

**DR
& KR**



ダブルラックシステム

DOUBLE RACK SYSTEM by **CUMSA**

EN

DOUBLE RACK SYSTEM BENEFITS

- De-moulding strokes from 14mm to 60mm.
- Customized drafts.
- Big savings in time & cost for machining and adjustments.
- Significant reduction to the ejection stroke.
- "Mirror" parts available for 1+1 cavities moulds.

JP

ダブルラックシステムの特徴

- ・ アンダーカット量14mm～60mm。
 - ・ 抜き角度 +35° ~ -55°
 - ・ 機械加工や調整の為の時間とコストの節約が可能となります。
 - ・ 突き出し量を大幅に削減。
 - ・ ミラー製品にも対応可能。
- (レフトアングル & ライトアングル)

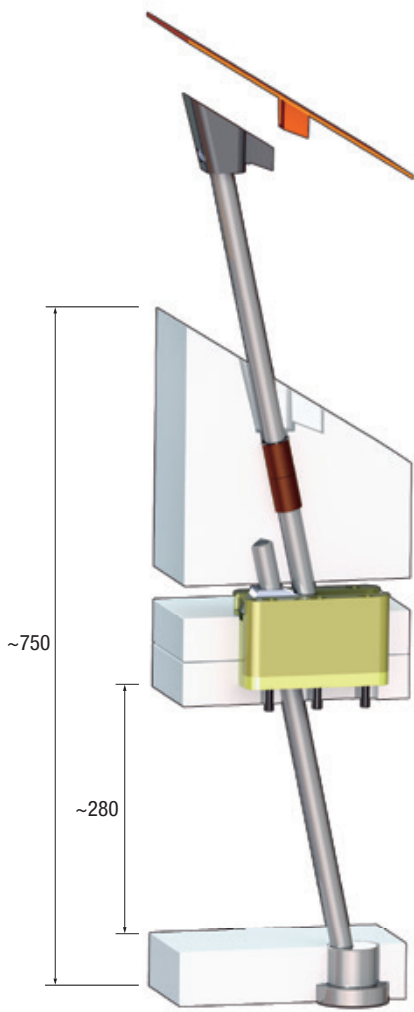
従来のシステムと比較 COMPARE

コアプレート部で高精度かつ複雑な斜め加工は不要です。

より小型の射出成形機で対応可能となります。

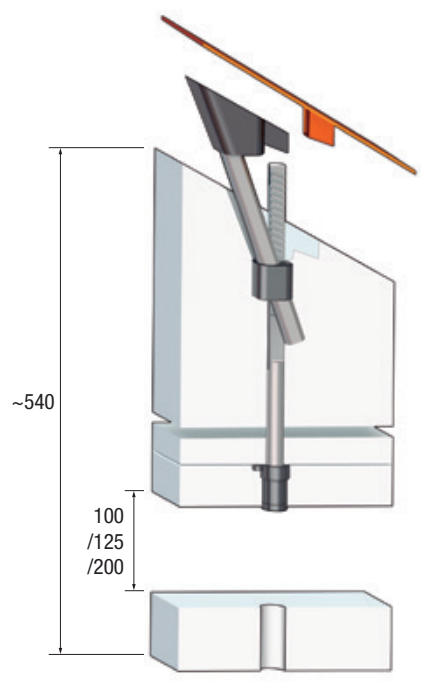
> Eliminates the need for high-precision angled housings in the core plates.

> Vertical function maximizing strength. Smaller and less expensive injection machine required.



従来のシステム

CONVENTIONAL SYSTEM



ダブルラックシステム

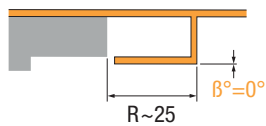
DOUBLE RACK SYSTEM

※カタログ内容は予告なしにメーカーが変更している場合があります。
 金型組込部品-461-e-201604 2020/06改訂

選択表 β° の角度、アンダーカット量を基に X° ($8^\circ, 12^\circ, 16^\circ, 20^\circ$) を選択下さい。

ナチュラルアングル

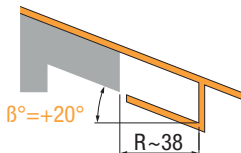
Neutral angles ($\beta=0^\circ$)



DR.xx100L-16 or DR.xx125L-12
or KR.xx125L-12

ポジティブアングル

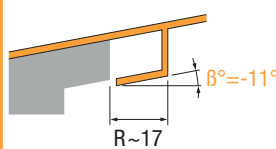
Positive angles ($\beta>0^\circ$)



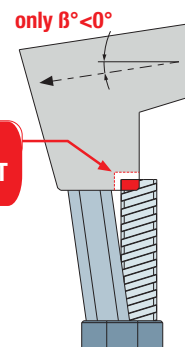
DR.xx100L-20 or DR.xx125L-16
or KR.xx125L-16

ネガティブアングル

Negative angles ($\beta<0^\circ$)



DR.xx100L-12 or DR.xx125L-8
or KR.xx125L-8



※重要
IMPORTANT

ストローク 100
ストローク 200 (Multiply S value x2)

β°	DR.xx100L-8		DR.xx100L-12		DR.xx100L-16		DR.xx100L-20	
	KR.xx200L-8		KR.xx200L-12		KR.xx200L-16			
	S(- β°)	S(+ β°)	S(- β°)	S(+ β°)	S(- β°)	S(+ β°)	S(- β°)	S(+ β°)
0	14.0		21.2		28.6		36.4	
1	14.0	14.0	21.1	21.3	28.5	28.8	36.1	36.6
2	13.9	14.1	21.1	21.4	28.3	28.9	35.9	36.8
3	13.9	14.1	21.0	21.5	28.2	29.1	35.7	37.1
4	13.9	14.1	20.9	21.5	28.1	29.2	35.4	37.3
5	13.8	14.2	20.8	21.6	27.9	29.4	35.2	37.5
6	13.8	14.2	20.7	21.7	27.8	29.5	35.0	37.8
7	13.8	14.3	20.7	21.8	27.7	29.7	34.8	38.1
8	13.7	14.3	20.6	21.9	27.5	29.8	34.6	38.3
9	13.7	14.3	20.5	22.0	27.4	30.0	34.4	38.6
10	13.7	14.4	20.4	22.0	27.2	30.2	34.2	38.8
11	13.6	14.4	20.4	22.1	27.1	30.3	33.9	39.1
12	13.6	14.4	20.3	22.2	27.0	30.5	33.7	39.4
13	13.6	14.5	20.2	22.3	26.8	30.7	33.5	39.7
14	13.5	14.5	20.1	22.4	26.7	30.8	33.3	40.0
15	13.5	14.6	20.1	22.5	26.6	31.0	33.1	40.3
16	13.5	14.6	20.0	22.6	26.5	31.2	32.9	40.6
17	13.4	14.6	19.9	22.7	26.3	31.4	32.7	40.9
18	13.4	14.7	19.8	22.8	26.2	31.6	32.5	41.2
19	13.4	14.7	19.8	22.9	26.1	31.8	32.3	41.6
20	13.3	14.8	19.7	23.0	25.9	32.0	32.1	41.9
21	13.3	14.8	19.6	23.1	25.8	32.2	31.9	
22	13.2	14.9	19.5	23.2	25.6	32.4	31.7	
23	13.2	14.9	19.4	23.3	25.5	32.6	31.5	
24	13.2	14.9	19.4	23.4	25.4	32.8	31.3	
25	13.1	15.0	19.3	23.5	25.2	33.1	31.1	
26	13.1	15.0	19.2	23.7	25.1		30.9	
27	13.1	15.1	19.1	23.8	25.0		30.7	
28	13.0	15.1	19.0	23.9	24.8		30.4	
29	13.0	15.2	19.0	24.0	24.7		30.2	
30	12.9	15.2	18.9	24.2	24.6		30.0	
31	12.9	15.3	18.8		24.4		29.8	
32	12.9	15.4	18.7		24.3		29.6	
33	12.8	15.4	18.6		24.1		29.4	
34	12.8	15.5	18.5		24.0		29.2	
35	12.7	15.5	18.5		23.8		29.0	
36	12.7		18.4		23.7		28.7	
37	12.7		18.3		23.5		28.5	
38	12.6		18.2		23.4		28.3	
39	12.6		18.1		23.2		28.1	
40	12.5		18.0		23.1		27.8	
41	12.5		17.9		22.9		27.6	
42	12.4		17.8		22.7		27.4	
43	12.4		17.7		22.6		27.1	
44	12.3		17.6		22.4		26.9	
45	12.3		17.5		22.2		26.6	

