

# **multidec**<sup>®</sup> *swissmade*

TECHNISCHE DOKUMENTATION  
DOCUMENTATION TECHNIQUE  
TECHNICAL DOCUMENTATION

AUSZUG  
EXTRAIT  
ABSTRACT

Edition 8.2007



**INNOVATION  
MULTIDEC<sup>®</sup>-WHIRLING**



**UTILIS, DIE SPEZIALISTEN FÜR DIE SPANABHEBENDE PRODUKTION**  
**UTILIS, LES SPÉCIALISTES POUR L'ENLÈVEMENT DE COPEAUX**  
**UTILIS, EXPERTS FOR THE METAL CUTTING MANUFACTURING**

Die Utilis AG ist ein Schweizer Unternehmen, das sich auf Werkzeuge der spanabhebenden Fertigungsprozesse spezialisiert hat. Dabei ist die Produkte-Qualität ein strategischer Erfolgsfaktor für uns. Bei unseren Eigenprodukten ist deshalb die Einhaltung des ISO-zertifizierten Qualitäts-Managements Pflicht, ständige Innovation aber die Kür. Das ist unser Beitrag zum guten Ruf des Labels «Made in Switzerland». Klar, dass Handelsprodukte nur von den Herstellern verwendet werden, die vergleichbare Qualitätsansprüche erfüllen.

Kundenorientierung ist für Utilis kein leerer Begriff, sondern Tagesgeschäft. Der intensive Kontakt mit unseren Kunden ermöglicht einen regen Gedankenaustausch, was uns hilft, Bedürfnisse frühzeitig zu erkennen und uns mit entsprechenden Produkten darauf einzustellen.

Utilis SA est une société qui s'est spécialisée dans l'outillage destiné à l'industrie de l'enlèvement de copeaux. Pour cette raison et pour le succès de ceux-ci, la qualité de nos produits est un facteur stratégique de notre part. Nos produits sont fabriqués en conformité à l'exigence de la certification ISO. Le développement et l'innovation sont des défis quotidiens et ils nous permettent d'arborer le slogan «Swissmade». C'est également avec cette philosophie que les produits de revente choisis, ont été intégrés dans notre programme. La relation très étroite avec notre clientèle nous permet d'être, non seulement à l'écoute de celle-ci, mais également de répondre aux besoins du moment et à venir.

UTILIS is a Swiss company, specialized in tools for metal cutting production process. The product quality is a significant part of our successful strategy. To fulfil the Certificate ISO 9001:2000 is perfectly normal for UTILIS, and constantly innovating new products is our voluntary exercise. With this philosophy we achieve our part to the excellent reputation «Made in Switzerland». It's obvious that the products we deal with are used by customers, who look to the same quality demands as UTILIS does. Looking after our clients is not just talking in platitudes for UTILIS, it is our daily business. Being in close contact with our customers allows an intensive exchange of ideas, which gives us the chance to receive the demands of our customers early and gives us the focus to develop our product line for the future.



**TOOLING SYSTEMS**

**MULTIDEC®-WHIRLING** 1-12

Kurzbeschreibung und Aufbau  
 Gamme de produits et assemblage  
 Product line and mounting 3-5



Adapter und Gewindewirbelring  
 Adaptateur et anneau de tourbillonnage  
 Adapter and whirling ring 6



Distanzscheiben  
 Rondelles intermédiaires  
 Spacer 7



Bestellvorgaben  
 Guide de commande  
 Order guideline 8

Ersatzteile  
 Pièces de rechange  
 Spare parts 9



Schnittdaten  
 Données de coupe  
 Cutting specification 10-11

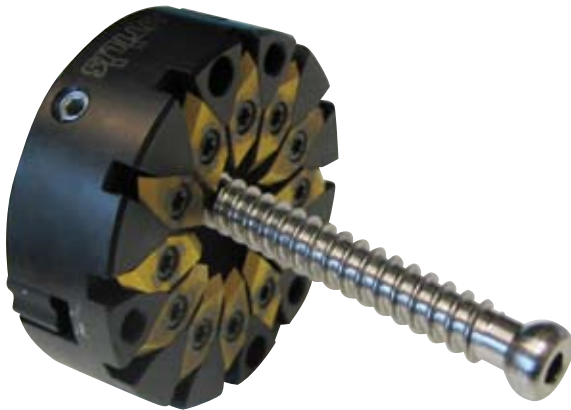
	Material				Type
	Aluminum	Steel	Cast Iron	Stainless Steel	
Chip	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
Feed	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
Speed	1000	1000	1000	1000	1000
Depth	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15



