

**GEWINDEWIRBELN**

THREAD WHIRLING

**2021/2022**



# Inhaltsverzeichnis

Table of contents



Beschreibung / Description	Seite / Page
<b>Gewindewirbeln - JET-WIRBELN</b>	1.2
Thread whirling - JET-WHIRLING	
<b>Citizen</b>	2
<b>DMG MORI</b>	3
<b>Hanwha</b>	4
<b>Maier</b>	5
<b>Nomura</b>	6
<b>Star</b>	7
<b>Tornos</b>	8
<b>Tsugami</b>	9
<b>Ersatzteile / Zubehör</b>	10
Spare parts / Accessories	
<b>HORN Gewindewirbelköpfe</b>	11
HORN Thread Whirling Heads	

# Modulare Aggregatetechnik

## Gewindewirbeln

### Wirbelapparate mit modularem Schnellwechselsystem

Der Ein- und Ausbau des Wirbelapparates beim Schneidplattenwechsel sowie das damit verbundene Ausrichten, gehört durch den Einsatz modularer Gewindewirbeleinheiten der Vergangenheit an. Durch stirnseitig leicht zugängliche Kegelgewindeschrauben wird lediglich der Wirbeleinsatz, durch einen zweiten außerhalb der Maschine schon mit neuen Platten bestückten Einsatz, ausgewechselt. Somit reduziert sich die durch den Werkzeugwechsel bedingt Maschinenstillstandzeit auf ein Minimum. Durch die hohe Rundlaufgenauigkeit der Schnittstelle und der dadurch resultierenden gleichmäßigen Abnutzung der Schneidplatten, kann zudem eine signifikante Standzeiterhöhung der Schneidwerkzeuge erreicht werden.

### Effizienz durch Flexibilität

Ziel ist es so nah wie möglich an der Führungsbüchse zu wirbeln. Unerwünschte Vibratoren werden so auf ein Minimum reduziert und die Oberflächengüte der Schraube verbessert sowie die Standzeit der Schneidplatten erhöht. Auf Grund von Schwenkwinkel, Flugkreis oder auch der Maschine selbst, ist dies nicht immer möglich. Um dennoch direkt an der Führungsbüchse zu wirbeln, sind unsere Standard-Wirbelköpfe in unterschiedlichen Höhen erhältlich. Durch die optimierte Anpassung des Wirbelkopfes an die Produktionsgegebenheiten, kann der Abstand zur Führungsbüchse wieder reduziert und bessere Bearbeitungsergebnisse erzielt werden.

Unsere Wirbelapparate sind in verschiedenen Übersetzungsverhältnissen verfügbar. So ist es möglich je nach Anforderung im optimalen Bereich zwischen Drehzahl und Drehmoment der Maschine zu arbeiten. Ebenso können Schrauben effizienter gefertigt werden, bei deren Herstellung höhere Schnittdaten gefordert sind.

### Wirbelköpfe

Die passenden Wirbelköpfe finden Sie auf Seite 11.1 - 11.7

### Patentierte Schnittstelle für höchste Präzision

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.



# Modulare Aggregatetechnik

## JET-WIRBELN



### Wirbeln mit Innenkühlung - Prozesssicherheit durch effektives Kühlen

Drehstähle mit Innenkühlung gehören schon längst zum Standard. Der große Vorteil hierbei ist, dass das Kühlmittel hierbei durch den Halter gezielt auf die Schneidplatte geleitet werden kann. In enger Zusammenarbeit mit der Paul Horn GmbH ist es uns erstmals gelungen diese Technologie auch im Bereich der Wirbeltechnik umzusetzen. Besonders im Bereich der Schraubenproduktion für die Medizintechnik können hierdurch signifikante Verbesserungen der Produktivität erreicht werden.

Hierbei kommen schwer zu zerspanende Werkstoffe wie Titan oder Spezial-Legierungen zum Einsatz. Die Werkstoffe, die Geometrie der Fertigungsteile und deren erforderlichen Oberflächengüte, stellen bei der Produktion von Knochenschrauben eine Herausforderung dar. Durch die effiziente Kühlung der Platten direkt an der Schneide verringert sich deren Verschleiß deutlich. Aufgrund der optimierten Kühlung können zudem höhere Schnittdaten realisiert werden.

Ebenso werden Späne besonders effektiv von der Schneide abgeleitet und deren Verklemmen im Wirbelkopf verhindert. Somit können Spänenester zwischen den Schneidplatten verhindert werden.

Externe Kühlleitungen werden nicht mehr benötigt, was die Zugänglichkeit des Maschineninnenraumes erleichtert. Zudem fällt dadurch ein weiterer Spänefänger weg. Aus der hieraus resultierenden Standzeiterhöhung der Schneidplatten, der höheren Prozesssicherheit in der Bearbeitung gepaart mit dem Einsatz unseres hoch präzisen Schnellwechselsystems, werden die Maschinenstillstandzeiten reduziert und die Produktivität sowie die Prozesssicherheit erhöht.

- reduzierter Plattenverschleiß
- höhere Standzeit
- bessere Oberflächengüte
- weniger Spänenester
- höhere Schnittdaten
- kurze Maschinenstillstände
- gesteigerte Produktivität
- stabilere Prozesse



„Stärken bündeln“

Das patentierte JET-WIRBELN  
ist exklusiv bei W&F und  
HORN erhältlich.



## Thread whirling

### Thread whirling units with quick-change system

The mounting and removal of the whirling unit when changing the cutting insert and the associated alignment, is a thing of the past thanks to the use of modular thread whirling units.

With the tapered thread screws easily accessible on the face side, only the swivel insert is exchanged, with a second insert already fitted with new cutting plates outside the machine. This reduces the machine downtime caused by the tool change to a minimum. Due to the high runout accuracy of the interface and the resulting even wear of the cutting plates, a significant increase in the service life of the cutting tools can be achieved.

### Efficiency through flexibility

The objective is to work as close as possible to the guide bush. This reduces unwanted vibrations to a minimum, improves the surface quality of the screw and increases the service life of the cutting inserts. This is not always possible due to the swivel angle, cutting circle diameter or the machine itself. In order to whirl directly on the guide bush, our standard whirling heads are available in different heights. By optimizing the adaptation of the whirling head to the production conditions, the distance to the guide bush can in turn be reduced and better machining results can be achieved.

Our whirling devices are available in different transmission ratios. It is thus possible, depending on the requirements, to work in the optimal range between the speed and torque of the machine. Likewise, screws can be manufactured more efficiently, the manufacture of which requires higher cutting data.

### Whirling Heads

You will find the suitable Whirling Heads on page 11.1 - 11.7

### Patented interface for highest precision

Through the interaction of cone-flat system with cylindrical covenant, we reach highest accuracy in the interface and also a user-friendly change of the whirling adapter with only three screws.



## JET-WHIRLING



### Process reliability through effective cooling

Turning tools with internal cooling have been standard for a long time. The great advantage here is that the coolant can be directed through the holder to the cutting edge. In close cooperation with Paul Horn GmbH, we have succeeded for the first time in implementing this technology in the field of whirling technology. Particularly in the area of screw production for medical technology, significant improvements in productivity can be achieved as a result.

Difficult-to-machine materials such as titanium or special alloys are used here. The materials, the geometry of the production parts and their required surface quality pose a challenge in the production of bone screws. The efficient cooling of the plates directly on the cutting edge significantly reduces their wear. Due to the optimized cooling, higher cutting data can also be achieved. Chips are also diverted particularly effectively from the cutting edge and prevented from jamming in the whirling head. This prevents chip nests between the cutting inserts. External cooling lines are no longer required, which makes it easier to access the interior of the machine. This also eliminates another chip catcher.

The resulting increase in the service life of the cutting inserts, the higher process reliability in machining paired with the use of our high-precision quick-change system, reduce machine downtimes and increase productivity and process reliability.

- reduced plate wear
- longer service life
- better surface quality
- less chip nests
- higher cutting speeds
- shorter machine downtimes
- increased productivity
- more stable processes



„Combining our strengths“

The patented system  
JET-WHIRLING  
is available exclusively  
from W&F and HORN.



**W&F**

**ph HORN ph**

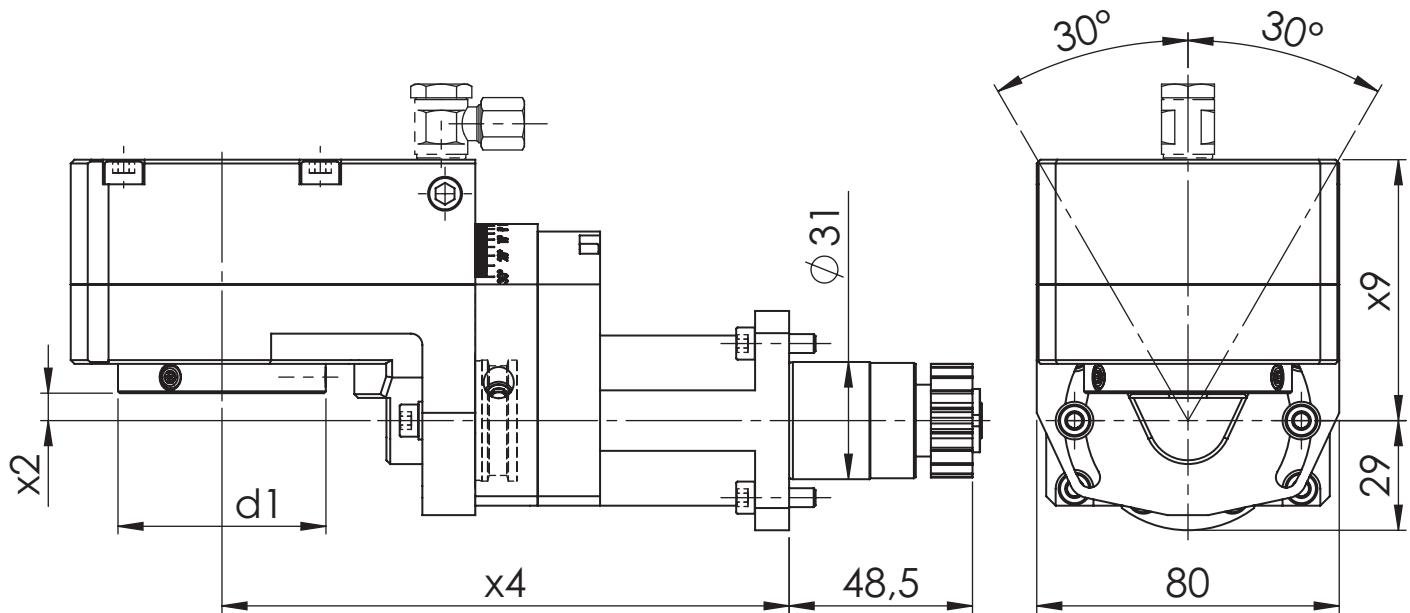
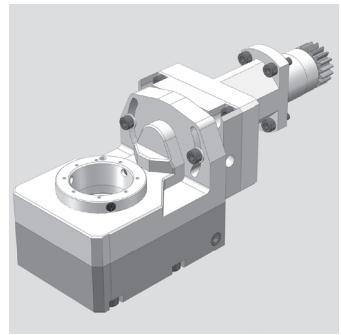
**Weitere Werkzeuge für die Innenbearbeitung finden Sie in unserem Katalog:**

You can find further tools for internal machining in our catalogue:



# Citizen

**Gewindewirbelapparat - modular**  
Thread whirling unit - modular



[mm] <b>d1</b>	[mm] <b>x2</b>	[mm] <b>x4</b>	[mm] <b>x9</b>	Spindle <b>Spindel</b>	[Nm] <b>T max</b>	[rpm] <b>n max</b>	i	ec <b>Ak</b>	ic <b>Ik</b>	[bar] <b>p</b>	Swivel angle <b>Schwenkwinkel</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
55	7,25	150	59,5	Modular	10	6.000	1:1				± 30°	MPU.Z31.MA800.A20.1
55	7,25	150	59,5	Modular	10	8.000	1:1,5				± 30°	MPU.Z31.MA815.A20.1
55	7,25	150	69	Modular	10	6.000	1:1	x	80	± 30°	MPU.Z31.MX800.A20.1	
55	7,25	150	69	Modular	10	8.000	1:1,5	x	80	± 30°	MPU.Z31.MX815.A20.1	

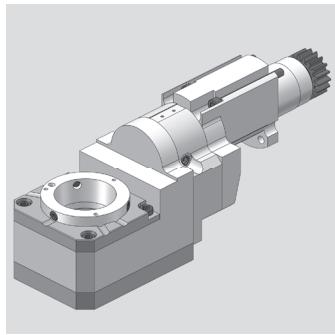
Suitable Machines:  
**Passend für Maschine:**

A20-3F7N L20E-2M10 L32-1M10  
A32-VII L20E-2M12 L32-1M12  
L20E-2M8 L32-1M8 A232-VII

Spare Parts  
**Ersatzteile**

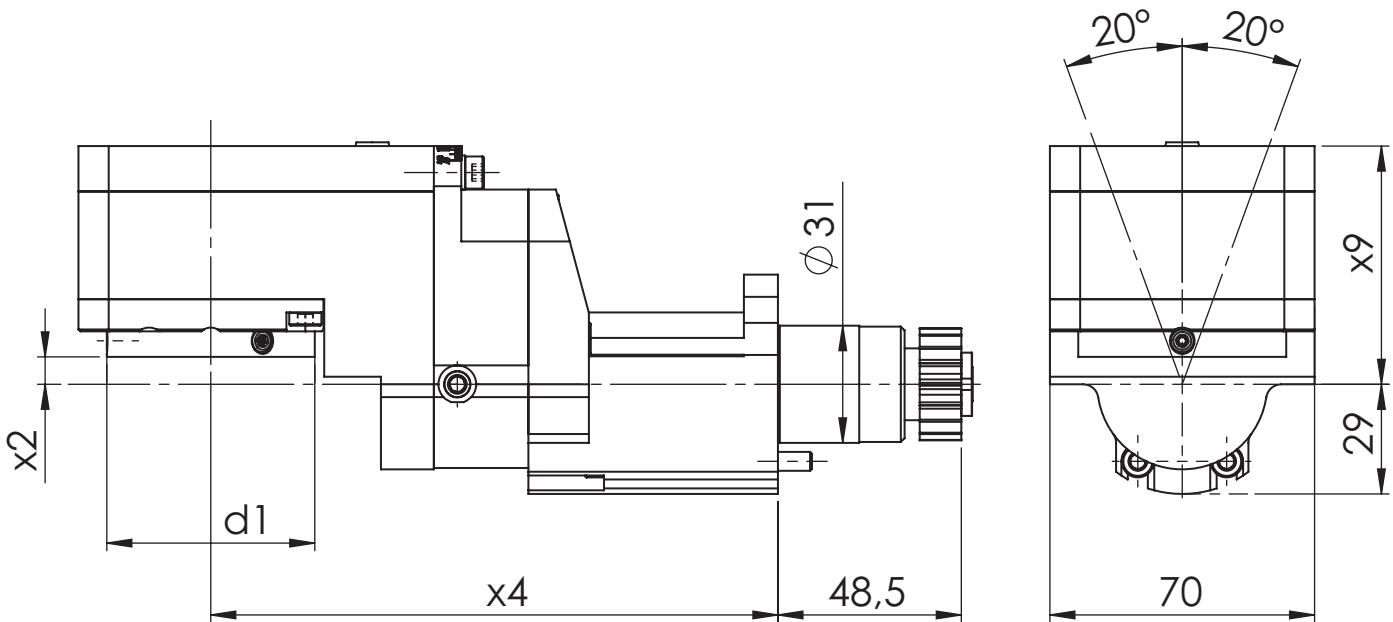
threaded taper pin <b>Kegelgewindestift</b>	Quantity <b>Anzahl</b>	Tightening torque [Nm] <b>Anzugsmoment [Nm]</b>	Oder no. <b>Bestellnummer</b>
------------------------------------------------	---------------------------	----------------------------------------------------	----------------------------------

M6X0,75	3	4	WFS.M6X0,75.TORX15PLUS
---------	---	---	------------------------



# Citizen

**Gewindewirbelapparat - modular**  
Thread whirling unit - modular



[mm] <b>d1</b>	[mm] <b>x2</b>	[mm] <b>x4</b>	[mm] <b>x9</b>	Spindle <b>Spindel</b>	[Nm] <b>T max</b>	[rpm] <b>n max</b>	i <b>i</b>	ec <b>Ak</b>	ic <b>Ik</b>	[bar] <b>p</b>	Swivel angle <b>Schwenkwinkel</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
55	7,25	150	63	Modular	16	6.000	1,25:1				± 20°	MPU.LSW.101.M0800.A20

Suitable Machines:  
**Passend für Maschine:**

A20-3F7N L20E-2M10 L32-1M10  
A32-VII L20E-2M12 L32-1M12  
L20E-2M8 L32-1M8 A232-VII

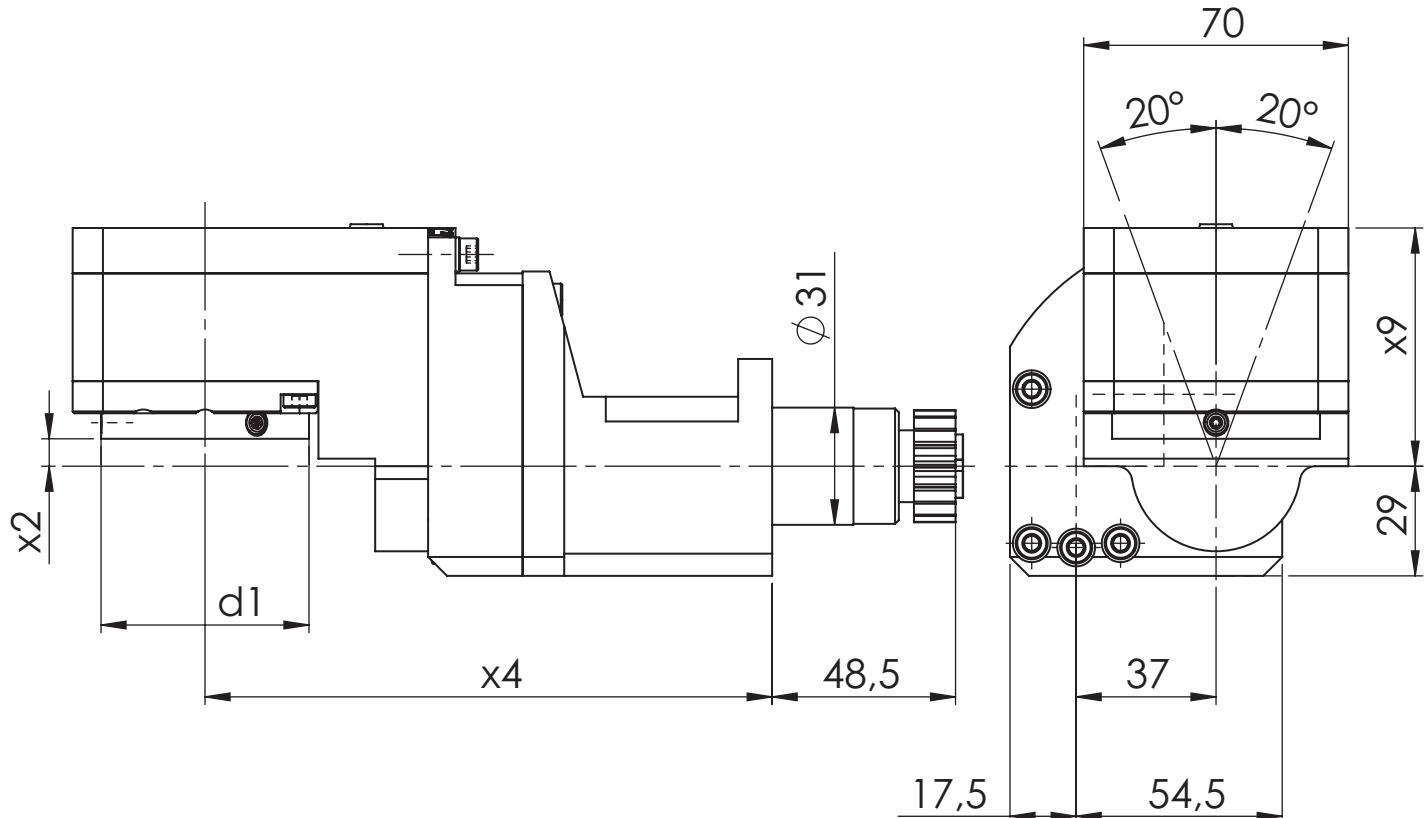
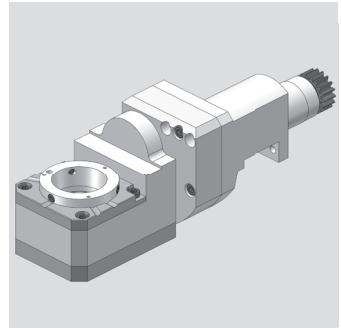
Spare Parts  
**Ersatzteile**

threaded taper pin <b>Kegelgewindestift</b>	Quantity <b>Anzahl</b>	Tightening torque [Nm] <b>Anzugsmoment [Nm]</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
------------------------------------------------	---------------------------	----------------------------------------------------	-----------------------------------

M6X0,75	3	4	WFS.M6X0,75.TORX15PLUS
---------	---	---	------------------------

# Citizen

**Gewindewirbelapparat - modular**  
Thread whirling unit - modular



[mm] <b>d1</b>	[mm] <b>x2</b>	[mm] <b>x4</b>	[mm] <b>x9</b>	Spindle <b>Spindel</b>	[Nm] <b>T max</b>	[rpm] <b>n max</b>	i <b>i</b>	ec <b>Ak</b>	ic <b>Ik</b>	[bar] <b>p</b>	Swivel angle <b>Schwenkwinkel</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
55	7,25	150	63	Modular	16	6.000	1,33:1				± 20°	MPU.LSW.101.M0800.A20S

Suitable Machines:  
**Passend für Maschine:**

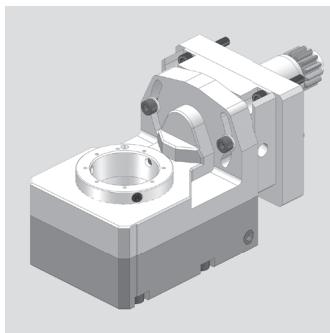
A20-3F7N L20E-2M10 L32-1M10  
A32-VII L20E-2M12 L32-1M12  
L20E-2M8 L32-1M8 A232-VII

\* In Verbindung mit Rückseitenbearbeitungsblock einsetzbar  
Can be used in conjunction with the rear processing block

Spare Parts  
**Ersatzteile**

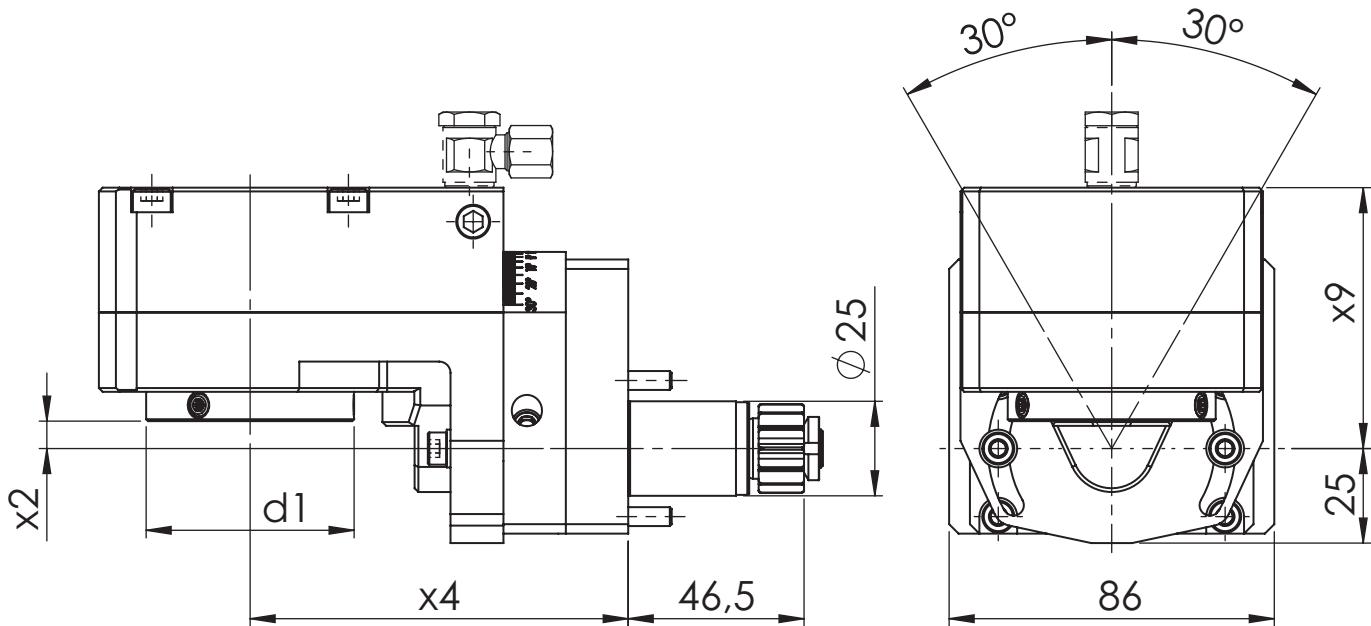
threaded taper pin <b>Kegelgewindestift</b>	Quantity <b>Anzahl</b>	Tightening torque [Nm] <b>Anzugsmoment [Nm]</b>	Oder no. <b>Bestellnummer</b>
------------------------------------------------	---------------------------	----------------------------------------------------	----------------------------------

M6X0,75	3	4	WFS.M6X0,75.TORX15PLUS
---------	---	---	------------------------



# Citizen

**Gewindewirbelapparat - modular**  
Thread whirling unit - modular



[mm] <b>d1</b>	[mm] <b>x2</b>	[mm] <b>x4</b>	[mm] <b>x9</b>	Spindle <b>Spindel</b>	[Nm] <b>T max</b>	[rpm] <b>n max</b>	i	ec <b>Ak</b>	ic <b>Ik</b>	[bar] <b>p</b>	Swivel angle <b>Schwenkwinkel</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
55	7,25	100	59,5	Modular	10 Nm	6.000	1:1				± 30°	MPU.Z25.MA800.L12.1
55	7,25	100	59,5	Modular	10 Nm	8.000	1:1,5				± 30°	MPU.Z25.MA815.L12.1
55	7,25	100	69	Modular	10 Nm	6.000	1:1	x	80	± 30°	MPU.Z25.MX800.L12.1	
55	7,25	100	69	Modular	10 Nm	8.000	1:1,5	x	80	± 30°	MPU.Z25.MX815.L12.1	

