

[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.

HWR 82

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。



PATENT

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.



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。

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

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	VD063	630	V = 3mm x 60°	N = 25	WT063-4-WV23	750152	WN50
	VK063		V = 3mm x 60°	N = 25	WT063-4-WV23	750152	WN50
	VK-S 063		V = 3mm x 60°	N = 25	WT063-4-WV23	750152	WN50
	VT063		V = 3mm x 60°	N = 25	WT063-4-WV23	750152	WN50
	VT-S 063		V = 3mm x 60°	N = 25	WT063-4-WV23	750152	WN50
	VL070	700	V = モデル 2	N = 16	WT070-4-WV89	750173	TT70
	VD080	800	V = 3mm x 60°	N = 25	WT080-4-WV42	750165	GP21
	VK080		V = 3mm x 60°	N = 25	WT080-4-WV42	750165	GP21
	VK-S 080		V = 3mm x 60°	N = 25	WT080-4-WV42	750165	GP21
	VT-S 080		V = 3mm x 60°	N = 25	WT080-4-WV42	750165	GP21
	VD100	990	V = 3mm x 60°	N = 25	WT100-4-WV48	750182	GP21
	VK-S 100		V = 3mm x 60°	N = 25	WT100-4-WV48	750182	GP21
	VL100		V = モデル 2	N = 21	WT100-4-WV83	750178	TT65
	VD120	1150	V = 3mm x 60°	N = 25	WT120-4-WV48	750183	GP21
	VL120		V = モデル 2	N = 21	WT120-4-WV83	750181	TT65
Kitagawa	B-08	210	V = 1,5mm x 60°	N = 14	WT021-WV04	750098	WN10
	B-208		V = 1,5mm x 60°	N = 14	WT021-WV04	750098	WN12
	BB-208 / BB-08		V = 1,5mm x 60°	N = 14	WT021-WV04	750098	WN12
	N-08 / NL-08		V = 1,5mm x 60°	N = 14	WT021-WV04	750098	WN10
	B-10	254	V = 1,5mm x 60°	N = 16	WT025-WV05	750058	GP10
	B-210		V = 1,5mm x 60°	N = 16	WT025-WV05	750058	GP11
	BB-210		V = 1,5mm x 60°	N = 16	WT025-WV05	750058	GP11
	N-10		V = 1,5mm x 60°	N = 16	WT025-WV05	750058	GP10
	B-12	304	V = 1,5mm x 60°	N = 18	WT031-WV10	750060	GP12
	B-212		V = 1,5mm x 60°	N = 21	WT031-WV17	750156	TT65
	N-12		V = 1,5mm x 60°	N = 18	WT031-WV10	750060	GP12
	BB-212	315	V = 1,5mm x 60°	N = 21	WT031-WV17	750156	WN32
	B-15	381	V = 1,5mm x 60°	N = 22	WT038-WV21	750157	GP15
	B-215		V = 1,5mm x 60°	N = 22	WT038-WV21	750157	X5507
	N-15		V = 1,5mm x 60°	N = 22	WT038-WV21	750157	X5507
	B-18	450	V = 1,5mm x 60°	N = 22	WT045-WV32	750158	GP15
	BB-218		V = 1,5mm x 60°	N = 22	WT045-WV32	750158	X9208
	N-18		V = 1,5mm x 60°	N = 22	WT045-WV32	750158	X5507
	NV-18		V = 1,5mm x 60°	N = 22	WT045-WV32	750158	X5507
	B-21	530	V = 3mm x 60°	N = 25	WT053-WV40	750072	GP21
N-21	V = 3mm x 60°		N = 25	WT053-WV40	750072	GP21	



INOZet®

チャック別のデータ

Chuck specific data

テクニカルデータは 69-71ページ

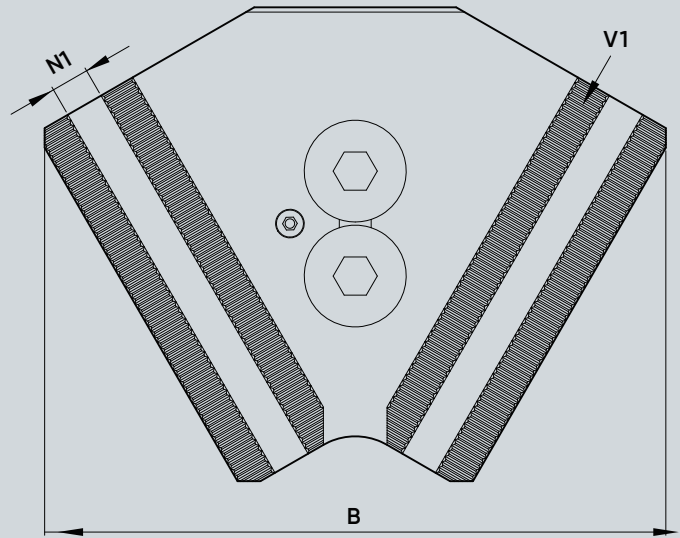
Technical data see pages 69-71

INOZet® トップジョーは 74-75ページ

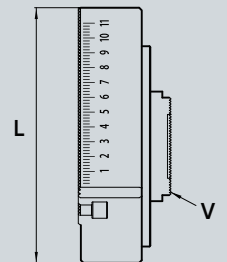
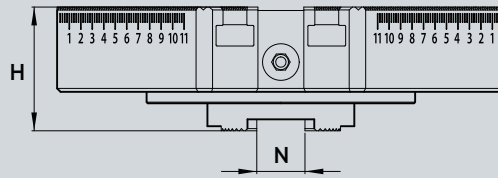
INOZet® top-jaws see pages 74 -75

