



R

Inhalt/Summary

Übersicht

Overview

Seite/Page

614-615

Monoblock

Monobloc

616-621

Modular

Modular

622-626

JET-Wirbeln

JET Whirling

628-633

HORN Turbowirbeln

HORN Turbowhirling

635-636

High-Speed-Wirbeln

High-Speed-Whirling

637-638

Technische Hinweise

Technical Instructions

639-644

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.

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 System	Einsatz Use	Vorteil Benefit	Schneid- platten Inserts
Monoblock Systeme Monobloc Systems	Universell, eingängige und mehrgängige Gewinde Universal, single- and multi-start threads	Einfache Handhabung, hohe Rundlaufgenauigkeit und Stabilität Easy to handle, high concentricity and stability	S271 S302 S301
Modulare Systeme Modular Systems	Universell, eingängige und mehrgängige Gewinde Universal, single- and multi-start threads	Einfache Handhabung, niedrige Wechselzeiten, hohe Rundlaufgenauigkeit Easy to handle, low change times, high concentricity	S271
JET-Wirbeln JET Whirling	Universell, Serienfertigung ein- und mehrgängiger Gewinde Universal, serial production single and multi-start threads	Deutlich höhere Schnittdaten durch optimierte Kühlung, hohe Standzeiten und höchste Oberflächengüten, kein Spänestau, Zeitersparnis Significantly higher cutting data through optimized cooling, long tool life and highest surface qualities, no chip accumulation, time saving	S271 S302
HORN Turbowirbeln® HORN Turbowhirling®	Hohe Spantiefen möglich, Serienfertigung ein- und mehrgängiger Gewinde High cutting depths possible, serial production single- and multi-start threads	Schnittaufteilung - dadurch höhere Schnittdaten und Standzeiten, kein Spänestau Divided cut thus higher cutting data and tool life, no chip accumulation	S271
High-Speed- Wirbeln High-Speed-Whirling	Serienfertigung ein- und mehrgängiger Gewinde Serial production of single- and multi-start thread	Hohe Produktivität durch parallele Dreh- und Wirbelbearbeitung, hohe Standzeiten und Oberflächengüten High productivity through parallel turning and whirling, long tool life and surface qualities	je nach Anforderung depending on requirements

Wirbelkopf
Whirling Head
LM271/LM302/M271/
M302

Seite/Page
618-621



www.horn-group.com/de/produkte/horn-tool-select

HORN Tool Select (HTS)

Gewindewirbeln

Finden Sie die richtigen Wirbelwerkzeuge für Ihre Maschine und Ihren Wirbelapparat.

System:

B30a wählen

Maschine:

Wirbeleinheit:

Suche

HORN Tool Select (HTS)

HORN Thread whirling tool systems

Select the machine manufacturer and then select the model of your whirling unit to look up the appropriate HORN part numbers for the adapter and milling cutter.

System:

Please select

Maschine:

Whirling unit:

Submit

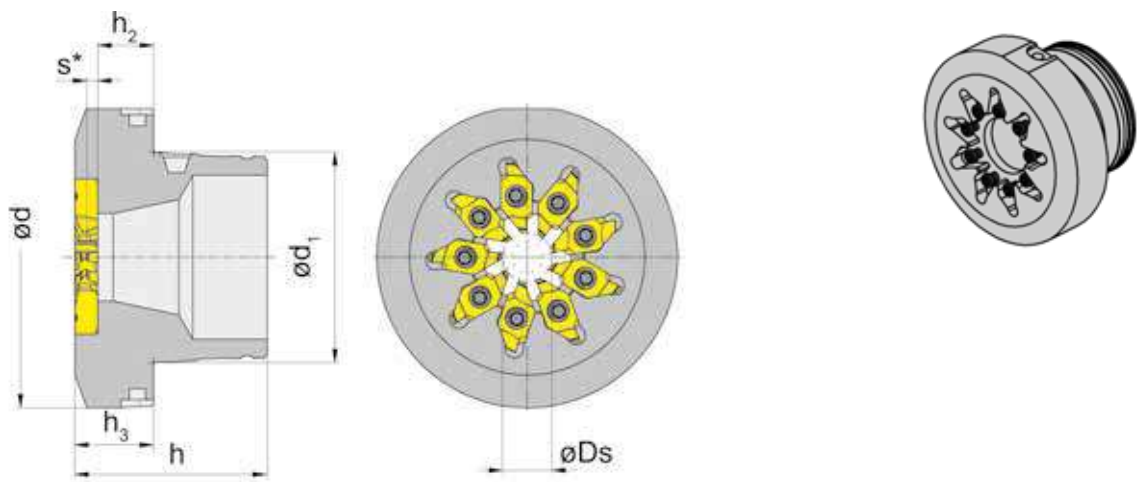
271 / 302



R

Monoblock System

Monobloc System



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	5,25	9	04
LM271.09.WF01.14.4.9	9	55	38,5	30,15	9,4	5,25	9	04
LM271.12.WF01.14.4.9	12	55	38,5	30,15	9,4	5,25	9	04
LM271.06.WF01.15.4.9	6	55	38,5	35,15	14,4	10,25	9	04
LM271.09.WF01.15.4.9	9	55	38,5	35,15	14,4	10,25	9	04
LM271.12.WF01.15.4.9	12	55	38,5	35,15	14,4	10,25	9	04
LM271.06.WF01.18.4.9	6	55	38,5	39,15	18,4	14,25	9	04
LM271.09.WF01.18.4.9	9	55	38,5	39,15	18,4	14,25	9	04
LM271.12.WF01.18.4.9	12	55	38,5	39,15	18,4	14,25	9	04

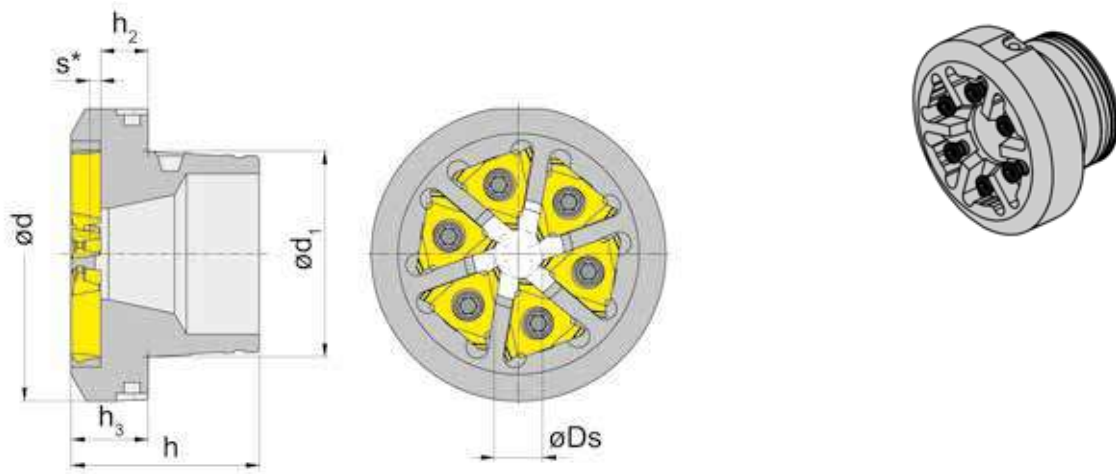
*s ist abhängig von der Schneidplatte
*s depends on the insert

Einsatz für Wirbelapparat W&F
for W&F unit

Der Drehmomentschlüssel WFB.020.T15.PLUS zur Montage und der Exzentrerschlüssel AG.MHS.WFW.001 zur Demontage des Wirbelkopfes sind nicht im Lieferumfang enthalten. Bitte separat bestellen.
The torque wrench WFB.020.T15.PLUS for mounting and the eccentric wrench AG.MHS.WFW.001 for dismounting the whirling head are not included. Please order separately.