S ≥ R

ストローク 125

β°	DR.xx125L-8		DR.xx125L-12		DR.xx125L-16		DR.xx125L-20	
	KR.xx125L-8		KR.xx125L-12		KR.xx125L-16		KR.xx125L-20	
	S(- β°)	S(+ β°)	S(- β°)	S(+ β°)	S(- β°)	S(+ β°)	S(- β°)	S(+ β°)
0	17.5		26.5		35.8		45.4	
1	17.5	17.6	26.4	26.6	35.6	36.0	45.2	45.7
2	17.4	17.6	26.3	26.7	35.4	36.2	44.9	46.0
3	17.4	17.6	26.2	26.8	35.3	36.3	44.6	46.3
4	17.3	17.7	26.1	26.9	35.1	36.5	44.3	46.6
5	17.3	17.7	26.0	27.0	34.9	36.7	44.0	46.9
6	17.3	17.8	25.9	27.1	34.7	36.9	43.8	47.3
7	17.2	17.8	25.8	27.2	34.6	37.1	43.5	47.6
8	17.2	17.9	25.7	27.3	34.4	37.3	43.2	47.9
9	17.1	17.9	25.7	27.4	34.2	37.5	43.0	48.2
10	17.1	18.0	25.6	27.6	34.1	37.7	42.7	48.6
11	17.1	18.0	25.5	27.7	33.9	37.9	42.4	48.9
12	17.0	18.1	25.4	27.8	33.7	38.1	42.2	49.3
13	17.0	18.1	25.3	27.9	33.6	38.3	41.9	49.6
14	16.9	18.2	25.2	28.0	33.4	38.6	41.7	50.0
15	16.9	18.2	25.1	28.1	33.2	38.8	41.4	50.4
16	16.8	18.3	25.0	28.2	33.1	39.0	41.1	50.7
17	16.8	18.3	24.9	28.4	32.9	39.2	40.9	51.1
18	16.8	18.4	24.8	28.5	32.7	39.5	40.6	51.5
19	16.7	18.4	24.7	28.6	32.6	39.7	40.4	52.0
20	16.7	18.5	24.6	28.7	32.4	40.0	40.1	52.4
21	16.6	18.5	24.5	28.9	32.2	40.2	39.9	
22	16.6	18.6	24.4	29.0	32.1	40.5	39.6	
23	16.5	18.6	24.3	29.2	31.9	40.8	39.4	
24	16.5	18.7	24.2	29.3	31.7	41.0	39.1	
25	16.4	18.7	24.1	29.4	31.6	41.3	38.8	
26	16.4	18.8	24.0	29.6	31.4		38.6	
27	16.3	18.9	23.9	29.7	31.2		38.3	
28	16.3	18.9	23.8	29.9	31.1		38.1	
29	16.2	19.0	23.7	30.1	30.9		37.8	
30	16.2	19.1	23.6	30.2	30.7		37.5	
31	16.1	19.1	23.5		30.5		37.3	
32	16.1	19.2	23.4		30.3		37.0	
33	16.0	19.3	23.3		30.2		36.7	
34	16.0	19.4	23.2		30.0		36.5	
35	15.9	19.4	23.1		29.8		36.2	
36	15.9		23.0		29.6		35.9	
37	15.8		22.9		29.4		35.7	
38	15.8		22.7		29.2		35.4	
39	15.7		22.6		29.0		35.1	
40	15.7		22.5		28.8		34.8	
41	15.6		22.4		28.6		34.5	
42	15.5		22.3		28.4		34.2	
43	15.5		22.1		28.2		33.9	
44	15.4		22.0		28.0		33.6	
45	15.4		21.9		27.8		33.3	

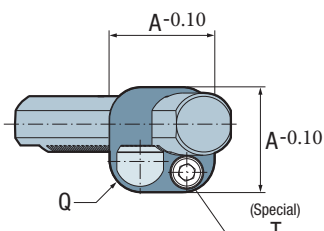
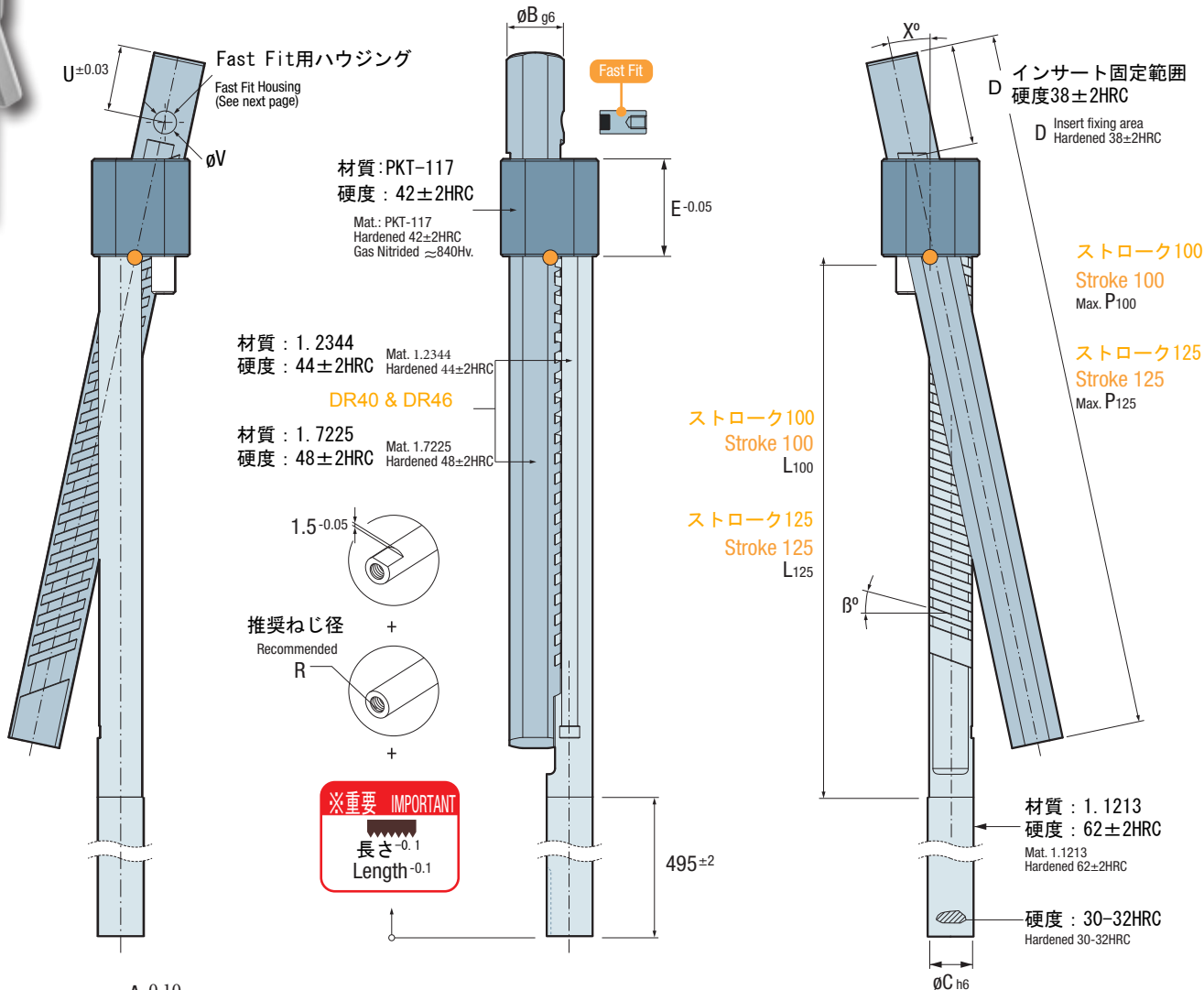
β° の特注サイズも対応可能
Special β° angles possible under request /