Suitable Machines:  
**Passend für Maschine:**

L12-1M7

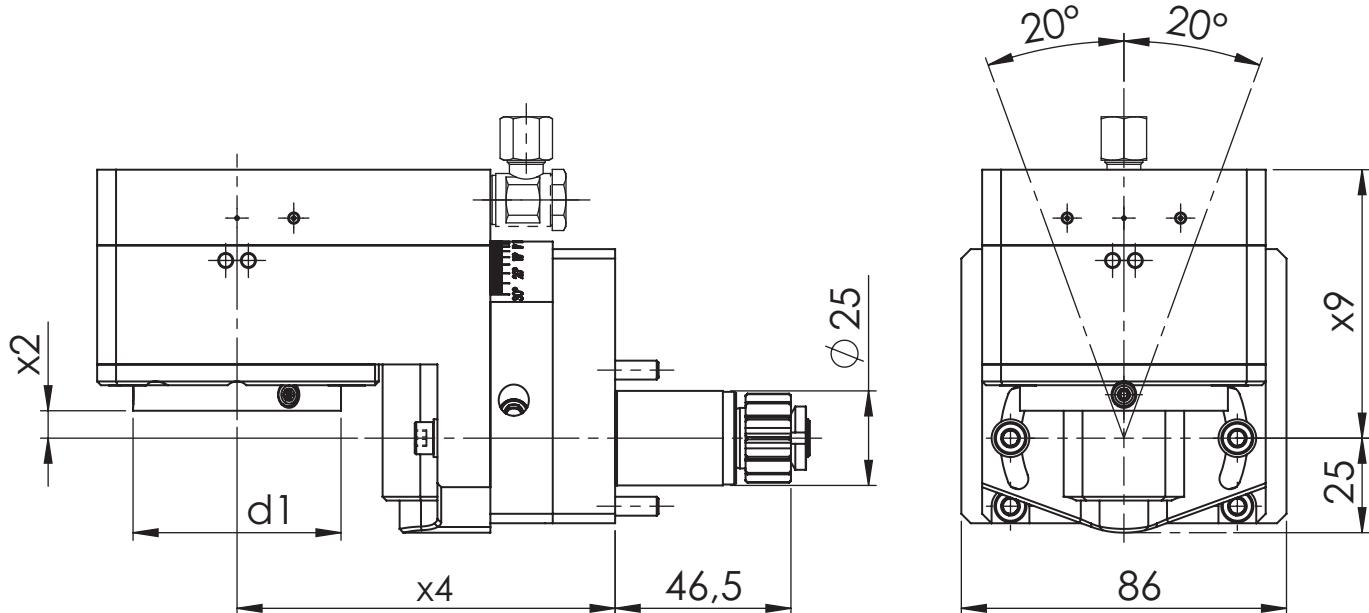
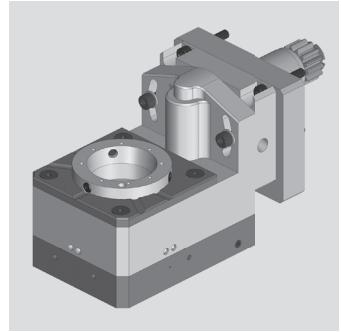
L12-2M10

Spare Parts  
**Ersatzteile**

threaded taper pin <b>Kegelgewindestift</b>	Quantity <b>Anzahl</b>	Tightening torque [Nm] <b>Anzugsmoment [Nm]</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
M6X0,75	3	4	WFS.M6X0,75.TORX15PLUS

# Citizen

**Gewindewirbelapparat - modular**  
Thread whirling unit - modular



[mm] <b>d1</b>	[mm] <b>x2</b>	[mm] <b>x4</b>	[mm] <b>x9</b>	Spindle <b>Spindel</b>	[Nm] <b>T max</b>	[rpm] <b>n max</b>	i	ec <b>Ak</b>	ic <b>Ik</b>	[bar] <b>p</b>	Swivel angle <b>Schwenkwinkel</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
55	7,25	100	71	Modular	10	8.000	1:1,5				± 20°	MPU.LSW.101.MA815.L12
55	7,25	100	71	Modular	10	8.000	1:1,5	x	80		± 20°	MPU.LSW.101.MX815.L12

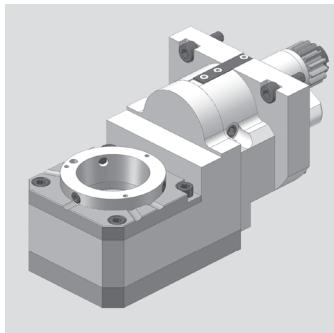
Suitable Machines:  
**Passend für Maschine:**

L12-1M7  
L12-2M10

Spare Parts  
**Ersatzteile**

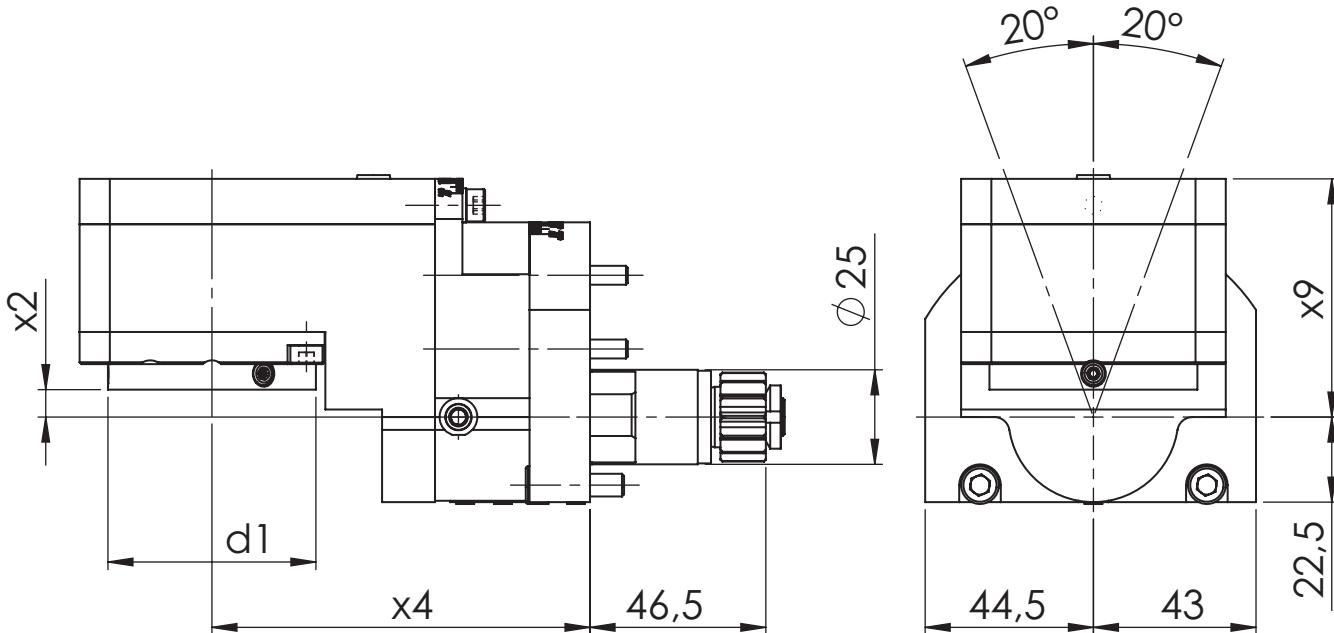
threaded taper pin <b>Kegelgewindestift</b>	Quantity <b>Anzahl</b>	Tightening torque [Nm] <b>Anzugsmoment [Nm]</b>	Oder no. <b>Bestellnummer</b>
------------------------------------------------	---------------------------	----------------------------------------------------	----------------------------------

M6X0,75	3	4	WFS.M6X0,75.TORX15PLUS
---------	---	---	------------------------



# Citizen

**Gewindewirbelapparat - modular**  
Thread whirling unit - modular



[mm] <b>d1</b>	[mm] <b>x2</b>	[mm] <b>x4</b>	[mm] <b>x9</b>	Spindle <b>Spindel</b>	[Nm] <b>T max</b>	[rpm] <b>n max</b>	i <b>i</b>	ec <b>Ak</b>	ic <b>Ik</b>	[bar] <b>p</b>	Swivel angle <b>Schwenkwinkel</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
55	7,25	100	63	Modular	16	6.000	1,25:1				± 20°	MPU.LSW.101.M0800.L12

Suitable Machines:  
**Passend für Maschine:**

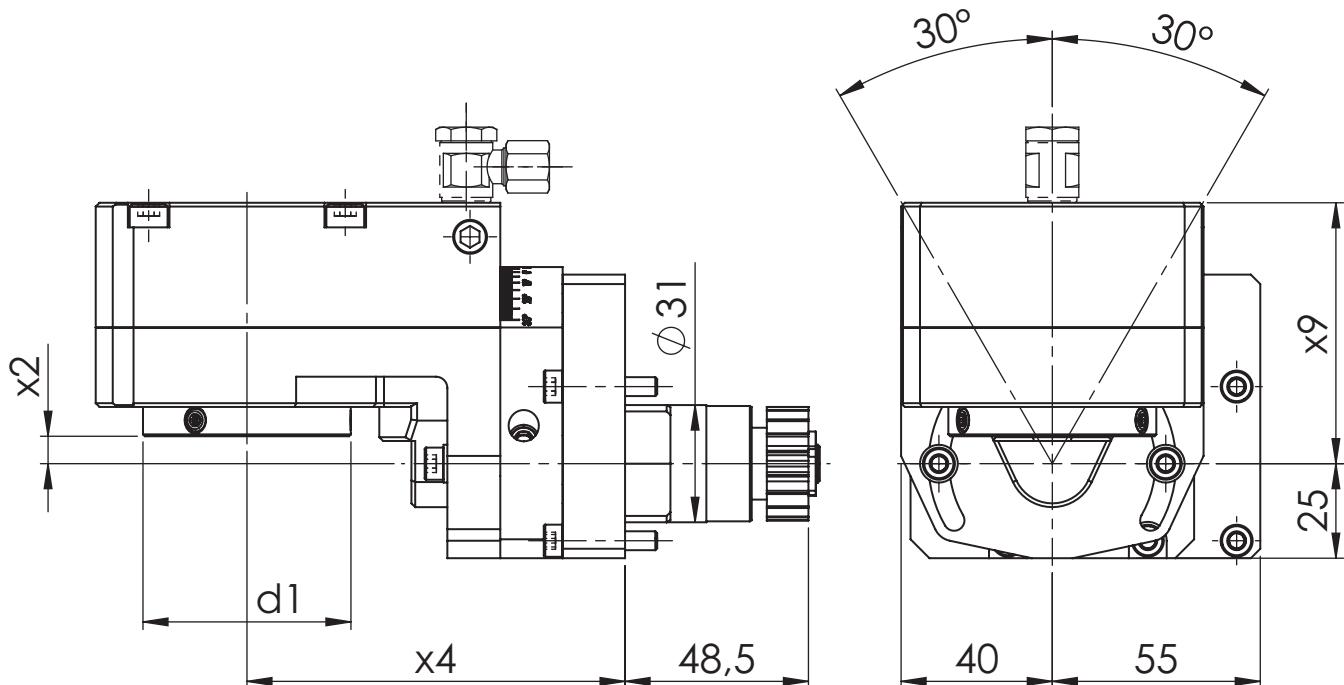
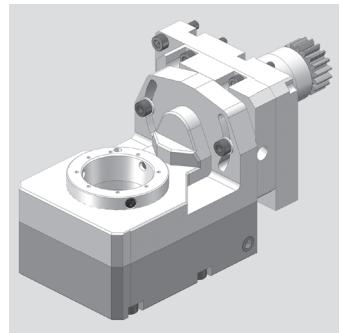
L12-1M7  
L12-2M10

Spare Parts  
**Ersatzteile**

threaded taper pin <b>Kegelgewindestift</b>	Quantity <b>Anzahl</b>	Tightening torque [Nm] <b>Anzugsmoment [Nm]</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
M6X0,75	3	4	WFS.M6X0,75.TORX15PLUS

# Citizen

**Gewindewirbelapparat - modular**  
Thread whirling unit - modular



[mm] <b>d1</b>	[mm] <b>x2</b>	[mm] <b>x4</b>	[mm] <b>x9</b>	Spindle <b>Spindel</b>	[Nm] <b>T max</b>	[rpm] <b>n max</b>	i	ec <b>Ak</b>	ic <b>Ik</b>	[bar] <b>p</b>	Swivel angle <b>Schwenkwinkel</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
55	7,25	100	59,5	Modular	10	6.000	1:1				± 30°	MPU.Z31.MA800.L20.1
55	7,25	100	59,5	Modular	10	8.000	1:1,5				± 30°	MPU.Z31.MA815.L20.1
55	7,25	100	69	Modular	10	6.000	1:1	x	80		± 30°	MPU.Z31.MX800.L20.1
55	7,25	100	69	Modular	10	8.000	1:1,5	x	80		± 30°	MPU.Z31.MX815.L20.1

Suitable Machines:  
**Passend für Maschine:**

L20E-2M8 L32-1M8  
L20E-2M10 L32-1M10  
L20E-2M12 L32-1M12

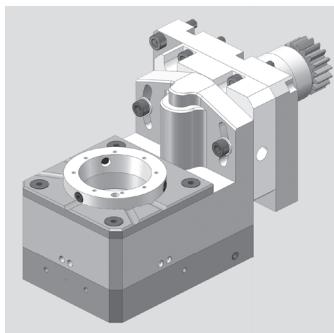
\* Bei Maschinen der Baureihe CITIZEN L32 bei denen der Getriebekasten nur über eine Station verfügt, bitte Wirbelapparate aus Seite 2.1 verwenden.

\* For machines of the CITIZEN L32 series in which the gear block only has one station, please use whirling units from page 2.1.

Spare Parts  
**Ersatzteile**

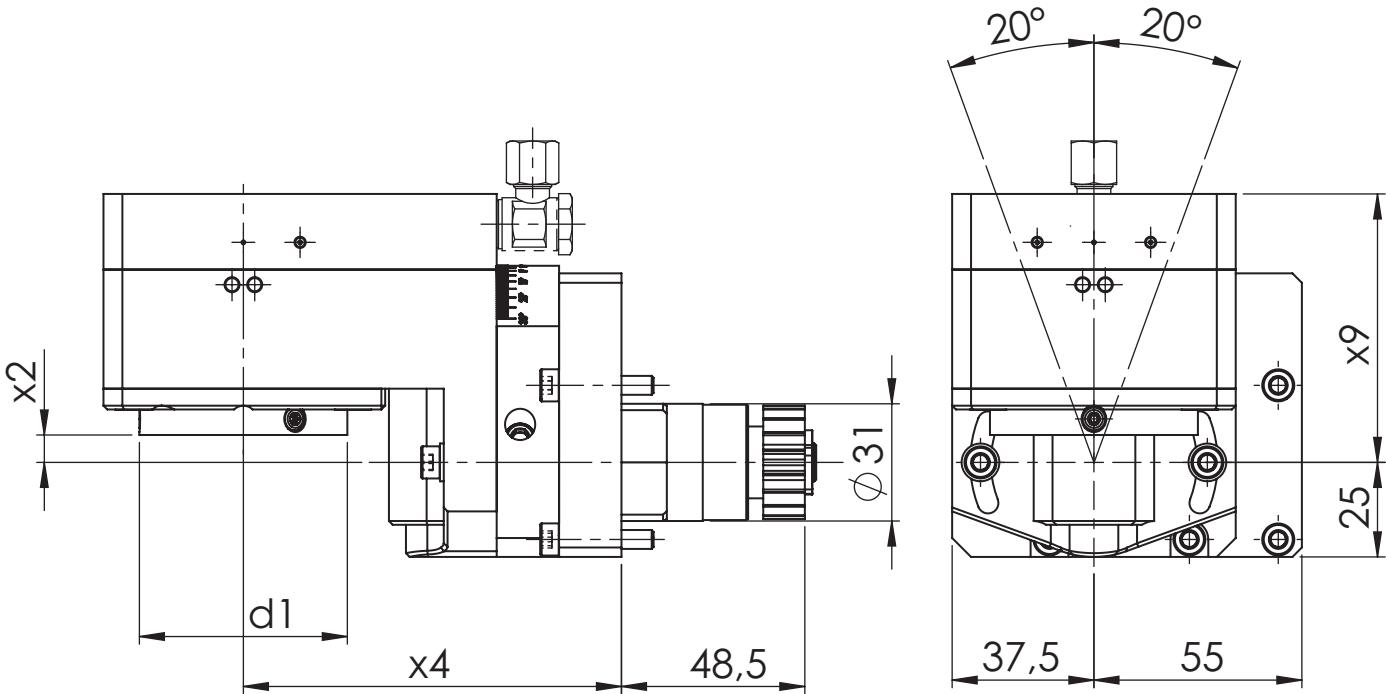
threaded taper pin <b>Kegelgewindestift</b>	Quantity <b>Anzahl</b>	Tightening torque [Nm] <b>Anzugsmoment [Nm]</b>	Oder no. <b>Bestellnummer</b>
------------------------------------------------	---------------------------	----------------------------------------------------	----------------------------------

M6x0,75	3	4	WFS.M6X0,75.TORX15PLUS
---------	---	---	------------------------



# Citizen

**Gewindewirbelapparat - modular**  
Thread whirling unit - modular



[mm] <b>d1</b>	[mm] <b>x2</b>	[mm] <b>x4</b>	[mm] <b>x9</b>	Spindle <b>Spindel</b>	[Nm] <b>T max</b>	[rpm] <b>n max</b>	<b>i</b>	<b>ec</b>	<b>ic</b>	[bar] <b>p</b>	Swivel angle <b>Schwenkwinkel</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
55	7,25	100	71	Modular	10	8.000	1:1,5				$\pm 20^\circ$	MPU.LSW.101.MA815.L20
55	7,25	100	71	Modular	10	8.000	1:1,5	x		80	$\pm 20^\circ$	MPU.LSW.101.MX815.L20

Suitable Machines:  
**Passend für Maschine:**

L20E-2M8 L32-1M8  
L20E-2M10 L32-1M10  
L20E-2M12 L32-1M12

Spare Parts  
**Ersatzteile**

threaded taper pin <b>Kegelgewindestift</b>	Quantity <b>Anzahl</b>	Tightening torque [Nm] <b>Anzugsmoment [Nm]</b>	Oder no. <b>Bestellnummer</b>
------------------------------------------------	---------------------------	----------------------------------------------------	----------------------------------

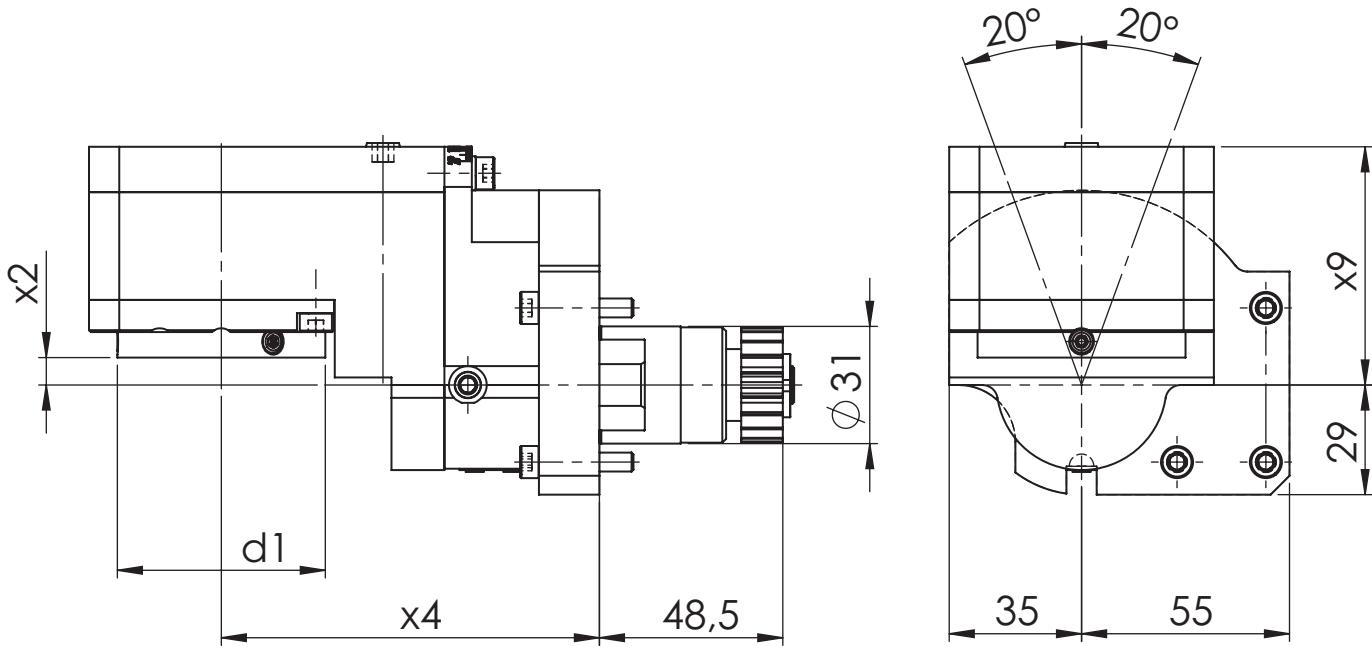
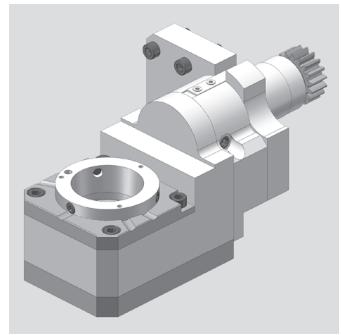
M6X0,75	3	4	WFS.M6X0,75.TORX15PLUS
---------	---	---	------------------------

\* Bei Maschinen der Baureihe CITIZEN L32 bei denen der Getriebekasten nur über eine Station verfügt, bitte Wirbelapparate aus Seite 2.1 verwenden.

\* For machines of the CITIZEN L32 series in which the gear block only has one station, please use whirling units from page 2.1.

# Citizen

**Gewindewirbelapparat - modular**  
Thread whirling unit - modular



[mm] <b>d1</b>	[mm] <b>x2</b>	[mm] <b>x4</b>	[mm] <b>x9</b>	Spindle <b>Spindel</b>	[Nm] <b>T max</b>	[rpm] <b>n max</b>	i <b>i</b>	ec <b>Ak</b>	ic <b>Ik</b>	[bar] <b>p</b>	Swivel angle <b>Schwenkwinkel</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
55	7,25	100	63	Modular	16	6.000	1,25:1				± 20°	MPU.LSW.101.M0800.L20N

Suitable Machines:  
**Passend für Maschine:**

L20E-2M8 L32-1M8  
L20E-2M10 L32-1M10  
L20E-2M12 L32-1M12

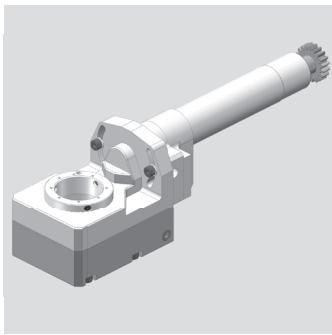
\* Bei Maschinen der Baureihe CITIZEN L32 bei denen der Getriebekörper nur über eine Station verfügt, bitte Wirbelapparate aus Seite 2.1 verwenden.

\* For machines of the CITIZEN L32 series in which the gear block only has one station, please use whirling units from page 2.1.

