



System/System	Seite/Page
Monoblock	K4
Monobloc	
Modular	K14
Modular	
JET-Wirbeln	K20
JET Whirling	
HORN Turbowirbeln®	K27
HORN Turbowhirling®	
High-Speed-Wirbeln	K31
Hgh-Speed-Whirling	

Gewindewirbelsysteme:

- Monoblock Systeme
Einteilige Gewindewirbelköpfe mit maximaler Präzision und Stabilität für alle gängigen Gewindewirbelapparate.
- Modulare Gewindewirbelsysteme
Zweiteiliges System mit Grundkörper und Ringkassette für höchste Wechselgenauigkeit. Einfaches Handling bedeutet kürzeste Rüstzeiten.
- JET-Wirbeln
Das einzige Werkzeug auf dem Markt mit Innenkühlung direkt auf die Schneide. Dies garantiert die Vermeidung von Spänestau und damit höchste Standzeiten und Oberflächengüten, bei sehr hohen Wechselgenauigkeiten.
- HORN Turbowirbeln®
Optimierter Zerpanungsprozess durch Schnittaufteilung. Höhere Schnittdaten und die Vermeidung von Spänestau, die Standzeiten erhöhen sich signifikant.
- High-Speed-Wirbeln
Die neue Technologie für kürzere Bearbeitungszeiten bietet hohe Produktivität durch parallele Dreh- und Wirbelbearbeitung. Das High-Speed-Wirbeln erfolgt mit unserem Maschinen- und Prozesstechnologiepartner Index / Traub.

Thread Whirling Systems:

- Monobloc Systems
Monobloc thread whirling heads with maximum precision and stability for all common thread whirling units.
- Modular Thread Whirling Systems
Two-part system with basic body and ring cassette for maximum change accuracy. Simple handling means shortest set-up times.
- JET Whirling
The only tool on the market with internal cooling directly to the cutting edge. This guarantees the avoidance of chip accumulation and maximum tool life and surface qualities, with very high exchange accuracies.
- HORN Turbowhirling®
Optimized cutting process by cutting division. Higher cutting data and the avoidance of chip accumulation, the downtime increases significantly.
- High-Speed-Whirling
The new technology for shorter processing times offers high productivity by parallel turning and whirling. The high-speed whirling takes place with our machine and process technology partner.

System	Einsatz	Vorteil	Schneidplatten
Monoblock Systeme Seite K4	Universell, eingängige und mehrgängige Gewinde	Einfache Handhabung Hohe Rundlaufgenauigkeit und Stabilität	S271 / S302 / S301
Modulare Systeme Seite K14	Universell, eingängige und mehrgängige Gewinde	Einfache Handhabung Niedrige Wechselzeiten Hohe Rundlaufgenauigkeit	S271
JET-Wirbeln Seite K20	Universell, Serienfertigung ein- und mehrgängiger Gewinde	Deutlich höhere Schnittdaten durch optimierte Kühlung. Hohe Standzeiten und höchste Oberflächengüten. Kein Spänestau, Zeitersparnis	S271 / S302
HORN Turbowirbeln® Seite K27	Hohe Spantiefen möglich, Serienfertigung ein- und mehrgängiger Gewinde	Schnittaufteilung - dadurch höhere Schnittdaten und Standzeiten, kein Spänestau	S271
High-Speed-Wirbeln Seite K31	Serienfertigung ein- und mehrgängiger Gewinde	Hohe Produktivität durch parallele Dreh- und Wirbelbearbeitung, hohe Standzeiten und Oberflächengüten	je nach Anforderung

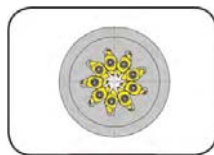
System	Use	Benefit	Inserts
Monobloc Systems Page K4	Universal, single- and multi-start threads	Easy to handle, high concentricity and stability	S271 / S302 / S301
Modular Systems Page K14	Universal, single- and multi-start threads	Easy to handle Low change times High concentricity	S271
JET Whirling Page K20	Universal, serial production single and multi-start threads	Significantly higher cutting data through optimized cooling. Long tool life and highest surface qualities. No chip accumulation, time saving	S271 / S302
HORN Turbowhirling® Page K27	High cutting depths possible, serial production single- and multi-start threads	Devised cut thus higher cutting data and tool life, no chip accumulation	S271
High-Speed-Whirling Page K31	Serial production of single- and multi-start thread	High productivity through parallel turning and whirling, long tool life and surface qualities	depending on requirements

Übersicht Gewindewirbeln Monoblock

Overview Thread Whirling Monobloc

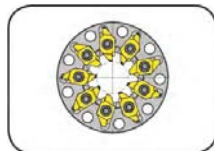


Wirbelkopf
Whirling Head
LM271/M271



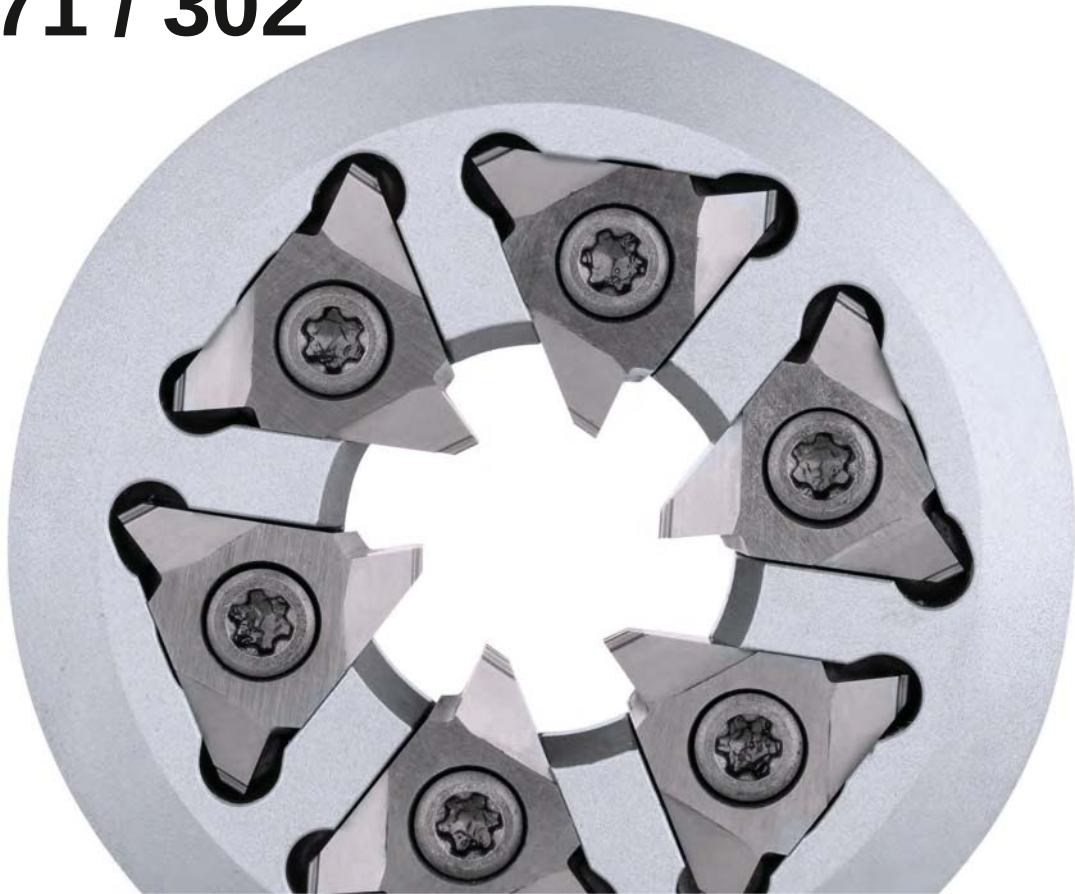
Seite/Seite
K10, K11

Wirbelkopf
Whirling Head
LM302/M302



Seite/Seite
K12, K13

271 / 302



Monoblock System

Maximale Präzision und
Stabilität

Monobloc System

Maximum precision
and rigidity

Übersicht Gewindewirbeln Monoblock

Overview Thread Whirling Monobloc



Maschine Machine		Antriebseinheit Unit			WSP / Insert 271	WSP / Insert S302		WSP / Insert 301
Hersteller Manufacturer	Typ Type	Hersteller Manufacturer	Typ Type	★	M271	M302	M302 Sonder Special	M301
Benzinger	TNI	WTO	419900002-34	8,5	M271.W012.32.09	M302.W012.32.06		
Citizen	A32	Madaula	CZ.035.A32	11		M302.C012.40.06		
		PCM	BSW-315	11		M302.C012.40.06		
	A20-VII	Madaula	CZ.035.A20	11		M302.C012.40.06		
		W&F	MPU.LSW.101.M0800.A20	5,25	LM271.06.WF01.14.4.9 LM271.09.WF01.14.4.9 LM271.12.WF01.14.4.9	LM302.06.WF01.10.5.6 LM302.09.WF01.10.5.6 LM302.12.WF01.10.5.6		
		PCM	BSW 215	11		M302.C012.40.06		
	C16-VII, C16-IX	Madaula	CZ.035.C16	11		M302.C012.40.06		
		PCM	LSW 315	11		M302.C012.40.06		
			LSW 424	11		M302.C012.35.06		
	L12	W&F	MPU.LSW.101.0800.L12	5,25	LM271.06.WF01.14.4.9 LM271.09.WF01.14.4.9 LM271.12.WF01.14.4.9	LM302.06.WF01.10.5.6 LM302.09.WF01.10.5.6 LM302.12.WF01.10.5.6		
	L20 (vor 2016)/L20E2M8/ M10; L20E-1M12; L20E-1K, L20V; L20VII; L20VIII; L20X; M32-3M5, M32-3M3, M32-4M5; M32-4M8	W&F	MPU.LSW.101.0800.L12	5,25	LM271.06.WF01.14.4.9 LM271.09.WF01.14.4.9 LM271.12.WF01.14.4.9	LM302.06.WF01.10.5.6 LM302.09.WF01.10.5.6 LM302.12.WF01.10.5.6		
	L20 (ab 2016)	W&F	MPU.LSW.101.M0800.M16	5,25	LM271.06.WF01.14.4.9 LM271.09.WF01.14.4.9 LM271.12.WF01.14.4.9	LM302.06.WF01.10.5.6 LM302.09.WF01.10.5.6 LM302.12.WF01.10.5.6		
	L20/L25	Madaula	CZ.035.L25/L32	11		M302.C012.35.06		
		PCM	LSW215-000	11		M302.C012.40.06		
			LSW 212	11		M302.C012.40.06		
			LSW 101-00	11		M302.C012.40.06		
	L16/L20	Madaula	CZ.035.L16/L20	11		M302.C012.40.06		
			CZ.035.L20N	11		M302.C012.40.06		
		Jarvis	LTR 0139	10		M302.C112.40.06		
			LTR0168	10		M302.C112.40.06		
			LTR 0132	10		M302.C112.40.06		
			LTR0128	10		M302.C112.40.06		
			LTR 183	10		M302.C112.40.06		
	L20	Alps	BTW 1000	8		M302.C012.33.06		
	A20/7		BTW2000	8		M302.C012.33.06		
	L20		BTW3000	8		M302.C012.33.06		
	M16	W&F	MPU.LSW.424.M0800:M16	5,25	LM271.06.WF01.14.4.9 LM271.09.WF01.14.4.9 LM271.12.WF01.14.4.9	LM302.06.WF01.10.5.6 LM302.09.WF01.10.5.6 LM302.12.WF01.10.5.6		
	K12 / K16	Madaula	CZ.035.K12/K16	8		M302.C012.33.06		
		PCM	GSW 101 000	13				M301.C106.20.06
	M12 / M16	Madaula	CZ.035.M12/M16	11		M302.C012.40.06		
			CZ.035.M12/M16T	11		M302.C012.40.06		
	M20 / M32	PCM	LSW 315-000	11		M302.C012.40.06		
			MSW101-000	11		M302.C012.40.06		
			LSW424-000	11		M302.C012.35.06		
			MSW101-000					
			KSW 101-000	11		M302.C012.40.06		
			LSW 215-000	11		M302.C012.40.06		
			LSW 312	11		M302.C012.40.06		
			LSW 101-000	11		M302.C012.40.06		
		Madaula	CZ.035.M20/ M32-15	11		M302.C012.40.06		
			CZ.035.M20/ M32-25	11		M302.C012.40.06		
			CZ.035.M20/ M32T	11		M302.C012.40.06		

auf Anfrage / upon request

* Abstand Schwenkachse - Plananlage Wirbelkopf H
Distance centre of form - Locating face Whirling head H