Ersatzteile
Spare Parts

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



R

Bestellnummer Part number	Ds	d	d ₁	h	h ₂	h ₃	Z	Größe Size
LM302.06.WF01.10.5.6	6	55	38,5	31,5	5,25	10,75	6	05
LM302.06.WF01.15.5.6	6	55	38,5	35,15	8,9	14,4	6	05
LM302.06.WF01.18.5.6	6	55	38,5	39,15	12,9	18,4	6	05
LM302.09.WF01.10.5.6	9	55	38,5	31,5	5,25	10,75	6	05
LM302.09.WF01.15.5.6	9	55	38,5	35,15	8,9	14,4	6	05
LM302.09.WF01.18.5.6	9	55	38,5	39,15	12,9	18,4	6	05
LM302.12.WF01.10.5.6	12	55	38,5	31,5	5,25	10,75	6	05
LM302.12.WF01.15.5.6	12	55	38,5	35,15	8,9	14,4	6	05
LM302.12.WF01.18.5.6	12	55	38,5	39,15	12,9	18,4	6	05

*s ist abhängig von der Schneidplatte

*s depends on the insert

Einsatz für Wirbelapparat W&F
for W&F unit

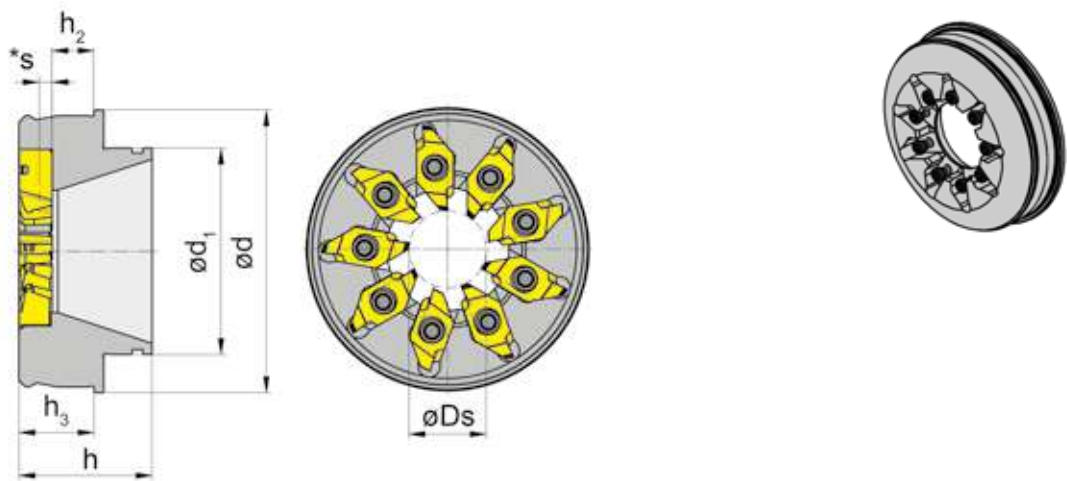
Der Drehmomentschlüssel WFB.020.T15.PLUS zur Montage und der Exzentrerschlüssel AG.MHS.WFW.001 zur Demontage des Wirbelkopfes sind nicht im Lieferumfang enthalten. Bitte separat bestellen.

The torque wrench WFB.020.T15.PLUS for mounting and the eccentric wrench AG.MHS.WFW.001 for dismounting the whirling head are not included. Please order separately.

Ersatzteile

Spare Parts

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



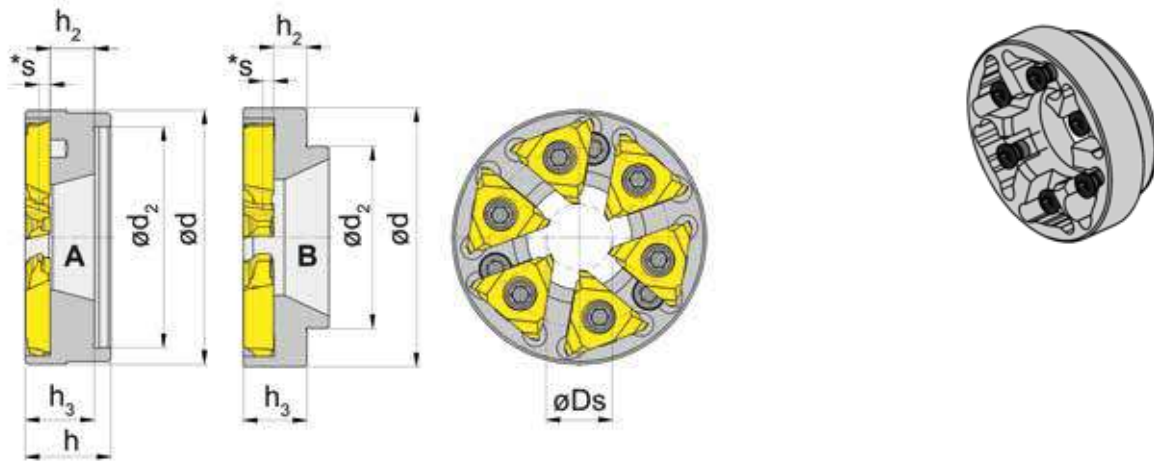
Bestellnummer Part number	Ds	h	h ₂	h ₃	d	Z	d ₁	Wirbelapparat Whirling unit
M271.W012.32.09	12	20,65	8,5	13,15	43,8	9	32	WTO TN762004
M271.W012.54.09	12	15,15	10,5	13,65	54	9	43,8	WTO TN762006
M271.W022.54.09	22	15,15	10,5	13,65	54	9	43,8	WTO TN762006

*s ist abhängig von der Schneidplatte
*s depends on the insert

Einsatz für Wirbelapparat WTO
for whirling unit WTO

Ersatzteile
Spare Parts

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



R

Bestellnummer Part number	Ds	h	h ₂	h ₃	d	Z	d ₂	Form
M302.A012.40.06	12	17,5	4,2	10,5	47	6	40	A
M302.C012.33.06	12	15,5	6	11,5	46,9	6	33	A
M302.C012.35.06	12	20	13	10,5	46	6	45	A
M302.C012.40.06	12	17	9	10,5	46	6	40	B
M302.C112.37.06	12	15	8	7	46	6	45	B
M302.C112.40.06	12	15,5	8	7,5	46	6	45	B
M302.T010.37.06	10	16,5	2,625	9,5	73,55	6	36,99	A
M302.W012.32.06	12	21,5	7	12,5	43,8	6	32	A
M302.W012.54.06	12	14	8,5	14	54	6	43,8	A

*s ist abhängig von der Schneidplatte

*s depends on the insert

Ersatzteile

Spare Parts

Wirbelkopf Whirling Head	Spannschraube Wirbelkopf Clamping Screw Whirling Head	Spannschraube Schneidplatte Clamping Screw Inserts	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
M302.A012.40.06	030.400P.0655	030.0412 T15P	T15PQ
M302.C012.33.06	-	030.400P.0761	T15PQ
M302.C012.35.06	030.400P.0655	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/T15PQ
M302.C112.40.06	030.400P.0708	030.0408.T15P	T15PQ
M302.T010.37.06	030.400P.0655	030.0412 T15P	T15PQ
M302.T025.54.06	-	030.0408.T15P	T15PQ
M302.W012.32.06	-	030.0411 T15P	T15PQ
M302.W012.54.06	-	030.400P.0761	T15PQ

Grundaufnahme
Basic Holder
LA002

Seite/Page
625

Ringkassette
Ring cassette
LM271

Seite/Page
626

Wirbelkopf
Whirling Head
M302

Seite/Page
627

R

www.horn-group.com/de/produkte/horn-tool-select

HORN Tool Select (HTS)

Gewindewirbeln

Finden Sie die richtigen Wirbelwerkzeuge für Ihre Maschine und Ihren Wirbelapparat.

System:

Maschine:

Wirbeleinheit:

HORN Tool Select (HTS)

HORN Thread whirling tool systems

Select the machine manufacturer and then select the model of your whirling unit to look up the appropriate HORN part numbers for the adapter and milling cutter.

