

[INOFlex]

INOFlex®

補正機能付き4爪チャック

Compensating 4-jaw chuck



無類の柔軟性

HWRは現代の工作機械の発展に対応し、フレキシブルなINOFlex® チャックを開発しました。INOFlex® は円形、長方形、または幾何学的に不規則なパーツを補正して同心円状にクランプすることが可能です。

- ・ 同心円補正クランプ用
- ・ 円形、角材、異形部品のクランプに対応
- ・ 変形に敏感なワークピースに適応
- ・ あらゆる工作機械に搭載可能
- ・ 手動およびパワーチャックで Ø 135–1,200 mmのサイズあり

UNBEATABLE FLEXIBILITY

HWR has responded to the development of modern machine tools and developed the flexible INOFlex® chuck. INOFlex® allows compensating concentric clamping of round, rectangular and also geometrically irregular parts.

- For concentric compensating clamping
- For clamping round, square and geometrically irregular parts
- Suitable for deformation sensitive workpieces
- Can be used on any modern machine tool
- Available as manual and power chuck Ø 135–1,200 mm

柔軟な万能チャック

Flexible allrounder

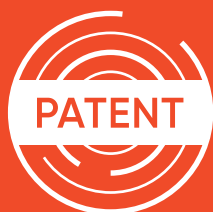
優れた融通性

INOFlex® は、最新の工作機械におけるほとんどすべてのクランプ作業に適したフレキシブルなチャックです。ワークの形状、被削材、加工の種類にかかわらず、INOFlex® はあらゆるクランプの課題を解決します。4つの爪と特許取得の補正機構により、回転対象のワークや角材ワークも、中心から安全にクランプすることができます。特に、補正機能によりすべてのクランプポイントに常に同じクランプ力がかかるようになります。4つのジョーを90°ピッチで配置することで、さまざまな組み合わせが可能です。例えば、対向する2つのジョーを使ってセンタリングクランプを行うことができます。使用しない2つのジョーには特に何もせず、取り外されたままで問題ありません。したがって、2ジョーによるセンタリングクランプのために特別な準備は必要ありません。仮に明確な基準となる端面が必要な場合、4爪および2爪のセンタリングクランプの代わりに、最大2つの固定ストップを使用することができます。2つのクランプ軸はそれぞれ定義された基準を持ち、固定されたジョーによるクランプと同等です。もちろん固定歯付きのジョーを使用すれば、実績あるスタンピング技術で部品をクランプして加工することも可能です。



THE SURPLUS OF FLEXIBILITY

INOFlex® is the flexible chuck which is suitable for almost every clamping task on modern machine tools. Regardless of the workpiece geometry, the material to be machined or the type of machining, INOFlex® is the solution for every clamping problem. The concept of the 4-jaw arrangement in combination with the patented compensation enables rotationally symmetrical as well as square workpieces to be clamped both centrally and safely. In particular, the compensation ensures that the same clamping force is applied at all clamping points at all times. The 4-jaw arrangement of the jaws in a 90° pitch results in a multitude of possible combinations. For example, 2 opposite jaws can be used for centring clamping. The two jaws that are not required simply remain unnoticed/desambed. Therefore, no special preparation is necessary for the 2-jaw centring clamping. If a clear reference edge is required, up to 2 fixed stops can be used as an alternative to the compensating 4-jaw and 2-jaw centring clamping. Each of the two clamping axes has a defined reference and is comparable to a clamping with a fixed stationary jaw. By using jaws with holding teeth, components can of course also be clamped and machined using the proven stamping technology.



動作原理

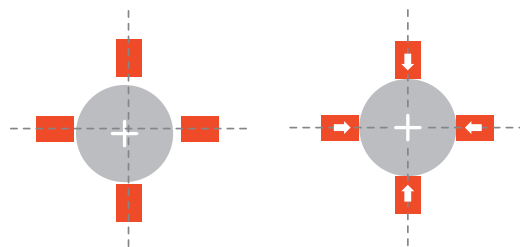
従来のチャックでは、全ての駆動部品(ウェッジバー、ウェッジフック、スクロールなど)は、センターを中心に同じ方向に動くか、中心から遠ざかるかのどちらかです。INOFlex®-4爪チャックの駆動部(同心円補正)は、平行な2軸上で向かう動きまたは離れる動きをします。この補正は、直径方向に対向するスライドをレバーまたはスライドゲージ式ギアで接続することにより行われます。

この補正技術により、旋盤加工やフライス加工において、円形ワーク、四角いワーク、幾何学的に不規則なワークをクランプ装置/回転軸と同心円状に加工することができます。すべてのクランプポイントで、常に同じクランプ力が適用されます。

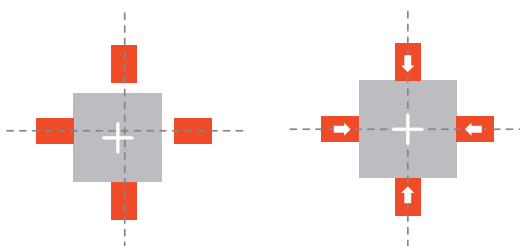
HOW IT WORKS

In a conventional chuck, all drive parts move in the same direction around the centre (e.g. wedge bar, wedge hook, scroll) either towards or away from the centre. The drive of the INOFlex® 4-jaw chuck (concentric compensation) moves towards or apart on two parallel axes. Compensation is provided by connecting the diametrically opposed slides with levers or a sliding gate-type gear.

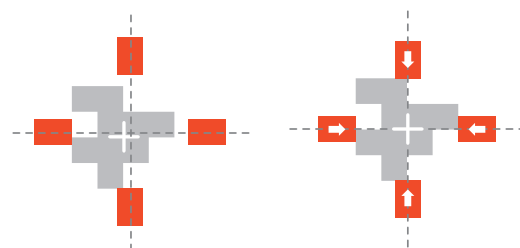
The compensating technology allows round, square and geometrically irregular workpieces to be machined concentric to the clamping device / rotary axis in turning and milling operations. The same clamping force is applied at all clamping points at all times.



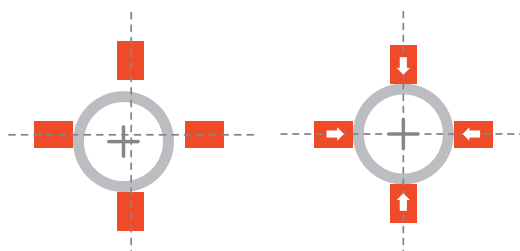
丸物ワークの同心円補正クランプ
Concentric compensating clamping of round parts



角型ワークの同心円補正クランプ
Concentric compensating clamping of square parts



不規則形状部品の同心円補正クランプ
Concentric compensating clamping of geometrically irregular shaped parts



薄肉ワークの同心円補正クランプ
Concentric compensating clamping of thin-walled parts

[INOFlex]

1台のチャックで – 無限の可能性



One chuck – countless possibilities

VLチャックの詳細はこちらをご覧ください!
Look at the VL-chuck in detail!

遠心力補正

centrifugal force compensation

最小重量

min. weight

汚れに対する密閉

sealed against dirt

最高のセンタリングと
繰り返し精度

*Highest centering and
repeat accuracy*

固定ジョーによるクランプ

clamping with fixed jaws

Z方向の最小高さ

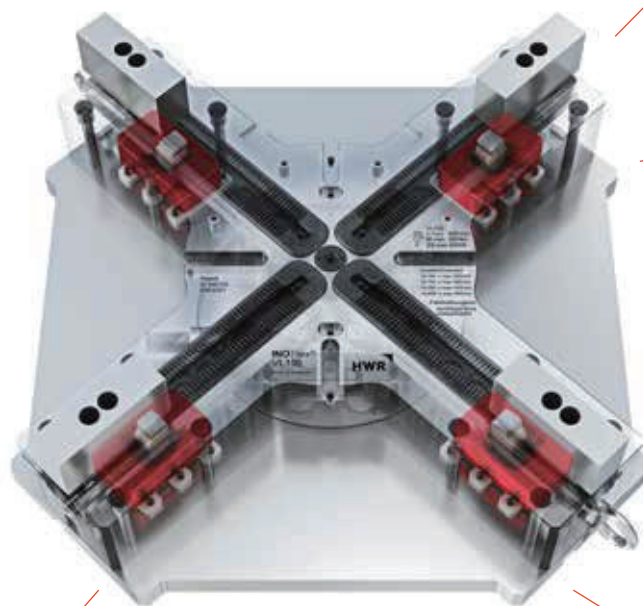
*min. height
in Z*

クランプ力

clamping force

2つ爪センタリングバイスとしても
使用可能

usable as 2-jaw centering vice



[INOFlex]



INOFlex® VT-S
中空パワーチャック
through-hole power chuck



INOFlex® VK-S
中実パワーチャック
closed center power chuck



INOFlex® VM
中空マニュアルチャック
through-hole manual chuck



INOFlex® VD
中実マニュアルチャック
closed center manual chuck



INOFlex® VL
重量軽減型マニュアルチャック
weight-reduced manual chuck



INOFlex® VF
補正機能付き4爪バイス
compensating 4-jaw vice

[INOFlex]



INOFlex® VT-S

4つ爪中空パワーチャック

4-jaw through hole power chuck

アプリケーション

- ・丸型、角型、長方形、不定形ワークのクランプ
- ・変形に敏感な部品に対応
- ・中空ワーク/一部中空ワークのクランプ
- ・内径クランプ/外径クランプ

APPLICATION

- Clamping of round, square/rectangular and irregular parts
- For deformation sensitive parts
- For open center or partial open center clamping
- Internal and external clamping

技術的特長

- ・同心円補正クランプ
- ・クランプストローク制御

TECHNICAL FEATURES

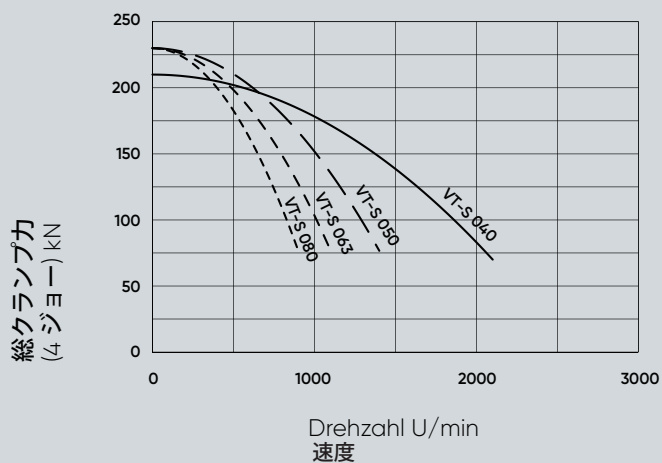
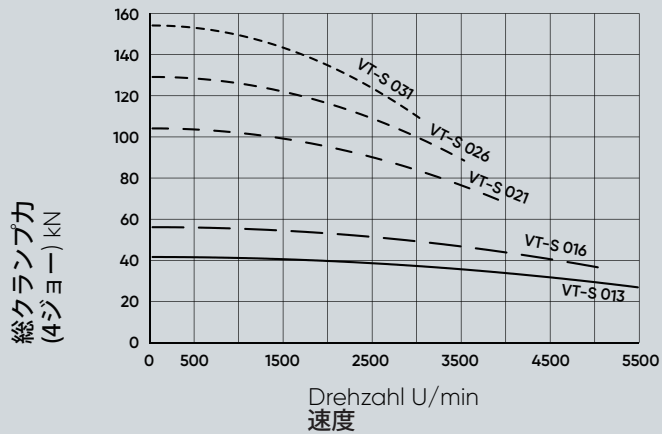
- Compensating concentric clamping
- Clamping stroke control

技術情報 technical information		VT-S 013	VT-S 016	VT-S 021	VT-S 026	VT-S 031	VT-S 040	VT-S 050	VT-S 063	VT-S 080
ID番号 / ident-no.		845113	845116	845121	845126	845131	845140	845150	845163	845180
直径/diameter	mm	135	168	218	264	315	400	500	630	800
スルーホール through-hole	mm	32	46	52	72	91	111	142	165	165
ジョーストローク (半径) radial jaw stroke	mm	2,7	3,4	4,3	5	5,5	6,2	6,2	6,2	6,2
補正 (半径) compensation	mm	1,8	2,3	3,3	4	4,4	5	4,5	4,5	4,5
ピストンストローク axial piston stroke	mm	12	15	19	22	24	27	27	27	27
最大引き込み力 max. draw pull	kN	15	20	40	55	60	85	90	90	90
最大把握力 max. gripping force	kN	37,5	50	100	125	150	210	230	230	230
最高回転数 max. speed	1/min r.p.m.	5500	5000	3900	3500	3000	2100	1400	1100	900
重量 (トップジョーを除く) weight (without top jaws)	kg	6,5	12	26	42	64	119	207	315	498
慣性モーメント moment of inertia	kg・m ²	0,05	0,05	0,19	0,42	0,89	2,69	7,4	17,2	41
標準Tナット / standard t-nut	—	—	GP05	GP07	GP11	GP11	GP13	GP21	GP21	GP21
標準ソフトジョー standard soft jaw	—	—	VS11	VS12	VS17	VS17	VS21	VS25	VS25	VS25
標準ハードジョー standard hard jaw	—	—	VG10	VG12	VG17	VG16	VG21	VG25	VG25	VG25

INOFlex® VT-S

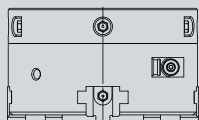
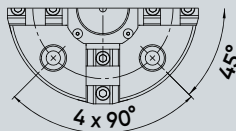
クランプ力-回転数 相関図

Clamping force - speed diagram

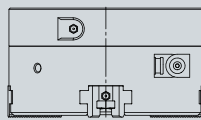
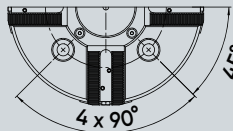


Beim Einsatz der weichen Standardbacke bündig außen aufgebaut.
When using the soft standard jaw mounted even with the outer diameter of the chuck.

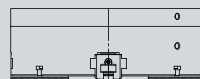
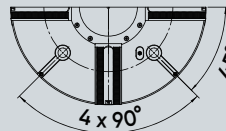
VT-S 013



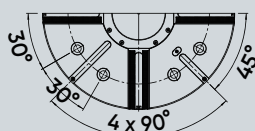
VT-S 016 - VT-S 040



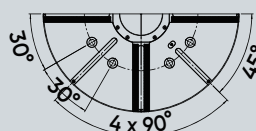
VT-S 050



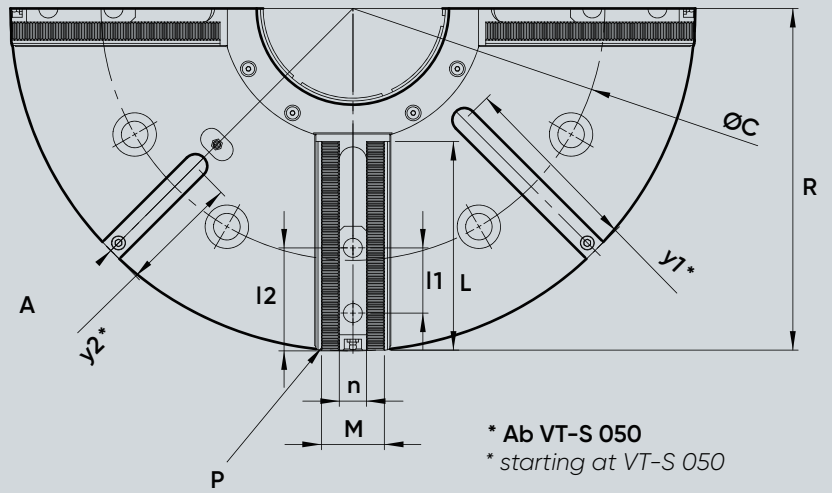
VT-S 063



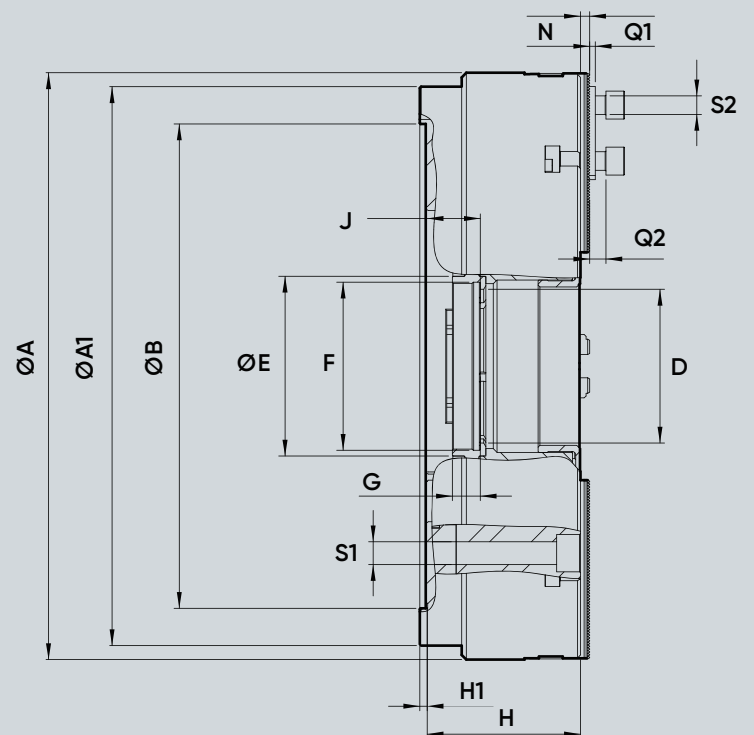
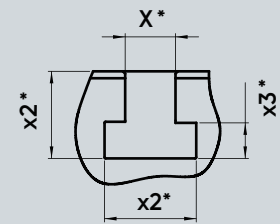
VT-S 080



INOFlex[®] VT-S



Ansicht A





VT-Sチャックの詳細は
こちらをご覧ください!
Look at the VT-S-chuck in
detail!

・ 固定用リングナット
* fixed ring-nut

寸法 dimensions		VT-S 013	VT-S 016	VT-S 021	VT-S 026	VT-S 031	VT-S 040	VT-S 050	VT-S 063	VT-S 080
A	mm	135	168	218	264	315	400	500	630	800
A1	mm	135	168	218	264	315	400	500	600	600
B H6	mm	125	140	170	220	300	380	380	520	520
C	mm	100	104,8	133,4	171,4	235	330,2	330,2	463,6	463,6
D	mm	32	46	52	72	91	111	142	165	165
E	mm	—	—	67	92	112	142	167	193	193
F	mm	M40x1,5*	M56 x 1,5*	M60 x 2	M85 x 2	M100 x 2	M125 x 2	M155 x 2	M180 x 2	M180 x 2
G	mm	12	18	20	20	24	30	30	30	30
H	mm	72	88	109,2	125	134	154	164,5	164,5	164,5
H1	mm	4	5	5	5	5	6	8	8	8
最小/最大	J	mm	12 / 24	18 / 33	17 / 36	10 / 32	16 / 40	29,6 / 56,6	30 / 57	30 / 57
L	mm	—	46,5	61,5	78	88,5	117	147	192	276
M	mm	24	32	34	42	46	52	58	58	58
N	mm	4	1,5	2	2	2	5	10	10	10
セレーション / serration	P	mm	14 KV	1,5 x 60°	1,5 x 60°	1,5 x 60°	1,5 x 60°	3,0 x 60°	3,0 x 60°	3,0 x 60°
Q1	mm	3	2,5	3	3	3	3,5	6	6	6
Q2	mm	7,5	10,5	11,5	11,5	11,5	11,5	16,5	16,5	16,5
チャックオープン / chuck open	R	mm	68	84,9	108,9	134,1	160	202,2	249,3	314,3
S1	mm	10,5	10,5	12,5	16,5	22	26	24,5	24,5	24,5
T	mm	12	12	17,2	26	22	26	30	25,5	25,5
l1	mm	25	18	20	30	30	30	60	60	60
最小/最大	l2	mm	26,9 / 29,6	22 / 39,5	25 / 52	35 / 62	35 / 73	40 / 103	70 / 121	70 / 158
n H8	mm	10	10	12	16	16	21	25	25	25
o H7	mm	14	10	12	16	16	21	25	25	25
S2	mm	M6 x 16	M8 x 22	M10 x 25	M12 x 30	M12 x 30	M16 x 35	M20 x 55	M20 x 55	M20 x 55
x H12	mm	—	—	—	—	—	—	14	22	22
x1	mm	—	—	—	—	—	—	23	40	40
x2	mm	—	—	—	—	—	—	25	38	38
x3	mm	—	—	—	—	—	—	9	16	16
y1	mm	—	—	—	—	—	—	66	170	245
y2	mm	—	—	—	—	—	—	66	110	185

[INOFlex]



INOFlex® VK-S

4爪中実センター パワーチャック

4-jaw closed center power chuck

アプリケーション

- ・丸物部品のクランプ
- ・四角形・長方形部品のクランプ
- ・異形部品のクランプ
- ・変形に敏感な部品
- ・内径クランプと外径クランプ

APPLICATION

- ・ Clamping of round parts
- ・ Clamping of square/rectangular parts
- ・ Clamping of irregular parts
- ・ For deformation sensitive parts
- ・ Internal and external clamping

技術的特長

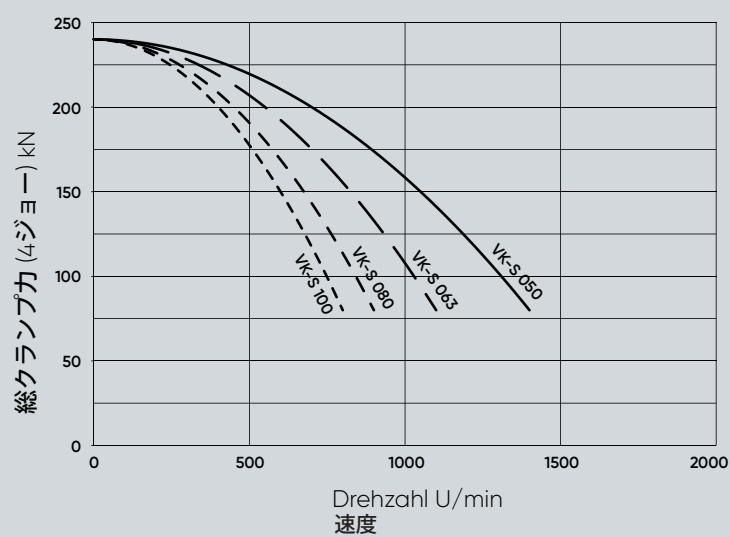
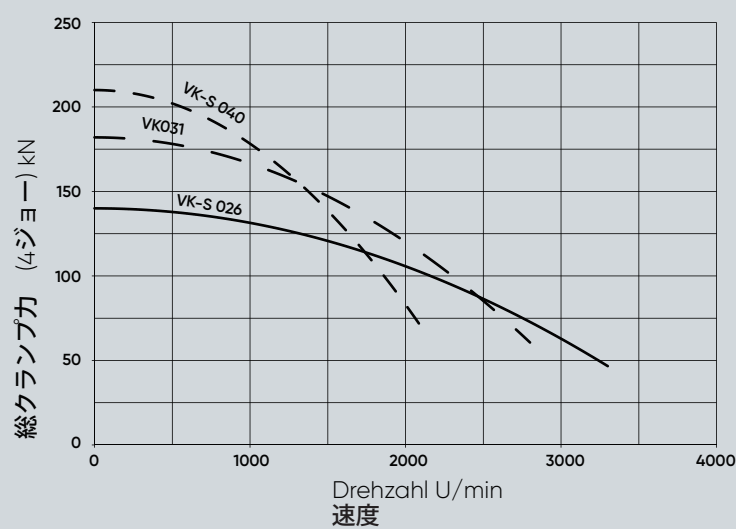
- ・ 同心円補正クランプ
- ・ クランプストローク制御

TECHNICAL FEATURES

- ・ Compensating concentric clamping
- ・ Clamping stroke control

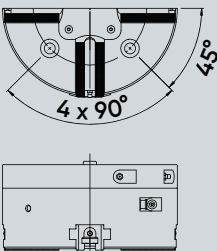
技術情報 technical information		VK-S 026	VK-S 031	VK-S 040	VK-S 050	VK-S 063	VK-S 080	VK-S 100
ID番号 / ident-no.		843126	843131	843140	843150	843163	843180	843100
直径 diameter	mm	264	315	400	500	630	800	990
ジョーストローク (半径) radial jaw stroke	mm	5	5,5	6,1	6,8	8	8	8
補正 (半径) compensation	mm	4	4,4	5	5,3	6,7	6,7	6,7
ピストンストローク axial piston stroke	mm	22	24	27	30	35	35	35
最大引き込み力 max. draw pull	kN	50	60	85	90	90	90	90
最大把握力 max. gripping force	kN	140	150	210	240	240	240	240
最高回転数 max. speed	1/min r.p.m.	3300	2900	2100	1400	1100	900	800
重量 (トップジョーを除く) weight (without top jaws)	kg	44,1	64	125	223	349	528	812
慣性モーメント moment of inertia	kg・m ²	0,41	0,84	2,6	7,4	17,7	41,2	97,4
標準Tナット standard t-nut	—	GP11	GP11	GP13	GP21	GP21	GP21	GP21
標準ソフトジョー standard soft jaw	—	VS16	VS17	VS21	VS25	VS25	VS25	VS25
標準ハードジョー standard hard jaw	—	VG16	VG16	VG21	VG25	VG25	VG25	VG25

INOFlex® VK-S

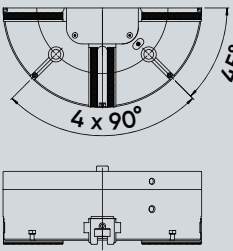


Beim Einsatz der weichen Standardbocke bündig außen aufgebaut.
When using the soft standard jaw mounted even with the outer diameter of the chuck.