DR

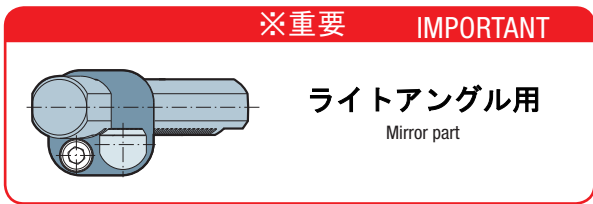
特許取得システム
Patented System

レフトアングル & ライトアングル用 ダブルラックリフター Double Rack Lifter

● Cad Insertion Point



レフトアングル用



	ストローク 100	ストローク 125	X°			A	B	C	D	E	L100	P100	L125	P125	Q	R	T	U	V	ストローク100-S	ストローク125-S
NEW	DR.16100L-x	-	8	12	16	16	9	8	20	20	142	178	-	-	4	M5	M5	10	6	DR.16100L-x-S	-
	DR.22100L-x	DR.22125L-x	8	12	16	22	12	12	30	22	148	202	202	261	6.5	M6	M6	17	8	DR.22100L-x-S	DR.22125L-x-S
	DR.28100L-x	DR.28125L-x	8	12	16	28	16	14	36	28	152.5	214	194.5	266	8.5	M8	M8	23	8	DR.28100L-x-S	DR.28125L-x-S
	DR.34100L-x	DR.34125L-x	8	12	16	34	20	16	36	34	160.5	227	188.5	264	10.5	M8	M8	23	8	DR.34100L-x-S	DR.34125L-x-S
	DR.40100L-x	DR.40125L-x	8	12	16	40	22	20	36	40	170	244	204	284	10.5	M10	M10	20	10	DR.40100L-x-S	DR.40125L-x-S
	DR.46100L-x	DR.46125L-x	8	12	16	46	24	24	42	46	175	258	201	289	10.5	M10	M12	26	10	DR.46100L-x-S	DR.46125L-x-S

IMPORTANT

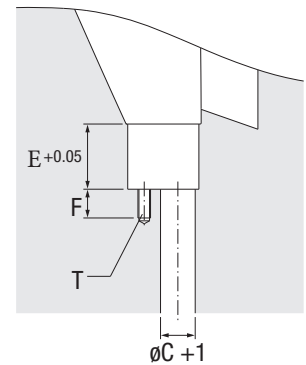
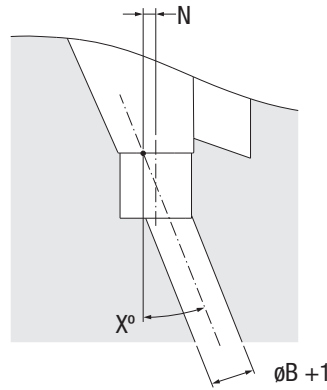
※重要

β° の角度、アンダーカット量を基に X° (8°, 12°, 16°, 20°) を選択下さい。

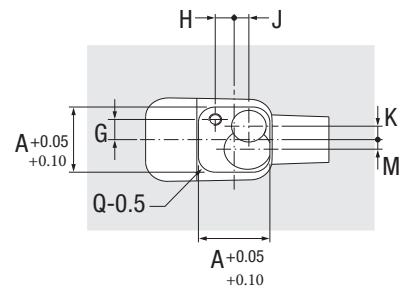
When ordering, replace the x in the reference with the required X° dimension (8°, 12°, 16° or 20°) and indicate the required β°.



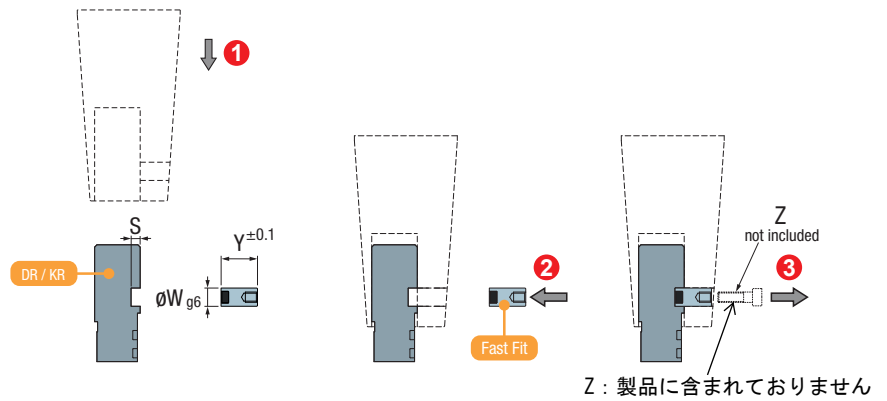
コアハウジング
Core Housing



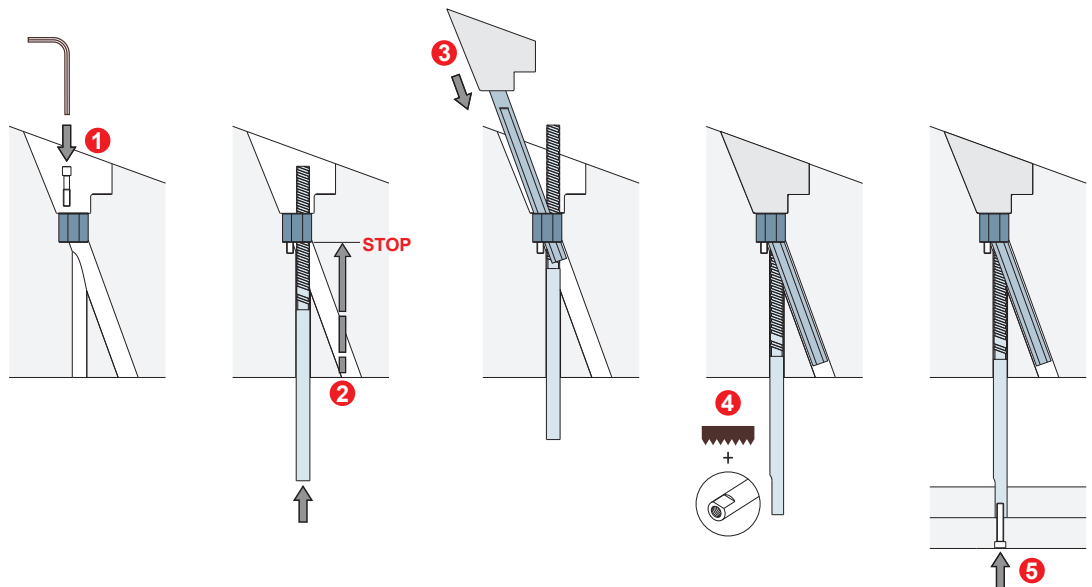
ストローク 100	ストローク 125	ストローク 200	F	G	H	J	K	M	N	S	T	W	Y	Z
DR.16100L-..	-	-	10	4.6	4.6	3	2.35	3	2.8	2.5	M5	6	9	M4
DR.22100L-..	DR.22125L-../KR.22125L-..	-	13	5.6	5.6	4.2	3.7	4.2	3.5	2.5	M6	8	12	M4
DR.28100L-..	DR.28125L-../KR.28125L-..	-	16	7.5	7.5	5	5.4	4.8	4.8	2.5	M8	8	13.5	M4
DR.34100L-..	DR.34125L-../KR.34125L-..	-	16	10.5	8	7	7	5	6	4	M8	8	16	M4
DR.40100L-..	DR.40125L-..	-	20	11	11	7	8	7	7	4	M10	10	20	M6
DR.46100L-..	DR.46125L-..	-	25	13	13	8	8	9	9	5	M12	10	24	M6
-	-	KR58200L-..	28	15.5	15.5	10	12.2	11.2	10	5	M14	12	30	M6
-	-	KR76200L-..	36	21	21	13	15.2	15.2	12	6	M18	12	36	M6