Spare Parts  
**Ersatzteile**

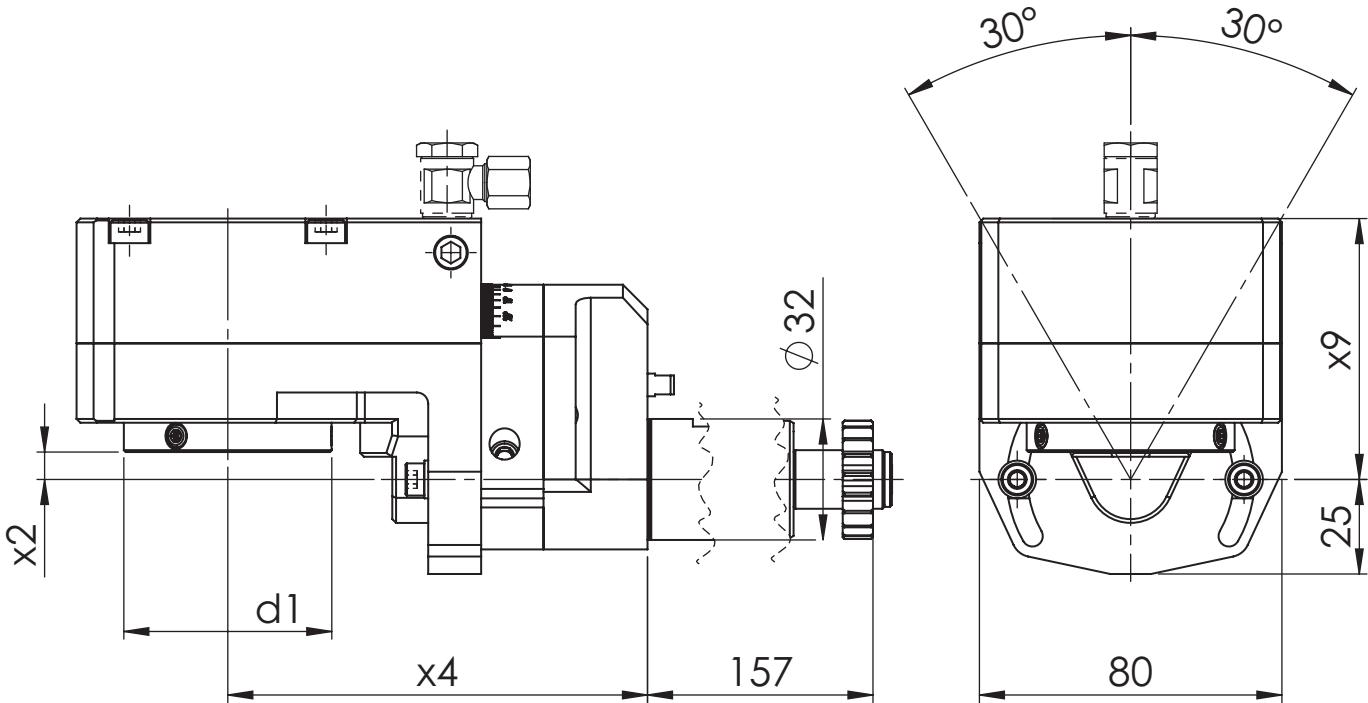
threaded taper pin <b>Kegelgewindestift</b>	Quantity <b>Anzahl</b>	Tightening torque [Nm] <b>Anzugsmoment [Nm]</b>	Oder no. <b>Bestellnummer</b>
------------------------------------------------	---------------------------	----------------------------------------------------	----------------------------------

M6X0,75	3	4	WFS.M6X0,75.TORX15PLUS
---------	---	---	------------------------



# Citizen

**Gewindewirbelapparat - modular**  
Thread whirling unit - modular



[mm] <b>d1</b>	[mm] <b>x2</b>	[mm] <b>x4</b>	[mm] <b>x9</b>	Spindle <b>Spindel</b>	[Nm] <b>T max</b>	[rpm] <b>n max</b>	i	ec <b>Ak</b>	ic <b>Ik</b>	[bar] <b>p</b>	Swivel angle <b>Schwenkwinkel</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
55	7,25	111	59,5	Modular	10	6.000	1:1				$\pm 30^\circ$	MPU.Z32.MA800.L20.2
55	7,25	111	59,5	Modular	10	8.000	1:1,5				$\pm 30^\circ$	MPU.Z32.MA815.L20.2
55	7,25	111	69	Modular	10	6.000	1:1	x	80	$\pm 30^\circ$	MPU.Z32.MX800.L20.2	
55	7,25	111	69	Modular	10	8.000	1:1,5	x	80	$\pm 30^\circ$	MPU.Z32.MX815.L20.2	

Suitable Machines:

**Passend für Maschine:**

L20-V	L20-X	M32-3M5
L20-VII	L20E-IX	M32-4M5
L20-VIII	M32-3M3	M32-4M8

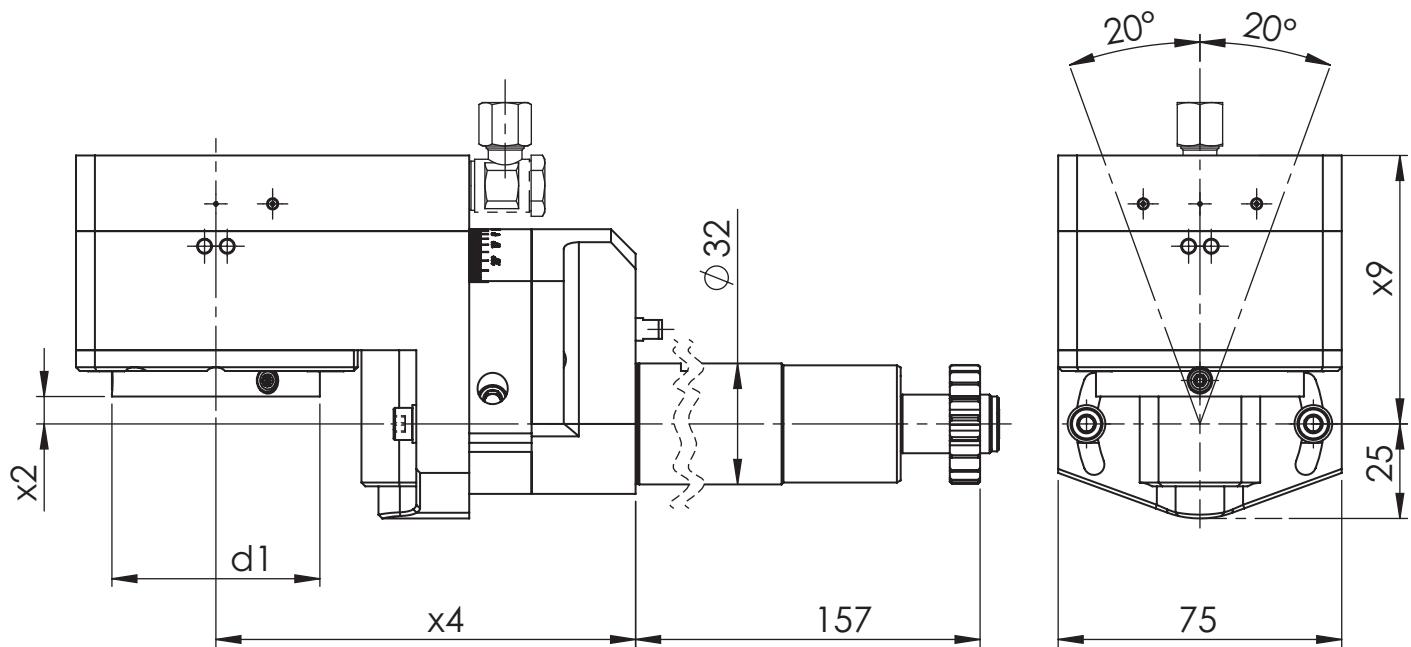
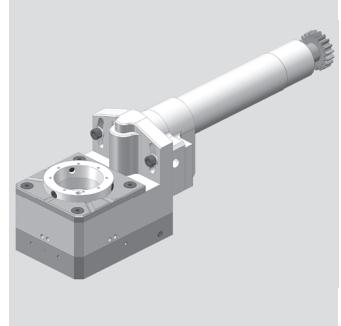
Spare Parts

**Ersatzteile**

threaded taper pin <b>Kegelgewindestift</b>	Quantity <b>Anzahl</b>	Tightening torque [Nm] <b>Anzugsmoment [Nm]</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
M6X0,75	3	4	WFS.M6X0,75.TORX15PLUS

# Citizen

**Gewindewirbelapparat - modular**  
Thread whirling unit - modular



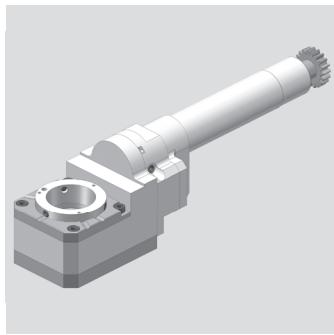
[mm] <b>d1</b>	[mm] <b>x2</b>	[mm] <b>x4</b>	[mm] <b>x9</b>	Spindle <b>Spindel</b>	[Nm] <b>T max</b>	[rpm] <b>n max</b>	i	ec <b>Ak</b>	ic <b>Ik</b>	[bar] <b>p</b>	Swivel angle <b>Schwenkwinkel</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
55	7,25	111	71	Modular	10	8.000	1:1,5				$\pm 20^\circ$	MPU.LSW.101.MA815.L20X
55	7,25	111	71	Modular	10	8.000	1:1,5	x		80	$\pm 20^\circ$	MPU.LSW.101.MX815.L20X

Suitable Machines:  
**Passend für Maschine:**

L20-V	L20-X	M32-3M5
L20-VII	L20E-IX	M32-4M5
L20-VIII	M32-3M3	M32-4M8

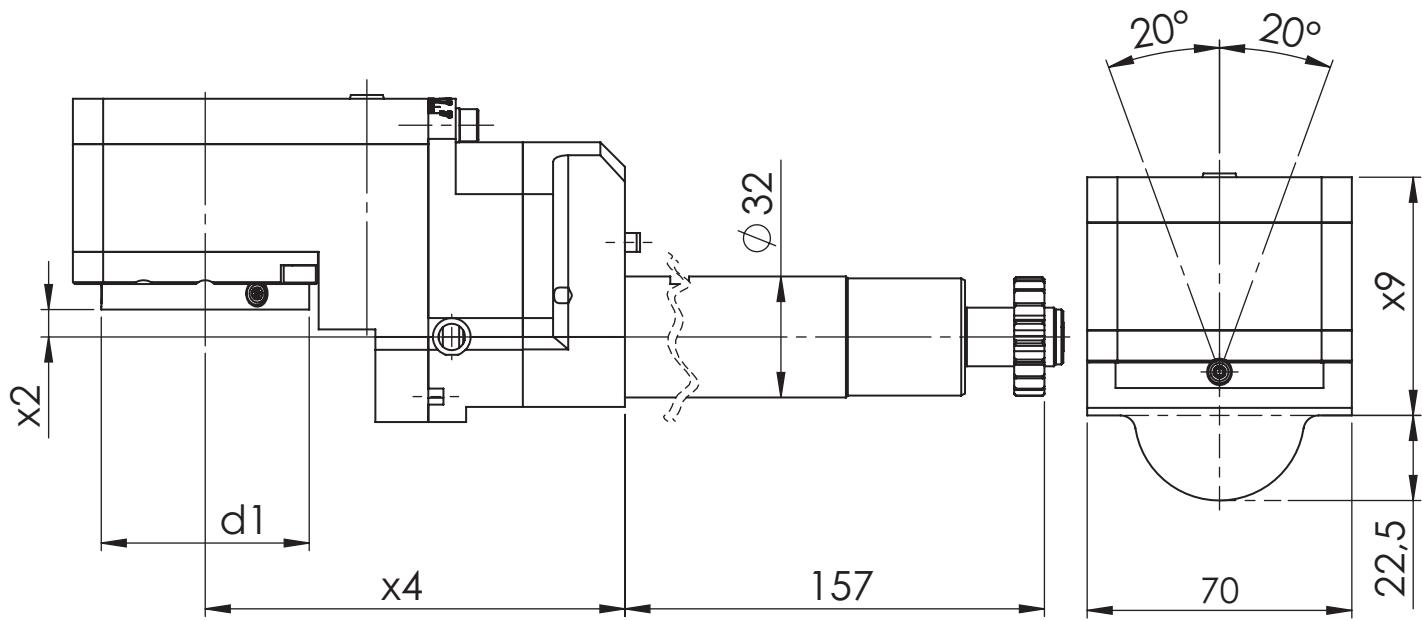
Spare Parts  
**Ersatzteile**

threaded taper pin <b>Kegelgewindestift</b>	Quantity <b>Anzahl</b>	Tightening torque [Nm] <b>Anzugsmoment [Nm]</b>	Oder no. <b>Bestellnummer</b>
M6X0,75	3	4	WFS.M6X0,75.TORX15PLUS



# Citizen

**Gewindewirbelapparat - modular**  
Thread whirling unit - modular



[mm] <b>d1</b>	[mm] <b>x2</b>	[mm] <b>x4</b>	[mm] <b>x9</b>	Spindle <b>Spindel</b>	[Nm] <b>T max</b>	[rpm] <b>n max</b>	i <b>i</b>	ec <b>Ak</b>	ic <b>Ik</b>	[bar] <b>p</b>	Swivel angle <b>Schwenkwinkel</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
55	7,25	111	63	Modular	16	6.000	1,05:1				± 20°	MPU.LSW.101.M0800.L20X

Suitable Machines:  
**Passend für Maschine:**

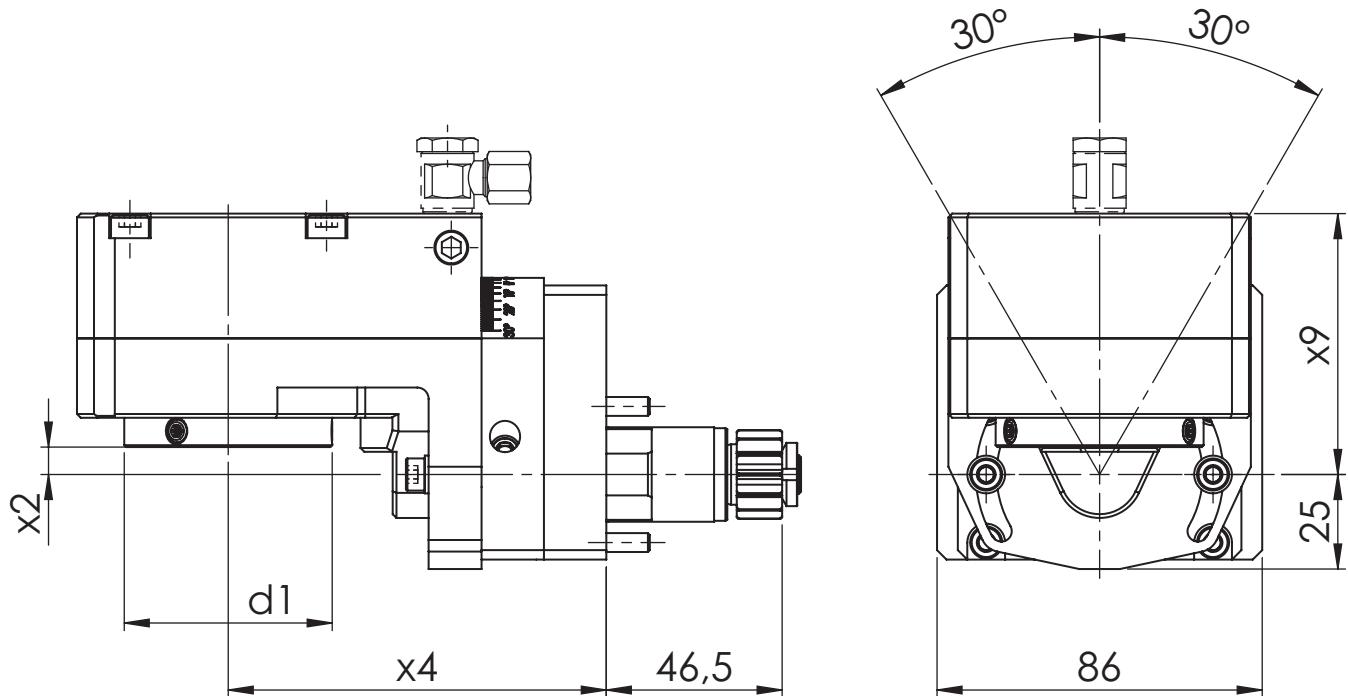
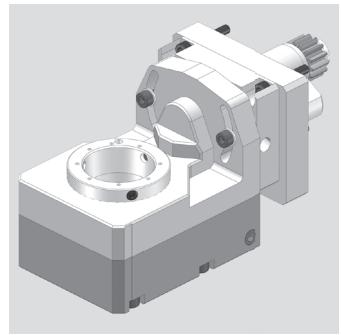
L20-V	L20-X	M32-3M5
L20-VII	L20E-IX	M32-4M5
L20-VIII	M32-3M3	M32-4M8

Spare Parts  
**Ersatzteile**

threaded taper pin <b>Kegelgewindestift</b>	Quantity <b>Anzahl</b>	Tightening torque [Nm] <b>Anzugsmoment [Nm]</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
M6X0,75	3	4	WFS.M6X0,75.TORX15PLUS

# Citizen

**Gewindewirbelapparat - modular**  
Thread whirling unit - modular



[mm] <b>d1</b>	[mm] <b>x2</b>	[mm] <b>x4</b>	[mm] <b>x9</b>	Spindle <b>Spindel</b>	[Nm] <b>T max</b>	[rpm] <b>n max</b>	i	ec <b>Ak</b>	ic <b>Ik</b>	[bar] <b>p</b>	Swivel angle <b>Schwenkwinkel</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
55	7,25	100	59,5	Modular	10	6.000	1:1				± 30°	MPU.Z25.MA800.M16.1
55	7,25	100	59,5	Modular	10	8.000	1:1,5				± 30°	MPU.Z25.MA815.M16.1
55	7,25	100	69	Modular	10	6.000	1:1	x	80		± 30°	MPU.Z25.MX800.M16.1
55	7,25	100	69	Modular	10	8.000	1:1,5	x	80		± 30°	MPU.Z25.MX815.M16.1

Suitable Machines:  
**Passend für Maschine:**

M16-4M5

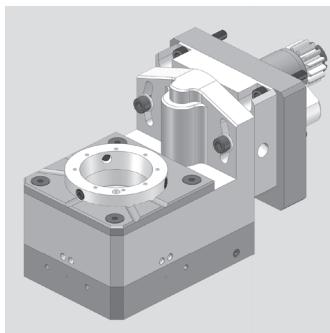
M16-4M8

Spare Parts  
**Ersatzteile**

threaded taper pin <b>Kegelgewindestift</b>	Quantity <b>Anzahl</b>	Tightening torque [Nm] <b>Anzugsmoment [Nm]</b>	Oder no. <b>Bestellnummer</b>
------------------------------------------------	---------------------------	----------------------------------------------------	----------------------------------

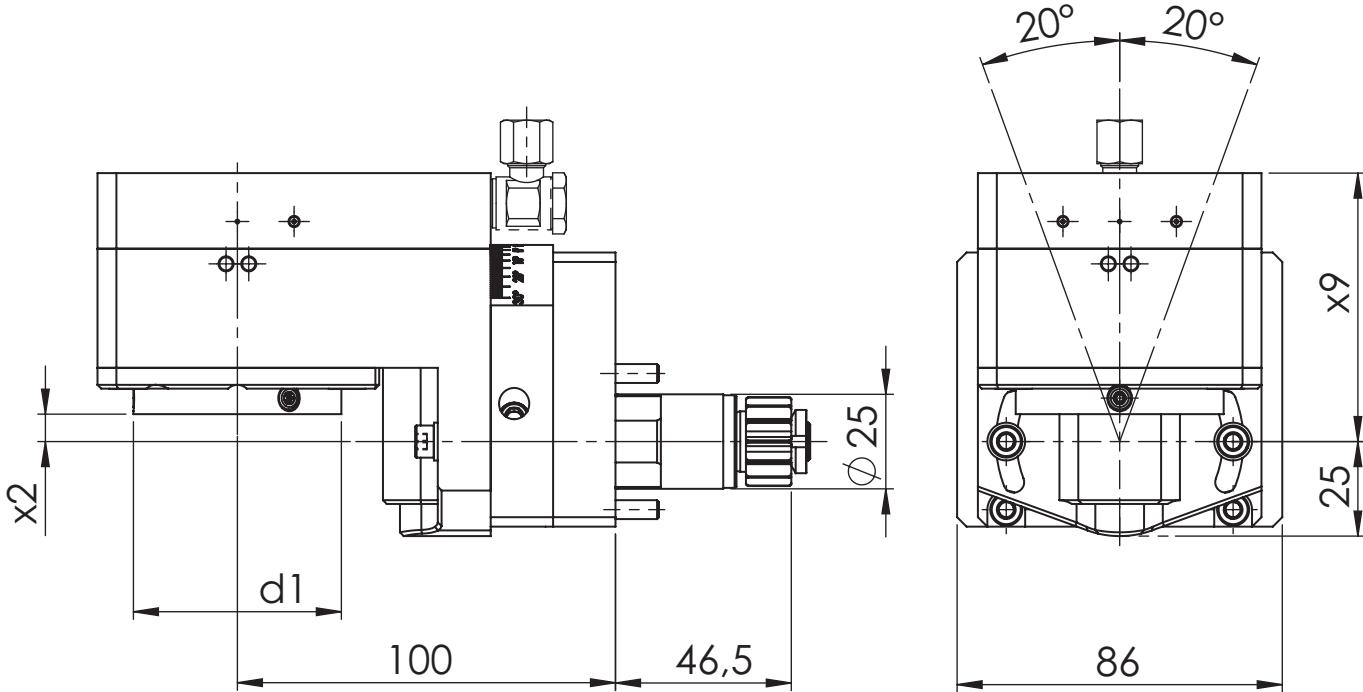
\* Bei Maschinen mit B-Achse Störkonturen prüfen  
Check interfering contours on machines with B-axis

M6X0,75 3 4 WFS.M6X0,75.TORX15PLUS



# Citizen

**Gewindewirbelapparat - modular**  
Thread whirling unit - modular



[mm] <b>d1</b>	[mm] <b>x2</b>	[mm] <b>x4</b>	[mm] <b>x9</b>	Spindle <b>Spindel</b>	[Nm] <b>T max</b>	[rpm] <b>n max</b>	<b>i</b>	ec <b>Ak</b>	ic <b>Ik</b>	[bar] <b>p</b>	Swivel angle <b>Schwenkwinkel</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
55	7,25	100	71	Modular	10	8.000	1:1,5				± 20°	MPU.LSW.424.MA815.M16
55	7,25	100	71	Modular	10	8.000	1:1,5	x		80	± 20°	MPU.LSW.424.MX815.M16

Suitable Machines:  
**Passend für Maschine:**

M16-4M5  
M16-4M8

Spare Parts  
**Ersatzteile**

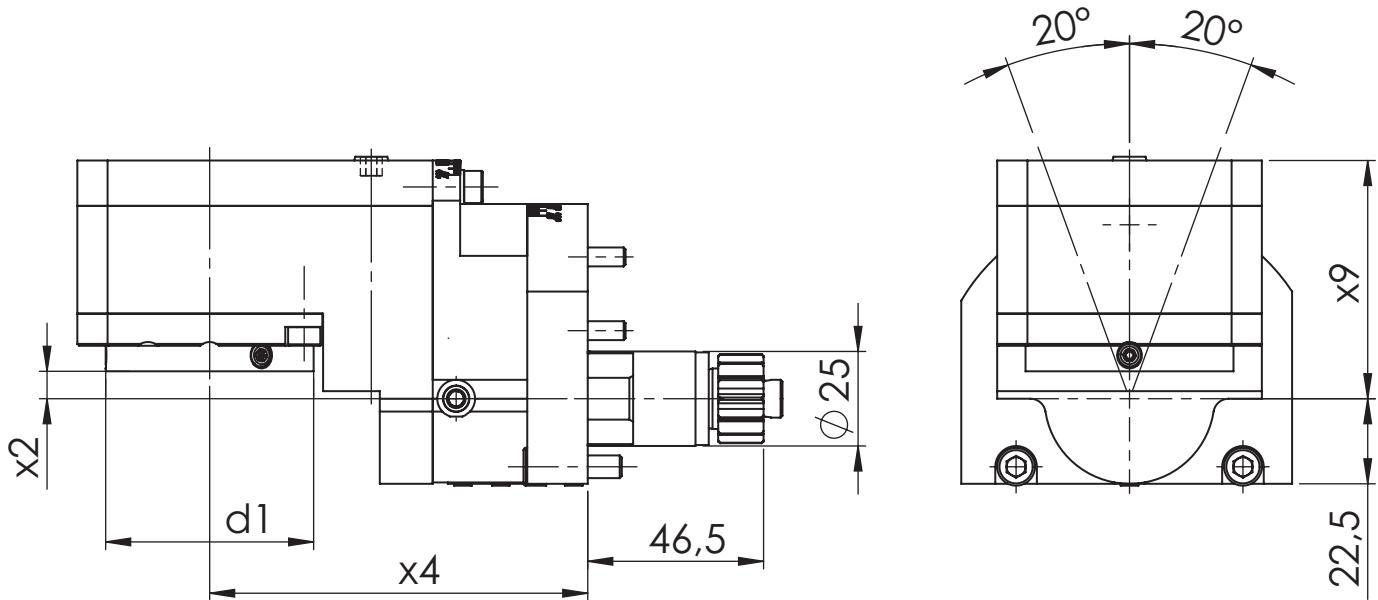
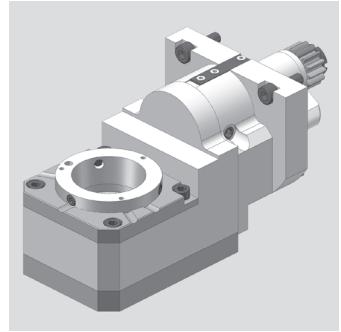
threaded taper pin <b>Kegelgewindestift</b>	Quantity <b>Anzahl</b>	Tightening torque [Nm] <b>Anzugsmoment [Nm]</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
------------------------------------------------	---------------------------	----------------------------------------------------	-----------------------------------

\* Bei Maschinen mit B-Achse Störkonturen prüfen  
Check interfering contours on machines with B-axis

M6X0,75	3	4	WFS.M6X0,75.TORX15PLUS
---------	---	---	------------------------

# Citizen

**Gewindewirbelapparat - modular**  
Thread whirling unit - modular



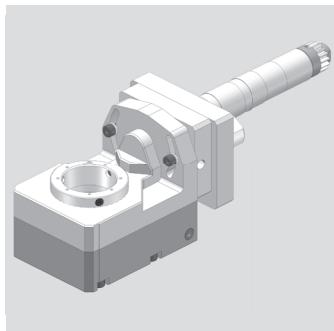
[mm] <b>d1</b>	[mm] <b>x2</b>	[mm] <b>x4</b>	[mm] <b>x9</b>	Spindle <b>Spindel</b>	[Nm] <b>T max</b>	[rpm] <b>n max</b>	i <b>i</b>	ec <b>Ak</b>	ic <b>Ik</b>	[bar] <b>p</b>	Swivel angle <b>Schwenkwinkel</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
55	7,25	100	63	Modular	16	6.000	1,25:1				± 20°	MPU.LSW.424.M0800.M16

