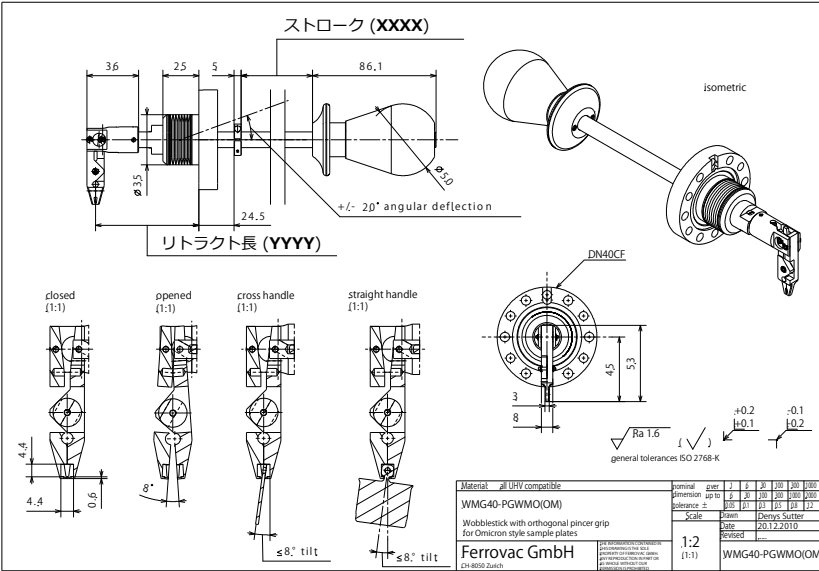
[illegible]

直交ピンサー付デュアルシャフトウォブルスティック

製品コード：WMG40-XXXX-YYYY-PGWMO(OM)



【直交ピンサー付デュアルシャフトウォブルスティック】	製品コード
規格品	WMG40-[0100/0150/0200/0250/0300]-0072-PGWMO(OM)
特注品	WMG40-XXXX-YYYY-PGWMO(OM)
【構成・仕様】	
（１）デュアルシャフトウォブルスティック	WMG40-XXXX-YYYY
ストローク (XXXX)	100/150/200/250/300mm/特注長 (最小：50mm)
リトラクト長 (YYYY)	特注長 (最小：72mm)
動作角度	40° (1頁「ペローズによる動作立体角度」参照)
駆動軸径	φ3 ^{h6} /φ7
直進力	30N
回転トルク	0.4Nm
取付フランジサイズ	ICF70
ベークアウト温度	200℃
圧力範囲	1 ⁻¹¹ mbar – 1000mbar
構造材料	フルUHV適合
（２）直交ピンサー (ウォブルスティック・アクセサリ参照)	PGWMO(OM)



製品コード : WMG40-XXXX-YYYY-ADOMO

[illegible]

製品コード : WMG40-XXXX-YYYY-ADOM02



リトラクト長 (YYYY)

ストローク (XXXX)

flange DN40CF

Detail A
scale: 1:1

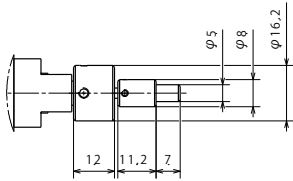
Material: fully UHV compatible materials	Nennmass	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300	8000	10000	12500	16000	20000	25000	31500	40000	50000	63000	80000	100000	125000	160000	200000	250000	315000	400000	500000	630000	800000	1000000	1250000	1600000	2000000	2500000	3150000	4000000	5000000	6300000	8000000	10000000	12500000	16000000	20000000	25000000	31500000	40000000	50000000	63000000	80000000	100000000	125000000	160000000	200000000	250000000	315000000	400000000	500000000	630000000	800000000	1000000000	1250000000	1600000000	2000000000	2500000000	3150000000	4000000000	5000000000	6300000000	8000000000	10000000000	12500000000	16000000000	20000000000	25000000000	31500000000	40000000000	50000000000	63000000000	80000000000	100000000000	125000000000	160000000000	200000000000	250000000000	315000000000	400000000000	500000000000	630000000000	800000000000	1000000000000	1250000000000	1600000000000	2000000000000	2500000000000	3150000000000	4000000000000	5000000000000	6300000000000	8000000000000	10000000000000	12500000000000	16000000000000	20000000000000	25000000000000	31500000000000	40000000000000	50000000000000	63000000000000	80000000000000	100000000000000	125000000000000	160000000000000	200000000000000	250000000000000	315000000000000	400000000000000	500000000000000	630000000000000	800000000000000	1000000000000000	1250000000000000	1600000000000000	2000000000000000	2500000000000000	3150000000000000	4000000000000000	5000000000000000	6300000000000000	8000000000000000	10000000000000000	12500000000000000	16000000000000000	20000000000000000	25000000000000000	31500000000000000	40000000000000000	50000000000000000	63000000000000000	80000000000000000	100000000000000000	125000000000000000	160000000000000000	200000000000000000	250000000000000000	315000000000000000	400000000000000000	500000000000000000	630000000000000000	800000000000000000	1000000000000000000	1250000000000000000	1600000000000000000	2000000000000000000	2500000000000000000	3150000000000000000	4000000000000000000	5000000000000000000	6300000000000000000	8000000000000000000	10000000000000000000	12500000000000000000	16000000000000000000	20000000000000000000	25000000000000000000	31500000000000000000	40000000000000000000	50000000000000000000	63000000000000000000	80000000000000000000	100000000000000000000	125000000000000000000	160000000000000000000	200000000000000000000	250000000000000000000	315000000000000000000	400000000000000000000	500000000000000000000	630000000000000000000	800000000000000000000	1000000000000000000000	1250000000000000000000	1600000000000000000000	2000000000000000000000	2500000000000000000000	3150000000000000000000	4000000000000000000000	5000000000000000000000	6300000000000000000000	8000000000000000000000	10000000000000000000000	12500000000000000000000	16000000000000000000000	20000000000000000000000	25000000000000000000000	
--	----------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	--

Omicronストレートピンサー(GA02-182)アダプター付デュアルシャフトウォブルスティック

製品コード : WMG40-XXXX-YYYY-ADOMS

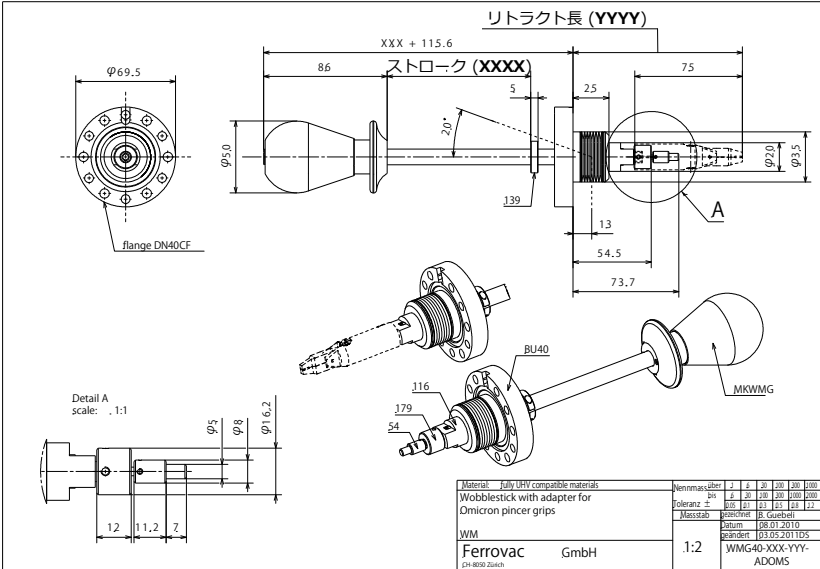


オリジナルOmicronストレートピンサー
(GA02-182)

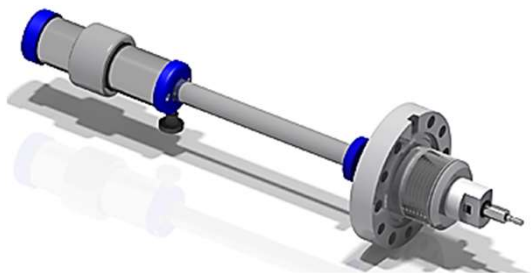


Omicronストレートピンサーアダプター : ADOMS

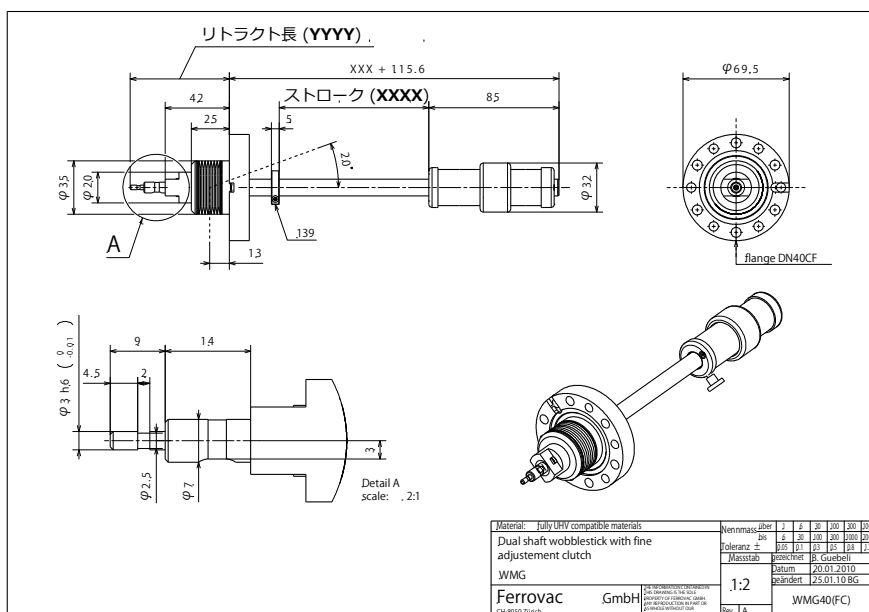
【Omicronストレートピンサーアダプター付 デュアルシャフトウォブルスティック】	製品コード
標準品	WMG40-[0100/0150/0200/0250/0300]-0118-ADOMS
特注品	WMG40-XXXX-YYYY-ADOMS
【構成・仕様】	
(1) デュアルシャフトウォブルスティック	WMG40-XXXX-YYYYY
ストローク (XXXX)	100/150/200/250/300/特注長 (50 - 700mm)
リトラクト長 (YYYY)	標準 : 118mm/特注長 (118 - 255mm)
動作角度	40° (1頁「ベローズによる動作立体角度」参照)
駆動軸径	φ3 ^{h6} /φ7
直進力	23N
回転トルク	0.4Nm
取付フランジサイズ	ICF70
ベークアウト温度	200℃
圧力範囲	1 ⁻¹¹ mbar - 1000mbar
構造材料	フルUHV適合
(2) Omicronストレートピンサー(GA02-182)アダプター (ウォブルスティック・アクセサリ参照)	ADOMS



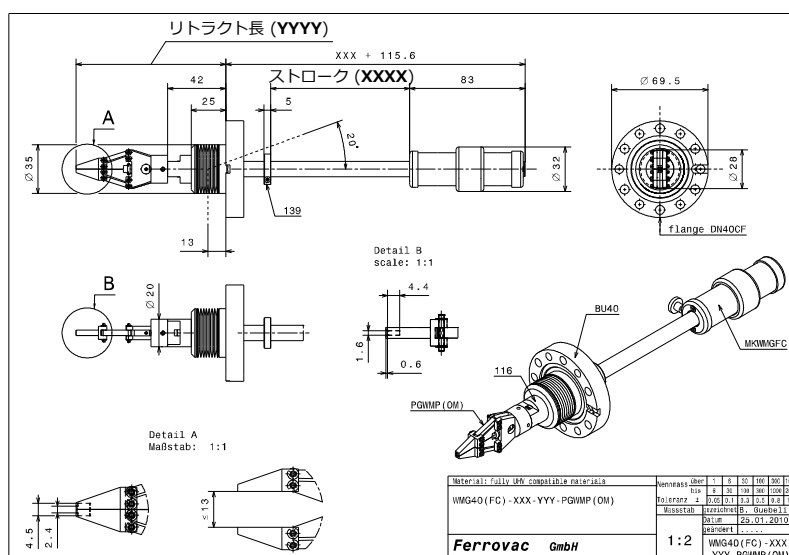
製品コード : WMG40(FC)-XXXX-YYYY



【高精度デュアルシャフトウォブルスティック】	製品コード
規格品	WMG40(FC)-[0100/0150/0200/0250/0300]-0063
特注品	WMG40(FC)-XXXX-YYYY
【仕様】	
ストローク (XXXX)	100/150/200/250/300mm/特注長 (50 - 700mm)
リトラクト長 (YYYY)	標準：63mm/特注長 (63 - 200mm)
動作角度	40° (1頁「ベローズによる動作立体角度」参照)
駆動軸径	φ3 ^{h6} /φ7
ハンドル外径	φ23.7/φ32
直進力	23N
回転トルク	0.4Nm
取付フランジサイズ	ICF70
ベークアウト温度	200℃
圧力範囲	1 ⁻¹¹ mbar – 1000mbar
構造材料	フルUHV適合

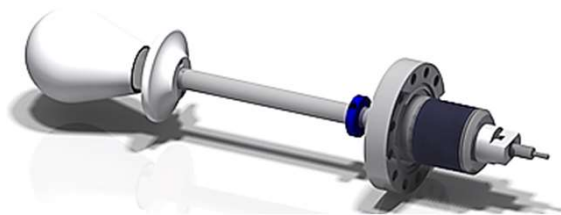


製品コード : WMG40(FC)-XXXX-YYYY-PGWMP(OM)

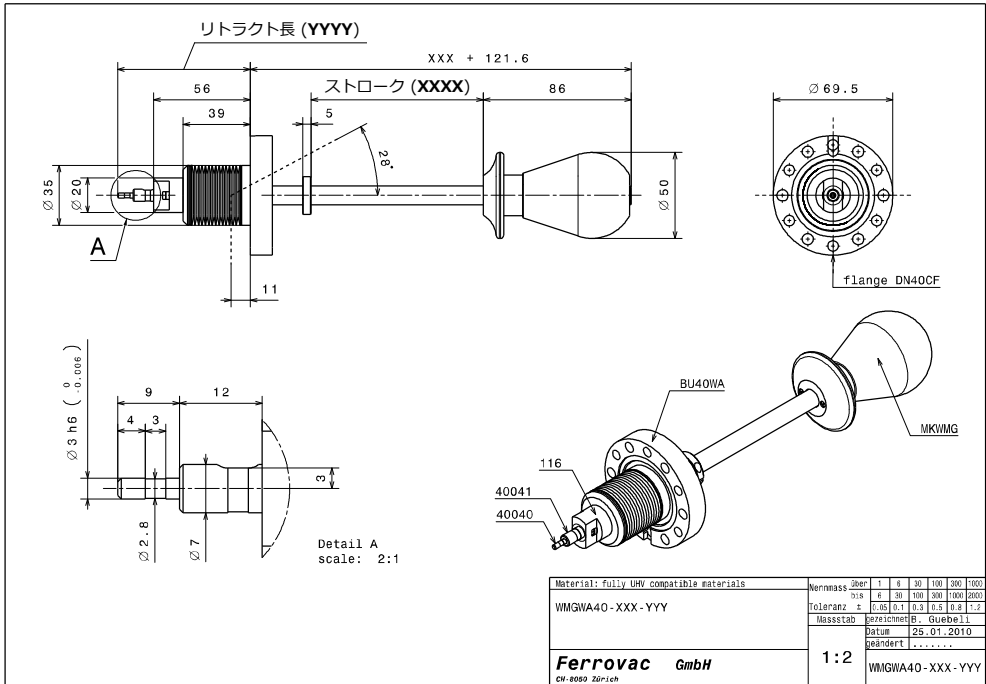


ワイドアングルデュアルシャフトウォブルスティック

製品コード：WMGWA40-XXXX-YYYY



【ワイドアングルデュアルシャフトウォブルスティック】	製品コード
規格品	WMGWA40-[0100/0150/0200/0250/0300]-0077
特注品	WMGWA40-XXXX-YYYY
【仕様】	
ストローク (XXXX)	100/150/200/250/300mm/特注長 (0 - 690mm)
リトラクト長 (YYYY)	標準：77mm/特注長 (75 - 200mm)
動作角度	56° (1頁「ペロースによる動作立体角度」参照)
駆動軸径	φ3 ^{h6} /φ7
直進力	23N
回転トルク	0.4Nm
取付フランジサイズ	ICF70
ベークアウト温度	200℃
圧力範囲	1 ⁻¹¹ mbar – 1000mbar
構造材料	フルUHV適合



製品コード : WMGWA40-XXXX-YYYY-PGWMS(OM)

[illegible]

製品コード : WMGWA40-XXXX-YYYY-PGWMO(OM)



リトラクト長 (YYYY)

XXX + 121.6

ストローク (XXXX)

56

39

5

2.5°

86

139

12

11

116

PGWMO (OM)

BUWA40

MKV/MG

flange DN40CF

69.5

45

3

8

Detail A
scale: 1:1

Detail B
scale: 1:1

Material: Fully MW compatible materials	Pressure: 20bar	1	4	20	150	500	1000
VMQWA40 - PGWMO (OM)	Size	8	20	100	200	500	1000
	Weight	1.5	3.5	13.5	35	63	110
	Material	Ferrovac® - Guedel®					
	Year	2008 - 2010					
	Manufacturer	Ferrovac					

Ferrovac GmbH

CH-8080 Zürich

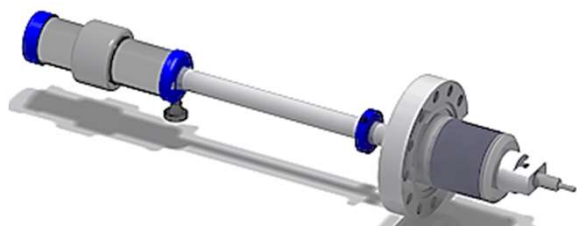
1:2

VMQWA40 - PGWMO (OM)

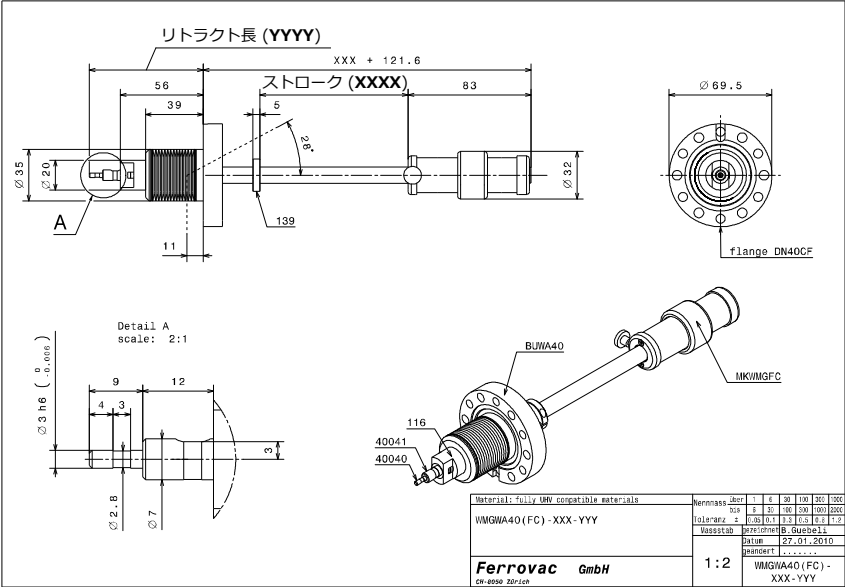
ワイドアングル高精度デュアルシャフトウォブルスティック

▶ピンサーの正確な開閉制御を可能にする精密アジャスタマグネティックカップリング

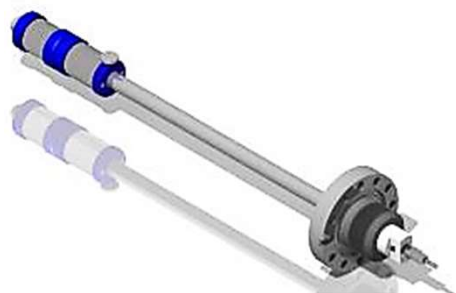
製品コード：WMGWA40(FC)-XXXX-YYYY



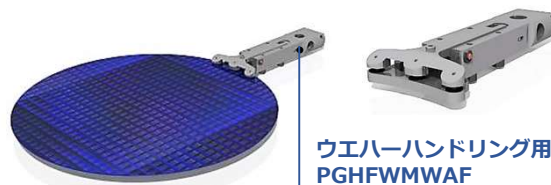
【ワイドアングル高精度 デュアルシャフトウォブルスティック】	製品コード
規格品	WMGWA40(FC)-[0100/0150/0200/0250/0300]-0077
特注品	WMGWA40(FC)-XXXX-YYYY
【仕様】	
ストローク (XXXX)	100/150/200/250/300mm/特注長 (50 - 686mm)
リトラクト長 (YYYY)	標準：77mm/特注長 (77 - 200mm)
動作角度	56° (1頁「ペロースによる動作立体角度」参照)
駆動軸径	φ3 ^{h6} /φ7
ハンドル外径	φ23.7/φ32
直進力	23N
回転トルク	0.4Nm
取付フランジサイズ	ICF70
ベークアウト温度	200℃
圧力範囲	1 ⁻¹¹ mbar – 1000mbar
構造材料	フルUHV適合



製品コード : WMG40(RT)-XXXX-YYYY



ウェハーハンドリング用ピンサールの操作に最適



ウエハーハンドリング用ピンサー
PGHFWMWWAF

【インナーシャフト独立回転
デュアルシャフトウォブルスティック】

製品コード

規格品

WMG40(RT)-[0100/0150/0200/0250/0300]-0063

特注品

WMG40(RT)-XXXX-YYYY

【仕様】

ストローク (XXXX)

100/150/200/250/300mm/特注長 (50 - 700mm)

リトラクト長 (YYYY)

標準：63mm/特注長（63 - 205mm）

動作角度

40° (1頁「ベローズによる動作立体角度」参照)

駆動軸径

 ϕ^{3h6}/ϕ^7

ハンドル外径

φ23.7/φ32

直進力

23N

回転トルク

0.4Nm

取付フランジサイズ

ICF70

ベークアウト温度

200°C

压力範圍

1⁻¹¹mbar – 1000mbar

構造材料

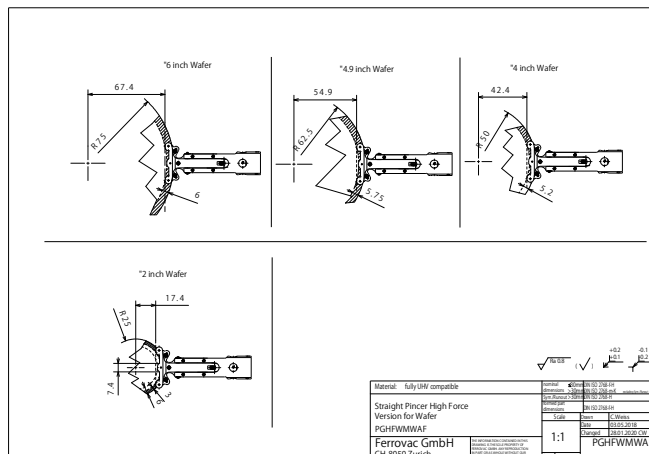
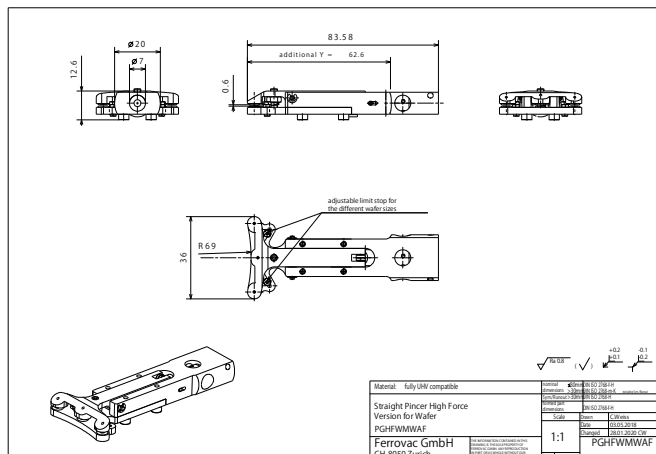
フルUHV適合