FAST FIT: の取り付け、取り外し例
FAST FIT: Installation and removal



金型への取り付け例
Installation



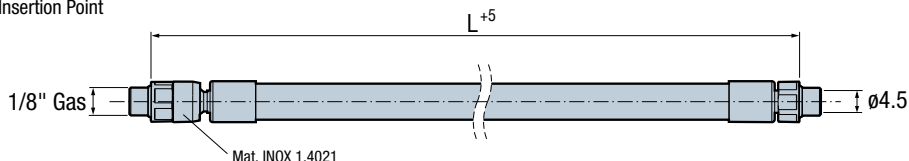
ダブルラック用冷却ホース

DK

DR Cooling Hose

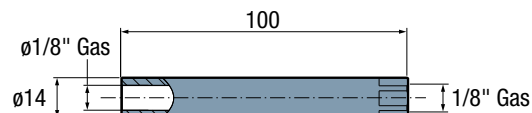
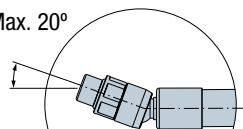
流体最高使用温度50°C
Maximum cooling fluid temperature 50°C.

● Cad Insertion Point

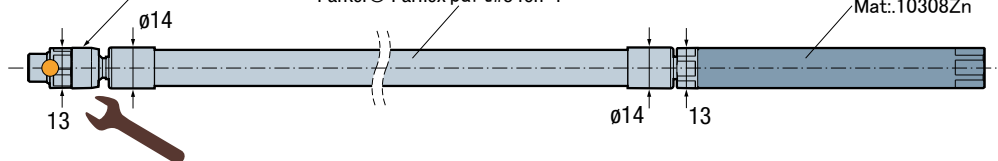


最高曲げ角度20°

Max. 20°



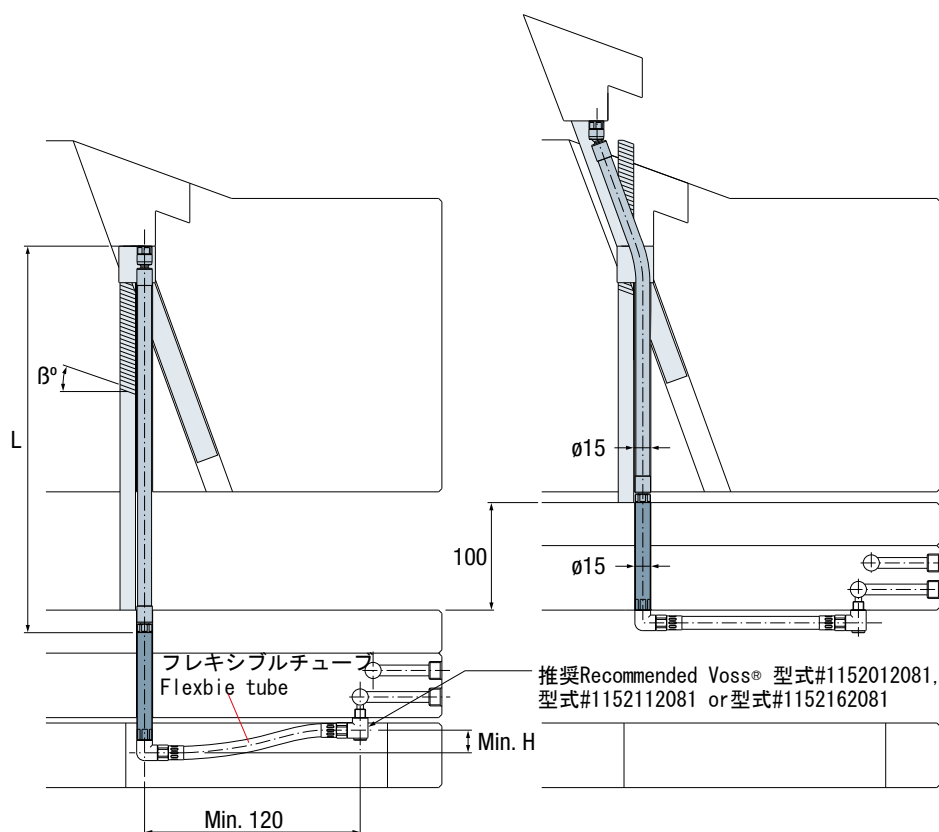
重要

長さ調整
(カット50mmまで)Parker® Parflex 型番#540n-4
Parker® Parflex part #540n-4材質: 1.0308 Zn.
Mat.: 10308Zn

型番	β°	H			
		DR.xxxxxx-8	DR.xxxxxx-12	DR.xxxxxx-16	DR.xxxxxx-20
DK.141818	Negative to 0°	10	10	10	10
	+1° to +9°	10	10	10	15
	+10° to +20°	10	15	20	25
	>+20°	15	20	25	30

重要

Please indicate the required L dimension when ordering; the length will be rounded up to the next multiple of 25mm.

ご注文時L寸法を25mm単位でご指定下さい。
the length will be rounded up to the next multiple of 25mm.

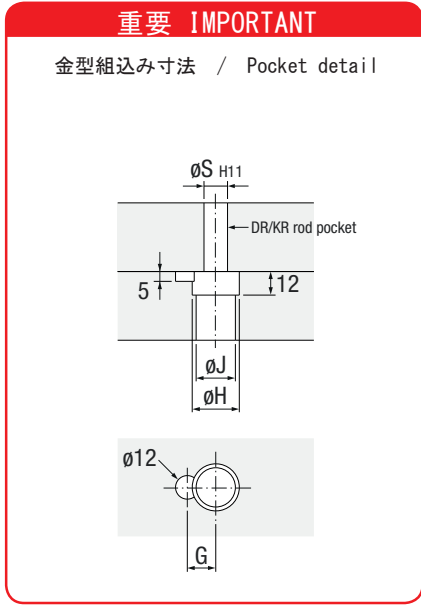
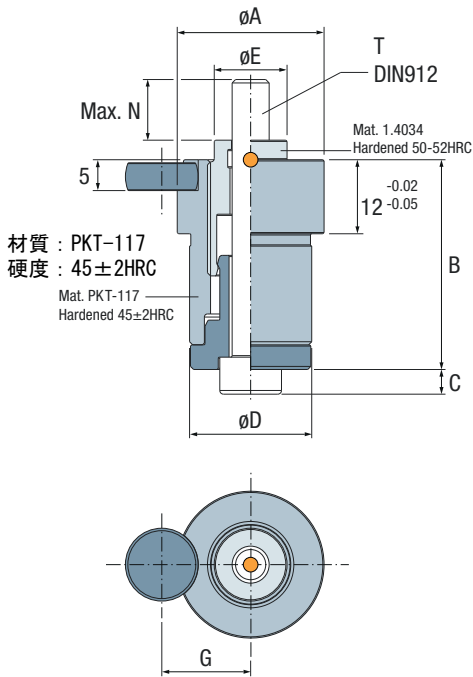
EN

Cooling Hose for 90° CUMSA DR Lifters.
The swivel coupling prevents the hose
from bending excessively when demolding
the undercut.