Übersicht Gewindewirbeln Monoblock

Overview Thread Whirling Monobloc



Maschine Machine		Antriebseinheit Unit			WSP / Insert 271	WSP / Insert S302		WSP / Insert 301
Hersteller Manufacturer	Typ Type	Hersteller Manufacturer	Typ Type	★	M271	M302	M302 Sonder Special	M301
Citizen		Jarvis	LTR 0131	10		M302.C112.37.06		
			LTR 0162	10		M302.C112.37.06		
			LTR 0169	10		M302.C112.37.06		
			LTR 0170	10		M302.C112.37.06		
			LTR 0187	10		M302.C112.37.06		
	M20 / M32	Alps	BTW 1000	8		M302.C012.33.06		
			BRW 2000	8		M302.C012.33.06		
Gildemeister	Speed 20/8	Gildemeister	5923027				auf Anfrage/ upon request	
			2123031					
	Speed 20/11		2723028					
			P.035.00086					
	Sprint 20	W&F	MPU.Z24.M0800.SP20	5,25	LM271.06.WF01.14.4.9 LM271.09.WF01.14.4.9 LM271.12.WF01.14.4.9	LM302.06.WF01.10.5.6 LM302.09.WF01.10.5.6 LM302.12.WF01.10.5.6		
	Sprint 42	W&F	MPU.Z31.M0800.SP42	5,25	LM271.06.WF01.14.4.9 LM271.09.WF01.14.4.9 LM271.12.WF01.14.4.9	LM302.06.WF01.10.5.6 LM302.09.WF01.10.5.6 LM302.12.WF01.10.5.6		
	Speed 12/7	PCM	SPW 1220 SWG	11		M302.C012.40.06		
	Speed 20/11		SPW 1220 SWG	11		M302.C012.40.06		
Doosan	ST20G, ST32, GS35G	WTO	419900000-32	8,5	M271.W012.32.09	M302.W012.32.06		
Goodway	SW20	WTO	419900002-34	8,5	M271.W012.32.09	M302.W012.32.06		
	SW32, SW42		419900000-39	8,5	M271.W012.32.09	M302.W012.32.06		
Hanwha	XD-20/26H	Madaula	HW.035.XD2					
		WTO	419900002-30	8,5	M271.W012.32.09	M302.W012.32.06		
	XD-32/35/38H	Madaula	HW.035.XD3					
		WTO	419900004-32	8,5	M271.W012.32.09	M302.W012.32.06		
	STL-32/35/38H	Madaula	HW.035.STL					
		WTO	419900007-30	8,5	M271.W012.32.09	M302.W012.32.06		
	XD12II		419900004-30	8,5	M271.W012.32.09	M302.W012.32.06		
	XDI20		419900000-35	8,5	M271.W012.32.09	M302.W012.32.06		
	XD20II		419900006-30	8,5	M271.W012.32.09	M302.W012.32.06		
Manurhin	KMX	Madaula	P035.00028				auf Anfrage/ upon request	
		Pibomulti						
Maier	ML20D	PCM	LSW 215-000	11		M302.C012.40.06		
			MSW 101-000	11		M302.C012.40.06		
Nakamura	WT-100	Alberti	99224402			auf Anfrage/upon request		
NEXTURN	SA20/SA32	PCM	NESA-32-SWG15	11		M302.C012.40.06		
		Madaula	NX.035.AS	11		M302.C012.40.06		
	SA20/SA26/32		P.035.00081	11		M302.C012.40.06		
		WTO	419900003-30	8,5	M271.W012.32.09	M302.W012.32.06		
Nomura	NN20	Madaula	P.035.00060	11		M302.C012.40.06		
		PCM	NN20-W15	11		M302.C012.40.06		
Star	SR16/20	WTO	419900002-34	8,5	M271.W012.32.09	M302.W012.32.06		
	SR-20J, SR-20III, SR-20RII	Eppinger/Star	7.074.260			auf Anfrage / upon request		
		Madaula	ST035.34					
			ST.035.34-R4					
		Star	541-78-00					
	SR-20III	Star	5471-78-00				auf Anfrage/ upon request	
	ECAS 20	Madaula	ST.035.34-R4	23,5				M301.A006.20.06
		PCM	E20-WI-SWG	23,5				M301.A006.20.06

K

* Abstand Schwenkachse - Plananlage Wirbelkopf H
Distance centre of form - Locating face Whirling head H

Übersicht Gewindewirbeln Monoblock

Overview Thread Whirling Monobloc



Maschine Machine		Antriebseinheit Unit			WSP / Insert 271	WSP / Insert S302	
Hersteller Manufacturer	Typ Type	Hersteller Manufacturer	Typ Type	*	M271	M302	M302 Sonder M302 Special
Star	SV12 / SV20	Madaula	ST035.20	6,575		M302.A012.40.06	
				6,575		M302.A012.40.06	
						M302.AM12.40.06	
	ECAS 20 T	Madaula	ST.035.20	6,575		M302.A012.40.06	
							auf Anfrage/upon request
						M302.AM12.40.06	
	ECAS 32T	WTO	419900007-44	8,5		M302.W012.32.06	
			ST.035.34			M302.A012.40.06	
			ST.035.34-R4			M302.A012.40.06	
	SR32J/JN	WTO	419900008-44	8,5		M302.W012.32.06	
		Madaula	ST.035.034	6,575		M302.A012.40.06	
			ST.035.34-R4	6,575		M302.A012.40.06	
	SR38	W&F	MPU.Z44.M0800.SR38	5,25	LM271.06.WF01.14.4.9 LM271.09.WF01.14.4.9 LM271.12.WF01.14.4.9	LM302.06.WF01.10.5.6 LM302.09.WF01.10.5.6 LM302.12.WF01.10.5.6	
				8,5	M271.W012.32.09	M302.W012.32.06	
Tornos	Deco 2000 / 13a / 20			5,25	LM271.06.WF01.14.4.9 LM271.09.WF01.14.4.9 LM271.12.WF01.14.4.9	LM302.06.WF01.10.5.6 LM302.09.WF01.10.5.6 LM302.12.WF01.10.5.6	
		ECAS-12/20; SB12/20R; SR10-10J; SR-20/J; JNSR-20RIII; SR-20RII; SR-20RIV; SR-32J/JN; SW-12RII					
		ECAS 20T/32TKNC32, SV32, SV38	Madaula	ST.035.50	6,575		
			WTO	419900008-44	8,5		
		Tornos				M302.DM11.0.40.06	
		Madaula	DE.035.20			M302.DM11.0.40.06	
			DE.035.20S			M302.DM11.0.40.06	
			DE.035.20/30			M302.DM11.0.40.06	
			DE.035.20/2			M302.DM11.0.40.06	
			DE.035.20/3			M302.DM11.0.40.06	
			DE.035.13/15			M302.DM11.0.40.06	
			DE.035.13/25			M302.DM11.0.40.06	
			DE.035.13/2			M302.DM11.0.40.06	
		W&F	MP TO M800 DER20M-A				auf Anfrage/upon request
	Deco 20 / 26 / EV32	W&F	MPU.TO.M0800.DE20	5,25	LM271.06.WF01.14.4.9 LM271.09.WF01.14.4.9 LM271.12.WF01.14.4.9	LM302.06.WF01.10.5.6 LM302.09.WF01.10.5.6 LM302.12.WF01.10.5.6	
	Deco 13 /EVO 16	W&F	MPU.TO.M0800.DE13	5,25	LM271.06.WF01.14.4.9 LM271.09.WF01.14.4.9 LM271.12.WF01.14.4.9	LM302.06.WF01.10.5.6 LM302.09.WF01.10.5.6 LM302.12.WF01.10.5.6	
	Deco 10	W&F	MPU.TO.M0800.DE10	5,25	LM271.06.WF01.14.4.9 LM271.09.WF01.14.4.9 LM271.12.WF01.14.4.9	LM302.06.WF01.10.5.6 LM302.09.WF01.10.5.6 LM302.12.WF01.10.5.6	
	DT / GT / ST	W&F	MPU.TO.M0800.DGST	5,25	LM271.06.WF01.14.4.9 LM271.09.WF01.14.4.9 LM271.12.WF01.14.4.9	LM302.06.WF01.10.5.6 LM302.09.WF01.10.5.6 LM302.12.WF01.10.5.6	
	CT20	W&F	MPU.TO.M0800.CT20	5,25	LM271.06.WF01.14.4.9 LM271.09.WF01.14.4.9 LM271.12.WF01.14.4.9	LM302.06.WF01.10.5.6 LM302.09.WF01.10.5.6 LM302.12.WF01.10.5.6	

* Abstand Schwenkachse - Plananlage Wirbelkopf H
Distance centre of form - Locating face Whirling head H