Suitable Machines:  
**Passend für Maschine:**

M16-4M5  
M16-4M8

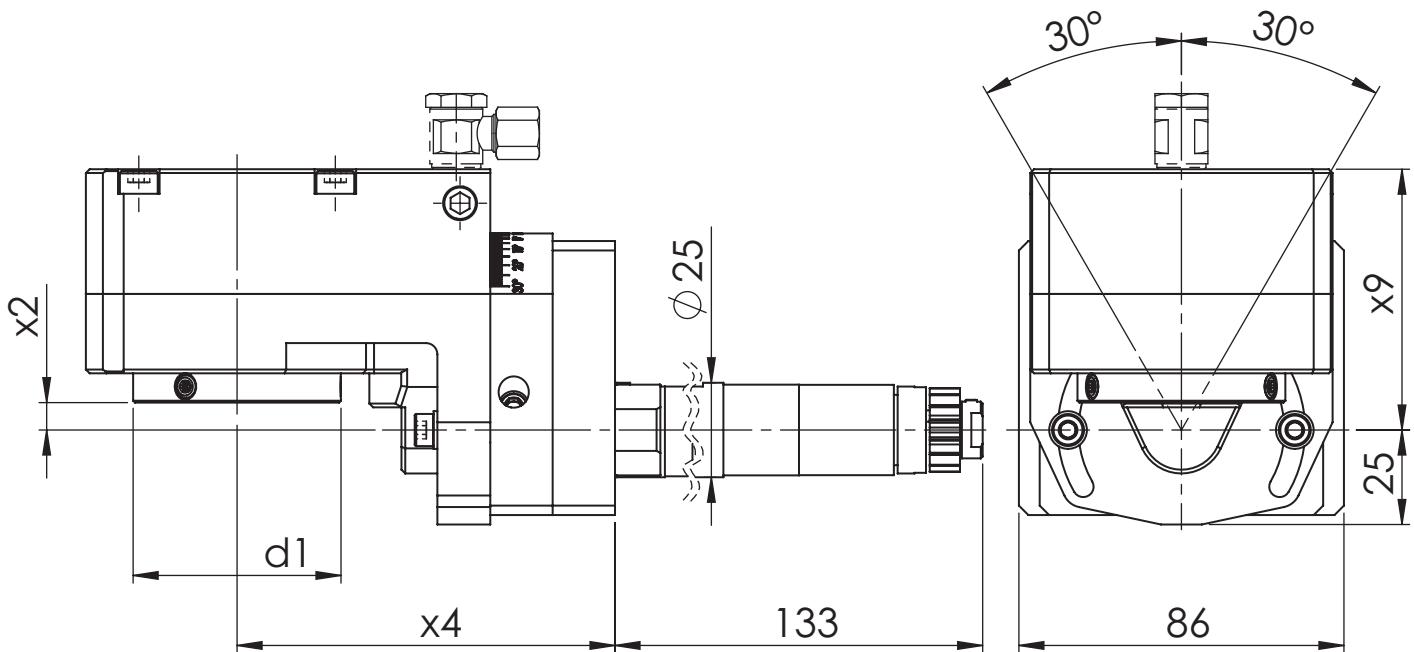
Spare Parts  
**Ersatzteile**

threaded taper pin <b>Kegelgewindestift</b>	Quantity <b>Anzahl</b>	Tightening torque [Nm] <b>Anzugsmoment [Nm]</b>	Oder no. <b>Bestellnummer</b>
M6X0,75	3	4	WFS.M6X0,75.TORX15PLUS



# Citizen

**Gewindewirbelapparat - modular**  
Thread whirling unit - modular



[mm] <b>d1</b>	[mm] <b>x2</b>	[mm] <b>x4</b>	[mm] <b>x9</b>	Spindle <b>Spindel</b>	[Nm] <b>T max</b>	[rpm] <b>n max</b>	i <b>i</b>	ec <b>Ak</b>	ic <b>Ik</b>	[bar] <b>p</b>	Swivel angle <b>Schwenkwinkel</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
55	7,25	100	69	Modular	10	6.000	1,5:1				$\pm 30^\circ$	MPU.Z25.MA800.M316.1
55	7,25	100	69	Modular	10	6.000	1,5:1	x	80	$\pm 30^\circ$		MPU.Z25.MX800.M316.1

Suitable Machines:

**Passend für Maschine:**

M212-C	M216-V	M312-V
M212-V	M312-C	M316-III
M216-C	M312-III	M316-V

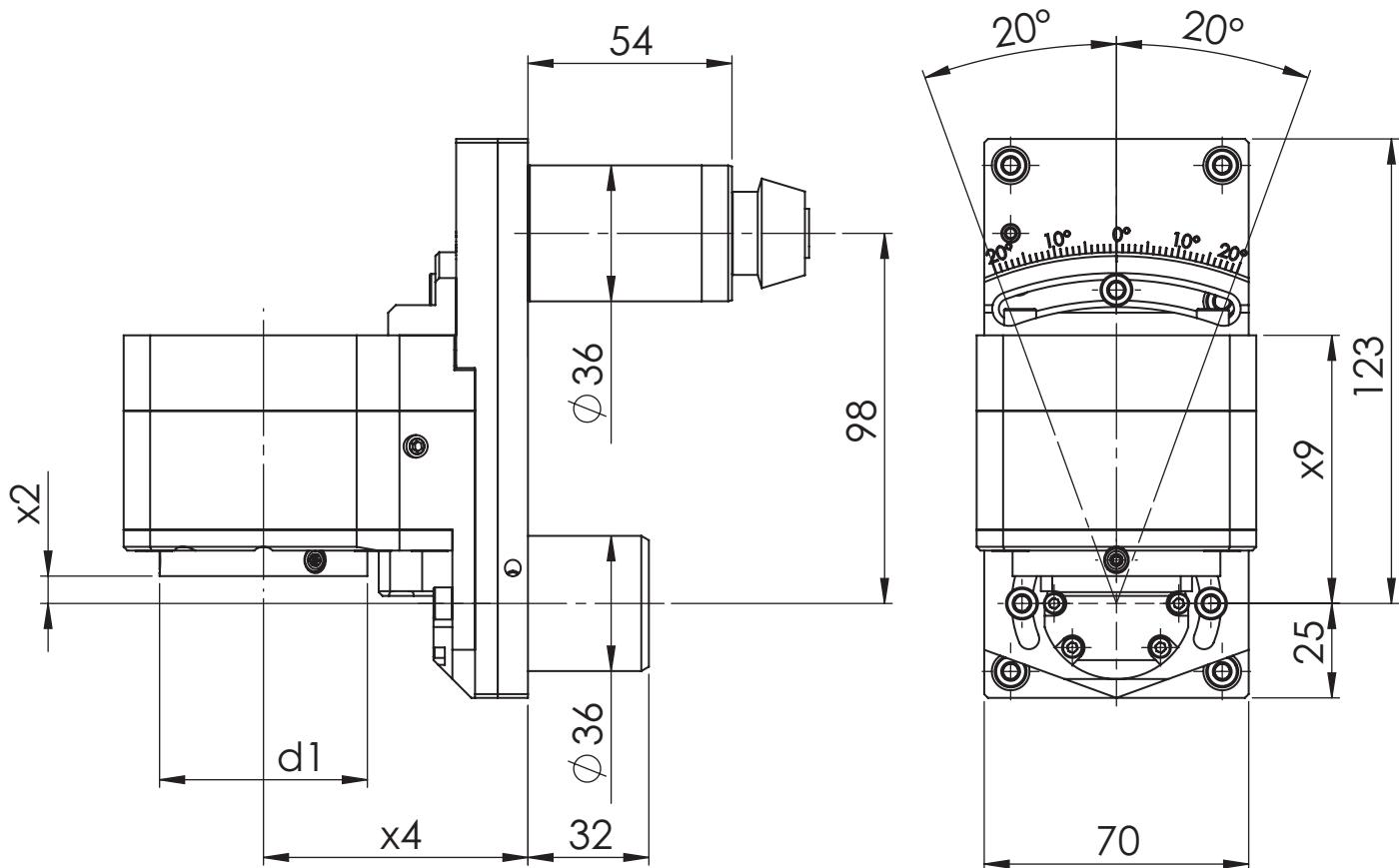
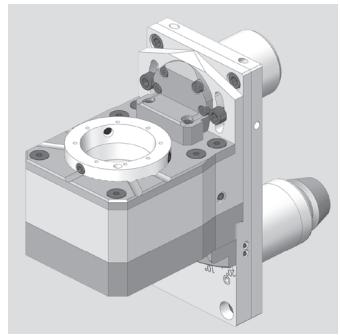
Spare Parts

**Ersatzteile**

threaded taper pin <b>Kegelgewindestift</b>	Quantity <b>Anzahl</b>	Tightening torque [Nm] <b>Anzugsmoment [Nm]</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
M6X0,75	3	4	WFS.M6X0,75.TORX15PLUS

# Citizen

**Gewindewirbelapparat - modular**  
Thread whirling unit - modular



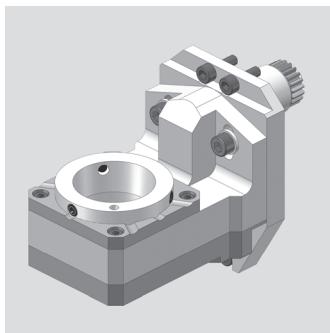
[mm] <b>d1</b>	[mm] <b>x2</b>	[mm] <b>x4</b>	[mm] <b>x9</b>	Spindle <b>Spindel</b>	[Nm] <b>T max</b>	[rpm] <b>n max</b>	i	ec <b>Ak</b>	ic <b>Ik</b>	[bar] <b>p</b>	Swivel angle <b>Schwenkwinkel</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
55	7,25	70	71	Modular	10	6.000	1,25:1				± 20°	MPU.KSW.101.MA815.M32
55	7,25	70	71	Modular	10	6.000	1,25:1	x	80		± 20°	MPU.KSW.101.MX815.M32

Suitable Machines:  
**Passend für Maschine:**

M220-III	M232-V	M332-III	M32-4M8
M220-V	M320-III	M332-V	
M232-III	M320-V	M32-4M5	

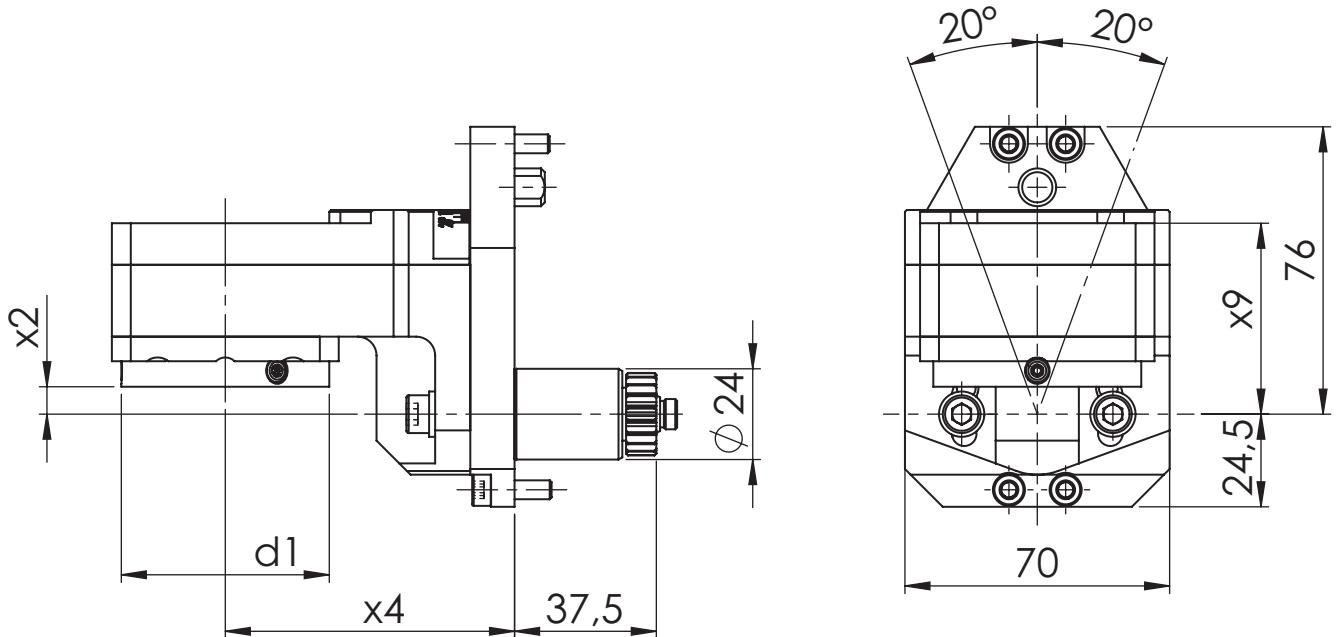
Spare Parts  
**Ersatzteile**

threaded taper pin <b>Kegelgewindestift</b>	Quantity <b>Anzahl</b>	Tightening torque [Nm] <b>Anzugsmoment [Nm]</b>	Oder no. <b>Bestellnummer</b>
M6X0,75	3	4	WFS.M6X0,75.TORX15PLUS



# Citizen

**Gewindewirbelapparat - modular**  
Thread whirling unit - modular



[mm] <b>d1</b>	[mm] <b>x2</b>	[mm] <b>x4</b>	[mm] <b>x9</b>	Spindle <b>Spindel</b>	[Nm] <b>T max</b>	[rpm] <b>n max</b>	i	ec <b>Ak</b>	ic <b>Ik</b>	[bar] <b>p</b>	Swivel angle <b>Schwenkwinkel</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
55	7,25	76,5	50,5	Modular	10	6.000	1:1				± 20°	MPU.LSW.M0800.K16E.VII

Suitable Machines:  
**Passend für Maschine:**

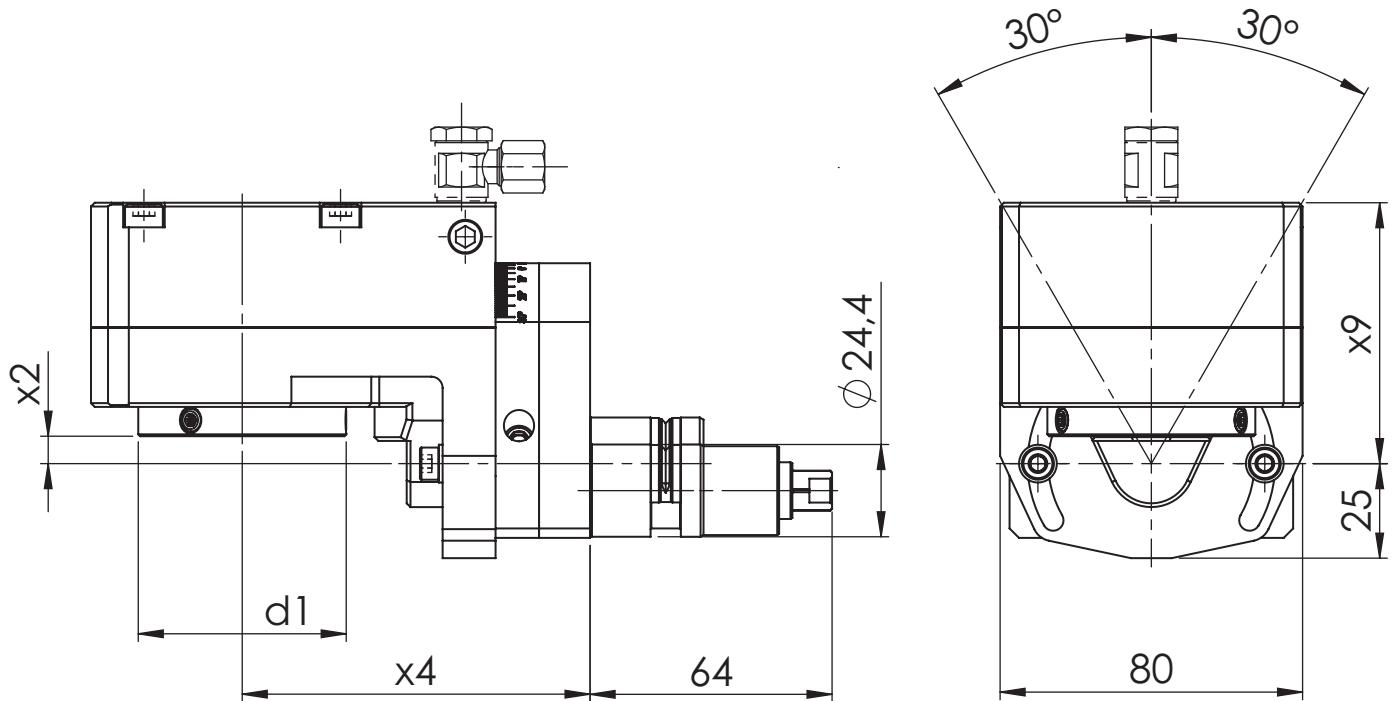
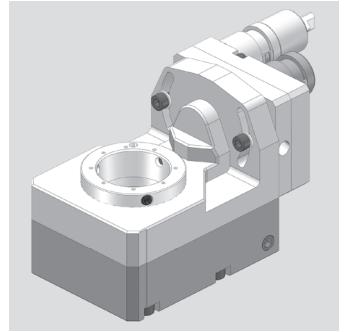
K16E-VII

Spare Parts  
**Ersatzteile**

threaded taper pin <b>Kegelgewindestift</b>	Quantity <b>Anzahl</b>	Tightening torque [Nm] <b>Anzugsmoment [Nm]</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
------------------------------------------------	---------------------------	----------------------------------------------------	-----------------------------------

M6X0,75	3	4	WFS.M6X0,75.TORX15PLUS
---------	---	---	------------------------

## Gewindewirbelapparat - modular Thread whirling unit - modular



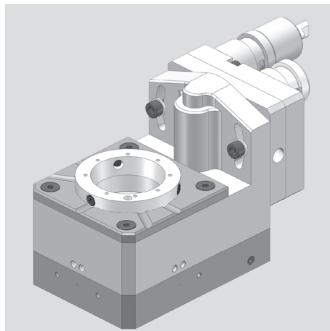
[mm] <b>d1</b>	[mm] <b>x2</b>	[mm] <b>x4</b>	[mm] <b>x9</b>	Spindle <b>Spindel</b>	[Nm] <b>T max</b>	[rpm] <b>n max</b>	<b>i</b>	ec <b>Ak</b>	ic <b>Ik</b>	[bar] <b>p</b>	Swivel angle <b>Schwenkwinkel</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
55	7,25	92	59,5	Modular	10	6.000	1,71:1				$\pm 30^\circ$	MPU.Z24.MA800.SP20.1
55	7,25	92	59,5	Modular	10	6.000	1,14:1				$\pm 30^\circ$	MPU.Z24.MA815.SP20.1
55	7,25	92	69	Modular	10	6.000	1,71:1	x	80	$\pm 30^\circ$	MPU.Z24.MX800.SP20.1	
55	7,25	92	69	Modular	10	6.000	1,14:1	x	80	$\pm 30^\circ$	MPU.Z24.MX815.SP20.1	

Suitable Machines:  
**Passend für Maschine:**

SPRINT 20 5	SPEED 20 8
SPRINT 20 8	SPEED 20 8 linear
SPRINT 20 8 linear	SPEED 20 11 linear

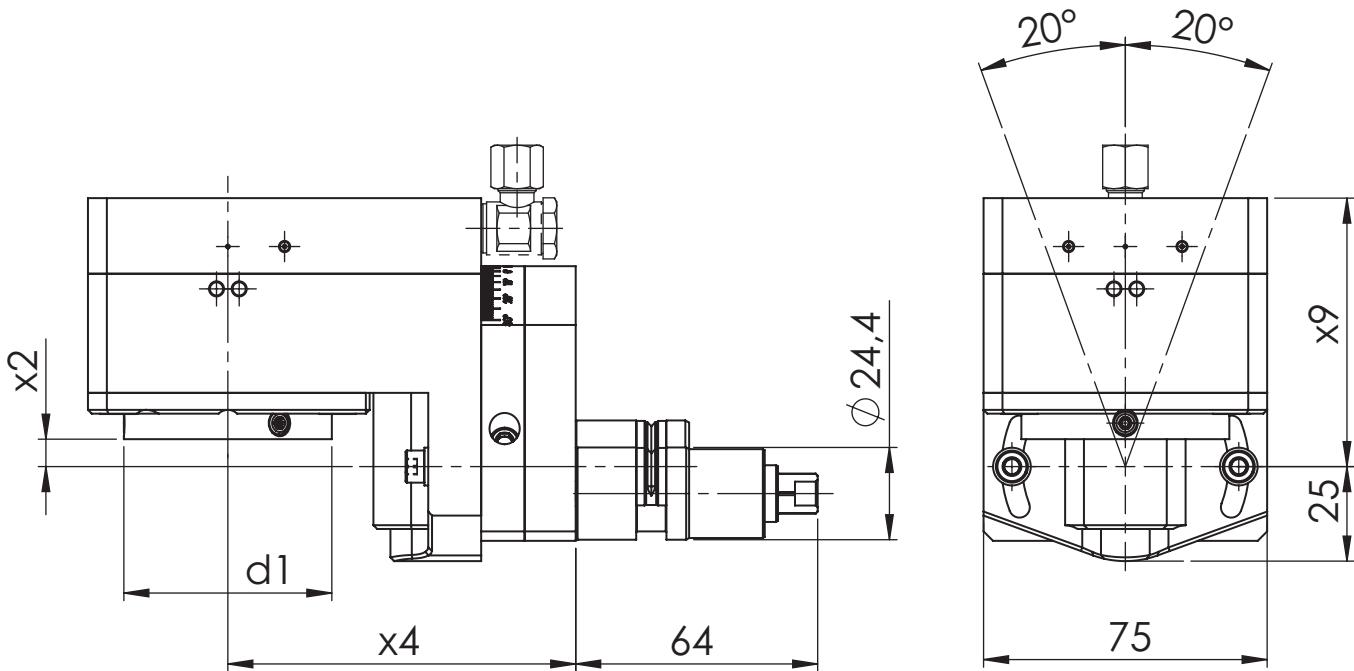
Spare Parts  
**Ersatzteile**

threaded taper pin <b>Kegelgewindestift</b>	Quantity <b>Anzahl</b>	Tightening torque [Nm] <b>Anzugsmoment [Nm]</b>	Oder no. <b>Bestellnummer</b>
M6X0,75	3	4	WFS.M6X0,75.TORX15PLUS



# DMG MORI

**Gewindewirbelapparat - modular**  
Thread whirling unit - modular



[mm] <b>d1</b>	[mm] <b>x2</b>	[mm] <b>x4</b>	[mm] <b>x9</b>	Spindle <b>Spindel</b>	[Nm] <b>T max</b>	[rpm] <b>n max</b>	<b>i</b>	<b>ec</b>	<b>ic</b>	[bar] <b>p</b>	Swivel angle <b>Schwenkwinkel</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
55	7,25	92	71	Modular	10	6.000	1,14:1				$\pm 20^\circ$	MPU.Z24.MA815.SP20
55	7,25	92	71	Modular	10	6.000	1,14:1	x		80	$\pm 20^\circ$	MPU.Z24.MX815.SP20

Suitable Machines:  
**Passend für Maschine:**

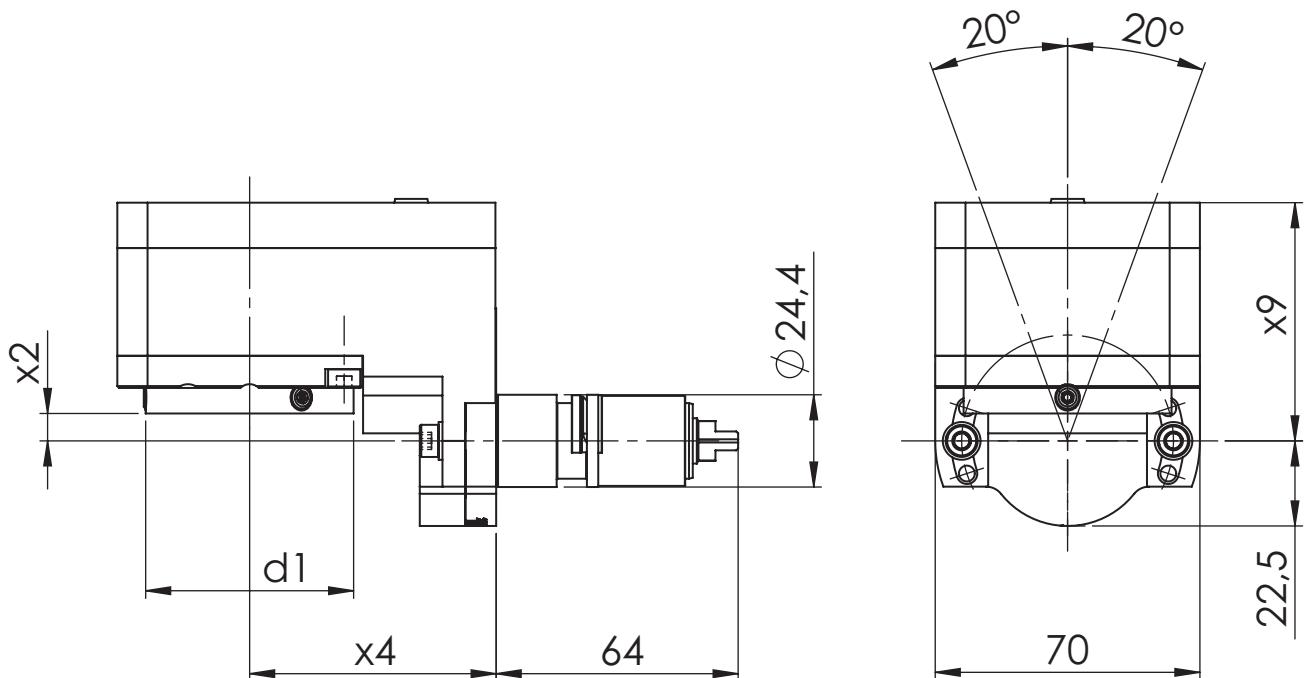
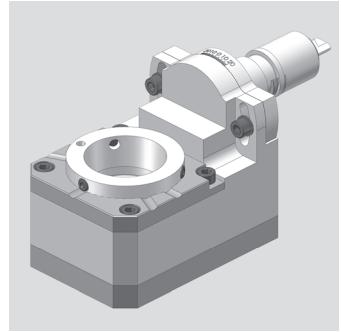
SPRINT 20 5	SPEED 20 8
SPRINT 20 8	SPEED 20 8 linear
SPRINT 20 8 linear	SPEED 20 11 linear

Spare Parts  
**Ersatzteile**

threaded taper pin <b>Kegelgewindestift</b>	Quantity <b>Anzahl</b>	Tightening torque [Nm] <b>Anzugsmoment [Nm]</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
------------------------------------------------	---------------------------	----------------------------------------------------	-----------------------------------

M6X0,75	3	4	WFS.M6X0,75.TORX15PLUS
---------	---	---	------------------------

**Gewindewirbelapparat - modular**  
Thread whirling unit - modular



[mm] <b>d1</b>	[mm] <b>x2</b>	[mm] <b>x4</b>	[mm] <b>x9</b>	Spindle <b>Spindel</b>	[Nm] <b>T max</b>	[rpm] <b>n max</b>	i <b>i</b>	ec <b>Ak</b>	ic <b>Ik</b>	[bar] <b>p</b>	Swivel angle <b>Schwenkwinkel</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
55	7,25	65,2	63	Modular	16	6.000	2,5:1				$\pm 20^\circ$	MPU.Z24.M0800.SP20

Suitable Machines:  
**Passend für Maschine:**

SPRINT 20 5	SPEED 20 8
SPRINT 20 8	SPEED 20 8 linear
SPRINT 20 8 linear	SPEED 20 11 linear

Spare Parts  
**Ersatzteile**

threaded taper pin <b>Kegelgewindestift</b>	Quantity <b>Anzahl</b>	Tightening torque [Nm] <b>Anzugsmoment [Nm]</b>	Oder no. <b>Bestellnummer</b>
------------------------------------------------	---------------------------	----------------------------------------------------	----------------------------------