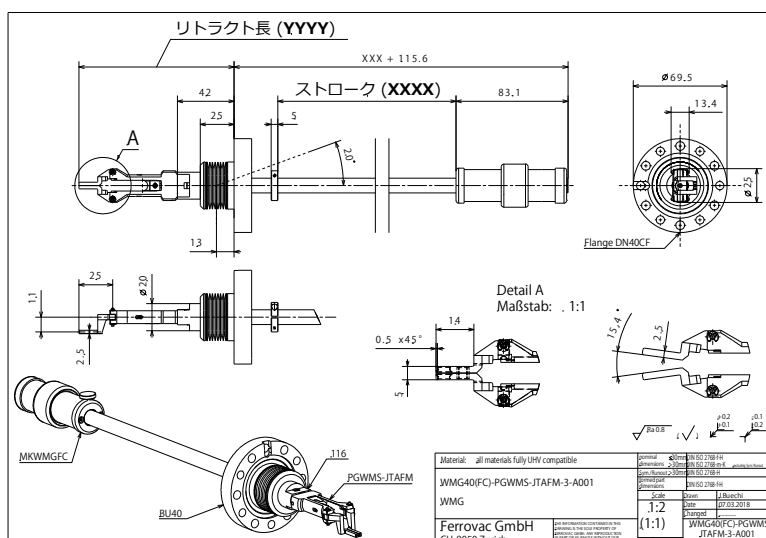
【オプション】

(1) ウエハーハンドリング用ピンサー
(ウォブルスティック・アクセサリ参照)

PGHFWMWAF

【参考：ウエハーハンドリング用ピンサー】





MD16/MD40シングルシャフト直線回転導入機/MDG40デュアルシャフト直線回転導入機

製品コード : MD16/MD40/MDG40

【概要】

- 1) 磁気駆動の直線回転導入機は、真空中のサンプルや機器に大気側から直線運動と回転運動を伝達するトランスファーアームとして使用します。
- 2) 特定の直線位置に設定できる調整可能なストッピングとアクチュエーターをロックするための止めネジが付いています。
- 3) シングルシャフト直線回転導入機：
 - ・ロードロックからメインチャンバーへのサンプル移送に最適です。
 - ・サンプルキャリアまたはサンプルストレージスタックを移送するのに役立ちます。(Fig.1)
 - ・ポートアライナーと六角レンチアダプターを使ってネジを締めたり、特定の位置でサンプルロックメカニズムを固定したりすることもできます。(Fig.2)(Fig.3)
- 4) デュアルシャフト直線回転導入機：
 - ・ピンサーを装備して、微調整可能な磁気カップリングのファインアジャスターで開閉を正確に制御できます。(Fig.4)

【MD16/MD40シングルシャフト直線回転導入機】

Fig.1 MD16(TS)高精度直線回転マニピュレーター
+サンプルキャリア

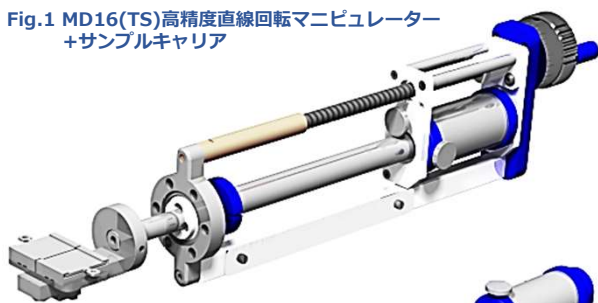


Fig.2 MD40+サンプルストレージスタック



Fig.3 MD16+ポートアライナー+六角レンチアダプター

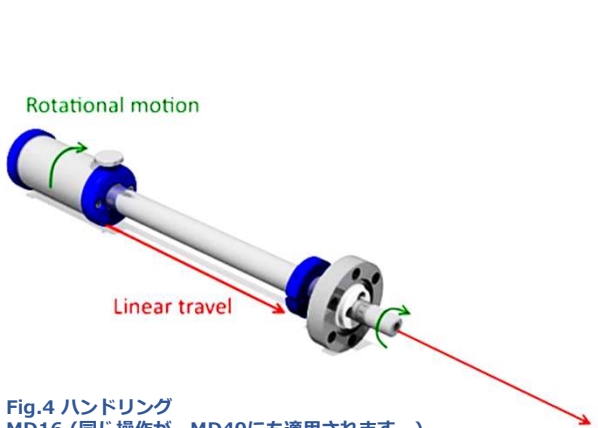


Fig.4 ハンドリング
MD16 (同じ操作が、MD40にも適用されます。)

【MDG40デュアルシャフト直線回転導入機】

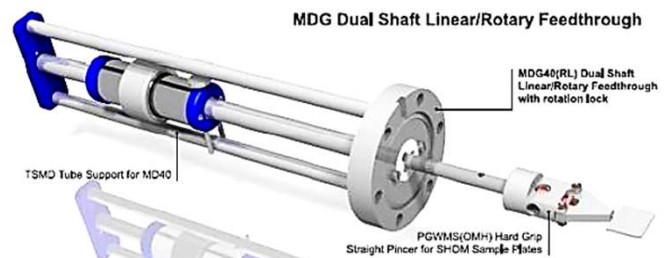


Fig.1 回転ロック付MDG40+ピンサー+チューブサポート

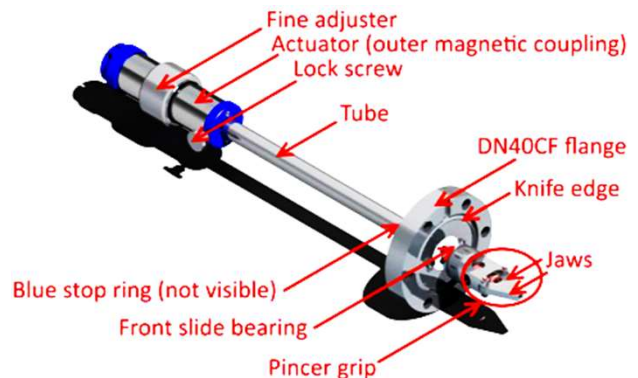


Fig.2 MD16/MD40/MDG40直線回転導入機：各部名称
(MD16/MD40には、ピンサーまたはファインアジャスターは装備されていません。)

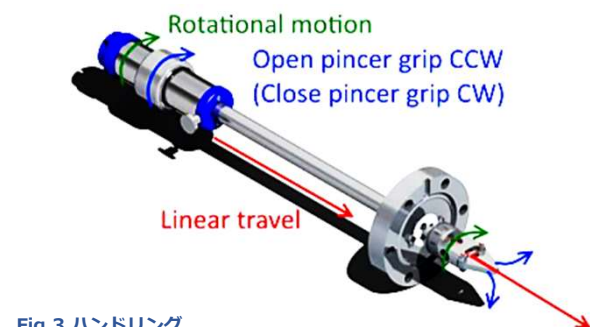


Fig.3 ハンドリング
MDG40+ピンサー+ファインアジャスター

ICF34シングルシャフト直線回転導入機

製品コード：MD16-XXXX-YYYY

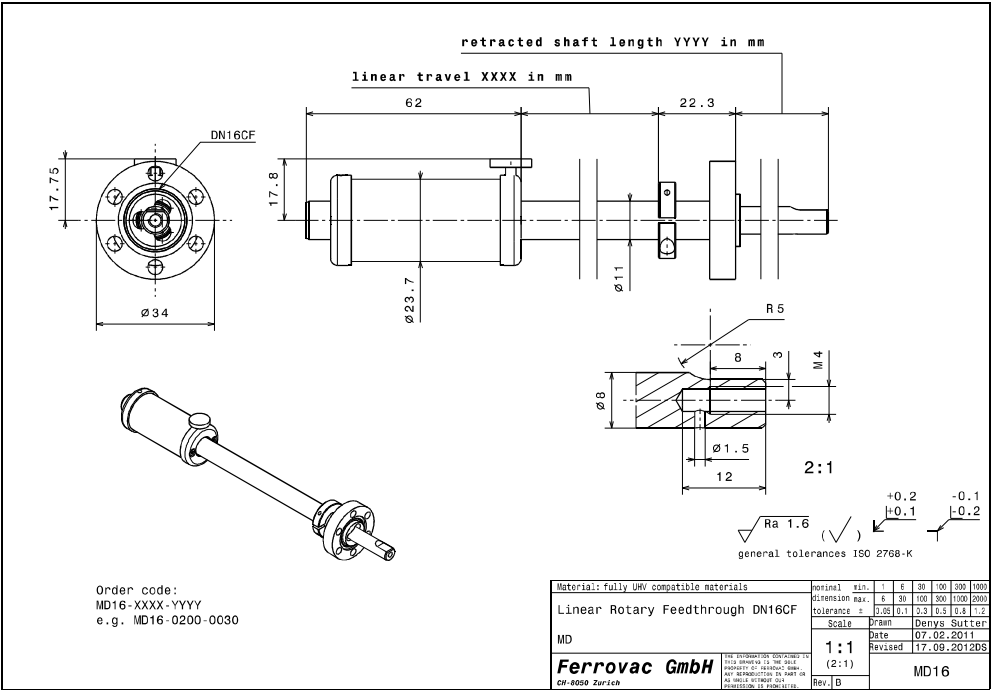


【アプリケーション】



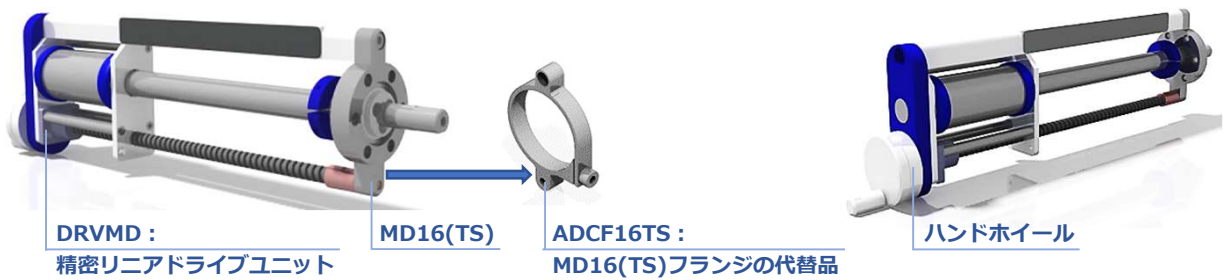
MD16+PA16 ポートライナー+HEXKEY 六角キー

【ICF34シングルシャフト直線回転導入機】	製品コード
規格品	MD16-[0100/0200/0300/0400]-0030
特注品	MD16-XXXX-YYYY
【仕様】	
ストローク (XXXX)	100/200/300/400/特注長 (10 - 750mm)
リトラクト長 (YYYY)	標準：30mm/特注長 (12.3 - 200mm)
駆動軸径	φ8 ^{h6} /先端部：M4
アクチュエーター外径	φ23.7
直進力	30N (HTオプション：60N)
回転トルク	0.5Nm (HTオプション：1Nm)
取付フランジサイズ	ICF34
バックアウト温度	200℃
圧力範囲	1 ⁻¹¹ mbar - 1000mbar
構造材料	フルUHV適合

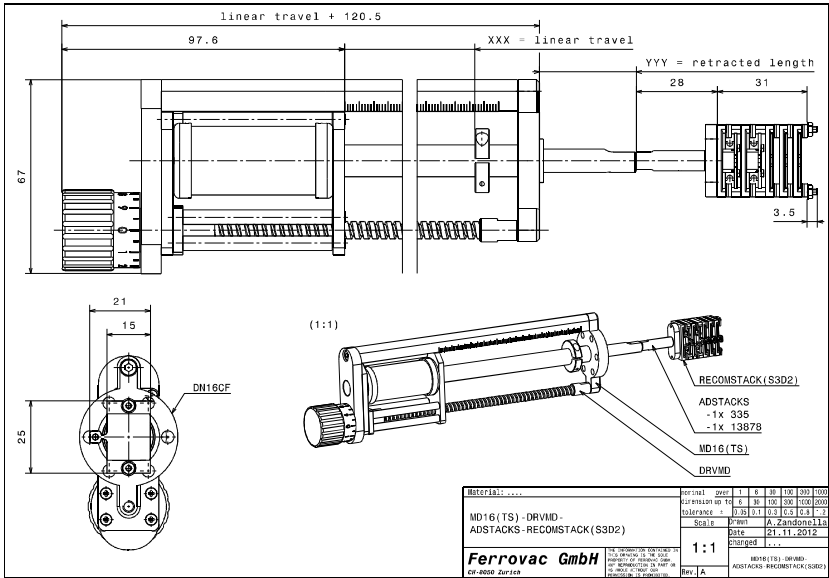


ICF34シングルシャフト高精度直線回転マニピュレーター

製品コード：MD16-ADCF16TS-DRVMD-XXXX-YYYY

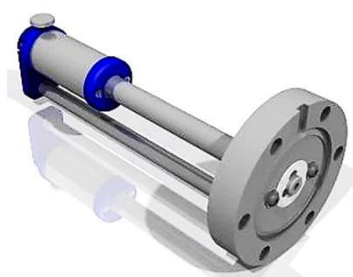


【ICF34シングルシャフト高精度直線回転マニピュレーター】	製品コード
規格品	MD16-ADCF16TS-DRVMD-[0100/0150/0200]-0030
特注品	MD16-ADCF16TS-DRVMD-XXXX-YYYY
【仕様】	
ストローク (XXXX)	100/150/200/特注長
リトラクト長 (YYYY)	標準：30mm/特注長
駆動軸径	φ8 ^{h6} /先端部：M4
アクチュエーター外径	φ23.7
直進力	30N (HTオプション：60N)
回転トルク	0.5Nm (HTオプション：1Nm)
精密リニアドライブユニット(DRVMD)	1mm/2mmピッチスピンドルドライブ
ハンドホイール(リニア読取分解能)	1mmピッチスピンドル：0.025mm 2mmピッチスピンドル：0.05mm
定規	1mmスケール
取付フランジサイズ	ICF34
バークアウト温度	200℃
圧力範囲	1 ⁻¹¹ mbar – 1000mbar
構造材料	フルUHV適合



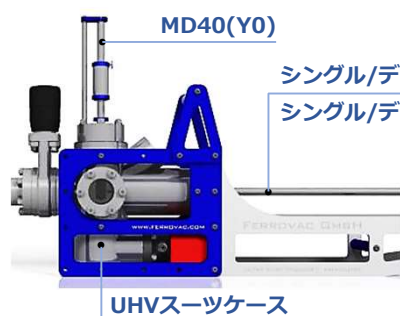
ICF70チューブサポート付ゼロリトラクトシングルシャフト直線回転導入機

製品コード：MD40(Y0)-0080-0001-TSMDH



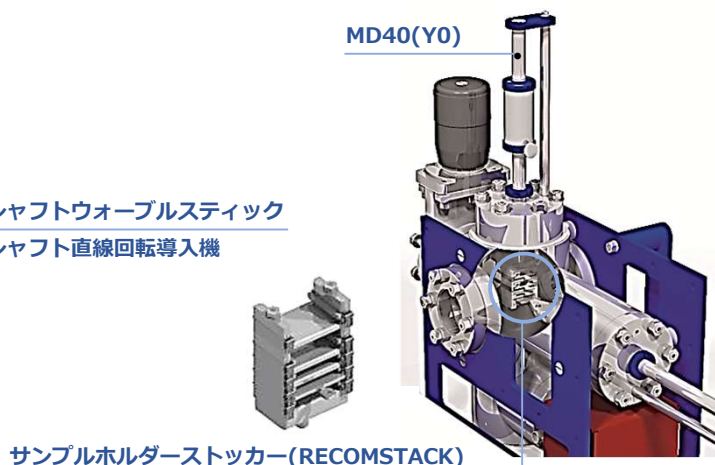
- ・MD40(Y0)は、UHVスーツケース組込用サンプルホルダーストッカー(RECOMSTACK)を保持し操作するために使用されます。
- ・オミクロンタイプサンプルホルダー用ピンサー及びグラブーツールを装備したシングル/デュアルシャフトウォーブルスティック及びシングル/デュアルシャフト直線回転導入機で保管されたサンプルホルダーの抜き差し操作をおこないます。

【インストール例】



MD40(Y0)
シングル/デュアルシャフトウォーブルスティック
シングル/デュアルシャフト直線回転導入機

UHVスーツケース



MD40(Y0)
サンプルホルダーストッカー(RECOMSTACK)

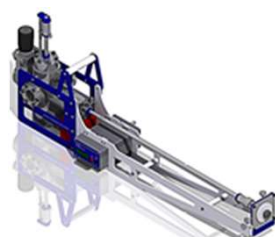
【ICF70チューブサポート付ゼロリトラクトシングルシャフト直線回転導入機】	製品コード
規格品	MD40(Y0)-0080-0001-TSMDH
特注品	MD40(Y0)-XXXX-YYYY-TSMDH
【仕様】	
ストローク (XXXX)	特注長 (50 - 500mm)
リトラクト長 (YYYY)	標準：1mm
駆動軸径	φ8 ^{h6} /先端部：M4
アクチュエーター外径	φ23.7
直進力	30N (HTオプション：60N)
回転トルク	0.5Nm (HTオプション：1Nm)
取付フランジサイズ	ICF70
ベークアウト温度	200℃
圧力範囲	1 ⁻¹¹ mbar - 1000mbar
構造材料	フルUHV適合

【オプション】

【適合製品】



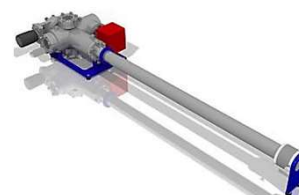
サンプルホルダーストッカー
(RECOMSTACK)



コンパクトUHVスーツケース

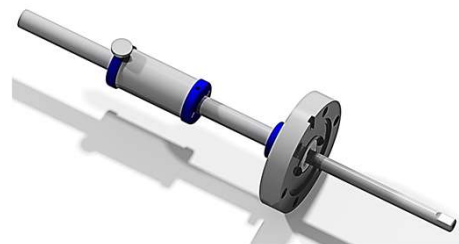


ベースモジュール
UHVスーツケースS

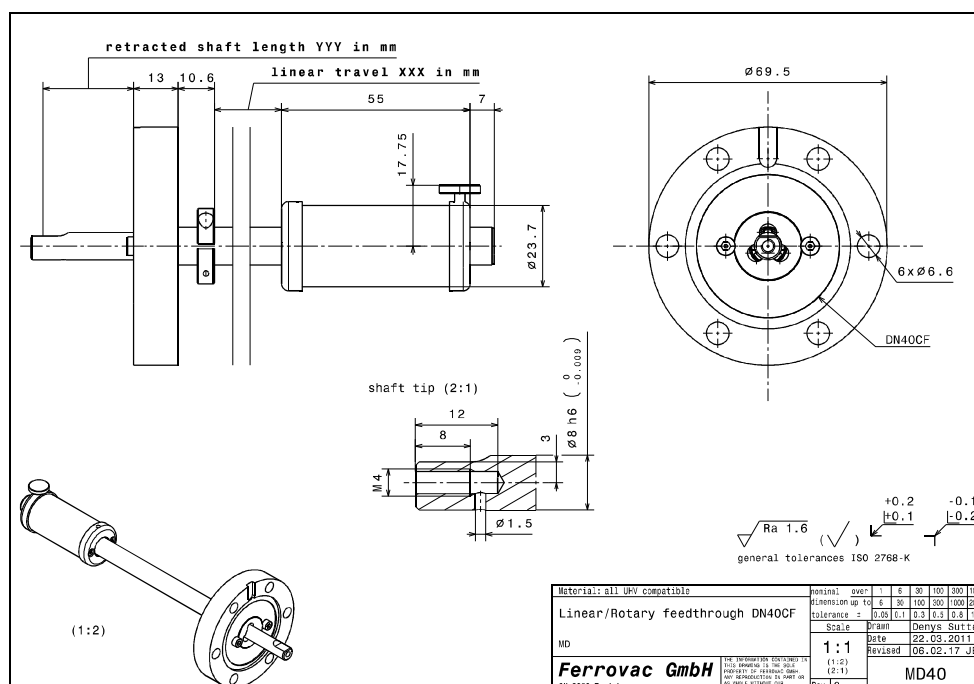


サンプルトランスポーター付
水平型チャンバーUHVスーツケース

製品コード : MD40-XXXX-YYYY



【ICF70シングルシャフト直線回転導入機】	製品コード
規格品	MD40-[0100/0200/0300/0400]-0030
特注品	MD40-XXXX-YYYY
【仕様】	
ストローク (XXXX)	100/200/300/400/特注長 (10 - 750mm)
リトラクト長 (YYYY)	標準：30mm/特注長 (11.8 - 250mm)
駆動軸径	φ8 ^{h6} /先端部：M4
アクチュエーター外径	φ23.7
直進力	30N (HTオプション：60N)
回転トルク	0.5Nm (HTオプション：1Nm)
取付フランジサイズ	ICF70
ベークアウト温度	200℃
圧力範囲	1 ⁻¹¹ mbar - 1000mbar
構造材料	フルUHV適合



製品コード : MD40(RL)-XXXX-YYYY-TSMD/TSMDH



retracted shaft length YYY in mm

linear travel XXX in mm

Ø 69.5

Ø 6.6

DN40CF

TSMD

MD40(RL)

Ø 23.7

Ø 8

10.6

13

48

57.5

XXX + 76.5

shaft tip (2:1)

12

8

3.5

Ø 1.5

M4

Ø 8 h6 (+0.003 / -0.003)

general tolerances ISO 2768-K

√ Ra 1.6 (✓)

+0.2
+0.1
-0.1
-0.2

(1:2)