Übersicht Gewindewirbeln Monoblock

Overview Thread Whirling Monobloc



Maschine Machine		Antriebseinheit Unit			WSP / Insert 271	WSP / Insert S302	
Hersteller Manufacturer	Typ Type	Hersteller Manufacturer	Typ Type	*	M271	M302	M302 Sonder M302 Special
Traub	TNL 12	Traub (Frontapparat)	1836 000			M302.T025.54.06	
	TNL 12	Traub (Revolver)	987910				auf Anfrage/upon request
	TNC42/65	Madaula	TR.035.TNC42			M302.T025.54.06	
	TNL 18	Traub	W1045012				auf Anfrage/upon request
							auf Anfrage/upon request
	TNL 26	Traub (Frontapparat)		5		M302.T010.37.06	
		Traub (Frontapparat)	1836 000				auf Anfrage/upon request
		Madaula	TR.035.TNL26	5		M302.T010.37.06	
Tsugami	TNL 32	Traub	W7045055				auf Anfrage/upon request
	TNK 36	Traub	984769				auf Anfrage/upon request
	BH20/38, BH20Z	Tsugami	3263-Y481				auf Anfrage/upon request
		Madaula	TS.035.BH				auf Anfrage/upon request
	S205	WTO	419900001-35	8,5	M271.W012.32.09	M302.W012.32.06	
		Madaula	TS.035.SS				auf Anfrage/upon request
	S206	WTO	419900001-36	8,5	M271.W012.32.09	M302.W012.32.06	
		Tsugami	3281-Y451				auf Anfrage/upon request
	HS207	Madaula	P.035.00064				auf Anfrage/upon request
	BN12/20	WTO	TS.035.SS				auf Anfrage/upon request
	BO265-326		419900000-46	8,5	M271.W012.32.09	M302.W012.32.06	
	SS20-32			8,5	M271.W012.32.09	M302.W012.32.06	
	S206 / S207	Tsugami	W&F	5,25	LM271.06.WF01.14.4.9 LM271.09.WF01.14.4.9 LM271.12.WF01.14.4.9	LM302.06.WF01.10.5.6 LM302.09.WF01.10.5.6 LM302.12.WF01.10.5.6	
	SS20-32	Tsugami	3268-Y451				auf Anfrage/upon request
			B0326				auf Anfrage/upon request
			3268-Y451				auf Anfrage/upon request
			3268-Y455				auf Anfrage/upon request
	BS20-26		3214-Y1371				auf Anfrage/upon request
Universell	Universell	WTO	Typ 42BJ	8,5	M271.W012.32.09	M302.W012.32.06	
		WTO	Typ 54BJ	11	M271.W012.54.09	M302.W012.54.06	
		WTO	Typ 54BJ		M271.W022.54.09		

K

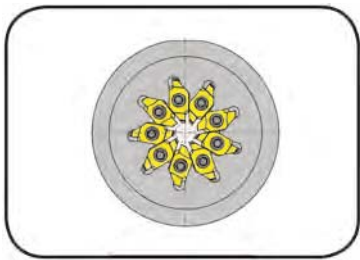
* Abstand Schwenkachse - Plananlage Wirbelkopf H
Distance centre of form - Locating face Whirling head H

Wirbelkopf

Whirling Head

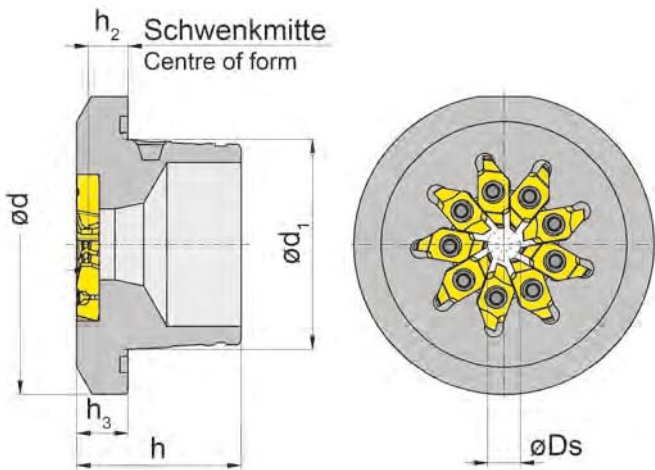
LM271

Einsatz für Aggregat W&F
for W&F unit



für Schneidplatten
for Inserts

Typ S271
Type



Bestellnummer Part number	Ds	d	d ₁	h	h ₃	h ₂	Z	Größe Size
LM271.06.WF01.14.4.9	6	55	38,5	30,15	9,4	7,25	9	04
LM271.09.WF01.14.4.9	9	55	38,5	30,15	9,4	7,25	9	04
LM271.12.WF01.14.4.9	12	55	38,5	30,15	9,4	7,25	9	04

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

K

Ersatzteile

Spare Parts

Wirbelkopf Whirling Head	Spannschraube Clamping Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
LM271...	030.2609.T8P	T8PL

Gewindewirbeln Monoblock

Thread Whirling Monobloc System

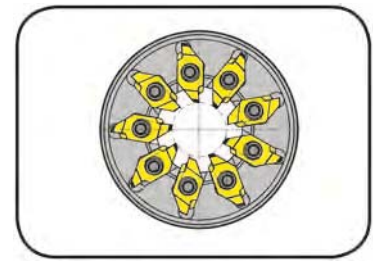


Wirbelkopf

Whirling Head

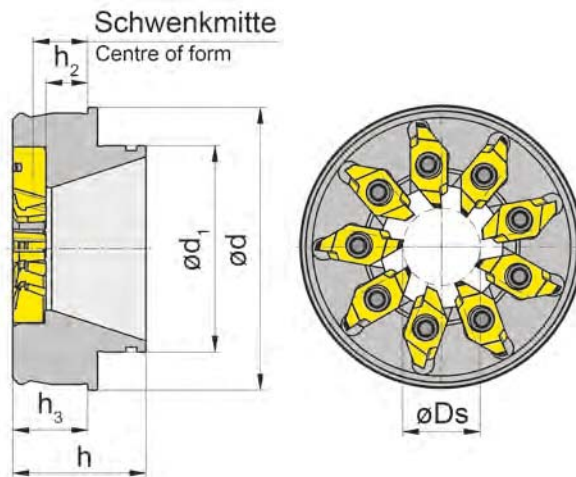
M271

Einsatz für Wirbelapparat WTO
for whirling unit WTO



für Schneidplatten
for Inserts

Typ S271
Type



Bestellnummer Part number	Ds	h	h ₂	h ₃	d	Z	d ₁	Maschinentyp Machine type
M271.W012.32.09	12	20,65	8,5	13,15	43,8	9	32,0	WTO TN762004
M271.W012.54.09	12	15,15	10,5	13,65	54,0	9	43,8	WTO TN762006
M271.W022.54.09	22	15,15	10,5	13,65	54,0	9	43,8	WTO TN762006

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Ersatzteile

Spare Parts

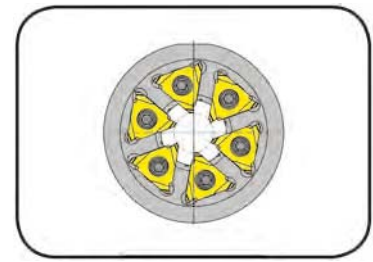
Wirbelkopf Whirling Head	Spannschraube Clamping Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
M271...	030.2609.T8P	T8PL

K

Wirbelkopf

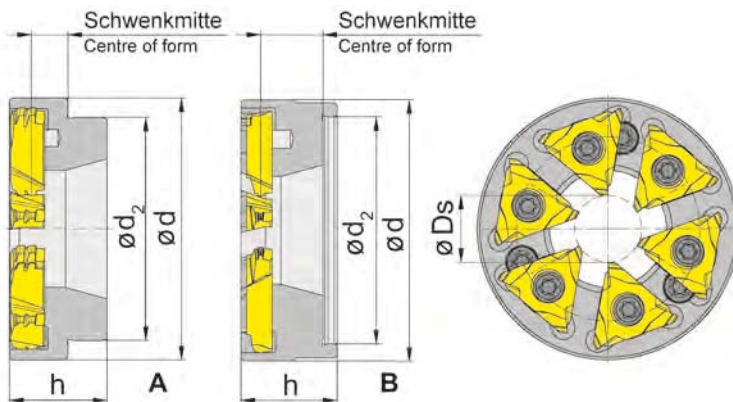
Whirling Head

M302



für Schneidplatten
for Inserts

Typ S302
Type



Bestellnummer Part number	Ds	h	Schwenkmitte Centre of form	d	Z	d ₂	Schneidplatte Insert	Form Form
M302.A012.40.06	12	17,5	6,575	47,00	6	40,00	S302	A
M302.AM12.40.06	12	20,7	11,900	47,00	6	40,00	S302	A
M302.C012.33.06	12	15,5	8,000	46,90	6	33,00	S302	A
M302.C012.35.06	12	20,0	15,000	46,00	6	45,00	S302	A
M302.C012.40.06	12	17,0	11,000	46,00	6	40,00	S302	B
M302.C112.37.06	12	15,0	10,000	46,00	6	45,00	S302	B
M302.C112.40.06	12	15,5	10,000	46,00	6	45,00	S302	B
M302.T010.37.06	10	16,5	6,700	73,55	6	36,99	S302	A
M302.T025.54.06	25	24,1	11,000	106,00	6	53,97	S302	A
M302.W012.32.06	12	21,5	8,500	43,80	6	32,00	S302	A
M302.W012.54.06	12	14,0	10,500	54,00	6	43,80	S302	A

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Ersatzteile

Spare Parts

Wirbelkopf Whirling Head	Spannschraube Clamping Screw	Spannschraube Clamping Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench	Inbus-Schlüssel Allen Wrench
M302.A012.40.06	030.400P.0655	030.0412 T15P	T15PQ	-
M302.AM12.40.06	4.23 T15P	030.0412 T15P	T15PQ	-
M302.C012.33.06	030.400P.0761	-	T15PQ	-
M302.C012.35.06	030.0412 T15P	-	T15PQ	-
M302.C012.40.06	030.400P.0655	030.0412 T15P	T15PQ	-
M302.C112.37.06	3.14T9P	030.0408.T15P	T9PL	-
M302.C112.40.06	030.400P.0708	030.0408.T15P	T15PQ	-
M302.T010.37.06	030.0412 T15P	-	T15PQ	SW2,5 DIN911
M302.T025.54.06	030.0408.T15P	-	T15PQ	SW3,0 DIN911
M302.W012.32.06	030.0411 T15P	-	T15PQ	-
M302.W012.54.06	030.400P.0761	-	T15PQ	-

Gewindewirbeln Monoblock

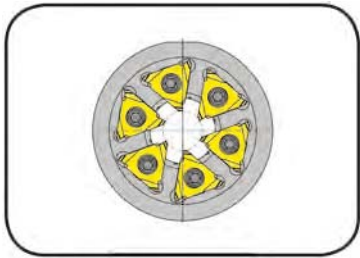
Thread Whirling Monobloc System



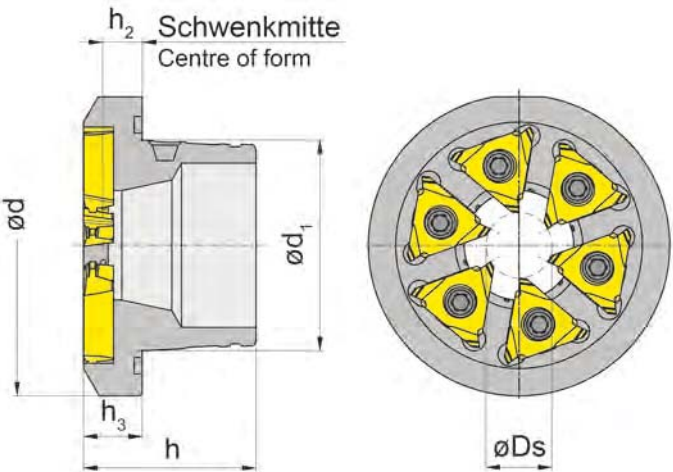
Wirbelkopf

Whirling Head

LM302



Einsatz nur für Aggregat W&F mit innerer Kühlmittelzufuhr
only for W&F unit with internal coolant supply



für Schneidplatten
for Inserts

Typ S302
Type

Bestellnummer Part number	Ds	d	d ₁	h	h ₂	h ₃	Z	Größe Size
LM302.06.WF01.10.5.6.IK	6	55	38,5	31,5	7,25	10,75	6	05
LM302.09.WF01.10.5.6.IK	9	55	38,5	31,5	7,25	10,75	6	05
LM302.12.WF01.10.5.6.IK	12	55	38,5	31,5	7,25	10,75	6	05