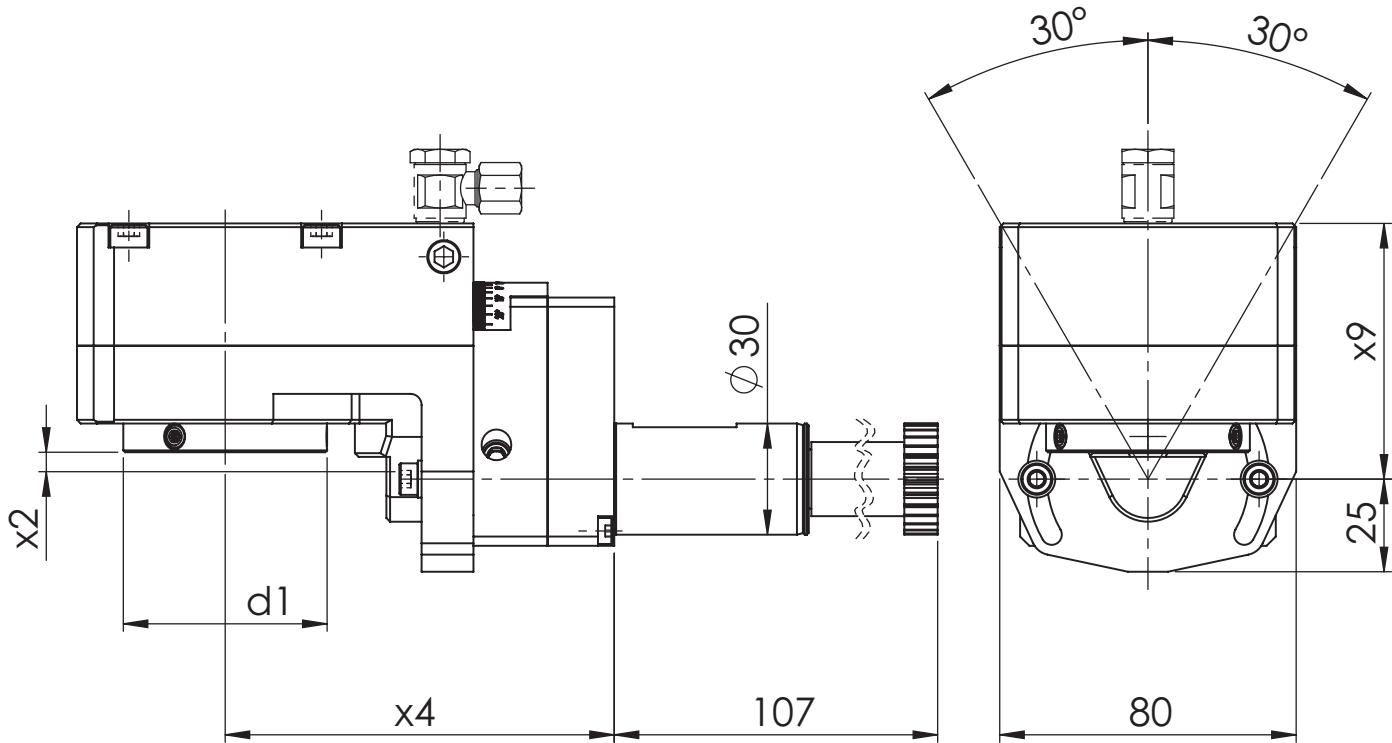
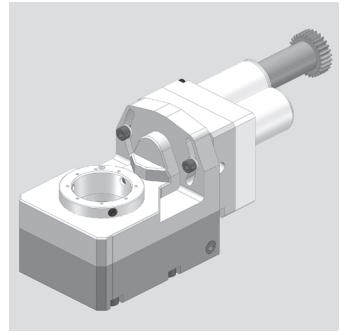
M6X0,75	3	4	WFS.M6X0,75.TORX15PLUS
---------	---	---	------------------------



**Modulare Werkzeuge für Ihre Langdrehmaschinen finden Sie in unserem Katalog:**  
Modular tools for your Swiss Type Machines can be found in our catalogue:

The image shows the front cover of a catalog. The top half features a black background with a central image of a modular tooling system with multiple cutting heads. A yellow oval containing the 'ph HORN ph' logo is positioned above the tooling. The bottom half has a yellow background. In the top left corner of the yellow area is the W&amp;F logo. To the right of the logo, the text 'MODULARE LANGDREHTECHNIK' is written in bold black capital letters. Below it, 'MODULAR TECHNOLOGY FOR SWISS TYPE MACHINES' is written in a smaller black font. In the bottom right corner of the yellow area, the years '2020/2021' are printed.

**Gewindewirbelapparat - modular**  
Thread whirling unit - modular



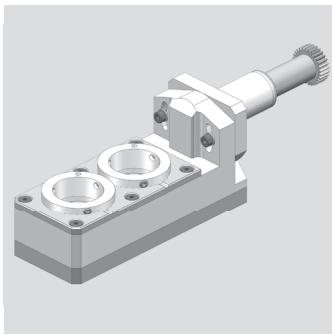
[mm] <b>d1</b>	[mm] <b>x2</b>	[mm] <b>x4</b>	[mm] <b>x9</b>	Spindle <b>Spindel</b>	[Nm] <b>T max</b>	[rpm] <b>n max</b>	i	ec <b>Ak</b>	ic <b>Ik</b>	[bar] <b>p</b>	Swivel angle <b>Schwenkwinkel</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
55	7,25	105	59,5	Modular	10	6.000	1:1				± 30°	MPU.Z30.MA800.XD20.2
55	7,25	105	59,5	Modular	10	8.000	1:1,5				± 30°	MPU.Z30.MA815.XD20.2
55	7,25	105	69	Modular	10	6.000	1:1	x	80	± 30°	MPU.Z30.MX800.XD20.2	
55	7,25	105	69	Modular	10	8.000	1:1,5	x	80	± 30°	MPU.Z30.MX815.XD20.2	

Suitable Machines:  
**Passend für Maschine:**

XD20 II H	XD26 II H	XD26 II	XE20 Ne	XE26 Ne
XD20 II N	XD26 II N	XE20 H	XE26 H	
XD20 II NH	XD26 II NH	XE20 NH	XE26 NH	
XD20 II M	XD26 II M	XE20 J	XE26 J	

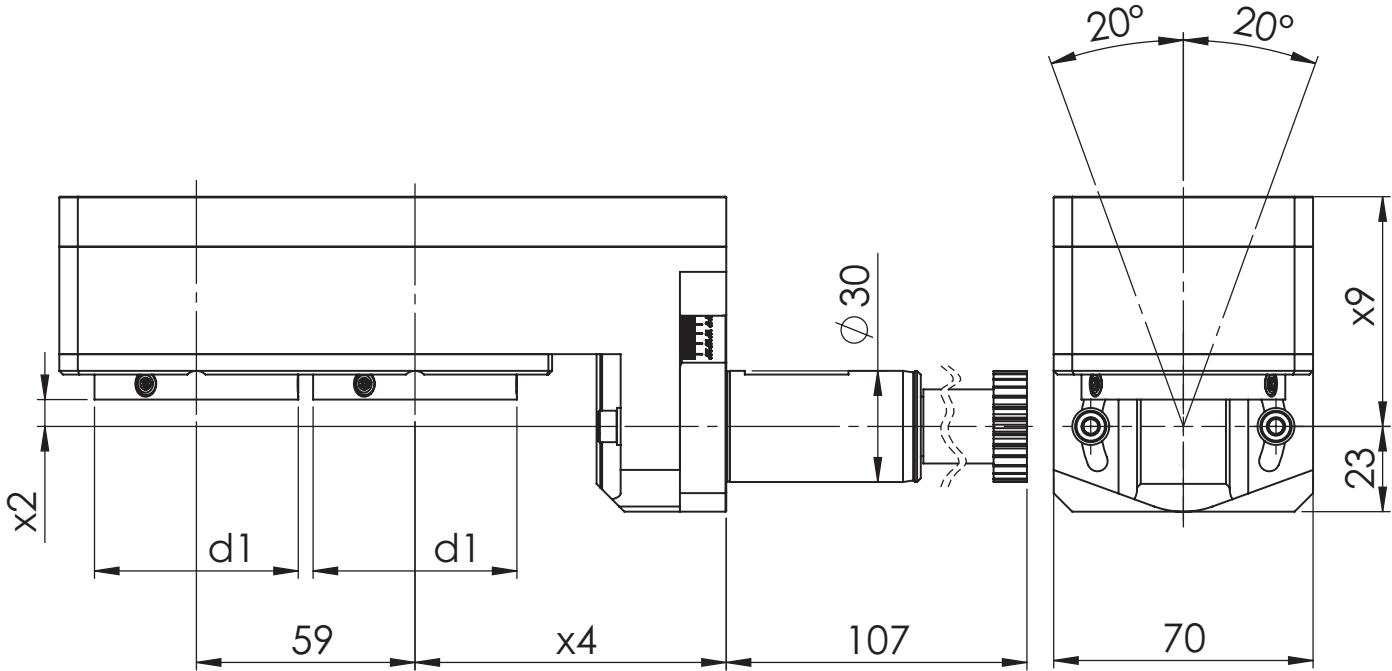
Spare Parts  
**Ersatzteile**

threaded taper pin <b>Kegelgewindestift</b>	Quantity <b>Anzahl</b>	Tightening torque [Nm] <b>Anzugsmoment [Nm]</b>	Oder no. <b>Bestellnummer</b>
M6X0,75	3	4	WFS.M6X0,75.TORX15PLUS



# Hanwha

**Gewindewirbelapparat - modular**  
Thread whirling unit - modular



[mm] <b>d1</b>	[mm] <b>x2</b>	[mm] <b>x4</b>	[mm] <b>x9</b>	Spindle <b>Spindel</b>	[Nm] <b>T max</b>	[rpm] <b>n max</b>	i	ec <b>Ak</b>	ic <b>Ik</b>	[bar] <b>p</b>	Swivel angle <b>Schwenkwinkel</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
55	7,25	84	62	Modular	10	6000	1:1,05				± 20°	MPU.Z30.M2800.XD20II

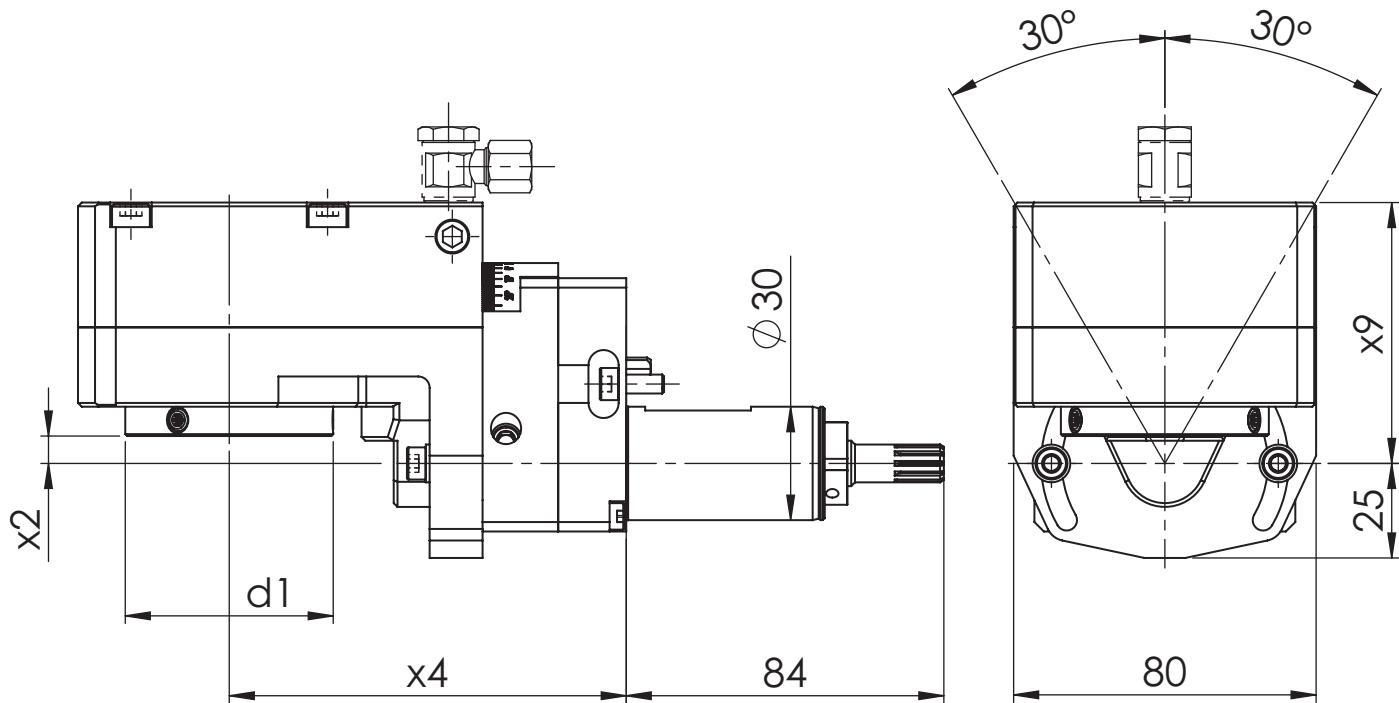
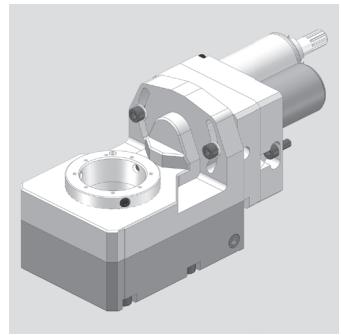
Suitable Machines:  
**Passend für Maschine:**

XD20 II H	XD26 II H	XD26 II	XE20 Ne	XE26 Ne
XD20 II N	XD26 II N	XE20 H	XE26 H	
XD20 II NH	XD26 II NH	XE20 NH	XE26 NH	
XD20 II M	XD26 II M	XE20 J	XE26 J	

Spare Parts  
**Ersatzteile**

threaded taper pin <b>Kegelgewindestift</b>	Quantity <b>Anzahl</b>	Tightening torque [Nm] <b>Anzugsmoment [Nm]</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
M6X0,75	3	4	WFS.M6X0,75.TORX15PLUS

## Gewindewirbelapparat - modular Thread whirling unit - modular



[mm] <b>d1</b>	[mm] <b>x2</b>	[mm] <b>x4</b>	[mm] <b>x9</b>	Spindle <b>Spindel</b>	[Nm] <b>T max</b>	[rpm] <b>n max</b>	<b>i</b>	ec <b>Ak</b>	ic <b>Ik</b>	[bar] <b>p</b>	Swivel angle <b>Schwenkwinkel</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
55	7,25	105	59,5	Modular	10	6.000	1:1				± 30°	MPU.Z30.MA800.XD20.1
55	7,25	105	59,5	Modular	10	8.000	1:1,5				± 30°	MPU.Z30.MA815.XD20.1
55	7,25	105	69	Modular	10	6.000	1:1	x	80	± 30°	MPU.Z30.MX800.XD20.1	
55	7,25	105	69	Modular	10	8.000	1:1,5	x	80	± 30°	MPU.Z30.MX815.XD20.1	

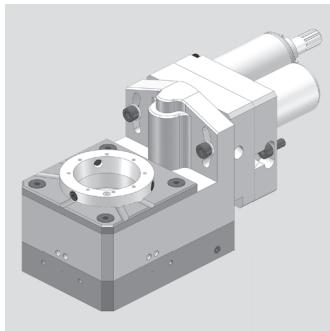
Suitable Machines:

**Passend für Maschine:**

XD12 III H	XD16 III H	XD20	XE35 H	STL38H(Y3)
XD12 III J	XD16 H	XD20 M	XE35 NH	STL42H
XD12	XD16 V	XD26 H	XE35 J	STL42NH
XD12 II	XD16 II	XE12 J	XE35 Ne	STL32H(Y3)
XD16 III J	XD20 V	XE16 J	STL38H	STL35H(Y3)

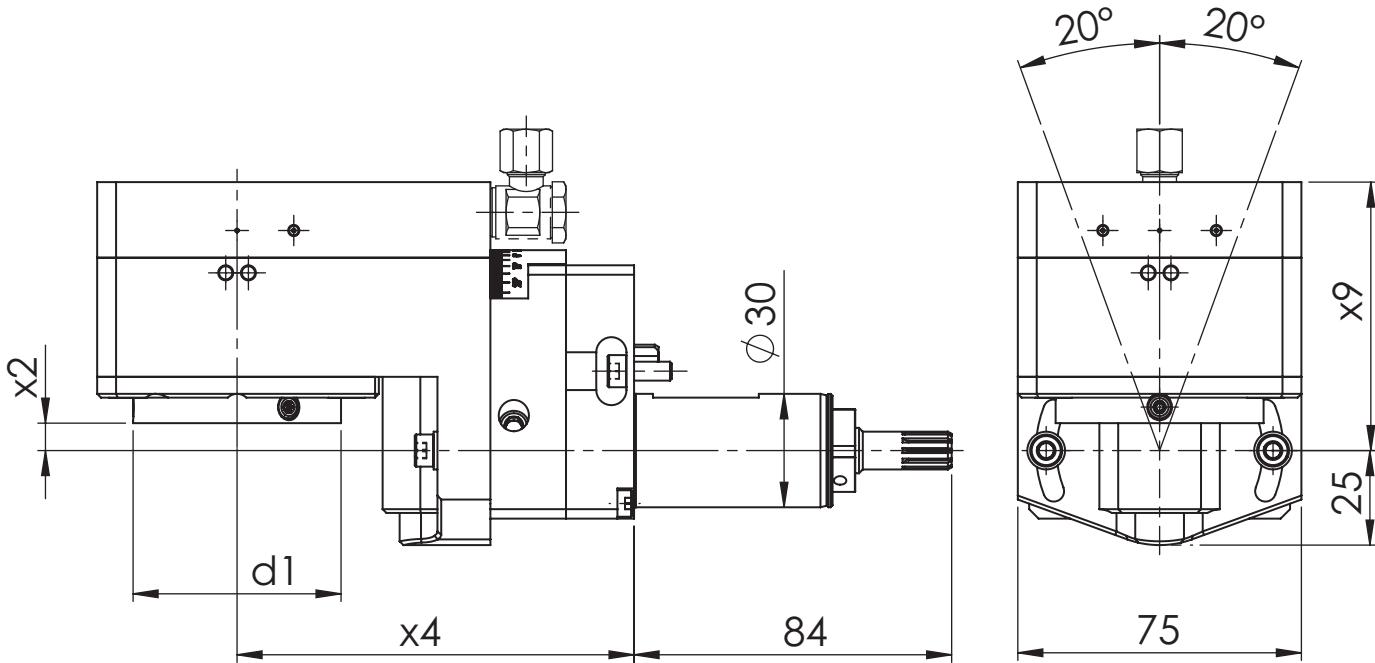
### Spare Parts **Ersatzteile**

threaded taper pin <b>Kegelgewindestift</b>	Quantity <b>Anzahl</b>	Tightening torque [Nm] <b>Anzugsmoment [Nm]</b>	Oder no. <b>Bestellnummer</b>
M6X0,75	3	4	WFS.M6X0,75.TORX15PLUS



# Hanwha

**Gewindewirbelapparat - modular**  
Thread whirling unit - modular



[mm] <b>d1</b>	[mm] <b>x2</b>	[mm] <b>x4</b>	[mm] <b>x9</b>	Spindle <b>Spindel</b>	[Nm] <b>T max</b>	[rpm] <b>n max</b>	<b>i</b>	<b>ec</b>	<b>ic</b>	[bar] <b>p</b>	Swivel angle <b>Schwenkwinkel</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
55	7,25	105	71	Modular	10	8.000	1:1,5				$\pm 20^\circ$	MPU.Z30.MA815.XD20
55	7,25	105	71	Modular	10	8.000	1:1,5	x	80	$\pm 20^\circ$		MPU.Z30.MX815.XD20

Suitable Machines:

**Passend für Maschine:**

XD12 III H	XD16 III H	XD20	XE35 H	STL38H(Y3)
XD12 III J	XD16 H	XD20 M	XE35 NH	STL42H
XD12	XD16 V	XD26 H	XE35 J	STL42NH
XD12 II	XD16 II	XE12 J	XE35 Ne	STL32H(Y3)
XD16 III J	XD20 V	XE16 J	STL38H	STL35H(Y3)

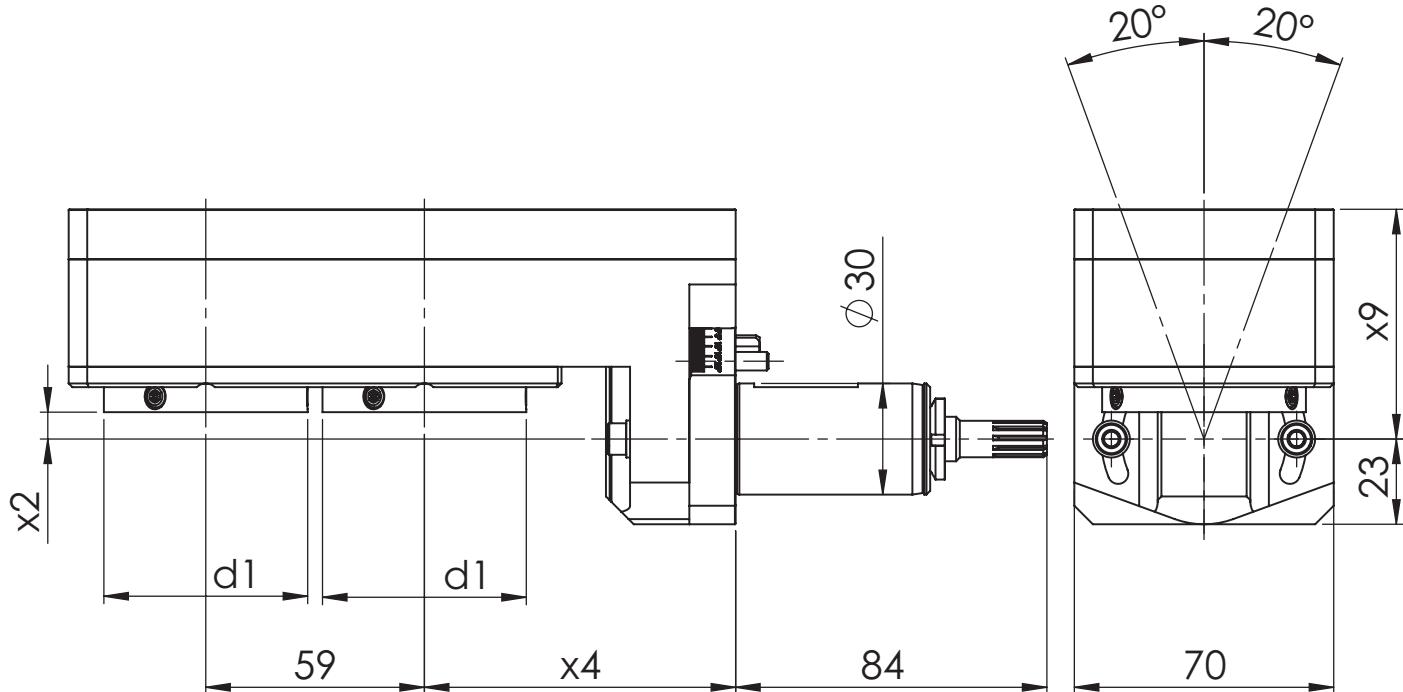
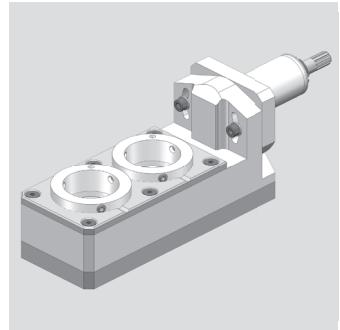
Spare Parts

**Ersatzteile**

threaded taper pin <b>Kegelgewindestift</b>	Quantity <b>Anzahl</b>	Tightening torque [Nm] <b>Anzugsmoment [Nm]</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
M6X0,75	3	4	WFS.M6X0,75.TORX15PLUS

# Hanwha

## Gewindewirbelapparat - modular Thread whirling unit - modular



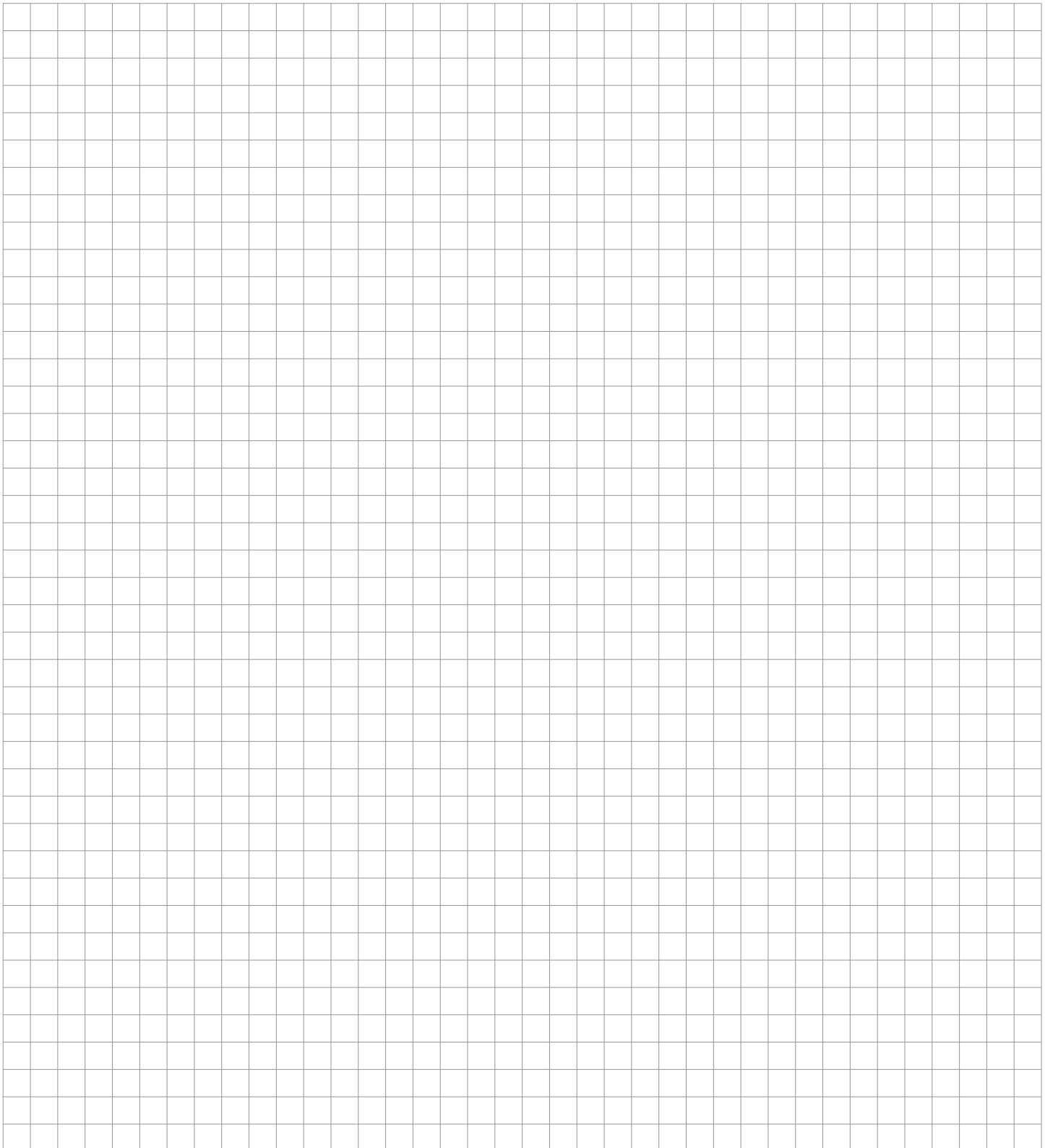
[mm] <b>d1</b>	[mm] <b>x2</b>	[mm] <b>x4</b>	[mm] <b>x9</b>	Spindle <b>Spindel</b>	[Nm] <b>T max</b>	[rpm] <b>n max</b>	<b>i</b>	ec <b>Ak</b>	ic <b>Ik</b>	[bar] <b>p</b>	Swivel angle <b>Schwenkwinkel</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
55	7,25	84	62	Modular	10	6.000	1:1,05				± 20°	MPU.Z30.M2800.XD20