JP

ダブルラック用冷却ホース
スイベルカップリングは、
アンダーカットを抜く時、
過度にホースが曲がる事を
防止します。

● Cad Insertion Point



EN

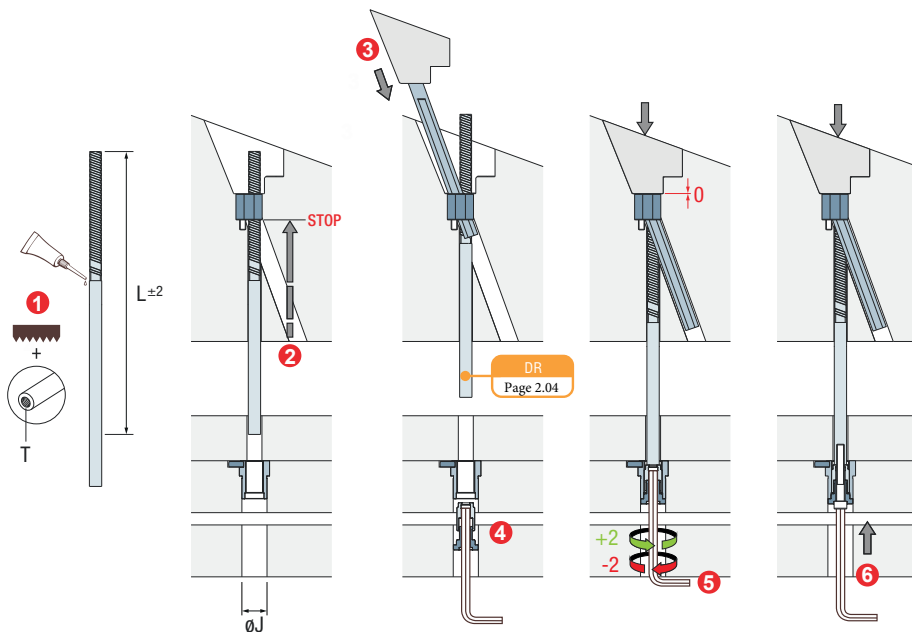
Placed in the ejector plate, this unit allows adjustments to the DR/KR rod height approximately ± 2 mm, before its fixing. Enables fine tuning of the DR/KR head with the ejection mounted. Permits item replacement without having to disassemble the ejector plates. Compact unit helps to easier the installation of any vertical mechanisms.

JP

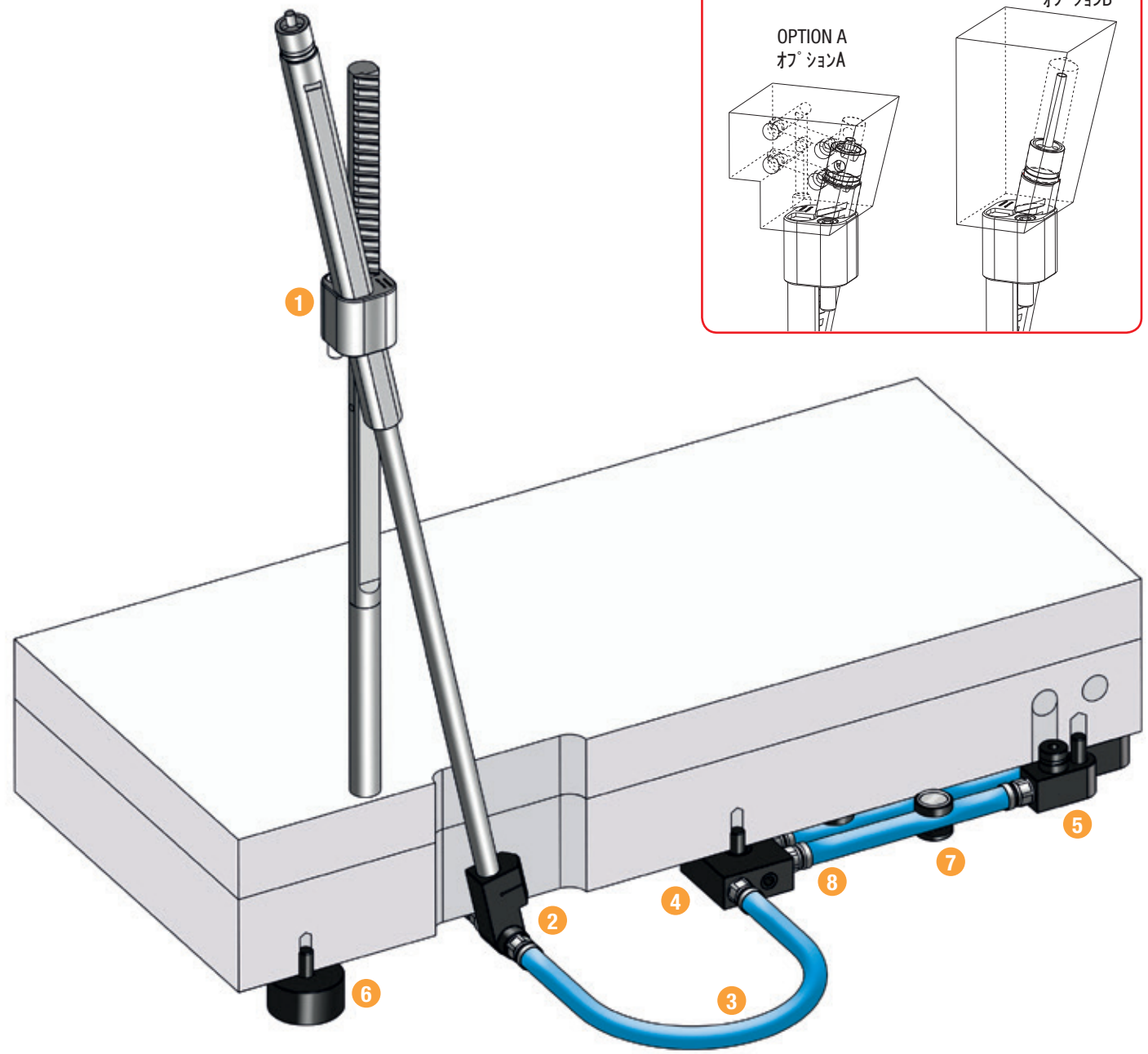
エジェクタープレートに組込む調整コマでDR/KRを固定する前に約 ± 2 mmの高さ調整が可能です。エジェクタープレートに組込んだ状態でDR/KRの高さを微調整出来ます。エジェクタープレートを分解せずにRFの交換が可能です。コンパクト設計のため金型への取り付けが簡単です。

型番	A	B	C	D	E	G	H	J	N	T	S	DR, KR 対応型番
RF.161605	19.8	34	3	15.8	7.8	12.5	20	16	18	M5x45	8	DR16
RF.222006	23.8	34	4	19.8	11.8	14.5	24	20	18	M6x45	12	DR22 / KR22
RF.282408	27.8	42	0	23.8	13.8	16.5	28	24	20	M8x50	14-16	DR28 / DR34 / KR28 / KR34
RF.403210	35.8	42	0	31.8	19.8	20.5	36	32	24	M10x50	20-24	DR40 / DR46

Installation / 金型への取り付け例



実用例 APPLICATION EXAMPLE



重要 IMPORTANT
 冷却回路の追加工
 Cooling Connection Options

OPTION A
 オプションA

OPTION B
 オプションB

- 1 KR**
 Cooled Lifter Rack
 冷却用ラックリフター
- 2 FC**
 KR Cooling Hose
 KR用冷却ホース
- 3 MK**
 Connection Hose
 接続ホース
- 4 RD**
 Cooling Distributor
 冷却マニホールド
- 5 CK**
 90° Plate Connector
 90° プレートコネクター
- 6 TR**
 Plate Spacer
 プレートスペーサー
- 7 SM**
 Hose Retainer
 ホースリテーナ
- 8 RL**
 Cooling Connector
 冷却用コネクター