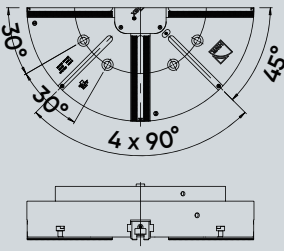
VK-S 026 – VK-S 040



VK-S 050



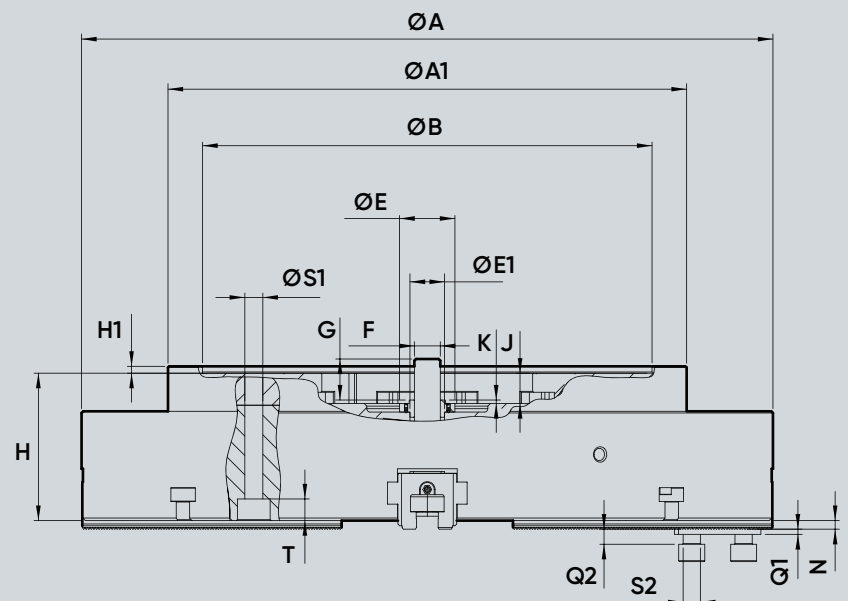
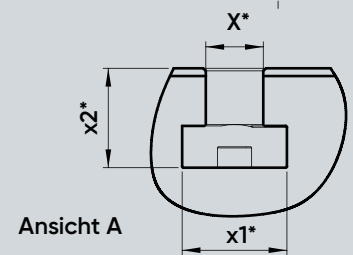
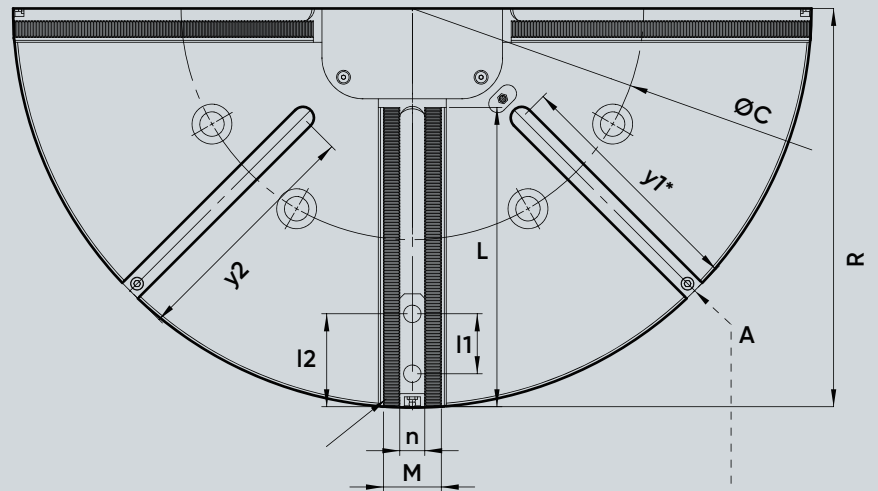
VK-S 063 – VK-S 0100



INOFlex® VK-S

Spannkraft-/Drehzahl-Diagramm

Clamping force - speed diagram





VK-Sチャックの詳細は
こちらをご覧ください!

Look at the VK-S-chuck in
detail!

寸法 dimensions		VK-S 026	VK-S 031	VK-S 040	VK-S 050	VK-S 063	VK-S 080	VK-S 100
	A mm	264	315	400	500	630	800	990
	A1 mm	264	315	400	500	600	600	800
	B H6 mm	220	300	380	380	520	520	720
	C mm	171,4	235	330,2	330,2	463,6	463,6	647,6
	E mm	45	49	49	64	64	64	64
	E1 h7 mm	26	35	35	42	42	42	42
	F mm	M20 x 100	M24 x 110	M24 x 130	M30 x 150	M30 x 150	M30 x 150	M30 x 150
	G mm	28	36	36	47	47	47	47
	H mm	122	128	149	165,5	170,5	170,5	170,5
	H1 mm	5	5	6	8	8	8	8
最小/最大	J mm	0 / 22	0 / 24	0 / 27	0 / 30	0 / 35	0 / 35	0 / 35
	K mm	4	4	4	4	4	4	4
	L mm	82,5	102	135	150	213	300	393
	M mm	42	46	52	58	58	58	58
	N mm	2	2	5	10	10	10	10
セレーション / serration	P mm	1,5 x 60°	1,5 x 60°	1,5 x 60°	3,0 x 60°	3,0 x 60°	3,0 x 60°	3,0 x 60°
	Q1 mm	3	3	3,5	6	6	6	6
	Q2 mm	11,5	11,5	11,5	16,5	16,5	16,5	16,5
チャックオープン / chuck open	R mm	134,2	160	203,3	249,1	314,1	399,1	494,1
	S1 mm	16,5	22	26	24,5	24,5	24,5	33
	T mm	26	25	32	56,7	25	25	31
	l1 mm	30	30	30	60	60	60	60
最小/最大	l2 mm	40 / 72,7	40 / 88	40 / 122	70 / 125	70 / 188	70 / 272	70 / 367
	n H8 mm	16	16	21	25	25	25	25
	S2 mm	M12 x 30	M12 x 30	M16 x 35	M20 x 55	M20 x 55	M20 x 55	M20 x 55
	x H12 mm	—	—	—	14	22	22	22
	x1 mm	—	—	—	23	40	40	40
	x2 mm	—	—	—	25	38	38	38
	x3 mm	—	—	—	9	16	16	16
	y1 mm	—	—	—	65	160	245	340
	y2 mm	—	—	—	65	160	245	340

[INOFlex]



INOFlex® VD

4爪中実マニュアルチャック

4-jaw closed center manual chuck

アプリケーション

- ・丸物部品のクランプ
- ・四角形・長方形部品のクランプ
- ・異形部品のクランプ
- ・変形に敏感な部品
- ・内径クランプと外径クランプ

技術的特長

- ・同心円補正クランプ
- ・クランプストローク制御

APPLICATION

- ・ Clamping of round parts
- ・ Clamping of square/rectangular parts
- ・ Clamping of irregular parts
- ・ For deformation sensitive parts
- ・ Internal and external clamping

TECHNICAL FEATURES

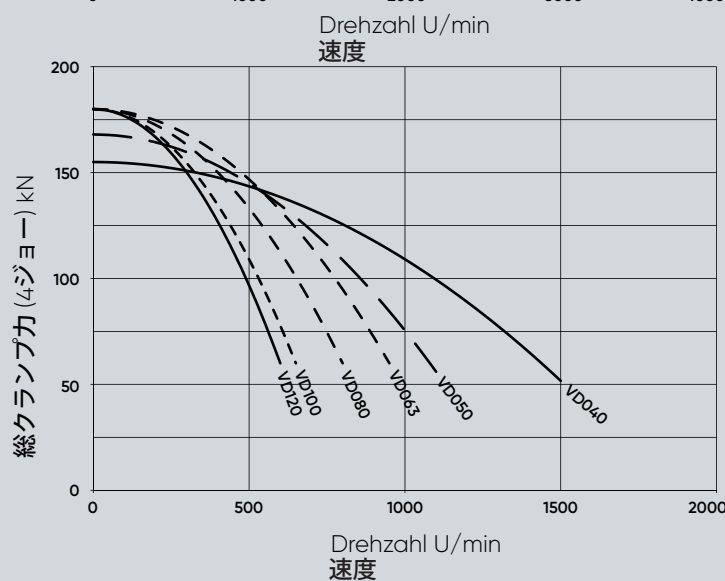
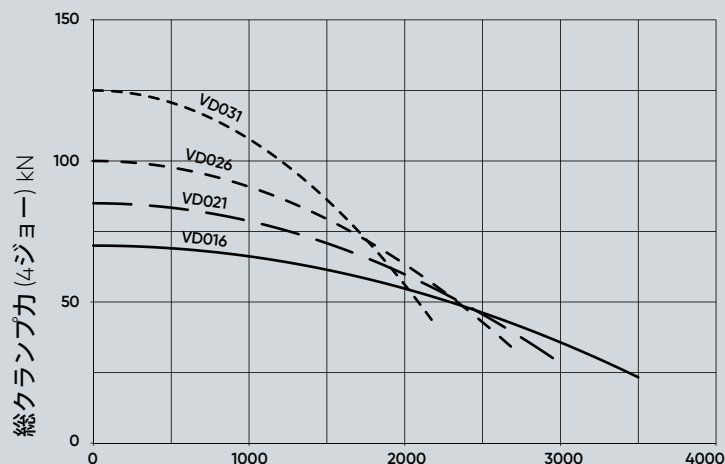
- ・ Compensating concentric clamping
- ・ Clamping stroke control

技術情報 technical information		VD016	VD021	VD026	VD031	VD040	VD050	VD063	VD080	VD100	VD120
ID番号 / ident-no.		841016	841021	841026	841031	841040	841050	841063	841080	841100	841120
直径 diameter	mm	165	210	255	315	400	500	630	800	990	1150
ジョーストローク (半径) radial jaw stroke	mm	4,3	5,2	5,2	6,1	6,9	8,7	11,3	11,3	11,3	11,3
補正 (半径) compensation	mm	2,5	3,5	3,5	4	4,5	6,1	8	8	8	8
最大トルク max. torque	Nm	70	110	145	180	245	270	280	280	280	280
最大把握力 max. gripping force	kN	70	95	110	135	170	185	200	200	200	200
最高回転数 max. speed	1/min r.p.m.	3500	3000	2700	2200	1500	1100	950	800	650	600
重量 (トップジョーを除く) weight (without top jaws)	kg	12	22	39	75	127	226	340	545	720	1100
慣性モーメント moment of inertia	kg・m ²	0,04	0,12	0,32	0,97	2,63	7,39	16,9	24,5	84,5	176,4
標準Tナット standard t-nut	—	GP05	GP07	GP11	GP11	GP13	GP21	GP21	GP21	GP21	GP21
標準ソフトジョー standard soft jaw	—	VS10	VS12	VS16	VS16	VS21	VS25	VS25	VS25	VS25	VS25
標準ハードジョー standard hard jaw	—	VG10	VG12	VG16	VG16	VG21	VG25	VG25	VG25	VG25	VG25

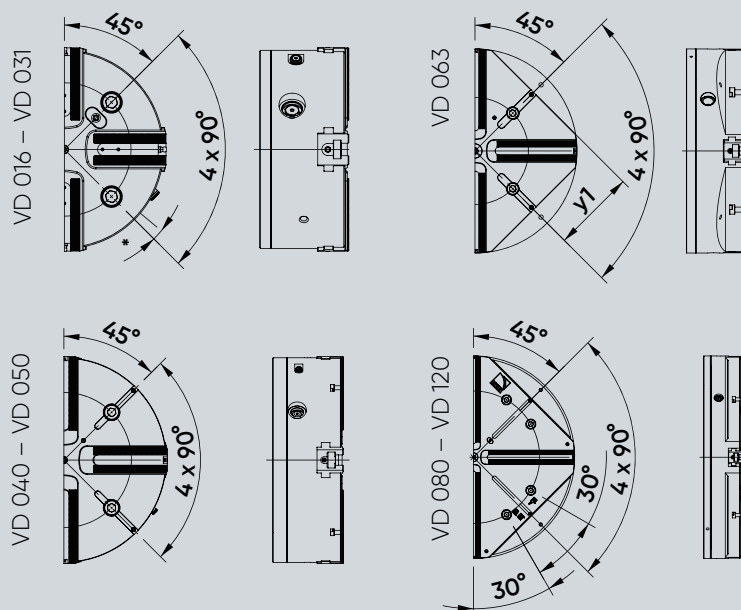
INOFlex® VD

クランプ力-回転数 相関図

Clamping force - speed diagram

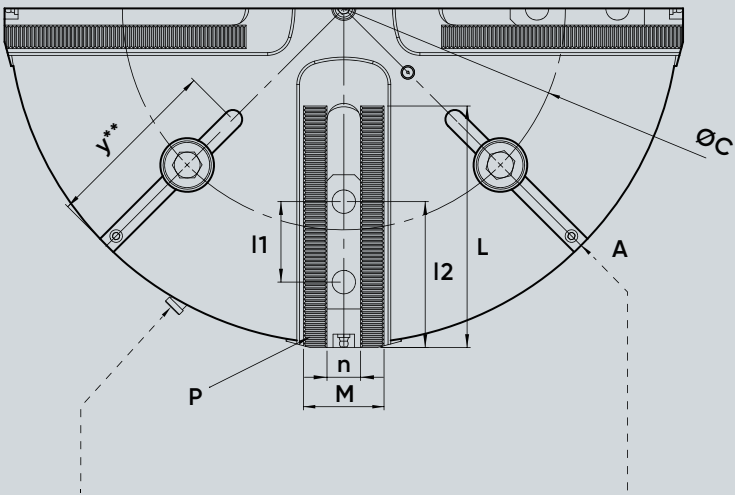


Beim Einsatz der weichen Standardbacke bündig außen aufgebaut.
When using the soft standard jaw mounted even with the outer diameter of the chuck.



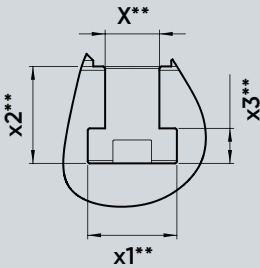
* Lochkreis bei VD 016 um 5° nach links versetzt
* Bolt circle in VD 016 displaced by 5° to the left

INOFlex® VD

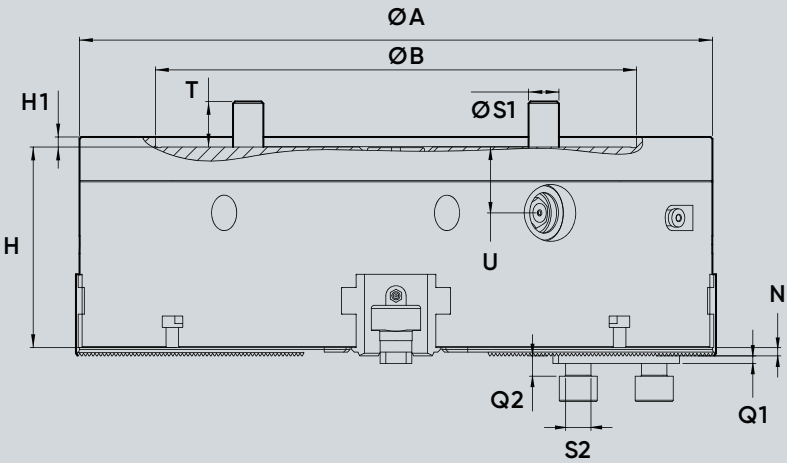


Hubkontrolle
Stroke control

Ansicht A



**** Ab VD 040**
** starting at VD 040





VDマニュアルチャックの詳細は
こちらをご覧ください!
Look at the VD-manual chuck in
detail!

寸法 dimensions		VD016	VD021	VD026	VD031	VD040	VD050	VD063	VD080	VD100	VD120
A mm		165	210	255	315	400	500	630	800	990	1150
B H6 mm		140	170	220	220	300	380	380	520	720	720
C mm		104,8	133,4	171,4	171,4	235	330,2	330,2	463,6	647,6	647,6
H mm		76	85	105	130	136,5	158,5	163,5	163,5	169,5	169,7
H1 mm		5	5	5	5	5	8	8	8	8	8
L mm		60	78	93	111	141	180	246	315	420	498
M mm		31	35,5	40	40	50	60	60	60	60	60
N mm		5	5	5	5	6,5	6,5	10,5	10,5	10,5	10,3
セレーション serration	P mm	1,5 x 60°	1,5 x 60°	1,5 x 60°	1,5 x 60°	1,5 x 60°	3,0 x 60°	3,0 x 60°	3,0 x 60°	3,0 x 60°	3,0 x 60°
	Q1 mm	2,5	3	3	3	3,5	6	6	6	6	6
	Q2 mm	10,5	11,5	11,5	11,5	11,5	16,4	16,4	16,4	16,4	17,4
チャックオープン chuck open	R mm	84,8	107,9	130,7	161,1	201,9	252,8	314,3	399,3	504,3	574,3
	S1 mm	M10 x 80, 4 x	M12 x 90, 4 x	M16 x 110, 4 x	M16 x 130, 4 x	M20 x 110, 4 x	M24 x 140, 4 x	M24 x 130, 4 x	M24 x 180, 7 x	M30 x 120, 7 x	M30 x 180, 7 x
	T mm	16	17,6	21,6	22,6	30	36	34,3	41,5	41,5	41,5
	U mm	28	32	37	50	53	52	59	59	65	65
レンチ幅 wrench width	W mm	12	12	17	17	21	21	21	21	21	21
	l1 mm	18	20	30	30	30	60	60	60	60	60
最小/最大	l2 mm	25 / 52	28 / 68	41 / 60	41 / 97	43 / 122	70 / 150	80 / 228	80 / 295	80 / 395	80 / 476
	n H8 mm	10	12	16	16	21	25	25	25	25	25
	S2 mm	M8 x 25	M10 x 25	M12 x 30	M12 x 30	M16 x 35	M20 x 55	M20 x 55	M20 x 55	M20 x 55	M20 x 55
	xH12 mm	—	—	—	—	14	14	22	22	22	22
	x1 mm	—	—	—	—	23	23	40	40	40	40
	x2 mm	—	—	—	—	25	25	38	38	38	38
	x3 mm	—	—	—	—	9	9	16	16	16	16
	y mm	—	—	—	—	118	133	200	285	245	290

[INOFlex]



INOFlex® VM

4つ爪中空マニュアルチャック

4-jaw through hole manual chuck

アプリケーション

- ・丸型、角型、長方形、不定形ワークのクランプ
- ・変形に敏感な部品に対応
- ・中空ワーク/一部中空ワークのクランプ
- ・内径クランプ/外径クランプ

APPLICATION

- Clamping of round, square/rectangular and irregular parts
- For deformation sensitive parts
- For open center or partial open center clamping
- Internal and external clamping

技術的特長

- ・同心円補正クランプ
- ・クランプストローク制御

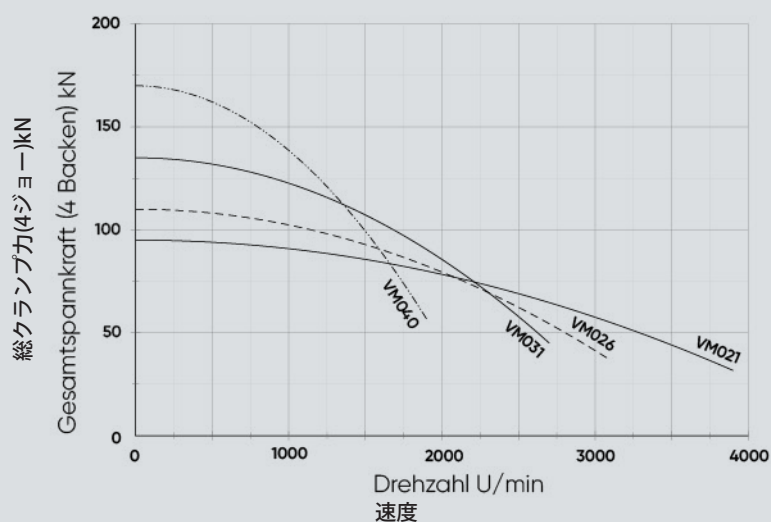
TECHNICAL FEATURES

- Compensating concentric clamping
- Clamping stroke control

技術情報 technical information		VM021	VM026	VM031	VM040
ID番号 / ident-no.		848021	848026	848031	848040
直径 diameter	mm	215	260	315	400
スルーホール through-hole	mm	52	72	91	111
ジョーストローク (半径) radial jaw stroke	mm	5,3	6,4	7,4	8,5
補正 (半径) compensation	mm	4,2	5,3	6,3	7,4
最大締め付けトルク max. tightening torque	Nm	120	160	200	270
最大把握力 max. gripping force	kN	95	110	135	170
最高回転数 max. speed	1/min r.p.m.	3900	3100	2700	1900
重量 (トップジョーを除く) weight (without top jaws)	kg	19,3	33,5	52,7	107,3
慣性モーメント moment of inertia	kg・m ²	0,12	0,32	0,72	2,63
標準Tナット standard t-nut	—	GP07	GP11	GP11	GP13
標準ソフトジョー standard soft jaw	—	VS12	VS17	VS17	VS21
標準ハードジョー standard hard jaw	—	VG12	VG16	VG16	VG21

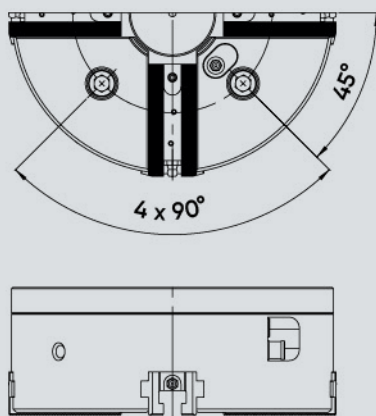
INOFlex® VM

クランプ力-回転数 相関図

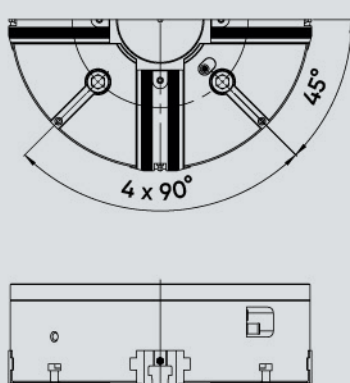


Beim Einsatz der weichen Standardbacke bündig außen aufgebaut.
When using the soft standard jaw mounted even with the outer diameter of the chuck.