Multidec®-Whirling ist ein mehrschneidiges Gewindewirbel-Werkzeugsystem, welches dazu dient, die Produktivität bei der Herstellung von Gewinden signifikant zu steigern. Im Gegensatz zum Gewindedrehen mit mehreren nötigen Schneiddurchgängen, wird beim Gewindewirbeln in einem Durchgang das Gewinde fertig gestellt. Durch bis zu 12 Schneiden kann die Bearbeitungszeit erheblich verkürzt werden.

Multidec®-Whirling est un système de tourbillonnage avec plusieurs plaquettes qui permet d'augmenter significativement la production. Contrairement au peignage qui nécessite plusieurs passages, le tourbillonnage permet de réaliser en un passage le filet complet. Les 12 plaquettes réduisent le temps d'usinage notamment.

Multidec® Thread Whirling is a multiple cutter tool system to significantly improve productivity. This is essential in today's mass production. Unlike single point threading which requires multiple passes, thread whirling usually produces a finished thread with a single pass. Improvements are realized in increased productivity and improved quality by using the 12 insert Multidec Whirling System.



#### **Besonderheiten & Vorteile**

- bis zu 12 Wendeplatten steigern die Produktivität signifikant und reduzieren Vibrationen erheblich
- geringe Rundlauffehler und hohe Wechselgenauigkeit der Platte <  $\pm 0.005$  mm garantieren hochwertige Gewinde
- schneller und problemloser Wechsel des Wirbelwerkzeugs senkt die Rüstzeit
- gratfreie Gewindeprofile vermindern Nachbehandlungen
- Verwendung von UTILIS Standard-Rohlingen ermöglicht kurze Lieferzeiten mit optimal auf das zu zerspanende Material abgestimmten Beschichtungen
- Wirbelköpfe mit verschiedenen Flugkreisen sowie für mehrgängige Gewinde erhältlich

#### **Particularités et avantages**

- jusqu'à 12 copeaux, pour une augmentation de la productivité et une forte réduction des vibrations
- excellente concentricité et grande répétitivité lors du changement des plaquettes, <  $\pm 0.005$  mm pour les filets de haute précision
- changement rapide de la tête à tourbillonner, baisse du temps de la mise en train
- profil du filet sans bavures, ne nécessite pas de traitements supplémentaires
- L'utilisation d'ébauches standard chez Utilis, permet d'offrir de court délais de livraisons
- optimisation des performances, grâce à la palette de revêtements couche mince
- différents diamètres de têtes et exécutions à plusieurs filets sont disponibles