冷却ラックリフター

Cooled Rack Lifter

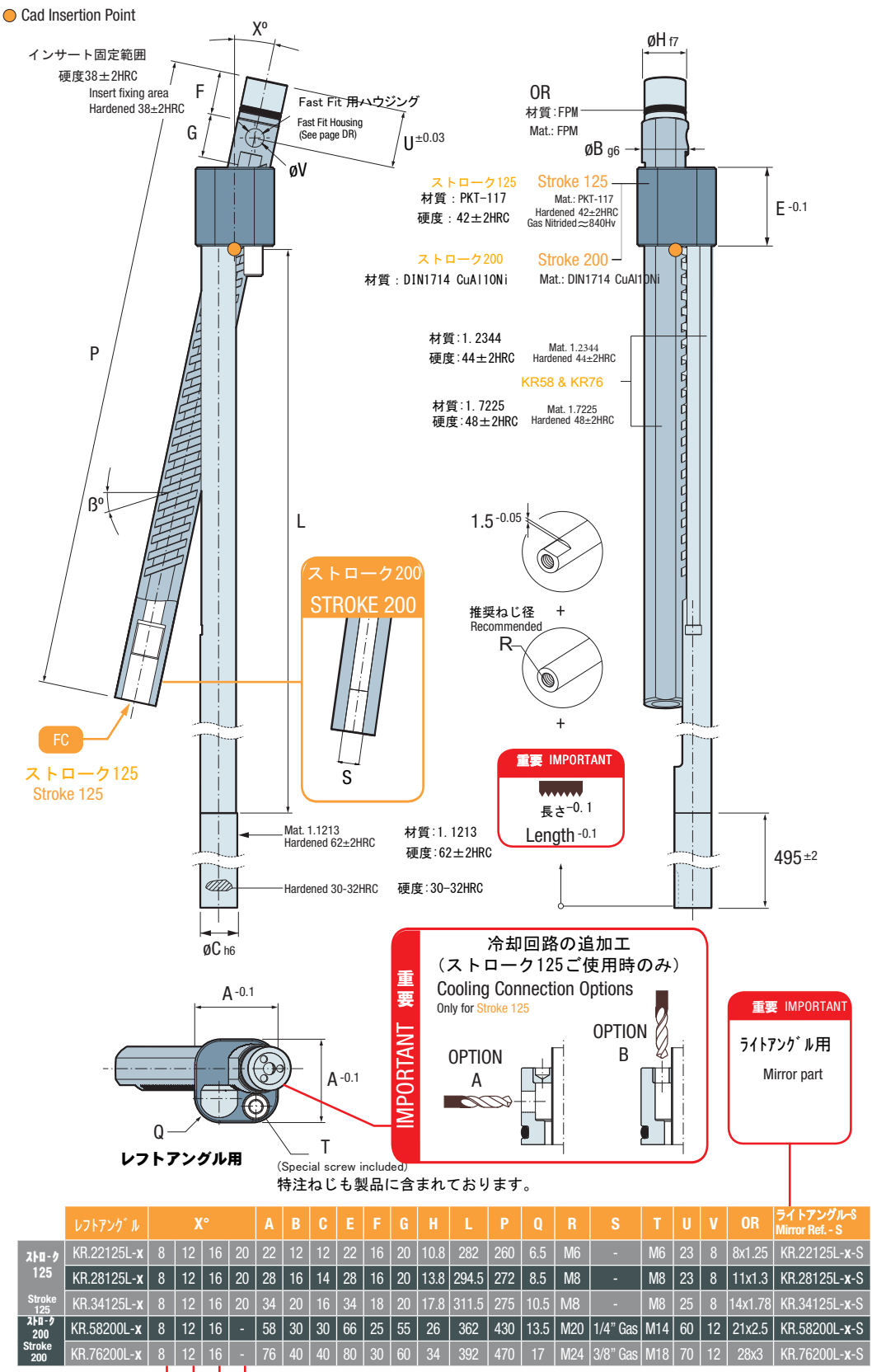
特許取得システム
Patented System

EN

Double Rack system with internal housing to be able to incorporate a cooling circuit. Reduces considerably the size of the insert. Two different assembly options of the insert in regards to the cooling.

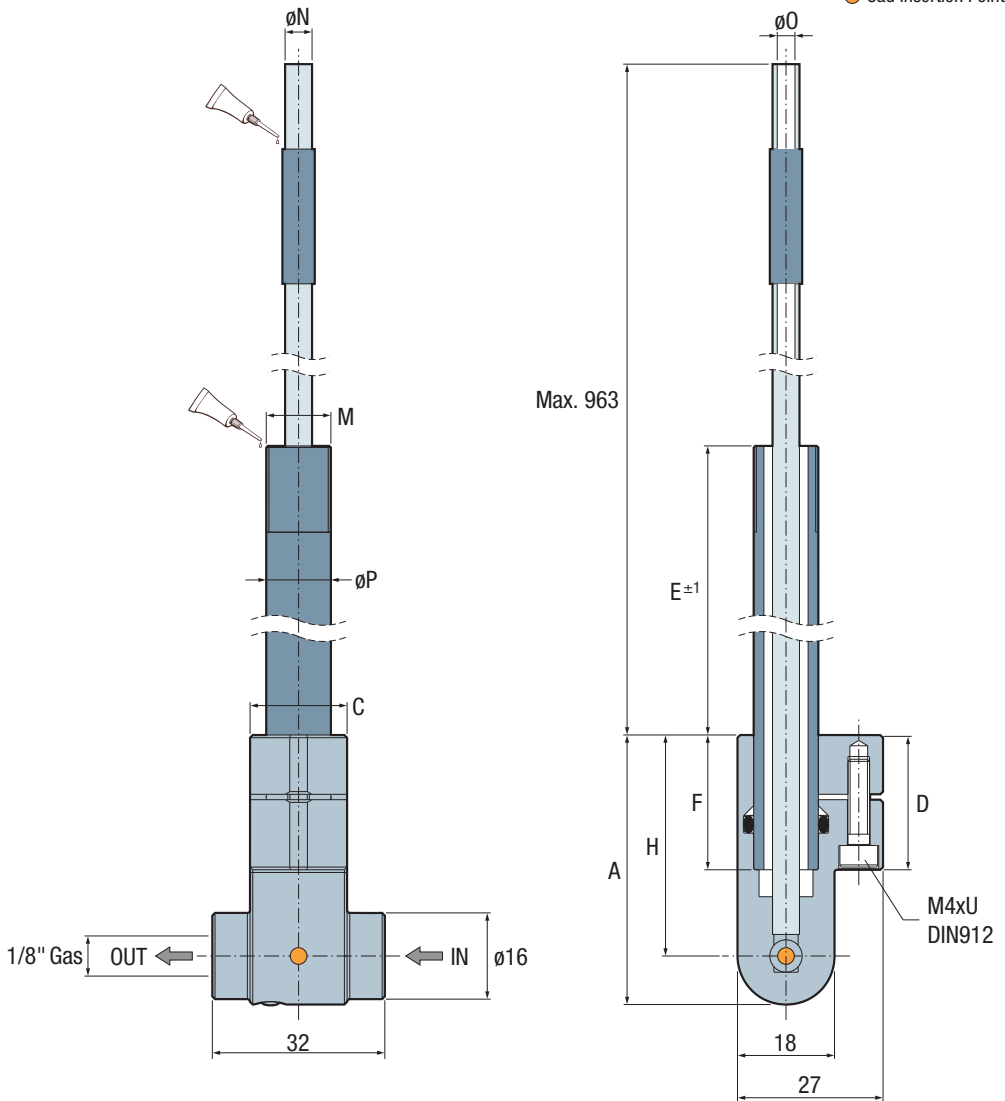
JP

ダブルラックシステムと冷却回路が一体になったシステム。インサートのサイズを大幅に削減冷却に関しては、2種類のオプションがあります。



重要 IMPORTANT When ordering, replace the x in the reference with the required X° dimension and indicate the required β°. β° の角度、アンダーカット量を基に、X° (8° , 12° , 16° , 20°) を選択下さい。

材質 : 1.7225
 最高使用温度 80°C
 Mat. 1.7225
 Maximum working temperature 80°C.



EN

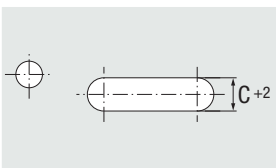
Compact solution for a water fountain.
 Water goes up from the centre tube of the fountain and is collected by the external tube.
 Both the water inlet and outlet are on the same level, saving space in the mold.
 Unique fixing system allowing the external tube to be hermetically sealed, preventing water leakages.