Material: all UNF compatible

Linear/Rotary feedthrough DN40CF with rotation lock and TSMC

MD

1:1

1:2

1:3

1:4

1:5

1:6

1:8

1:10

1:12

1:15

1:20

1:25

1:30

1:40

1:50

1:60

1:80

1:100

1:120

1:150

1:200

1:250

1:300

1:400

1:500

1:600

1:800

1:1000

1:1200

1:1500

1:2000

1:2500

1:3000

1:4000

1:5000

1:6000

1:8000

1:10000

1:12000

1:15000

1:20000

1:25000

1:30000

1:40000

1:50000

1:60000

1:80000

1:100000

1:120000

1:150000

1:200000

1:250000

1:300000

1:400000

1:500000

1:600000

1:800000

1:1000000

1:1200000

1:1500000

1:2000000

1:2500000

1:3000000

1:4000000

1:5000000

1:6000000

1:8000000

1:10000000

1:12000000

1:15000000

1:20000000

1:25000000

1:30000000

1:40000000

1:50000000

1:60000000

1:80000000

1:100000000

1:120000000

1:150000000

1:200000000

1:250000000

1:300000000

1:400000000

1:500000000

1:600000000

1:800000000

1:1000000000

1:1200000000

1:1500000000

1:2000000000

1:2500000000

1:3000000000

1:4000000000

1:5000000000

1:6000000000

1:8000000000

1:10000000000

1:12000000000

1:15000000000

1:20000000000

1:25000000000

1:30000000000

1:40000000000

1:50000000000

1:60000000000

1:80000000000

1:100000000000

1:120000000000

1:150000000000

1:200000000000

1:250000000000

1:300000000000

1:400000000000

1:500000000000

1:600000000000

1:800000000000

1:1000000000000

1:1200000000000

1:1500000000000

1:2000000000000

1:2500000000000

1:3000000000000

1:4000000000000

1:5000000000000

1:6000000000000

1:8000000000000

1:10000000000000

1:12000000000000

1:15000000000000

1:20000000000000

1:25000000000000

1:30000000000000

1:40000000000000

1:50000000000000

1:60000000000000

1:80000000000000

1:100000000000000

1:120000000000000

1:150000000000000

1:200000000000000

1:250000000000000

1:300000000000000

1:400000000000000

1:500000000000000

1:600000000000000

1:800000000000000

1:1000000000000000

1:1200000000000000

1:1500000000000000

1:2000000000000000

1:2500000000000000

1:3000000000000000

1:4000000000000000

1:5000000000000000

1:6000000000000000

1:8000000000000000

1:10000000000000000

1:12000000000000000

1:15000000000000000

1:20000000000000000

1:25000000000000000

1:30000000000000000

1:40000000000000000

1:50000000000000000

1:60000000000000000

1:80000000000000000

1:100000000000000000

1:120000000000000000

1:150000000000000000

1:200000000000000000

1:250000000000000000

1:300000000000000000

1:400000000000000000

1:500000000000000000

1:600000000000000000

1:800000000000000000

1:1000000000000000000

1:1200000000000000000

1:1500000000000000000

1:2000000000000000000

1:2500000000000000000

1:3000000000000000000

1:4000000000000000000

1:5000000000000000000

1:6000000000000000000

1:8000000000000000000

1:10000000000000000000

1:12000000000000000000

1:15000000000000000000

1:20000000000000000000

1:25000000000000000000

1:30000000000000000000

1:40000000000000000000

1:50000000000000000000

1:60000000000000000000

1:80000000000000000000

1:100000000000000000000

1:120000000000000000000

1:150000000000000000000

1:200000000000000000000

1:250000000000000000000

1:300000000000000000000

1:400000000000000000000

1:500000000000000000000

1:600000000000000000000

1:800000000000000000000

1:1000000000000000000000

1:1200000000000000000000

1:1500000000000000000000

1:2000000000000000000000

1:2500000000000000000000

1:3000000000000000000000

1:4000000000000000000000

1:5000000000000000000000

1:6000000000000000000000

1:8000000000000000000000

1:10000000000000000000000

1:12000000000000000000000

1:15000000000000000000000

1:20000000000000000000000

1:25000000000000000000000

1:30000000000000000000000

1:40000000000000000000000

1:50000000000000000000000

1:60000000000000000000000

1:80000000000000000000000

1:100000000000000000000000

1:120000000000000000000000

1:150000000000000000000000

1:200000000000000000000000

1:250000000000000000000000

1:300000000000000000000000

1:400000000000000000000000

1:500000000000000000000000

1:600000000000000000000000

1:800000000000000000000000

1:1000000000000000000000000

1:1200000000000000000000000

1:1500000000000000000000000

1:2000000000000000000000000

1:2500000000000000000000000

1:3000000000000000000000000

1:4000000000000000000000000

1:5000000000000000000000000

1:6000000000000000000000000

1:8000000000000000000000000

1:10000000000000000000000000

1:12000000000000000000000000

1:15000000000000000000000000

1:20000000000000000000000000

1:25000000000000000000000000

1:30000000000000000000000000

1:40000000000000000000000000

1:50000000000000000000000000

1:60000000000000000000000000

1:80000000000000000000000000

1:100000000000000000000000000

1:120000000000000000000000000

1:150000000000000000000000000

1:200000000000000000000000000

1:250000000000000000000000000

1:300000000000000000000000000

1:400000000000000000000000000

1:500000000000000000000000000

1:600000000000000000000000000

1:800000000000000000000000000

1:1000000000000000000000000000

1:1200000000000000000000000000

1:1500000000000000000000000000

1:2000000000000000000000000000

1:2500000000000000000000000000

1:3000000000000000000000000000

1:4000000000000000000000000000

1:5000000000000000000000000000

1:6000000000000000000000000000

1:8000000000000000000000000000

1:10000000000000000000000000000

1:12000000000000000000000000000

1:15000000000000000000000000000

1:20000000000000000000000000000

1:25000000000000000000000000000

1:30000000000000000000000000000

1:40000000000000000000000000000

1:50000000000000000000000000000

1:60000000000000000000000000000

1:80000000000000000000000000000

1:100000000000000000000000000000

1:120000000000000000000000000000

1:150000000000000000000000000000

1:200000000000000000000000000000

1:250000000000000000000000000000

1:300000000000000000000000000000

1:400000000000000000000000000000

1:500000000000000000000000000000

1:600000000000000000000000000000

1:800000000000000000000000000000

1:1000000000000000000000000000000

1:1200000000000000000000000000000

1:1500000000000000000000000000000

1:2000000000000000000000000000000

1:2500000000000000000000000000000

1:3000000000000000000000000000000

1:4000000000000000000000000000000

1:5000000000000000000000000000000

1:6000000000000000000000000000000

1:8000000000000000000000000000000

1:10000000000000000000000000000000

1:12000000000000000000000000000000

1:15000000000000000000000000000000

1:20000000000000000000000000000000

1:25000000000000000000000000000000

1:30000000000000000000000000000000

1:40000000000000000000000000000000

1:50000000000000000000000000000000

1:60000000000000000000000000000000

1:80000000000000000000000000000000

1:100000000000000000000000000000000

1:120000000000000000000000000000000

1:150000000000000000000000000000000

1:200000000000000000000000000000000

1:250000000000000000000000000000000

1:300000000000000000000000000000000

1:400000000000000000000000000000000

1:500000000000000000000000000000000

1:600000000000000000000000000000000

1:800000000000000000000000000000000

1:1000000000000000000000000000000000

1:1200000000000000000000000000000000

1:1500000000000000000000000000000000

1:2000000000000000000000000000000000

1:2500000000000000000000000000000000

1:3000000000000000000000000000000000

1:4000000000000000000000000000000000

1:5000000000000000000000000000000000

1:6000000000000000000000000000000000

1:8000000000000000000000000000000000

1:10000000000000000000000000000000000

1:12000000000000000000000000000000000

1:15000000000000000000000000000000000

1:20000000000000000000000000000000000

1:25000000000000000000000000000000000

1:30000000000000000000000000000000000

1:40000000000000000000000000000000000

1:50000000000000000000000000000000000

1:60000000000000000000000000000000000

1:80000000000000000000000000000000000

1:100000000000000000000000000000000000

1:120000000000000000000000000000000000

1:150000000000000000000000000000000000

1:200000000000000000000000000000000000

1:250000000000000000000000000000000000

1:300000000000000000000000000000000000

1:400000000000000000000000000000000000

1:500000000000000000000000000000000000

1:600000000000000000000000000000000000

1:800000000000000000000000000000000000

1:1000000000000000000000000000000000000

1:1200000000000000000000000000000000000

1:1500000000000000000000000000000000000

1:2000000000000000000000000000000000000

1:2500000000000000000000000000000000000

1:3000000000000000000000000000000000000

1:4000000000000000000000000000000000000

1:5000000000000000000000000000000000000

1:6000000000000000000000000000000000000

1:8000000000000000000000000000000000000

1:10000000000000000000000000000000000000

1:12000000000000000000000000000000000000

1:15000000000000000000000000000000000000

1:20000000000000000000000000000000000000

1:25000000000000000000000000000000000000

1:30000000000000000000000000000000000000

1:40000000000000000000000000000000000000

1:50000000000000000000000000000000000000

1:60000000000000000000000000000000000000

1:80000000000000000000000000000000000000

1:100000000000000000000000000000000000000

1:120000000000000000000000000000000000000

1:150000000000000000000000000000000000000

1:200000000000000000000000000000000000000

1:250000000000000000000000000000000000000

1:300000000000000000000000000000000000000

1:400000000000000000000000000000000000000

1:500000000000000000000000000000000000000

1:600000000000000000000000000000000000000

1:800000000000000000000000000000000000000

1:1000000000000000000000000000000000000000

1:1200000000000000000000000000000000000000

1:1500000000000000000000000000000000000000

1:2000000000000000000000000000000000000000

1:2500000000000000000000000000000000000000

1:3000000000000000000000000000000000000000

1:4000000000000000000000000000000000000000

1:5000000000000000000000000000000000000000

1:6000000000000000000000000000000000000000

1:8000000000000000000000000000000000000000

1:100

1:12000000000000000000000000000000000000000

1:15000000000000000000000000000000000000000

1:200

1:25000000000000000000000000000000000000000

1:300

1:400

1:500

1:600

1:800

1:1000000000000000000000000000000000

製品コード : MD40HT-XXXX-YYYY-TSMD/TSMDH



retracted shaft length YYY in mm

linear travel XXX in mm

13 11.5 100 9.1 48

Ø8 Ø23.7 XXX + 129.5 Ø5.6

Ø69.5 DN40CF

shaft tip (2:1)

12 8 3.5 Ø8 h6 (0,008) 11.4 Ø1.5

(1:2)

√ Ra 1.6 (✓) H0.1 L0.2

general tolerances ISO 2768-K

Material: all UNV compatible	nominal	over	1	6	36	100	300	1000
Dimension up to	1	6	36	100	300	1000	3000	
tolerance	± 0.05	± 0.1	± 0.2	± 0.3	± 0.4	± 0.5	± 0.7	
Scale	1:1	2:1	3:1	4:1	5:1	6:1	7:1	
Date	07.12.2011							
Checked	08.12.11	vd						

1:1

MD40 (HT) - TSMD

Linear/Rotary feedthrough DN40CF with high torque magnetic clutch

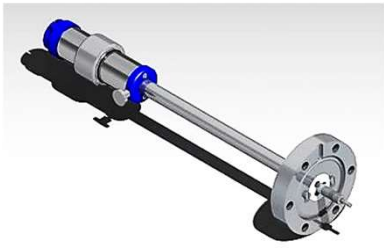
VD40 (HT) - TSMD

Ferrovac GmbH

EW-8050 Zurich

ICF70デュアルシャフト直線回転導入機

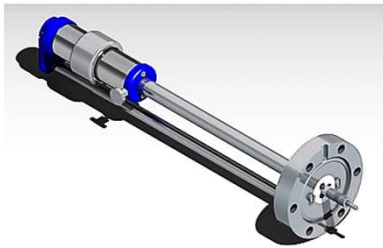
製品コード：MDG40-XXXX-YYYY-PGWMS(OMH)-TSMD/TSMDH



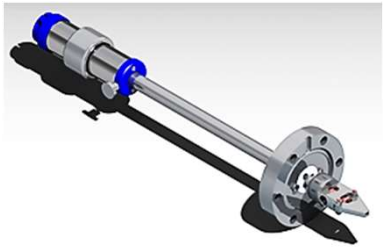
MDG40-XXXX-YYYY



MDG40-XXXX-YYYY-TSMD
チューブサポート：TSMD



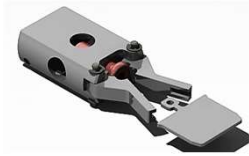
MDG40-XXXX-YYYY-TSMDH
片側チューブサポート：TSMDH



MDG40-XXXX-YYYY-PGWMS(OMH)
ピンサー：PGWMS(OMH)

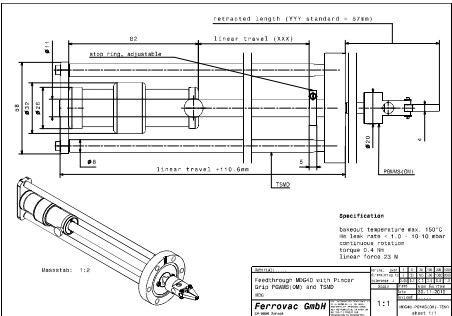
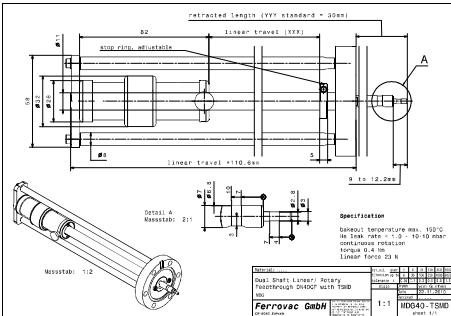
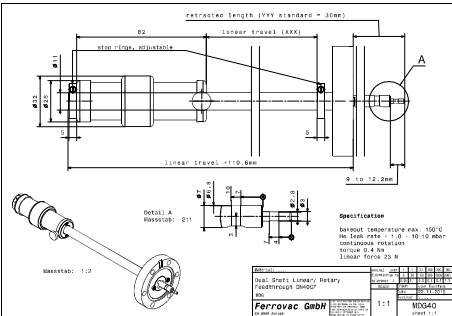


MDG40-XXXX-YYYY-PGWMS(OMH)-TSMD
ピンサー：PGWMS(OMH)/チューブサポート：TSMD



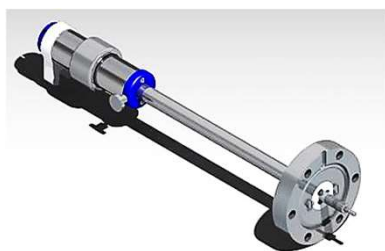
PGWMS(OMH)

【ICF70デュアルシャフト直線回転導入機】	製品コード
特注品	MDG40-XXXX-YYYY-PGWMS(OMH)-TSMD/TSMDH
【構成・仕様】	
(1) ICF70デュアルシャフト直線回転導入機	MDG40-XXXX-YYYYY
ストローク (XXXX)	特注長 (10 - 600mm)
リトラクト長 (YYYY)	標準：30mm/特注長 (22 - 200mm)
駆動軸径	φ7/φ3
アクチュエーター外径/ファインアジャスター外径	φ23.7/φ32
直進力	23N
回転トルク	0.4Nm
取付フランジサイズ	ICF70
ベークアウト温度	200℃
圧力範囲	1 ⁻¹¹ mbar - 1000mbar
構造材料	フルUHV適合
(2) ピンサー (直線回転導入機・アクセサリ参照)	PGWMS/PGWSL/PGWMO/PGWMP/ADOMO
(3) チューブサポート/片側チューブサポート (直線回転導入機・アクセサリ参照)	TSMD/TSMDH

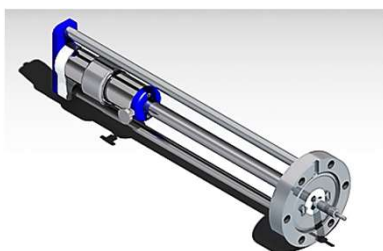


ICF70回転ロック付デュアルシャフト直線回転導入機

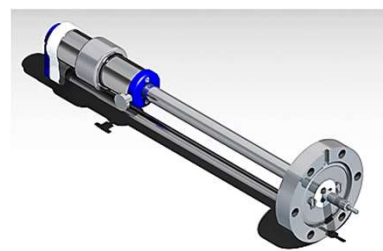
製品コード：MDG40(RL)-XXXX-YYYY-PGWMS(OM)-TSMD/TSMDH



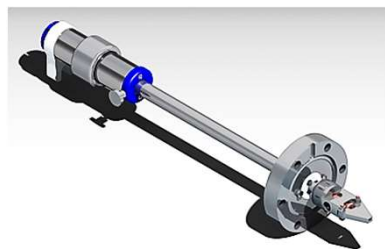
MDG40(RL)-XXXX-YYYY



MDG40(RL)-XXXX-YYYY-TSMD
チューブサポート：TSMD



MDG40(RL)-XXXX-YYYY-TSMDH
片側チューブサポート：TSMDH



MDG40(RL)-XXXX-YYYY-PGWMS(OM)
ピンサー：PGWMS(OM)

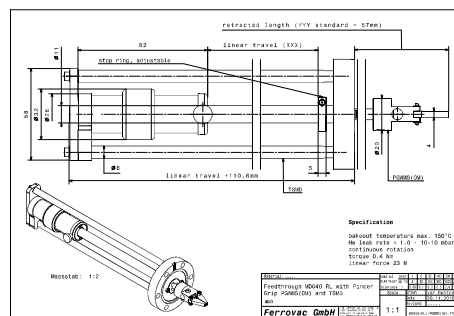
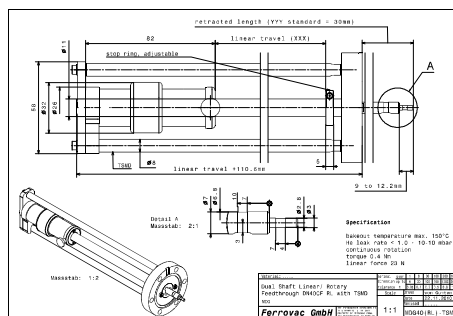
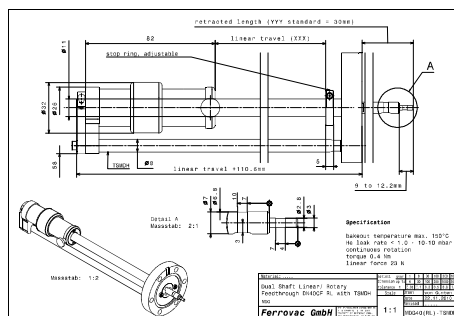


MDG40(RL)-XXXX-YYYY-PGWMS(OM)-TSMD
ピンサー：PGWMS(OM)/チューブサポート：TSMD

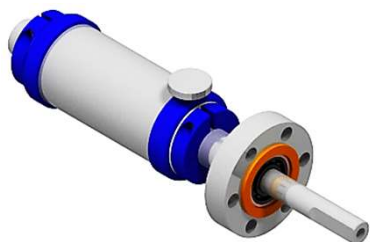


ピンサー：PGWMS(OM)

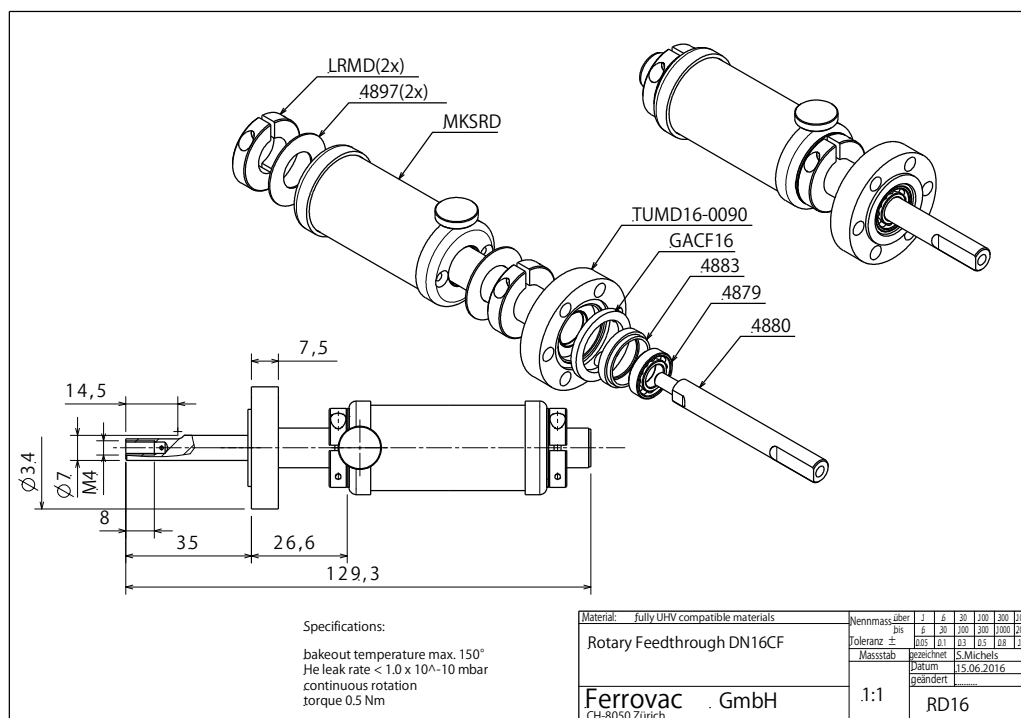
【ICF70回転ロック付デュアルシャフト直線回転導入機】	製品コード
特注品	MDG40(RL)-XXXX-YYYY-PGWMS(OM)-TSMD/TSMDH
【構成・仕様】	
(1) ICF70回転ロック付デュアルシャフト直線回転導入機	MDG40(RL)-XXXX-YYYY
ストローク (XXXX)	特注長 (10 - 600mm)
リトラクト長 (YYYY)	標準：30mm/特注長 (22 - 200mm)
駆動軸径	φ7/φ3
アクチュエーター外径/ファインアジャスター外径	φ23.7/φ32
直進力	23N
回転トルク	0.4Nm
取付フランジサイズ	ICF70
バークアウト温度	200℃
圧力範囲	1 ⁻¹¹ mbar - 1000mbar
構造材料	フルUHV適合
(2) ピンサー (ウォブルスティック・アクセサリ参照)	PGWMS/PGWSL/PGWMO/PGWMP/ADOMO
(3) チューブサポート/片側チューブサポート (直線回転導入機・アクセサリ参照)	TSMD/TSMDH



製品コード : RD16-0035

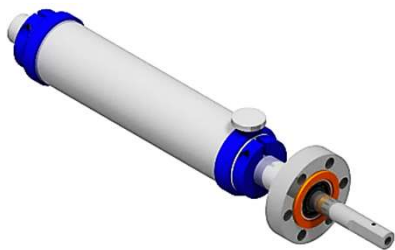


【仕様】	
シャフト長	35mm
トルク	0.5Nm (RD16HT : 1Nm)
取付フランジ	ICF34
回転運動	連続回転
ベークアウト温度	200℃
圧力範囲	1 ⁻¹¹ mbar - 1000mbar
構造材料	フルUHV適合
ボールベアリング	Dicronite™ドライ潤滑コーティング

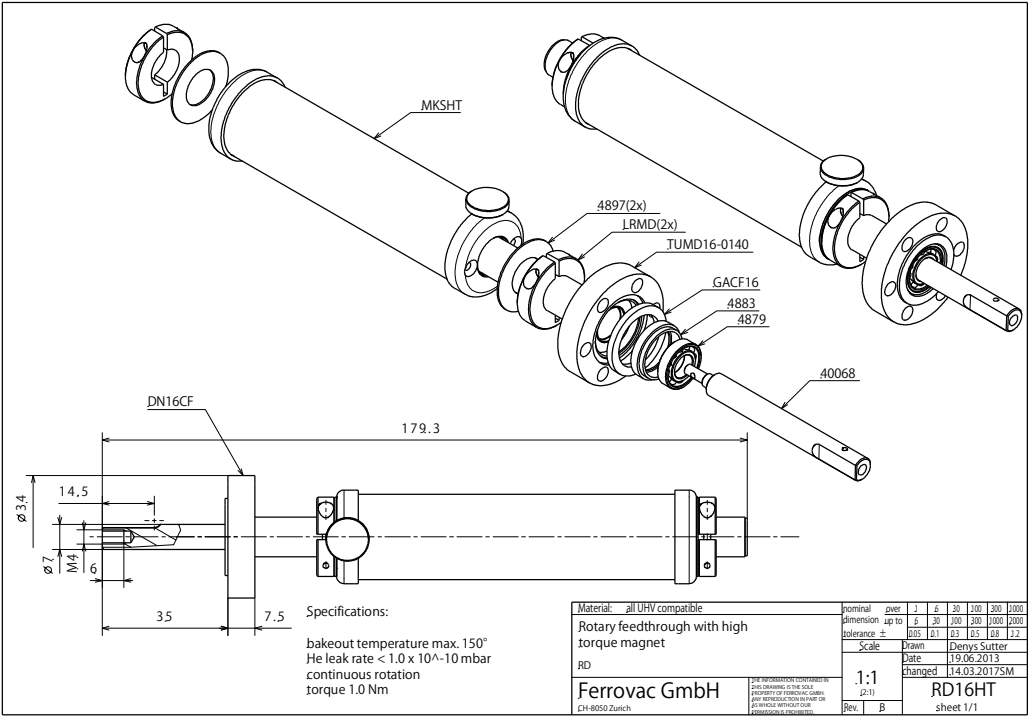


ICF34回転導入機(1Nm)

製品コード : RD16HT-0035



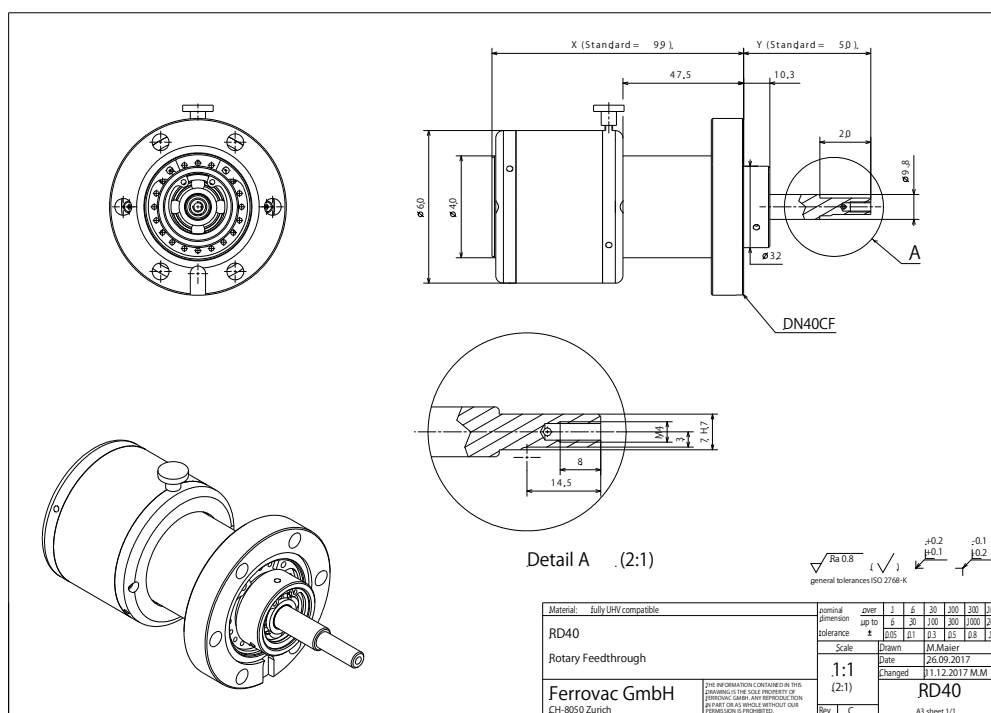
【仕様】	
シャフト長	35mm
トルク	1Nm (RD16 : 0.5Nm)
取付フランジ	ICF34
回転運動	連続回転
ベークアウト温度	200℃
圧力範囲	1 ⁻¹¹ mbar - 1000mbar
構造材料	フルUHV適合
ボールベアリング	Dicronite™ドライ潤滑コーティング