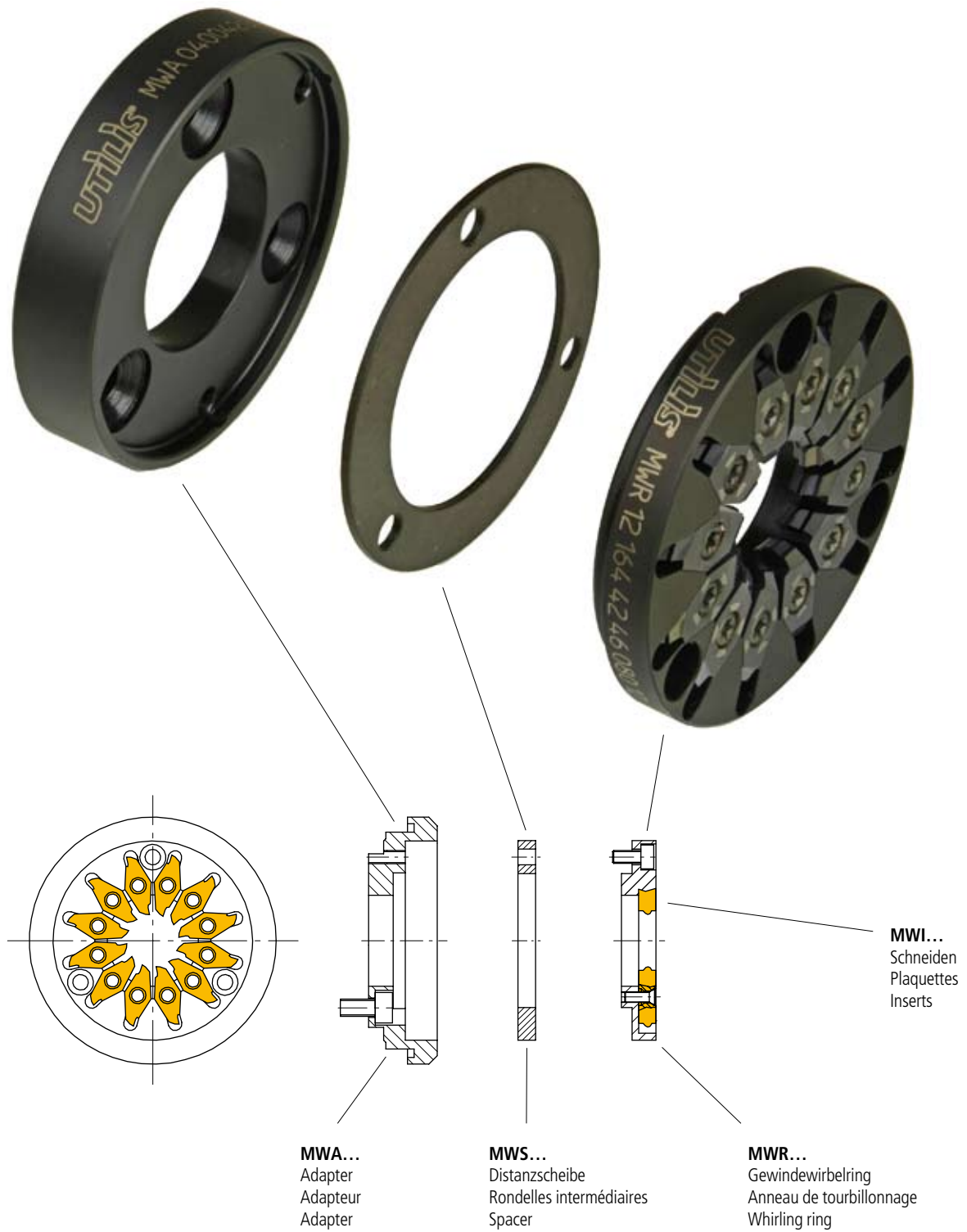
#### **Specialities & Advantage**

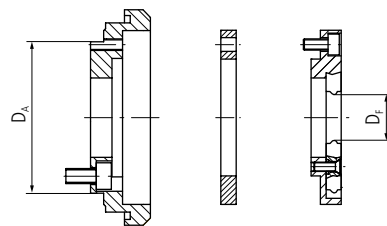
- up to 12 inserts increase productivity and reduce vibration considerably
- little concentricity tolerance and high exchange accuracy of inserts <  $\pm 0.005$  mm guarantee threads of high-quality
- quick and simple change of the Whirling tool reduces set up time
- threads without cutting ridge decrease re-machining of parts
- using UTILIS standard blanks allows short delivery time and best possible coating for demanded application
- whirling tools with different flight circles and multi start threads available



AUFBAU MULTIDEC®-WHIRLING  
 ASSEMBLAGE MULTIDEC®-WHIRLING  
 MOUNTING MULTIDEC®-WHIRLING

MWT...

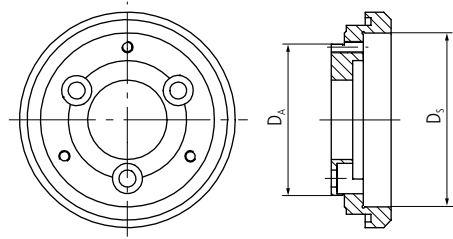




MWT...