JP

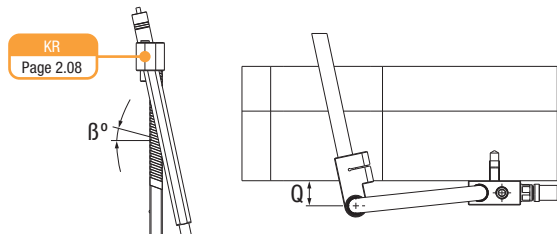
コンパクトな冷却回路を実現
 チューブ内を冷却が通り、チューブ外側を通過して戻ります。
 冷却のIN、OUTはKRシャフト内を通るため余分なスペースが不要です。
 特殊な固定方式によりチューブの外径は密封され水漏れを防止します。

型番	A	C	D	E	F	H	M	N	O	P	U	KR対応型番
FC.220300	40	15	18	283.5	16.5	31	M8x1	3.5	3	8	10	KR.22125L
FC.220500	40	15	18	483.5	16.5	31	M8x1	3.5	3	8	10	KR.22125L
FC.280300	50	18	25	275	25	41	M10x1	4.5	4	10	16	KR.28125L
FC.280500	50	18	25	475	25	41	M10x1	4.5	4	10	16	KR.28125L
FC.340300	50	18	25	275	25	41	M12x1	5	4.5	12	16	KR.34125L
FC.340500	50	18	25	475	25	41	M12x1	5	4.5	12	16	KR.34125L

金型組込み寸法
 Pocket detail



重要 IMPORTANT



型番	Q					
	β≤0°	0°<β≤10°	10°<β≤20°	20°<β≤25°	25°<β≤30°	30°<β≤35°
KR.xx125L-8	10	15	18	20	23	25
KR.xx125L-12	10	16	22	25	29	-
KR.xx125L-16	10	18	26	31	-	-
KR.xx125L-20	10	20	31	-	-	-

接続ホース

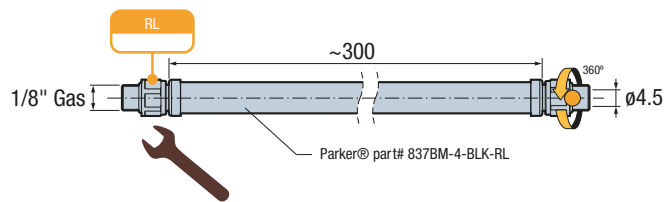
Connection Hose



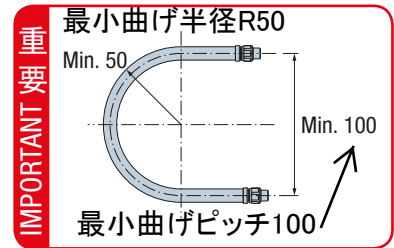
材質: 1.0308 Zn
 最高使用温度: 80°C
 Mat. 1.0308 Zn.
 Maximum working temperature 80°C.



● Cad Insertion Point



型番
MK.120300



EN

MK - Incorporates rotatory connexions to avoid twisted hoses, that limits the water passage.
 MK - Strong and robust hoses to avoid leakages.
 RD - Distributor that connects the inlets and outlets of the water coming to and from the lifter.
 CK - Elbow that collects the water coming from the external circuit.

JP

MK
 ホースのねじれを防ぐためにロータリージョイントと接続。漏れを防ぐ為、頑丈なホースを使用。

RD
 冷却のIN、OUTをコンパクトに分割するマニホールド。

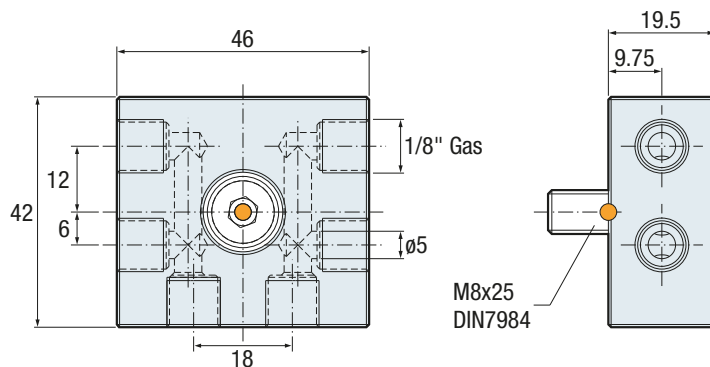
CK
 外部の回路からの冷却水と連結するためのエルボー。

冷却マニホールド

Cooling Distributor



材質: 1.1730
 最高使用温度 80°C
 Mat. 1.1730
 Maximum working temperature 80°C.



型番
RD.182012

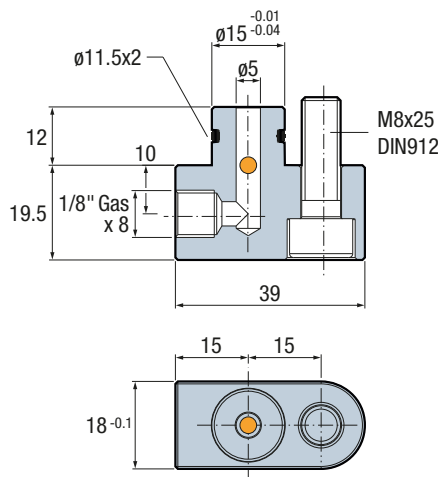
Plugs
 プラグ (製品に含まれます)
 2 x 1/8" DIN906 (included)

90° プレートコネクター

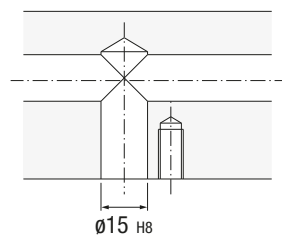
90° Plate Connector



材質: 1.1730
 最高使用温度 80°C
 Mat. 1.1730
 Maximum working temperature 80°C.



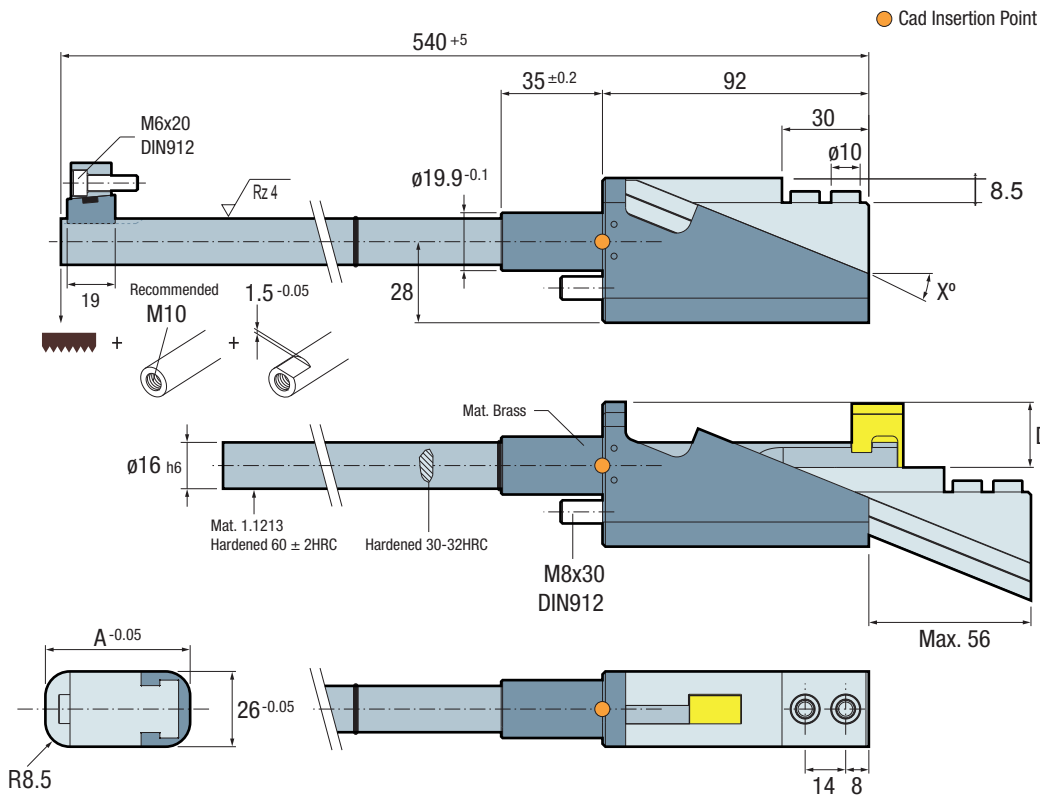
型番
CK.181839



材質: PKT-117
 硬度: 42±2HRC窒化処理840Hv
 特許取得システム
 Mat.: PKT-117
 Hardened 42±2HRC. Gas Nitrided ≈ 840Hv.
 Patented System

DGドッグリフター

Dog Lifter - DG



EN

Compact and robust design, incorporating a 16mm shaft with just a 26mm width base and insert. Customized moulding insert enables wider range of applications. Due to the design of the lifter base, housings can be machined simply, without the need of EDM.