製品コード : RD40-XXXX-YYYY



【仕様】	
XXXX (大気側シャフト長)	標準：99mm/特注長 (72 - 1000mm)
YYYY (真空側シャフト長)	標準：50mm/特注長 (31 - 250mm)
トルク	～5Nm
取付フランジ	ICF70
ベークアウト温度	200℃
許容リーク量	<1x10 ⁻¹⁰ mbar・l/sec
圧力範囲	1 ⁻¹¹ mbar - 1000mbar
構造材料	フルUHV適合
ボールベアリング	Dicronite™ドライ潤滑コーティング

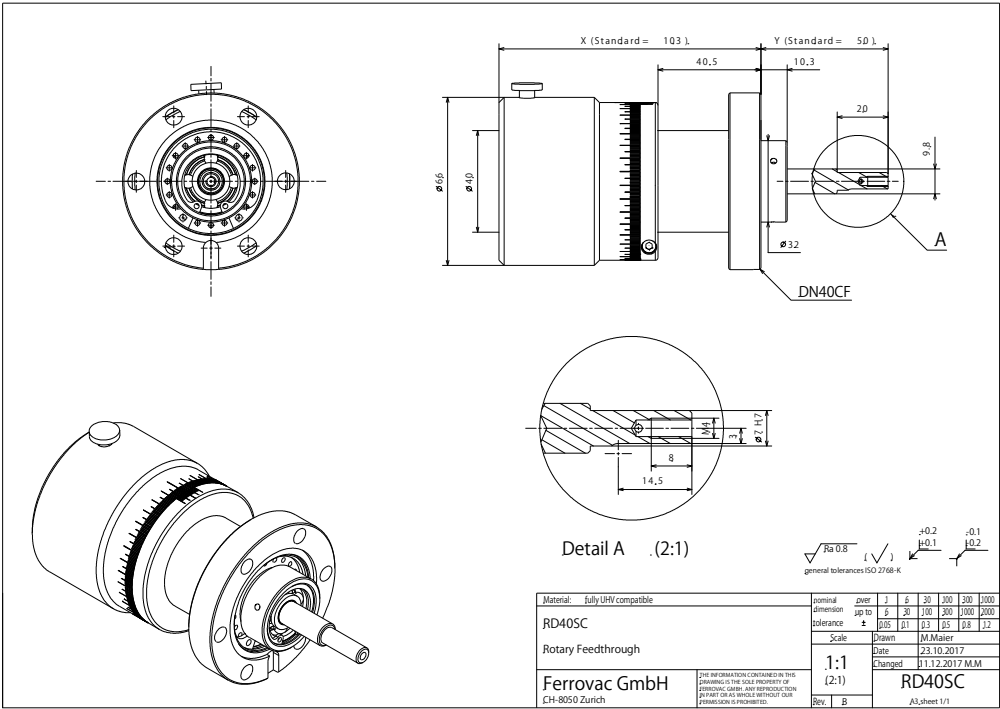


ICF70回転導入機

製品コード：RD40SC-XXXX-YYYY

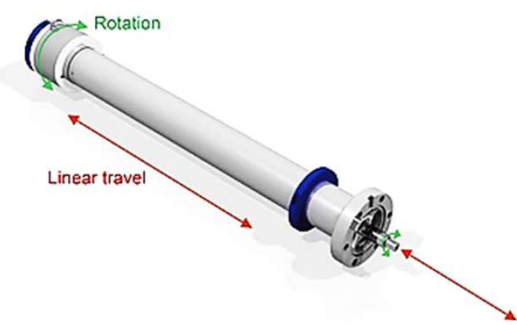
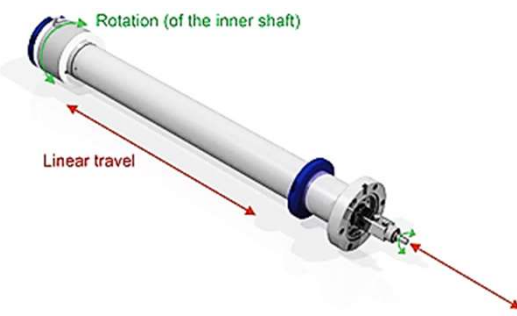
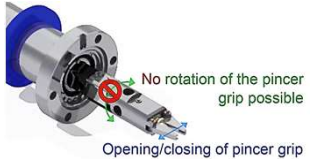
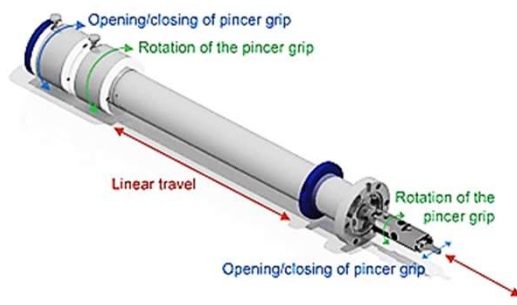


【仕様】	
XXXX (大気側シャフト長)	標準：103mm/特注長 (76 - 1004mm)
YYYY (真空側シャフト長)	標準：50mm/特注長 (30 - 250mm)
トルク	5Nm
バーニア付スケール	360°精密スケール (精度：1°)/バーニア (精度：0.1°)
取付フランジ	ICF70
ベークアウト温度	200℃
Heリークレート	<1x10 ⁻¹⁰ mbar・l/s
圧力範囲	1 ⁻¹¹ mbar - 1000mbar
構造材料	フルUHV適合
ボールベアリング	Dicronite™ドライ潤滑コーティング

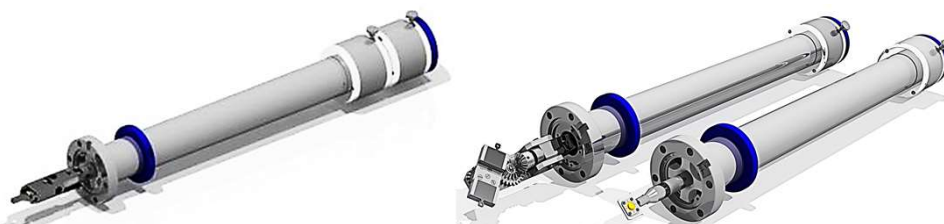


サンプルトランスポーター概要

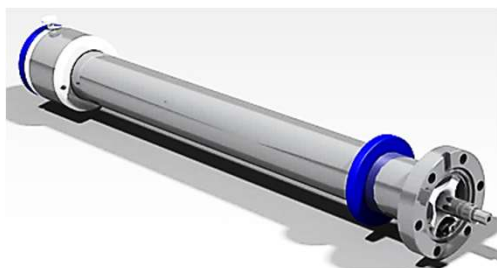
製品コード：RM40/GMD40/RMD40/RMJ40/RMDG40/RMJG40/RMHS40

製品コード	製品コード	操作	アクセサリ
RM40 高精度 スライドベアリング	GMD40 フロント部： 高精度 スライドベアリング リア部： 高精度 ローラーベアリング	1軸サンプルトランスポーター ⇨直線運動/回転運動 	・サンプルキャリア ・グラバーツール ・サンプルヒーティング
RMJ40 高精度 スライドベアリング	RMD40 高精度 ローラーベアリング	2軸サンプルトランスポーター ⇨外側軸：回転なしの直線運動 ⇨内側軸：直線運動/独立回転運動 	・ピンサー (PGRMS) ・リフター (FRKLIFT) ・サンプルキャリア (RSCRMD20M) 
RMJG40 高精度 スライドベアリング	RMDG40 高精度 ローラーベアリング	2軸サンプルトランスポーター ⇨外側軸：直線運動/独立回転運動 ⇨内側軸：直線運動/独立回転運動 	・ピンサー (PGRMS) ・リフター (FRKLIFT) ・サンプルキャリア (RSCRMD20M)

【サンプルトランスポーター使用例】



製品コード : RM40-XXXX-YYYY



- ### 【1軸サンプルトランスポート】

製品コード

標準品

RM40-[0500/0750/1000/1250]-0030

特注品

RM40-XXXX-YYYY

【仕様】

ストローク (XXXX)

500/750/1000/1250mm/特注長 (最大: 1250mm)

リトラクト長 (YYYY)

標準：30mm/特注長（10 - 200mm）

駆動軸径 (内側軸/外側軸)

φ8^{g6} (先端部 : M4ネジ)/φ12^{h6}

直進力

70N

回転トルク

5Nm

取付フランジサイズ

ICF70

ベークアウト温度

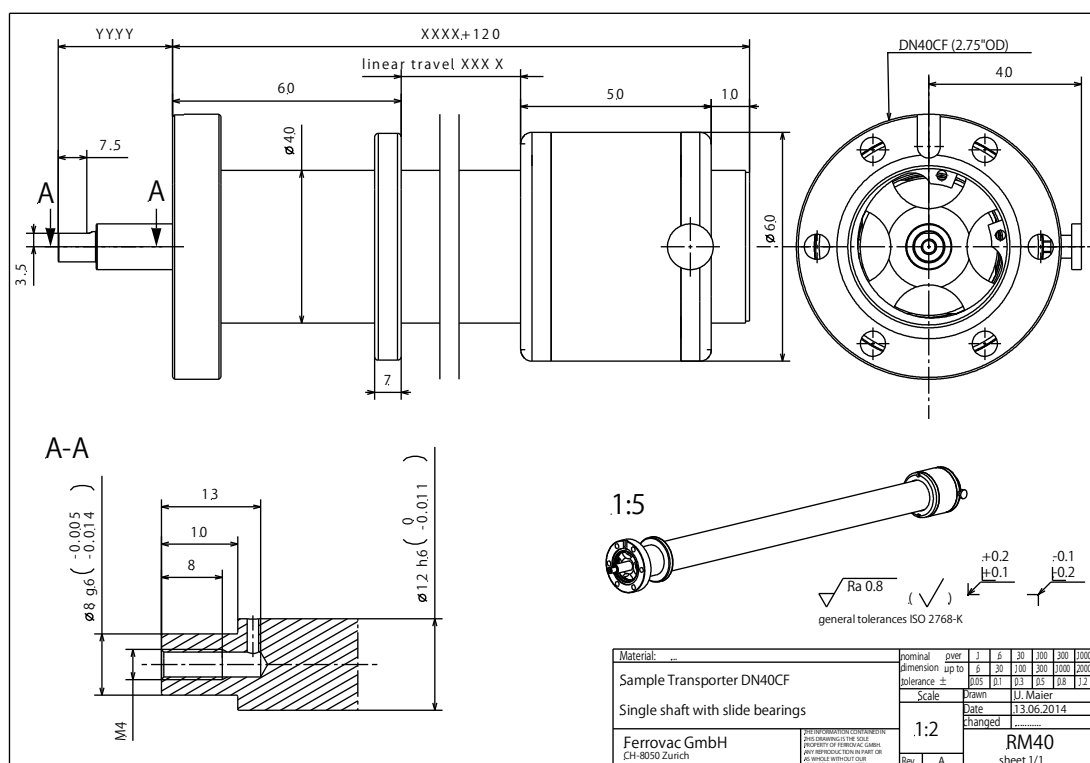
200°C

压力範圍

1⁻¹¹mbar – 1000mbar

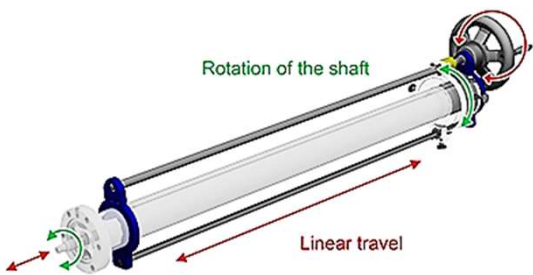
構造材料

フルUHV適合



ハンドルドライブ1軸サンプルトランスポーター

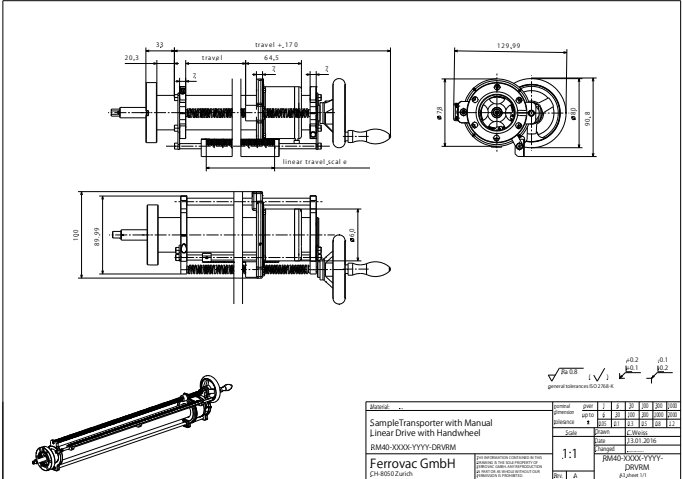
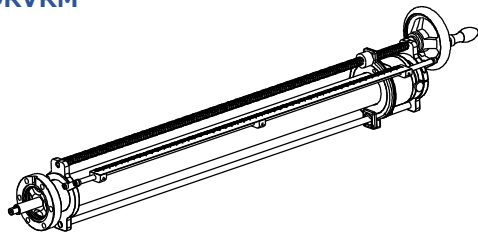
製品コード：RM40-XXXX-YYYY-DRVVM



- ・RM401軸サンプルトランスポーターに **DRVVM**ハンドルリドライブが装備されており、特に精密な操作が必要な場合に使用されます。
- ・サンプル運搬装置の外側磁石に結合された高精度スピンドル駆動装置を介して直線運動が作動されます。
- ・シャフトの回転は、必要に応じて簡単にロックまたはロック解除できます。

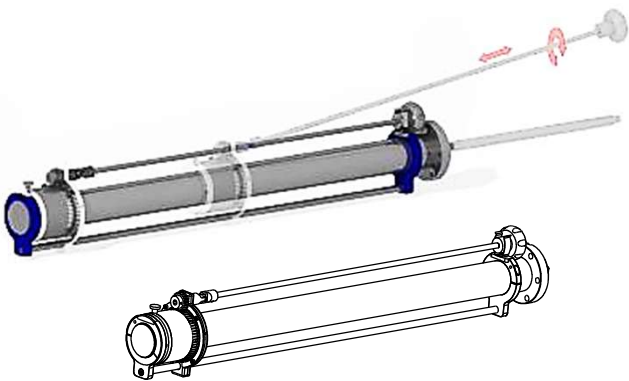
【ハンドルドライブ1軸サンプルトランスポーター】	製品コード
標準品	RM40-[0500/0750/1000/1250]-0030-DRVVM
特注品	RM40-XXXX-YYYY-DRVVM
【仕様】	
（1）1軸サンプルトランスポーター	RM40-XXXX-YYYY
ストローク (XXXX)	500/750/1000/1250mm/特注長
リトラクト長 (YYYY)	標準：30mm/特注長 (最小：10mm)
駆動軸径 (内側軸/外側軸)	φ8 ^{g6} (先端部：M4ネジ)/φ12 ^{h6}
直進力	70N
回転トルク	5Nm
取付フランジサイズ	ICF70
ベークアウト温度	200℃
圧力範囲	1 ⁻¹¹ mbar – 1000mbar
構造材料	フルUHV適合
（2）ハンドルドライブ (サンプルトランスポーター・アクセサリ参照)	DRVVM
リニアドライブスピンドルピッチ	3mm (特注可能)
定規	1mmスケール
オプション	スケール付ハンドル
ベークアウト温度	200℃

ハンドルドライブ：
DRVVM

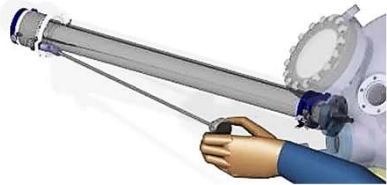


遠隔操作延長シャフト付1軸サンプルトランスポーター

製品コード：RM40-XXXX-YYYY-TSRMKG

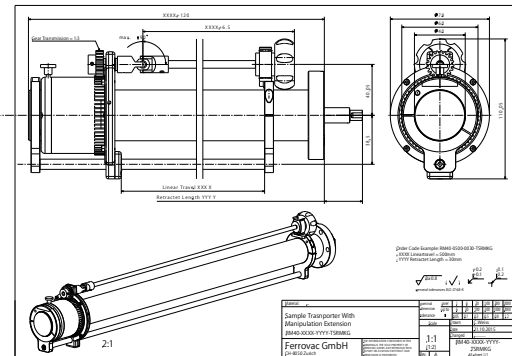
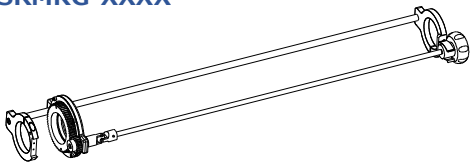


- ・RM40-TSRMKGは、ハンドル付カルダンシャフトを備えた直線回転サンプル導入機です。
- ・シャフトはレールによってガイドされ、遠隔回転および直線運動を可能にすることで、操作中にユーザーはシステムの近くに立って視覚的な監視と調整を行うことができます。
- ・シャフトの長さは、必要に応じて1軸サンプルトランスポーターの長さに合わせて調整できます。



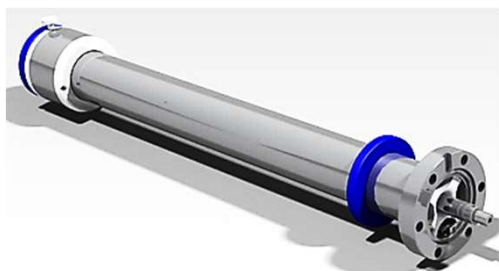
【遠隔操作延長シャフト付1軸サンプルトランスポーター】	製品コード
標準品	RM40-[0500/0750/1000/1250]-0030-TSRMKG
特注品	RM40-XXXX-YYYY-TSRMKG
【仕様】	
（１）1軸サンプルトランスポーター	RM40-XXXX-YYYY
ストローク (XXXX)	500/750/1000/1250mm/特注長 (50 – 1250mm)
リトラクト長 (YYYY)	標準：30mm/特注長 (10 – 200mm)
駆動軸径 (内側軸/外側軸)	φ8 ^{g6} (先端部：M4ネジ)/φ12 ^{h6}
直進力	70N
回転トルク	5Nm
取付フランジサイズ	ICF70
ベークアウト温度	200℃
圧力範囲	1 ⁻¹¹ mbar – 1000mbar
構造材料	フルUHV適合
（２）遠隔操作延長シャフト (サンプルトランスポーター・アクセサリ参照)	TSRMKG-XXXX
延長シャフト長 (XXXX)	特注長 (0 – 1500mm)
回転時のユニバーサルジョイントからの振れ角	最大45°
非回転時のユニバーサルジョイントからの振れ角	最大90° (微調整のみ)
ギアトランスミッション	1:3
ベークアウト温度	200℃

遠隔操作延長シャフト：
(ハンドル付カルダンシャフト)
TSRMKG-XXXX



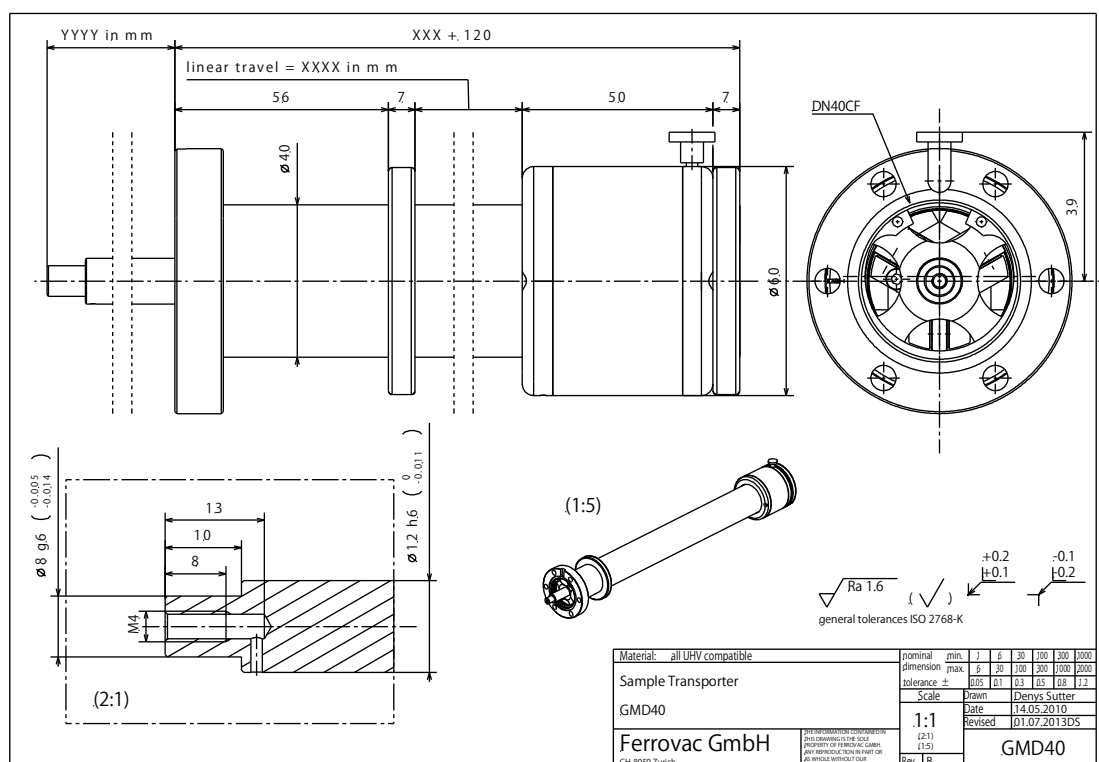
1軸サンプルトランスポーター

製品コード：GMD40-XXXX-YYYY



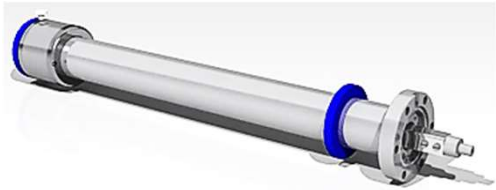
- ・GMD40は、超高真空用途向けのシンプルなオールメタルシールの直線回転サンプル導入機です。
- ・その主な目的は、UHVチャンバー間でサンプルを輸送することです。
- ・空気側と真空側にある希土類磁石のセットは、ハンドルから内側シャフトへの強固な結合を確実にするために必要な力を提供します。
- ・特別に設計された滑り軸受と組み合わせたサファイアハイブリッド、ドライ潤滑油コーティング玉軸受は、多数のベーキングサイクルの後でさえも円滑な動作を保証します。

【1軸サンプルトランスポーター】	製品コード
標準バージョン	GMD40-[0500/0750/1000/1250]-0030
特注バージョン	GMD40-XXXX-YYYY
【仕様】	
ストローク (XXXX)	500/750/1000/1250mm/特注長
リトラクト長 (YYYY)	標準：30mm/特注長 (10 - 200mm)
駆動軸径 (内側軸/外側軸)	φ8 ^{g6} (先端部：M4ネジ)/φ12 ^{h6}
直進力	70N
回転トルク	5Nm
取付フランジサイズ	ICF70
バークアウト温度	200℃
圧力範囲	1 ⁻¹¹ mbar - 1000mbar
構造材料	フルUHV適合