System:

Maschine:

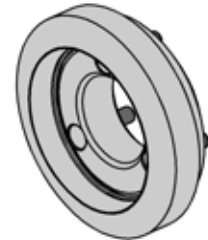
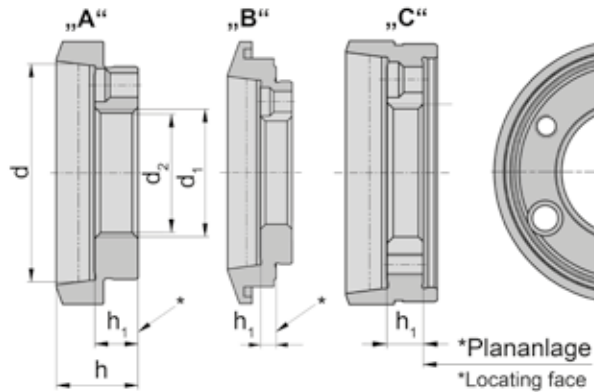
Whirling unit:

271 / 302



**Modulares
Gewindewirbeln**

**Modular thread
whirling system**

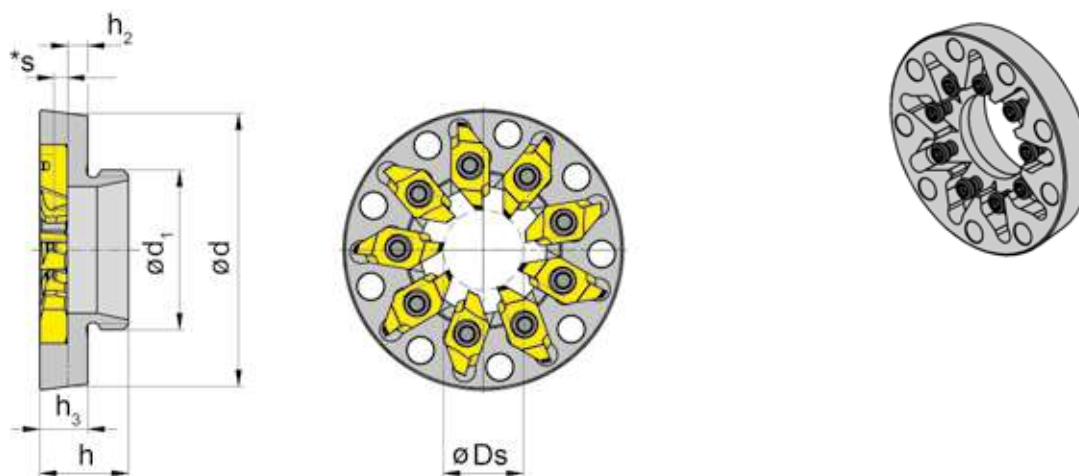


Bestellnummer Part number	d	d ₂	d ₁	h	h ₁	Ausführung Type
LA002.A040.4124.08	41	40	M24x1,5LH	15,4	8,2	A
LA002.A040.4124.13	41	40	M24x1,5LH	20,4	13,2	A
LA002.B033.4124.06	41	33	M24x1,5LH	16	6,3	C
LA002.B033.4124.11	41	33	M24x1,5LH	21	11,3	C
LA002.DP40.4124.03	41	40	M24x1,5LH	17,15	9,95	B
LA002.DP40.4124.08	41	40	M24x1,5LH	22,15	14,95	B
LA002.G042.4124.06	41	42,5	M24x1,5LH	13,15	5,95	B
LA002.G042.4124.11	41	42,5	M24x1,5LH	18,15	10,95	B
LA002.J037.4124.06	41	37	M24x1,5LH	16,5	6,3	C
LA002.J037.4124.11	41	37	M24x1,5LH	21,5	11,3	C
LA002.J040.4124.06	41	40	M24x1,5LH	16	6,3	C
LA002.J040.4124.11	41	40	M24x1,5LH	21	11,3	C
LA002.PC35.4124.10	41	35	M24x1,5LH	10,65	3,45	B
LA002.PC35.4124.15	41	35	M24x1,5LH	15,65	8,45	B
LA002.PC40.4124.06	41	40	M24x1,5LH	16,5	6,3	C
LA002.PC40.4124.11	41	40	M24x1,5LH	21,5	11,3	C

Ersatzteile

Spare Parts

Grundaufnahme Basic Holder	Spannschraube Clamping 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.J037.4124.11	4.14T15P	T9PL
LA002.PC35.4124.10	4.16T15P	T15PQ



R

Bestellnummer Part number	Ds	d	d _i	h	h ₃	h ₂	Z	Größe Size
LM271.06.4124.07.4.6	6	41	M24x1,5LH	13,3	7,2	3	6	04
LM271.06.4124.07.4.9	6	41	M24x1,5LH	13,3	7,2	3	9	04
LM271.09.4124.07.4.6	9	41	M24x1,5LH	13,3	7,2	3	6	04
LM271.09.4124.07.4.9	9	41	M24x1,5LH	13,3	7,2	3	9	04
LM271.12.4124.07.4.6	12	41	M24x1,5LH	13,3	7,2	3	6	04
LM271.12.4124.07.4.9	12	41	M24x1,5LH	13,3	7,2	3	6	04
LM271.12.4124.08.5.9	12	41	M24x1,5LH	14,3	8,2	3	9	05

*s ist abhängig von der Schneidplatte
*s depends on the insert

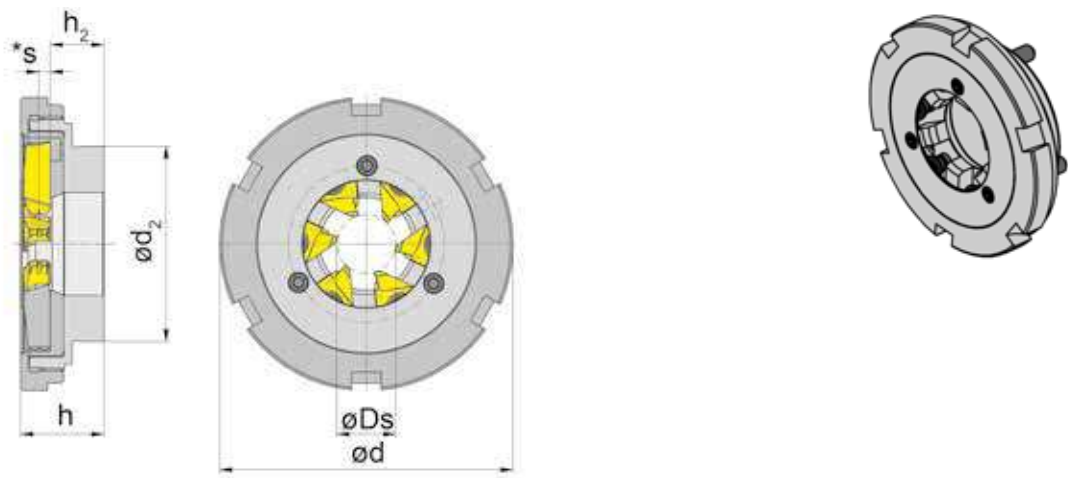
Der Schlüssel **020.3504.5410** gehört nicht zum Lieferumfang der Ringkassette. Bitte separat bestellen!
Wrench 020.3504.5410 is not combined with the ring cassette - separate order required!