VM021 – VM031

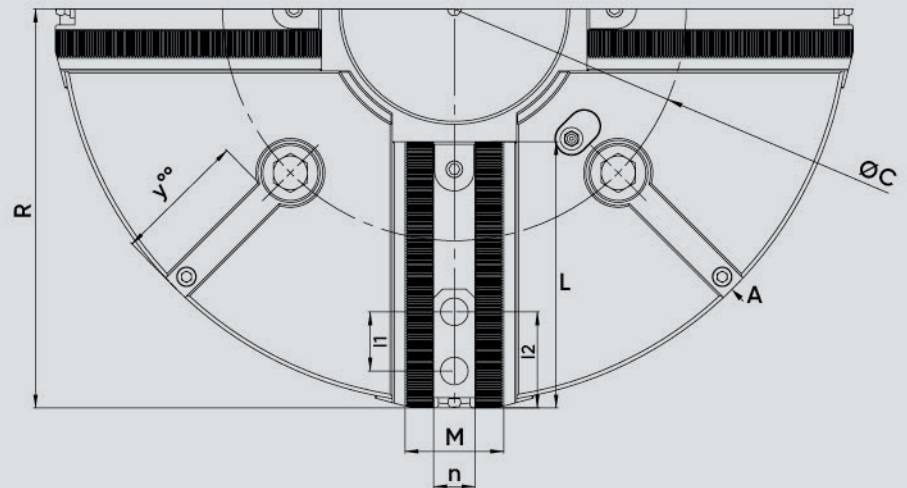


VM040

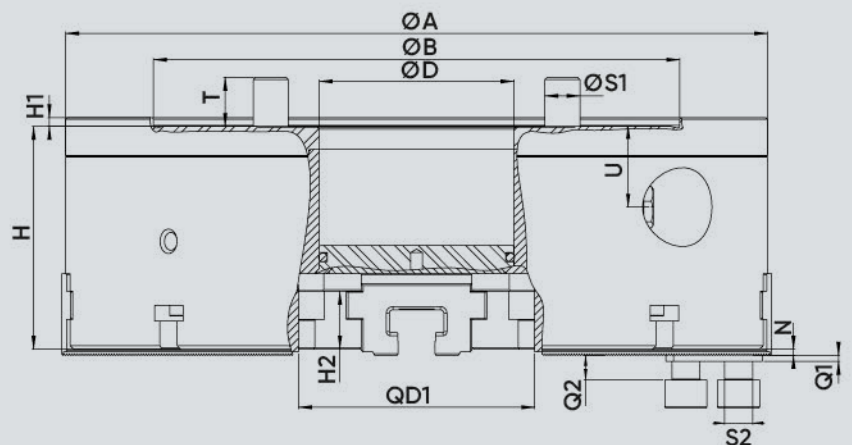
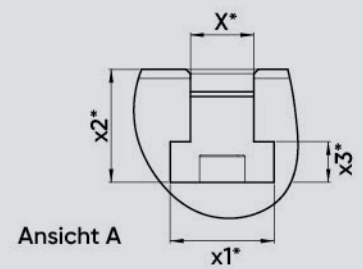


INOFlex[®] VM

Spannkraft-/Drehzahl-Diagramm
Clamping force - speed diagram



* Ab VM 040
* starting at VM 040



[INOFlex]

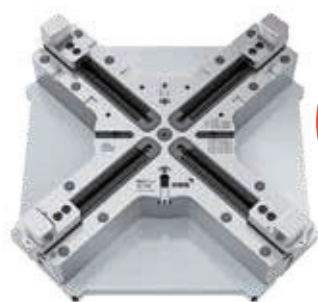


VMマニュアルチャックの詳細は
こちらをご覧ください!

Look at the VM-manual chuck in
detail!

寸法 dimensions		VM021	VM026	VM031	VM040
A mm		215	260	315	400
B H6 mm		170	220	300	300
C mm		133,4	171,4	235	235
D mm		52	72	102	111
D1 mm		65	88	106	132
H mm		78,5	95	104	127
H1 mm		5	5	5	5
H2 mm		21	27	32	33
L mm		75	85,5	96	135
M mm		32	42	42	50
N mm		2	2	2	3,5
セレーション / serration	P mm	1,5x60°	1,5x60°	1,5x60°	1,5x60°
	Q1 mm	3	3	3	3,5
	Q2 mm	11,5	11,5	11,5	11,5
チャックオープン / chuck open	R mm	109,2	131,2	158,2	202,3
	S1 mm	M12 x 80, 4x	M16 x 100, 4x	M20 x 110, 4x	M20 x 130, 4x
	T mm	17,1	21,4	28	28
	U mm	27,5	33	35	46
レンチ幅 / wrench width	W SW	12	17	17	21
	l1 mm	20	30	30	30
最小 / 最大	l2 mm	28 / 68	41 / 76	41 / 86	43 / 126
	n H8 mm	12	16	16	21
	s2 mm	M10 x 25	M12 x 30	M12 x 30	M16 x 35
	x H12 mm	—	—	—	14
	x1 mm	—	—	—	23
	x2 mm	—	—	—	25
	x3 mm	—	—	—	9
	y mm	—	—	—	67,5

[INOFlex]



遠心力補正
機能がつけました
now with
centrifugal force
compensation

INOFlex[®] VL

4爪重量軽減型マニュアルチャック

4-jaw weight reduced manual chuck

アプリケーション

- ・丸型、角型、長方形、不定型ワークのクランプ
- ・フライス/ターニングセンタ用
- ・内径クランプ/外径クランプ

APPLICATION

- ・ Clamping of round, square/rectangular and irregular parts
- ・ For milling/turning centers
- ・ Internal and external clamping

技術的特長

- ・ 4爪での中心補正クランプ
- ・ 2爪でのセンタリングクランプ
- ・ 固定ストップによるクランプ
- ・ 軽量化
- ・ 遠心力補正

TECHNICAL FEATURES

- ・ Centric compensating clamping with 4 jaws
- ・ Centric clamping with 2 jaws
- ・ Clamping with fixed stop
- ・ Weight reduced
- ・ centrifugal force compensation

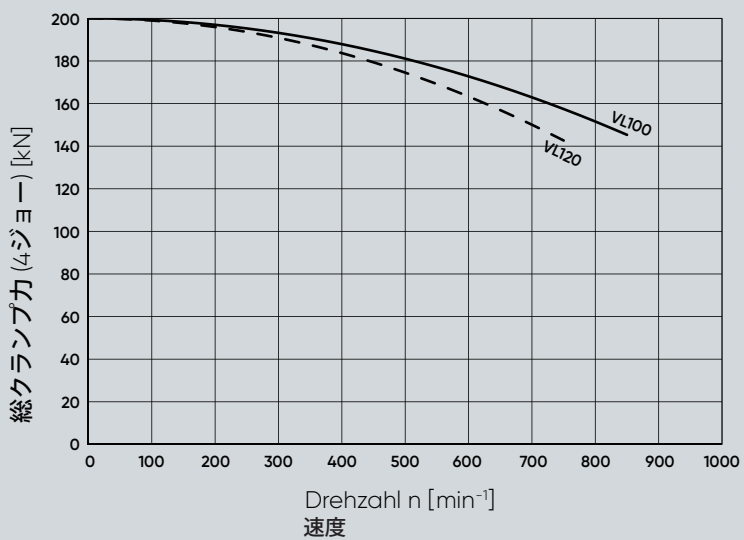
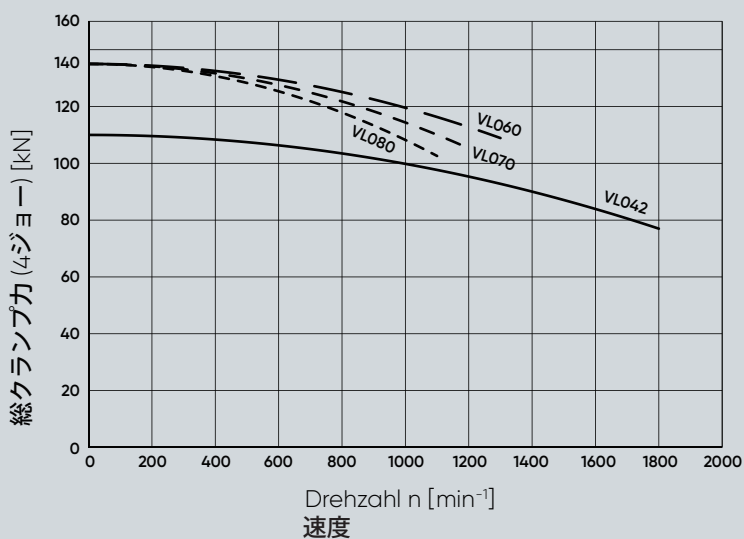
技術情報 technical information		VL032	VL042	VL060	VL070	VL080	VL100	VL120
ID番号 / ident-no.		846032	846042	846060	846070	846081	846100	846120
直径/diameter	mm	325	420	600	700	800	990	1150
ジョーストローク (半径) radial jaw stroke	mm	5,2	5,2	11,1	11,1	11,1	11,3	11,3
補正 (半径) compensation	mm	3,6	3,5	9,1	9,1	9,1	9,3	9,3
最大トルク max. torque	Nm	90	145	185	185	185	280	280
最大把握力 4爪 max. gripping force with 4 jaws	kN	100	110	135	135	135	200	200
最大把握力 2爪 max. gripping force with 2 jaws	kN	50	55	67,5	67,5	67,5	100	100
最高回転数 max. speed	1/min r.p.m.	2500	1800	1300	1200	1100	850	750
重量(基準重量) weight reduced (weight standard)*	kg	52	86 (89)	160 (173)	181 (205)	209 (250)	478 (536)	584 (688)
慣性モーメント moment of inertia	kg・m ²	なし	1,6	6,2	9,9	9,9	52,4	86,9
標準Tナット standard t-nut	—	GP11	GP11	GP11	GP11	GP11	GP13	GP13
標準ソフトジョー standard soft jaw	—	VS16	VS16	VP16	VP16	VP16	VP21	VP21
標準ハードジョー standard hard jaw	—	VG16	VG16	VR16	VR16	VR16	VR21	VR21

・ トップジョーなし
* without top jaws

INOFlex® VL

クランプ力-回転数 相関図

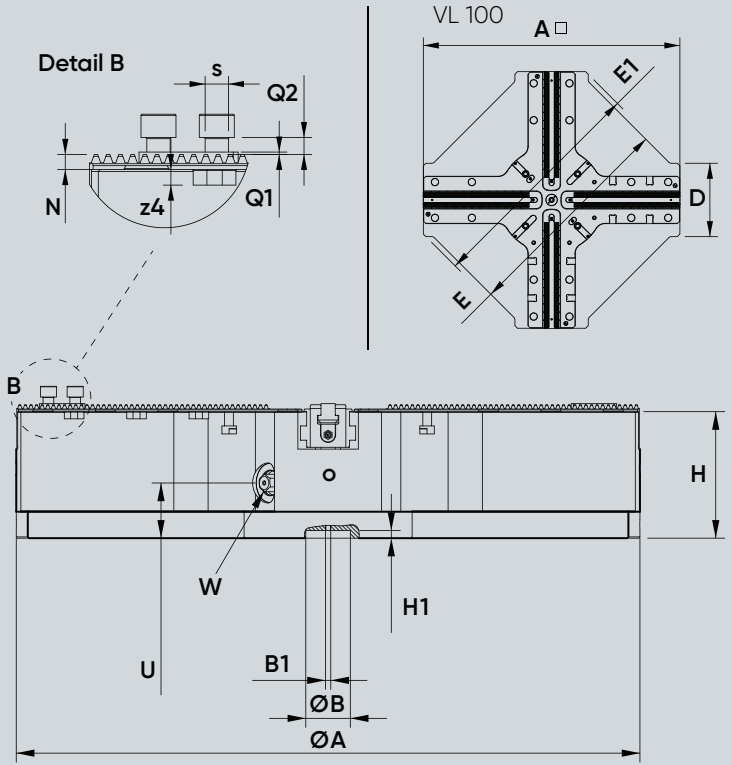
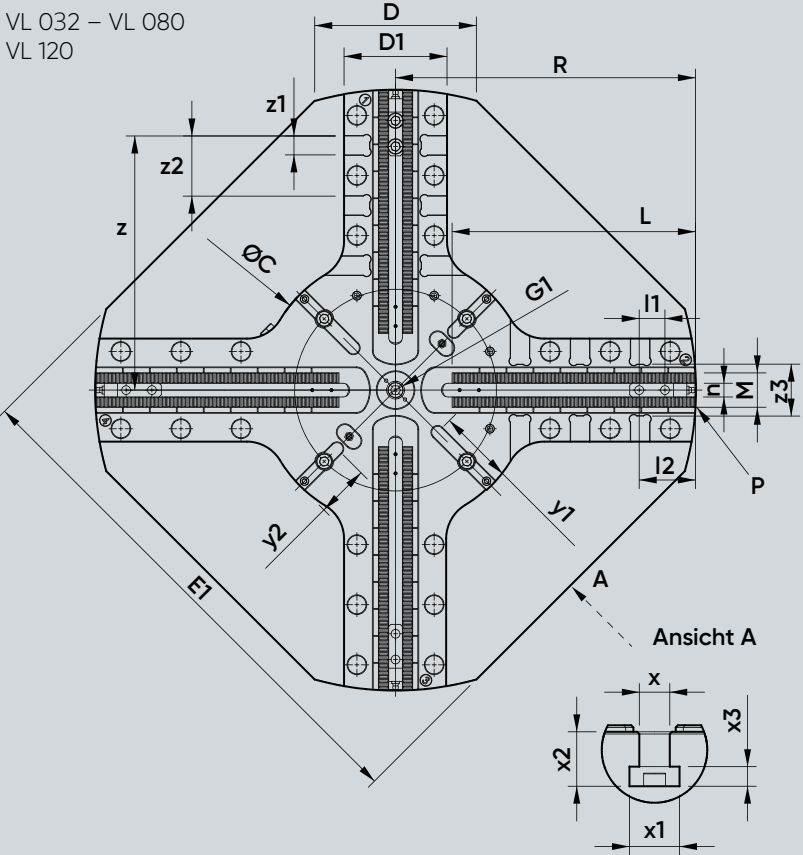
Clamping force - speed diagram



Beim Einsatz der weichen Standardbacke bündig außen aufgebaut.
When using the soft standard jaw mounted even with the outer diameter of the chuck.

INOFlex® VL

VL 032 – VL 080
VL 120





VLチャックの詳細は
こちらをご覧ください!

Look at the VL-manual chuck in
detail!

組付け: お客様のご要望に応じた機械固有のボアパターン

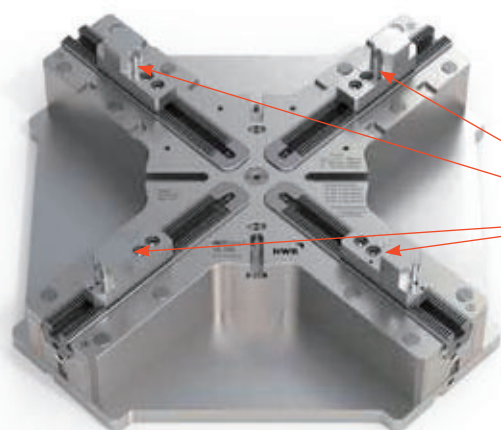
Connection: machine specific bore pattern as per customer request

寸法 dimensions		VL032	VL042	VL060	VL070	VL080	VL100	VL120
A mm		325	420	600	700	800	990	1150
B G7 mm		50	50	50	50	50	50	50
B1 mm		M6; 7,4 tief	M6; 7,4 tief	M6; 6,2 tief	M6; 6,2 tief	M6; 6,2 tief	M6; 14,3 tief	M6; 14,3 tief
C mm		106	250	315	315	315	410	410
D mm		116,7	149	188	188,6	241,4	283	282,5
D1 mm		116	116	120	120	120	183	183
E mm		—	—	—	—		46	—
E1 mm		297	383	535,5	610	710	886	988
G1 mm		M12; 18 tief	M12; 20 tief	M20; 22 tief	M20; 22 tief	M20; 22 tief	M20; 22 tief	M20; 22 tief
H mm		113	121	142	142	142	176,5	176,5
H1 mm		8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6
L mm		129	168	233	283,5	333,5	408,7	490,8
M mm		40	40	40	40	40	55	55
N mm		5	5	7,8	7,8	7,8	9,8	9,8
P mm		1,5 x 60°	1,5 x 60°	Modul 2	Modul 2	Modul 2	Modul 2	Modul 2
Q1 mm		3	3	1,2	1,2	1,2	2,5	2,5
Q2 mm		11,4	11,4	10	10	10	10	10
チャックオープン / chuck open	R mm	160,9	208,9	299,4	349,4	349,4	495,5	574,3
U mm		49	53	62	62	62	78	78
レンチ幅 / wrench width	W mm	12	17	17	17	17	21	21
I1 mm		30	30	30	30	30	30	30
最小/最大	I2 mm	41 / 110,5	41 / 148	41 / 225	41 / 279	41 / 279	43 / 399	43 / 482
n H8 mm		16	16	16	16	16	21	21
s mm		M12 x 30	M12 x 30	M12 x 30	M12 x 30	M12 x 30	M16 x 35	M16 x 35
x H12 mm		—	14	14	14	14	22	22
x1 mm		—	23	23	23	23	37	37
x2 mm		—	25	25	25	25	38	38
x3 mm		—	9	9	9		6	16
y1 mm		—	40	88	88	88	105	105
y2 mm		—	40	61	61	61	57	57
z mm		110	170	246	296	296	390,75	465,75
z1 G7 mm		20	20	22	22	22	24	24
z2 mm		—	50	70	70 (2x)	70 (2x)	142,5	142,5
z3 mm		71,5	71,5	60,5	60,5	60,5	118,5	118,5
z4 mm		6	6	8	8	8	8	8

[INOFlex]

INOFlex[®] VL

チャッククランプ: 4つの標準的なグリッパージョー CHUCK CLAMING: 4 STANDARD GRIPPER JAWS



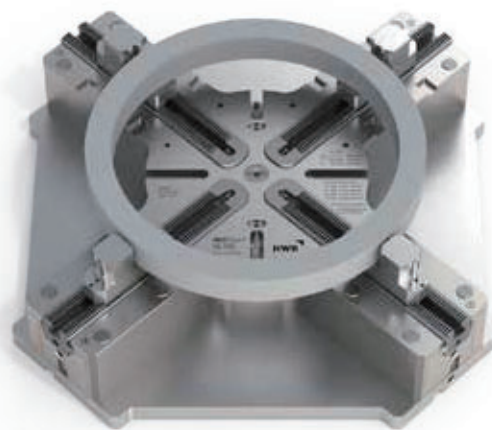
グリッパージョー
gripper jaws

ワーク無し

without workpiece

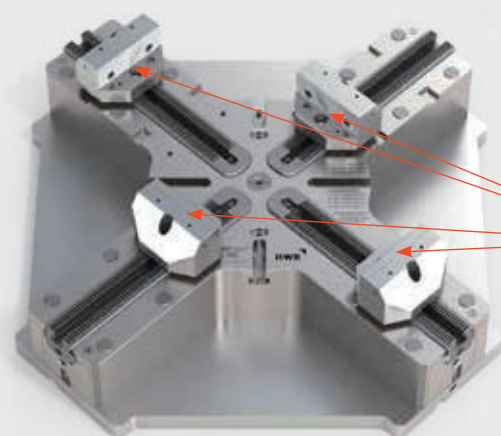
4つの標準的なグリッパージョーで円形ワークをクランプ

Clamping of a round workpiece with four standard gripper jaws



ワークあり

with workpiece



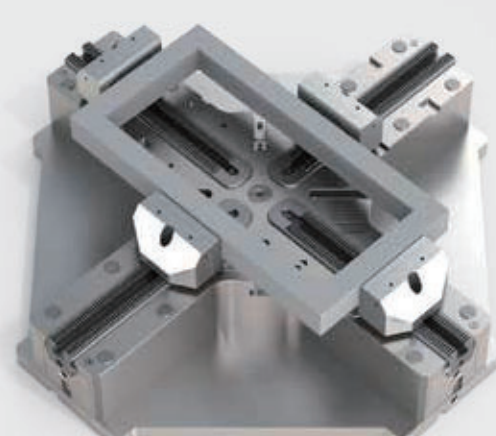
幅広可動ジョー
wide movable jaw

ワーク無し

without workpiece

4つの幅広の可動ジョーでの長方形ワークピースのクランプ

Clamping of a rectangular workpiece with four wide movable jaws

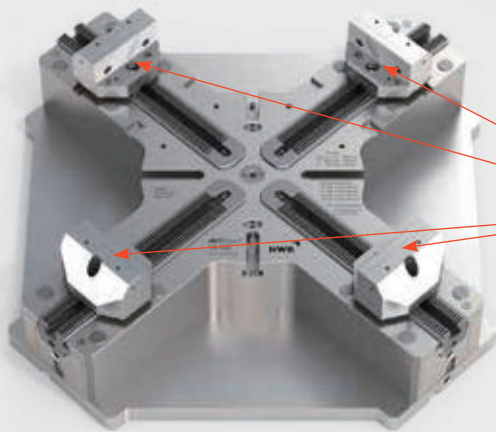


ワークあり

with workpiece

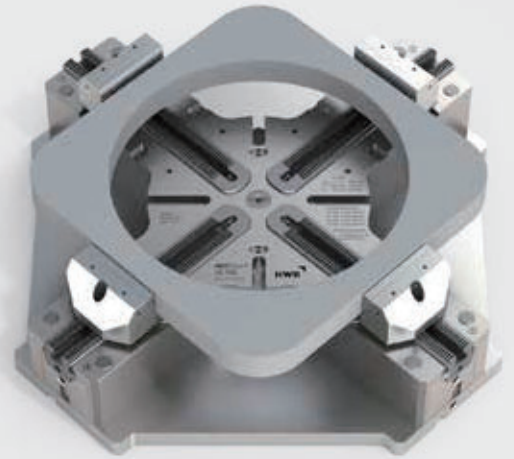
[INOFlex]

チャッククランプ: 4つの幅広可動ジョー CHUCK CLAMPING: 4 WIDE MOVABLE JAWS



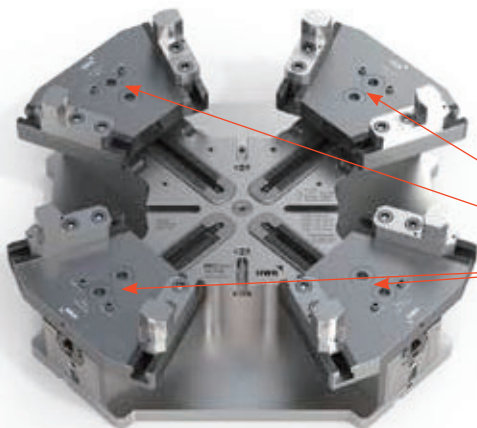
ワーク無し
without workpiece

4つの幅広可動ジョーで角型ワークをクランプ
Clamping of a square workpiece with four wide movable jaws



ワークあり
with workpiece

INOZet® 振り子ブリッジによる同心円補正8点 クランプ CONCENTRIC COMPENSATING 8-POINT CLAMPING WITH INOZet® PENDULUM BRIDGES



ワーク無し
without workpiece

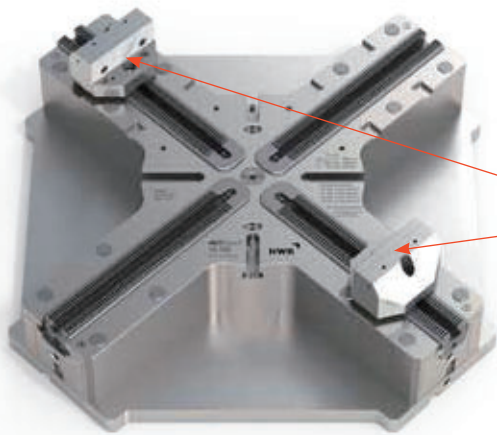
変形に敏感なワークの同心円補正8点クランプ
Concentric compensating 8-point clamping for highly deformation sensitive workpieces



ワークあり
with workpiece

[INOFlex]