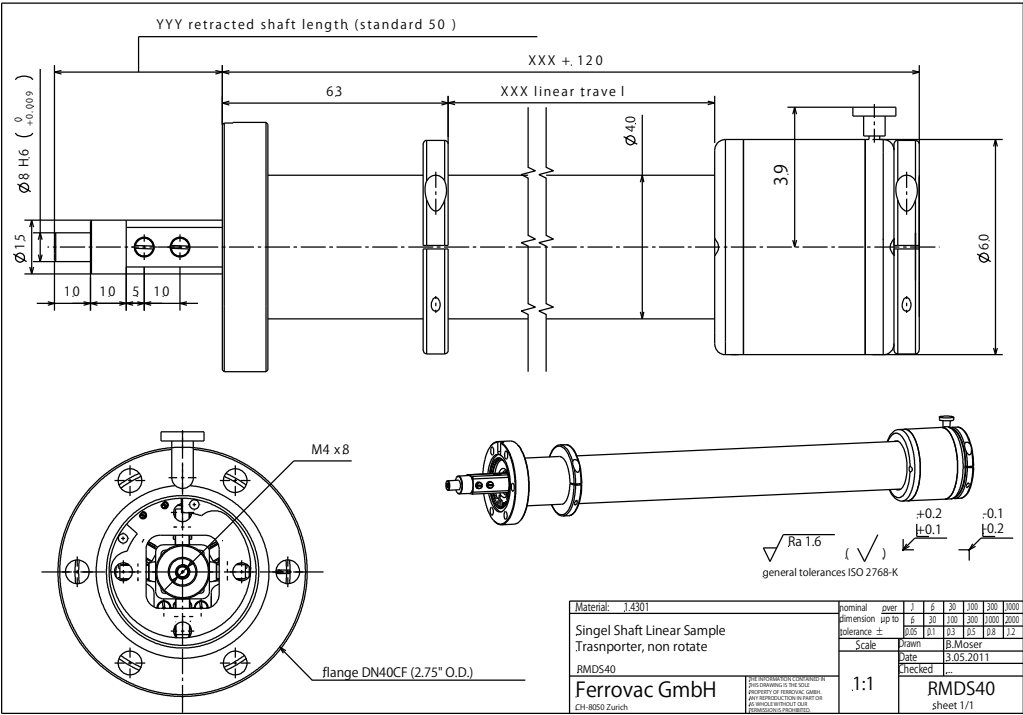
非回転1軸サンプルトランスポーター

製品コード：RMDS40-XXXX-YYYY

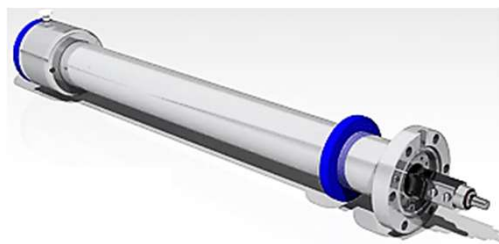


- ・ **RMDS40**はオールメタルシールの直線回転サンプル導入機です。
- ・ UHVチャンバー間でのサンプル搬送に使用します。
- ・ 四角いシャフトはこのフィードスルーを特に頑丈にします。
- ・ 大気側と真空側にある希土類磁石のセットは、ハンドルからシャフトへの強固な結合を確実にするために必要な力を提供します。
- ・ すべてのボールベアリングは、**Dicronite™ドライ潤滑コーティング**されています。多数のベアリングサイクルの後でさえも円滑な動作を保証します。
- ・ **オプション：SiCセラミックハイブリッドボールベアリング**

【非回転1軸サンプルトランスポーター	製品コード
標準バージョン	RMDS40-[0300/0500/0750/1000]-0050
特注バージョン	RMDS40-XXXX-YYYY
【仕様】	
ストローク (XXXX)	300/500/750/1000/特注長 (50 - 1262mm)
リトラクト長 (YYYY)	標準：50mm/特注長 (35-200mm)
駆動軸径 (内側軸/外側軸)	φ8 ^{h6} /φ15/□15
直進力	70N
回転トルク	5Nm
取付フランジサイズ	ICF70
ベークアウト温度	200℃
ヘリウムリーク量	<1x10 ⁻¹⁰ mbar・l/s
圧力範囲	1 ⁻¹¹ mbar - 1000mbar
構造材料	フルUHV適合



製品コード : RMD40-XXXX-YYYY



- ### 【2軸シングル回転サンプルトランスポーター】

製品コード

標準バージョン

RMD40-[0300/0500/0750/1000]-0030

特注バージョン

RMD40-XXXX-YYYY

【仕様】

ストローク (XXXX)

300/500/750/1000/特注長 (50 - 1250mm)

リトラクト長 (YYYY)

標準：50mm/特注長（45-200mm）

駆動軸径 (内側軸/外側軸)

φ6.35^{h6}/φ15/□15

直進力

70N

回転トルク

5Nm

取付フランジサイズ

ICF70

ベークアウト温度

200°C

ヘリウムリーク量

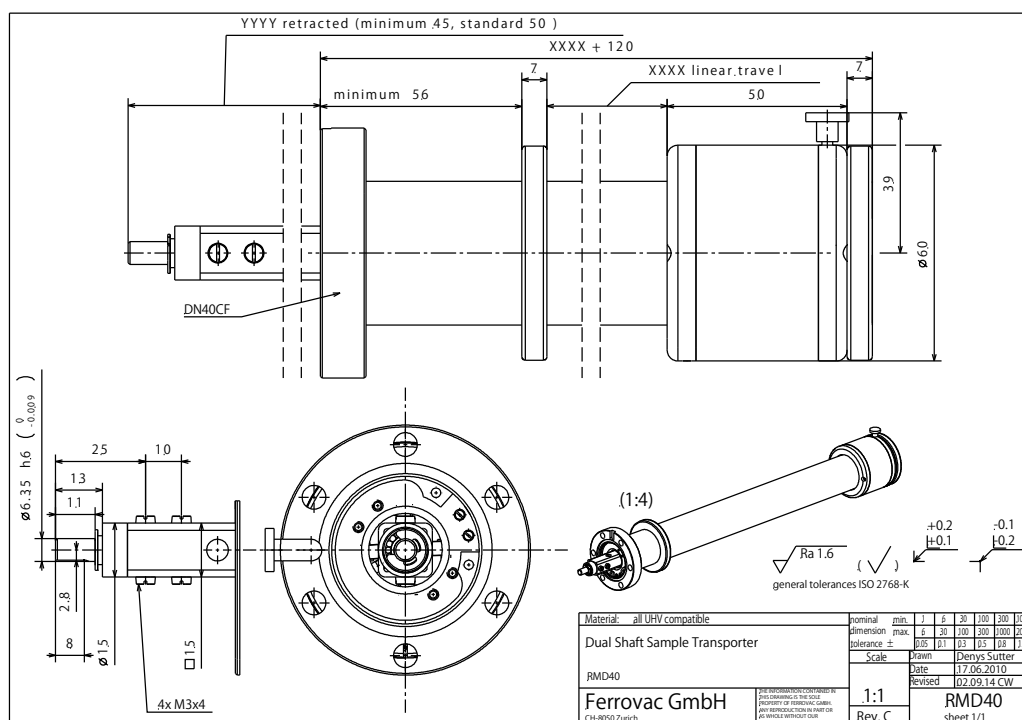
$$<1 \times 10^{-10} \text{ mbar} \cdot \text{l/s}$$

压力範圍

1⁻¹¹mbar – 1000mbar

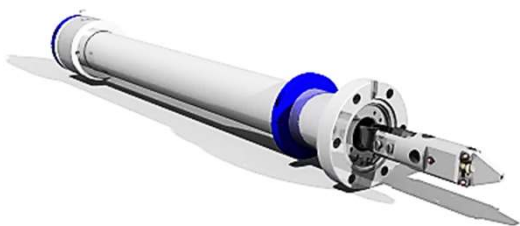
構造材料

フルUHV適合



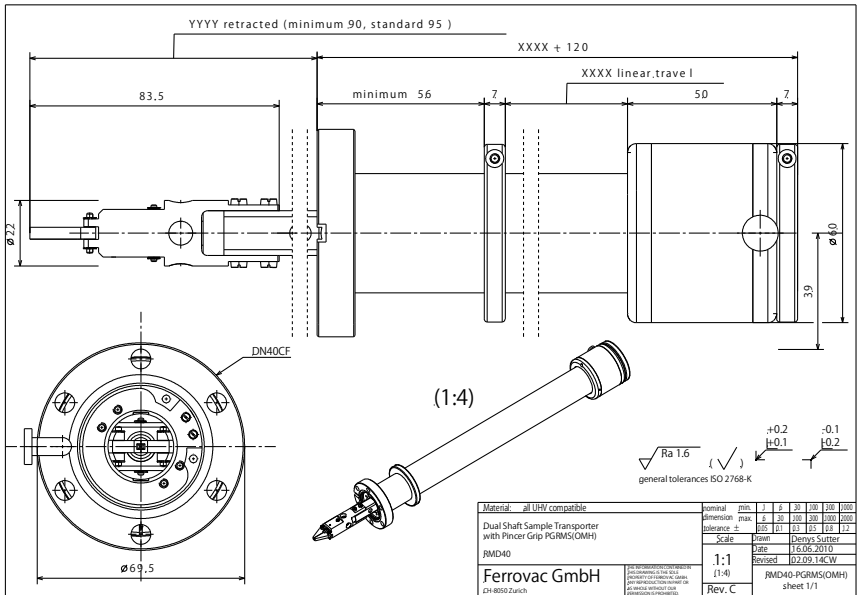
ピンサー垂直開閉2軸サンプルトランスポーター

製品コード：RMD40-XXXX-YYYY-PGRMS(OMH)

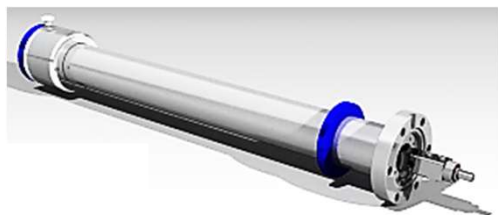


- ・RMD40-PGRMS(OMH)はクランプ機構を備えています。
- ・この構成では、内側シャフトの独立した回転は、SHOMサンプルプレートのためのピンサーグリップを垂直開閉するために使用されます。
- ・ピンサーのポケット部は、サンプルプレートのぶら下がりを最小限に抑えるように約±2°の範囲で最適化されています。

【ピンサー垂直開閉2軸サンプルトランスポーター】	製品コード
標準バージョン	RMD40-[0300/0500/0750/1000]-0095-PGRWS(OMH)
特注バージョン	RMD40-XXXX-YYYY-PGRWS(OMH)
【仕様】	
(1) 2軸サンプルトランスポーター	RMD40-XXXX-YYYY
ストローク (XXXX)	300/500/750/1000/特注長
リトラクト長 (YYYY)	95mm/特注長 (最小：90mm)
駆動軸径 (内側軸/外側軸)	φ6.35 ^{h6} /φ15/□15
直進力	70N
回転トルク	5Nm
取付フランジサイズ	ICF70
ベークアウト温度	200℃
ヘリウムリーク量	<1x10 ⁻¹⁰ mbar・l/s
圧力範囲	1 ⁻¹¹ mbar – 1000mbar
構造材料	フルUHV適合
(2) ピンサー (サンプルトランスポーター・アクセサリ参照)	PGRMS(OMH)



製品コード : RMD40(H)-XXXX-YYYY



- 【2軸シングル回転サンプルトランスポート】

製品コード

標準バージョン

RMD40(H)-[0300/0500/0750/1000]-0050

特注バージョン

RMD40(H)-XXXX-YYYY

【仕様】

ストローク (XXXX)

300/500/750/1000mm/特注長

リトラクト長 (YYYY)

50mm/特注長 (最小 : 45mm)

駆動軸径 (内側軸/外側軸)

φ6.35^{h6}/φ15/□15

直進力

70N

回転トルク

5Nm

取付フランジサイズ

ICF70

ベークアウト温度

200°C

ヘリウムリーク量

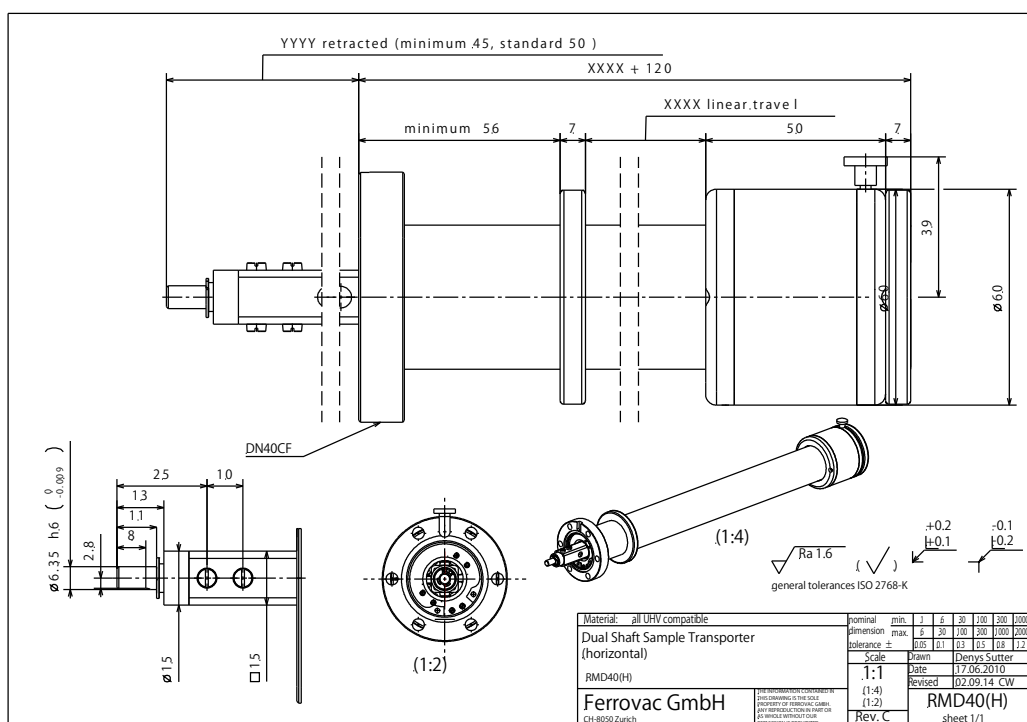
$$<1 \times 10^{-10} \text{mbar} \cdot \text{l/s}$$

压力範圍

1⁻¹¹mbar – 1000mbar

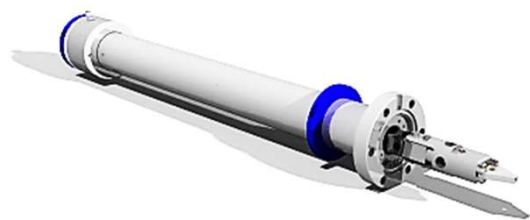
構造材料

フルUHV適合



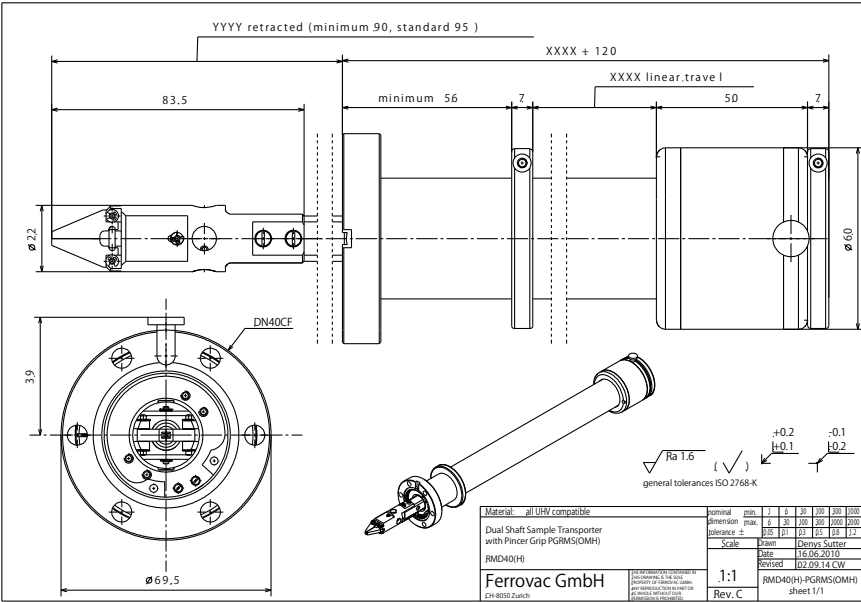
ピンサー水平開閉2軸サンプルトランスポーター

製品コード：RMD40(H)-XXXX-YYYY-PGRMS(OMH)

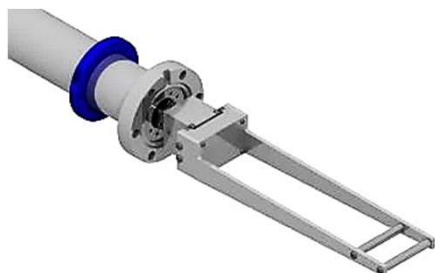


- ・RMD40(H)-PGRMS(OMH)はクランプ機構を備えています。
- ・この構成では、内側シャフトの独立した回転は、SHOMサンプルプレートのためのピンサーグリップを水平開閉するために使用されます。
- ・ピンサーのポケット部は、サンプルプレートのぶら下がりを最小限に抑えるように約±2°の範囲で最適化されています。

【ピンサー水平開閉2軸サンプルトランスポーター】	製品コード
標準バージョン	RMD40(H)-[0300/0500/0750/1000]-0095-PGRMS(OMH)
特注バージョン	RMD40(H)-XXXX-YYYY-PGRMS(OMH)
【仕様】	
(1) 2軸サンプルトランスポーター	RMD40(H)-XXXX-YYYY
ストローク (XXXX)	300/500/750/1000mm/特注長
リトラクト長 (YYYY)	95mm/特注長 (最小：90mm)
駆動軸径 (内側軸/外側軸)	φ6.35 ^{h6} /φ15/□15
直進力	70N
回転トルク	5Nm
取付フランジサイズ	ICF70
ベークアウト温度	200℃
ヘリウムリーク量	<1x10 ⁻¹⁰ mbar・l/s
圧力範囲	1 ⁻¹¹ mbar – 1000mbar
構造材料	フルUHV適合
(2) ピンサー (サンプルトランスポーター・アクセサリ参照)	PGRMS(OMH)



製品コード : RMD40(FL)-XXXX-YYYY-FRKLIFT



- 【垂直リフト付2軸ウエハートランスポーター】

製品コード

標準バージョン

RMD40-[0300/0500/0750/1000]-0215-FRKLIFT

特注バージョン

RMD40-XXXX-YYYY-FRKLIFT

【仕様】

(1) 2軸ウエハートランスポーター

ストローク (XXXX)

300 - 1000mm/特注長

リトラクト長 (YYYY)

特注長 (最小 : 215mm)

驅動軸徑 (內側軸/外側軸)

$$\phi 6.35^{\text{h6}} / \phi 15 / \square 15$$

直進力

70N

回転トルク

5Nm

取付フランジサイズ

ICF70

ベークアウト温度

200°C

ヘリウムリーク量

$$<1 \times 10^{-10} \text{ mbar} \cdot \text{l/s}$$

压力範圍

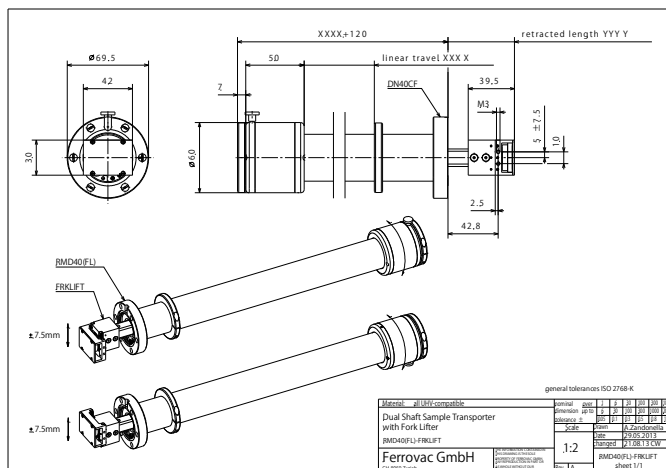
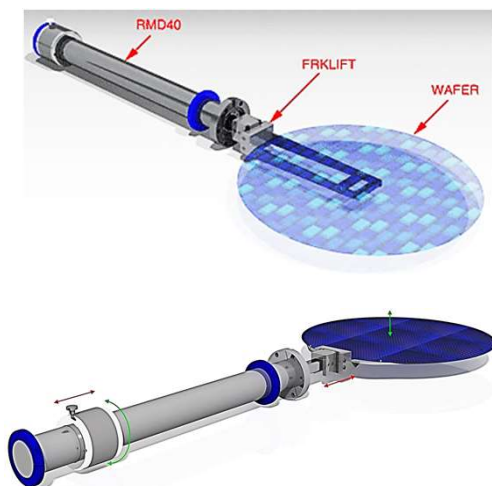
1⁻¹¹mbar – 1000mbar

構造材料

フルUHV適合

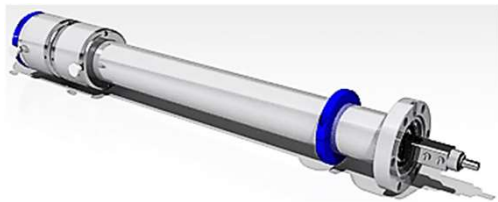
（２）垂直リフト（サンプルトランスポーター・アクセサリ参照）

FRKLIFT



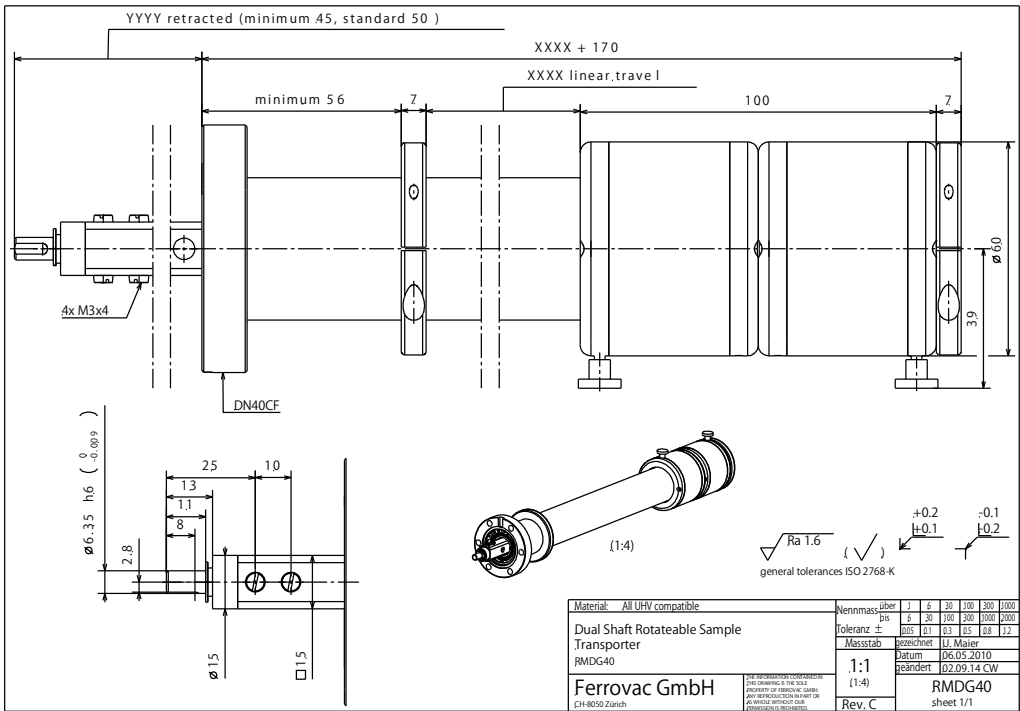
2軸回転サンプルトランスポーター

製品コード：RMDG40-XXXX-YYYY



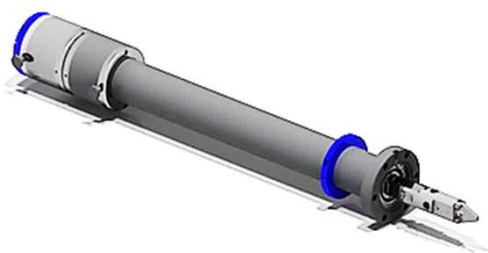
- ・ **RMDG40**は、内軸と外軸が独立して回転するオールメタルシールの直線回転サンプル導入機です。
- ・ UHVチャンバー間でのサンプル搬送に使用します。
- ・ 各シャフトの独立した回転運動は、それらを駆動した回転させることができることによって、サンプルロック機構およびサンプルキャリアを回転させるために使用できます。
- ・ すべてのボールベアリングは、**Dicronite™**ドライ潤滑コーティングされています。
- ・ オプション：SiCセラミックハイブリッドボールベアリング