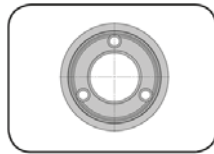
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Ersatzteile

Spare Parts

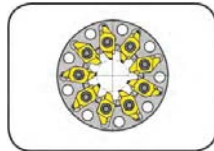
Wirbelkopf Whirling Head	Spannschraube Clamping Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
LM302...	030.0412 T15P	T15PQ

Grundaufnahme
Basic Holder
LA002



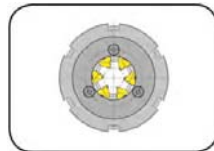
Seite/Seite
K17

Ringkassette
Ring cassette
LM271



Seite/Seite
K18

Wirbelkopf
Whirling head
M302



Seite/Seite
K19

271 / 302



**Modulares
Gewindewirbeln**

Wirtschaftliche Herstellung von
Gewinden

**Modular thread whirling
system**

Economical manufacturing of
threads

Übersicht Modulares Gewindewirbeln

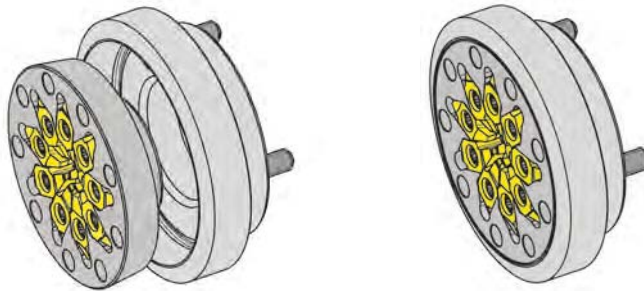
Overview Modular Thread Whirling



Finden Sie das richtige Werkzeug für Ihre Maschine:

Find the right tool for your machine:

www.phorn.de/konfigurator/gewindewirbeln

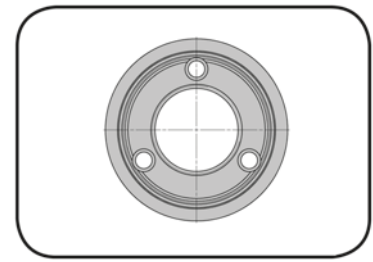


Maschine Machine		Antriebseinheit Unit			Grundaufnahme Basic adaptor	Ringkassette Ring cassette
Hersteller Manufacturer	Typ Type	Hersteller Manufacturer	Typ Type	Abstand Schwenkachse - Plananlage Wirbelkopf H Distance centre of form - Locating face Whirling head H	Bestellnummer Part number	Bestellnummer Part number
STAR	SR-20RIII	STAR	68172		LA002.A040.4124.08	LM271.12.4124.07.4.9 LM271.06.4124.07.4.9 LM271.09.4124.07.4.9 LM271.12.4124.07.4.6 LM271.09.4124.07.4.6 LM271.06.4124.07.4.6 LM271.12.4124.08.5.9
	SR-20RII	STAR	54178			
	ECAS-12/20	STAR	42173			
	SV-20			10		
	SV-12	STAR	43172	10		
	SV-32					
ECAS-32T	STAR	58171		LA002.PC40.4124.06		
CITIZEN	A20	PCM	BSW-215-000		11	
	C16	PCM	LSW-315-000		11	
	L20 / L25	PCM	LSW-215-000		11	
			LSW-212-000		11	
			LSW-101-000		11	
	M12 / M16	PCM	LSW-315-000		11	
			MSW-101-000		11	
	M20 / M32	PCM	KSW-101-000		11	
			LSW-215-000		11	
LSW-212-000			11			
LSW-101-000			11			
Gildemeister	SPEED 12-7 / 20-11	PCM	SPW-1220-000	11	LA002.PC35.4124.10	
Maier	ML 20 D	PCM	ML-20-W1-15	11		
Nexturn	SA20 / 32	PCM	NESA-32-000	11		
Nomura	NN20	PCM	NN20-W15	11		
CITIZEN	C16	PCM	LSW-424-000	15	LA002.B033.4124.06	
	M12 / M16					
CITIZEN	L20 / M20 / M32	CITIZEN	BTW-1000	8	LA002.J040.4124.06	
CITIZEN	L20 / M20 / M32	CITIZEN	BTW-2000	7,97		
CITIZEN	L20 / M20 / M32	JARVIS	LTR0128	10	LA002.J037.4124.06	
			LTR0132	10		
			LTR0139			
			LTR0168			
			LTR0183	10		
	L20 / M20 / M32	JARVIS	LTR0131	10	LA002.DP40.4124.03	
			LTR0162			
			LTR0169			
			LTR0170			
LTR0187						
TORNOS	DECO 13a/20a	TORNOS	306101	8,5	LA002.G042.4124.06	
TORNOS	DECO 20	Pibomulti	250320	8,5		
TORNOS	DECO 20	W&F	MPU.TO.S800.DE20	8,5		
	DECO 13		MPU.TO.0800.DE13	9,5		
	DECO 20		MPU.TO.0800.DE20	9,5		
Gildemeister	SPEED 20/8	Gildemeister	2123031 2723028	9,775	LA002.G042.4124.06	
	SPEED 20/11					
	SPRINT 20/8					

Grundaufnahme

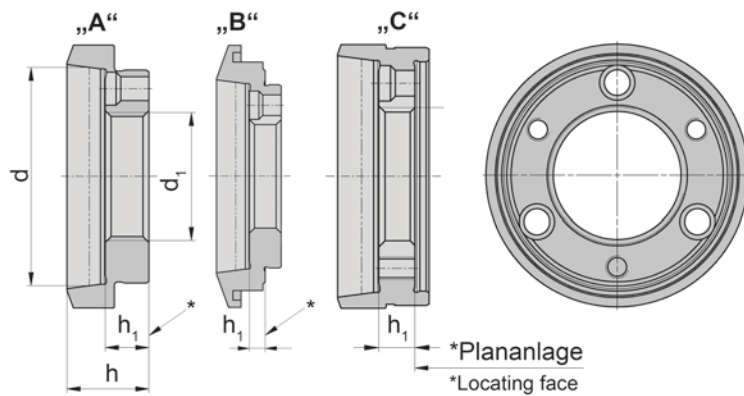
Basic Holder

LA002



für Ringkassetten
for Ring Cassettes

Typ LM271
Type



Bestellnummer Part number	d	d ₂	d ₁	h	h ₁	Ausführung Type
LA002.A040.4124.08	41	40,0	M24x1,5LH	15,40	8,20	A
LA002.B033.4124.06	41	33,0	M24x1,5LH	16,00	6,30	C
LA002.DP40.4124.03	41	40,0	M24x1,5LH	17,15	9,95	B
LA002.G042.4124.06	41	42,5	M24x1,5LH	13,15	5,95	B
LA002.J037.4124.06	41	37,0	M24x1,5LH	16,50	6,30	C
LA002.J040.4124.06	41	40,0	M24x1,5LH	16,00	6,30	C
LA002.PC35.4124.10	41	35,0	M24x1,5LH	10,65	3,45	B
LA002.PC40.4124.06	41	40,0	M24x1,5LH	16,50	6,30	C

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Ersatzteile

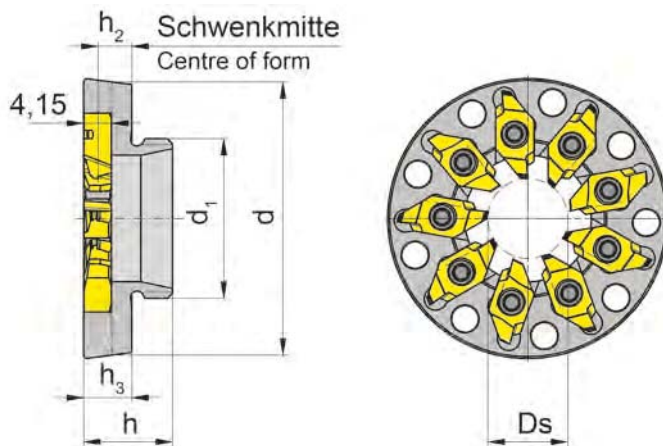
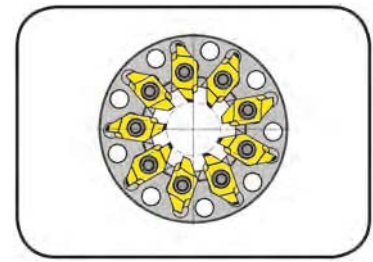
Spare Parts

Grundaufnahme Basic Holder	Spannschraube Screw	TORX PLUS® Schlüssel TORX PLUS® Wrench
LA002.A040.../...J040...	4.14T15P	T15PQ
LA002.PC040.../...DP40...	4.12T15EP	T15PQ
LA002.J037.4124.06	3.14T9P	T9PL
LA002.PC35.4124.10	4.16T15P	T15PQ

Ringkassette

Ring cassette

LM271



für Schneidplatten
for Inserts

Typ S271
Type

Bestellnummer Part number	Ds	h	h ₃	h ₂	Z	Größe Size
LM271.06.4124.07.4.6	6	13,3	7,2	5,05	6	04
LM271.06.4124.07.4.9	6	13,3	7,2	5,05	9	04
LM271.09.4124.07.4.6	9	13,3	7,2	5,05	6	04
LM271.09.4124.07.4.9	9	13,3	7,2	5,05	9	04
LM271.12.4124.07.4.6	12	13,3	7,2	5,05	6	04
LM271.12.4124.07.4.9	12	13,3	7,2	5,05	6	04
LM271.12.4124.08.5.9	12	14,3	8,2	5,05	9	05

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Der Schlüssel **020.3504.5410** gehört nicht zum Lieferumfang der Ringkassette. Bitte separat bestellen!

Der Schlüssel **020.3504.5410** gehört nicht zum Lieferumfang der Ringkassette. Bitte separat bestellen!