Suitable Machines:  
**Passend für Maschine:**

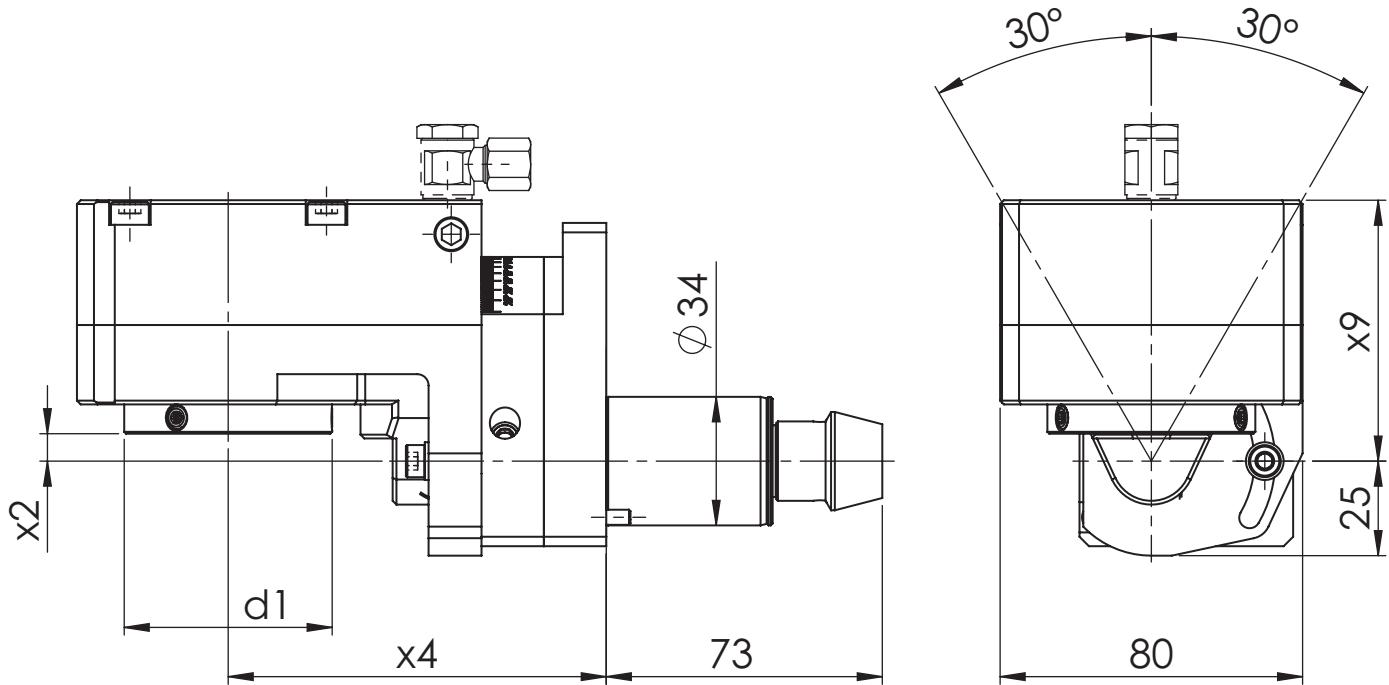
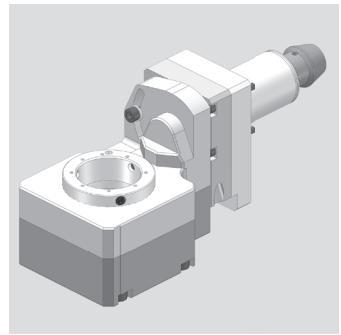
XD12 III H	XD16 III H	XD20	XE35 H	STL38H(Y3)
XD12 III J	XD16 H	XD20 M	XE35 NH	STL42H
XD12	XD16 V	XD26 H	XE35 J	STL42NH
XD12 II	XD16 II	XE12 J	XE35 Ne	STL32H(Y3)
XD16 III J	XD20 V	XE16 J	STL38H	STL35H(Y3)

Spare Parts  
**Ersatzteile**

threaded taper pin <b>Kegelgewindestift</b>	Quantity <b>Anzahl</b>	Tightening torque [Nm] <b>Anzugsmoment [Nm]</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
M6X0,75	3	4	WFS.M6X0,75.TORX15PLUS



**Gewindewirbelapparat - modular**  
Thread whirling unit - modular



[mm] <b>d1</b>	[mm] <b>x2</b>	[mm] <b>x4</b>	[mm] <b>x9</b>	Spindle <b>Spindel</b>	[Nm] <b>T max</b>	[rpm] <b>n max</b>	i <b>i</b>	ec <b>Ak</b>	ic <b>Ik</b>	[bar] <b>p</b>	Swivel angle <b>Schwenkwinkel</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
55	7,25	100	59,5	Modular	10	6.000	1:1				± 30°	MPU.Z34.MA800.MAIK.1
55	7,25	100	59,5	Modular	10	8.000	1:1,5				± 30°	MPU.Z34.MA815.MAIK.1
55	7,25	100	69	Modular	10	6.000	1:1	x	80	± 30°	MPU.Z34.MX800.MAIK.1	
55	7,25	100	69	Modular	10	8.000	1:1,5	x	80	± 30°	MPU.Z34.MX815.MAIK.1	

Suitable Machines:  
**Passend für Maschine:**

ML F2

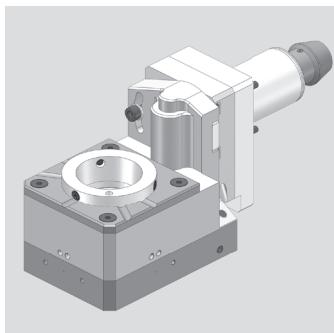
ML F4

ML26 Revolver

Spare Parts  
**Ersatzteile**

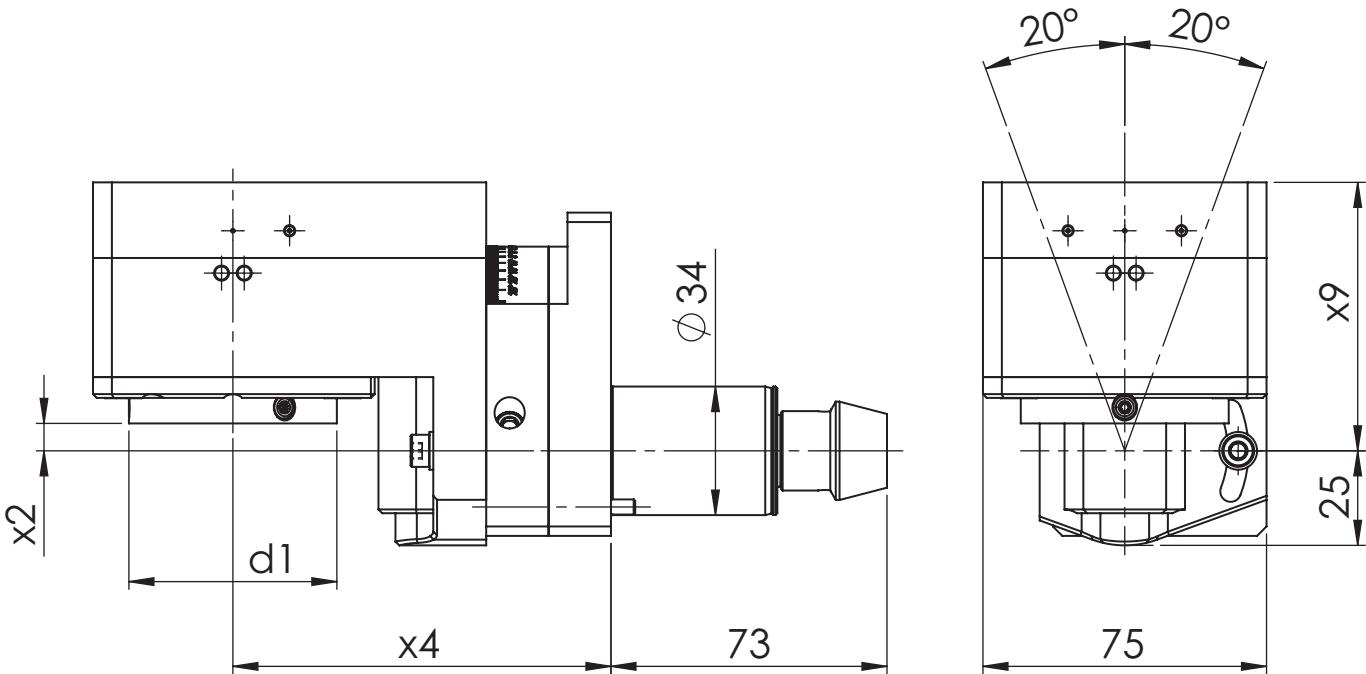
threaded taper pin <b>Kegelgewindestift</b>	Quantity <b>Anzahl</b>	Tightening torque [Nm] <b>Anzugsmoment [Nm]</b>	Oder no. <b>Bestellnummer</b>
------------------------------------------------	---------------------------	----------------------------------------------------	----------------------------------

M6X0,75	3	4	WFS.M6X0,75.TORX15PLUS
---------	---	---	------------------------



# Maier

**Gewindewirbelapparat - modular**  
Thread whirling unit - modular



[mm] <b>d1</b>	[mm] <b>x2</b>	[mm] <b>x4</b>	[mm] <b>x9</b>	Spindle <b>Spindel</b>	[Nm] <b>T max</b>	[rpm] <b>n max</b>	i	ec <b>Ak</b>	ic <b>Ik</b>	[bar] <b>p</b>	Swivel angle <b>Schwenkwinkel</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
55	7,25	100	71	Modular	10	8.000	1:1,5				± 20°	MPU.Z34.MA815.MAIK
55	7,25	100	71	Modular	10	8.000	1:1,5	x	80	± 20°		MPU.Z34.MX815.MAIK

Suitable Machines:  
**Passend für Maschine:**

ML F2

ML F4

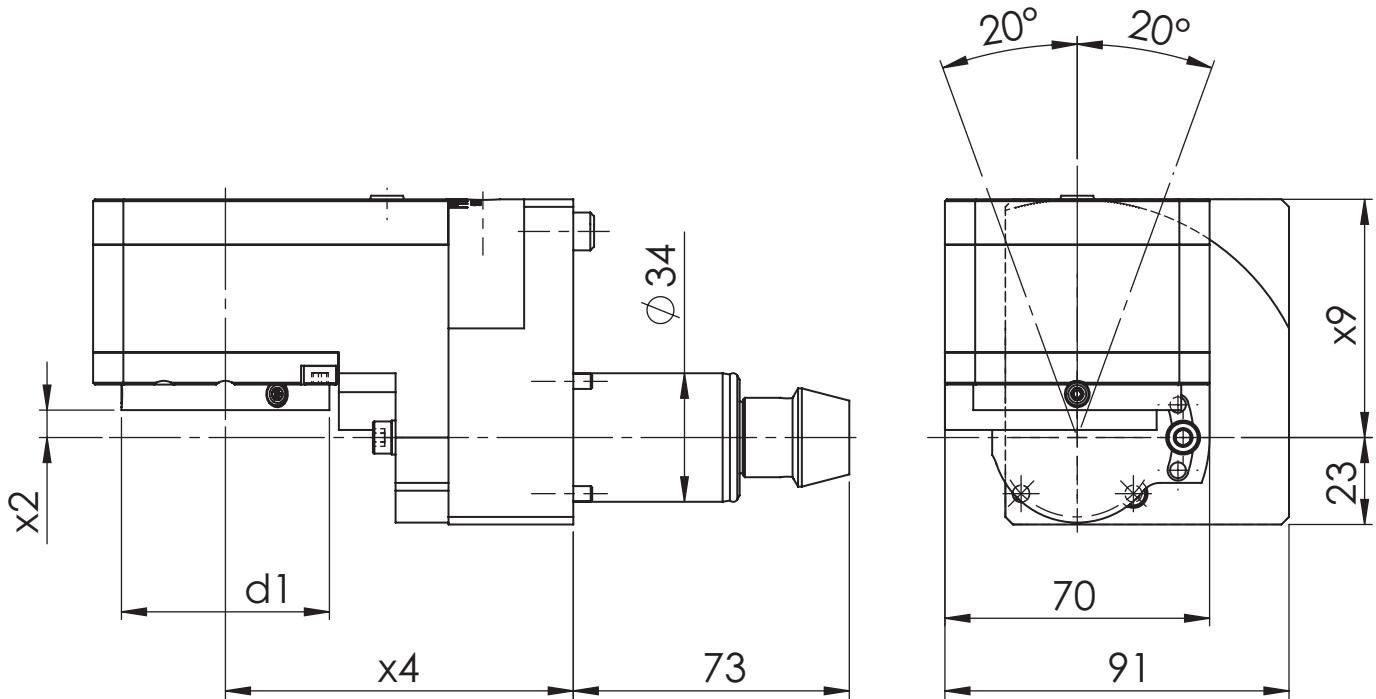
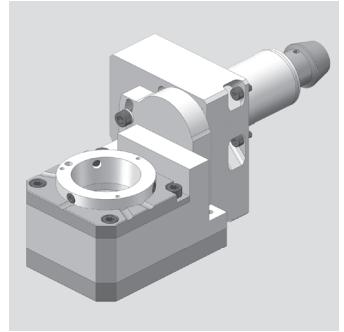
ML26 Revolver

Spare Parts  
**Ersatzteile**

threaded taper pin <b>Kegelgewindestift</b>	Quantity <b>Anzahl</b>	Tightening torque [Nm] <b>Anzugsmoment [Nm]</b>	Oder no. <b>Bestellnummer</b>
------------------------------------------------	---------------------------	----------------------------------------------------	----------------------------------

M6X0,75	3	4	WFS.M6X0,75.TORX15PLUS
---------	---	---	------------------------

**Gewindewirbelapparat - modular**  
Thread whirling unit - modular



[mm] <b>d1</b>	[mm] <b>x2</b>	[mm] <b>x4</b>	[mm] <b>x9</b>	Spindle <b>Spindel</b>	[Nm] <b>T max</b>	[rpm] <b>n max</b>	i <b>i</b>	ec <b>Ak</b>	ic <b>Ik</b>	[bar] <b>p</b>	Swivel angle <b>Schwenkwinkel</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
55	7,25	92	63	Modular	16	6.000	2,5:1				$\pm 20^\circ$	MPU.Z34.M0800.MAIK

Suitable Machines:  
**Passend für Maschine:**

ML F2  
ML F4  
ML26 Revolver

Spare Parts  
**Ersatzteile**

threaded taper pin <b>Kegelgewindestift</b>	Quantity <b>Anzahl</b>	Tightening torque [Nm] <b>Anzugsmoment [Nm]</b>	Oder no. <b>Bestellnummer</b>
------------------------------------------------	---------------------------	----------------------------------------------------	----------------------------------

M6X0,75	3	4	WFS.M6X0,75.TORX15PLUS
---------	---	---	------------------------

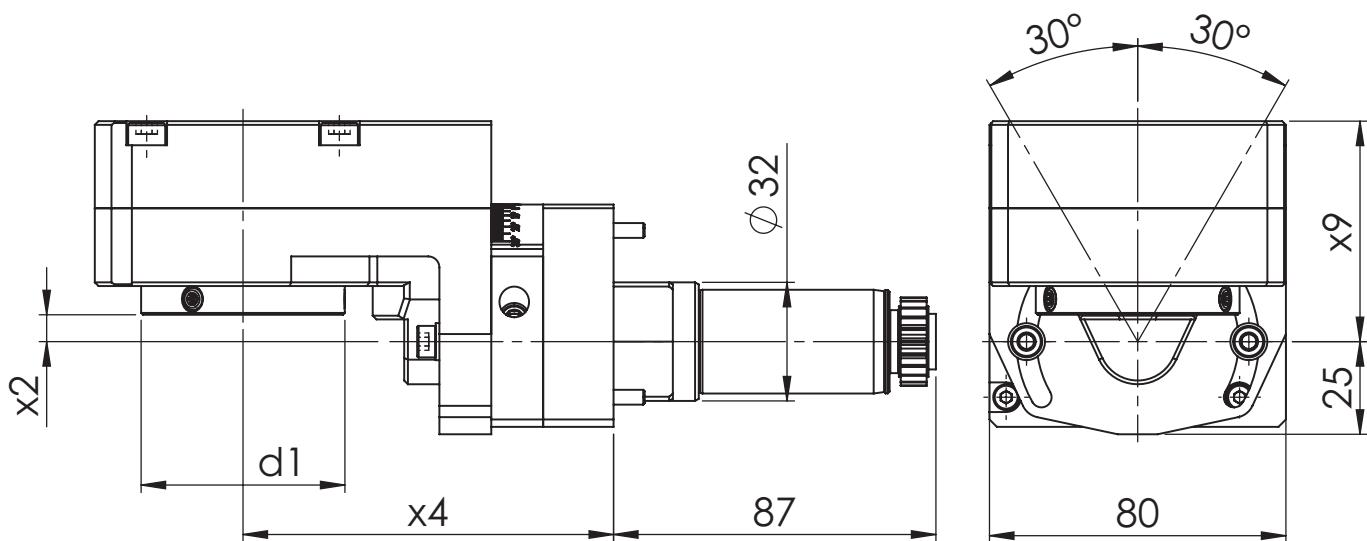
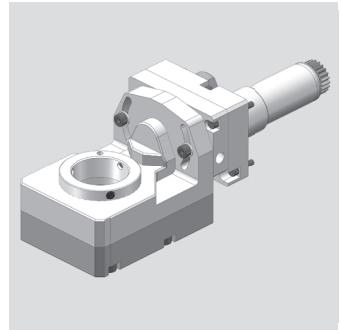
**W&F**

**ph HORN ph**



# Nomura

**Gewindewirbelapparat - modular**  
Thread whirling unit - modular



[mm] <b>d1</b>	[mm] <b>x2</b>	[mm] <b>x4</b>	[mm] <b>x9</b>	Spindle <b>Spindel</b>	[Nm] <b>T max</b>	[rpm] <b>n max</b>	i	ec <b>Ak</b>	ic <b>Ik</b>	[bar] <b>p</b>	Swivel angle <b>Schwenkwinkel</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
55	7,25	100	59,5	Modular	10	6.000	1:1				± 30°	MPU.Z32.MA800.NO.1
55	7,25	100	59,5	Modular	10	8.000	1:1,5				± 30°	MPU.Z32.MA815.NO.1
55	7,25	100	69	Modular	10	6.000	1:1	x	80		± 30°	MPU.Z32.MX800.NO.1
55	7,25	100	69	Modular	10	8.000	1:1,5	x	80		± 30°	MPU.Z32.MX815.NO.1

Suitable Machines:  
**Passend für Maschine:**

NN20J3

Spare Parts  
**Ersatzteile**

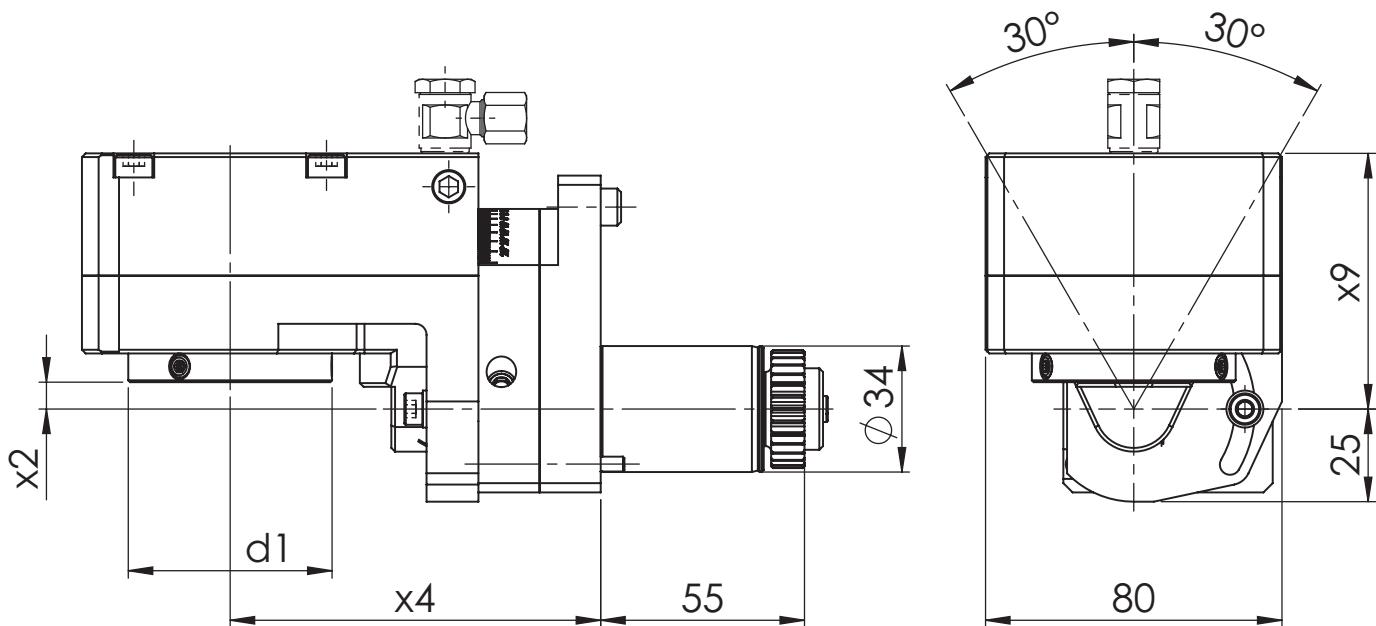
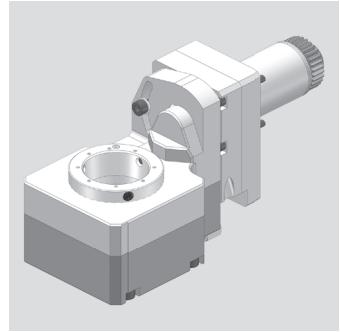
threaded taper pin <b>Kegelgewindestift</b>	Quantity <b>Anzahl</b>	Tightening torque [Nm] <b>Anzugsmoment [Nm]</b>	Oder no. <b>Bestellnummer</b>
------------------------------------------------	---------------------------	----------------------------------------------------	----------------------------------

M6X0,75	3	4	WFS.M6X0,75.TORX15PLUS
---------	---	---	------------------------



# Star

**Gewindewirbelapparat - modular**  
Thread whirling unit - modular



[mm] <b>d1</b>	[mm] <b>x2</b>	[mm] <b>x4</b>	[mm] <b>x9</b>	Spindle <b>Spindel</b>	[Nm] <b>T max</b>	[rpm] <b>n max</b>	i	ec <b>Ak</b>	ic <b>Ik</b>	[bar] <b>p</b>	Swivel angle <b>Schwenkwinkel</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
55	7,25	100	59,5	Modular	10	6.000	1:1				± 30°	MPU.Z34.MA800.SR20.1
55	7,25	100	59,5	Modular	10	8.000	1:1,5				± 30°	MPU.Z34.MA815.SR20.1
55	7,25	100	69	Modular	10	6.000	1:1	x	80		± 30°	MPU.Z34.MX800.SR20.1
55	7,25	100	69	Modular	10	8.000	1:1,5	x	80		± 30°	MPU.Z34.MX815.SR20.1

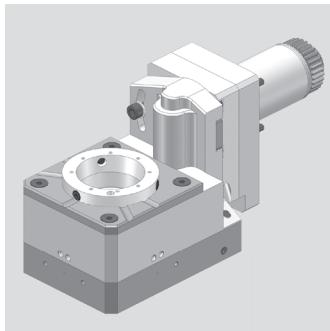
Suitable Machines:  
**Passend für Maschine:**

SR-20 RI	SR-20 RIV	SR-32 J	SR-32 JII-B	SB-20 R
SR-20 RII	SR-20 JI	SR-32 JN	ECAS-12/20	
SR-20 RIII	SR-20 JII	SR-32 JII-A	SB-12 R	