【2軸回転サンプルトランスポーター】	製品コード
標準バージョン	RMDG40-[0300/0500/0750/1000]-0050
特注バージョン	RMDG40-XXXX-YYYY
【仕様】	
ストローク (XXXX)	0 - 1250mm/特注長 (最大：1650mm)
リトラクト長 (YYYY)	標準：50mm/ 特注長 (45 - 200mm)
駆動軸径 (内側軸/外側軸)	φ6.35 ^{h6} /φ15/□15
直進力	70N
回転トルク	5Nm
取付フランジサイズ	ICF70
ベークアウト温度	200℃
ヘリウムリーク量	<1x10 ⁻¹⁰ mbar・l/s
圧力範囲	1 ⁻¹¹ mbar – 1000mbar
構造材料	フルUHV適合



ピンサ付2軸回転サンプルトランスポーター

製品コード：RMDG40-XXXX-YYYY-PGRMS(OMH)



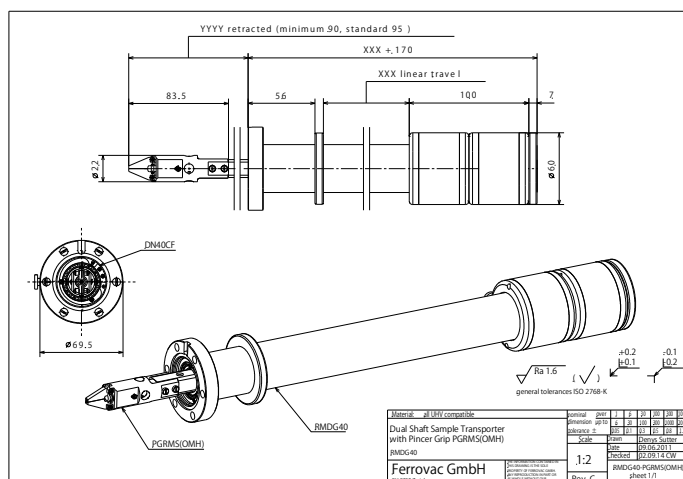
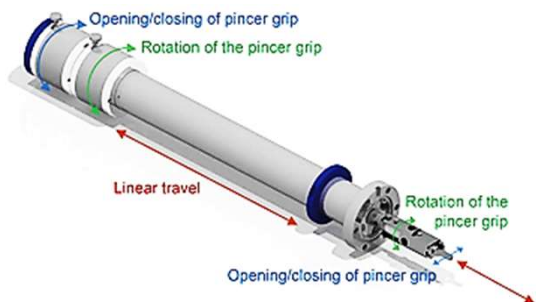
- ・RMDG40は、内軸と外軸が独立して回転するオールメタルシールの直線回転サンプル導入機です。
- ・その主な目的は、UHVチャンバー間でサンプルを輸送することです。
- ・各シャフトの独立した回転運動は、それらを駆動した回転させることができることによって、サンプルロック機構およびサンプルキャリアを回転させるために使用できます。
- ・すべてのボールベアリングは、Dicronite™ドライ潤滑コーティングされています。
- ・オプション：SiCセラミックハイブリッドボールベアリング

【ピンサ付2軸回転サンプルトランスポーター】	製品コード
標準バージョン	RMDG40-[0250/0500/0750/1000]-0095-PGRWS(OMH)
特注バージョン	RMDG40-XXXX-YYYY-PGRMS(OMH)
【仕様】	
(1) 2軸回転サンプルトランスポーター	
ストローク (XXXX)	250/500/750/1000mm/特注長
リトラクト長 (YYYY)	95mm/特注長 (最小：90mm)
偏心量 (mm)	0.75@250/1.00@500/1.75@750/2.00@1000
駆動軸径 (内側軸/外側軸)	φ6.35 ^{h6} /φ15/□15
直進力	70N
回転トルク	5Nm
取付フランジサイズ	ICF70
ベークアウト温度	200℃
ヘリウムリーク量	<1x10 ⁻¹⁰ mbar・l/s
圧力範囲	1 ⁻¹¹ mbar – 1000mbar
構造材料	フルUHV適合
(2) ピンサー (サンプルトランスポーター・アクセサリ参照)	PGRMS(OMH)

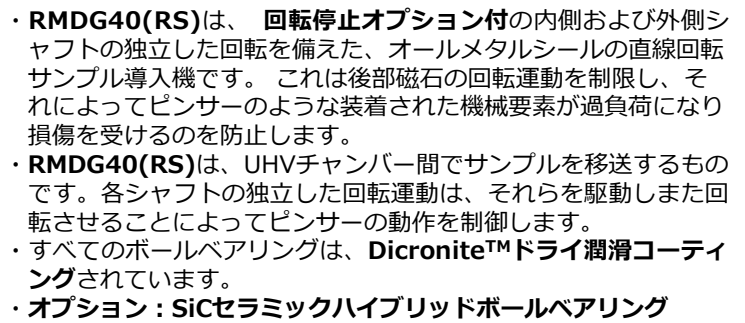
【2軸サンプルトランスポーター】

⇒外側軸：直線運動/独立回転運動

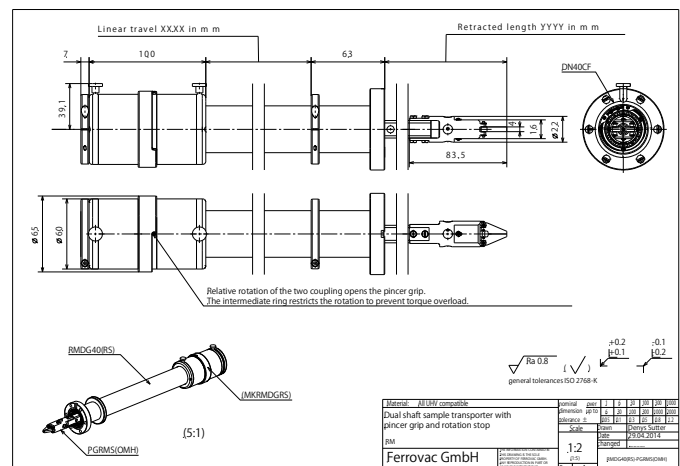
⇒内側軸：直線運動/独立回転運動



製品コード : RMDG40(RS)-XXXX-YYYY

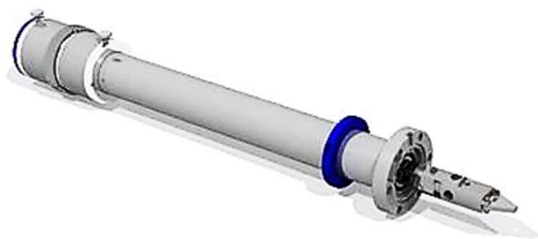


【2軸サンプルトランスポート】
⇒外側軸：直線運動/独立回転運動
⇒内側軸：直線運動/独立回転運動



ピンサー/回転停止付2軸サンプルトランスポーター

製品コード：RMDG40(RS)-XXXX-YYYY-PGRMS(OMH)



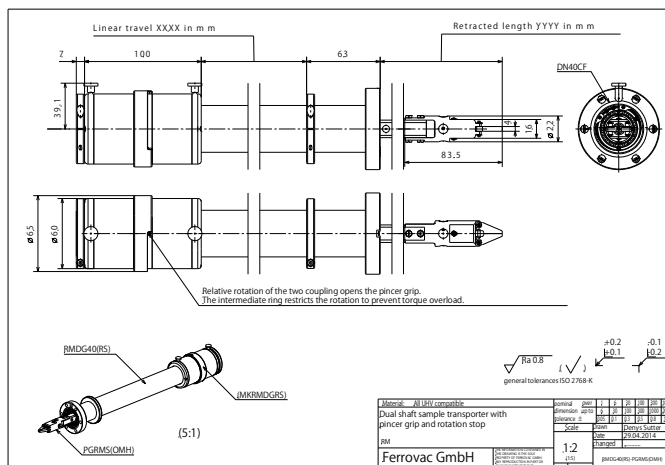
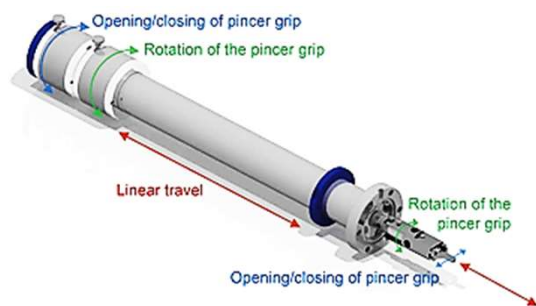
- ・RMDG40(RS)は、インナーおよびアウトシャフトと**回転停止オプション**を独立して回転させるオールメタルシールの直線回転サンプル導入機で後部磁石の回転運動を制限し、それによってピンサーが過負荷になり損傷するのを防止します。
- ・RMDG40(RS)は、UHVチャンバー間でサンプルを移送するもので各シャフトの独立した回転運動は、それらを駆動しまた回転させることによってピンサーの動作を制御します。
- ・すべてのボールベアリングは、Dicronite™ドライ潤滑コーティングされています。
- ・オプション：SiCセラミックハイブリッドボールベアリング

【ピンサー/回転停止付2軸サンプルトランスポーター】	製品コード
標準バージョン	RMDG40(RS)-[0250/0500/0750/1000]-0095-PGRMS(OMH)
特注バージョン	RMDG40(RS)-XXXX-YYYY
【仕様】	
(1) 回転停止付2軸サンプルトランスポーター	RMDG40(RS)-XXXX-YYYY
ストローク (XXXX)	250/500/750/1000mm/特注長
リトラクト長 (YYYY)	特注長 (最小：90mm)
偏心量 (mm)	0.75@250/1.00@500/1.75@750/2.00@1000
駆動軸径 (内側軸/外側軸)	φ6.35 ^{h6} /φ15/□15
直進力	70N
回転トルク	5Nm
取付フランジサイズ	ICF70
ベークアウト温度	200℃
ヘリウムリーク量	<1x10 ⁻¹⁰ mbar・l/s
圧力範囲	1 ⁻¹¹ mbar – 1000mbar
構造材料	フルUHV適合
(2) ピンサー (サンプルトランスポーター・アクセサリ参照)	PGRMS(OMH)

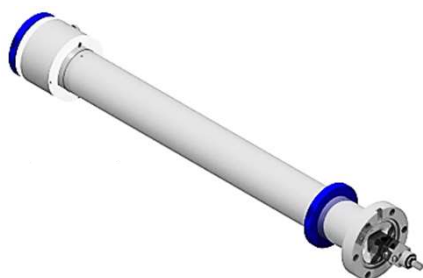
【2軸サンプルトランスポーター】

⇒外側軸：直線運動/独立回転運動

⇒内側軸：直線運動/独立回転運動



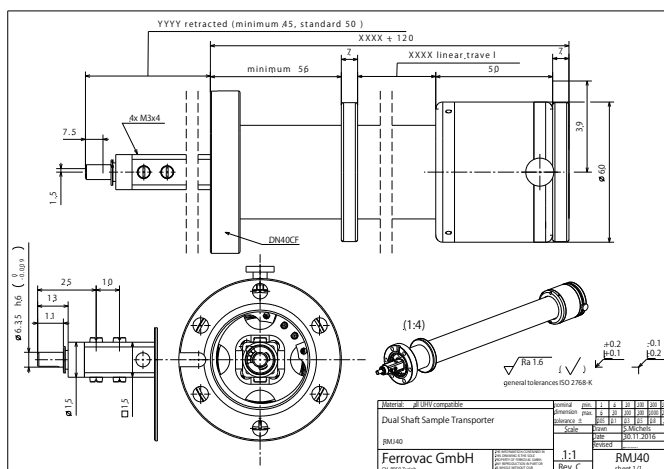
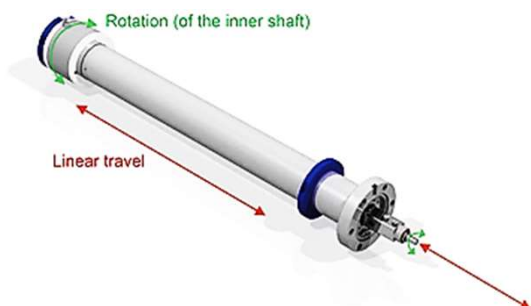
製品コード : RMJ40-XXXX-YYYY



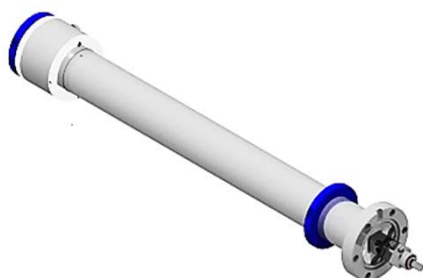
- ・ **RMJ40**は、インナーシャフトを独立して回転させるオールメタルシールの直線回転サンプル導入機です。
- ・ UHVチャンバー間でのサンプル搬送に使用します。
- ・ 独立した回転運動は、サンプル固定機構を作動させるため、またはサンプルキャリアを回転させるために使用できます。
- ・ 四角いシャフトはこのフィードスルーを特に頑丈にします。
- ・ ベアリングはスライド式で、何度もベアキングサイクルを繰り返しても耐久性とスムーズな操作を保証します。
- ・ **ピンサー水平開閉用：RMJ40(H)**

【2軸シングル回転サンプルトランスポーター】	製品コード
標準バージョン	RMJ40-[0300/0500/0750/1000]-0050
特注バージョン	RMJ40-XXXX-YYYY
【仕様】	
ストローク (XXXX)	300/500/750/1000mm /特注長 (最大：1262mm)
リトラクト長 (YYYY)	最小：50mm/特注長 (45 – 200mm)
駆動軸径 (内側軸/外側軸)	φ6.35 ^{h6} /φ15/□15
直進力	70N
回転トルク	5Nm
取付フランジサイズ	ICF70
ベークアウト温度	200℃
ヘリウムリーク量	<1×10 ⁻¹⁰ mbar・l/s
圧力範囲	1 ⁻¹¹ mbar – 1000mbar
構造材料	フルUHV適合

⇒外側軸：回転なしの直線運動
⇒内側軸：直線運動/独立回転運動



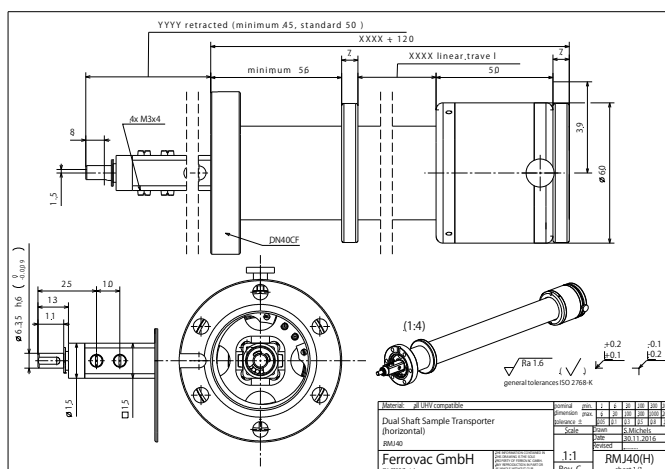
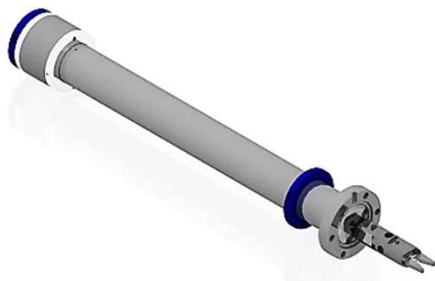
製品コード : RMJ40(H)-XXXX-YYYY



- ・ **RMJ40(H)**は、インナーシャフトが独立して回転するオールメタルシールの直線回転サンプル導入機です。
- ・ UHVチャンバー間でのサンプル移送に使用します。
- ・ 独立した回転運動は、サンプル固定機構を作動させるため、またはサンプルキャリアを回転させるために使用できます。
- ・ 四角いシャフトはこのフィードスルーを特に頑丈にします。
- ・ ベアリングはスライド式で、何度もベアキングサイクルを繰り返しても耐久性とスムーズな操作を保証します。
- ・ **ピンサー垂直開閉用：RMJ40**

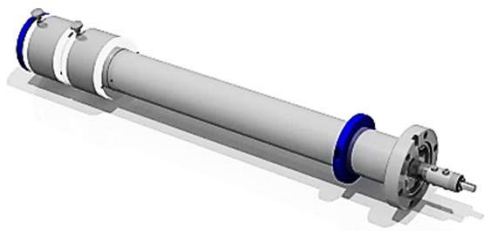
【2軸シングル回転サンプルトランスポーター】	製品コード
標準バージョン	RMJ40(H)-[0300/0500/0750/1000]-0050
特注バージョン	RMJ40(H)-XXXX-YYYY
【仕様】	
ストローク (XXXX)	300/500/750/1000mm/特注長 (最大：1250mm)
リトラクト長 (YYYY)	最小：50mm/特注長 (45 – 200mm)
駆動軸径 (内側軸/外側軸)	φ6.35 ^{h6} /φ15/□15
直進力	70N
回転トルク	5Nm
取付フランジサイズ	ICF70
ベークアウト温度	200℃
ヘリウムリーク量	<1x10 ⁻¹⁰ mbar・l/s
圧力範囲	1 ⁻¹¹ mbar – 1000mbar
構造材料	フルUHV適合

RMJ40(H)-PGRMS(OMH)-0500-0095



スライドベアリング2軸回転サンプルトランスポーター

製品コード：RMJG40-XXXX-YYYY

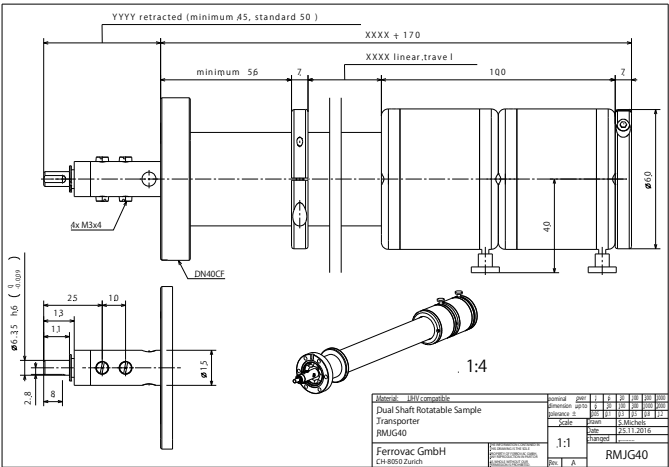
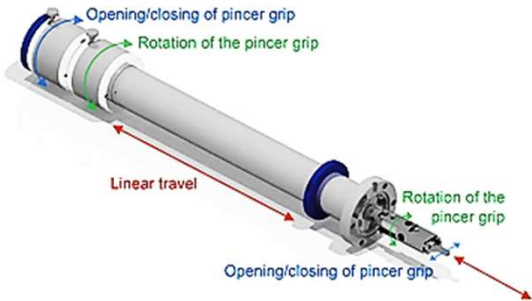


- ・RMJG40は、シンプルでオールメタルシールの直線回転サンプル導入機で、内側軸と外側軸が独立して回転します。
- ・UHVチャンバー間でのサンプル移送に使用します。
- ・各シャフトの独立した回転運動は、それらを駆動した回転させて、サンプルロック機構およびサンプルキャリアを回転させるために使用します。
- ・直線運動用のすべり軸受は、何度もベークサイクルを繰り返した後も、円滑な動作を保証します。

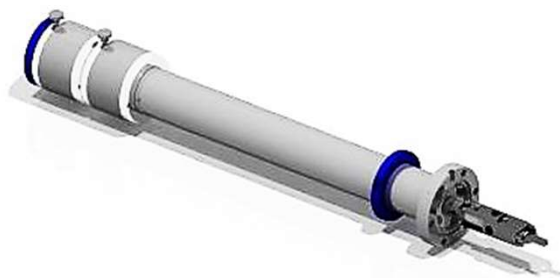
【スライドベアリング2軸回転サンプルトランスポーター】	製品コード
標準バージョン	RMJG40-[0300/0500/0750/1000]-0050
特注バージョン	RMJG40-XXXX-YYYY
【仕様】	
ストローク (XXXX)	300/500/750/1000mm/特注長 (最大：1262mm)
リトラクト長 (YYYY)	最小：50mm/特注長 (45 - 200mm)
駆動軸径 (内側軸/外側軸)	φ6.35 ^{h6} /φ15
直進力	70N
回転トルク	5Nm
取付フランジサイズ	ICF70
ベークアウト温度	200℃
圧力範囲	1 ⁻¹¹ mbar - 1000mbar
軸受	高品質すべり軸受
構造材料	フルUHV適合

【2軸サンプルトランスポーター】

- ⇒外側軸：直線運動/独立回転運動
- ⇒内側軸：直線運動/独立回転運動



製品コード : RMJG40-XXXX-YYYY-PGRMS(OMH)



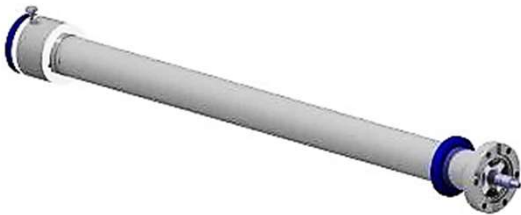
- ・ **RMJG40**は、シンプルでオールメタルシールのリニアロータリートランスポートで、インナーシャフトとアウトターシャフトが独立して回転します。
- ・ UHVチャンバー間でのサンプル移送に使用します。
- ・ 各シャフトの独立した回転運動は、それらを駆動した回転させて、サンプルロック機構およびサンプルキャリアを回転させるために使用します。
- ・ 直線運動用のすべり軸受は、何度もベキングサイクルを繰り返した後でも、円滑な動作を保証します。

Technical drawing of the RMJ400 Dual Shaft Rotatable Sample Transporter. The drawing includes a side view with dimensions: total length 170, linear travel 100, minimum 56, 7mm gaps, 40mm shaft diameter, and 6x M3x4 mounting holes. A detail view shows a 25mm diameter flange with 1.3mm and 1.2mm dimensions, and a 15mm diameter shaft. A 3D perspective view shows the unit with a 1:4 scale. A table at the bottom lists material (AlV compatible), dimensions (mm), steps (10), drive (2x Micro), and speed (1200/6). The manufacturer is Ferrovac GmbH, C44602, with a 1:1 scale and RMJ400 designation.