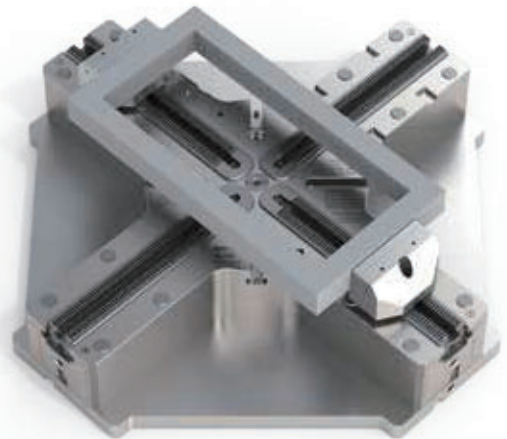
バイスクランプ: 2つの幅広可動ジョー VICE CLAMPING: 2 WIDE MOVABLE JAWS



幅広可動ジョー
wide movable
jaws

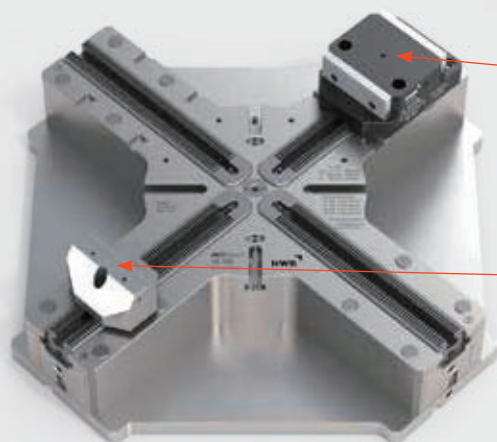
ワーク無し
without workpiece

2つの幅広可動ジョーによる長方形ワークのクランプ
Clamping of a rectangular workpiece with two wide movable jaws



ワークあり
with workpiece

バイスクランプ: 1つの固定ジョー, 1つの幅広可動ジョー VICE CLAMPING: 1 STATIONARY JAW, 1 WIDE MOVABLE JAW

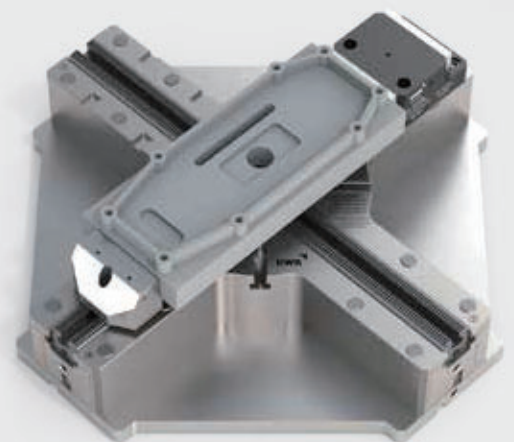


固定ジョー
stationary jaw

幅広可動ジョー
wide movable jaw

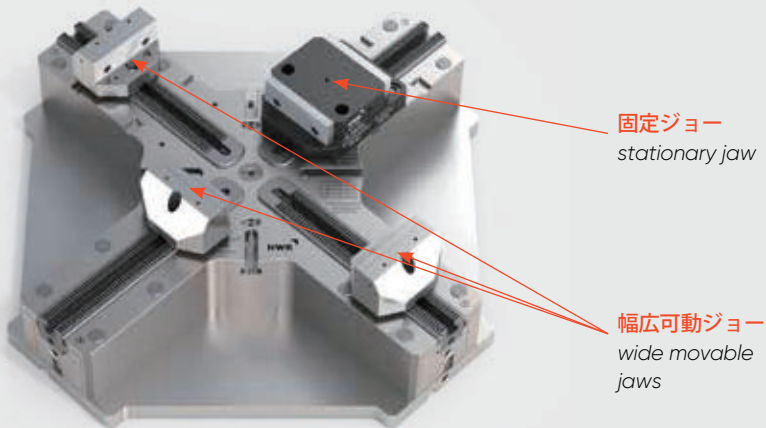
ワーク無し
without workpiece

1つの固定ジョーと1つの幅広可動ジョーによる長方形ワークのクランプ
Clamping of a rectangular workpiece with one stationary jaw and one wide movable jaw



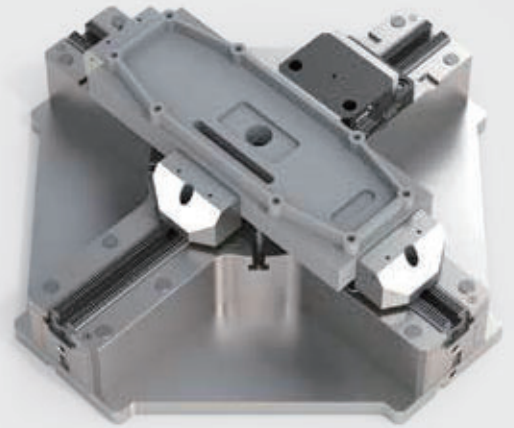
ワークあり
with workpiece

バイスクランプ: 1つの固定ジョー, 3つの幅広可動ジョー
VICE CLAMPING: 1 STATIONARY JAW, 3 WIDE MOVABLE JAWS



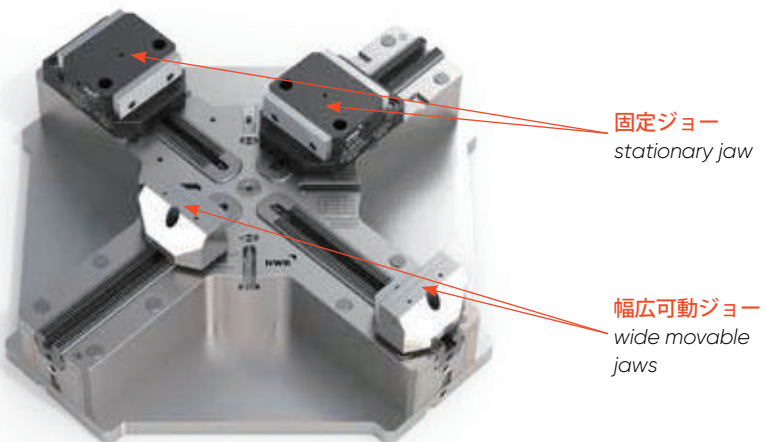
ワーク無し
without workpiece

1つの固定ジョーと3つの幅広可動ジョーによる長方形ワークのクランプ
Clamping of a rectangular workpiece with one stationary jaw and three wide movable jaws



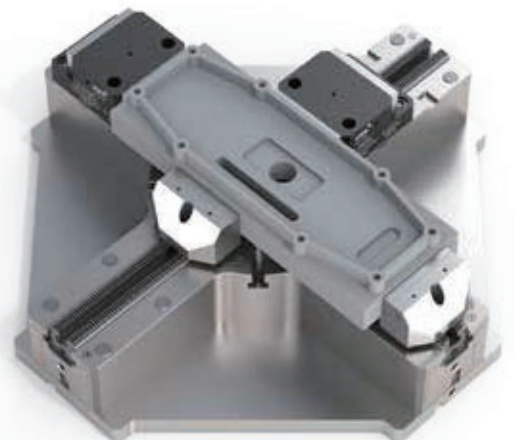
ワークあり
with workpiece

バイスクランプ: 2つの固定ジョー, 2つの幅広可動ジョー
VICE CLAMPING: 2 STATIONARY JAWS, 2 WIDE MOVABLE JAWS



ワーク無し
without workpiece

2つの固定ジョーと2つの幅広可動ジョーによる長方形ワークのクランプ
Clamping of a rectangular workpiece with two stationary jaws and two wide movable jaws



ワークあり
with workpiece

[INOFlex]



INOFlex[®] VF

補正同心 4爪バイス

Compensating concentric 4-jaw vice

アプリケーション

- ・丸型、角型、長方形、不定型ワークのクランプ
- ・変形に敏感なワークに適応
- ・フライス盤での定常的な使用
- ・内径クランプ/外径クランプ

APPLICATION

- Clamping of round, square/rectangular and irregular parts
- For deformation sensitive parts
- Stationary application on milling machines
- Internal and external clamping

技術的特長

- ・4爪での中心補正クランプ
- ・2爪でのセンタリングクランプ
- ・固定ジョーによるクランプ

TECHNICAL FEATURES

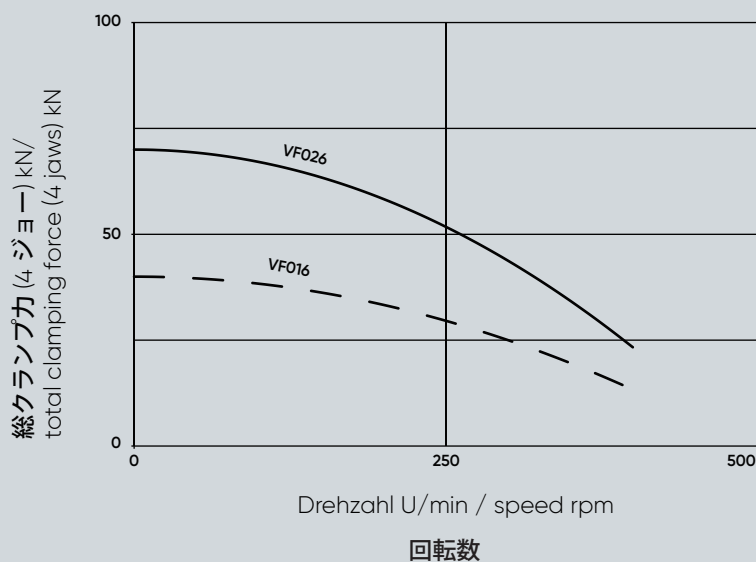
- Centric compensating clamping with 4 jaws
- Centric clamping with 2 jaws
- Clamping with fixed jaw

技術情報 technical data		VF016	VF026
型番 / ident-no.		842016	842026
チャックサイズ chuck size	mm	162	235
ジョーストローク radial jaw stroke	mm	12,6	14
ジョーあたりの補正ストローク compensation stroke per jaw	mm	11,6	13
最大締付トルク max. tightening torque	Nm	100	180
最大把握力 4爪 max. gripping force with 4 jaws	kN	40	70
最大把握力 2爪 max. gripping force with 2 jaws	kN	20	35
最高回転数 max. speed	1/min r.p.m.	400	400
重量 (トップジョーを除く) weight (without top jaws)	kg	13	44,5
慣性モーメント moment of inertia	kg · m ²	0,05	0,38
標準ソフトジョー standard soft jaw	—	VP10	VP12
標準ハードジョー standard hard gripper jaw	—	VR10	VR12

INOFlex® VF

クランプ力-回転数 相関図

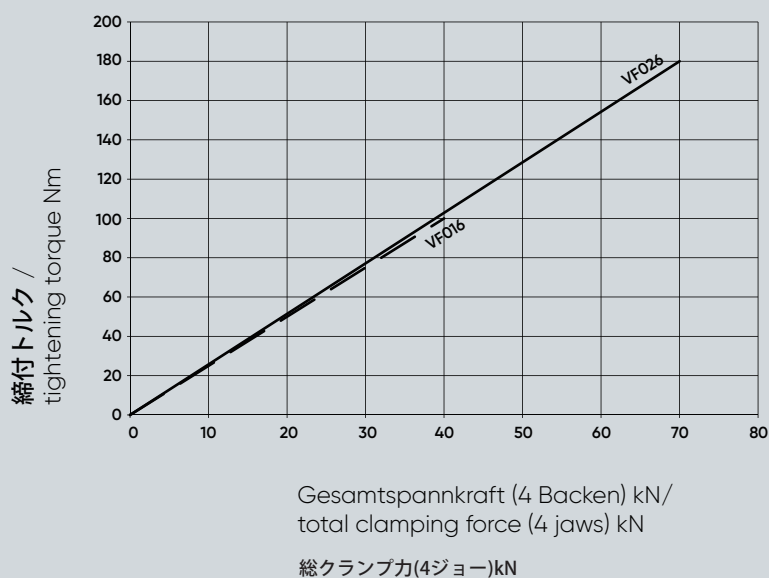
Clamping force - speed diagram



クランプ力-トルク 相関図

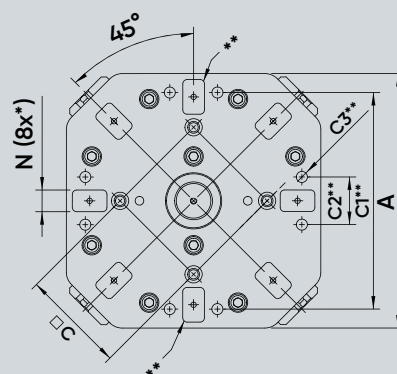
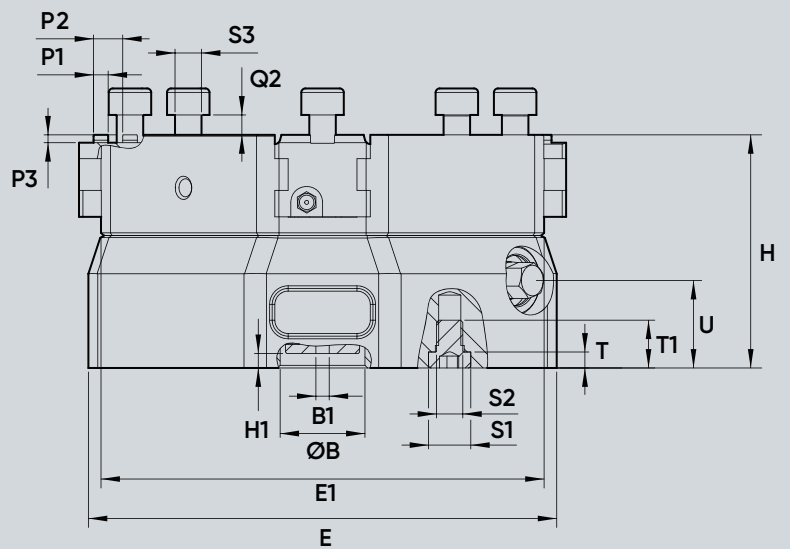
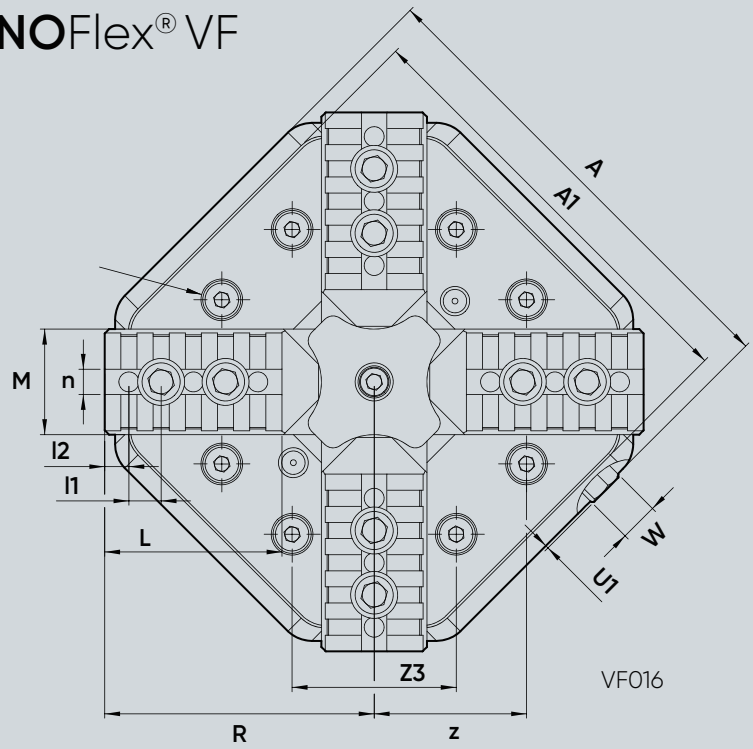
Spannkraft-/Drehmoment-Diagramm

Clamping force - torque diagram

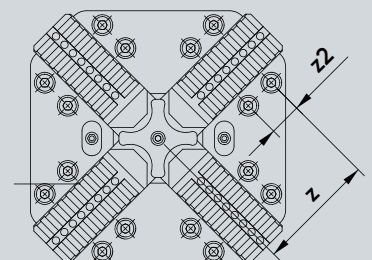


Beim Einsatz der weichen Standardbacke bündig außen aufgebaut.
When using the soft standard jaw mounted even with the outer diameter of the chuck.

INOFlex® VF



VF026





VFセンタリングクランプの詳細は
こちらをご覧ください!
Look at the VF-centering clamp in
detail!

寸法 dimensions		VF016	VF026
	A mm	162	235
	A1 mm	148,5	235
	B H7 mm	32	50
	B1 mm	M6; 5 tief	M6; 5 tief
	C $\pm 0,05$ mm	96	96
	C1 mm	—	200
	C2 mm	—	44
	C3 mm	—	M12; 22 tief
	E mm	176,8	268,7
	E1 mm	167,3	268,7
	H mm	88	125,5
	H1 mm	5,5	13
	L mm	60,5	93
	M mm	36	48
	N G7 mm	20	20
	P1 mm	5,5	5,5
	P2 mm	11	11
	P3 mm	3	3
	Q2 mm	12	12
チャックオープン / chuck open	R mm	92	141,3
	S1 H6 mm	16	16
	S2 mm	M10	M10
	T mm	6	6
	T1 mm	20	26
	U mm	33	50,5
	U1 max mm	6	0
レンチ幅 / wrench width	W mm	12	17
	l1 mm	11 (4x)	11 (7x)
	l2 mm	8,25	8,25
	n mm	9	9
	S3 mm	M8 x 25	M8 x30
	z mm	52	110
	Øz1 mm	13; 5,5 tief	18; 7,5 tief
	z2 mm	—	30
	z3 mm	56	75

[INOFlex]

INOFlex[®] VF

チャッククランプ: 4 標準グリッパージョー

CHUCK CLAMING: 4 STANDARD GRIPPER JAWS



グリッパージョー
gripper jaws

ワーク無し

without workpiece

4つの標準的なグリッパージョーで円形ワークをクランプ

Clamping of a round workpiece with four standard gripper jaws



ワークあり

with workpiece

チャッククランプ: 4 標準ソフトジョー

CHUCK CLAMING: 4 STANDARD SOFT JAWS



加工済みソフトジョー
milled soft jaws

ワーク無し

without workpiece

4つの標準的な加工済みソフトジョーで円形ワークをクランプ

Clamping of a round workpiece with four milled standard soft jaws

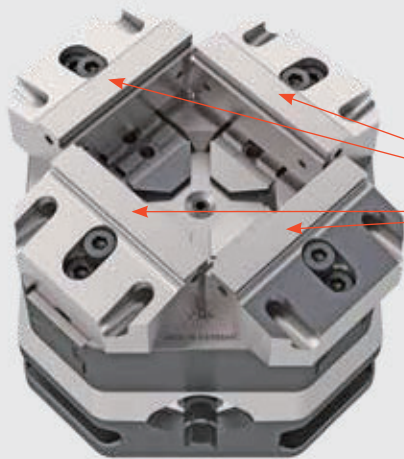


ワークあり

with workpiece

[INOFlex]

チャッククランプ: 4 幅広可動ジョー CHUCK CLAMING: 4 WIDE MOVABLE JAWS



幅広可動ジョー
wide movable jaw

ワーク無し
without workpiece

4つの幅広可動ジョーで四角形ワークをクランプ
Clamping of a rectangular workpiece with four wide movable jaws



ワークあり
with workpiece

チャッククランプ: 4スリム可動ジョー CHUCK CLAMING: 4 SLIM MOVABLE JAWS



スリム稼動ジョー
slim movable jaws

ワーク無し
without workpiece

4つのスリム可動ジョーで四角形ワークをクランプ
Clamping of a rectangular workpiece with four slim movable jaws



ワークあり
with workpiece

バイスクランプ: 1 固定ジョー, 1 幅広可動ジョー

VICE CLAMPING: 1 STATIONARY JAW, 1 WIDE MOVABLE JAWS



幅広可動ジョー
wide movable jaw

固定ジョー
fixed jaw

ワーク無し
without workpiece

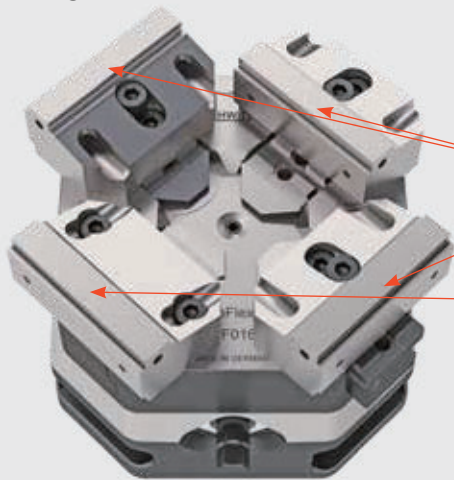


ワークあり
with workpiece

1つの固定ジョーと1つの幅広可動ジョーで四角形ワークをクランプ
Clamping of a rectangular workpiece with one stationary jaw and one wide movable jaws

バイスクランプ: 1 固定ジョー, 3 幅広可動ジョー

VICE CLAMPING: 1 STATIONARY JAWS, 3 WIDE MOVABLE JAWS



幅広可動ジョー
wide movable jaws

固定ジョー
fixed jaw

ワーク無し
without workpiece



ワークあり
with workpiece

1つの固定ジョーと3つの幅広可動ジョーで四角形ワークをクランプ
Clamping of a rectangular workpiece with one stationary jaw and three wide movable jaws

INOFlex®

標準アダプタープレート

Standard adaptor-
plates

INOFlex®	ショートテーパースピンドルノーズ A2 spindle nose with short taper (type A2) ISO 702-1 (DIN 55026)							ショートテーパースピンドルノーズ spindle nose with short taper Bayonet ISO 702-3 (DIN 55027)							ショートテーパースピンドルノーズ spindle nose with short taper Camlock ISO 702-2 (DIN 55029)						
	スピンドルノーズサイズ spindle nose size							スピンドルノーズサイズ spindle nose size							スピンドルノーズサイズ spindle nose size						
	5	6	8	11	15	20	28	5	6	8	11	15	20		5	6	8	11	15	20	
VD016	VZ165	VZ166	VZ168					VZ175	VZ176	VZ178					VZ195	VZ196					
VD021	VZ265	VZ266	VZ268					VZ275	VZ276	VZ278					VZ295	VZ296					
VD026		VZ366	VZ368	VZ3611					VZ376	VZ378						VZ396	VZ398				
VD031		VZ366	VZ368	VZ3611					VZ376	VZ378						VZ396	VZ398				
VD040		VZ466	VZ468	VZ4611						VZ478	VZ4711						VZ498	VZ4911			
VD050			VZ668	VZ6611	VZ6615	VZ6620					VZ6711	VZ6715						VZ6911	VZ6915		
VD063			VZ668	VZ6611	VZ6615	VZ6620					VZ6711	VZ6715						VZ6911	VZ6915		
VD080				VZ8611	VZ8615	VZ8620					VZ8711	VZ8715	VZ8720								VZ8920
VD100						VZ10620	VZ10628						VZ10720								VZ10920
VD120						VZ10620	VZ10628						VZ10720								VZ10920
VK-S 026		VZ366	VZ368	VZ3611					VZ376	VZ378						VZ396	VZ398				
VK031		VZ366	VZ368	VZ3611					VZ376	VZ378						VZ396	VZ398				
VK-S 040			VZ668	VZ6611	VZ6615	VZ6620					VZ6711	VZ6715						VZ6911	VZ6915		
VK-S 050			VZ668	VZ6611	VZ6615	VZ6620					VZ6711	VZ6715						VZ6911	VZ6915		
VK-S 063				VZ8611	VZ8615	VZ8620					VZ8711	VZ8715	VZ8720								VZ8920
VK-S 080				VZ8611	VZ8615	VZ8620					VZ8711	VZ8715	VZ8720								VZ8920
VK-S 100						VZ10620	VZ10628						VZ10720								VZ10920
VT-S 016	VZ165	VZ166	VZ168					VZ175	VZ176	VZ178					VZ195	VZ196					
VT-S 021	VZ265	VZ266	VZ268					VZ275	VZ276	VZ278					VZ295	VZ296					
VT-S 026		VZ366	VZ368	VZ3611					VZ376	VZ378						VZ396	VZ398				
VT-S 031		VZ466	VZ468	VZ4611						VZ478	VZ4711						VZ498	VZ4911			
VT-S 040			VZ668	VZ6611	VZ6615	VZ6620					VZ6711	VZ6715						VZ6911	VZ6915		
VT-S 050			VZ668	VZ6611	VZ6615	VZ6620					VZ6711	VZ6715						VZ6911	VZ6915		
VT-S 063				VZ8611	VZ8615	VZ8620					VZ8711	VZ8715	VZ8720								VZ8920
VT-S 080				VZ8611	VZ8615	VZ8620					VZ8711	VZ8715	VZ8720								VZ8920

INOFlex®チャック用 機械固有の組付け部

Machine-specific connections
for INOFlex® chucks



次のページでは、INOFlexチャックを機械スピンドルに接続するための標準的なアダプタープレートについてご紹介します。

市場で販売されている工作機械は、スピンドルの組合せ、ドローチューブのデザイン、最小/最大位置のバリエーションが豊富にあります。残念ながら、標準部品との接続は不可能な場合が多いです。

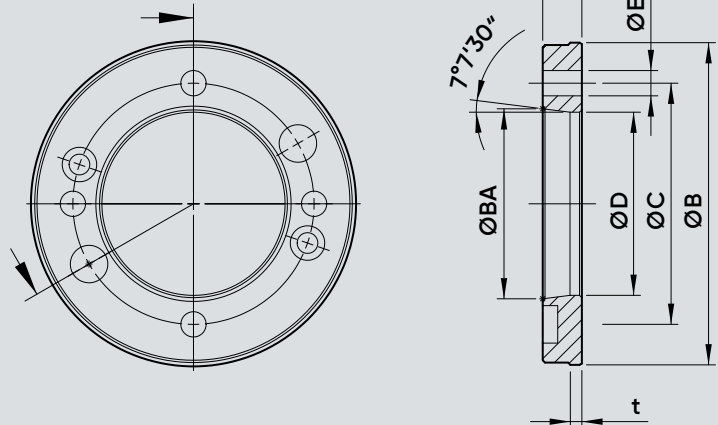
そのため、お客様の工作機械に合わせてカスタマイズされたソリューションを提供しています。図面には、既存のドローチューブやドローバーの位置と寸法、および設置されているクランプシリンダーの仕様も記載されています。

On the following pages you will find a range of standard adapter plates for connecting INOFlex® chucks to machine spindles. However, the machine tools available on the market offer a large variety of the combination of spindle nose, design of the draw tube and its min./max. position. Unfortunately, a connection with standard components is often not possible. For this reason, we offer solutions customized to your machine tool, consisting of an adapter plate and, if necessary, a draw tube adaptation. For the constructive design we only need the drawing of the machine spindle from your machine documentation, which also shows the position and dimensions of the existing draw tube or draw bar as well as the specification of the installed clamping cylinder.