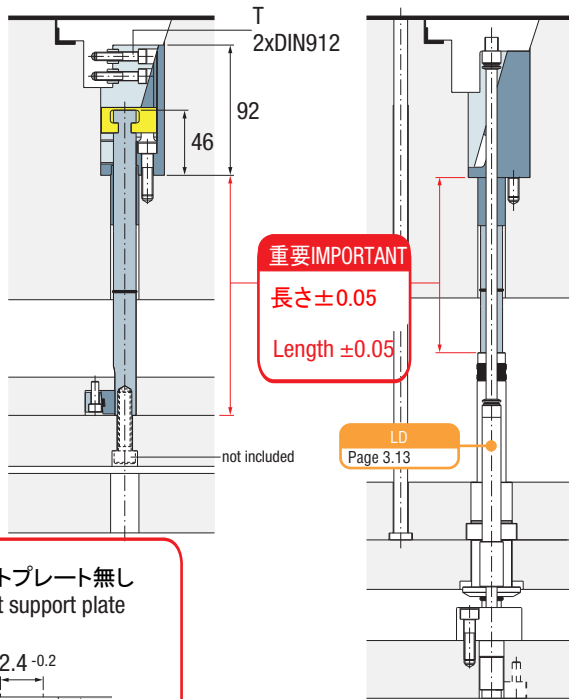
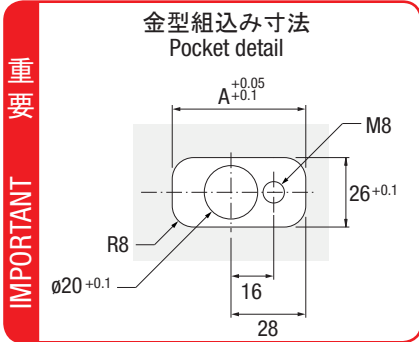
JP

コンパクトかつ頑丈なユニットでφ16mmのシャフト、26mm幅のベースで構成されています。

様々なサイズの製品部インサートと連結可能です。

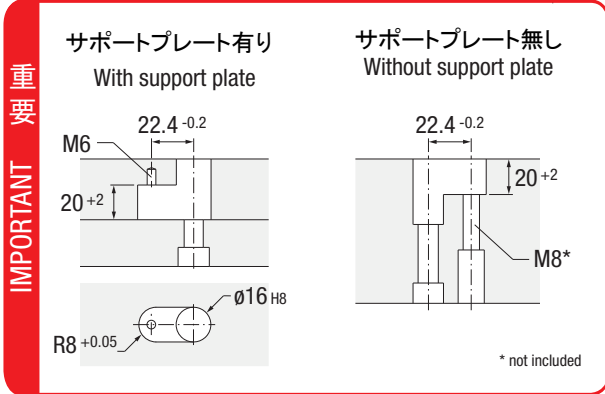
リフターベースのポケット加工は放電加工無しで簡単に加工出来ます。

型番	A	D	T	X
DG.264592	45	16	M6x30	16
DG.265092	50	22	M6x30	22
DG.265592	55	26	M6x35	26



重要IMPORTANT
 長さ±0.05
 Length ±0.05

LD
 Page 3.13



ドッグリフターMAX抜き角度

- DG264592 +15° / -15°
- DG265092 +15° / -13°
- DG265592 +13° / -12°

DL ドッグリフター

Dog Lifter - DL

材質: PKT-117
 硬度: 42±2HRC窒化処理840Hv
 特許取得システム
 Mat.: PKT-117
 Hardened 42±2HRC. Gas Nitrided ≈ 840Hv.
 Patented System



EN

Completely vertical solution, no need for complex angled housings.
 Customized moulding insert enables wider range of applications.
 Due to the design of the lifter base, housings can be machined simply, without the need of EDM.
 Short ejection stroke, big demoulding capacity.

JP

突出しはエジェクタープレートに対して垂直のため複雑な斜め加工は不要です。

様々なサイズの製品部インサートと連結可能です。

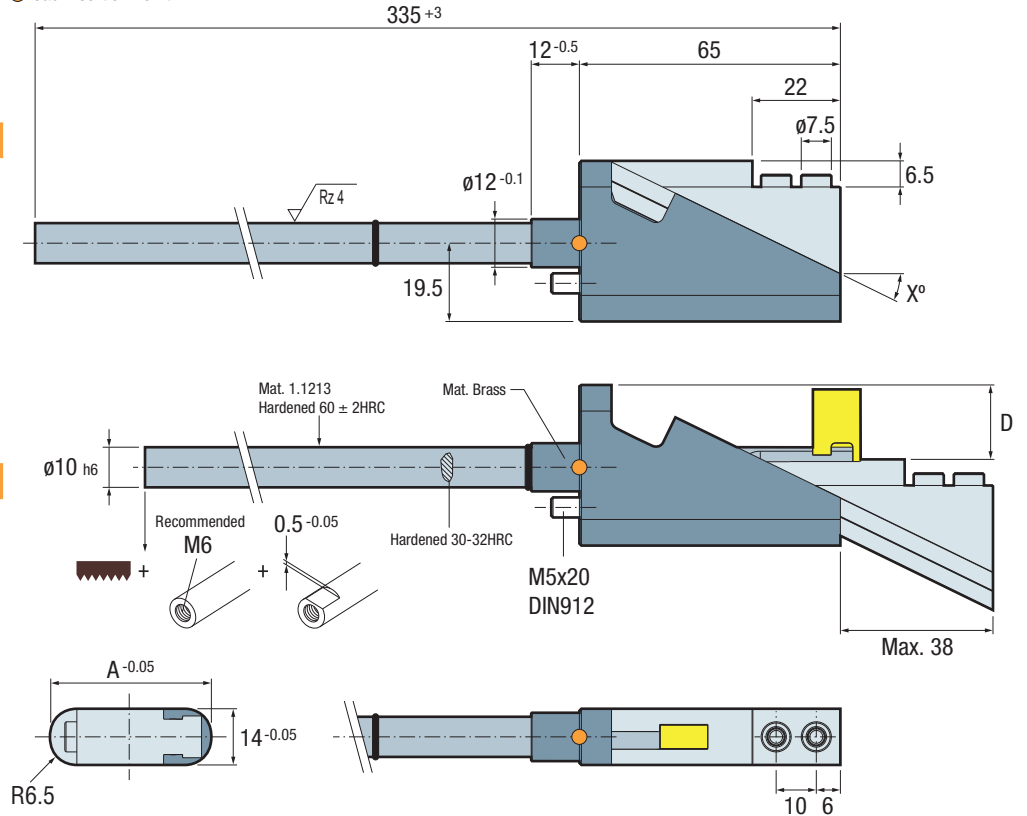
リフターベースのポケット加工は放電加工無しで簡単に加工出来ます。

短いストローク量で大きなアンダーカットが可能です。

ドッグリフター-MAX抜き角度

DL143465	+15° / -15°
DL144065	+14° / -12°
DL144665	+10° / -10°

● Cad Insertion Point



型番	A	D	T	X
DL.143465	34	12	M4x20	18
DL.144065	40	18	M4x25	26
DL.144665	46	22	M4x30	31