LM271...6 = konventionelles Wirbeln

LM271...9 = HORN Turbowhirling®

LM271...6 = conventional whirling

LM271...9 = HORN Turbowhirling®

K

Ersatzteile

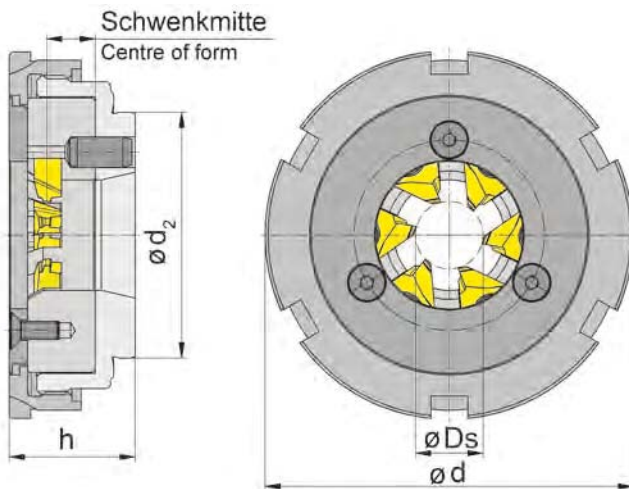
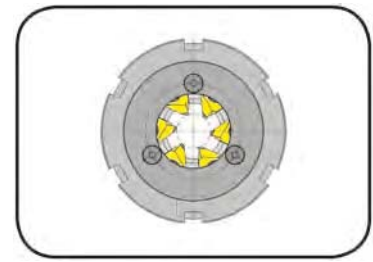
Spare Parts

Ringkassette Ring cassette	Spannschraube Clamping Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
LM271...	030.260P.1013	T8PL

Wirbelkopf

Whirling Head

M302



für Schneidplatten
for Inserts

Typ S302
Type

Bestellnummer Part number	Ds	h	Schwenkmitte Centre of form	d	Z	d ₂	Schneidplatte Insert	Maschinentyp Machine type
M302.AM12.40.06	12	20,7	11,9	47	6	40	S302	Star SV12/20ECAS20
M302.AM12.T.40.06	12	17,0	5,0	60	6	40	S302	Star SR20III
M302.DM11.0.40.06	11	20,5	7,8	60	6	40	S302	Tornos Deco 2000/13a/20

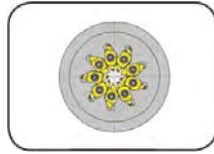
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Ersatzteile

Spare Parts

Wirbelkopf Whirling Head	Spannschraube Clamping Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench	Grundaufnahme Basic Holder	Inbus-Schlüssel Allen Wrench
M302.AM12.40.06	4.23 T15P	T15PQ	-	-
M302.AM12.T.40.06	-	T8PL	002.4640.1634	-
M302.DM11.0.40.06	-	T15PQ	002.4540.1620	SW2,0 DIN911

Wirbelkopf
Whirling Head
LM271/LM302



Seite/Seite
K23-K24



JET-Wirbeln

- Einziges Wirbelwerkzeug mit innerer Kühlmittelzufuhr
- Hohe Standzeit und Oberflächengüten
- Hohe Wechselgenauigkeit beim Wechsel des Wirbelkopfes

JET Whirling

- The only whirling tool to feature an internal coolant supply
- Long tool life and excellent surface quality thanks to targeted cooling of the cutting zone
- Accurate indexability when changing the whirling head owing to the precise interface

K

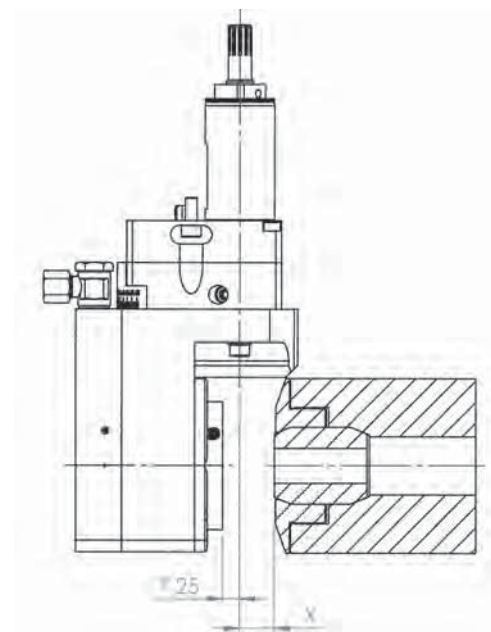
Übersicht Gewindewirbeln mit IK

Overview Thread Whirling with internal coolant



Maschine Machine		Antriebseinheit Unit				Typ M271 Type M271	Typ M302 Type M302
Hersteller Manufacturer	Typ Type	Hersteller Manufacturer	Typ Type	Übersetzung Ratio	*	WSP Typ 271 Insert type 271	WSP Typ 302 Insert type 302
CITIZEN	L20 (vor 2016)/ L20E2M8/M10; L20E- 1M12; L20E-IK, L20V; L20VII; L20VIII; L20X; M32-3M5, M32-3M3, M32-4M5; M32-4M8	W&F	MPU.LSW.101.MX815.L20X	1:1,5	7,25	LM271.06.WF01.14.4.9.IK LM271.09.WF01.14.4.9.IK LM271.12.WF01.14.4.9.IK LM271.06.WF01.15.4.9.IK LM271.09.WF01.15.4.9.IK LM271.12.WF01.15.4.9.IK LM271.06.WF01.18.4.9.IK LM271.09.WF01.18.4.9.IK LM271.12.WF01.18.4.9.IK	LM302.06.WF01.10.5.6.IK LM302.09.WF01.10.5.6.IK LM302.12.WF01.10.5.6.IK
CITIZEN	L20 (ab 2016)	W&F	MPU.LSW.101.MX815.L20	1:1,5			
CITIZEN	M16 ; M12	W&F	MPU.LSW.424.MX815.M16	1:1,5			
Hanwha	XD20/26	W&F	MPU.Z30.MX815.XD20	1:1,5			
Hanwha	XD20/26	W&F	MPU.Z30.M2815.XD20	1:1,5			
STAR	ECAS-12/20; SB12/20R; SR10-10J; SR-20/J/JNSR-20RII; SR-20RII; SR-20RIV; SR-32J/JN; SW-12RII	W&F	MPU.Z34.MX815.SR20	1:1,5			
STAR	SR38	W&F	MPU.Z44.MX815.SR38	1:1,5			
Tornos	DECO13/EVO16	W&F	MPU.TO.M0800.DE13.IK	1:1 / 1:1,2			
Tornos	DECO13/EVO16	W&F	MPU.TO.MX815.DE13	1:1,5			
Tornos	DECO20/26/EVO32	W&F	MPU.TO.M0800.DE20.IK	1:1 / 1:1,2			
Tornos	DECO20/26/EVO32	W&F	MPU.TO.MX815.DE20	1:1,5			
Tornos	CT20	W&F	MPU.TO.MX815.CT20	1:1,5			
Tornos	DT13/26; GT13/26; ST26	W&F	MPU.TO.MX815.DGST	1:1,5			
Tsugami	S206/S207	W&F	MPU.Z35.MX815.TS	1:1,5			
Tsugami	BO326 (und mehr)	W&F	MPU.Z46.MX815.TS	1:1,5			

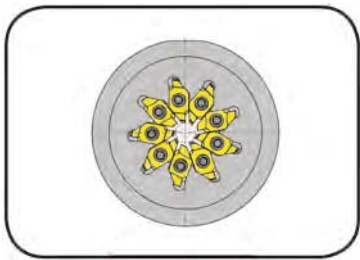
* Abstand Schwenkachse - Plananlage Wirbelkopf H
Distance centre of form - Locating face Whirling head H



Wirbelkopf
Whirling Head

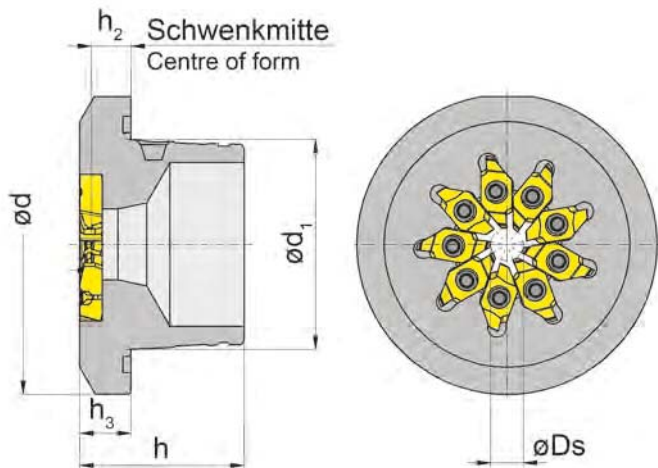
LM271
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply

Einsatz nur für Aggregat W&F mit innerer Kühlmittelzufuhr
only for W&F unit with internal coolant supply



für Schneidplatten
for Inserts

Typ S271
Type



Bestellnummer Part number	Ds	d	d ₁	h	h ₂	h ₃	Z	Größe Size
LM271.06.WF01.14.4.9.IK	6	55	38,5	30,15	7,25	9,4	9	04
LM271.09.WF01.14.4.9.IK	9	55	38,5	30,15	7,25	9,4	9	04
LM271.12.WF01.14.4.9.IK	12	55	38,5	30,15	7,25	9,4	9	04
LM271.06.WF01.15.4.9.IK	6	55	38,5	35,15	12,25	14,4	9	04
LM271.09.WF01.15.4.9.IK	9	55	38,5	35,15	12,25	14,4	9	04
LM271.12.WF01.15.4.9.IK	12	55	38,5	35,15	12,25	14,4	9	04
LM271.06.WF01.18.4.9.IK	6	55	38,5	39,15	16,25	18,4	9	04
LM271.09.WF01.18.4.9.IK	9	55	38,5	39,15	16,25	18,4	9	04
LM271.12.WF01.18.4.9.IK	12	55	38,5	39,15	16,25	18,4	9	04

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

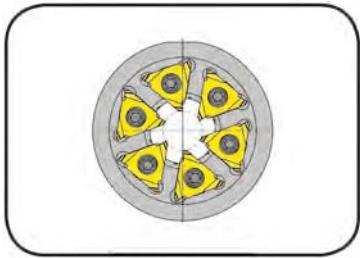
Ersatzteile
Spare Parts

Wirbelkopf Whirling Head	Spannschraube Clamping Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
LM271...	030.2609.T8P	T8PL

Wirbelkopf
Whirling Head

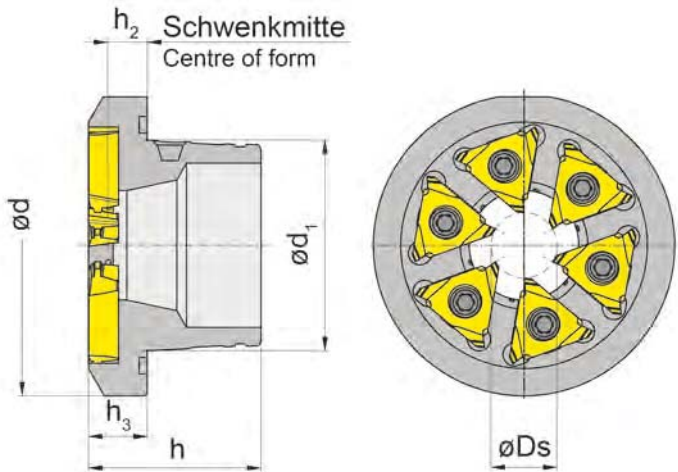
LM302
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply

Einsatz nur für Aggregat W&F mit innerer Kühlmittelzufuhr
only for W&F unit with internal coolant supply



für Schneidplatten
for Inserts

Typ S302
Type



Bestellnummer Part number	Ds	d	d ₁	h	h ₂	h ₃	Z	Größe Size
LM302.06.WF01.10.5.6.IK	6	55	38,5	31,5	7,25	10,75	6	05
LM302.09.WF01.10.5.6.IK	9	55	38,5	31,5	7,25	10,75	6	05
LM302.12.WF01.10.5.6.IK	12	55	38,5	31,5	7,25	10,75	6	05

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Ersatzteile
Spare Parts

Wirbelkopf Whirling Head	Spannschraube Clamping Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
LM302...	030.0412 T15P	T15PQ

Durch die hohe Rundlaufgenauigkeit der Schnittstelle und der gleichmäßigen Abnutzung der Schneidplatten, kann eine signifikante Standzeiterhöhung erreicht werden.