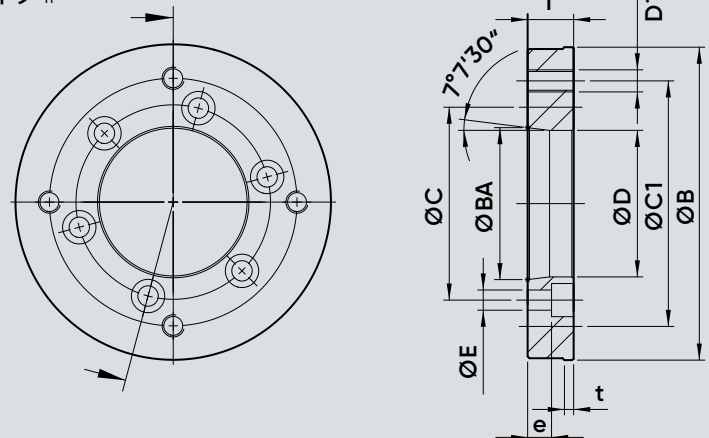
INOFlex[®] ISO 702-1 [DIN 55026]

ショートテーパー ISO-A2
Short taper ISO-A2

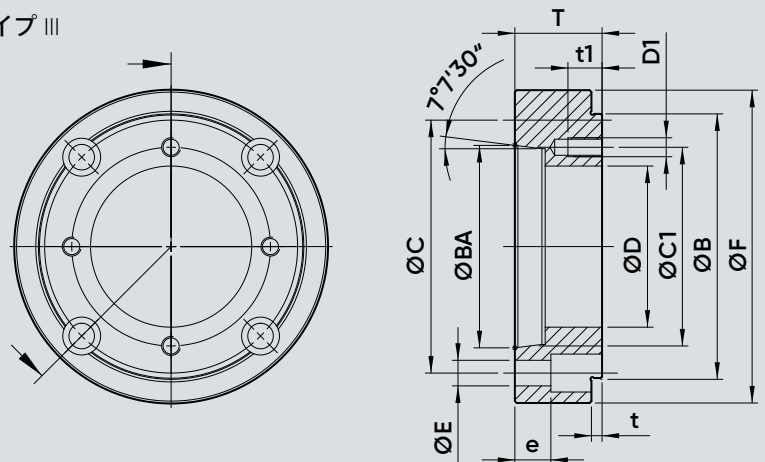
タイプ I



タイプ II



タイプ III



INOFlex®

ISO 702-1 [DIN 55026] ショートテーパー ISO-A2

Short taper spindle nose ISO-A2

アダプタ adaptor- plates	ID番号 ident-no.	タイプ type	B mm	BA mm	C mm	C1 mm	D mm	D1	E mm	F mm	T mm	e mm	t mm	t1 mm	重量 weight kg
VZ165-17	856165	I	140	82,563	104,8	—	79,6	—	11	—	17	—	5	—	1,2
VZ166-46	856166	III	140	106,375	133,4	104,8	85	M10	13,5	165	46	19	5,6	18	4,6
VZ168-35	856168	III	140	139,719	171,4	104,8	85	M10	17,5	210	35	12,4	5,6	17	5,1
VZ265-25	856265	II	170	82,563	104,8	133,4	79,6	M12	11	—	25	13	5	25	3,1
VZ266-17	856266	I	170	106,375	133,4	—	103,2	—	13,5	—	17	—	5	—	1,7
VZ268-44	856268	III	170	139,719	171,4	133,4	110	M12	17,5	210	44	21	5,6	19	6,7
VZ366-28	856366	II	220	106,375	133,4	171,4	103,2	M16	13,5	—	28	15	5	28	5,8
VZ368-19	856368	I	220	139,719	171,4	—	136	—	17,5	—	19	—	7	—	3,1
VZ3611-47	8563611	III	220	196,869	235	171,4	140	M16	22	280	47	19	6	26	12,2
VZ468-30	856468	II	300	139,719	171,4	235	136	M20	17,5	—	30	13,4	8	30	11,7
VZ4611-30	8564611	I	300	196,869	235	—	192,5	—	22	—	30	—	8	—	8,2
VZ668-40	856668	II	380	139,719	171,4	330,2	136	M24	17,5	—	40	22	8	40	28,7
VZ6611-40	8566611	II	380	196,869	235	330,2	192,9	M24	22	—	40	18	8	40	23,1
VZ6615-31	8566615	I	380	285,775	330,2	—	281,5	—	25	—	31	—	8	—	10,5
VZ6620-65	8566620	III	380	412,775	463,6	330,2	250	M24	26	520	65	29	10	42	55
VZ8611-44	8568611	II	520	196,869	235	463,6	192,5	M24	22	—	44	22	8	44	60
VZ8615-44	8568615	II	520	285,775	330,2	463,6	281,5	M24	26	—	44	19	8	44	46
VZ8620-26	8568620	I	520	412,775	463,6	—	408	—	26	—	26	—	8	—	15
VZ10620-50	85610620	II	720	412,775	463,6	647,6	408	M30	26	—	50	25,2	8	50	101
VZ10628-29	85610628	I	720	584,225	647,6	—	578,5	—	33	—	29	—	8	—	29

[INOFlex]

INOFlex®

ISO 702-3 [DIN 55027]

バヨネットタイプショートテーパースピンドルノーズ

Short taper spindle nose with Bayonet type

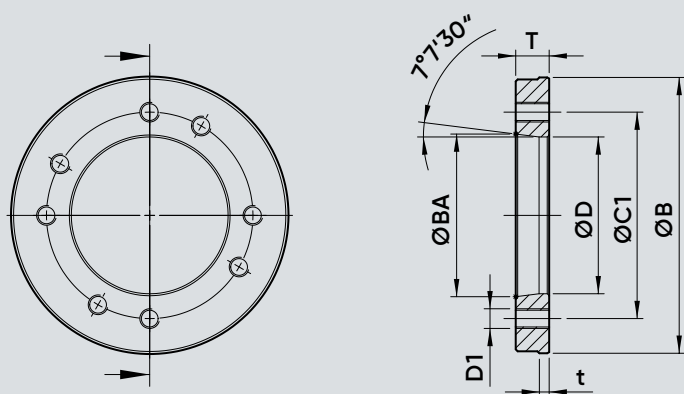
アダプター adaptor- plates	ID番号 ident-no.	Typ type	B mm	BA mm	C1 mm	D mm	D1	F mm	T mm	t mm	t1 mm	重量 weight kg
VZ175-17	856175	II	140	82,563	104,8	79,6	M10	—	17	5	—	1,3
VZ176-46	856176	III	140	106,375	104,8	85	M10	165	46	5,6	18	4,8
VZ178-34	856178	III	140	139,719	104,8	85	M10	220	34	5,6	15	6
VZ275-19	856275	II	170	82,563	133,4	79,6	M12	—	19	5	—	2,5
VZ276-19	856276	II	170	106,375	133,4	103,2	M12	—	19	5	—	1,9
VZ278-40	856278	III	170	139,719	133,4	100	M12	210	40	5,5	20	6,6
VZ376-28	856376	II	220	106,375	171,4	103,2	M16	—	28	5	—	6,1
VZ378-28	856378	II	220	139,719	171,4	136,2	M16	—	28	5	—	4,6
VZ478-36	856478	II	300	139,719	235	136	M20	—	36	8	—	14,8
VZ4711-36	8564711	II	300	196,869	235	192,5	M20	—	36	8	—	10,5
VZ6711-41	8566711	II	380	196,869	330,2	192,5	M24	—	41	8	—	25,2
VZ6715-41	8566715	II	380	285,775	330,2	281,5	M24	—	41	8	—	14,5
VZ8711-44	8568711	II	520	196,869	463,6	192,5	M24	—	44	8	—	60
VZ8715-44	8568715	II	520	285,775	463,6	281,5	M24	—	44	8	—	48,4
VZ8720-44	8568720	II	520	412,775	463,6	408	M24	—	44	8	—	25
VZ10720-48	85610720	II	720	412,775	647,6	408	M30	—	48	8	—	100

INOFlex® ISO 702-3 [DIN 55027]

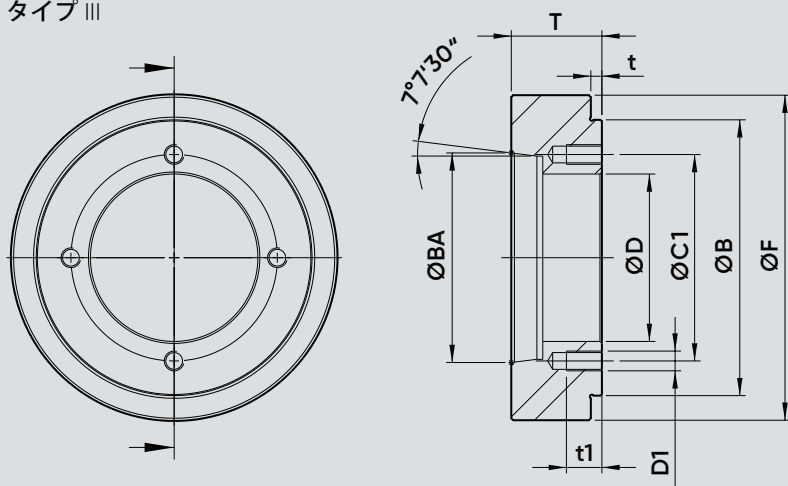
バヨネットタイプショートテーパー

Short taper with bayonet type

タイプ II



タイプ III

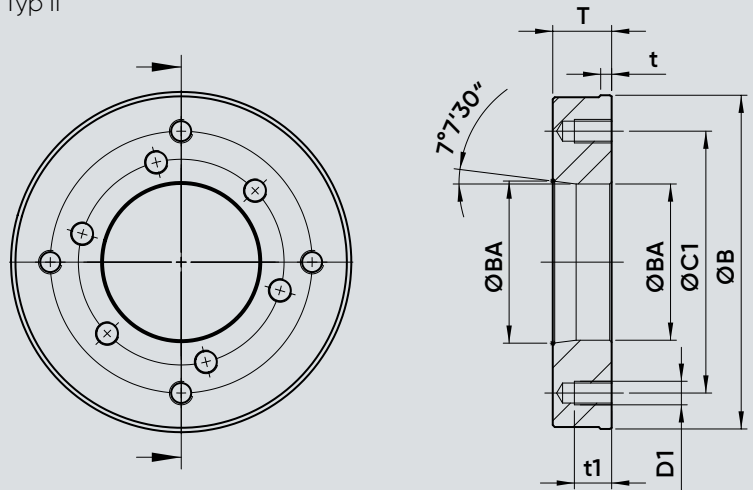


INOFlex® ISO 702-2 [DIN 55029]

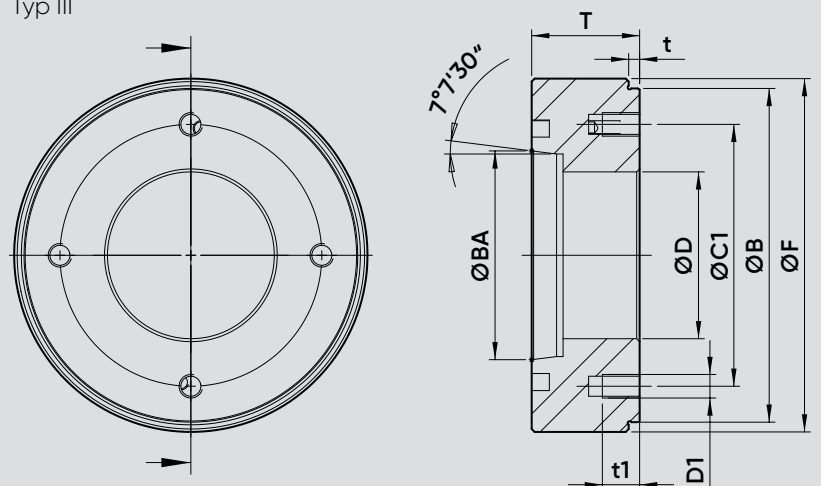
カムロックショートテーパー

Short taper with camlock type

Typ II



Typ III



INOFlex®

ISO 702-2 [DIN 55029] カムロック式ショートテーパースピンドルノーズ
Short taper spindle nose with Camlock type

アダプター adaptor- plates	ID番号 ident-no.	Typ type	B mm	BA mm	C1 mm	D mm	D1	F mm	T mm	t mm	t1 mm	重量 weight kg
VZ195-48	856195	III	140	82,563	104,8	79,6	M10	170	48	5,6	18	5,9
VZ196-53	856196	III	140	106,375	104,8	85	M10	180	52,5	5,6	18	6,7
VZ295-30	856295	II	170	82,563	133,4	79,6	M12	—	30	5,6	19	3,7
VZ296-55	856296	III	170	106,375	133,4	85	M12	180	55	5,6	19	7,3
VZ396-34	856396	II	220	106,375	171,4	103,2	M16	—	34	8	34	7
VZ398-56	856398	II	220	139,719	171,4	136,2	M16	—	56	8	28	8,8
VZ498-38	856498	II	300	139,719	235	136,2	M20	—	38	8	38	15,3
VZ4911-52	8564911	II	300	196,869	235	192,9	M20	—	52	8	36	14,9
VZ6911-43	8566911	II	380	196,869	330,2	192,9	M24	—	43	8	43	26,2
VZ6915-50	8566915	II	380	285,775	330,2	281,5	M24	—	50	8	50	17,5
VZ8920-52	8568920	III	520	412,775	463,6	408	M24	546	52	8,5	52	37,2
VZ10920-55	85610920	II	720	412,775	647,6	408	M30	—	55	8	55	113,5

INOFlex®

スペシャルグリス / グリスガン
Special grease / grease guns



INOFlex® アクセサリー INOFlex® accessories	ID番号 ident-no.	品名 description	適合製品 suitable for
OKS 265	800006	INOFlex® スペシャルグリス, 400 ml カートリッジ INOFlex® special grease, 400 ml cartouche	INOFlex® チャック INOFlex® chucks
レバータイプグリスガン Lever-type grease gun	800008	400 ml カートリッジ用, DIN 1283, ボールグリスニップル用口金付き for 400 ml cartouches, DIN 1283, with mouthpiece for ball grease-nipples	VD026 – VD120 VF026 VK021 – VK080 VK-S 026 – VK-S 100 VL042 – VL200 VM021 – VM040 VT016 – VT080 VT-S 021 – VT-S 080
プッシュタイプグリスガン Push-type grease gun	800009	150 ml, テーパーグリスニップル用口金付き 150 ml, with mouthpiece for taper grease nipples	VD016 – VD021 VD031 – VD080 VF016 VL042 VT016 VT-S 013 – VT-S 016 VK021 – VK040

HWR モジュラー システム

THE HWR MODULAR SYSTEM

物事をシンプルにするという哲学が、HWRモジュラーシステムにつながりました。私たちの目的は、カタログに基づいた標準的に注文できるクランプソリューションをお客様へ提供することです。コストばかりがかさみ、設計・製造に長い時間を要するような特別なソリューションは必要ないのです。コンペンセイティング・クランプ・メカニズムのおかげで、私たちは今までにないモジュラー・システムをお客様に提供することができるのです。

1 INOFlex® で同心円状に補正された丸いワークや四角いワークをクランプします。薄肉のワークでも、従来の3爪チャックより大幅に変形を抑えてクランプすることができます。

2 チューブ材や細いリング材は INOTop® を使えば、ほとんどクランプ圧をかけずにクランプして固定することができます。そのため、ワークを変形させることなくクランプすることが可能です。

3 INOFlex® と INOZet® クランプシステムを組合わせた標準的な8点クランプは、私たちの知る限りでは世界で初めてのシステムです。補正クランプポイントの数が多いため、クランプ力が均一に作用し、ワークの変形を最小限に抑えることができます。

4 INOFlex® と INOZet®、INOTop® を組合わせた最大構成レベルでは、変形に敏感なワークが8つのクランプポイントで均等にセンタリングされ、固定ジョーによる内部クランプで歪みなくクランプされます。

The philosophy of making things simple was leading to the HWR modular system. It is our intention, to offer customers clamping solutions that are based on the catalogue and can be ordered as standard. No special solutions which are very cost-intensive and on the other hand they need a very long time until they are designed and manufactured. Thanks to the compensating clamping mechanism, we are in a position to offer our customers an unprecedented modular system.

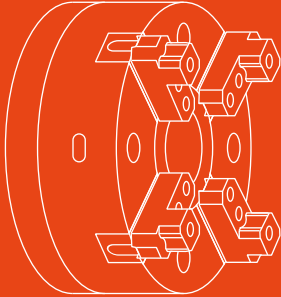
1 You clamp your workpieces, round or square, concentrically compensating with INOFlex®. Even thin-walled workpieces are clamped with significantly less deformation than in the conventional 3-jaw chuck.

2 Tubes and thin rings are fixed with INOTop® almost without clamping pressure but by clamping the wall thickness. Thus the workpieces are clamped without deformation.

3 To our knowledge, the INOFlex® in combination with the INOZet® clamping system is the first standard compensating 8-point clamping available worldwide. Due to the high number of compensating clamping points, the clamping forces act evenly and with minimal deformation on the workpiece.

4 In the maximum configuration level of INOFlex® with INOZet® and INOTop®, the deformation-sensitive workpieces are centred equally by compensating 8 clamping points and are clamped distortion-free by the internal clamping with fixed stationary jaw.

INOFlex®



丸型、角型、非対称型、薄肉部品に適しています。

suitable for round, square, asymmetrical, and thin-walled parts



INOFlex®



+

INOTop®



薄肉部品に適しています。

suitable for thin-walled parts

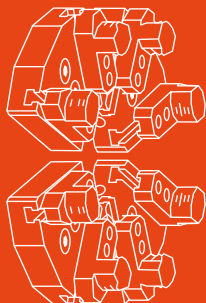


INOFlex®



+

INOZet®



より薄肉の部品に適しています。

suitable for very thin-walled parts



INOFlex®



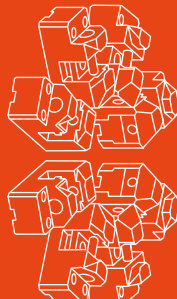
+

INOZet®



+

INOTop®



極薄肉の部品に適しています。

suitable for extremely thin-walled parts



[INOZet]



INOZet® - 振り子システムは、直径
210mm以上のほぼすべての既存 3爪
チャックに適合します。

The INOZet® pendulum system can
be adapted to almost any existing
3-jaw chuck from a diameter of
210 mm.

[INOZet]

INOZet®

最適な旋削へ

The perfect turn

安全かつ柔軟

優れた旋削結果と大幅なコスト削減！INOZet® は、従来の3ジョーチャックを非常に柔軟な補正機能付き 6ジョーチャックに瞬時に変換します。そして、補正機能付きINOFlex® 4ジョーチャックから8ジョーチャックに変換します。

- ・ 既存のチャックのクランプポイントを2倍にする
- ・ 補正および固定クランプ
- ・ チャッククランプ範囲全体に対応する1セットのトップジョー
- ・ 変形に敏感な部品の加工に最適
- ・ 優れた真円度の結果
- ・ 容易な取り扱い

SAFE & FLEXIBLE

Outstanding turning results and considerable cost savings! INOZet® turns your conventional 3-jaw chuck into an extremely flexible, compensating 6-jaw chuck in next-to-no time. And from a compensating INOFlex® 4-jaw chuck a compensating 8-jaw chuck.

- ・ Doubling of the clamping points of the existing chuck
- ・ Compensating and fixed clamping
- ・ One set of top-jaws for the whole chuck clamping range
- ・ Ideal for machining deformation sensitive parts
- ・ Outstanding roundness results
- ・ Easy to handle

最大の柔軟性

Maximum flexibility

卓越したテクノロジー

革新的な INOZet® クランプシステムは2010年に一般に公開され、ハンブルグの NORTEC で NORTEC 賞を受賞しました。

それ以来、ユーザー数は継続的に増加しています。 INOZet® クランプシステムは、変形に敏感な部品、丸くない部品、または熱処理によって変形した部品をクランプするときに特に重要な利点を提供します。

INOZet® により HWR は最先端テクノロジーを再定義しました。既存の3または4ジョーチャックは、すぐに補正機能付き6ジョーチャックまたは8ジョーチャックに変わります。振り込機構は、振り子ブリッジに補正効果を与え、低変異の6点クランプや8点クランプを可能にしました。クランプポイントを2倍にすることで、クランプ圧がワークに均一にかかるようになり、ポリゴン形成が大幅に減少します。

 NORTEC
AWARD

OUTSTANDING TECHNOLOGY

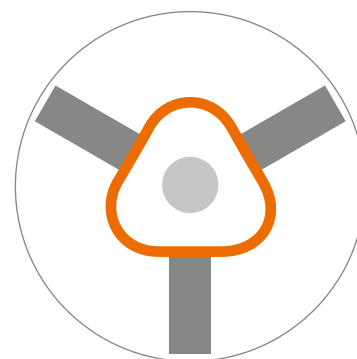
The innovative INOZet® clamping system was presented to the public in 2010 and honoured with the NORTEC Award at the Nortec in Hamburg.