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
			ø mm	S mm/ V			
Kitagawa	B-24	610	V = 3mm x 60°	N = 25	WT063-WV42	750094	GP21
	N-24		V = 3mm x 60°	N = 25	WT063-WV42	750094	GP21
	NV-24		V = 3mm x 60°	N = 25	WT063-WV42	750094	GP21
	NV-28	700	V = 3mm x 60°	N = 25	WT063-WV42	750094	GP21
Röhmm	DURO 200	200	S = 10	N = 20	WT022-WK02	750045	MFI200
	DURO-NC 200		S = 10	N = 20	WT022-WK02	750045	MFI200
	DURO-NCSE 200		S = 10	N = 20	WT022-WK02	750045	GBI20
	DURO-T 200		S = 10	N = 20	WT022-WK02	750045	MFI200
	KFD 200		V = 1/16" x 90°	N = 17	WT021-WV03	750114	GE30
	KFD-HS 200		V = 1/16" x 90°	N = 17	WT021-WV03	750114	GE30
	LVE 200		V = 1/16" x 90°	N = 17	WT021-WV03	750114	GF30
	ZG / ZS 200		S = 10	N = 16	WT022-WK02	750045	X8754
	DURO-NCSE 210	210	S = 10	N = 20	WT022-WK02	750045	GBI20
	KFD-HE 210		V = 1/16" x 90°	N = 17	WT021-WV03	750114	GE30
	KFD-HE 210		V = 1,5mm x 60°	N = 14	WT021-WV04	750098	**
	DURO-NCSE 225	225	S = 10	N = 20	WT022-WK02	750045	GBI20
	DURO 250	250	S = 12	N = 20	WT025-WK05	750057	
	DURO-NC 250		S = 12	N = 20	WT025-WK05	750057	
	DURO-NCES 250		S = 12	N = 20	WT025-WK05	750057	
	DURO-T 250		S = 12	N = 20	WT025-WK05	750057	
	KFD 250		V = 1/16" x 90°	N = 21	WT025-WV57	750162	GE25
	KFD-HE 250		V = 1,5mm x 60°	N = 16	WT025-WV05	750058	GP11
	KFD-HE 250		V = 1/16" x 90°	N = 21	WT025-WV57	750162	GE25
	KFD-HS 250		V = 1/16" x 90°	N = 17	WT025-WV50	750059	GE21/17
	LVE 250		V = 1/16" x 90°	N = 21	WT025-WV57	750162	GE25
	ZG / ZS 250		S = 12	N = 20	WT025-WK05	750057	X8751
	DURO-NCSE 260	260	S = 12	N = 20	WT025-WK05	750057	
	DURO-NCSE 265	265	S = 12	N = 20	WT025-WK05	750057	

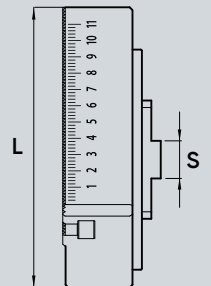
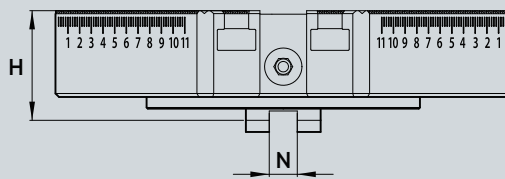
INOZet®