Maschinen-Typ Types de machines Type of machine		Angetriebenes WKZ Outil entraîné Driven toolholder		Zähnezahl Nbr. de dents No. of teeth	Bezeichnung Désignations Designation			Module Modules Units
				n×MWT		D <sub>f</sub>	D <sub>A</sub>	
CITIZEN	L20/25/30/32 M20/32	PCM	LSW-101 LSW-215 MSW-101	9	MWT12 164 4046 130 09	12	40	MWA 404245 050 MWR12 164 4246 080 09 MWA 404245 050 MWR12 164 4246 080 12
				12	MWT12 164 4046 130 12	12	40	
				9	MWT12 164 3546 169 09	12	40	MWA 354246 089 MWR12 164 4246 080 09 MWA 354246 089 MWR12 164 4246 080 12
	C16 M12/16/20	PCM	LSW-424	12	MWT12 164 3546 169 12	12	40	
				9	MWT12 164 3746 121 09	12	37	MWA 374246 041 MWR12 164 4246 080 12
	M1-20, M316	JARVIS	LTR 0131	12	MWT12 164 3746 121 12	12	37	
MAIER	ML-26-C	WTO		12	MWT15 164 4044 170 12	15	40	
NEXTURN	SA20D/E, SA26D/E SA32D/E	PCM	NESA-32	9	MWT12 164 4046 172 09	12	40	
STAR	SV12-32	STAR	421-73	12	MWT12 164 4045 145 12	12	40	
	SR20	STAR	54178	12	MWT12 164 4044 158 12	12	40	
TORNOS	DECO 13/20			9	MWT12 164 4057 105 09	12	40	MWA 404657 050 MWR12 164 46 055 09 MWS 2141 ...
				12	MWT12 164 4057 105 12	12	40	MWA 404657 050 MWR12 164 46 055 12 MWS 2141 ...
TRAUB	TNL12			12	MWT12 164 3776 068 12	12	37	MWS 37539 15
	TNL26K			12	MWT12 164 4158 080 12	12	41	
TSUGAMI	BS20/26			12	MWT12 163 5062 205 12	12	50	
	NP16	PCM	MSW-101	9	MWT12 164 4046 130 09	12	40	MWA 404245 050 MWR12 164 4246 080 09
				12	MWT12 164 4046 130 12	12	40	MWA 404245 050 MWR12 164 4246 080 12

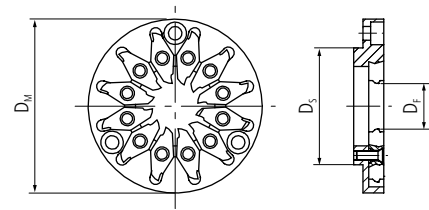
ADAPTER MULTIDEC®-WHIRLING  
 ADAPTATEUR MULTIDEC®-WHIRLING  
 ADAPTER MULTIDEC®-WHIRLING



MWA...

Maschinen-Typ Types de machines Type of machine		angetriebenes WKZ Outil entraîné Driven toolholder		Bezeichnung Désignations Designation	D <sub>S</sub>	D <sub>A</sub>	Module Modules Units	
CITIZEN	L20/25/30/32 M20/32	PCM	LSW-101 LSW-215 MSW-101	MWA 404245 050	42	40	MWR12 164 4246 080 09 MWR12 164 4246 080 12	MWT12 164 4046 130 09 MWT12 164 4046 130 12
	C16 M12/16/20	PCM	LSW-424	MWA 354246 089	42	40	MWR12 164 4246 080 09 MWR12 164 4246 080 12	MWT12 164 3546 169 09 MWT12 164 3546 169 12
	M1-20, M316	JARVIS	LTR 0131	MWA 374246 041	42	37	MWR12 164 4246 080 12	MWT12 164 3746 121 12
TORNOS	DECO 13/20			MWA 404657 050	46	40	MWR12 164 4646 055 09 MWR12 164 4646 055 12 MWS 2141 ...	MWT12 164 4057 105 09 MWT12 164 4057 105 12
TSUGAMI	NP16	PCM	MSW-101	MWA 404245 050	46	40	MWR12 164 4246 080 09 MWR12 164 4246 080 12	MWT12 164 4046 130 09 MWT12 164 4046 130 12

GEWINDEWIRBELRING MULTIDEC®-WHIRLING  
 ANNEAU DE TOURBILLONNAGE MULTIDEC®-WHIRLING  
 WHIRLING RING MULTIDEC®-WHIRLING

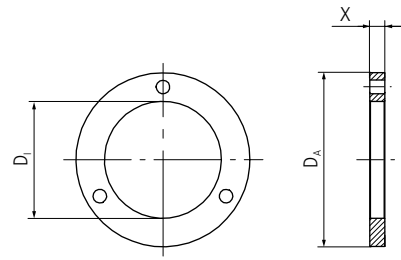


MWR...