Since then there has been a continuous increase in the number of users. The INOZet® clamping system offers crucial advantages particularly when clamping deformation-sensitive parts, out-of-round components or parts deformed by thermal treatment.

With INOZet®, HWR has redefined the state of the art in technology : an existing 3- or 4-jaw chuck is turned into a compensating 6- or 8-jaw chuck in next-to-no time. The pendulum mechanism gives the pendulum bridges a compensating effect, thus permitting low-deformation 6- or rather 8-point-clamping. Doubling the number of clamping points ensures that the clamping pressure is introduced more evenly into the workpiece, with a crucial reduction in polygon formation.



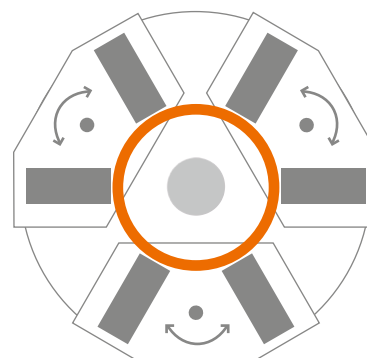
PATENT



従来の3点クランプ
Conventional 3-point clamping

仕組み

振動システムにより、6つのジョーの下で補正を行いながら、中心でクランプすることができます。この補正により、すべてのクランプポイントが均等に、同じ力でワークと接触します。補正無しで3点を超えるクランプポイントを持つクランプシステムは、過剰なクランプ状況につながり、特に薄肉ワークが変形しやすい、強制的な位置におかれることになります。このような欠点は、補正技術を使用することによりINOZet®には存在しません。振り子の上面にセレーションがあるため、1セットのトップジョーでチャック径の全範囲でクランプすることができます(6個)。小径から大径まで、また内径把持から外径把持まで、1組のジョーで対応可能です。粗加工用のハードジョーと、二次加工用の旋盤加工されたソフトジョーの両方が使用できます。



INOZet®での6点クランプ
6-point clamping with INOZet®

HOW IT WORKS

The oscillating system allows compensation under the 6 jaws while still clamping centrally. The compensation allows all clamping points to contact the workpiece evenly and with the same force to the workpiece. Clamping systems with more than three clamping points without compensation leads to an over-determined clamping situation and particularly bring thinwalled workpieces into a forced position with a high proportion of deformation. This disadvantage does not exist with INOZet® by using the compensation technic. Due to the serration on the upper side of the pendulums, workpieces can be clamped in the entire chuck diameter range with one set of top jaws (6 pieces). Only a single set of jaws is required for small and large diameters as well as for internal and external clamping. The use of hard jaws for rough machining as well as the use of turned soft jaws for the second operation is equally possible.

INOZet®

チャック別のデータ

Chuck specific data

チャックメーカー chuck manufacturer	チャックタイプ chuck type	チャックサイズ chuck size	チャックへのジョー組付け jaw-connection of the chuck		INOZet® のタイプ INOZet® description	ID番号 ident-no.	** Tナット *** ベースジョー ** t-Nut *** base-jaw
			φ mm	S mm / V			
HWR	VD026	260	V = 1,5mm x 60°	N = 16	WTS025-4-WV02	751163	WN26
	VK026		V = 1,5mm x 60°	N = 16	WTS025-4-WV02	751163	WN26
	VK-S 026		V = 1,5mm x 60°	N = 16	WTS025-4-WV02	751163	WN26
	VM026		V = 1,5mm x 60°	N = 16	WTS025-4-WV02	751163	WN26
	VT026		V = 1,5mm x 60°	N = 16	WTS025-4-WV02	751163	WN26
	VT-S 026		V = 1,5mm x 60°	N = 16	WTS025-4-WV02	751163	WN26
	VD031	315	V = 1,5mm x 60°	N = 16	WTS031-4-WV05	751164	GP11
	VK031		V = 1,5mm x 60°	N = 16	WTS031-4-WV05	751164	GP11
	VK-S 031		V = 1,5mm x 60°	N = 16	WTS031-4-WV05	751164	GP11
	VM031		V = 1,5mm x 60°	N = 16	WTS031-4-WV05	751164	GP11
	VT031		V = 1,5mm x 60°	N = 16	WTS031-4-WV05	751164	GP11
	VT-S 031		V = 1,5mm x 60°	N = 16	WTS031-4-WV05	751164	GP11
	VD040	400	V = 1,5mm x 60°	N = 21	WTS040-4-WV17	751169	TT65
	VK040		V = 1,5mm x 60°	N = 21	WTS040-4-WV17	751169	TT65
	VK-S 040		V = 1,5mm x 60°	N = 21	WTS040-4-WV17	751169	TT65
	VM040		V = 1,5mm x 60°	N = 21	WTS040-4-WV17	751169	TT65
	VT040		V = 1,5mm x 60°	N = 21	WTS040-4-WV17	751169	TT65
	VT-S 040		V = 1,5mm x 60°	N = 21	WTS040-4-WV17	751169	TT65
	VL042	420	V = 1,5mm x 60°	N = 16	WTS040-4-WV07	751177	GP11
	VD050	500	V = 3mm x 60°	N = 25	WTS050-4-WV19	751170	WN50
	VK050		V = 3mm x 60°	N = 25	WTS050-4-WV19	751170	WN50
	VT050		V = 3mm x 60°	N = 25	WTS050-4-WV19	751170	WN50
	VK-S 050		V = 3mm x 60°	N = 25	WTS050-4-WV19	751170	WN50
	VT-S 050		V = 3mm x 60°	N = 25	WTS050-4-WV19	751170	WN50

チャックメーカー chuck manufacturer	チャックタイプ chuck type	チャックサイズ chuck size	チャックへのジョー組付け jaw-connection of the chuck		INOZet® のタイプ INOZet® description	ID番号 ident-no.	** Tナット *** ベースジョー ** t-Nut *** base-jaw
			S mm / V	N mm			
HWR	VL060	600	V = Modul 2	N = 16	WTS063-4-WV24	751179	TT70
	VD063	630	V = 3mm x 60°	N = 25	WTS063-4-WV23	751152	WN50
	VK063		V = 3mm x 60°	N = 25	WTS063-4-WV23	751152	WN50
	VK-S 063		V = 3mm x 60°	N = 25	WTS063-4-WV23	751152	WN50
	VT063		V = 3mm x 60°	N = 25	WTS063-4-WV23	751152	WN50
	VT-S 063		V = 3mm x 60°	N = 25	WTS063-4-WV23	751152	WN50
	VL070	700	V = Modul 2	N = 16	WTS070-4-WV89	751173	TT70
	VD080	800	V = 3mm x 60°	N = 25	WTS080-4-WV42	751165	GP21
	VK080		V = 3mm x 60°	N = 25	WTS080-4-WV42	751165	GP21
	VK-S 080		V = 3mm x 60°	N = 25	WTS080-4-WV42	751165	GP21
	VT-S 080		V = 3mm x 60°	N = 25	WTS080-4-WV42	751165	GP21
	VL080		V = Modul 2	N = 16	WTS081-4-WV49	751198	TT70
	VD100	990	V = 3mm x 60°	N = 25	WTS100-4-WV48	751182	GP21
	VK-S 100		V = 3mm x 60°	N = 25	WTS100-4-WV48	751182	GP21
	VL100		V = Modul 2	N = 21	WTS100-4-WV83	751178	TT65
	VD120	1150	V = 3mm x 60°	N = 25	WTS120-4-WV48	751183	GP21
	VL120		V = Modul 2	N = 21	WTS120-4-WV83	751181	TT65
Kitagawa	B-08	210	V = 1,5mm x 60°	N = 14	WTS021-WV04	751098	WN10
	B-208		V = 1,5mm x 60°	N = 14	WTS021-WV04	751098	WN12
	BB-208 / BB-08		V = 1,5mm x 60°	N = 14	WTS021-WV04	751098	WN12
	N-08 / NL-08		V = 1,5mm x 60°	N = 14	WTS021-WV04	751098	WN10
	B-10	254	V = 1,5mm x 60°	N = 16	WTS025-WV05	751058	GP10
	B-210		V = 1,5mm x 60°	N = 16	WTS025-WV05	751058	GP11
	BB-210		V = 1,5mm x 60°	N = 16	WTS025-WV05	751058	GP11
	N-10		V = 1,5mm x 60°	N = 16	WTS025-WV05	751058	GP10
	B-12	304	V = 1,5mm x 60°	N = 18	WTS031-WV10	751060	GP12
	B-212		V = 1,5mm x 60°	N = 21	WTS031-WV17	751156	TT65
	N-12		V = 1,5mm x 60°	N = 18	WTS031-WV10	751060	GP12
	BB-212	315	V = 1,5mm x 60°	N = 21	WTS031-WV17	751156	WN32
	B-15	381	V = 1,5mm x 60°	N = 22	WTS038-WV21	751157	GP15
	B-215		V = 1,5mm x 60°	N = 22	WTS038-WV21	751157	X5507
	N-15		V = 1,5mm x 60°	N = 22	WTS038-WV21	751157	X5507
	B-18	450	V = 1,5mm x 60°	N = 22	WTS045-WV32	751158	GP15
	BB-218		V = 1,5mm x 60°	N = 22	WTS045-WV32	751158	X9208
	N-18		V = 1,5mm x 60°	N = 22	WTS045-WV32	751158	X5507
	NV-18		V = 1,5mm x 60°	N = 22	WTS045-WV32	751158	X5507
	B-21	530	V = 3mm x 60°	N = 25	WTS053-WV40	751072	GP21
	N-21		V = 3mm x 60°	N = 25	WTS053-WV40	751072	GP21
	B-24	610	V = 3mm x 60°	N = 25	WTS063-WV42	751094	GP21
	N-24		V = 3mm x 60°	N = 25	WTS063-WV42	751094	GP21
	NV-24		V = 3mm x 60°	N = 25	WTS063-WV42	751094	GP21
	NV-28	700	V = 3mm x 60°	N = 25	WTS063-WV42	751094	GP21

INOZet®

一般的な技術データ

General technical data

*オペレーションマニュアルをご覧ください。

*see Operating Manual

INOZet®	ID番号 ident-no.	最大 回転数 max. r.p.m.	把握範囲 grip range		スイング (ジョー無し) swing with- out jaws	幅 width	高さ (トップジ ョー無し) height without jaws	長さ length	重量/ セット weight / set	トップジョーの 組付け top-jaw connection	
			外径把持 external clamping	内径把持 internal clamping						セレーション serration	スロット幅 slot width
			min. – max./mm	min. – max./mm	Ø mm	B mm	H mm	L mm	kg	V1 mm	N1 mm
WTS021-WV03	751114	2200	50 – 210	110 – 210	228	123	37,5	95	6,3	2 x 60°	10
WTS021-WV04	751098	2500	50 – 210	110 – 210	228	123	37,5	95	6,3	2 x 60°	10
WTS022-WK02	751045	2200	50 – 225	110 – 225	270	140	37,5	105	6,3	2 x 60°	10
WTS025-WK05	751057	2000	60 – 250	134 – 250	320	170	40	128	9,9	2 x 60°	12
WTS025-WV05	751058	2000	60 – 250	134 – 250	320	170	40	128	9,9	2 x 60°	12
WTS025-WV50	751059	2000	60 – 250	134 – 250	320	170	40	128	9,9	2 x 60°	12
WTS025-WV52	751101	2000	60 – 250	134 – 250	320	170	40	128	9,9	2 x 60°	12
WTS025-WV57	751162	2000	60 – 250	134 – 250	320	170	45	128	9,9	2 x 60°	12
WTS025-4-WV02	751163	*	63 – 260	123 – 260	262	120	44	95	8	2 x 60°	10
WTS031-WK10	751054	1300	65 – 315	139 – 315	380	195	47	149	15,6	2 x 60°	12
WTS031-21-WK15	751091	1300	65 – 315	139 – 315	390	200	47	162	17,7	2 x 60°	12
WTS031-WV10	751060	1300	65 – 315	139 – 315	380	195	49	149	15,6	2 x 60°	12
WTS031-WV17	751156	1300	65 – 315	139 – 315	380	195	54	149	15,6	2 x 60°	12
WTS031-WV62	751159	1300	65 – 315	139 – 315	380	195	54	149	15,6	2 x 60°	12
WTS031-WV67	751160	1300	65 – 315	139 – 315	380	195	56	149	15,6	2 x 60°	12
WTS031-4-WV05	751164	*	82 – 315	156 – 315	336	154	51	123	14,8	2 x 60°	12
WTS038-WV21	751157	1100	70 – 380	158 – 380	455	239	61	182	28,2	3,5 x 60°	16
WTS038-WV22	751131	1100	70 – 380	158 – 380	455	239	56	182	28,2	3,5 x 60°	16
WTS038-WV77	751130	1100	70 – 380	158 – 380	455	239	61	182	28,2	3,5 x 60°	16
WTS040-WK20	751137	1100	70 – 400	158 – 400	490	249	55	204	29,4	3,5 x 60°	16
WTS040-20-WK25	751138	1100	80 – 400	168 – 400	510	270	55	202	33,9	3,5 x 60°	16
WTS040-WV27	751139	1100	70 – 400	158 – 400	490	249	64	194	29,4	3,5 x 60°	16
WTS040-WV71	751140	1100	70 – 400	158 – 400	490	249	64	194	29,4	3,5 x 60°	16
WTS040-WV72	751132	1100	70 – 400	158 – 400	490	249	66	194	29,4	3,5 x 60°	16
WTS040-WV74	751133	1100	70 – 400	158 – 400	490	249	59	194	29,4	3,5 x 60°	16
WTS040-WV77	751161	1100	70 – 400	158 – 400	490	249	64	194	30,9	3,5 x 60°	16

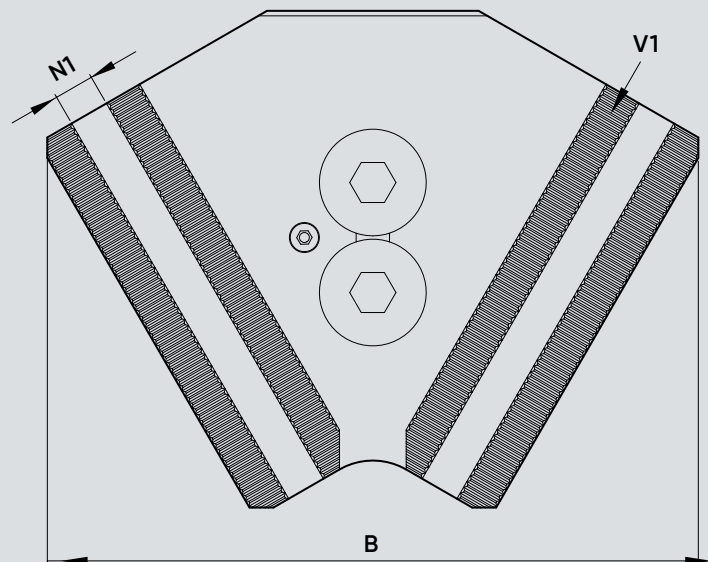
INOZet®

一般的な技術データ

General technical data

INOZet®	ID番号 <i>ident-no.</i>	最大 回転数 <i>max. r.p.m.</i>	把握範囲 <i>grip range</i>		スイング (ジョー無し) <i>swing with- out jaws</i>	幅 <i>width</i>	高さ (トップジョー 無し) <i>height without jaws</i>	長さ <i>length</i>	重量/ セット <i>weight / set</i>	トップジョーの 組付け <i>top-jaw connection</i>	
			外径把持 <i>external clamping</i>	内径把持 <i>internal clamping</i>						セレーション <i>serration</i>	スロット数 <i>slot width</i>
		1/min	min. – max./mm	min. – max./mm	Ø mm	B mm	H mm	L mm	kg	V1 mm	N1 mm
WTS040-4-WV07	751177	*	90 – 400	178 – 400	440	196	56	161	23,6	3,5 x 60°	16
WTS040-4-WV17	751169	*	90 – 400	178 – 400	440	196	50	161	22,8	3,5 x 60°	16
WTS040-4-WV88	751176	*	90 – 400	178 – 400	440	196	56	161	23,6	3,5 x 60°	16
WTS045-WV32	751158	1000	80 – 450	168 – 450	510	270	59	202	32,7	3,5 x 60°	16
WTS045-WV35	751143	1000	80 – 450	168 – 450	510	270	64	202	32,7	3,5 x 60°	16
WTS045-WV80	751144	1000	80 – 450	168 – 450	510	270	64	202	32,7	3,5 x 60°	16
WTS050-WK30	751070	800	85 – 500	179 – 500	580	302	89	223	52,8	3,5 x 60°	21
WTS050-WK32	751071	800	85 – 500	179 – 500	580	302	89	223	52,8	3,5 x 60°	21
WTS050-WK34	751106	800	85 – 500	179 – 500	580	302	89	223	52,8	3,5 x 60°	21
WTS050-4-WV19	751170	*	115 – 500	203 – 500	540	230	56	178	31,2	3,5 x 60°	16
WTS050-WV39	751127	800	85 – 500	179 – 500	580	302	89	223	52,8	3,5 x 60°	21
WTS050-WV85	751056	800	85 – 500	179 – 500	580	302	68	223	52,8	3,5 x 60°	21
WTS050-WV86	751150	800	85 – 500	179 – 500	580	302	68	223	52,8	3,5 x 60°	21
WTS053-WV40	751072	780	100 – 530	194 – 530	595	318	71	225	57,9	3,5 x 60°	21
WTS053-WV41	751125	780	100 – 530	194 – 530	595	318	71	225	57,9	3,5 x 60°	21
WTS063-WK35	751075	650	170 – 630	264 – 630	700	373	70	249	72	3,5 x 60°	21
WTS063-WK37	751076	650	170 – 630	264 – 630	700	373	70	249	72	3,5 x 60°	21
WTS063-WK38	751116	650	170 – 630	264 – 630	700	373	70	249	72	3,5 x 60°	21
WTS063-WK40	751077	650	170 – 630	264 – 630	700	373	70	249	72	3,5 x 60°	21
WTS063-WV42	751094	650	170 – 630	264 – 630	700	373	74	249	72	3,5 x 60°	21
WTS063-WV90	751051	650	170 – 630	264 – 630	700	373	74	249	72	3,5 x 60°	21
WTS063-WV92	751074	650	170 – 630	264 – 630	700	373	74	249	72	3,5 x 60°	21
WTS063-4-WV23	751152	650	182 – 630	270 – 630	670	280	61	205	54,8	3,5 x 60°	16
WTS063-4-WV24	751179	*	182 – 630	270 – 630	670	280	61	205	54,8	3,5 x 60°	16

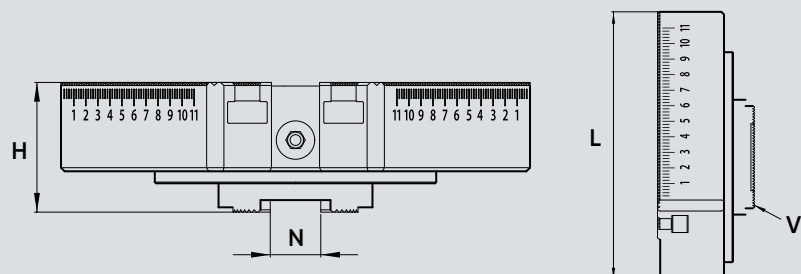
INOZet®



セレーション

Spitzverzahnung

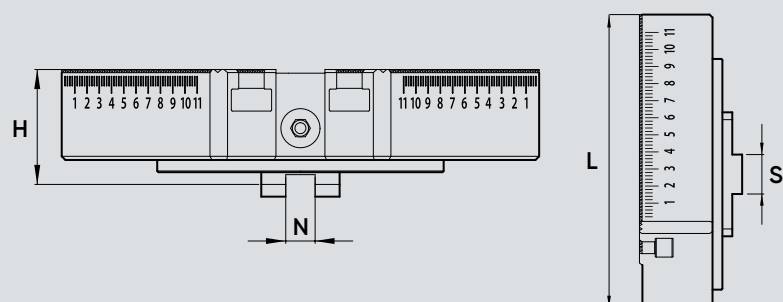
Serration



タングおよび溝幅

Kreuzversatz

Tongue and groove



[INOZet]

・オペレーションマニュアルをご覧ください。

*see Operating Manual

INOZet®	ID番号 ident-no.	最大 回転数 max. r.p.m.	把握範囲 grip range		スイング (ジョー無し) swing with- out jaws Ø mm	幅 width B mm	高さ トップジョー 無し height without jaws H mm	長さ length L mm	重量/ セット weight / set kg	トップジョーの 組付け top-jaw connection	
			外径把持 external clamping	内径把持 internal clamping						セレーション serration	スロット幅 slot width
		1/min	min. – max./mm	min. – max./mm						V1 mm	N1 mm
WTS063-4-WV25	751180	*	182 – 630	270 – 630	670	280	61	280	54	3,5 x 60°	16
WTS070-4-WV89	751173	*	250 – 700	294 – 700	745	314	68	234	86	3,5 x 60°	16
WTS080-WK45	751082	450	250 – 800	362 – 800	880	458	74	288	108,6	3,5 x 60°	25
WTS080-WK47	751102	450	250 – 800	362 – 800	880	458	74	288	108,6	3,5 x 60°	25
WTS080-WK50	751050	450	250 – 800	362 – 800	880	458	74	288	108,6	3,5 x 60°	25
WTS080-WK55	751083	450	250 – 800	362 – 800	880	458	74	288	108,6	3,5 x 60°	25
WTS080-WV45	751081	450	250 – 800	362 – 800	880	458	77	288	108,6	3,5 x 60°	25
WTS080-WV46	751080	450	250 – 800	362 – 800	880	458	77	288	108,6	3,5 x 60°	25
WTS080-WV91	751135	450	250 – 800	362 – 800	880	458	77	288	108,6	3,5 x 60°	25
WTS080-WV94	751079	450	250 – 800	362 – 800	880	458	77	288	108,6	3,5 x 60°	25
WTS080-WV95	751078	450	250 – 800	362 – 800	880	458	77	288	108,6	3,5 x 60°	25
WTS080-4-WV42	751165	*	250 – 800	344 – 800	830	345	74	268	103,6	3,5 x 60°	21
WTS081-4-WV49	751198	*	260 – 800	344 – 800	830	338	71,5	268	105,6	3,5 x 60°	16
WTS100-WK59	751126	450	470 – 1000	582 – 1000	1055	558	74	286	138	3,5 x 60°	25
WTS100-WK65	751087	450	470 – 1000	582 – 1000	1055	558	74	286	138	3,5 x 60°	25
WTS100-WK67	751145	450	470 – 1000	582 – 1000	1055	558	78	286	138	3,5 x 60°	25
WTS100-WV96	751052	450	470 – 1000	582 – 1000	1055	558	82	286	138	3,5 x 60°	25
WTS100-WV97	751084	450	470 – 1000	582 – 1000	1055	558	82	286	138	3,5 x 60°	25
WTS100-4-WV48	751182	*	470 – 1000	582 – 1000	1055	442	77	270	146,4	3,5 x 60°	25
WTS100-4-WV83	751178	*	470 – 1000	582 – 1000	1155	442	80	270	146,4	3,5 x 60°	25
WTS120-4-WV48	751183	*	500 – 1150	612 – 1150	1200	500	80	281	172	3,5 x 60°	25
WTS120-4-WV83	751181	*	500 – 1200	612 – 1200	1200	500	80	281	172	3,5 x 60°	25
WTS125-WK64	751128	300	700 – 1250	812 – 1250	1300	695	74	287	177	3,5 x 60°	25
WTS125-WK65	751030	300	700 – 1250	812 – 1250	1300	695	74	287	177	3,5 x 60°	25
WTS125-WK67	751146	300	700 – 1250	812 – 1250	1300	695	74	287	177	3,5 x 60°	25
WTS125-WV96	751088	300	700 – 1250	812 – 1250	1300	695	82	287	177	3,5 x 60°	25
WTS125-WV97	751089	300	700 – 1250	812 – 1250	1300	695	82	287	177	3,5 x 60°	25

[INOZet]