セレーション
Serration



タングおよび溝幅
Tongue and groove



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		Schwing- kreis ohne Backen 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
WT021-WV03	750114	2200	50 – 210	110 – 210	228	123	37,5	95	6,3	2 x 60°	10
WT021-WV04	750098	2500	50 – 210	110 – 210	228	123	37,5	95	6,3	2 x 60°	10
WT022-WK02	750045	2200	50 – 225	110 – 225	270	140	37,5	105	6,3	2 x 60°	10
WT025-WK05	750057	2000	60 – 250	134 – 250	320	170	40	128	9,9	2 x 60°	12
WT025-WV05	750058	2000	60 – 250	134 – 250	320	170	40	128	9,9	2 x 60°	12
WT025-WV50	750059	2000	60 – 250	134 – 250	320	170	40	128	9,9	2 x 60°	12
WT025-WV52	750101	2000	60 – 250	134 – 250	320	170	40	128	9,9	2 x 60°	12
WT025-WV57	750162	2000	60 – 250	134 – 250	320	170	45	128	9,9	2 x 60°	12
WT025-4-WV02	750163	*	63 – 260	123 – 260	262	120	44	95	8	2 x 60°	10
WT031-WK10	750054	1300	65 – 315	139 – 315	380	195	47	149	15,6	2 x 60°	12
WT031-21-WK15	750091	1300	65 – 315	139 – 315	390	200	47	162	17,7	2 x 60°	12
WT031-WV10	750060	1300	65 – 315	139 – 315	380	195	49	149	15,6	2 x 60°	12
WT031-WV17	750156	1300	65 – 315	139 – 315	380	195	54	149	15,6	2 x 60°	12
WT031-WV62	750159	1300	65 – 315	139 – 315	380	195	54	149	15,6	2 x 60°	12
WT031-WV67	750160	1300	65 – 315	139 – 315	380	195	56	149	15,6	2 x 60°	12
WT031-4-WV05	750164	*	82 – 315	156 – 315	336	154	51	123	14,8	2 x 60°	12
WT038-WV21	750157	1100	70 – 380	158 – 380	455	239	61	182	28,2	3,5 x 60°	16
WT038-WV22	750131	1100	70 – 380	158 – 380	455	239	56	182	28,2	3,5 x 60°	16
WT038-WV77	750130	1100	70 – 380	158 – 380	455	239	61	182	28,2	3,5 x 60°	16
WT040-WK20	750137	1100	70 – 400	158 – 400	490	249	55	204	29,4	3,5 x 60°	16
WT040-20-WK25	750138	1100	80 – 400	168 – 400	510	270	55	202	33,9	3,5 x 60°	16
WT040-WV27	750139	1100	70 – 400	158 – 400	490	249	64	194	29,4	3,5 x 60°	16
WT040-WV71	750140	1100	70 – 400	158 – 400	490	249	64	194	29,4	3,5 x 60°	16
WT040-WV72	750132	1100	70 – 400	158 – 400	490	249	66	194	29,4	3,5 x 60°	16
WT040-WV74	750133	1100	70 – 400	158 – 400	490	249	59	194	29,4	3,5 x 60°	16
WT040-WV77	750161	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 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	スロット数 slot width
			1/min	min. - max./mm	min. - max./mm	Ø mm	B mm	H mm	L mm	kg	V1 mm
WT040-4-WV07	750177	*	90 - 400	178 - 400	440	196	56	161	23,6	3,5 x 60°	16
WT040-4-WV17	750169	*	90 - 400	178 - 400	440	196	50	161	22,8	3,5 x 60°	16
WT040-4-WV88	750176	*	90 - 400	178 - 400	440	196	56	161	23,6	3,5 x 60°	16
WT045-WV32	750158	1000	80 - 450	168 - 450	510	270	59	202	32,7	3,5 x 60°	16
WT045-WV35	750143	1000	80 - 450	168 - 450	510	270	64	202	32,7	3,5 x 60°	16
WT045-WV80	750144	1000	80 - 450	168 - 450	510	270	64	202	32,7	3,5 x 60°	16
WT050-WK30	750070	800	85 - 500	179 - 500	580	302	89	223	52,8	3,5 x 60°	21
WT050-WK32	750071	800	85 - 500	179 - 500	580	302	89	223	52,8	3,5 x 60°	21
WT050-WK34	705106	800	85 - 500	179 - 500	580	302	89	223	52,8	3,5 x 60°	21
WT050-4-WV19	750170	*	115 - 500	203 - 500	540	230	56	178	31,2	3,5 x 60°	16
WT050-WV39	750127	800	85 - 500	179 - 500	580	302	89	223	52,8	3,5 x 60°	21
WT050-WV85	750056	800	85 - 500	179 - 500	580	302	68	223	52,8	3,5 x 60°	21
WT050-WV86	750150	800	85 - 500	179 - 500	580	302	68	223	52,8	3,5 x 60°	21
WT053-WV40	750072	780	100 - 530	194 - 530	595	318	71	225	57,9	3,5 x 60°	21
WT053-WV41	750125	780	100 - 530	194 - 530	595	318	71	225	57,9	3,5 x 60°	21
WT063-WK35	750075	650	170 - 630	264 - 630	700	373	70	249	72	3,5 x 60°	21
WT063-WK37	750076	650	170 - 630	264 - 630	700	373	70	249	72	3,5 x 60°	21
WT063-WK38	750116	650	170 - 630	264 - 630	700	373	70	249	72	3,5 x 60°	21
WT063-WK40	750077	650	170 - 630	264 - 630	700	373	70	249	72	3,5 x 60°	21
WT063-WV42	750094	650	170 - 630	264 - 630	700	373	74	249	72	3,5 x 60°	21
WT063-WV90	750051	650	170 - 630	264 - 630	700	373	74	249	72	3,5 x 60°	21
WT063-WV92	750074	650	170 - 630	264 - 630	700	373	74	249	72	3,5 x 60°	21
WT063-4-WV23	750152	650	182 - 630	270 - 630	670	280	61	205	54,8	3,5 x 60°	16
WT063-4-WV24	750179	*	182 - 630	270 - 630	670	280	61	205	54,8	3,5 x 60°	16