Spare Parts  
**Ersatzteile**

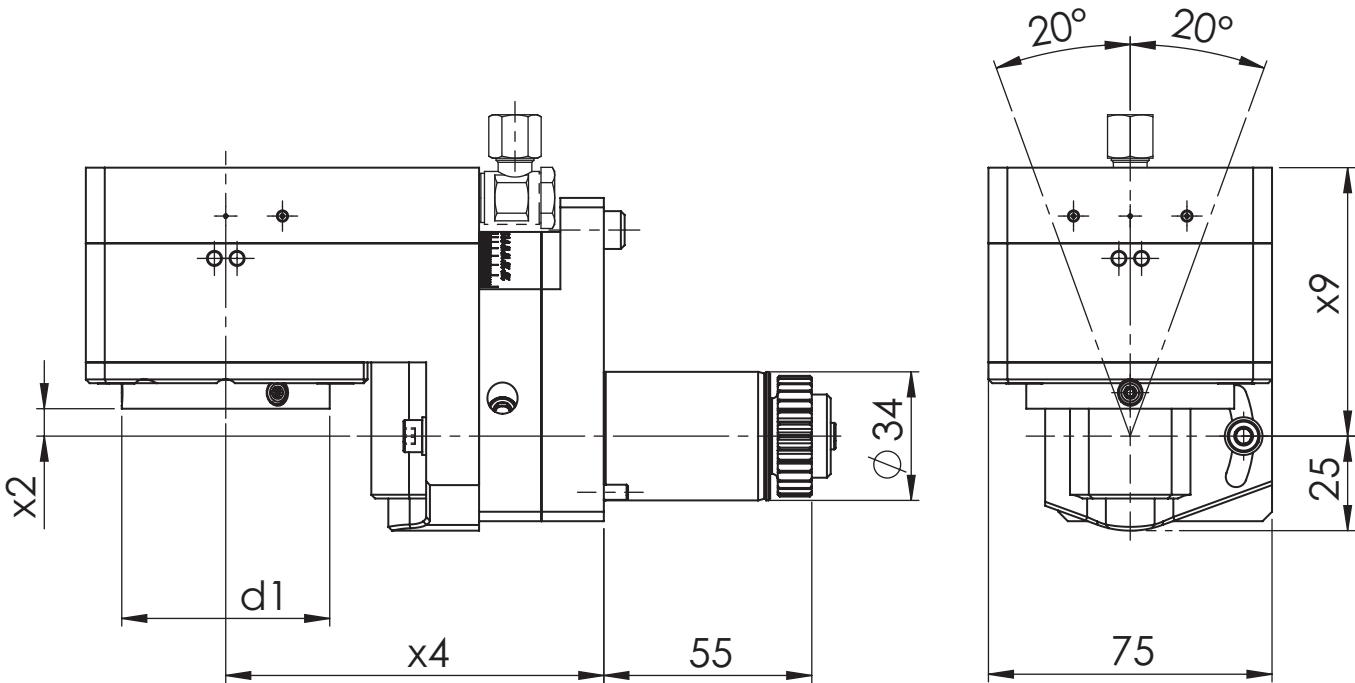
threaded taper pin <b>Kegelgewindestift</b>	Quantity <b>Anzahl</b>	Tightening torque [Nm] <b>Anzugsmoment [Nm]</b>	Oder no. <b>Bestellnummer</b>
------------------------------------------------	---------------------------	----------------------------------------------------	----------------------------------

M6X0,75	3	4	WFS.M6X0,75.TORX15PLUS
---------	---	---	------------------------



# Star

**Gewindewirbelapparat - modular**  
Thread whirling unit - modular



[mm] <b>d1</b>	[mm] <b>x2</b>	[mm] <b>x4</b>	[mm] <b>x9</b>	Spindle <b>Spindel</b>	[Nm] <b>T max</b>	[rpm] <b>n max</b>	<b>i</b>	<b>ec</b>	<b>ic</b>	[bar] <b>p</b>	Swivel angle <b>Schwenkwinkel</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
55	7,25	100	71	Modular	10	8.000	1:1,5				$\pm 20^\circ$	MPU.Z34.MA815.SR20
55	7,25	100	71	Modular	10	8.000	1:1,5	x	80	$\pm 20^\circ$	MPU.Z34.MX815.SR20	

Suitable Machines:  
**Passend für Maschine:**

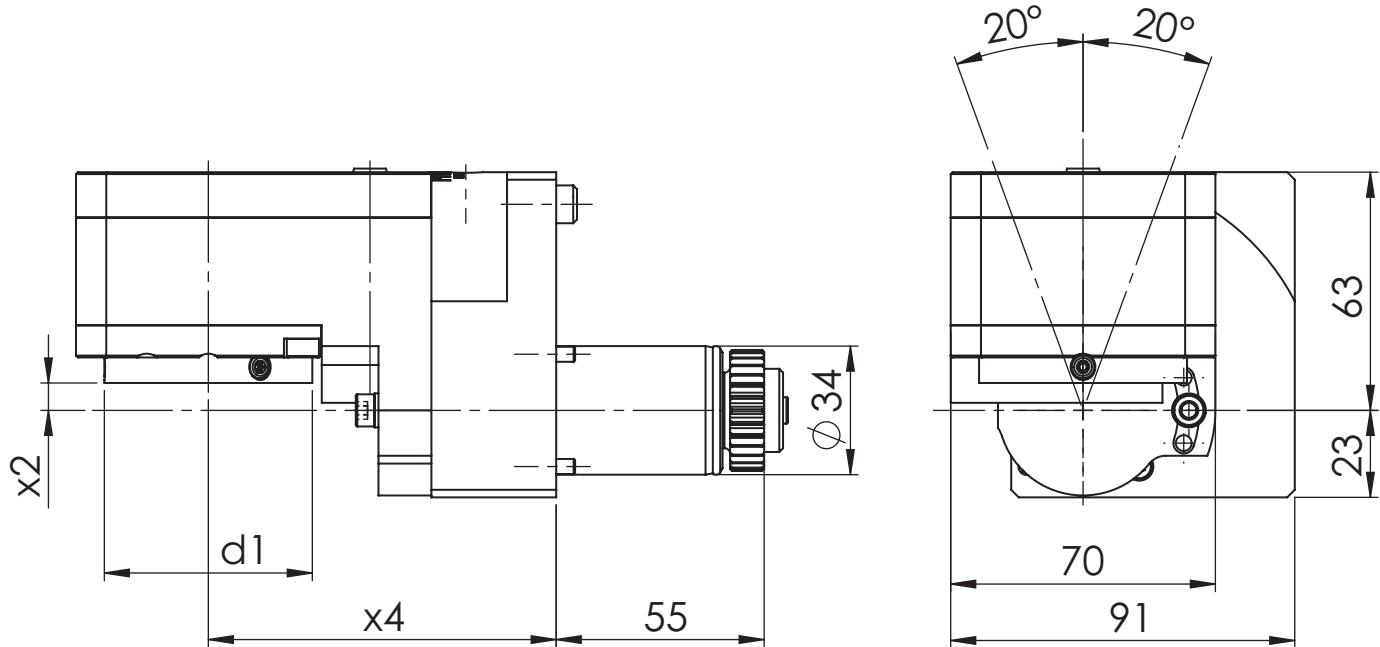
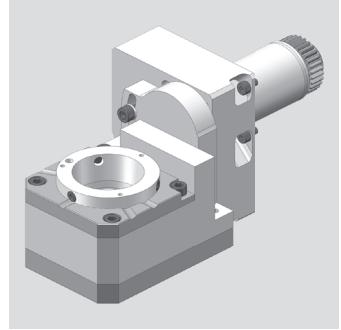
SR-20 RI	SR-20 RIV	SR-32 J	SR-32 JII-B	SB-20 R
SR-20 RII	SR-20 JI	SR-32 JN	ECAS-12/20	
SR-20 RIII	SR-20 JII	SR-32 JII-A	SB-12 R	

Spare Parts  
**Ersatzteile**

threaded taper pin <b>Kegelgewindestift</b>	Quantity <b>Anzahl</b>	Tightening torque [Nm] <b>Anzugsmoment [Nm]</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
M6X0,75	3	4	WFS.M6X0,75.TORX15PLUS

# Star

**Gewindewirbelapparat - modular**  
Thread whirling unit - modular



[mm] <b>d1</b>	[mm] <b>x2</b>	[mm] <b>x4</b>	[mm] <b>x9</b>	Spindle <b>Spindel</b>	[Nm] <b>T max</b>	[rpm] <b>n max</b>	i <b>i</b>	ec <b>Ak</b>	ic <b>Ik</b>	[bar] <b>p</b>	Swivel angle <b>Schwenkwinkel</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
55	7,25	92	63	Modular	16	6.000	2,5:1				± 20°	MPU.Z34.M0800.SR20

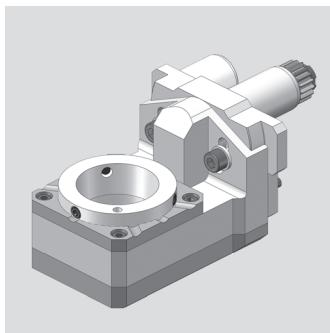
Suitable Machines:  
**Passend für Maschine:**

SR-20 RI	SR-20 RIV	SR-32 J	SR-32 JII-B	SB-20 R
SR-20 RII	SR-20 JI	SR-32 JN	ECAS-12/20	
SR-20 RIII	SR-20 JII	SR-32 JII-A	SB-12 R	

Spare Parts  
**Ersatzteile**

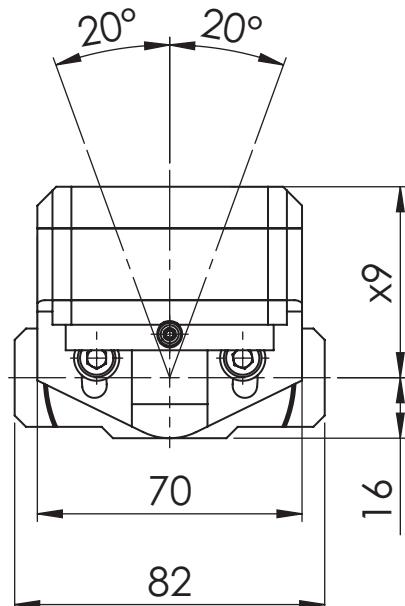
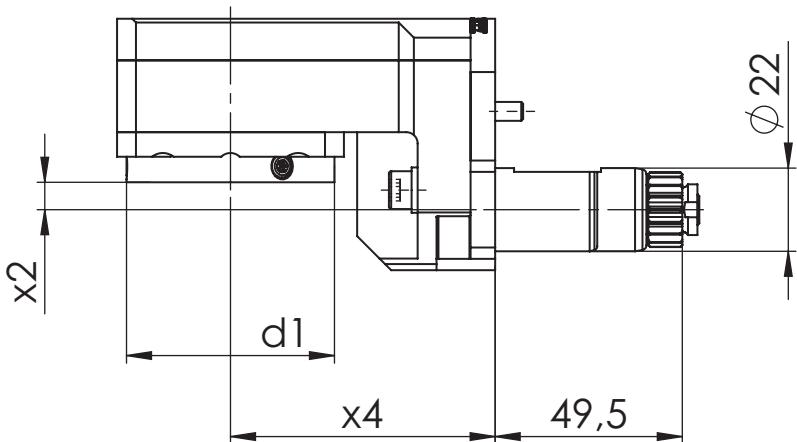
threaded taper pin <b>Kegelgewindestift</b>	Quantity <b>Anzahl</b>	Tightening torque [Nm] <b>Anzugsmoment [Nm]</b>	Oder no. <b>Bestellnummer</b>
------------------------------------------------	---------------------------	----------------------------------------------------	----------------------------------

M6X0,75	3	4	WFS.M6X0,75.TORX15PLUS
---------	---	---	------------------------



# Star

**Gewindewirbelapparat - modular**  
Thread whirling unit - modular



[mm] <b>d1</b>	[mm] <b>x2</b>	[mm] <b>x4</b>	[mm] <b>x9</b>	Spindle <b>Spindel</b>	[Nm] <b>T max</b>	[rpm] <b>n max</b>	i <b>i</b>	ec <b>Ak</b>	ic <b>Ik</b>	[bar] <b>p</b>	Swivel angle <b>Schwenkwinkel</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
55	7,25	70	5035	Modular	10	6.000	1,59:1				± 20°	MPU.Z22.M0800.SW12

Suitable Machines:  
**Passend für Maschine:**

SW-12 RII

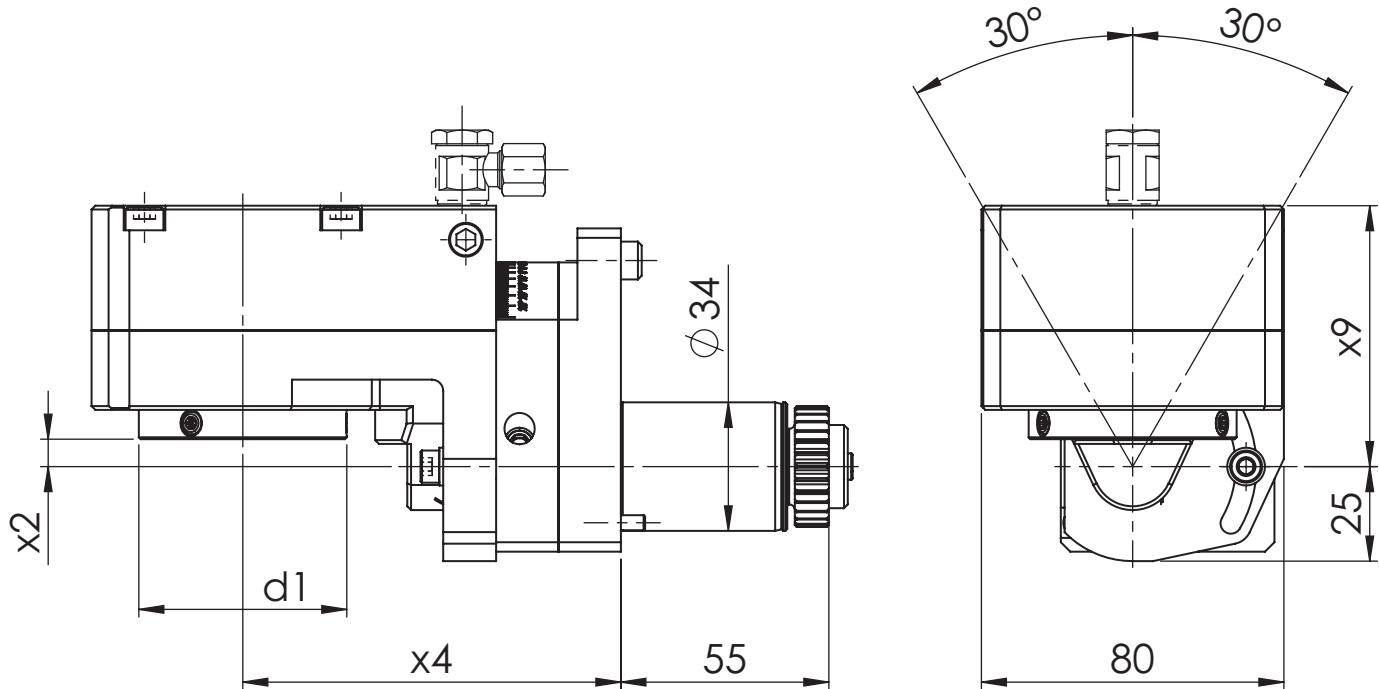
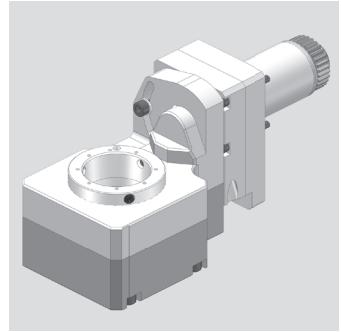
Spare Parts  
**Ersatzteile**

threaded taper pin <b>Kegelgewindestift</b>	Quantity <b>Anzahl</b>	Tightening torque [Nm] <b>Anzugsmoment [Nm]</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
------------------------------------------------	---------------------------	----------------------------------------------------	-----------------------------------

M6X0,75	3	4	WFS.M6X0,75.TORX15PLUS
---------	---	---	------------------------

# Star

**Gewindewirbelapparat - modular**  
Thread whirling unit - modular



[mm] <b>d1</b>	[mm] <b>x2</b>	[mm] <b>x4</b>	[mm] <b>x9</b>	Spindle <b>Spindel</b>	[Nm] <b>T max</b>	[rpm] <b>n max</b>	i	ec <b>Ak</b>	ic <b>Ik</b>	[bar] <b>p</b>	Swivel angle <b>Schwenkwinkel</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
55	7,25	100	59,5	Modular	10	6.000	1:1				± 30°	MPU.Z34.MA800.SW20.1
55	7,25	100	59,5	Modular	10	8.000	1:1,5				± 30°	MPU.Z34.MA815.SW20.1
55	7,25	100	69	Modular	10	6.000	1:1	x	80	± 30°	MPU.Z34.MX800.SW20.1	
55	7,25	100	69	Modular	10	8.000	1:1,5	x	80	± 30°	MPU.Z34.MX815.SW20.1	

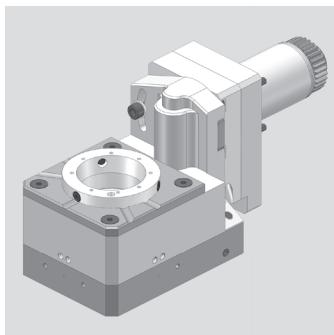
Suitable Machines:  
**Passend für Maschine:**

SW-20

Spare Parts  
**Ersatzteile**

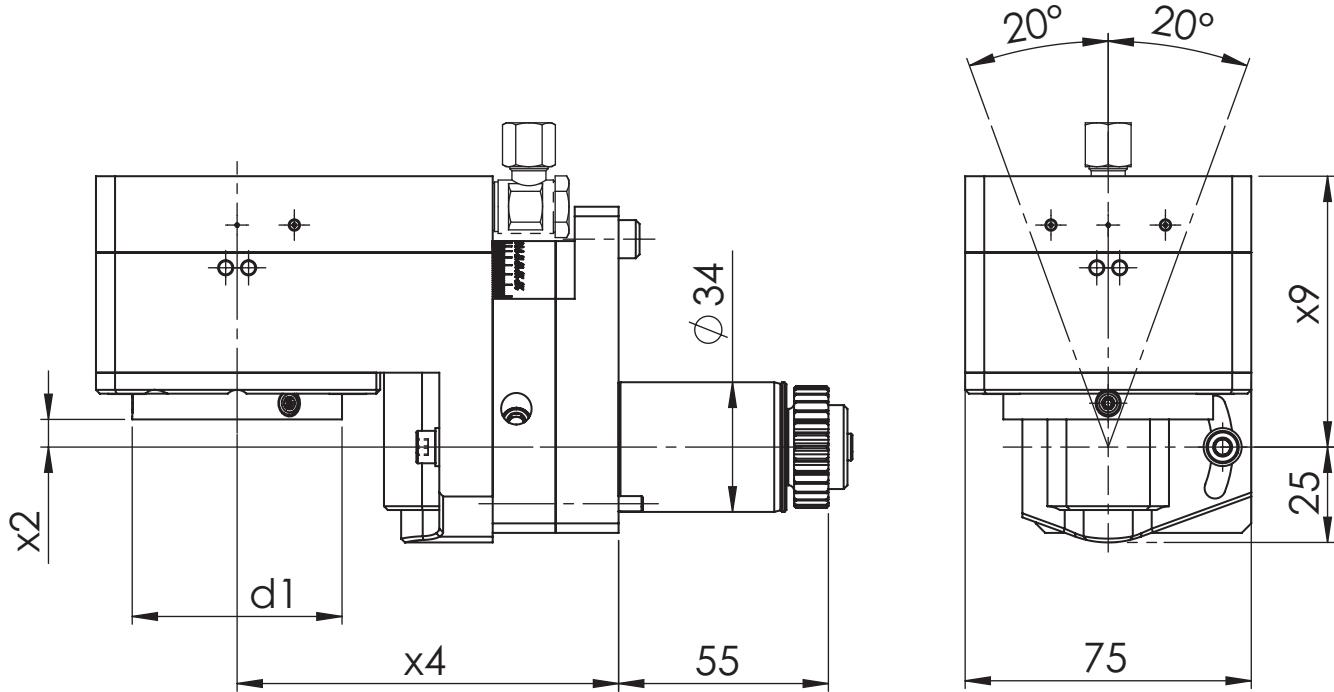
threaded taper pin <b>Kegelgewindestift</b>	Quantity <b>Anzahl</b>	Tightening torque [Nm] <b>Anzugsmoment [Nm]</b>	Oder no. <b>Bestellnummer</b>
------------------------------------------------	---------------------------	----------------------------------------------------	----------------------------------

M6X0,75	3	4	WFS.M6X0,75.TORX15PLUS
---------	---	---	------------------------



# Star

**Gewindewirbelapparat - modular**  
Thread whirling unit - modular



[mm] <b>d1</b>	[mm] <b>x2</b>	[mm] <b>x4</b>	[mm] <b>x9</b>	Spindle <b>Spindel</b>	[Nm] <b>T max</b>	[rpm] <b>n max</b>	<b>i</b>	<b>ec</b>	<b>ic</b>	[bar] <b>p</b>	Swivel angle <b>Schwenkwinkel</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
55	7,25	100	71	Modular	10	8.000	1:1,5				$\pm 20^\circ$	MPU.Z34.MA815.SW20
55	7,25	100	71	Modular	10	8.000	1:1,5	x	80	$\pm 20^\circ$	MPU.Z34.MX815.SW20	

Suitable Machines:  
**Passend für Maschine:**

SW-20

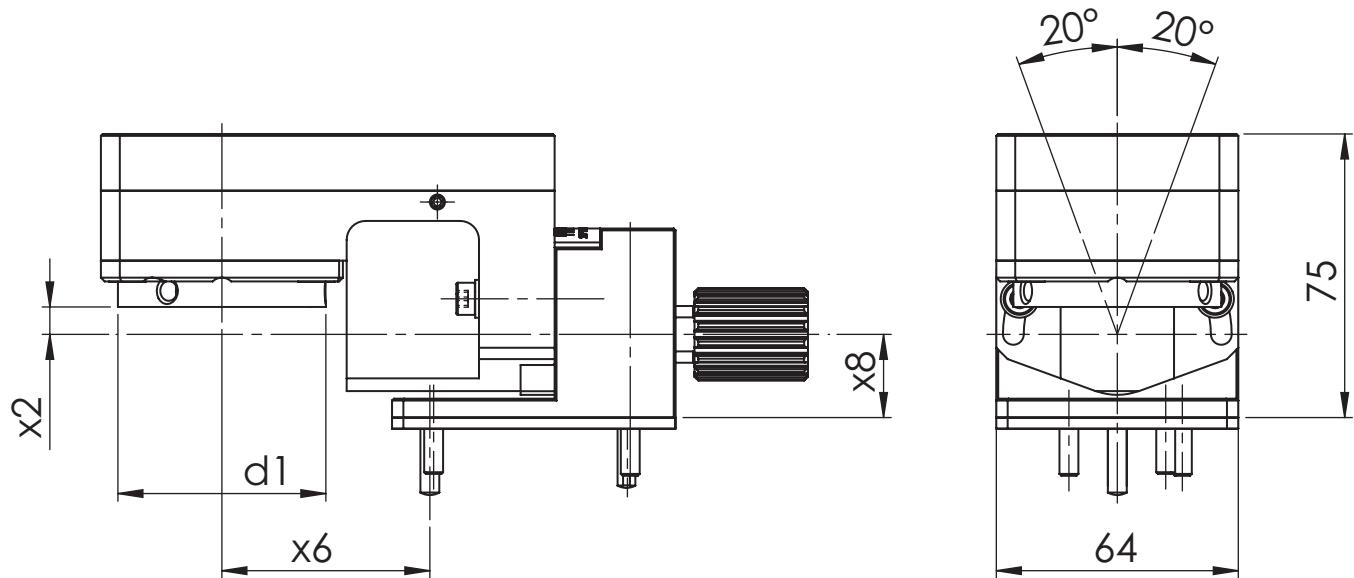
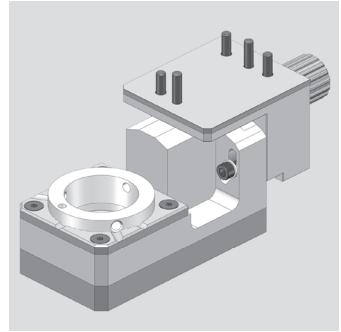
Spare Parts  
**Ersatzteile**

threaded taper pin <b>Kegelgewindestift</b>	Quantity <b>Anzahl</b>	Tightening torque [Nm] <b>Anzugsmoment [Nm]</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
------------------------------------------------	---------------------------	----------------------------------------------------	-----------------------------------

M6X0,75	3	4	WFS.M6X0,75.TORX15PLUS
---------	---	---	------------------------

# Tornos

**Gewindewirbelapparat - modular**  
Thread whirling unit - modular



[mm] <b>d1</b>	[mm] <b>x2</b>	[mm] <b>x6</b>	[mm] <b>x8</b>	Spindle <b>Spindel</b>	[Nm] <b>T max</b>	[rpm] <b>n max</b>	i	ec <b>Ak</b>	ic <b>Ik</b>	[bar] <b>p</b>	Swivel angle <b>Schwenkwinkel</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
55	7,25	55	22	Modular	7	6.000	1:1				$\pm 20^\circ$	MPU.T0.M0800.DE10

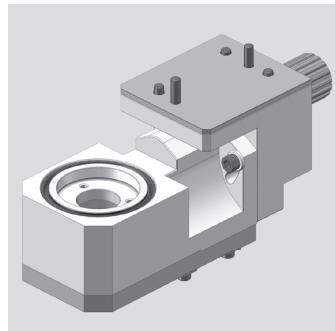
Suitable Machines:  
**Passend für Maschine:**

DECO 10  
EvoDECO 10/8  
EvoDECO 10/10

Spare Parts  
**Ersatzteile**

threaded taper pin <b>Kegelgewindestift</b>	Quantity <b>Anzahl</b>	Tightening torque [Nm] <b>Anzugsmoment [Nm]</b>	Oder no. <b>Bestellnummer</b>
------------------------------------------------	---------------------------	----------------------------------------------------	----------------------------------