LM271...6 = konventionelles Wirbeln
LM271...9 = HORN Turbowirbeln®
LM271...6 = conventional whirling
LM271...9 = HORN Turbowhirling®

Ersatzteile

Spare Parts

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

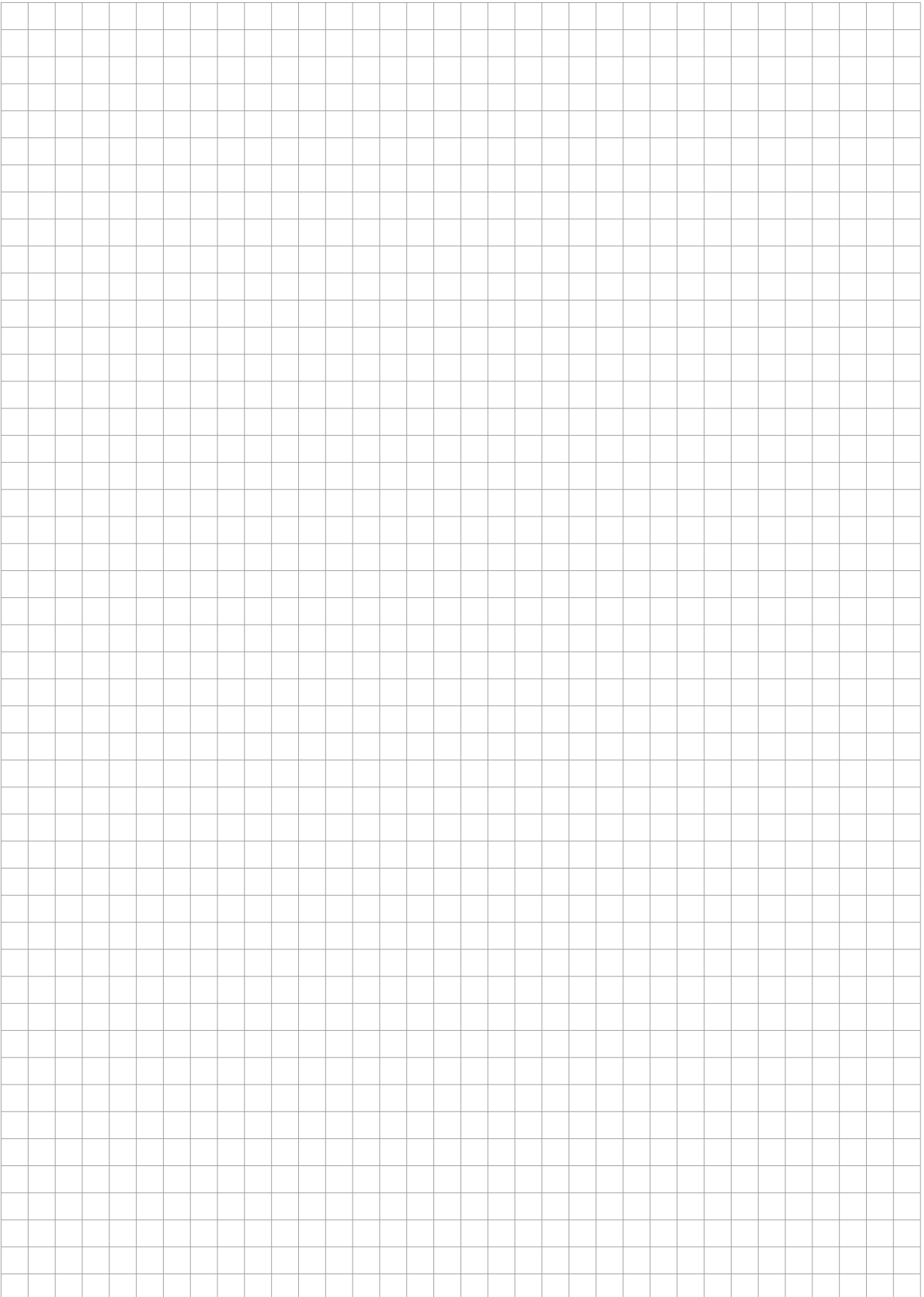


Bestellnummer Part number	Ds	h	h ₂	d	Z	d ₂
M302.AM12.40.06	12	20,7	14,4	52	6	40
M302.AM12.T.40.06	12	17	10,7	60	6	40
M302.DM11.0.40.06	11	20,5	8,5	60	6	40

*s ist abhängig von der Schneidplatte
*s depends on the insert

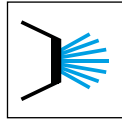
Ersatzteile
Spare Parts

Wirbelkopf Whirling Head	Spannschraube Clamping Screw	Spannschraube Clamping Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench	Grundaufnahme Basic Holder	Inbus-Schlüssel Allen Wrench
M302.AM12.40.06	030.400P.0708	030.0412.T15P	T15PQ	-	-
M302.AM12.T.40.06	-	-	T8PL	002.4640.1634	-
M302.DM11.0.40.06	-	-	T15PQ	002.4540.1620	SW2,0 DIN911



R

Wirbelkopf
Whirling Head
LM271/LM302



Seite/Page
630, 632

Seite/Page
631

Übersicht
Overview

Seite/Page
633

R

www.horn-group.com/de/produkte/horn-tool-select

HORN Tool Select (HTS)

Gewindewirbeln

Finden Sie die richtigen Wirbelwerkzeuge für Ihre Maschine und Ihren Wirbelapparat.

System:

Maschine:

Wirbeleinheit:

HORN Tool Select (HTS)

HORN Thread whirling tool systems

Select the machine manufacturer and then select the model of your whirling unit to look up the appropriate HORN part numbers for the adapter and milling cutter.

System:

Maschine:

Whirling unit:



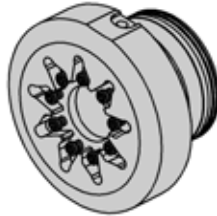
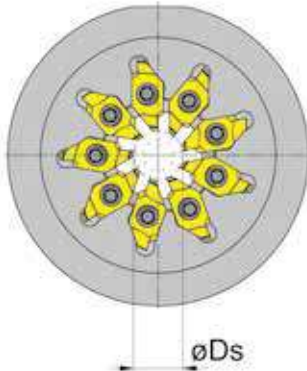
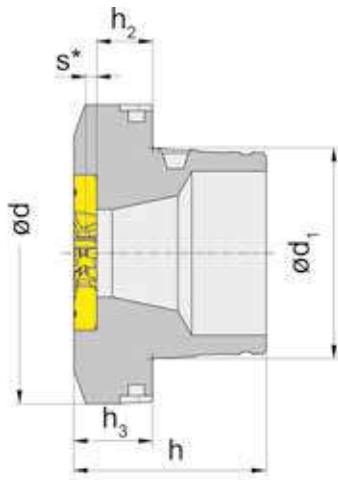
R

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



Bestellnummer Part number	Ds	d	d ₁	h	h ₂	h ₃	Z	Größe Size
LM271.09.WF01.14.4.9.IK	9	55	38,5	30,15	5,25	9,4	9	04
LM271.12.WF01.14.4.9.IK	12	55	38,5	30,15	5,25	9,4	9	04
LM271.06.WF01.15.4.9.IK	6	55	38,5	35,15	10,25	14,4	9	04
LM271.09.WF01.15.4.9.IK	9	55	38,5	35,15	10,25	14,4	9	04
LM271.12.WF01.15.4.9.IK	12	55	38,5	35,15	10,25	14,4	9	04
LM271.06.WF01.18.4.9.IK	6	55	38,5	39,15	14,25	18,4	9	04
LM271.09.WF01.18.4.9.IK	9	55	38,5	39,15	14,25	18,4	9	04
LM271.12.WF01.18.4.9.IK	12	55	38,5	39,15	14,25	18,4	9	04

*s ist abhängig von der Schneidplatte

*s depends on the insert

Einsatz nur für W&F JET-Wirbelapparat

Use only for W&F JET whirling unit

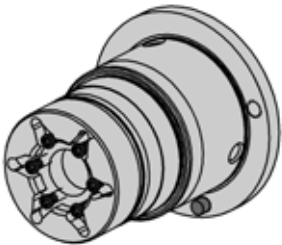
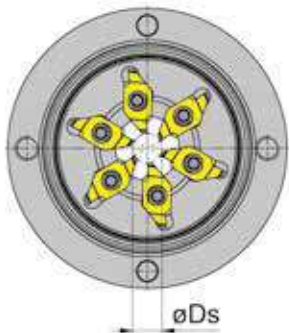
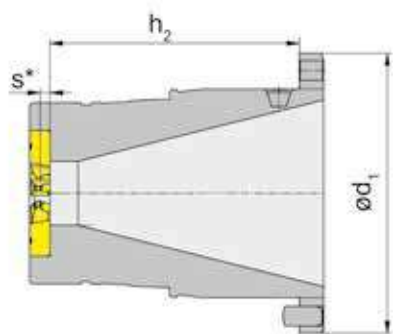
Der Drehmomentschlüssel WFB.020.T15.PLUS zur Montage und der Exzeterschlüssel AG.MHS.WFW.001 zur Demontage des Wirbelkopfes sind nicht im Lieferumfang enthalten. Bitte separat bestellen.