Material	AlV compatible									
Dimensions	mm									
Steps	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Scale	1:1									
Drive	2x Micro									
Speed	1200/6									
Model	RMJ400									
Manufacturer	Ferrovac GmbH									
Part Number	C44602									
Scale	1:1									
Designation	RMJ400									

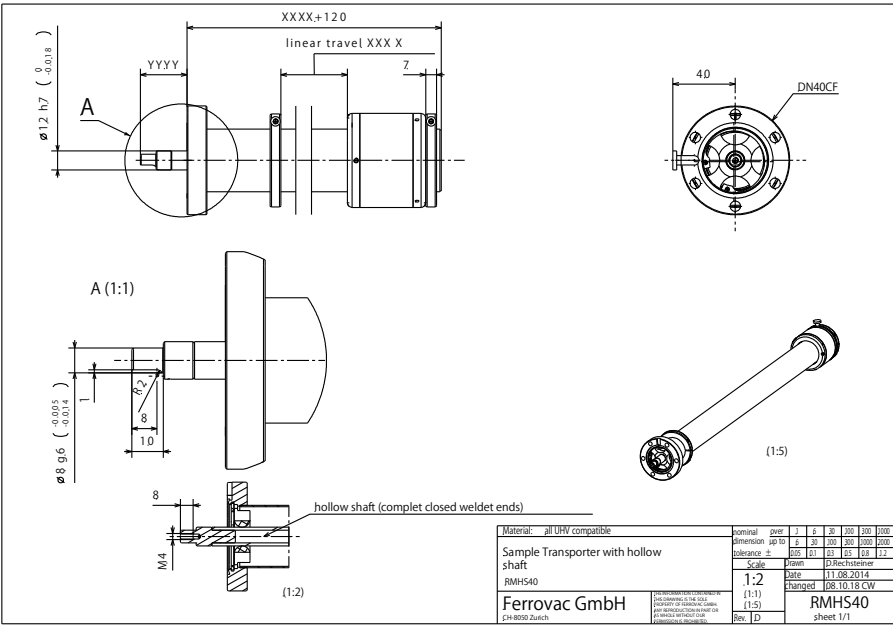
中空軸サンプルトランスポーター

製品コード : RMHS40-XXXX-YYYY



- ・ **RM40**をベースにした**RMHS40**は、中実軸より軽量であるだけでなく、熱伝導性が低い中空軸を使っているのが特長です。
- ・ **極低温SPM**にサンプルを挿入するためのマニピュレータとして一般的に使用されていますが、もちろん軽い中空軸は他の用途にも利点を提供します。
- ・ 安全上の理由から、システムに垂直に取り付けるときには、インナーシャフトがマグネットカップリングから外れて突然落下するのを防ぐために、インナーシャフトに摩擦を加えてブレーキをかけるオプションの**IVBR**真空ブレーキを組み合わせ使用することを推奨します。
- ・ オプションの**TSRMBD**ベルトドライブは、システムの高さやサンプルトランスポーターの長さ、あるいはその両方が届きにくく操作が困難になった場合の取り扱いを容易にします。
- ・ 構成例(下図)：中空シャフトサンプル搬送装置
RMHS40-IVBR-TSRMBD (真空ブレーキ/ベルト駆動付)

【中空軸サンプルトランスポーター】	製品コード
特注バージョン	RMHS40-XXXX-YYYY
【仕様】	
ストローク (XXXX)	特注長 (100 – 2300mm)
リトラクト長 (YYYY)	特注長 (20 – 200mm) (最小 : 10mm) (標準 : 30mm)
内側軸チューブ径	φ8 ^{g6} /φ12 ^{h7}
直進力	70N
回転トルク	5Nm
取付フランジサイズ	ICF70
ベークアウト温度	200℃
圧力範囲	1 ⁻¹¹ mbar – 1000mbar
構造材料	フルUHV適合

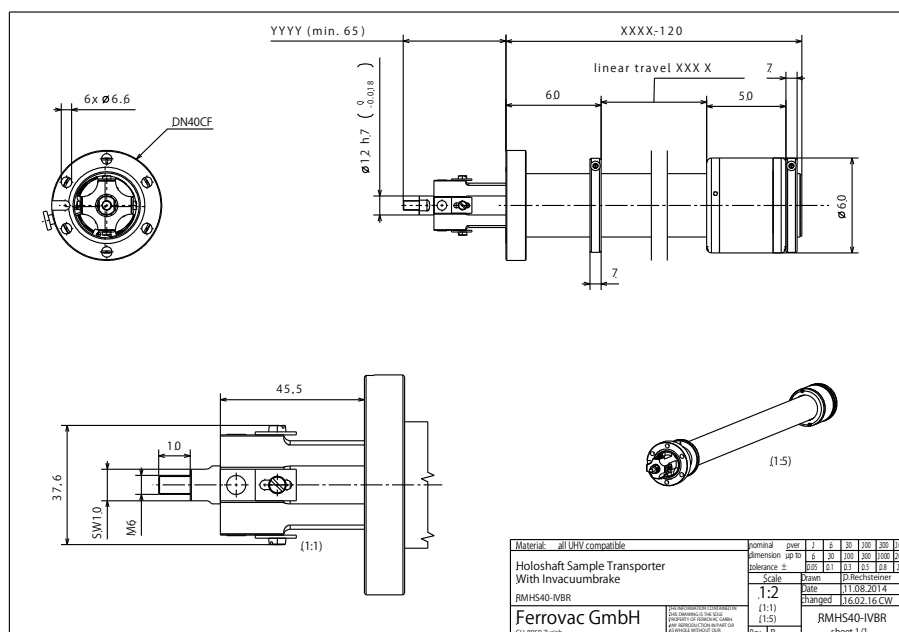


製品コード : RMHS40-XXXX-YYYY-IVBR



- ・ **RM40**をベースにした**RMHS40**は、中実軸よりも軽量であるだけでなく、熱伝導性がはるかに低い中空軸を特長としています。
- ・ **IVBR**：真空ブレーキ
システムに垂直にマウントされた、調整可能な**IVBR**真空ブレーキは、サンプルトランスポーター内の内側軸に制御された摩擦を加えることによって突然落下するのを防ぐ重要な安全対策になります。
- ・ **RMHS40-IVBR**は**極低温SPM**にサンプルを挿入するためのマニピュレータとして一般的に使用されていますが、もちろん軽い中空軸は他の用途にも利点を提供します。
- ・ オプションの**TSRMBD**ベルトドライブは、システムの高さやサンプルトランスポートの長さ、あるいはその両方が届きにくく操作が困難になった場合の取り扱いを容易にします。
- ・ 構成例(下図)：中空シャフトサンプル搬送装置
RMHS40-IVBR-TSRMBD (真空ブレーキ/ベルト駆動付)

【真空ブレーキ付中空軸サンプルトランスポーター】	製品コード
特注バージョン	RMHS40-XXXX-YYYY-IVBR
【仕様】	
ストローク (XXXX)	特注長 (100 – 2300mm)
リトラクト長 (YYYY)	特注長 (65 – 200mm) (最小：65mm)
内側軸チューブ径	M6/φ12 ^{h7}
直進力	70N
回転トルク	5Nm
取付フランジサイズ	ICF70
バークアウト温度	200℃
圧力範囲	1 ⁻¹¹ mbar – 1000mbar
構造材料	フルUHV適合



真空ブレーキ/ベルトドライブ付中空軸サンプルトランスポーター

製品コード：RMHS40-XXXX-YYYY-IVBR-TSRMBD

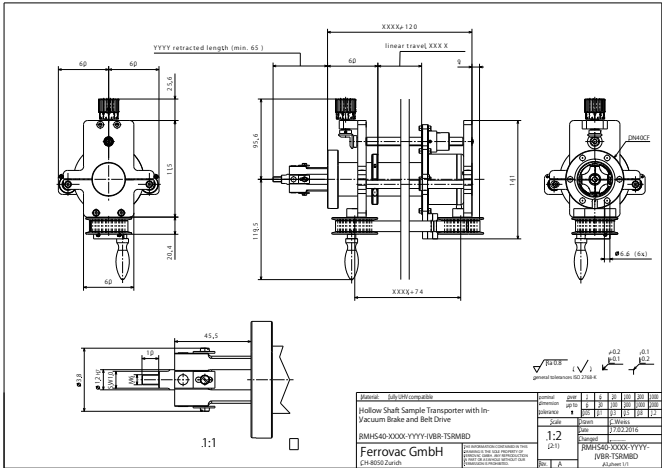


- ・RM40をベースにした**RMHS40**は、中実軸よりも軽量であるだけでなく、熱伝導性ははるかに低い中空軸を特長としています。
- ・**IVBR**：真空ブレーキ
システムに垂直にマウントされた保持力調整可能な**IVBR**真空ブレーキは、サンプルトランスポーター内の内側軸に制御された摩擦を加えることによって突然落下するのを防ぐ重要な安全対策になります。
- ・**TSRMBD**：ハンドホイール付ベルトドライブ
システムの高さやサンプルトランスポーターの長さ、あるいはその両方が届きにくく操作が困難になった場合の取り扱いを容易にします。
- ・**極低温SPM**にサンプルを挿入するためのマニピュレータとして一般的に使用されていますが、もちろん軽い中空軸は他の用途にも利点を提供します。

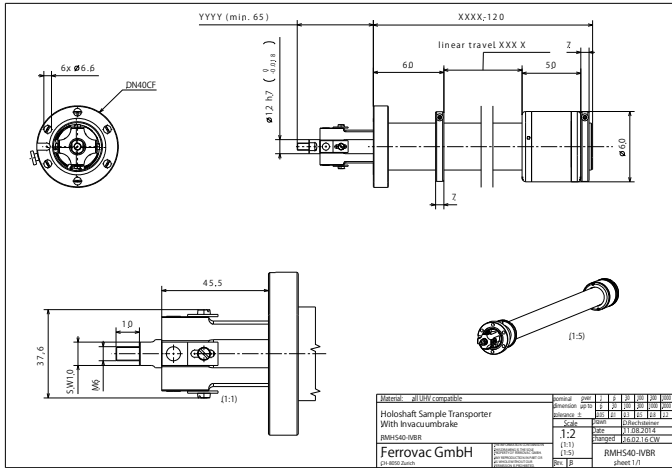
【真空ブレーキ/ベルトドライブ付中空軸サンプルトランスポーター】

【製品コード】	RMHS40-XXXX-YYYY-IVBR-TSRMBD
【仕様】	
ストローク (XXXX)	特注長 (100 - 2300mm)
リトラクト長 (YYYY)	特注長 (65 - 200mm) (最小：65mm)
内側軸チューブ径	M6/φ12 ^{h7}
直進力	70N
回転トルク	5Nm
取付フランジサイズ	ICF70
バークアウト温度	200℃
圧力範囲	1 ⁻¹¹ mbar - 1000mbar
構造材料	フルUHV適合

【TSRMBD：ハンドホイール付ベルトドライブ】



【IVBR：真空ブレーキ】



ウォブルスティック・アクセサリ

製品コード：PGWMS(OM)/PGWMS(OMH)/PGWMS/PGWMSL(OM)



SHOMサンプルプレート用ストレートピンサー 製品コード：PGWMS(OM)

【概要】

- 1) **PGWMS(OM)**には、**SHOM**サンプルプレートを取り出すための適切な溝が付けられています。
- 2) ピンサーによって保持されたサンプルプレートとの角度のクリアランスはサンプルのぶら下がりを可能にする。
- 3) サンプルプレートをしっかりと固定するには**PGWMS(OMH)**ハードグリップストレートピンサーと**MDG**デュアルシャフト直線回転導入機と組み合わせをお勧めします。

【仕様】

- 1) 開口部角度：35°
- 2) サンプルプレートとの角度クリアランス（水平方向および垂直方）：±8°
- 3) ベークアウト温度：200℃
- 4) ピンサー材料：ステンレス (SUS304)
- 5) 作動ピン材料：ベリリウム銅合金 (CuBe2)



SHOMサンプルプレート用ハードグリップストレートピンサー 製品コード：PGWMS(OMH)

【概要】

- 1) **PGWMS(OMH)**は、より狭い溝を有しており、**SHOM**サンプルプレートのより少ない角度クリアランスでより強いグリップを可能にします。
- 2) **MDG**デュアルシャフト直線回転導入機との組み合わせをお勧めします。
- 3) サンプルプレートは、水平方向および垂直方向に±2°傾けてクリアランスを保って保持されます。

【仕様】

- 1) 開口部角度：35°
- 2) サンプルプレートとの角度クリアランス（水平方向および垂直方）：±2°
- 3) ベークアウト温度：200℃
- 4) ピンサー材料：ステンレス (SUS304)
- 5) 作動ピン材料：ベリリウム銅合金 (CuBe2)



サンプルプレート用溝なしベースストレートピンサー 製品コード：PGWMS

【概要】

- 1) **PGWMS**は、アプリケーションにより特殊または複雑なピンサーデザインにカスタマイズするための溝のないベースピンサーモデルです。

【仕様】

- 1) 開口部角度：35°
- 2) ベークアウト温度：200℃
- 3) 溝なしピンサー
- 4) ピンサー材料：ステンレス (SUS304)
- 5) 作動ピン材料：ベリリウム銅合金 (CuBe2)



SHOMサンプルプレート用ロングストレートピンサー 製品コード：PGWMSL(OM)

【概要】

- 1) **PGWMSL(OM)**は、サンプルプレートをつかむためのスペースが少ない場合に便利なロングピンサーバージョンです。
- 2) ピンサーによって保持されたサンプルプレートとの角度のクリアランスはサンプルのぶら下がりを可能にする。
- 3) サンプルプレートをしっかりと固定するには**PGWMSL(OMH)**ハードグリップストレートピンサーと**MDG**デュアルシャフト直線回転導入機と組み合わせをお勧めします。

【仕様】

- 1) 開口部角度：23°
- 2) サンプルプレートとの角度クリアランス（水平方向および垂直方）：±8°
- 3) ベークアウト温度：200℃
- 4) ピンサー材料：ステンレス (SUS304)
- 5) 作動ピン材料：ベリリウム銅合金 (CuBe2)

ウォブルスティック・アクセサリ

製品コード：PGWMSL(OMH)/PGWMS(VGS)/GRABSHOM7



SHOMサンプルプレート用ハードグリップロングストレートピンサー 製品コード：PGWMSL(OMH)

【概要】

- 1) **PGWMSL(OMH)**は、サンプルプレートをつかむためのスペースが少ない場合に便利なロングピンサーバージョンです。
- 2) サンプルプレートは、水平方向および垂直方向に $\pm 2^\circ$ 傾けてクリアランスを保って保持されます。
- 3) サンプルプレートをしっかりと固定する**PGWMSL(OMH)**は、**MDG**デュアルシャフト直線回転導入機との組み合わせをお勧めします。

【仕様】

- 1) 開口部角度： 23°
- 2) サンプルプレートとの角度クリアランス（水平方向および垂直方）： $\pm 2^\circ$
- 3) ベークアウト温度： 200°C
- 4) ピンサー材料：ステンレス (SUS304)
- 5) 作動ピン材料：ベリリウム銅合金 (CuBe2)



VGスタブサンプルホルダー用ストレートピンサーグリップ 製品コード：PGWMS(VGS)

【概要】

- 1) **PGWMS(VGS)**ストレートピンサーグリップには、VG Microlabおよび旧VF ESCAラボ用のVGスタブスタイルのサンプルホルダーを取り出すのに適した凹部があります。
- 2) それは左右対称に開いており、WMG40ウォブルスティックおよびMDG40直線回転導入機と互換性があります。

【仕様】

- 1) 開口部角度： 35°
- 2) ベークアウト温度： 200°C
- 3) ピンサー材料：ステンレス (SUS304)
- 4) 作動ピン材料：ベリリウム銅合金 (CuBe2)
- 5) VGスタブスタイルのサンプルホルダーとの互換性



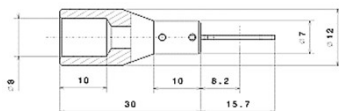
SHOMプレート用グラバーツール ID7mm 製品コード：GRABSHOM7

【概要】

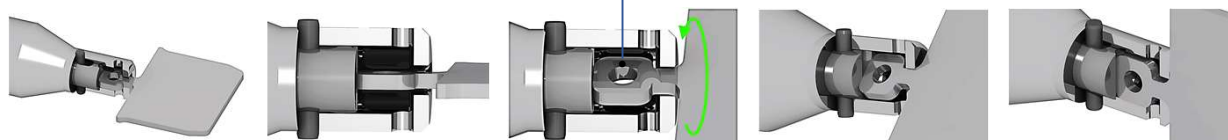
- 1) シングルシャフトウォブルスティックに取り付けてSHOMフラグスタイルのサンプルプレートを掴んで操作するために使用するツールです。
- 2) 先端のスリットにサンプルプレートを差し込んでいずれかの方向に 90° ねじることにより、サンプルプレートはカチッと音がして所定の位置に固定され、スプリング式のピストンによってそっと保持されます。再び 90° ねじることによって、サンプルプレートを外すことができます。
- 4) 競合他社の類似のグラバーツールとは違って、**GRABSHOM7**には、誤った方向に回転させたり、トルクをかけ過ぎたりすると、曲がったり、最後にはサンプルプレートハンドル部(下図)から外れたりする可能性があるリミットストッパーが付いておりません。その結果、サンプルプレートが挿入されている間、回転方向に関係なく外れずに連続回転ができますので安全に操作できます。

【仕様】

- 1) **GRABSHOM7(ID7mm)**：シングルシャフトウォブルスティック用
- 2) 安全な取り扱いのための連続回転
- 3) ベークアウト温度： 200°C
- 4) 材料(特注材料可能)：ステンレス(SUS304, SUS301)、PEEK



サンプルプレートハンドル部



ウォブルスティック・アクセサリ

製品コード：PGWMO(OM)/PGWMP(OM)/PGWMP(OMH)/PGWMO(DC)



SHOMサンプルプレート用直交ピンサー

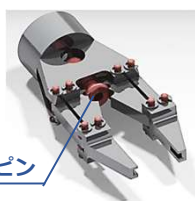
製品コード：PGWMO(OM)

【概要】

- 1) **PGWMO(OM)**直交ピンサーグリップは、STM1用のOmicron SA02-1862グリップと同等の直交作動のサンプル交換機構と1：1の互換性があります。
- 2) ピンサーには、サンプルプレートをインラインで垂直に掴み、ぶら下がりを実現するための適切な角度のクリアランスで溝が作られています。

【仕様】

- 1) 開口部角度：8°
- 2) サンプルプレートとの角度クリアランス（水平方向および垂直方向）：±8°
- 3) ベークアウト温度：200℃
- 4) ピンサー材料：ステンレス (SUS304)
- 5) 作動ピン材料：ベリリウム銅合金 (CuBe2)



【UHVピンセット】SHOMサンプルプレート用パラレルピンサー

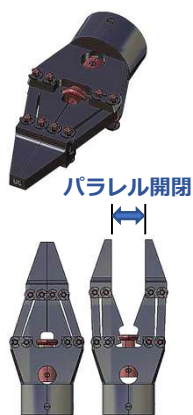
製品コード：PGWMP(OM)

【概要】

- 1) **PGWMP(OM)**は、**WMG40**ウォブルスティックと微調整オプション**MKWMGFC**との組み合わせで、非常に繊細な操作を行うための正確なピンセットのように使用できます。
- 2) **PGWMP(OM)**には、サンプルプレートを掴み、ぶら下がりを実現するための適切な角度のクリアランスで溝が作られています。
- 3) サンプルプレートのグリップを強固にするには、**OMH**グリップを推奨します。

【仕様】

- 1) パラレル開閉量：0-13mm（開閉用作動ピンストローク：2.2mm）
- 2) サンプルプレートとの角度クリアランス（水平方向/垂直方向）：±8°/±10°
- 3) ベークアウト温度：200℃
- 4) ピンサー・ジョー材料：ステンレス (SUS304)
- 5) 作動ピン材料：ベリリウム銅合金 (CuBe2)



【UHVピンセット】SHOMサンプルプレート用ハードグリップパラレルピンサー

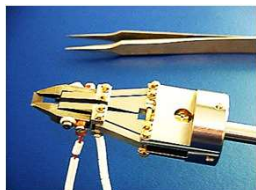
製品コード：PGWMP(OMH)

【概要】

- 1) **PGWMP(OMH)**は、**WMG40**ウォブルスティックと微調整オプション**MKWMGFC**との組み合わせで、非常に繊細な操作を行うための正確なピンセットのように使用できます。
- 2) **PGWMP(OMH)**の溝は、サンプルプレートをよりしっかりとグリップできるように最適化されています。
- 3) **MDG40**直線回転導入機には、このしっかりした**OMH**グリップを推奨します。

【仕様】

- 1) パラレル開閉量：0-13mm（開閉用作動ピンストローク：2.2mm）
- 2) サンプルプレートとの角度クリアランス（水平方向）：±2°
- 3) ベークアウト温度：200℃
- 4) ピンサー・ジョー材料：ステンレス (SUS304)
- 5) 作動ピン材料：ベリリウム銅合金 (CuBe2)



DC加熱用絶縁ジョー付パラレルピンサー

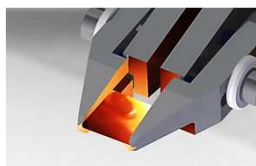
製品コード：PGWMP(DC)

【概要】

- 1) **PGWMO(DC)**は、**WMG40**ウォブルスティックと微調整オプション**MKWMGFC**との組み合わせで、非常に繊細な操作を行うための正確なピンセットのように使用できます。
- 2) サンプルプレートの**直流通電加熱/サンプルバイアス/電流測定**が可能な電氣的/熱的に絶縁されたジョーを装備したピンサーです。

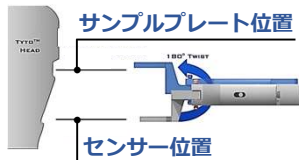
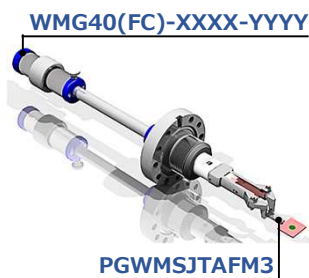
【仕様】

- 1) パラレル開閉量：0-13mm（開閉用作動ピンストローク：2.2mm）
- 2) サンプルプレートとの角度クリアランス（水平方向/垂直方向）：±8°/±10°
- 3) ベークアウト温度：200℃
- 4) ピンサー材料：ステンレス (SUS304)
- 5) ジョー材料：モリブデン (Mo)
- 6) 作動ピン材料：ベリリウム銅合金 (CuBe2)
- 7) 特注可能



ウォブルスティック・アクセサリ

製品コード：PGWMSJTAFM3/PGWMSJTAFM4/PGWMS(OMUSLIMLTA)



JT-STM V3用ピンサングリップ

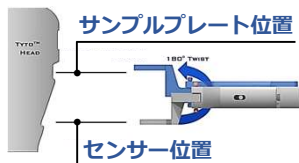
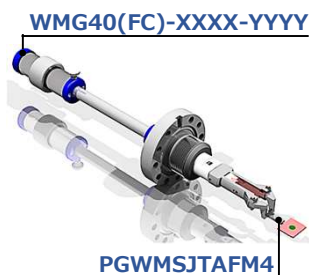
製品コード：PGWMSJTAFM3

【概要】

- 1) PGWMSJTAFM3は、Specs Tyto™ Precision STMヘッドのセンサーとサンプルプレートの両方を掴み交換するためにカスタムメイドされました。
- 2) 取り扱い易さを考慮して設計され、リリースされたセンサーを掴むための位置から180°ねじるだけで、サンプルプレートを取り出すのに適切な位置になります。
- 3) 正確で安全な取り扱いのために、WMG40(FC)-XXXX-YYYYファインアジャスター付デュアルシャフトウォブルスティックと組み合わせて使用することを推奨します。

【仕様】

- 1) 開口部角度：15.4°
- 2) ウォブルスティック軸からジョーのオフセット量：10.6mm
- 3) Specs Tyto™ Precision STMヘッド用にカスタマイズされたジョー
- 4) バックアウト温度：200℃
- 5) ピンサー材料：ステンレス (SUS304)
- 6) 作動ピン材料：ベリリウム銅合金 (CuBe2)



JT-SPM V4用ピンサングリップ

製品コード：PGWMSJTAFM4

【概要】

- 1) PGWMSJTAFM4は、Specs Tyto™ Precision SPMヘッドのセンサーとサンプルプレートの両方を掴み交換するためにカスタムメイドされました。
- 2) 簡単な取り扱いのために設計され、リリースされたセンサーを掴むための位置から180°のねじれだけで、サンプルプレートを取り出すのに正しい位置になります。
- 3) 正確で安全な取り扱いのために、WMG40(FC)-XXXX-YYYYファインアジャスター付デュアルシャフトウォブルスティックと組み合わせて使用することを推奨します。

【仕様】

- 1) 開口部角度：15.4°
- 2) ウォブルスティック軸からジョーのオフセット量：6.85mm
- 3) Specs Tyto™ Precision SPMヘッド用にカスタマイズされたジョー
- 4) バックアウト温度：200℃
- 5) ピンサー材料：ステンレス (SUS304)
- 6) 作動ピン材料：ベリリウム銅合金 (CuBe2)



SHOMサンプルプレート用ウルトラスリムストレートピンサー

製品コード：PGWMS(OMUSLIMLTA)

【概要】

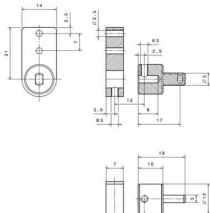
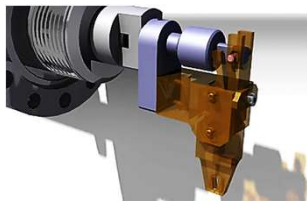
- 1) PGWMS(OMUSLIMLTA)には、Omicronスタイルのサンプルプレートを取り出すための適切な溝があり、特にOmicron LT-SPM用の特別なホルダーに取り付けられたAFMチップを掴んで解放するように特別に設計されています。
- 2) PGWMS(OMUSLIMLTA)の狭いヘッド部により、サンプルプレートとAFMチップホルダーの視認性が向上します。
- 5) 対称的な開口部と特にスリムなジョーは、スペースがほとんどない場合に使用するために予め設計されています。
- 6) 正確で安全な取り扱いのために、WMG40(FC)-XXXX-YYYYファインアジャスター付デュアルシャフトウォブルスティックまたはMDG40直線回転導入機と組み合わせて使用することを推奨します。

【仕様】

- 1) 開口部角度：Max 23° / Min -2.3°
- 2) バックアウト温度：200℃
- 3) ピンサー材料：ステンレス (SUS304)
- 4) 作動ピン材料：ベリリウム銅合金 (CuBe2)
- 5) OmicronスタイルのサンプルホルダーおよびLT-AFMチップホルダーとの互換性