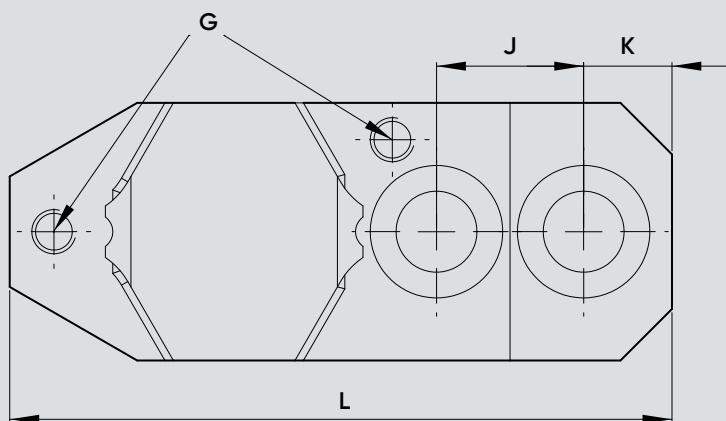
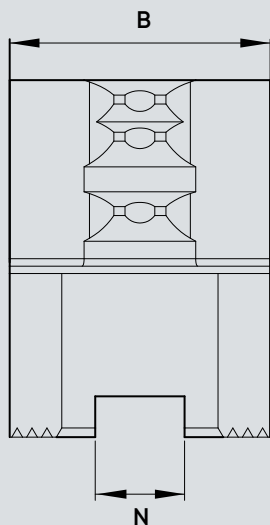
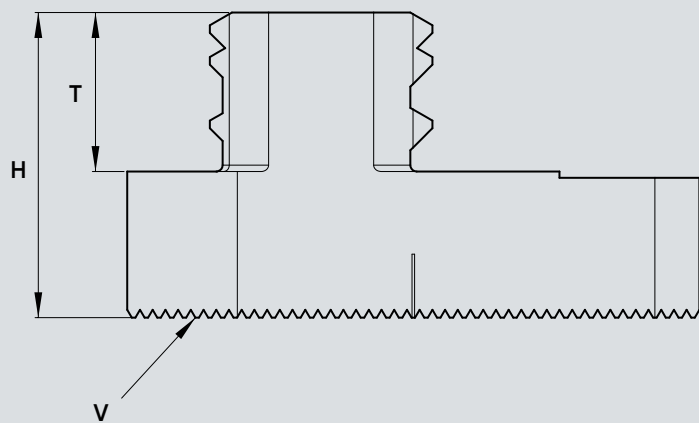
INOZet®

ハードジョー

Hard adjustagrip-jaws

適合品 compatible to	ジョータイプ jaw type	ID番号 ident-no.	寸法 dimensions			穴ピッチ hole spacing		把握範囲 grip range	
			幅 width B mm	高さ height H mm	長さ length L mm			外径クランプ external clamping min. – max./ mm	内径クランプ internal clamping min. – max./ mm
WT(S)021	WU10	760010	27	35	73,5	10	18	50 – 210	110 – 210
WT(S)022								50 – 225	110 – 225
WT(S)025-4	WU10-8	760011	27	35	73,5	10	18	63 – 260	123 – 260
WT(S)025	WU12	760012	35	48	90	12	20	60 – 250	134 – 250
WT(S)031								65 – 315	139 – 315
WT(S)031-21								65 – 315	139 – 315
WT(S)031-4	WU12-8	760013	35	48	90	12	20	82 – 315	156 – 315
WT(S)038	WU16*	760016	38	50	106	13	30	70 – 380	158 – 380
WT(S)040								70 – 400	158 – 400
WT(S)040-20								80 – 400	168 – 400
WT(S)045								80 – 450	168 – 450
WT(S)038	WR16	760161	38	50	105	13	30	70 – 380	158 – 380
WT(S)040								70 – 400	158 – 400
WT(S)040-20								80 – 400	168 – 400
WT(S)045								80 – 450	168 – 450
WT(S)040-4	WR16-8	760162	38	50	105	13	30	90 – 400	178 – 400
WT(S)050-4								115 – 500	203 – 500
WT(S)063-4								182 – 630	270 – 630
WT(S)070-4								250 – 700	294 – 700
WT(S)081-4								260 – 800	344 – 800
WT(S)050	WR21	760121	48	60	126	18	30	85 – 500	179 – 500
WT(S)053								100 – 530	194 – 530
WT(S)063								170 – 630	264 – 630
WT(S)080-4	WR21-8	760122	48	60	126	18	30	250 – 800	344 – 800
WT(S)080	WR25	760125	58	90	175	21	60	250 – 800	362 – 800
WT(S)100								470 – 1000	582 – 1000
WT(S)125								700 – 1250	812 – 1250
WT(S)100-4	WR25-8	760126	58	90	175	21	60	470 – 1000	582 – 1000
WT(S)120-4								500 – 1150/1200	612 – 1150/1200

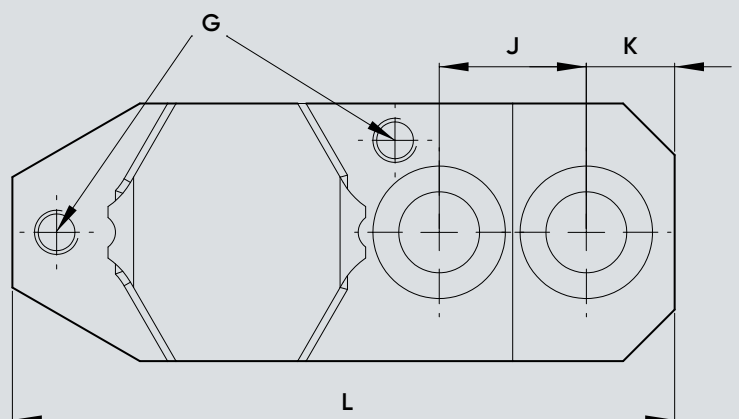
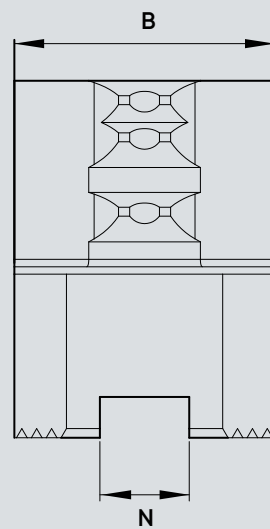
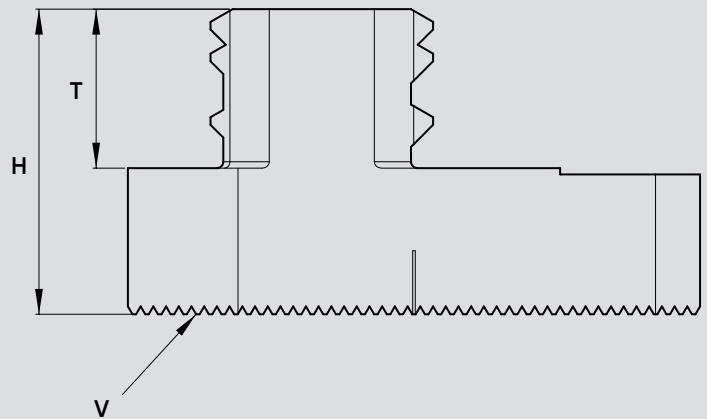
INOZet®
グリップジョー
Adjustagrip-jaws



INOZet®

グリップジョー

Adjustagrip-jaws



[INOZet]

セレーション <i>serration</i>	スロット幅 <i>slot width</i>	クランプ深さ <i>clamping depth</i>	スイング径 <i>swing diameter</i>	ネジ径 <i>thread size</i>	Tナット <i>t-nut</i>	材質 <i>material</i>	重量/セット <i>weight per set</i>
V mm	N mm	T mm	SK Ø mm	G mm			kg
2.0mm x 60°	10	15	295	M5	GP05	16MnCr5	1,8
			310				
2.0mm x 60°	10	15	355	M5	GP05	16MnCr5	2,4
2.0mm x 60°	12	25	355	M6	GP07	16MnCr5	5,3
			420				
			420				
2.0mm x 60°	12	25	420	M6	GP07	16MnCr5	7,0
2.0mm x 60°	16	25	490	M6	GP11	16MnCr5	7,7
			510				
			560				
			560				
3.5mm x 60°	16	25	490	M6	GP11	16MnCr5	7,7
			510				
			560				
			560				
3.5mm x 60°	16	25	510	M6	GP11	16MnCr5	10,3
			610				
			740				
			810				
			830				
3.5mm x 60°	21	30	635	M8	GP13	16MnCr5	12,6
			665				
			765				
3.5mm x 60°	21	30	935	M8	GP13	16MnCr5	16,9
3.5mm x 60°	25	30	955	M8	GP21	16MnCr5	19,6
			1155				
			1405				
3.5mm x 60°	25	30	1155	M8	GP21	16MnCr5	26,1
			1355				

INOZet®

ソフトトップジョー

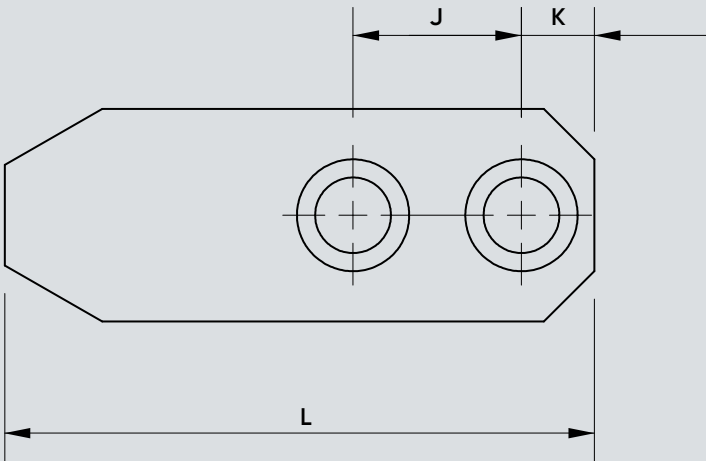
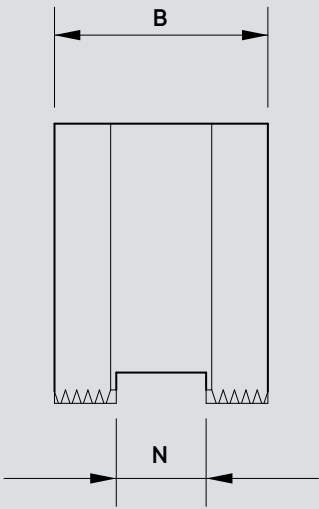
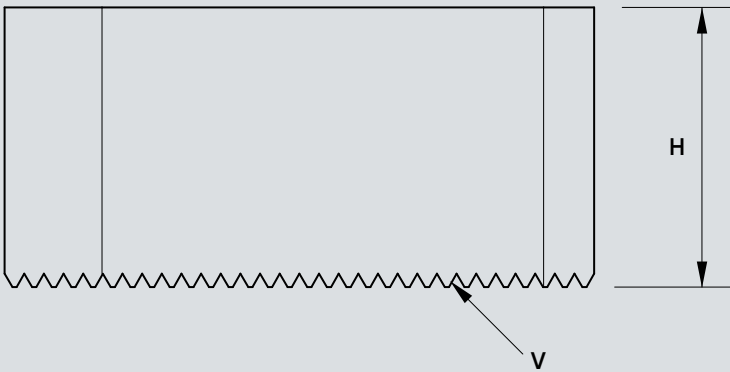
Soft top-jaws

適合品 compatible to	ジョー タイプ jaw type	ID番号 ident-no.	寸法 dimensions			穴ピッチ hole spacing		セレーション serration	スロット幅 slot width	Tナット t-nut	材質 material	タイプ type	重量/セット
			幅 width	高さ height	長さ lenght								weight per set
			B mm	H mm	L mm	K mm	J mm	V mm	N mm	kg			
WT(S)021 WT(S)022	WI10	770010	27	35	80	10	18	2,0mm x 60°	10	GP05	16MnCr5	I	2,6
	WI30	770030	27	35	80	10	18	2,0mm x 60°	10	GP05	Aluminium	I	0,9
	WI31	770031	27	35	80	31	18	2,0mm x 60°	10	GP05	16MnCr5	I	2,5
	WI32	770032	40	35	80	10	18	2,0mm x 60°	10	GP05	Aluminium	I	1,5
	WI33	770033	27	50	80	10	18	2,0mm x 60°	10	GP05	Aluminium	I	1,4
WT(S)025-4	WI10-8	770011	27	35	80	10	18	2,0mm x 60°	10	GP05	16MnCr5	I	3,4
WT(S)025 WT(S)031	WI12	770012	35	48	90	12	20	2,0mm x 60°	12	GP07	16MnCr5	I	5,3
	WI40	770040	35	48	90	12	20	2,0mm x 60°	12	GP07	Aluminium	I	1,8
	WI41	770041	35	48	90	35	20	2,0mm x 60°	12	GP07	16MnCr5	I	5,1
	WI42	770042	50	48	90	12	20	2,0mm x 60°	12	GP07	Aluminium	I	2,9
	WI43	770043	35	70	90	12	20	2,0mm x 60°	12	GP07	Aluminium	I	2,8
WT(S)031-4	WI12-8	770013	35	48	90	12	20	2,0mm x 60°	12	GP07	16MnCr5	I	7,0
WT(S)038 WT(S)040 WT(S)045	WI16 *	770016	38	50	106	13	30	2,0mm x 60°	16	GP11	16MnCr5	I	7,8
	WI50 *	770050	38	50	106	13	30	2,0mm x 60°	16	GP11	Aluminium	I	2,5
	WI51 *	770051	38	50	106	38	30	2,0mm x 60°	16	GP11	16MnCr5	I	6,8
	WI52 *	770052	60	50	106	13	30	2,0mm x 60°	16	GP11	16MnCr5	I	12,4
	WI53 *	770053	38	75	106	13	30	2,0mm x 60°	16	GP11	16MnCr5	I	10,7
WT(S)038 WT(S)040 WT(S)045	WP16	770116	38	50	105	13	30	3,5mm x 60°	16	GP11	16MnCr5	I	7,7
	WP50	770150	38	50	105	13	30	3,5mm x 60°	16	GP11	Aluminium	I	2,5
	WP51	770151	38	50	105	38	30	3,5mm x 60°	16	GP11	16MnCr5	I	6,9
	WP52	770152	60	50	105	13	30	3,5mm x 60°	16	GP11	16MnCr5	I	12,3
	WP53	770153	38	75	105	13	30	3,5mm x 60°	16	GP11	16MnCr5	I	10,6
WT(S)040-4 WT(S)050-4 WT(S)063-4 WT(S)070-4 WT(S)081-4	WP16-8	770117	38	50	105	13	30	3,5mm x 60°	16	GP11	16MnCr5	I	10,3
WT(S)050 WT(S)053 WT(S)063	WP21	770121	48	60	126	18	30	3,5mm x 60°	21	GP13	16MnCr5	II	12,6
	WP60	770160	48	60	126	18	30	3,5mm x 60°	21	GP13	Aluminium	II	4,4
	WP61	770161	48	60	126	48	30	3,5mm x 60°	21	GP13	16MnCr5	II	12,6
	WP62	770162	70	60	126	18	30	3,5mm x 60°	21	GP13	16MnCr5	I	19,0
	WP63	770163	48	90	126	18	30	3,5mm x 60°	21	GP13	16MnCr5	I	19,2

INOZet®

ソフトトップジョー - タイプ I

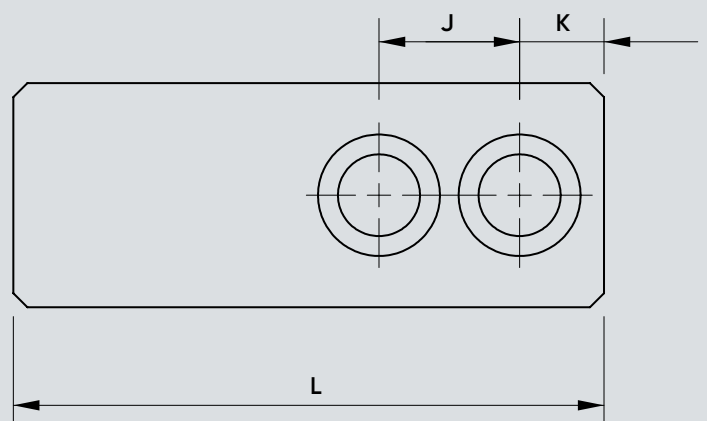
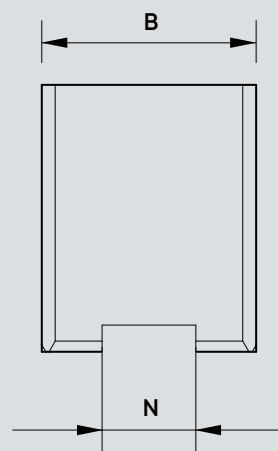
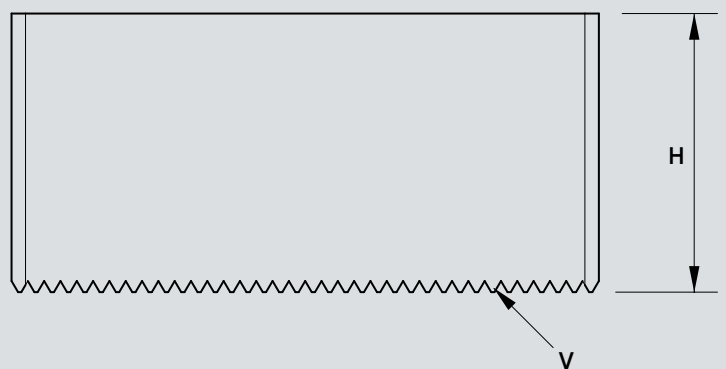
Soft top-jaws - type I



INOZet®

ソフトトップジョー - タイプ II

Soft top-jaws - type II



[INOZet]

INOZet®

ソフトトップジョー

Soft top-jaws

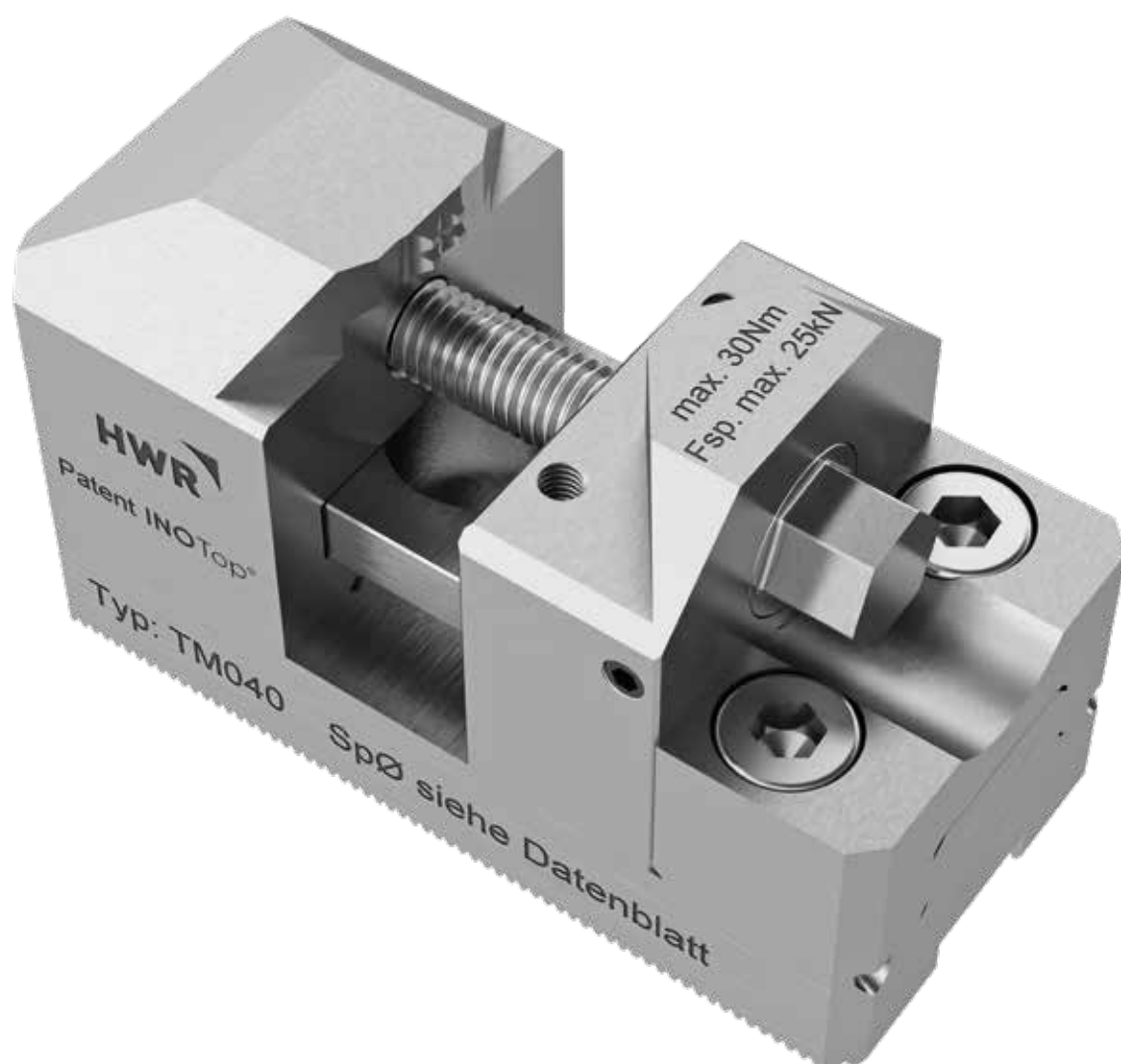
適合品 compatible to	ジョー タイプ jaw type	ID番号 ident-no.	寸法 dimensions			穴ピッチ hole spacing		セレーション serration	スロット幅 slot width	Tナット t-nut	材質 material	タイプ type	重量/セット weight per set kg
			幅 width B mm	高さ height H mm	長さ length L mm	K mm	J mm						
WT(S)080-4	WP21-8	770122	48	60	126	18	30	3,5mm x 60°	21	GP13	16MnCr5	II	16,9
WT(S)080	WP25	770125	58	90	175	21	60	3,5mm x 60°	25	GP21	16MnCr5	II	32,5
WT(S)100	WP70	775025	58	90	175	21	60	3,5mm x 60°	25	GP21	Aluminium	II	11,4
WT(S)125	WP71	770128	58	90	175	57,5	60	3,5mm x 60°	25	GP21	16MnCr5	I	32,3
	WP72	770172	85	90	175	21	60	3,5mm x 60°	25	GP21	16MnCr5	I	51,9
	WP73	770173	58	130	175	21	60	3,5mm x 60°	25	GP21	16MnCr5	II	47,3
WT(S)100-4 WT(S)120-4	WP25-8	770126	58	90	175	21	60	3,5mm x 60°	25	GP21	16MnCr5	II	43,3

高さピン

Height pins

タイプ type	ID番号 ident no.	G	H	SW	適合品 suitable for
IR05	229014	M5	5	8	VG10 VG12 VR10 WU10 WU10-8
IR10	229015		10		
IR15	229016		15		
IR20	229017		20		
IT05	229004	M6	5	10	VG16 VR12 VR16 WU12 WU12-8 WU16* WR16 WR16-8
IT10	229005		10		
IT15	229006		15		
IT20	229007		20		
IT25	229003		25		
IU05	229008	M8	5	13	VG21 VG25 VR21 WR21 WR21-8 WR25 WR25-8 LC-Typen MC-Typen
IU10	229009		10		
IU15	229010		15		
IU20	229011		20		
IU25	229012		25		
IU30	229013		30		

[INOTop]



INOTop® クランプシステムは、ジョー組み付けに関係なく、直径260mm以上のほぼすべての既存チャックに使用することができます。クランプ工程で発生する変形は、もはや問題にはなりません。

The INOTop® clamping system can be used on almost any existing chuck from a diameter of 260 mm, no matter which jaw connection is used. Deformations caused by the clamping process are therefore no longer an issue.