The torque wrench WFB.020.T15.PLUS for mounting and the eccentric wrench AG.MHS.WFW.001 for dismounting the whirling head are not included. Please order separately.

Ersatzteile

Spare Parts

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



R

Bestellnummer Part number	Ds	h ₂	d ₁	Z	Größe Size
LM271.06.WF02.55.4.6	6	50,85	57	6	04

*s ist abhängig von der Schneidplatte
*s depends on the insert

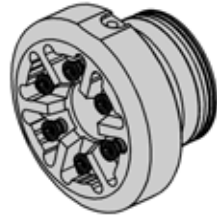
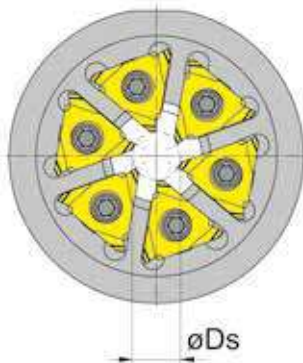
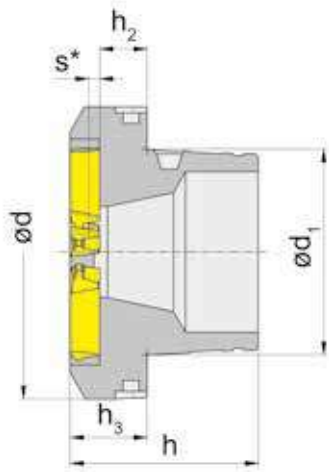
für W & F Wirbelapparate
for W & F whirling unit

Der Drehmomentschlüssel WFB.020.T15.PLUS zur Montage und der Exzeterschlüssel AG.MHS.WFW.001 zur Demontage des Wirbelkopfes sind nicht im Lieferumfang enthalten. Bitte separat bestellen.

The torque wrench WFB.020.T15.PLUS for mounting and the eccentric wrench AG.MHS.WFW.001 for dismounting the whirling head are not included. Please order separately.

Ersatzteile
Spare Parts

Wirbelkopf Whirling Head	Spannschraube Clamping Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
LM271.06.WF02.55.4.6	030.2609.T8P	T8PL



Bestellnummer Part number	Ds	d	d ₁	h	h ₂	h ₃	Z	Größe Size
LM302.09.WF01.10.5.6.IK	9	55	38,5	31,5	5,25	10,75	6	05
LM302.12.WF01.10.5.6.IK	12	55	38,5	31,5	5,25	10,75	6	05
LM302.06.WF01.15.5.6.IK	6	55	38,5	35,15	8,9	14,4	6	05
LM302.09.WF01.15.5.6.IK	9	55	38,5	35,15	8,9	14,4	6	05
LM302.12.WF01.15.5.6.IK	12	55	38,5	35,15	8,9	14,4	6	05
LM302.06.WF01.18.5.6.IK	6	55	38,5	39,15	12,9	18,4	6	05
LM302.09.WF01.18.5.6.IK	9	55	38,5	39,15	12,9	18,4	6	05
LM302.12.WF01.18.5.6.IK	12	55	38,5	39,15	12,9	18,4	6	05

*s ist abhängig von der Schneidplatte

*s depends on the insert

Einsatz nur für W&F JET-Wirbelapparat

Use only for W&F JET whirling unit

Der Drehmomentschlüssel WFB.020.T15.PLUS zur Montage und der Exzentrerschlüssel AG.MHS.WFW.001 zur Demontage des Wirbelkopfes sind nicht im Lieferumfang enthalten. Bitte separat bestellen.

The torque wrench WFB.020.T15.PLUS for mounting and the eccentric wrench AG.MHS.WFW.001 for dismounting the whirling head are not included. Please order separately.

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.

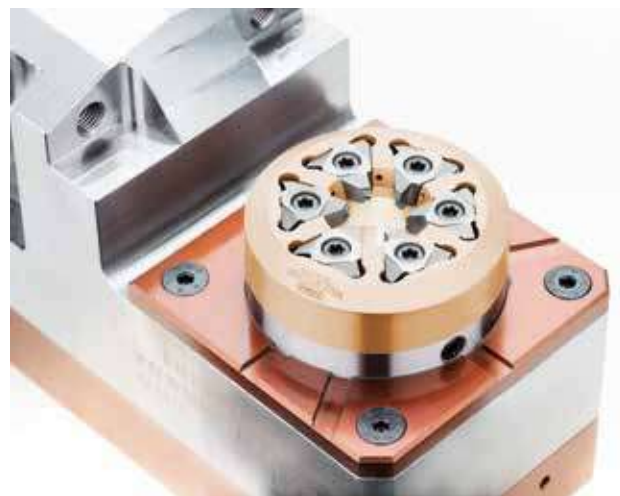
Changing the insert:	< 1 min
Concentricity:	< 3 μ
Repeatability of changes:	< 2 μ
Rotation speed max:	8.000 U/min
Internal coolant:	80 bar
Adjustment range:	+/- 20°

Available for all common Swiss type machines.

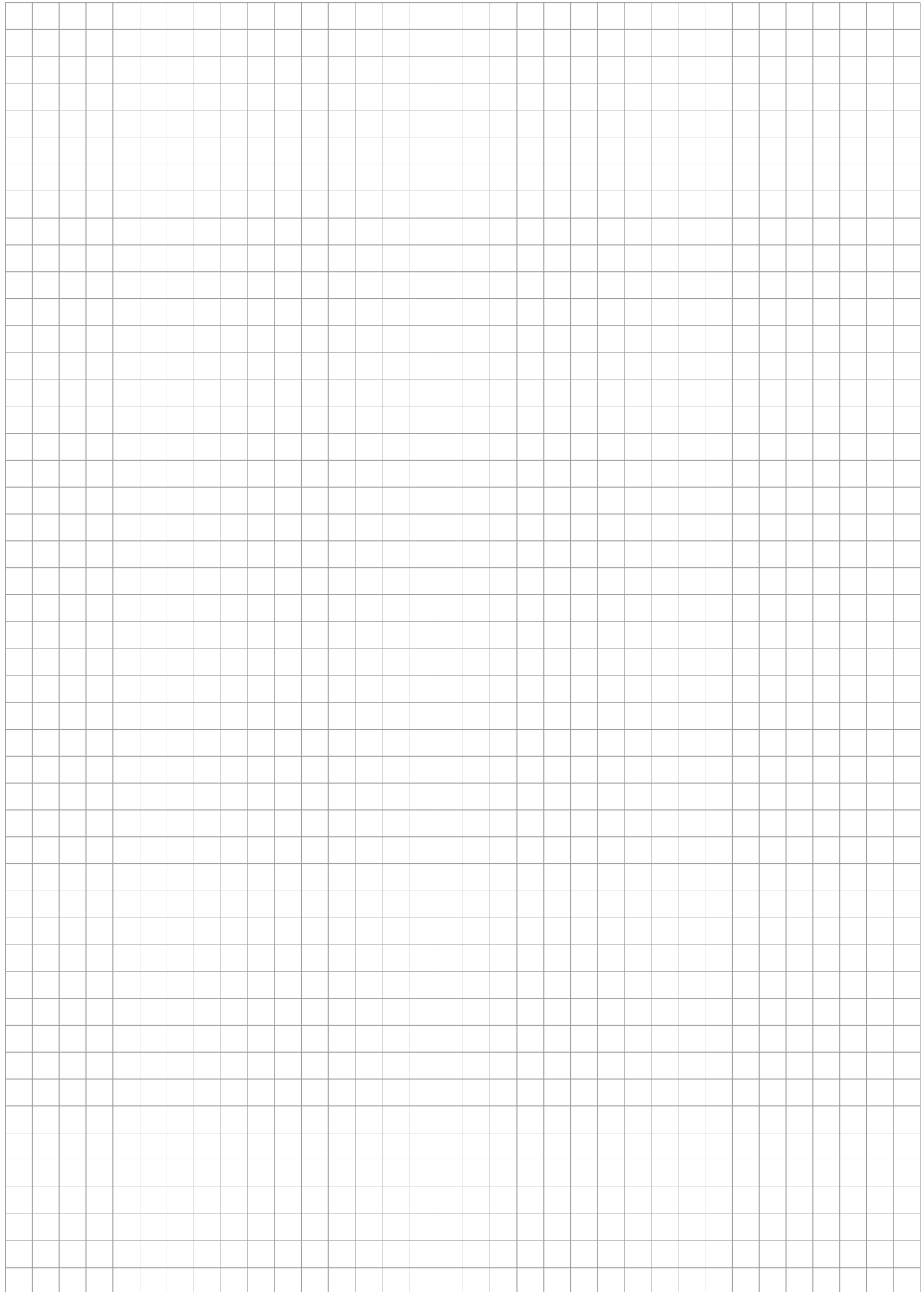


Durch das Zusammenspiel von Kegel-Plananlage mit zylindrischem Bund, erreichen wir höchste Genauigkeit in der Schnittstelle und ebenso ein bedienerfreundliches Wechseln der Einsätze mit lediglich drei Schrauben.