ウォブルスティック・アクセサリ

製品コード：ADOMO/ADOMO2/ADOMS/PGHFWMWAF



Omicronピンサーグリップ SA02-1862(STM1)用アダプター

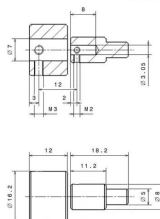
製品コード：ADOMO

【概要】

- 1) オミクロンの古い真空システムで使用されている従来のペローズシール付ウォブルスティックの寿命は、プッシュ/プル動作の回数によって制限されます。
- 2) 磁気結合のおかげで、**Ferrovac**ウォブルスティックの寿命は長くなります。それらは、ほとんどフォースフリーで動作し、機械的損傷の影響を受けにくくなっています。
- 3) Omicronピンサーは、通常は良好な形状であり、古いウォブルスティックから簡単に取り外せるので、**ADOMS**、**ADOMO**、**ADOMO2**アダプターを使用して、**WMG40**に直接取り付けることができます。

【仕様】

- 1) 材料：ステンレス (SUS304)
- 2) バークアウト温度：200℃



Omicronピンサーグリップ GA02-1810/GA02-1119用アダプター

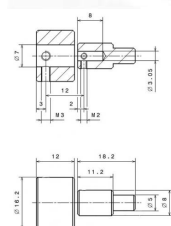
製品コード：ADOMO2

【概要】

- 1) オミクロンの古い真空システムで使用されている従来のペローズシール付ウォブルスティックの寿命は、プッシュ/プル動作の回数によって制限されます。
- 2) 磁気結合のおかげで、**Ferrovac**ウォブルスティックの寿命は長くなります。それらは、ほとんどフォースフリーで動作し、機械的損傷の影響を受けにくくなっています。
- 3) Omicronピンサーは、通常は良好な形状であり、古いウォブルスティックから簡単に取り外せるので、**ADOMS**、**ADOMO**、**ADOMO2**アダプターを使用して、**WMG40**に直接取り付けることができます。

【仕様】

- 1) 材料：ステンレス (SUS304)
- 2) バークアウト温度：200℃



Omicronストレートピンサーグリップ GA02-182用アダプター

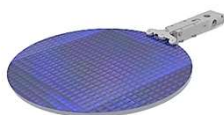
製品コード：ADOMS

【概要】

- 1) オミクロンの古い真空システムで使用されている従来のペローズシール付ウォブルスティックの寿命は、プッシュ/プル動作の回数によって制限されます。
- 2) 磁気結合のおかげで、**Ferrovac**ウォブルスティックの寿命は長くなります。それらは、ほとんどフォースフリーで動作し、機械的損傷の影響を受けにくくなっています。
- 3) Omicronピンサーは、通常は良好な形状であり、古いウォブルスティックから簡単に取り外せるので、**ADOMS**、**ADOMO**、**ADOMO2**アダプターを使用して、**WMG40**に直接取り付けることができます。

【仕様】

- 1) 材料：ステンレス (SUS304)
- 2) バークアウト温度：200℃



ウェハーハンドリング用ハイフォースピンサー

製品コード：PGHFWMWAF

【概要】

- 1) すべての**WMG40(RT)**デュアルシャフトウォブルスティックに適合します。
- 2) パーキング位置または保管スタックからウェハーを取り出すことができます。
- 3) FKM Oリングはしっかりとグリッップを保証すると同時に、ウェハーの傷を防ぎます。
- 4) ピンサーの開閉は、ウォブルスティックの外側のマグネットアセンブリを約4分の3回転させて行います。

【仕様】

- 1) 材料：ステンレス (SUS304L)、ベリリウム銅合金 (CuBe2)、PEEKおよびFKM
- 2) シリコンウェハーサイズ：2" (50mm) - 6" (152mm)
- 3) FKM VITON® Oリングによる安全で確かなグリッップ

ウォブルスティック・アクセサリ

製品コード：TSWMA/TSWMDL(3)/TSWMLR

ウォブルスティック用アライナー

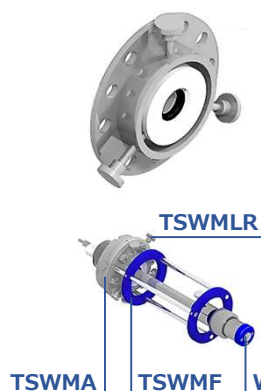
製品コード：TSWMA

【概要】

- 1) ウォブルスティック用の位置合わせツールです。
- 2) ウォブルスティックの軸を $\pm 8^\circ$ 調整するために、3本のローレットネジが使用されます。
- 3) ICF70フランジのボルトを使用して直接取り付けられます。
- 4) ウォブルスティックチューブを保護するために、**TSWMF**パーキング/プロテクションレールを組み合わせることをお勧めします。

【仕様】

- 1) 偏向角： $\pm 8^\circ$
- 2) 取付方法：ICF70フランジ共締め



WMG40(FC)-0094-0063-TSWMLR-TSWMA-TSWMF

ウォブルスティック用偏向リミッター(3°)

製品コード：TSWMDL(3)

【概要】

- 1) **TSWMDL(3)**は、**WM40**および**WMG40**ウォブルスティックの偏向角度を 3° に制限します。
- 2) この制限は、角度範囲を大きくすると、ウォブルスティックが真空チャンバー内の他のデバイスと衝突する可能性がある場合に役立ちます。
- 3) 衝突防止に**TSWM**パーキング/プロテクションレールを組み合わせることを推奨します。

【仕様】

- 1) 偏向角度： 3° (設定角度特注可能)



WMG40-0100-0063-TSWMDL(3)

パーキング/プロテクションレール用ロックリング

製品コード：TSWMLR

【概要】

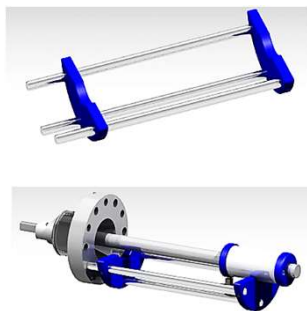
- 1) 移動範囲が長いウォブルスティックでは、使用していないときにオペレーターが誤ってウォブルスティックのシャフトを曲げないように最適なパーキング/プロテクションレール(オプション)の使用が推奨されます。
 - ・パーキング/プロテクションレール：**TSWM**, **TSW**
 - ・インラインパーキング/プロテクションレール：**TSWMIL**
- 2) パーキング/プロテクションレールはウォブルスティックのフランジに差し込まれ、操作中には引き抜かれます。
- 3) ロックリングの3本(4本)のローレットネジでパーキング/プロテクションレールをロックできます。



WM40-0100-0060-TSWMLR-TSWMF

ウォブルスティック・アクセサリ

製品コード：TSWMF-XXXX/TSWMF-XXXX/TSWMIL-XXXX/TSWMV-XXXX



ウォブルスティック用パーキング/プロテクションレール

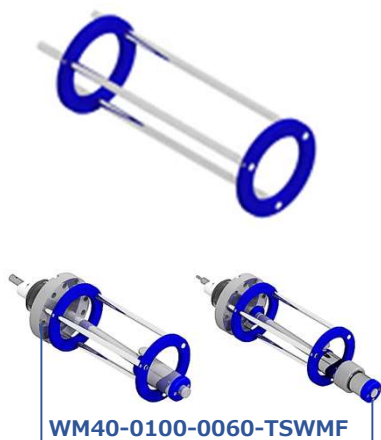
製品コード：TSWM-XXXX

【概要】

- 1) 移動範囲が長いウォブルスティックでは、使用していないときにオペレーターが誤ってウォブルスティックのシャフトを曲げないように保護しサポートします。
- 2) パーキング/プロテクションレールはウォブルスティックのフランジに差し込まれ、操作中には引き抜かれます。

【仕様】

- 1) シャフト長：0 - 850mm



WM40-0100-0060-TSWMF

水平/非水平使用ウォブルスティック用パーキング/プロテクションレール

製品コード：TSWMF-XXXX

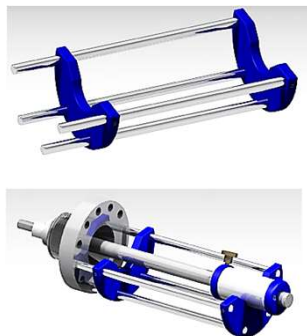
【概要】

- 1) 移動範囲が長いウォブルスティックでは、使用していないときにオペレーターが誤ってウォブルスティックのシャフトを曲げないように保護しサポートします。但し、水平ではありません。
- 2) パーキング/プロテクションレールはウォブルスティックのフランジに差し込まれ、操作中には引き抜かれます。

【仕様】

- 1) シャフト長：0 - 500mm
- 2) 適合製品：
 - ・WM40ウォブルスティック
 - ・WMG40(FC)ウォブルスティック

WMG40(FC)-0100-0060-TSWMF



ウォブルスティック用インラインパーキング/プロテクションレール

製品コード：TSWMIL-XXXX

【概要】

- 1) 移動範囲が長いウォブルスティックでは、使用していないときにオペレーターが誤ってウォブルスティックのシャフトを曲げないように保護しサポートします。
- 2) パーキング/プロテクションレールはウォブルスティックのフランジに差し込まれ、操作中には引き抜かれます。

【仕様】

- 1) シャフト長：0 - 750mm



WM40-TSWMV

ウォブルスティック垂直用パーキング/プロテクションレール

製品コード：TSWMV-XXXX

【概要】

- 1) 垂直に取り付けられたウォブルスティック用パーキング/プロテクションレールです。
- 2) 移動範囲が長いウォブルスティックでは、使用していないときにオペレーターが誤ってウォブルスティックのシャフトを曲げないように保護しサポートします。
- 3) パーキング/プロテクションレールはウォブルスティックのフランジに差し込まれ、操作中には引き抜かれます。

【仕様】

- 1) シャフト長：0 - 750mm
- 2) 上部プレートポケットが、ウォブルスティックを所定の位置に保持します。

WMG40-TSWMV

ウォブルスティック・アクセサリ

製品コード：BP40/ZLCF63F40WM/ICF70ワイドチューブ(66x70mm)フランジ

ウォブルスティック用ベローズプロテクションフランジ

製品コード：BP40

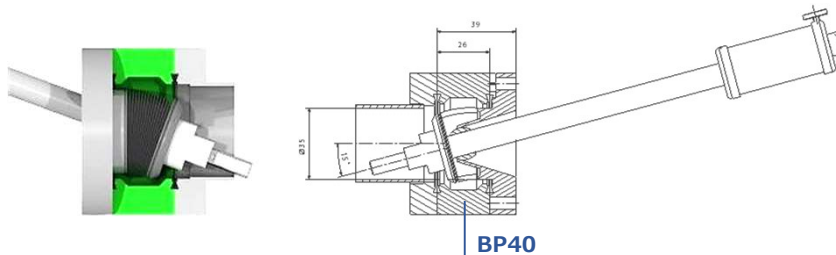


【概要】

- 1) BP40は、ウォブルスティックの動作角度を制限することなく、またベローズの損傷リスクがないようにしますので、ウォブルスティックの取付に使用することを推奨します。
- 2) ウォブルスティックを調整するには、TSWMAアライナーの使用をお勧めします。

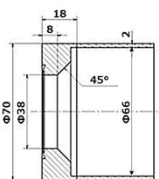
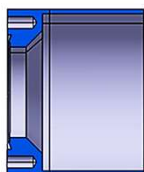
【仕様】

- 1) 材料：ステンレス (SUS304)
- 2) ベークアウト温度：200℃
- 3) 圧力範囲：1E-11mbar - 1000mbar
- 4) 附属品：2xアニール銅ガスケット



ウォブルスティック用ICF70ワイドチューブ(φ66xφ70mm)フランジ

製品コード：ICF70(66x70)



【概要】

- 1) ウォブルスティック特に動作角度(±28°)の大きいウォブルスティックは、左図のような内径サイズの大きいチューブ付ICF70フランジ(チューブ径：φ66xφ70)に取り付けるのが理想的です。
標準の変換フランジと違って、フランジに衝突することによるウォブルスティックのベローズが損傷するリスクはありません。
このようなフランジを使用しない場合、ベローズが衝突して損傷する可能性があるため、WM40およびWMG40ウォブルスティックの動作角度が制限されます。
- 2) 内径38mmの通常のICF70フランジは、その長さに応じて、最終的にウォブルスティックの動作角度範囲を狭めます。内径35mmのフランジは、WM40およびWMG40ウォブルスティックには適していません。

【仕様】

- 1) 材料：ステンレス (SUS304)
- 2) 内側エッジフライス加工寸法：45°x7mm (深さ)
- 2) ベークアウト温度：200℃
- 3) 圧力範囲：1E-11mbar - 1000mbar

ウォブルスティック用ゼロレングスレducer

製品コード：ZLCF63F40WM

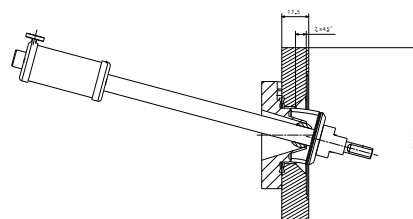


【概要】

- 1) ZLCF63CF40WMのベローズとの衝突を避けるためフライス加工された内側エッジは、取り付けられたウォブルスティックの全角度範囲を活用できるようにします。
- 2) 標準の変換フランジと違って、フランジに衝突することによるウォブルスティックのベローズが損傷するリスクはありません。

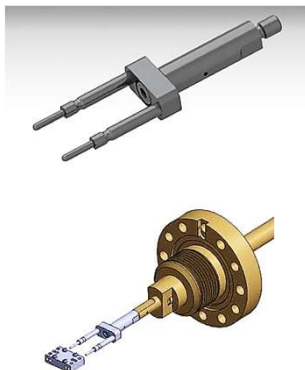
【仕様】

- 1) 材料：ステンレス (SUS304)
- 2) 内側エッジフライス加工寸法：45°x7mm (深さ)
- 2) ベークアウト温度：200℃
- 3) 圧力範囲：1E-11mbar - 1000mbar



ウォブルスティック・アクセサリ

製品コード：FRKBS/FRKBSDM/HEXKEY-M, I-XXXX/HEXNUT-M, I-XXXX



ブロックサンプルホルダー用ストレートフォーク

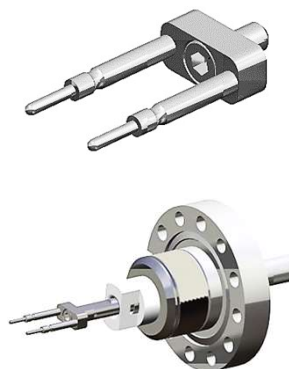
製品コード：FRKBS

【概要】

- 1) このサンプル交換フォークは、すべての**WM40**ウォブルスティックと組み合わせて使用し、**SHBS**または**SHBS(5)**ブロックサンプルホルダーの交換操作ができます。

【仕様】

- 1) 材料：ステンレス (SUS304)
- 2) ピン直径：φ1.6mm
- 3) ピン間隔：12mm
- 4) バークアウト温度：200℃



ブロックサンプルホルダー用ショートフォーク

製品コード：FRKBSDM

【概要】

- 1) このサンプル交換フォークは、すべての**WM40**ウォブルスティックと組み合わせて使用し、**SHBS**または**SHBS(5)**ブロックサンプルホルダーの交換操作ができます。
- 2) ショートフォークは、ウォブルスティックのシャフトにM4ネジで直接取り付けます。

【仕様】

- 1) 材料：ステンレス (SUS304)
- 2) ピン直径：φ1.6mm
- 3) ピン間隔：12mm
- 4) 取付方法：M4ネジ
- 5) バークアウト温度：200℃



ウォブルスティック用六角キー

製品コード：HEXKEY-M-XXXX/HEXKEY-I-XXXX

【注文コード】

- 1) 六角キータイプ：
M (メトリック)：HEXKEY-M-1.5, -M-2
I (インチ)：HEXKEY-I-1/8", -I-3/32"
- 2) 六角キーサイズ：15 - 60mm

【仕様】

- 1) 六角キー材料：クロムメッキ工具鋼
- 2) アダプター材料：ステンレス (SUS304)
- 3) 最大トルク：～0.5Nm (ウォブルスティック)
- 4) バークアウト温度：200℃



ウォブルスティック用六角ナット

製品コード：HEXNUT-M-XXXX/HEXNUT-I-XXXX

【注文コード】

- 1) 六角ナットタイプ：
M (メトリック)：HEXKEY-M-1.5, -M-2
I (インチ)：HEXKEY-I-1/8", -I-3/32"
- 2) 六角ナットサイズ：1SW - 5SW

【仕様】

- 1) 六角ナット材料：ステンレス (SUS304)
- 2) 最大トルク：～0.5Nm (ウォブルスティック)
- 3) バークアウト温度：200℃

ウォブルスティック・アクセサリ

製品コード：SERKWM40/SERKWM40(S5)/SERFCYWGMG40-XXXX-YYYY-ZZZZ/SERFWMG40



7mmシャフトWM40ウォブルスティック用サービスキット

製品コード：SERKWM40

【概要】

- 1) スライドベアリングは、ウォブルスティックの唯一の摩耗する部品です。
- 2) ウォブルスティックの使用中に引っかかり音が聞こえたり、異常な摩擦を感じたり、動きの滑らかさを確認することが重要です。
- 3) 摩耗したベアリングは、動作中の広範なガス放出の原因となりますので、上記のいずれかが発生した場合、スライドベアリングを交換します。

【仕様】

- 1) フルUHV適合材料
- 2) UHV規格準拠
- 3) ベークアウト温度：200℃
- 4) 交換手順：WM40マニュアル(6.2章参照)



5mmシャフトWM40ウォブルスティック用サービスキット

製品コード：SERKWM40(S5)

【概要】

- 1) スライドベアリングは、ウォブルスティックの唯一の摩耗する部品です。
- 2) ウォブルスティックの使用中に引っかかり音が聞こえたり、異常な摩擦を感じたり、動きの滑らかさを時々確認することが重要です。
- 3) 摩耗したベアリングは、動作中の広範なガス放出の原因となりますので、上記のいずれかが発生した場合、スライドベアリングを交換します。

【仕様】

- 1) フルUHV適合材料
- 2) UHV規格準拠
- 3) ベークアウト温度：200℃
- 4) 交換手順：WM40マニュアル(6.2章参照)



WMG40ウォブルスティック工場改造サービス

製品コード：SERFCYWGMG40-XXXX-YYYY-ZZZZ

【概要】

- 1) フルサービスチェック、超音波洗浄等インナーシャフト再調整の工場改造サービスです。

【仕様】

- 1) フルサービスチェック
- 2) 分解と超音波洗浄
- 3) インナーシャフトカスタム長改造
 - ・直線移動距離 (XXXX)：50 - 700mm
 - ・新リトラクト長 (YYYY)：63 - 200mm (標準：63mm)
 - ・旧リトラクト長 (ZZZZ)：63 - 200mm (標準：63mm)
- 4) 機能検査
- 5) フルUHV適合材料
- 6) UHV規格準拠
- 7) 必要添付書類：“Declaration of contamination of manipulator”



WMG40ウォブルスティック工場オーバーホールサービス

製品コード：SERFWMG40

【概要】

- 1) スライドベアリングは、ウォブルスティックの唯一の摩耗する部品です。
- 2) 繰り返されるベキングは、スライドベアリングのわずかな変形につながり、滑らかな運動が妨げられることで、ガス放出率が高くなる可能性があります。
- 3) インナーベアリングとアウターベアリングのフルオーバーホールとあらゆるウォブルスティックの工場再調整サービスです。

【仕様】

- 1) 分解と超音波洗浄
- 2) 大気側・真空側のスライドベアリング交換
- 3) 機能検査
- 4) フルUHV適合材料
- 5) UHV規格準拠
- 6) 必要添付書類：“Declaration of contamination of manipulator”

直線回転導入機・アクセサリ

製品コード：GRABSHOM7/ADCF16TS/SERFMD40/SERKMD40/TSMD-XXXX/TSMDH-XXXX

SHOMプレート用グラバーツール ID8mm

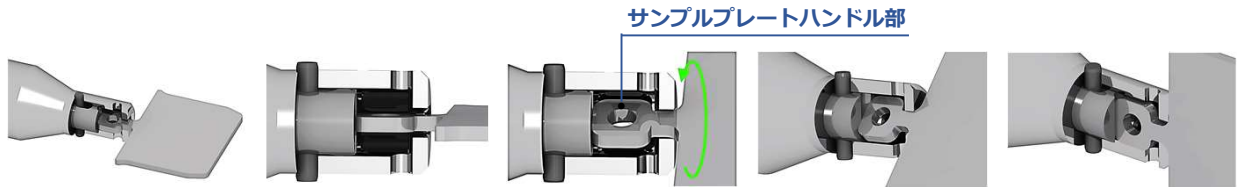
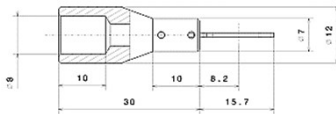
製品コード：GRABSHOM

【概要】

- 1) シングルシャフト直線回転導入機/サンプルトランスポーターに取り付けてSHOMフラグスタイルのサンプルプレートを掴んで操作するために使用するツールです。
- 2) 先端のスリットにサンプルプレートを差し込んでいずれかの方向に90度ねじることにより、サンプルプレートはカチッと音がして所定の位置に固定され、スプリング式のピストンによってそっと保持されます。再び90度ねじることによって、サンプルプレートを外すことができます。
- 4) 競合他社の類似のグラバーツールとは違って、**GRABSHOM**には、誤った方向に回転させたり、トルクをかけ過ぎたりすると、曲がったり、最後にはサンプルプレートハンドル部(下図)から外れたりする可能性があるリミットストッパーが付いておりません。その結果、サンプルプレートが挿入されている間、回転方向に関係なく外れずに連続回転ができますので安全に操作できます。

【仕様】

- 1) **GRABSHOM(ID8mm)** :
シングルシャフト直線回転導入機/サンプルトランスポーター用
- 2) 安全な取り扱いのための連続回転
- 3) ベークアウト温度：200℃
- 4) 材料(特注材料可能)：ステンレス(SUS304, SUS301)、PEEK



TSMD/TSMDH用ICF34アダプター

製品コード：ADCF16TS

- ・ADCF16TSを使用すると、TSMD/TSMDHチューブサポートをICF34直線回転導入機に取り付けることができます。



MD40直線回転導入機工場オーバーホール

製品コード：SERFMD40

【概要】

- 1) スライドベアリングは、直線回転導入機の唯一の摩耗する部品です。
- 2) 度重なるベークアウトは、スライドベアリングのわずかな変形につながる可能性があり、動作の滑らかさが低下し、ガス放出率が高くなる可能性があります。
- 3) インナーベアリングとアウターベアリングの工場オーバーホールを提供します。

【仕様】

- 1) 分解と超音波洗浄
- 2) 大気側・真空側スライドベアリングの交換
- 3) 機能検査
- 4) UHV規格準拠 / フルUHV適合材料
- 5) 返送時添付資料：「Declaration of contamination of manipulator」



直線回転導入機・アクセサリ

製品コード：GRABSHOM7/ADCF16TS/SERFMD40/SERKMD40/TSMD-XXXX/TSMDH-XXXX



MD40直線回転導入機用ベアリング

製品コード：SERKMD40

【概要】

- 1) スライドベアリングは、直線回転導入機の唯一の摩耗する部品です。
- 2) MD40を使用している時は、動作の滑らかさを時々チェックすることが重要です。引っかかり音が、聞こえたり、異常な摩擦を感じたりしないことを確認して下さい。
- 3) ベアリングの摩耗は、運動中の広範囲のガス放出の原因となる可能性があります。
- 4) インナーベアリングとアウターベアリングの工場オーバーホールを提供します。

【仕様】

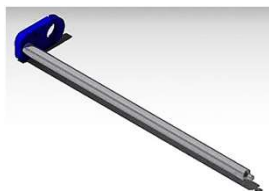
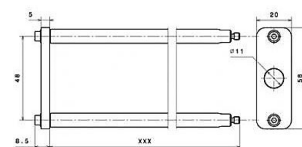
- 1) フルUHV適合材料
- 2) UHVスタンダードクリーン
- 3) ベークアウト温度：200℃
- 4) 交換手順：「INSTRUCTION FOR BEARING REPLACEMENT」参照



MD40/ADCF16TS用チューブサポート

製品コード：TSMD-XXXX

- 1) シャフト長さ：0 - 823mm
- 2) ガイドレール：2xφ8mm
- 3) ICF34(DN16CF)フランジには、ADCF16TSが必要です。



MD40/ADCF16TS/MD40用シングルチューブサポート

製品コード：TSMDH-XXXX

- 1) シャフト長さ：50 - 850mm
- 2) ガイドレール：1xφ8mm
- 3) ICF34(DN16CF)フランジには、ADCF16TSが必要です。