INOTop®

圧力のないクランプ

Clamping without pressure

カウンターベアリングによる 最適な丸み

INOTop® は、固定カウンターベアリングの原理により、最高の真円度を実現します。INOTop® を使用することで、特に薄肉部品は多角形を形成することなくクランプすることができます。

- ・ワーククランプは外側からの圧力なしに、中央に配置されます。
- ・ポリゴン形成なし
- ・完全な真円度の仕上がり
- ・可動式ジョーによる確実なクランプ力
- ・ローコスト
- ・高価で特別なクランプステーションは必要ありません

OPTIMAL ROUNDNESS DUE TO COUNTER BEARINGS

INOTop® produces best roundness results thanks to the fixed counter bearing principle. By using INOTop®, thin-walled parts in particular can be clamped without polygon formation.

- Part is centred without pressure from outside for clamping
- Without polygon formation
- Perfect roundness results
- Defined clamping force by the moveable jaw
- Low-costs
- No expensive special clamping solutions needed

低変形クランプ

Low deformation clamping

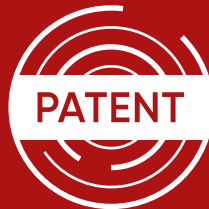
圧力をかけないクランプ

HWRの革新的なINO^{Top}® ハイブリッドクランプジョーは、特に変形に敏感なパーツの旋削加工用に設計されました。従来のチャックにINO^{Top}® を組付けることで、変形に敏感な部品はチャック機能により外側からの圧力はかけずにセンターを決め、内側からクランプします。そのため、INO^{Top}® は不要なポリゴンの形成を防ぎます。従来は高価な特殊クランプを使用しなければ実現できなかった旋盤加工が、低コストで簡単に実現できるようになりました。HWRの革新的なINO^{Top}® ハイブリッドクランプジョーにより、INO^{Top}® は固定カウンターベアリング原理で最高の真円度を実現します。



CLAMPING WITHOUT PRESSURE

The innovative INO^{Top}® hybrid clamping jaw by HWR was designed specifically for turning deformation-sensitive parts. In conventional chucks with INO^{Top}®, components that are sensitive to deformation are simply centred without external pressure via the chuck function and then clamped from the inside. INO^{Top}® thus prevents unwanted polygon formation. Turning results that were previously only possible with costly special clamping solutions can now be achieved at low cost quite easily. With the innovative INO^{Top}® hybrid clamping jaws by HWR, INO^{Top}® produces best roundness results thanks to the fixed counter bearing principle.



仕組み

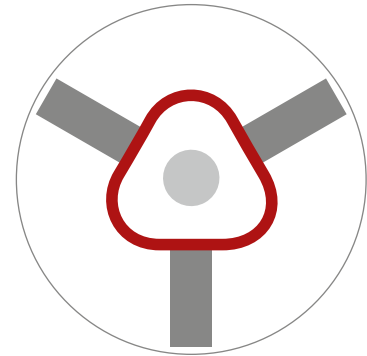
従来のクランプでは、クランプポイントを経由してワークにクランプ圧を伝えていました。しかし薄肉ワークの場合、この締め付け圧力はワークの形状に大きな影響を与え、その結果クランプによる変形が発生し、真円度に悪影響をおよぼしていました。

INOTop® を使用すると、チャックの機能はワークのセンタリングのみに使用され、クランプ処理自体には使用されません。つまり、ワークのセンタリングが完了した後は、それ以上ワークにクランプ圧が掛からない程度にクランプ圧を下げる事ができるのです。センタリング処理後、INOTop® のジョーにあるスピンドルを手動で操作することにより、移動するグリッパージョーはセンタリング(固定カウンターサポート)に対して内側から引っ張られます。このクランプはワークの形状に影響を与えません。

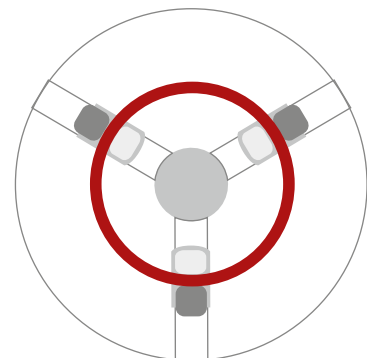
HOW IT WORKS

In conventional clamping, the clamping pressure is introduced into the workpiece via the clamping points. With thin-walled workpieces, this clamping pressure has a considerable influence on the geometry of the workpiece. The result is a deformation due to the clamping process, which has a negative effect on the roundness results.

When INOTop® is used, the function of the chuck is only used for centering the workpiece and not for the clamping process itself. This means that the clamping pressure can be reduced to such an extent that no further clamping pressure is applied to the workpiece after the workpiece has been centered. Following the centering process, the moving gripper jaw is now pulled from the inside against the centering, the fixed counter support, by manually actuating the spindle in the INOTop® jaw. The clamping has no influence on the workpiece geometry.



従来の3点クランプ
Conventional 3-point clamping



INOTop® のカウンターベアリング原理
The INOTop® counter bearing principle

INOTop®

チャック固有データ

Chuck specific data

チャックメーカー chuck manufacturer	チャックタイプ chuck type	チャック サイズ chuck size ø mm	チャックへのジョー組付け jaw-connection of the chuck		タイプ type de- signation	ID番号 ident-no.	クランプ範囲 〔外径〕 clamping range [external] min.-max./mm	ワーク肉厚 wall thickness of workpiece min.-max./mm	スイング swing Ø mm	・ 必要な ・ Tナット ・ * needed t-nut
			S mm / V	N mm						
HWR	VD026	260	V = 1,5mm x 60°	N = 16	TM040-4	813141	170 - 255	3 - 25	371	TT70
	VK026		V = 1,5mm x 60°	N = 16	TM040-4	813141	170 - 255	3 - 25	371	TT70
	VK-S 026		V = 1,5mm x 60°	N = 16	TM040-4	813141	170 - 255	3 - 25	371	TT70
	VM026		V = 1,5mm x 60°	N = 16	TM040-4	813141	170 - 255	3 - 25	371	TT70
	VT026		V = 1,5mm x 60°	N = 16	TM040-4	813141	190 - 264	3 - 25	371	TT70
	VT-S 026		V = 1,5mm x 60°	N = 16	TM040-4	813141	190 - 264	3 - 25	371	TT70
	VD031	315	V = 1,5mm x 60°	N = 16	TM040-4	813141	170 - 315	3 - 25	425	TT70
	VK031		V = 1,5mm x 60°	N = 16	TM040-4	813141	170 - 315	3 - 25	425	TT70
	VM031		V = 1,5mm x 60°	N = 16	TM040-4	813141	170 - 315	3 - 25	425	TT70
	VT031		V = 1,5mm x 60°	N = 16	TM040-4	813141	215 - 315	3 - 25	425	TT70
	VT-S 031		V = 1,5mm x 60°	N = 16	TM040-4	813141	215 - 315	3 - 25	425	TT70
	VD040	400	V = 1,5mm x 60°	N = 21	TM062-4	813162	280 - 400	6 - 50	566	TT65
	VK040		V = 1,5mm x 60°	N = 21	TM062-4	813162	280 - 400	6 - 50	566	TT65
	VK-S 040		V = 1,5mm x 60°	N = 21	TM062-4	813162	280 - 400	6 - 50	566	TT65
	VM040		V = 1,5mm x 60°	N = 21	TM062-4	813162	280 - 400	6 - 50	566	TT65
	VT040		V = 1,5mm x 60°	N = 21	TM062-4	813162	280 - 400	6 - 50	566	TT65
	VT-S 040		V = 1,5mm x 60°	N = 21	TM062-4	813162	280 - 400	6 - 50	566	TT65
	VL042	420	V = 1,5mm x 60°	N = 16	TM040-4	813141	170 - 420	3 - 25	525	TT70
	VD050	500	V = 3,0mm x 60°	N = 25	TM080-4	813180	280 - 500	6 - 50	660	TT55
	VK050		V = 3,0mm x 60°	N = 25	TM080-4	813180	295 - 500	6 - 50	660	TT55
	VK-S 050		V = 3,0mm x 60°	N = 25	TM080-4	813180	330 - 500	6 - 50	660	TT55
	VT050		V = 3,0mm x 60°	N = 25	TM080-4	813180	335 - 500	6 - 50	660	TT55
	VT-S 050		V = 3,0mm x 60°	N = 25	TM080-4	813180	335 - 500	6 - 50	660	TT55
	VL060	600	V = Modul 2	N = 16	TR060-4	816160	280 - 600	6 - 50	740	GP11
	VD063	630	V = 3,0mm x 60°	N = 25	TM080-4	813180	280 - 630	6 - 50	792	TT55
	VK063		V = 3,0mm x 60°	N = 25	TM080-4	813180	320 - 630	6 - 50	792	TT55
	VK-S 063		V = 3,0mm x 60°	N = 25	TM080-4	813180	320 - 630	6 - 50	792	TT55
	VT-S 063		V = 3,0mm x 60°	N = 25	TM080-4	813180	320 - 630	6 - 50	792	TT55
	VL070	700	V = Modul 2	N = 16	TR060-4	816160	280 - 700	6 - 50	840	GP11
	VD080	800	V = 3,0mm x 60°	N = 25	TM080-4	813180	290 - 800	6 - 50	961	TT55
	VK080		V = 3,0mm x 60°	N = 25	TM080-4	813180	295 - 800	6 - 50	961	TT55

チャックメーカー chuck manufacturer	チャックタイプ chuck type	チャック サイズ chuck size ø mm	Backenanschluss des Futters チャックへのジョー組付け		タイプ type de- signation	ID番号 ident-no.	クランプ範囲 [外径] clamping range [external] min.-max./mm	ワーク肉厚 wall thickness of workpiece min.-max./mm	スイング swing Ø mm	必要な Tナット * needed t-nut
			S mm / V	N mm						
HWR	VK-S 080	800	V = 3,0mm x 60°	N = 25	TM080-4	813180	295 – 800	6 – 50	961	TT55
	VT-S 080		V = 3,0mm x 60°	N = 25	TM080-4	813180	295 – 800	6 – 50	961	TT55
	VD100	990	V = 3,0mm x 60°	N = 25	TM080-4	813180	290 – 990	6 – 50	1161	TT55
	VK-S 100		V = 3,0mm x 60°	N = 25	TM080-4	813180	335 – 990	6 – 50	1161	TT55
	VL100	1150	V= モデル 2	N = 21	TR080-4	816180	280 – 990	6 – 50	1135	GP13
	VL120		V= モデル 2	N = 21	TR080-4	816180	280 – 1150	6 – 50	1295	GP13
	VL140		V= モデル 2	N = 21	TR080-4	816180	280 – 1400	6 – 50	1545	GP13
	VL160		V= モデル 2	N = 21	TR080-4	816180	280 – 1600	6 – 50	1745	GP13
	VL180		V= モデル 2	N = 21	TR080-4	816180	280 – 1800	6 – 50	1945	GP13
	VL200		V= モデル 2	N = 21	TR080-4	816180	280 – 2000	6 – 50	2145	GP13
HWR INOZet®	WT025	250	V = 2,0mm x 60°	N = 12	TW020	815020	205 – 250	3 – 25	328	GP07
	WT031	315	V = 2,0mm x 60°	N = 12	TW020	815020	205 – 315	3 – 25	393	GP07
	WT031-4		V = 2,0mm x 60°	N = 12	TW020-8	815121	240 – 315	3 – 25	393	GP07
	WT038	380	V = 3,5mm x 60°	N = 16	TW030	815030	325 – 380	6 – 50	484	GP11
	WT040	400	V = 3,5mm x 60°	N = 16	TW030	815030	325 – 400	6 – 50	504	GP11
	WT045	450	V = 3,5mm x 60°	N = 16	TW030	815030	325 – 450	6 – 50	554	GP11
	WT050	500	V = 3,5mm x 60°	N = 21	TW040	815040	325 – 500	6 – 50	604	GP13
	WT050-4		V = 3,5mm x 60°	N = 16	TW030-8	815131	380 – 500	6 – 50	604	GP11
	WT053	530	V = 3,5mm x 60°	N = 21	TW040	815040	325 – 530	6 – 50	634	GP13
	WT063	630	V = 3,5mm x 60°	N = 21	TW040	815040	325 – 630	6 – 50	734	GP13
	WT063-4		V = 3,5mm x 60°	N = 16	TW030-8	815131	380 – 630	6 – 50	734	GP11
	WT070-4	700	V = 3,5mm x 60°	N = 16	TW030-8	815131	390 – 700	6 – 50	804	GP11
	WT080-4	800	V = 3,5mm x 60°	N = 21	TW040-8	815141	390 – 800	6 – 50	904	GP13
Kitagawa	B-208	210	V = 1,5mm x 60°	N = 14	TM030	813030	150 – 210	3 – 25	290	GP09
	BB-208		V = 1,5mm x 60°	N = 14	TM030	813030	150 – 210	3 – 25	290	GP09
	B-10	254	V = 1,5mm x 60°	N = 16	TM040	813040	165 – 254	3 – 25	335	TT22
	B-210		V = 1,5mm x 60°	N = 16	TM040	813040	170 – 254	3 – 25	335	TT70
	BB-210		V = 1,5mm x 60°	N = 16	TM040	813040	170 – 254	3 – 25	335	TT70
	N-10		V = 1,5mm x 60°	N = 16	TM040	813040	165 – 254	3 – 25	335	TT22
	B-12	304	V = 1,5mm x 60°	N = 18	TM050	813050	180 – 304	3 – 25	385	GN78
	B-212		V = 1,5mm x 60°	N = 21	TM052	813052	195 – 304	3 – 25	385	TT40
	N-12		V = 1,5mm x 60°	N = 18	TM050	813050	185 – 304	3 – 25	385	GN78
	BB-212	315	V = 1,5mm x 60°	N = 21	TM052	813052	195 – 315	3 – 25	395	TT36
	B-15	381	V = 1,5mm x 60°	N = 22	TM060	813060	275 – 381	6 – 50	490	GP15
	B-215		V = 1,5mm x 60°	N = 25,5	TM060	813060	255 – 381	6 – 50	490	X5507
	N-15		V = 1,5mm x 60°	N = 25,5	TM060	813060	275 – 381	6 – 50	490	X5507

INO^{Top}®

チャック固有データ

Chuck specific data

・ 特別なTナット
* special t-nut

チャックメーカー chuck manufacturer	チャックタイプ chuck type	チャック サイズ chuck size ø mm	チャックへのジョー組付け jaw-connection of the chuck		タイプ type de- signation	ID番号 ident-no.	クランプ範囲 [外径] clamping range [external] min.-max./mm	ワーク肉厚 wall thickness of workpiece min.-max./mm	スイング swing Ø mm	必要な Tナット * needed t-nut
			S mm / V	N mm						
Kitagawa	B-18	450	V = 1,5mm x 60°	N = 22	TM060	813060	275 - 450	6 - 50	490	GP15
	BB-218		V = 1,5mm x 60°	N = 25,5	TM060	813060	275 - 450	6 - 50	560	X5507
	N-21	530	V = 3,0mm x 60°	N = 25	TM080	813080	330 - 450	6 - 50	560	
	B-21		V = 3,0mm x 60°	N = 25	TM080	813080	285 - 530	6 - 50	640	
	N-24	610	V = 3,0mm x 60°	N = 25	TM080	813080	315 - 530	6 - 50	720	
	B-24		V = 3,0mm x 60°	N = 25	TM080	813080	335 - 610	6 - 50	720	
	NV-24		V = 3,0mm x 60°	N = 25	TM080	813080	380 - 610	6 - 50	720	
	NV-28	700	V = 3,0mm x 60°	N = 25	TM080	813080	380 - 700	6 - 50	810	

INOTop®

一般的な技術データ

General technical data

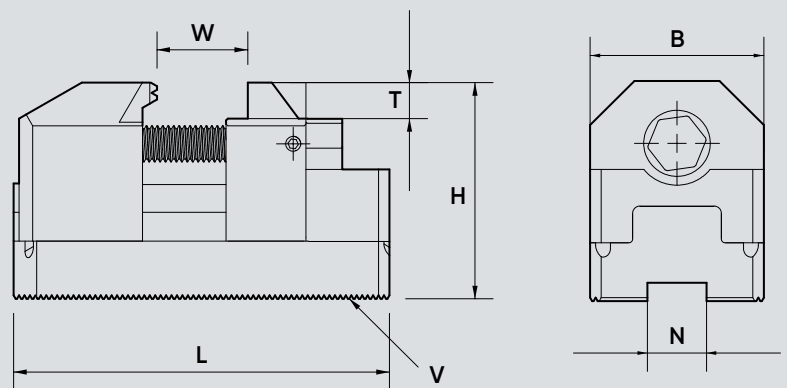
INOTop®	ID番号 ident-no.	ワーク肉厚 wall thickness of workpiece	クランプ深さ clamping depth	幅 width	高さ height	長さ length	最大締め付け トルク max. tightening torque	最大クランプ力 max clamping force/jaw	ジョー組付け jaw-connection		重量/セット weight/ set
		W min.-max./mm	T mm	B mm	H mm	L mm	Nm	kN	S mm / V	N mm	kg
TM030	813030	3 - 25	10	47	60	103,5	30	25	V = 1,5mm x 60°	N = 14	4,3
TM040	813040	3 - 25	10	47	60	103,5	30	25	V = 1,5mm x 60°	N = 16	4,3
TM050	813050	3 - 25	10	47	60	103,5	30	25	V = 1,5mm x 60°	N = 18	4,2
TM052	813052	3 - 25	10	47	60	103,5	30	25	V = 1,5mm x 60°	N = 21	4,2
TM060	813060	6 - 50	20	66	84	160	40	30	V = 1,5mm x 60°	N = 22	12
TM062	813062	6 - 50	20	66	84	160	40	30	V = 1,5mm x 60°	N = 21	12
TM080	813080	6 - 50	20	66	84	160	40	30	V = 3,0mm x 60°	N = 25	12

TD040	812040	3 - 25	10	47	60	103	30	25	V = 1/16" x 90°	N = 17	4,3
TD046	812046	3 - 25	10	47	60	103	30	25	V = 1/16" x 90°	N = 21	4,2
TD060	812060	6 - 50	20	66	84	160	40	30	V = 1/16" x 90°	N = 21	12,3
TD063	812063	6 - 50	20	66	84	160	40	30	V = 3/32" x 90°	N = 20	12,3
TD066	812066	6 - 50	20	66	84	160	40	30	V = 3/32" x 90°	N = 25,5	12,4

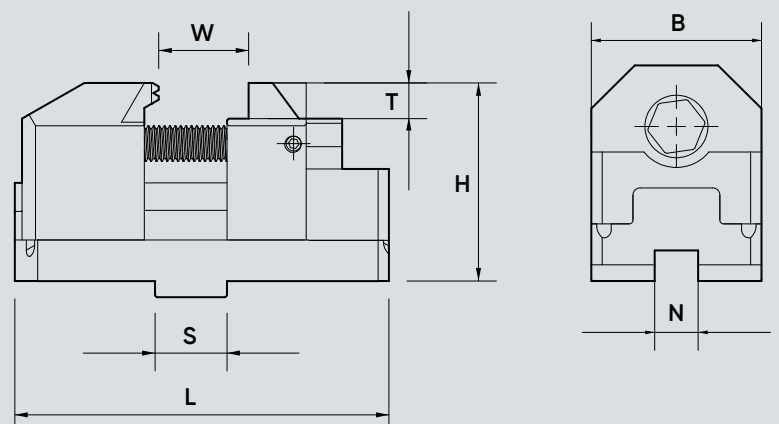
TK030	811030	3 - 25	10	47	55,5	104	30	25	S = 20	N = 10	4,2
TK040	811040	3 - 25	10	47	55,5	104	30	25	S = 20	N = 12	4,1
TK050	811050	3 - 25	10	47	55,5	104	30	25	S = 26	N = 12	4,1
TK060	811060	6 - 50	20	66	79,5	160	40	30	S = 26	N = 12	12,9
TK080	811080	6 - 50	20	66	79,5	160	40	30	S = 30	N = 18	12,5

INO[®]Top[®]

セレーション
Serration



タングおよび溝幅
Tongue and groove



[INOTop]

INO ^{Top} ®	ID番号 <i>ident-no.</i>	ワーク肉厚 <i>wall thickness of workpiece</i>	クランプ深さ <i>clamping depth</i>	幅 <i>width</i>	高さ <i>height</i>	長さ <i>length</i>	最大締め付け トルク <i>max. tightening torque</i>	最大クランプ力 <i>max clamping force/jaw</i>	ジョー組付け <i>jaw-connection</i>		重量/セット <i>weight/ set</i>
		W min.-max./mm	T mm	B mm	H mm	L mm	Nm	kN	S mm / V	N mm	kg
TZ030	814030	3 - 25	10	47	55,5	104	30	25	S = 12,68	N = 7,94	4,2
TZ031	814031	3 - 25	10	47	55,5	104	30	25	S = 12,68	N = 7,94	4,2
TZ040	814040	3 - 25	10	47	55,5	104	30	25	S = 19,03	N = 12,7	4,1
TZ043	814043	3 - 25	10	47	55,5	122	30	25	S = 19,03	N = 12,7	4,5
TZ060	814060	6 - 50	20	66	79,5	160	40	30	S = 19,03	N = 12,7	12,7
TZ063	814063	6 - 50	20	66	79,5	160	40	30	S = 19,03	N = 12,7	12,2

TW020	815020	3 - 25	10	47	60	160	30	25	V = 2,0mm x 60°	N = 12	4,4
TW030	815030	6 - 50	20	66	84	160	40	30	V = 3,5mm x 60°	N = 16	13
TW040	815040	6 - 50	20	66	84	160	40	30	V = 3,5mm x 60°	N = 21	12,8

TM040-4	813141	3 - 25	10	47	60	103,5	30	25	V = 1,5mm x 60°	N = 16	5,7
TM052-4	813053	3 - 25	10	47	60	103,5	30	25	V = 1,5mm x 60°	N = 21	5,6
TM062-4	813162	6 - 50	20	66	84	160	40	30	V = 1,5mm x 60°	N = 21	16,1
TM066-4	813166	6 - 50	20	66	84	160	40	30	V = 1,5mm x 60°	N = 16	18
TM080-4	813180	6 - 50	20	66	84	160	40	30	V = 3,0mm x 60°	N = 25	16

TR060-4	816160	6 - 50	20	66	84	160	40	30	V = Modul 2	N = 16	17,6
TR080-4	816180	6 - 50	20	66	84	160	40	30	V = Modul 2	N = 21	16,8

TW020-8	815121	3 - 25	10	47	60	160	30	25	V = 2,0mm x 60°	N = 12	5,9
TW030-8	815131	6 - 50	20	66	84	160	40	30	V = 3,5mm x 60°	N = 16	17,4
TW040-8	815141	6 - 50	20	66	84	160	40	30	V = 3,5mm x 60°	N = 21	17,1

NKワークス株式会社

●本社

〒101-0032 東京都千代田区岩本町2-17-17

TEL 03-3864-5411 FAX 03-3864-6752

●名古屋営業所

〒453-0856 愛知県名古屋市中村区並木1-336

TEL 052-419-2501 FAX 052-419-2833

●大阪営業所

〒532-0004 大阪府大阪市淀川区西宮原2-7-38

新大阪西浦ビル602号

TEL 06-6395-2640 FAX 06-6395-2641

●広島営業所

〒732-0052 広島県広島市東区光町2-12-10日

宝光町ビル601号

TEL 082-207-2464 FAX 082-207-2465

●京都事業所

〒612-8443 京都府京都市伏見区

竹田臺屋町43

TEL 075-604-3661 FAX 075-604-3671

●福井営業所

〒918-8027 福井県福井市福1丁目2808

大久保マンション101号

TEL 0776-63-5942 FAX 0776-63-5943

●ジョブショップ事業部

〒456-0856 愛知県名古屋市中村区並木1-193

TEL 052-414-4222 FAX 052-414-4223

●つくばR&Dセンター

〒300-2657 茨城県つくば市香取台B47-3 TEL

029-898-9111 FAX 029-898-9119

●マスプロ事業部 蓮田工場

〒349-0132

埼玉県蓮田市大字貝塚4-1

TEL 048-884-9914 FAX 048-884-9924



NKワークス株式会社

URL <https://www.nk-works.co.jp>

E-MAIL info@nk-works.co.jp