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.



R





R

**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

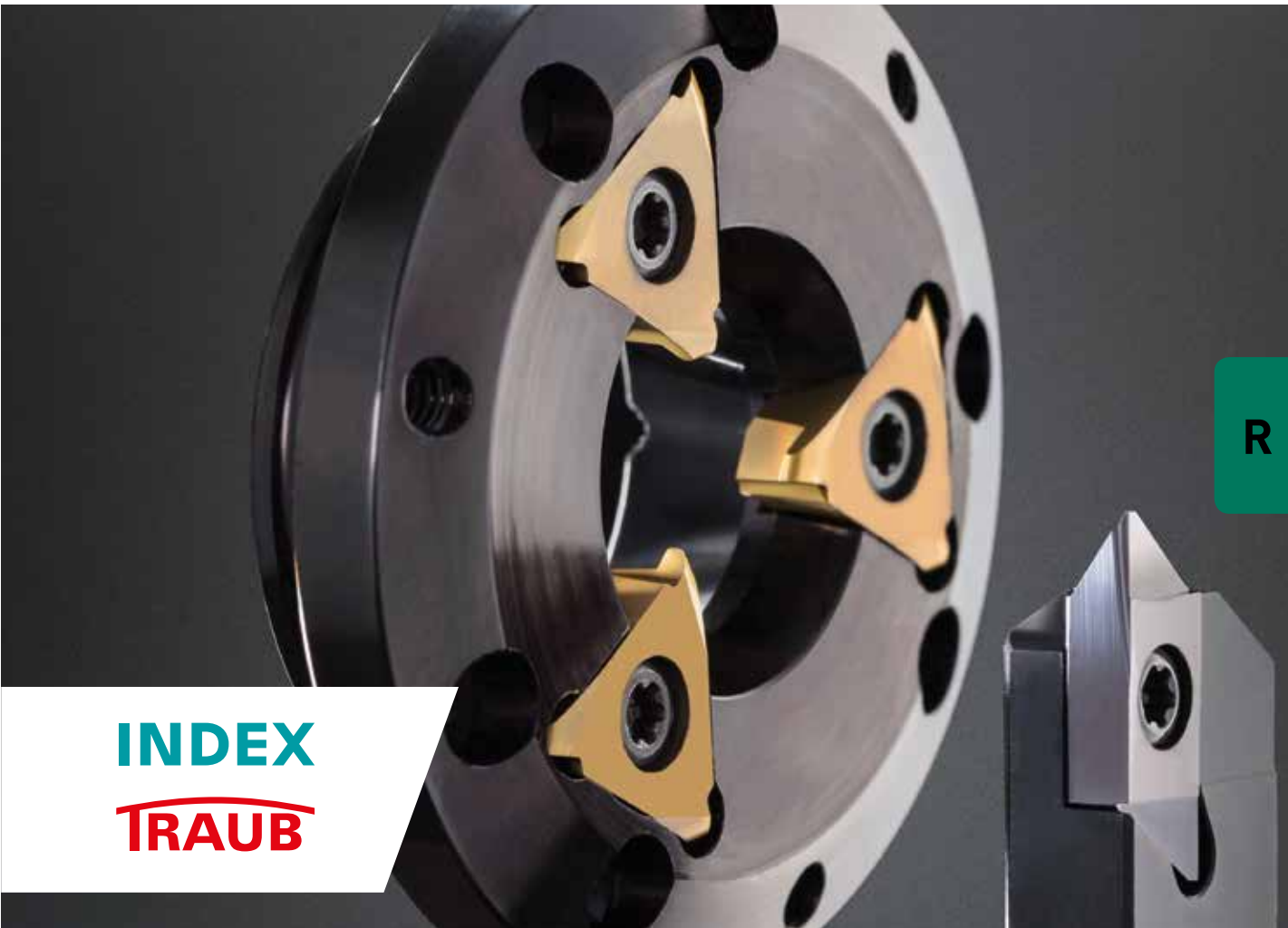
Der neu entwickelte Prozess des HORN Turbowirbelns® optimiert die Zerspanung beim Gewindewirbeln und erhöht die Wirtschaftlichkeit. Speziell zur Bearbeitung von Gewinden mit größerem Aufmaß entwickelte HORN Schneidwerkzeuge für das Wirbeln mit neuer Schnittaufteilung. Einzelne Schneiden arbeiten dazu als Vorschneider und zerspanen das Werkstück bis zum definierten Außendurchmesser. Bei neunschneidigen 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 mehr-gängigen Gewinden und Profilen. Die präzisionsgeschliffenen zweischneidigen 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.

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.