Bezeichnung Désignation Designation				Module Modules Units		
	D <sub>F</sub>	D <sub>S</sub>	D <sub>M</sub>			
MWR12 164 4646 055 09	12	46	46	MWA 404657 050	MWS 2141 ...	MWT12 164 4057 105 09
MWR12 164 4646 055 12	12	46	46	MWA 404657 050	MWS 2141 ...	MWT12 164 4057 105 12
MWR12 164 4246 080 09	12	42	46	MWA 354246 089 MWA 404245 050		MWT12 164 3546 169 09 MWT12 164 4046 130 09
MWR12 164 4246 080 12	12	42	46	MWA 354246 089 MWA 404245 050		MWT12 164 3546 169 12 MWT12 164 4046 130 12



**DISTANZSCHEIBEN MULTIDEC®-WHIRLING**  
**RONDELLES INTERMÉDIAIRES MULTIDEC®-WHIRLING**  
**SPACER MULTIDEC®-WHIRLING**

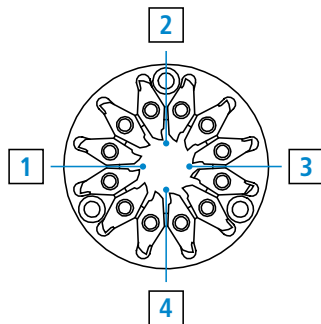


**MWS...**

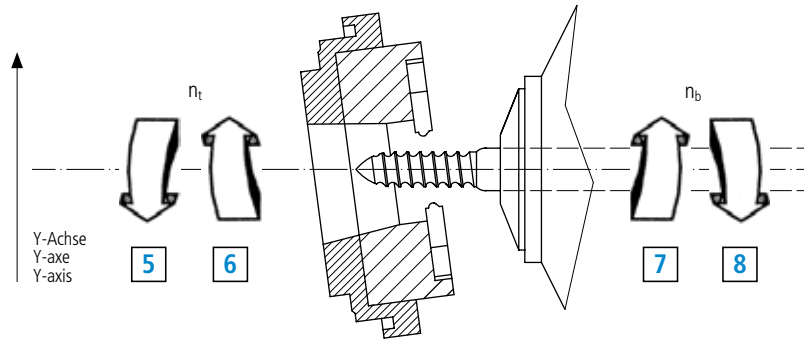
Bezeichnung Désignation Designation				Nur gültig für... Seulement valable pour... Only valid for...
	$D_I$	$D_A$	X	
MWS 2141 10	21	41	1.0	TORNOS DECO 13/20
MWS 2141 15	21	41	1.5	TORNOS DECO 13/20
MWS 2141 40	21	41	4.0	TORNOS DECO 13/20
MWS 37539 15	37	53.9	1.5	Traub TNL12

**BESTELLVORGABEN MULTIDEC®-WHIRLING**  
**GUIDE DE COMMANDE MULTIDEC®-WHIRLING**  
**ORDER GUIDELINE MULTIDEC®-WHIRLING**

Schnittposition  
Position d'usinage  
Cutting location



Drehrichtung Werkzeug  
Sens de rotation de l'outil  
Turning direction of whirling unit



Drehrichtung Stange  
Sens de rotation de la barre  
Turning direction of the bar

$$n_t = \frac{v_c \cdot 1000}{D_f \cdot \pi} \text{ [U/min]}$$

$$n_b = \frac{n_w \cdot z \cdot f_z}{d_b \cdot \pi} \text{ [U/min]}$$

MWI...

Maschinendaten Données de la machine Machine specifications		Werkstoff Matière Material	
Maschinenhersteller Marque de la machine Machine manufacturer		Bezeichnung (DIN) Désignation Designation	
Maschinentyp Type de la machine Type of machine		Stangendurchmesser [d <sub>b</sub> ] Diamètre de la barre Bar diameter	
Hersteller angetriebenes Werkzeug Marque de l'appareil à tourbillonner Manufacturer of driven tool		Drehrichtung Stange 7, 8 Sens de rotation de la barre Turning direction of the bar	
Typ angetriebenes Werkzeug Type de l'appareil à tourbillonner Type of driven tool			
Y-Achse vorhanden? Axe Y disponible? Y-axis available?			
Hochdruckkühlung vorhanden? Lubrification haute pression disponible? High pressure cooling?			
Drehrichtung Werkzeug 5, 6 Sens de rotation de l'outil à tourbillonner? Turning direction of whirling unit			
Schnittposition 1, 2, 3, 4 Position d'usinage Cutting location			
		Schneide Plaquette Insert	
		Gewindezeichnung (Nr.) Dessin du filet (No.) Thread drawing (No.)	
		Beschichtung Revêtement Coating	