Wechseln des Einsatzes:	< 1 min
Rundlaufgenauigkeit:	< 3 μ
Wechselwiederholgenauigkeit:	< 2 μ
max. Drehzahl:	8.000 U/min
Innenkühlung:	80 bar
Verstellbereich:	+/- 20°

Verfügbar für alle gängigen Langdrehmaschinen.

Due to the high concentricity of the interface and the even wear of the inserts, a significant increase in tool life can be achieved.

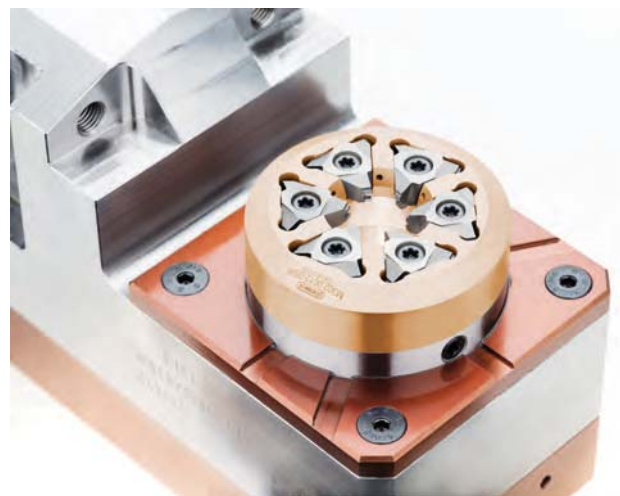
Changing the insert:	< 1 min
Concentricity:	< 3 μ
Repeatability of changes:	< 2 μ
Rotation speed max:	8.000 U/min
Internal coolant:	80 bar
Adjustment range:	+/- 20°

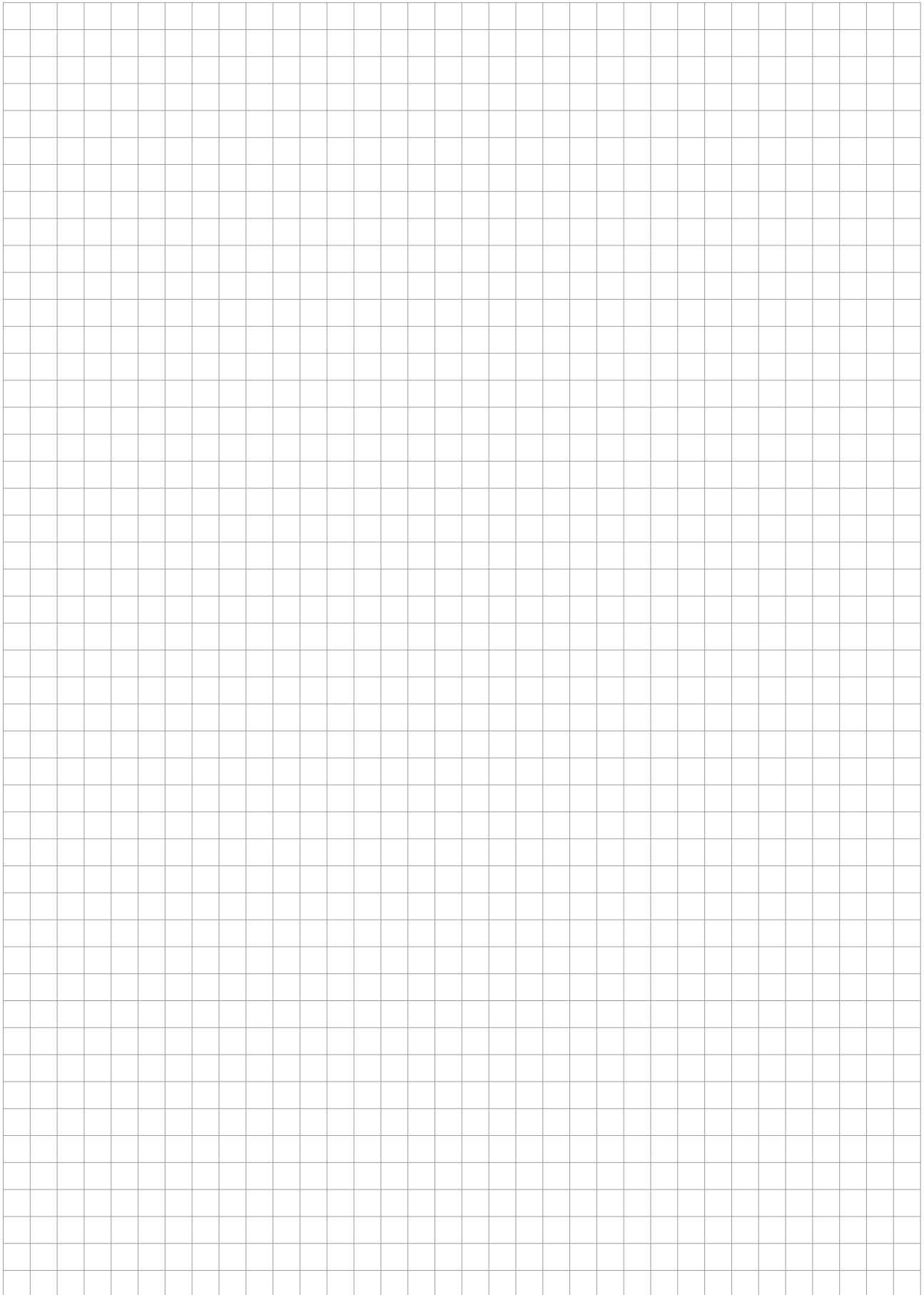
Available for all common Swiss type machines.



Durch das Zusammenspiel von Kegel-Plan-anlage mit zylindrischem Bund, erreichen wir höchste Genauigkeit in der Schnittstelle und ebenso ein bedienerfreundliches Wechseln der Einsätze mit lediglich drei Schrauben.

Due to the interplay of conical face plant with cylindrical collar, we achieve the highest accuracy in the interface as well as user-friendly replacement of the inserts with only three screws.





K



**HORN
Turbowirbeln®**

**Doppelt so schnell bei
erhöhter Standzeit!**

Vor- und Fertigwirbeln
in einem Prozess

**HORN
Turbo whirling®**

**Twice as fast with
higher tool life**

Pre- and finish whirling
in a single process



K

HORN

Turbowirbeln®

Der neu entwickelte Prozess des HORN Turbowirbelns® optimiert die Zerspanung beim Gewindewirbeln und erhöht die Wirtschaftlichkeit. Speziell zur Bearbeitung von Gewinden mit größerem Aufmaß entwickelte HORN Schneidwerkzeuge für das Wirbeln mit neuer Schnittaufteilung. Einzelne Schneiden arbeiten dazu als Vorschneider und zerspanen das Werkstück bis zum definierten Außendurchmesser. Bei neuschneidigen Werkzeugen wird über Schnittaufteilung die Zerspanungsarbeit so aufgeteilt, dass jede Schneide gleichmäßig belastet wird und dadurch die einzelnen Schneiden signifikant höhere Standzeiten erzielen. Die Schlichtschneiden erzeugen im optimierten Arbeitsbereich die fertigen Gewindeflanken. Unabhängig vom Werkstückaußendurchmesser entsteht durch die Kombination unterschiedlicher Schneidenprofile so ein optimales Gewinde mit reproduzierbaren Standmengen.

Das HORN Turbowirbeln ist anwendbar bei ein- und mehrgängigen Gewinden und Profilen. Die präzisionsgeschliffenen zweiseitigen Wendeschneidplatten vom Typ S271 werden dabei individuell auf das jeweilige Gewindeprofil und den zu zerspanenden Werkstoff abgestimmt. Gespannt werden die Wendeschneidplatten in formschlüssigen, extrem stabilen Plattensitzen, entweder in den neuen modularen Wirbelköpfen mit optimiertem Handling beim Plattenwechsel, oder konventionell in den Monoblock-Werkzeugen.