INDEX
TRAUB

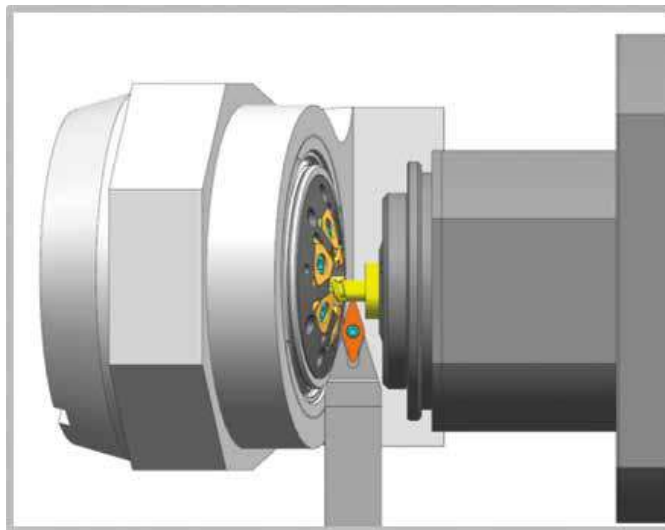
High-Speed-Wirbeln

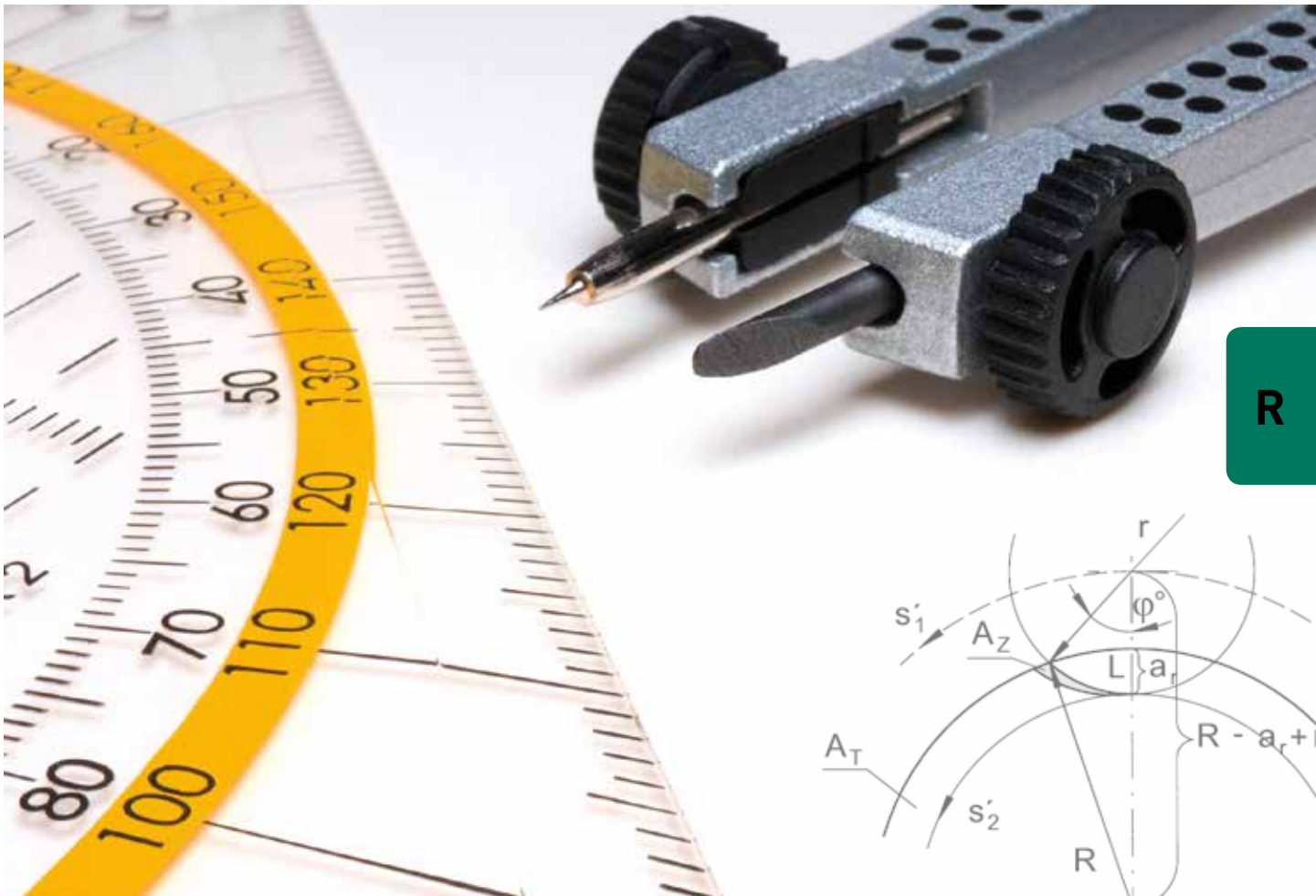
neue Technologie für kürzere
Bearbeitungszeiten

High-Speed-Whirling

new technology for shorter
machining times

- 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





R

Inhalt/Summary

Seite/Page

Technische Informationen

640-643

Technical Informations

Technische Anfrage

644

Technical Enquiry

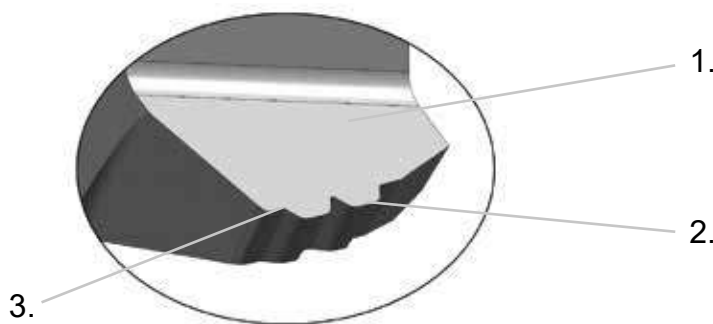
Eine Übersicht angetriebener Gewindewirbelwerkzeuge finden Sie hier:

An overview of driven thread whirling tools you can find here:

www.horn-group.com/de/service/technologieinformationen/Wirbelwerkzeuge

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	SG3P
Rostfreie Stähle	Stainless steels	SG3P
Stahl, legiert und unlegiert	Steel, alloyed and unalloyed	RC25
Aluminium		DD25
Warmfeste Legierungen	Heat resistant alloys	SG3P

Schnittdaten können mit dem Schnittdatenrechner auf unserer Website unter <https://hct.phorn.de/de/Home.aspx> bestimmt werden.

Cutting data can be determined with the cutting data calculator on our website with <https://hct.phorn.de/de/Home.aspx>

Berechnung der Spitzenhöhenkorrektur der Werkzeugschneide

Calculation of the centre height correction of the cutting edge

Schwenkwinkel α / Swing angle α

Der Schwenkwinkel entspricht i.d.R. dem mittleren Steigungswinkel des Gewindes. Dieser berechnet sich wie folgt.

The swing angle usually cover the medium pitch angle of thread. According following calculation:

$$\tan \alpha = \frac{P}{\pi d}$$

Um das Einstellen des Gewindewirbelapparates zu vereinfachen, werden Horn-Gewindewirbelplatten immer auf ganzzahligen Einstellwinkel konstruiert. Der einzustellende Schwenkwinkel ist der Wendeplattenzeichnung zu entnehmen!

To simplify the adjusting of the whirling unit, at HORN we design the insert to whole pitch angle number for setup in machine.

The swivel angle to be set can be found in the insert drawing!

z.B. / e.g.

mittlerer Steigungswinkel / medium pitch angle:

7.77°

Schwenkwinkel Wirbelkopf / swing angle whirling head:

7°

ausgelegt für Schneidkreis- $\varnothing$ / designed for cutting- $\varnothing$:

6 mm

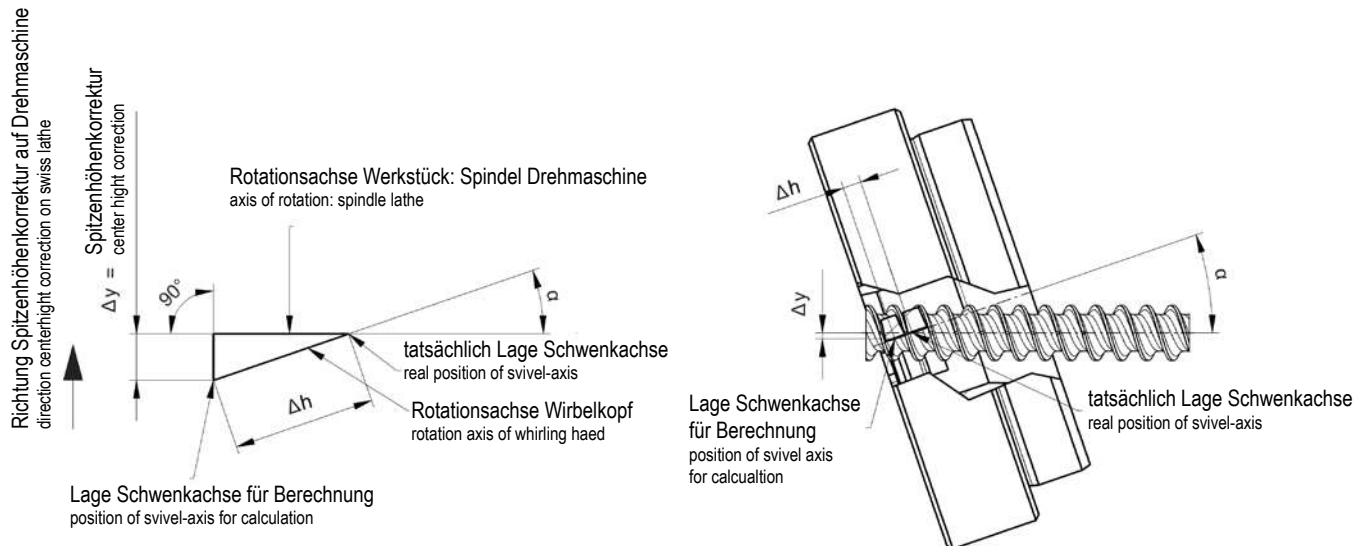
Spitzenhöhenkorrektur / Centre height correction

Oftmals liegt die Schneide nicht exakt auf der Schwenkachse (Maß Δh) des Gewindewirbelapparates. Wird dieser nun in Steigungsrichtung des Gewinde eingeschwenkt liegt die Schneide nicht mehr auf Spitzenhöhe. In solchen Fällen muss daher eine Spitzenhöhenkorrektur erfolgen. Wenn „ Δh “ = 0 ist, ist keine Korrektur nötig.