ERSATZTEILE MULTIDEC®-WHIRLING  
 PIÈCES DE RECHANGE MULTIDEC®-WHIRLING  
 SPARE PARTS MULTIDEC®-WHIRLING

	Beschreibung Description Description	Bezeichnung Désignation Designation	Dimension	Nur gültig für Seulement valable pour Only valid for
	Torxschraube Vis torx Torx screw	MSP 25060 MSP 25070 MSP 30160 TP08 Torx Plus	M2.5x6 T08 M2.5x7 T08 M3x16 TP8 Torx Plus	1601-3-4 N 1601-4-4 N
	Torxschlüssel Tournevis torx Torx screwdriver	MSP TX08	T08	
	Drehmoment-Torxschlüssel (1.2 Nm) Tournevis torx à serrage contrôlé (1.2 Nm) Torx torquedriver (1.2 Nm)	MSP TX08 D	T08	
	Innensechskantschraube (Kopf D <sub>A</sub> =6.4mm) Pans creux (tête D <sub>A</sub> =6.4mm) Allen head screw (head D <sub>A</sub> =6.4mm)	MSP 50020 IB4	M5x20	MWT12 163 5062 205 12
	Senkschraube Vis à tête noyée Counter sunk screw	MSP 30008 IB2.5 MSP 40012 IB2.5 MSP 40014 IB2.5	M3x8 M4x12 M4x12	
	Zylinderschraube Vis cylindrique Cylinder headscrew	MSP 30004 IB2.5 MSP 30006 IB2.5 MSP 30008 IB2.5 MSP 30010 IB2.5 MSP 40010 IB3 MSP 40012 IB3	M3x4 M3x6 M3x8 M3x10 M4x10 M4x12	
	Druckstück Pièce de serrage Thrust piece	MSP SDA DS		
	Spannschraube Vis de tension Clamp bolt	MSP 40090 IB2	M4 L/Rx0.5x9	MSP SDA DS
	Gewindestift Vis sans tête Grub screw	MSP 30003 IB1.5	M3x3	
	Innensechskantschlüssel Clé allen Allen-type wrench	MSP IB1.5 MSP IB10 MSP IB2 MSP IB2.5 MSP IB3 MSP IB4 MSP IB5 MSP IB6 MSP IB8		

**SCHNITTDATEN ZU MULTIDEC®-WHIRLING**  
**DONNÉES DE COUPE POUR MULTIDEC®-WHIRLING**  
**CUTTING SPECIFICATION FOR MULTIDEC®-WHIRLING**

	Werkstoffe/Matières/Materials			
	Stahl unlegiert Acier non allié Steel unalloyed	Stahl niedriglegiert Acier faibl. allié Steel low alloyed	Stahl hochlegiert Acier fortem. allié Steel high alloyed	Titan Titane Titanium
Härte (HB) Dureté (HB) Hardness value (HB)	125–300	180–250	200–350	–
Kategorie Catégorie Category	I	II	III	IV

**Vorschub pro Zahn (f<sub>z</sub>) in mm  
und Schnitttiefen (ap) in mm**

**Avance par dent (f<sub>z</sub>) en mm  
et profondeurs de passes (ap) en mm**

**Feed per tooth (f<sub>z</sub>) in mm  
and depths of cut (ap) in mm**

▼ f <sub>z</sub> ap	– –	– –	– –	– –
▼▼ f <sub>z</sub> ap	0.02–0.15 < 4.00	0.02–0.15 < 4.00	0.02–0.15 < 4.00	0.02–0.08 < 4.00
▼▼▼ f <sub>z</sub> ap	0.005–0.08 < 4.00	0.005–0.08 < 4.00	0.005–0.08 < 4.00	0.005–0.06 < 4.00