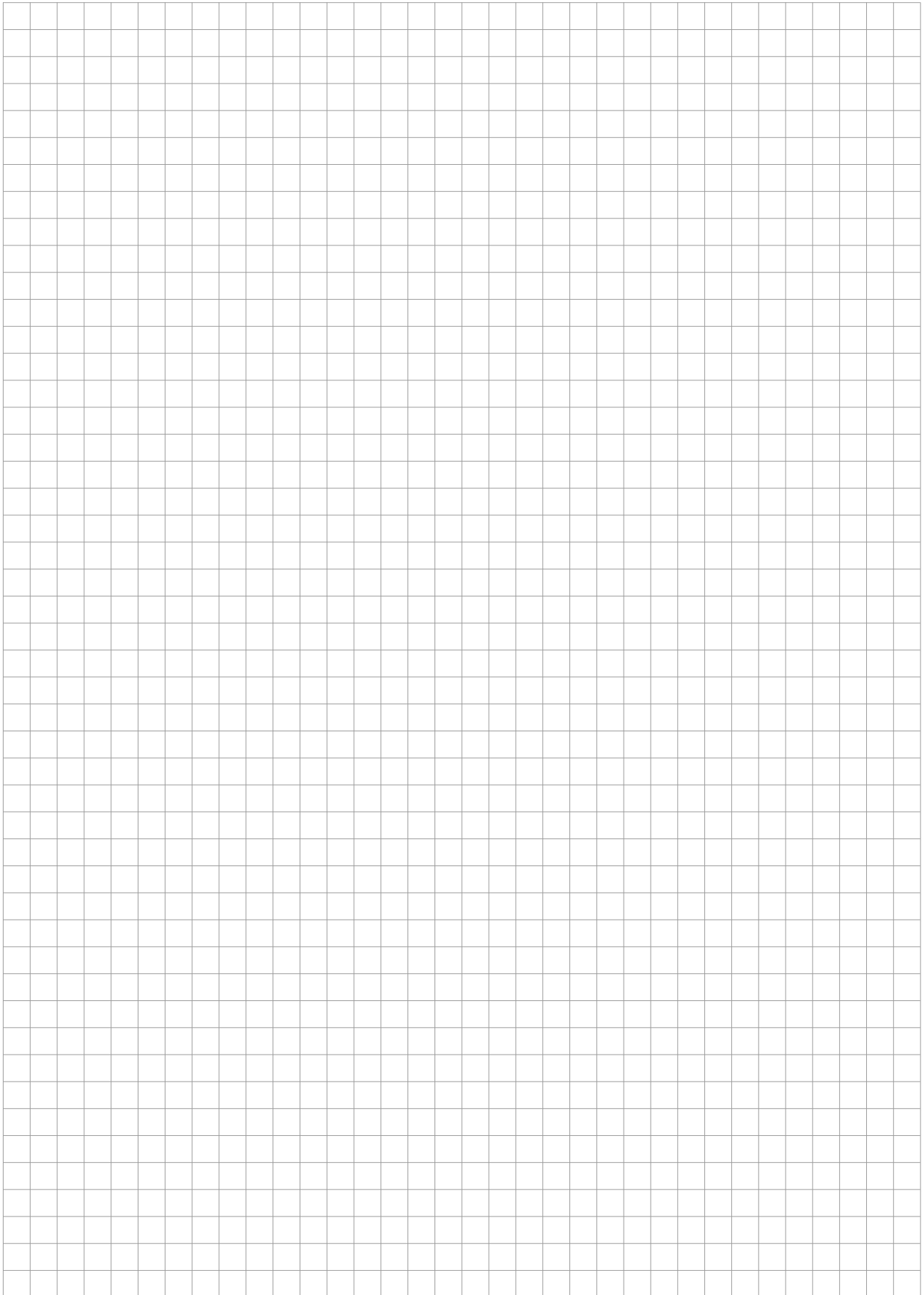
HORN

Turbo whirling®

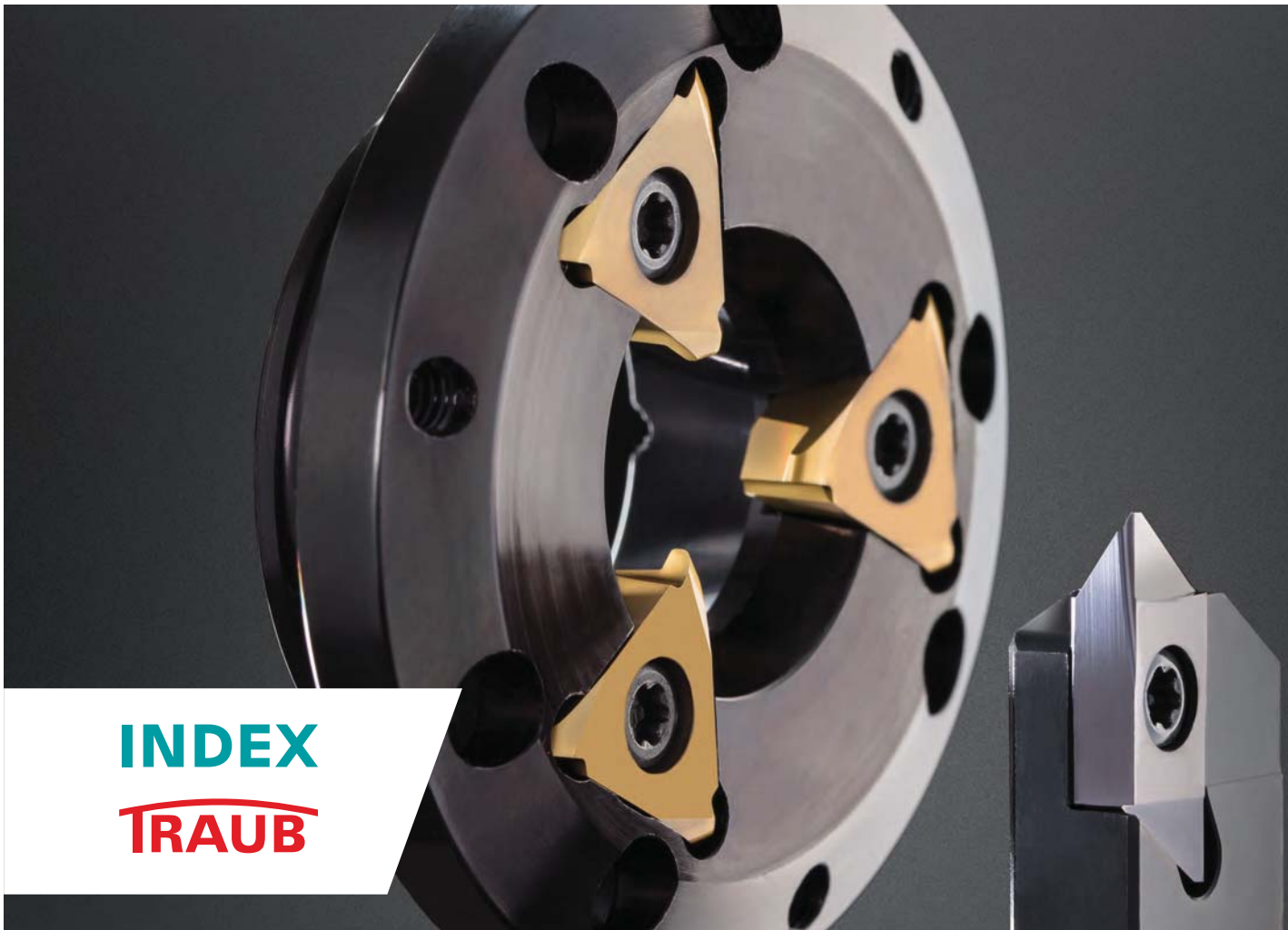
The newly developed HORN turbo whirling® process optimises machining during thread whirling and increases efficiency. HORN has developed cutting tools for whirling with a new cutting division specially for machining threads with a larger allowance. To this end, individual cutting edges work as pre-cutters and machine the workpiece to the defined external diameter. In the case of nine-cutter tools, the cutting division allows the machining work to be divided so that each cutting edge is subject to equal load, meaning that individual cutting edges can achieve significantly higher service lives. The finishing cutting edges produce the finished thread flanks within the optimised working range. Regardless of the external workpiece diameter, combining a range of cutting edge profiles creates an optimum thread with reproducible tool life.

HORN turbo whirling can be applied to single-start and multi-start threads and profiles. What's more, during this process, the S271 precision-ground double-edged indexable inserts are tailored to the respective thread profile and the material to be machined. The indexable inserts are clamped in positive-fit, extremely stable insert seats either in the new modular whirling heads with optimised handling during insert replacement or conventionally in the Mono block tools.





K



INDEX
TRAUB

High-Speed-Wirbeln

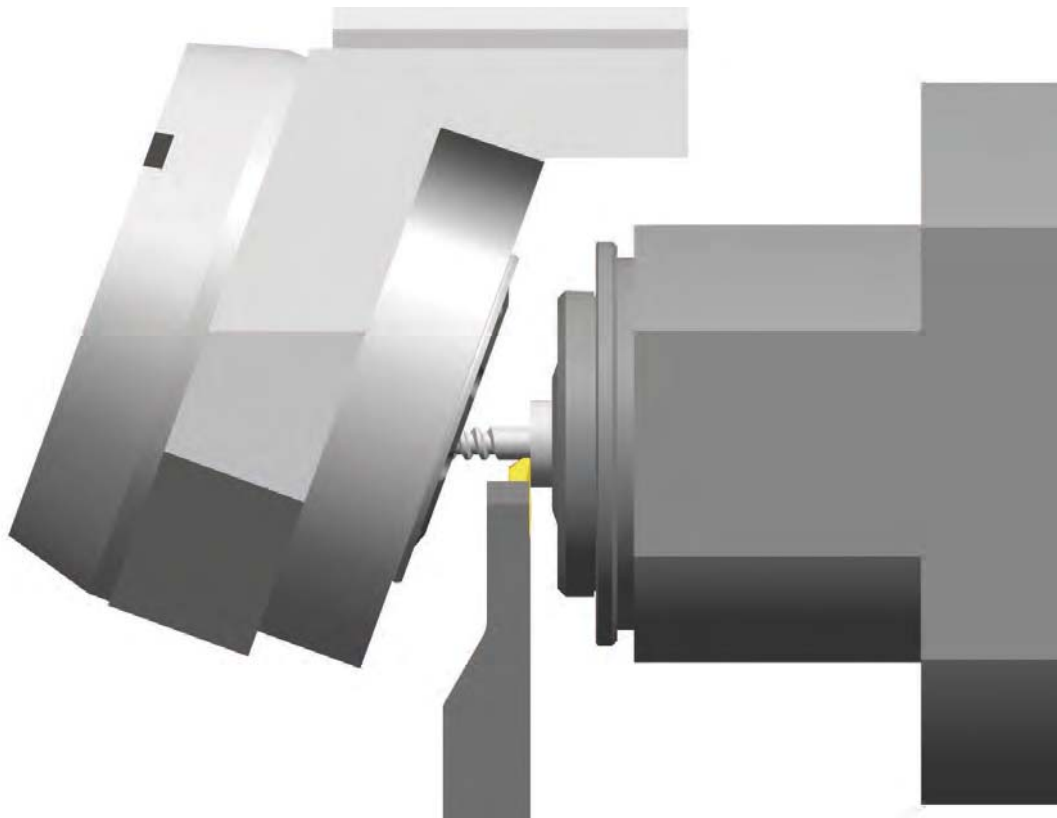
neue Technologie für kürzere
Bearbeitungszeiten

High-Speed-Whirling

new technology for shorter
machining times

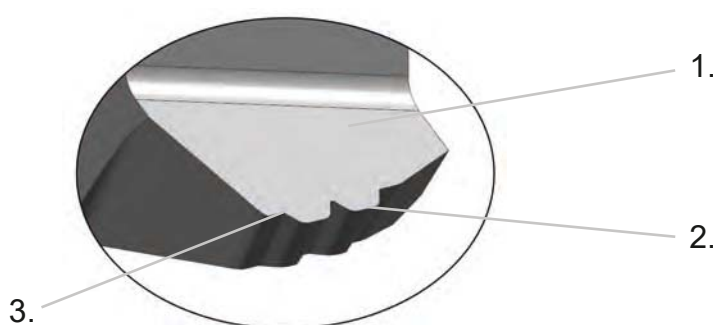
K

- Hohe Produktivität durch parallele Dreh- und Wirbelbearbeitung
- Hohe Standzeiten und Oberflächengüten
- Maschinen- und Prozess-technologiepartner Index / Traub
- High productivity through turning and whirling operations performed simultaneously
- Long tool life and excellent surface quality as a result of pre-turning the thread diameter
- Machine and process technology partners Index / Traub



1. Feinstgeschliffene Spanflächen zur Vermeidung von Aufbauschneiden
2. Schartenfreie Schneidkante für beste Oberflächengüten am Werkstück
3. Innenliegende Kleinstradien von 0,02 mm für „scharfe“ Gewinde
4. Auf den Werkstoff abgestimmte Schneidengeometrie für beste Performance
5. Ganzzahlige Einstellwinkel am Wirbelapparat vereinfachen das Einstellen des Schwenkwinkels am Wirbelapparat

1. Fine ground top rake to avoid built up edge
2. Notch-free cutting edge for best surface finish on the workpiece
3. Concave small radii of 0.02 mm for „sharp“ threads
4. Special cutting geometry adapted to the material for best performance
5. Integer adjustment angles simplify the adjustment of the swivel angle on the thread whirling unit



Typ / type S271 w < 6,1 mm	Typ / type S302 w < 7,5 mm Typ / type S301 w < 4,5 mm
	

Um beste Performance zu gewährleisten, werden die Schneidplatten individuell an die Kundenanforderung angepasst.