The cutting edge is often not exactly on the swivel axis (dimension Δh) of the thread whirling unit. If this is now swiveled in in the direction of the thread, the cutting edge is no longer at centre height. In such cases, a centre height correction must be made. If „ Δh “ = 0, no correction is necessary.

Nachstehend wird erläutert wie diese berechnet werden kann:

The following explains how this can be calculated:



Berechnung des Korrekturwerts Δy

Calculation of the correction value Δy

$$\Delta y = \Delta h \times \sin \alpha$$

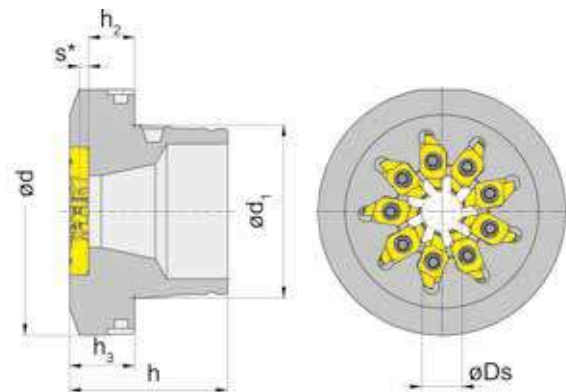


online <https://hct.phorn.de/>

- H** Abstand Schwenkachse Wirbelapparat zur Anlage Wirbelkopf (ist abhängig vom Gewindewirbelapparat)
Distance swivel-axis whirling unit / location face whirling head (is depending on the thread whirling unit whirling unit)
- h₂** Abstand Anlage Wirbelkopf zur Anlage Schneidplatte (diese Maß wird der Tabelle entnommen)
Distance locating face whirling head / locating face of the insert (this measure is taken from the table)
- ΔL** Abstand Schwenkmitte der Schneidplatte zur Schwenkachse des Wirbelapparats
Distance centre of form of the insert / swivel-axis of the whirling unit
- Δy** Korrekturwert Spitzenhöhe
Correction value centre height
- α** Schwenkwinkel Werkzeug
Swivel angle of the tool
- *s** Abstand Anlage Schneidplatte zum theoretischen Berechnungspunkt (diese Maß hängt von der entsprechenden Gewindewirbelplatte ab, kann der Zeichnung entnommen werden)
Distance locating face insert to the theoretical calculation point (this dimension depends on the corresponding insert which can be seen in the drawing)

Calculation of Δh based on example on:

LM271.06.WF01.18.4.9.IK
+
MPU.LSW.101.MX815.L20

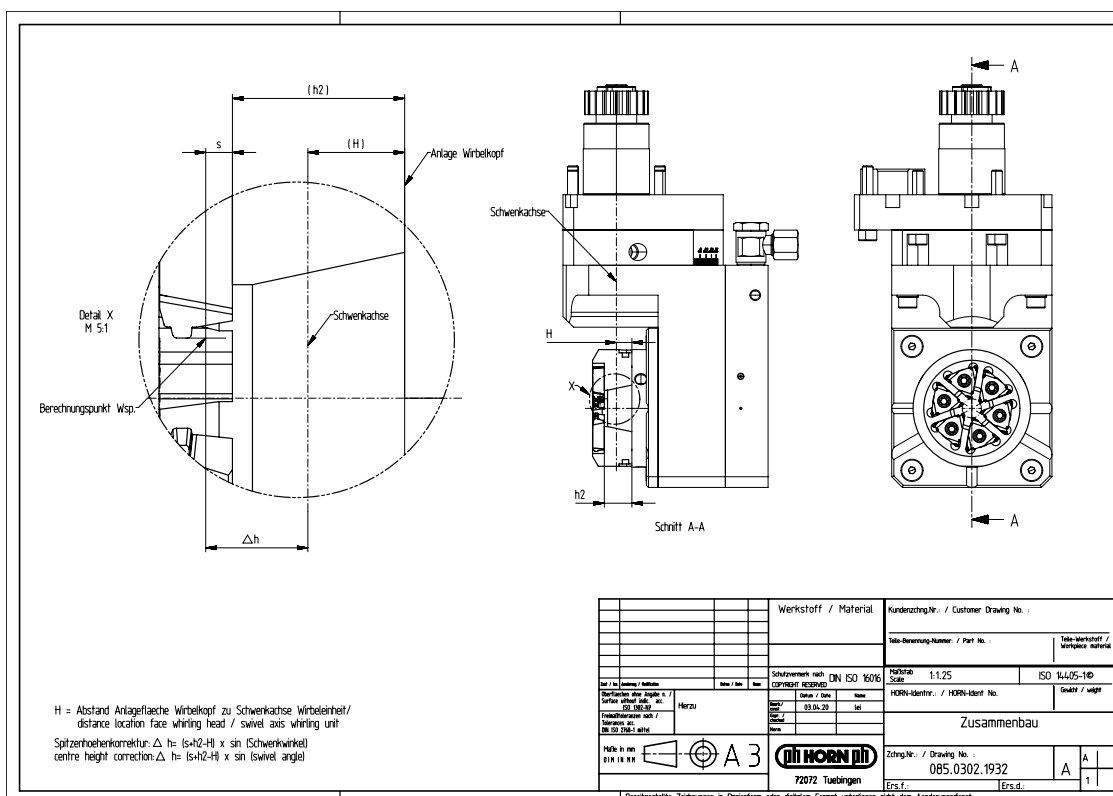


Bestellnummer Part number	Ds	d	d ₁	h	h ₂	h ₃	Z	Größe Size
LM271.06.WF01.14.4.9.IK	6	55	38,5	30,15	5,25	9,4	9	04
LM271.09.WF01.14.4.9.IK	9	55	38,5	30,15	5,25	9,4	9	04
LM271.12.WF01.14.4.9.IK	12	55	38,5	30,15	5,25	9,4	9	04
LM271.06.WF01.15.4.9.IK	6	55	38,5	35,15	10,25	14,4	9	04
LM271.09.WF01.15.4.9.IK	9	55	38,5	35,15	10,25	14,4	9	04
LM271.12.WF01.15.4.9.IK	12	55	38,5	35,15	10,25	14,4	9	04
LM271.06.WF01.18.4.9.IK	6	55	38,5	39,15	14,25	18,4	9	04
LM271.09.WF01.18.4.9.IK	9	55	38,5	39,15	14,25	18,4	9	04
LM271.12.WF01.18.4.9.IK	12	55	38,5	39,15	14,25	18,4	9	04

$$\Delta h = h_2 + s + (H)$$

$$\Delta h = 14,25 + 2 + (-7,25)$$

$$\Delta h = 9$$



			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>				
Y-Achse vorhanden <i>Axe y-disponible?</i> <i>Y-axis available?</i>				
☐ Ja ☐ Nein		Kühlung vorhanden <i>Lubrification disponible?</i> <i>Coolant available</i>		
☐ Oui ☐ Non		☐ Ja/Oui/Yes ☐ Nein/Non/No		
☐ Yes ☐ No		☐ Druck / pression / pressure		
Werkstoff <i>Matière:</i> <i>Material:</i> Ø				
Gewindebezeichnung <i>Specification du filet:</i> <i>Thread specification:</i>				
Vollprofil: <i>Profil complet:</i> <i>Full profile:</i>				
☐ Ja ☐ Oui ☐ yes		☐ Nein ☐ non ☐ no		
Konventionelles Wirbeln <i>HORN Tourbillonnage</i> <i>HORN Whirling</i>				
☐ Ja ☐ Oui ☐ yes		☐ Nein ☐ non ☐ no		
HORN Turbowirbeln® <i>HORN Turbo Tourbillonnage</i> <i>HORN Turbo Whirling®</i>				
☐ Ja ☐ Oui ☐ yes		☐ Nein ☐ non ☐ no		
Modulares System <i>Système Modulaire</i> <i>Modular System</i>				
☐ Ja ☐ Oui ☐ yes		☐ Nein ☐ non ☐ no		
JET-Wirbeln <i>JET Tourbillonnage</i> <i>JET Whirling</i>				
☐ Ja ☐ Oui ☐ yes		☐ Nein ☐ non ☐ no		
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-Achsenanschub 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