**Schnittgeschwindigkeiten (v<sub>c</sub>) in m/min**

**Vitesses de coupe (v<sub>c</sub>) en m/min**

**Cutting speed (v<sub>c</sub>) in m/min**

Bearbeitung Usinage Machining method	▼ ▼▼ ▼▼▼			▼ ▼▼ ▼▼▼			▼ ▼▼ ▼▼▼			▼ ▼▼ ▼▼▼		
	Schneidstoff Hartmetall Matériaux de coupe carbure Cutting material carbide											
UHM 10	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
UHM 10 SX	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
UHM 10 MZ	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
UHM 10 HX	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
UHM 20	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
UHM 20 SX	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
UHM 20 MZ	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
UHM 20 HX	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
UHM 20 RZ	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
UHM 20 HZ	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
UHM 30	–	50–80	50–100	–	40–80	40–90	–	30–70	30–80	–	25–60	30–70
UHM 30 SX	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
UHM 30 MZ	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
UHM 30 HX	–	80–180	120–220	–	50–140	100–180	–	50–120	80–160	–	60–100	80–120

**SCHNITTDATEN ZU MULTIDEC®-WHIRLING**  
**DONNÉES DE COUPE POUR MULTIDEC®-WHIRLING**  
**CUTTING SPECIFICATION FOR MULTIDEC®-WHIRLING**

	Werkstoffe/Matières/Materials			
	Rostfreier Stahl Acier inoxydable Stainless steel	Rostfreier Stahl Acier inoxydable Stainless steel	Aluminium Aluminium Aluminium	Messing Laiton Brass
Härte (HB) Dureté (HB) Hardness value (HB)	180–220	220–330	60–130	–
Kategorie Catégorie Category	V	VI	VII	VIII

**Vorschub pro Zahn ( $f_z$ ) in mm  
und Schnitttiefen ( $a_p$ ) in mm**

**Avance par dent ( $f_z$ ) en mm  
et profondeurs de passes ( $a_p$ ) en mm**

**Feed per tooth ( $f_z$ ) in mm  
and depths of cut ( $a_p$ ) in mm**

▼ $f_z$ $a_p$	– –	– –	– –	– –
▼▼ $f_z$ $a_p$	0.01–0.025 < 4.00	0.01–0.12 < 4.00	0.02–0.25 < 4.00	0.02–0.15 < 4.00
▼▼▼ $f_z$ $a_p$	0.005–0.08 < 4.00	0.005–0.08 < 4.00	0.005–0.20 < 4.00	0.005–0.10 < 4.00

**Schnittgeschwindigkeiten ( $v_c$ ) in m/min**

**Vitesses de coupe ( $v_c$ ) en m/min**

**Cutting speed ( $v_c$ ) in m/min**

Bearbeitung Usinage Machining method	▼ ▼▼ ▼▼▼			▼ ▼▼ ▼▼▼			▼ ▼▼ ▼▼▼			▼ ▼▼ ▼▼▼		
	Schneidstoff Hartmetall Matériaux de coupe carbure Cutting material carbide											
UHM 10	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
UHM 10 SX	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
UHM 10 MZ	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
UHM 10 HX	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
UHM 20	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
UHM 20 SX	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
UHM 20 MZ	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
UHM 20 HX	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
UHM 20 RZ	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
UHM 20 HZ	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
UHM 30	–	30–70	30–80	–	20–40	20–40	–	50–200	100–500	–	50–140	50–160
UHM 30 SX	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
UHM 30 MZ	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
UHM 30 HX	–	50–150	100–200	–	40–70	40–90	–	–	–	–	–	–



Impressum

Copyright © Utilis AG

Jede Art der Veröffentlichung ohne Genehmigung  
der Utilis AG ist unzulässig

Gesamtkonzept und Realisation: Ströbele AG, Romanshorn

Satz: Utilis AG, Müllheim

Fotos: Bühler, Romanshorn und Utilis AG, Müllheim

Printed in Switzerland



**Utilis AG, Präzisionswerkzeuge**

Kreuzlingerstrasse 22, CH-8555 Müllheim TG

Telefon +41 (0)52 762 62 62, Telefax +41 (0)52 762 62 00

info@utilis.com, www.utilis.com

**Utilis France Sàrl, Outils de précision**

597, avenue du Mont Blanc, FR-74460 Marnaz

Téléphone +33 (0)4 50 96 36 30, Téléfax +33 (0)4 50 96 37 93

contact@utilis.com, www.utilis.com