Die Greenline Produktionsphilosophie garantiert kürzeste Lieferzeiten.

To ensure the best performance, the inserts are individually tailored to the customer's requirements.
The greenline production philosophy guarantees shortest delivery times.

Beschichtungsempfehlung / Coating Recommendation

Titan / Titanlegierungen Tinium / Titanium alloys	AC2_ (IG3_)
Rostfreie Stähle / Stainless steels	AN2_ (IG3_)
Stahl, legiert und unlegiert / Steel, alloyed and unalloyed	EG3_
Aluminium	DD2_
Warmfeste Legierungen / Heat resistant alloys	HS3_

*Schnittdaten können mit dem Horn Schnittdatenrechner auf der Homepage bestimmt werden.

*Cutting data can be determined with the Horn cutting data calculator on the homepage.

			Schnittposition position de la coupe Cutting position	1 / 2 / 3 / 4																																																																	
			Drehrichtung Werkzeug direction de l'outil Turning direction whirling tool	5 / 6																																																																	
			Drehrichtung Stange direction de la barre turning direction of the bar	7 / 8																																																																	
Maschinenhersteller: <i>Marque de la machine:</i> <i>Machine manufacturer:</i>																																																																					
Maschinentyp: <i>Type de la machine:</i> <i>Type of machine:</i>																																																																					
Angetriebenes Werkzeug <i>Typ/Bezeichnung</i> <i>Marque de l'appareil à tourbillonner</i> <i>Type of the driven tool:</i>																																																																					
<table border="1"> <tr> <td>Y-Achse vorhanden</td> <td><i>Ja</i></td> <td><i>Nein</i></td> <td>Kühlung vorhanden</td> <td><i>Ja/Oui/Yes</i></td> <td><i>Nein/Non/No</i></td> </tr> <tr> <td>Axe y-disponible?</td> <td><i>Oui</i></td> <td><i>Non</i></td> <td>Lubrification disponible?</td> <td colspan="2"><i>Druck / pression / pressure</i></td> </tr> <tr> <td>Y-axis available?</td> <td><i>Yes</i></td> <td><i>No</i></td> <td>Coolant available</td> <td colspan="2"></td> </tr> </table>					Y-Achse vorhanden	<i>Ja</i>	<i>Nein</i>	Kühlung vorhanden	<i>Ja/Oui/Yes</i>	<i>Nein/Non/No</i>	Axe y-disponible?	<i>Oui</i>	<i>Non</i>	Lubrification disponible?	<i>Druck / pression / pressure</i>		Y-axis available?	<i>Yes</i>	<i>No</i>	Coolant available																																																	
Y-Achse vorhanden	<i>Ja</i>	<i>Nein</i>	Kühlung vorhanden	<i>Ja/Oui/Yes</i>	<i>Nein/Non/No</i>																																																																
Axe y-disponible?	<i>Oui</i>	<i>Non</i>	Lubrification disponible?	<i>Druck / pression / pressure</i>																																																																	
Y-axis available?	<i>Yes</i>	<i>No</i>	Coolant available																																																																		
Werkstoff <i>Matière:</i> <i>Material:</i> $\emptyset$																																																																					
Gewindebezeichnung <i>Specification du filet:</i> <i>Thread specification:</i>																																																																					
<table border="1"> <tr> <td>Vollprofil:</td> <td><i>Profil complet:</i></td> <td><i>Full profile:</i></td> <td><i>Ja</i> <i>Oui</i> <i>yes</i></td> <td><i>Nein</i> <i>non</i> <i>no</i></td> </tr> <tr> <td>Konventionelles Wirbeln</td> <td><i>HORN Tourbillonnage</i></td> <td><i>HORN Whirling</i></td> <td><i>Ja</i> <i>Oui</i> <i>yes</i></td> <td><i>Nein</i> <i>non</i> <i>no</i></td> </tr> <tr> <td>HORN Turbowirbeln®</td> <td><i>HORN Turbo Tourbillonnage</i></td> <td><i>HORN Turbo Whirling®</i></td> <td><i>Ja</i> <i>Oui</i> <i>yes</i></td> <td><i>Nein</i> <i>non</i> <i>no</i></td> </tr> <tr> <td>Modulares System</td> <td><i>Système Modulaire</i></td> <td><i>Modular System</i></td> <td><i>Ja</i> <i>Oui</i> <i>yes</i></td> <td><i>Nein</i> <i>non</i> <i>no</i></td> </tr> <tr> <td>JET-Wirbeln</td> <td><i>JET Tourbillonnage</i></td> <td><i>JET Whirling</i></td> <td><i>Ja</i> <i>Oui</i> <i>yes</i></td> <td><i>Nein</i> <i>non</i> <i>no</i></td> </tr> <tr> <td>Standzeit aktuell</td> <td><i>Durée de vie</i></td> <td><i>Tool life</i></td> <td colspan="2"> </td> </tr> <tr> <td>Aktuelles Werkzeug</td> <td><i>Outil actuelle</i></td> <td><i>Current Tool</i></td> <td colspan="2"> </td> </tr> <tr> <td>Schnittdaten aktuell</td> <td><i>Conditions de coupe actuelle</i></td> <td><i>Cutting speed actual</i></td> <td colspan="2"> </td> </tr> <tr> <td>Drehzahl Wirbelring</td> <td><i>Vitesse tourbillonneur</i></td> <td><i>Rpm Cutter</i></td> <td colspan="2"> 1/min</td> </tr> <tr> <td>Drehzahl Spindel</td> <td><i>Vitesse broche</i></td> <td><i>Rpm Spindle</i></td> <td colspan="2"> 1/min</td> </tr> <tr> <td>Programmierter C-Achsenvorschub in °</td> <td><i>Programmation axe C en °</i></td> <td><i>Feed C axe in °</i></td> <td colspan="2"> °/min</td> </tr> <tr> <td>Zielsetzung</td> <td><i>Objectif</i></td> <td><i>Target</i></td> <td>Skizze</td> <td><i>Croquis</i> <i>Sketch</i></td> </tr> <tr> <td colspan="5"> </td> </tr> </table>					Vollprofil:	<i>Profil complet:</i>	<i>Full profile:</i>	<i>Ja</i> <i>Oui</i> <i>yes</i>	<i>Nein</i> <i>non</i> <i>no</i>	Konventionelles Wirbeln	<i>HORN Tourbillonnage</i>	<i>HORN Whirling</i>	<i>Ja</i> <i>Oui</i> <i>yes</i>	<i>Nein</i> <i>non</i> <i>no</i>	HORN Turbowirbeln®	<i>HORN Turbo Tourbillonnage</i>	<i>HORN Turbo Whirling®</i>	<i>Ja</i> <i>Oui</i> <i>yes</i>	<i>Nein</i> <i>non</i> <i>no</i>	Modulares System	<i>Système Modulaire</i>	<i>Modular System</i>	<i>Ja</i> <i>Oui</i> <i>yes</i>	<i>Nein</i> <i>non</i> <i>no</i>	JET-Wirbeln	<i>JET Tourbillonnage</i>	<i>JET Whirling</i>	<i>Ja</i> <i>Oui</i> <i>yes</i>	<i>Nein</i> <i>non</i> <i>no</i>	Standzeit aktuell	<i>Durée de vie</i>	<i>Tool life</i>			Aktuelles Werkzeug	<i>Outil actuelle</i>	<i>Current Tool</i>			Schnittdaten aktuell	<i>Conditions de coupe actuelle</i>	<i>Cutting speed actual</i>			Drehzahl Wirbelring	<i>Vitesse tourbillonneur</i>	<i>Rpm Cutter</i>	1/min		Drehzahl Spindel	<i>Vitesse broche</i>	<i>Rpm Spindle</i>	1/min		Programmierter C-Achsenvorschub in °	<i>Programmation axe C en °</i>	<i>Feed C axe in °</i>	°/min		Zielsetzung	<i>Objectif</i>	<i>Target</i>	Skizze	<i>Croquis</i> <i>Sketch</i>					
Vollprofil:	<i>Profil complet:</i>	<i>Full profile:</i>	<i>Ja</i> <i>Oui</i> <i>yes</i>	<i>Nein</i> <i>non</i> <i>no</i>																																																																	
Konventionelles Wirbeln	<i>HORN Tourbillonnage</i>	<i>HORN Whirling</i>	<i>Ja</i> <i>Oui</i> <i>yes</i>	<i>Nein</i> <i>non</i> <i>no</i>																																																																	
HORN Turbowirbeln®	<i>HORN Turbo Tourbillonnage</i>	<i>HORN Turbo Whirling®</i>	<i>Ja</i> <i>Oui</i> <i>yes</i>	<i>Nein</i> <i>non</i> <i>no</i>																																																																	
Modulares System	<i>Système Modulaire</i>	<i>Modular System</i>	<i>Ja</i> <i>Oui</i> <i>yes</i>	<i>Nein</i> <i>non</i> <i>no</i>																																																																	
JET-Wirbeln	<i>JET Tourbillonnage</i>	<i>JET Whirling</i>	<i>Ja</i> <i>Oui</i> <i>yes</i>	<i>Nein</i> <i>non</i> <i>no</i>																																																																	
Standzeit aktuell	<i>Durée de vie</i>	<i>Tool life</i>																																																																			
Aktuelles Werkzeug	<i>Outil actuelle</i>	<i>Current Tool</i>																																																																			
Schnittdaten aktuell	<i>Conditions de coupe actuelle</i>	<i>Cutting speed actual</i>																																																																			
Drehzahl Wirbelring	<i>Vitesse tourbillonneur</i>	<i>Rpm Cutter</i>	1/min																																																																		
Drehzahl Spindel	<i>Vitesse broche</i>	<i>Rpm Spindle</i>	1/min																																																																		
Programmierter C-Achsenvorschub in °	<i>Programmation axe C en °</i>	<i>Feed C axe in °</i>	°/min																																																																		
Zielsetzung	<i>Objectif</i>	<i>Target</i>	Skizze	<i>Croquis</i> <i>Sketch</i>																																																																	

Datum _____

Name _____

Unterschrift _____

Weitere Informationen finden Sie im Katalog
„W&F Spannsysteme“ (KHOWFLANGDE).

Further informations can be found in the catalogue
„W&F Clamping Systems (KHOWFLANGDE).