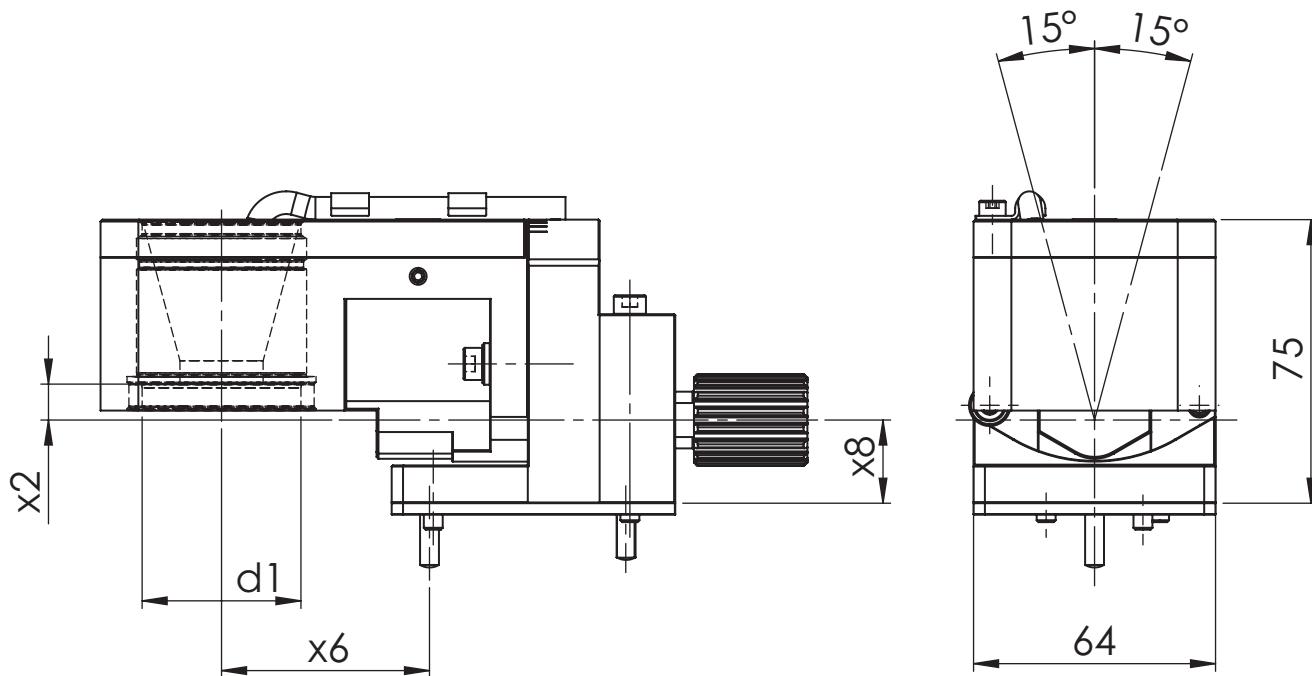
M6X0,75	3	4	WFS.M6X0,75.TORX15PLUS
---------	---	---	------------------------



# Tornos

## Gewindewirbelapparat

Thread whirling unit



[mm] d1	[mm] x2	[mm] x6	[mm] x8	Spindle Spindel	[Nm] T max	[rpm] n max	i	ec Ak	ic Ik	[bar] p	Swivel angle Schwenkwinkel	Order no. Bestellnummer
42	9,5	55	22	Monoblock	7	6.000	1:1				± 15°	MPU.T0.0800.DE10

Suitable Machines:

**Passend für Maschine:**

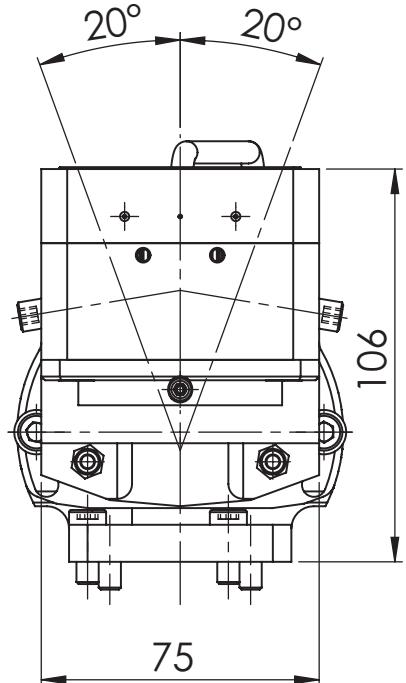
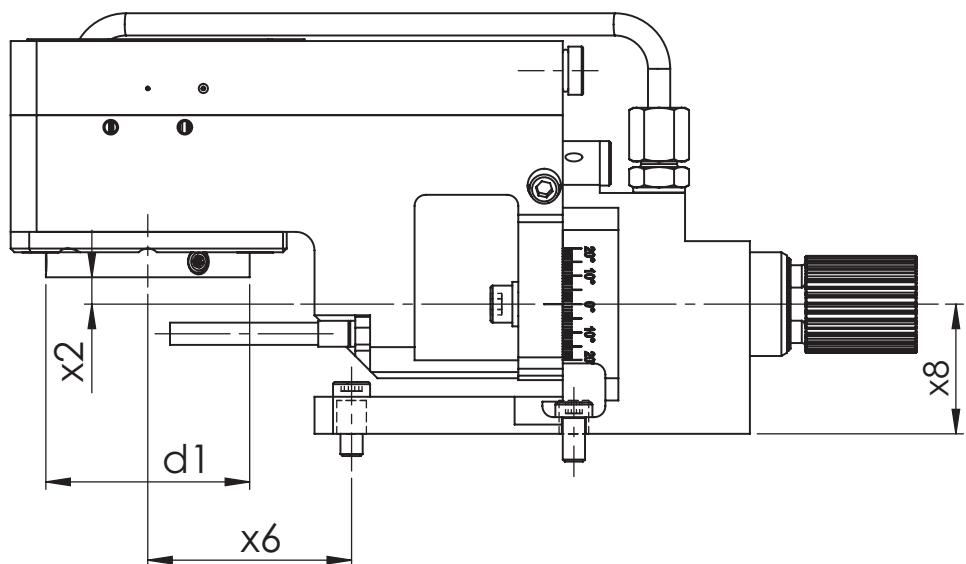
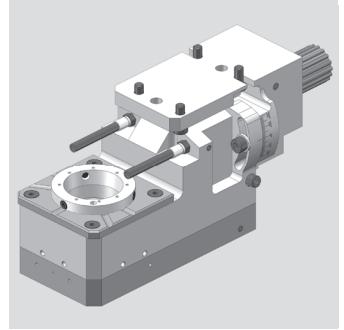
DECO 10

EvoDECO 10/8

EvoDECO 10/10

# Tornos

**Gewindewirbelapparat - modular**  
Thread whirling unit - modular



[mm] <b>d1</b>	[mm] <b>x2</b>	[mm] <b>x6</b>	[mm] <b>x8</b>	Spindle <b>Spindel</b>	[Nm] <b>T max</b>	[rpm] <b>n max</b>	i	ec <b>Ak</b>	ic <b>Ik</b>	[bar] <b>p</b>	Swivel angle <b>Schwenkwinkel</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
55	7,25	55	35	Modular	16	8.000	1:1,42	x	x	80	$\pm 20^\circ$	MPU.T0.M0800.DE13.IK

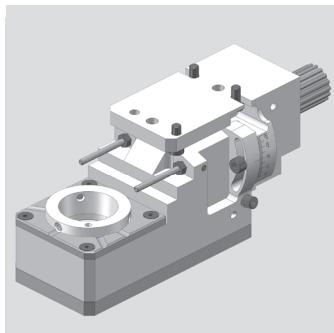
Suitable Machines:  
**Passend für Maschine:**

DECO 13  
EvoDECO 16/8  
EvoDECO 16/10

Spare Parts  
**Ersatzteile**

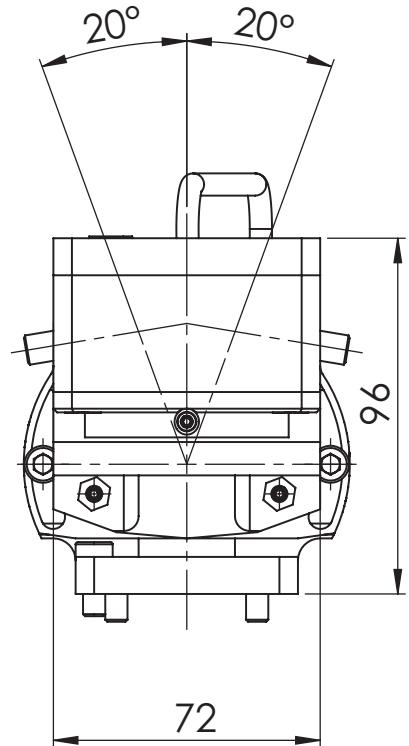
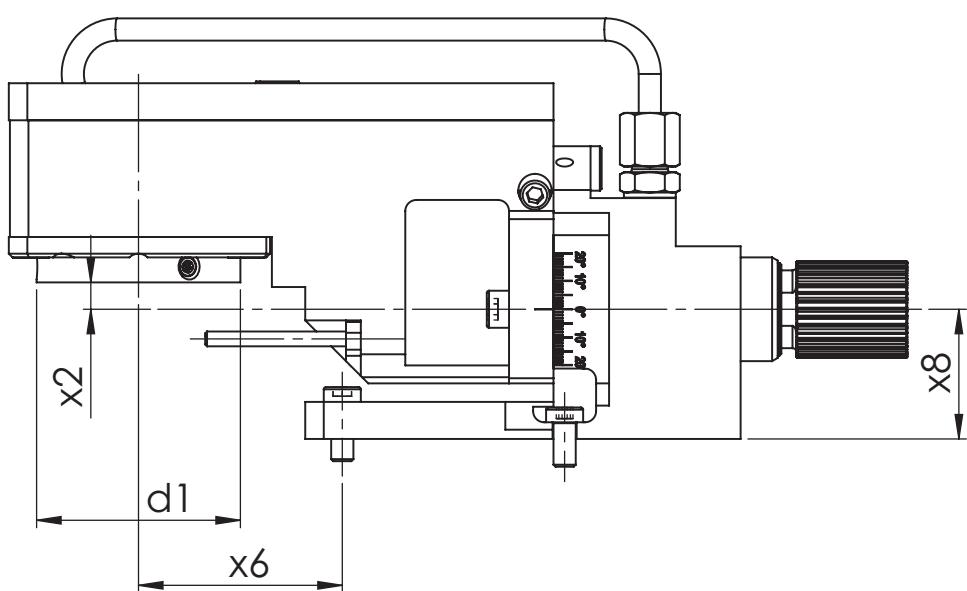
threaded taper pin <b>Kegelgewindestift</b>	Quantity <b>Anzahl</b>	Tightening torque [Nm] <b>Anzugsmoment [Nm]</b>	Oder no. <b>Bestellnummer</b>
------------------------------------------------	---------------------------	----------------------------------------------------	----------------------------------

M6X0,75	3	4	WFS.M6X0,75.TORX15PLUS
---------	---	---	------------------------



# Tornos

**Gewindewirbelapparat - modular**  
Thread whirling unit - modular



[mm] <b>d1</b>	[mm] <b>x2</b>	[mm] <b>x6</b>	[mm] <b>x8</b>	Spindle <b>Spindel</b>	[Nm] <b>T max</b>	[rpm] <b>n max</b>	<b>i</b>	<b>ec</b>	<b>ic</b>	[bar] <b>p</b>	Swivel angle <b>Schwenkwinkel</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
55	7,25	55	35	Modular	16	6.000	1:1	x			$\pm 20^\circ$	MPU.T0.M0800.DE13
55	7,25	55	35	Modular	16	8.000	1:1,42	x			$\pm 20^\circ$	MPU.T0.MA815.DE13

Suitable Machines:  
**Passend für Maschine:**

DECO 13  
EvoDECO 16/8  
EvoDECO 16/10

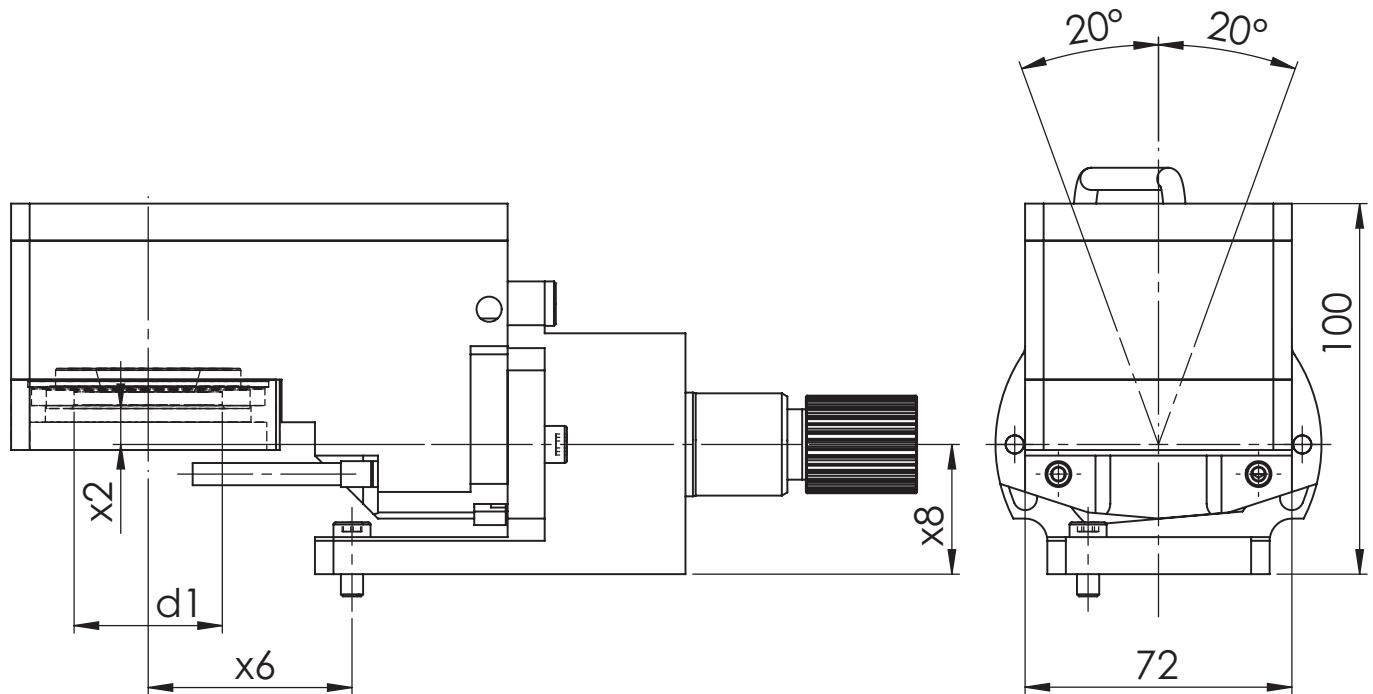
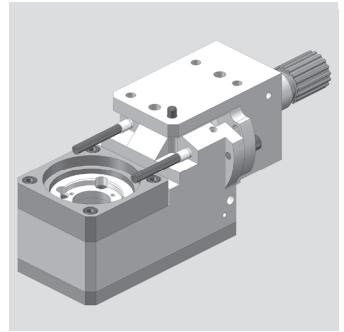
Spare Parts  
**Ersatzteile**

threaded taper pin <b>Kegelgewindestift</b>	Quantity <b>Anzahl</b>	Tightening torque [Nm] <b>Anzugsmoment [Nm]</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
------------------------------------------------	---------------------------	----------------------------------------------------	-----------------------------------

M6X0,75	3	4	WFS.M6X0,75.TORX15PLUS
---------	---	---	------------------------

# Tornos

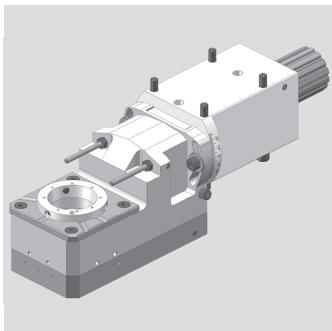
**Gewindewirbelapparat**  
Thread whirling unit



[mm] <b>d1</b>	[mm] <b>x2</b>	[mm] <b>x6</b>	[mm] <b>x8</b>	Spindle <b>Spindel</b>	[Nm] <b>T max</b>	[rpm] <b>n max</b>	i	ec <b>Ak</b>	ic <b>Ik</b>	[bar] <b>p</b>	Swivel angle <b>Schwenkwinkel</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
40	9,5	55	35	Monoblock	16	6.000	1:1	x			± 20°	MPU.T0.0800.DE13

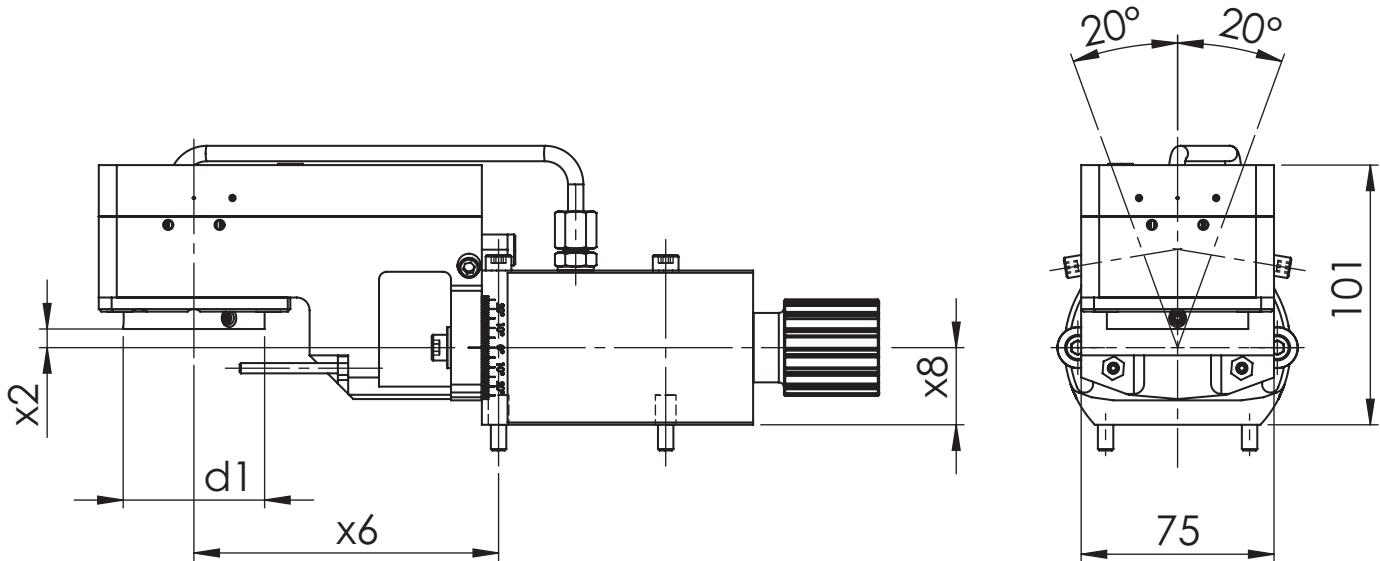
Suitable Machines:  
**Passend für Maschine:**

DEC0 13  
EvoDECO 16/8  
EvoDECO 16/10



# Tornos

**Gewindewirbelapparat - modular**  
Thread whirling unit - modular



[mm] <b>d1</b>	[mm] <b>x2</b>	[mm] <b>x6</b>	[mm] <b>x8</b>	Spindle <b>Spindel</b>	[Nm] <b>T max</b>	[rpm] <b>n max</b>	i	ec <b>Ak</b>	ic <b>Ik</b>	[bar] <b>p</b>	Swivel angle <b>Schwenkwinkel</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
55	7,25	118,5	30	Modular	16	8.000	1:1,2	x	x	80	$\pm 20^\circ$	MPU.T0.M0800.DE20.IK

Suitable Machines:  
**Passend für Maschine:**

DECO 20      EvoDECO 32  
DECO 26  
EvoDECO 20

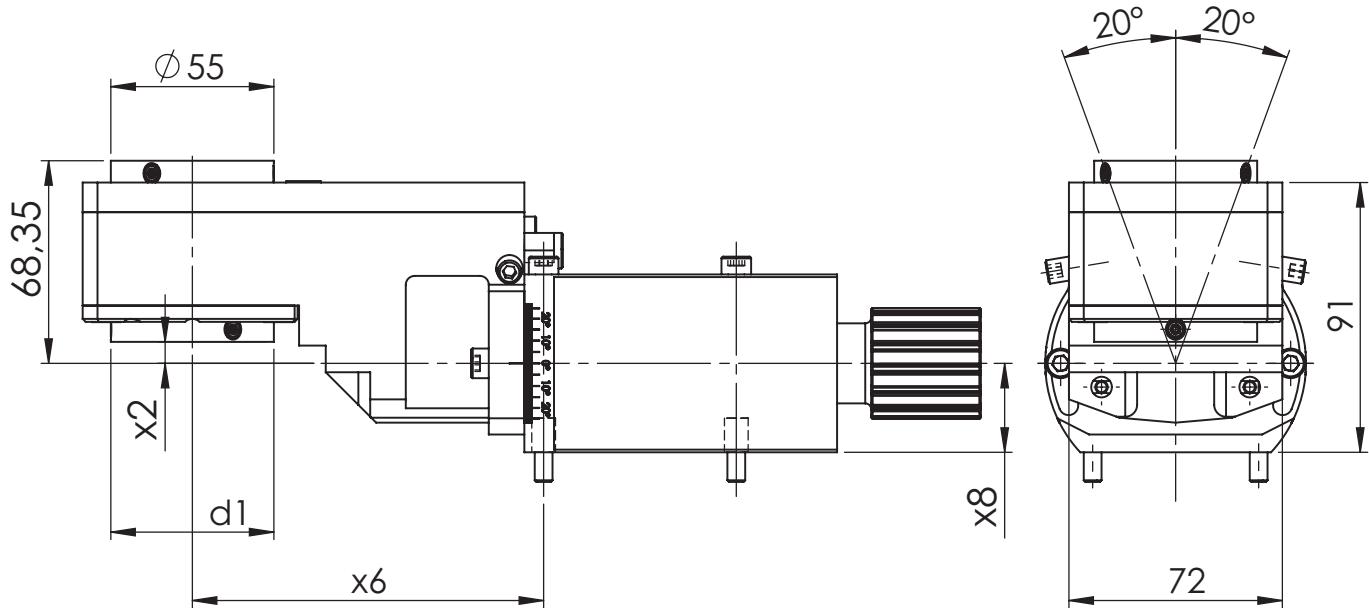
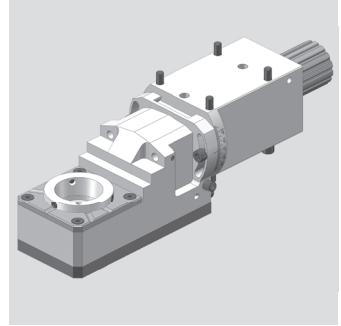
Spare Parts  
**Ersatzteile**

threaded taper pin <b>Kegelgewindestift</b>	Quantity <b>Anzahl</b>	Tightening torque [Nm] <b>Anzugsmoment [Nm]</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
------------------------------------------------	---------------------------	----------------------------------------------------	-----------------------------------

M6X0,75	3	4	WFS.M6X0,75.TORX15PLUS
---------	---	---	------------------------

# Tornos

**Gewindewirbelapparat - modular**  
Thread whirling unit - modular



[mm] <b>d1</b>	[mm] <b>x2</b>	[mm] <b>x6</b>	[mm] <b>x8</b>	Spindle <b>Spindel</b>	[Nm] <b>T max</b>	[rpm] <b>n max</b>	i <b>i</b>	ec <b>Ak</b>	ic <b>Ik</b>	[bar] <b>p</b>	Swivel angle <b>Schwenkwinkel</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
55	7,25	118,5	30	Modular	16	6.000	1:1	x			± 20°	MPU.T0.M0800.DE20.R

Suitable Machines:  
**Passend für Maschine:**

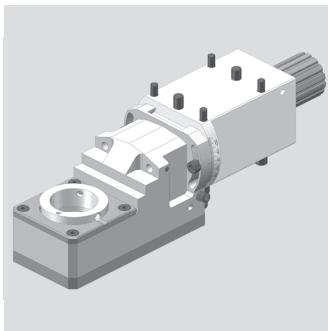
DECO 20      EvoDECO 32  
DECO 26  
EvoDECO 20

\* Für Bearbeitung an der Gegenspindel  
for subspindle operations

Spare Parts  
**Ersatzteile**

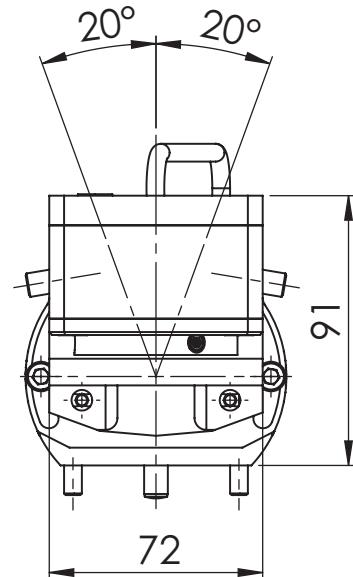
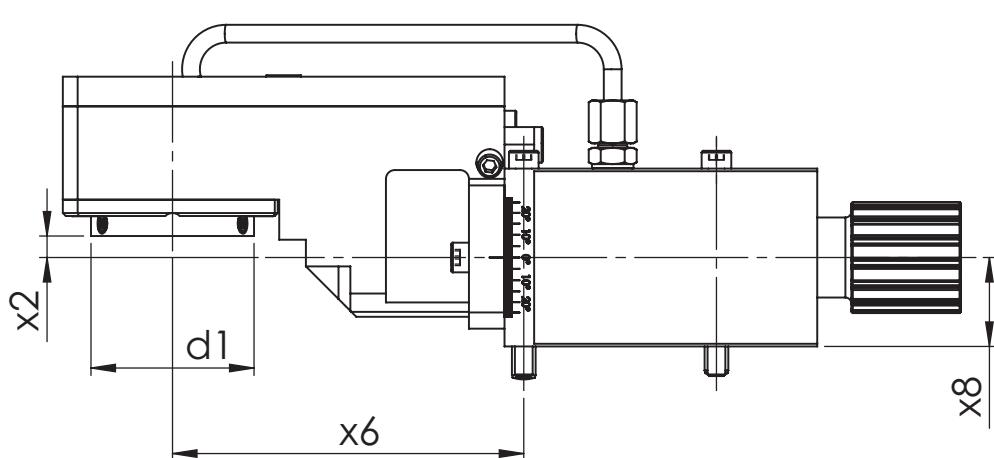
threaded taper pin <b>Kegelgewindestift</b>	Quantity <b>Anzahl</b>	Tightening torque [Nm] <b>Anzugsmoment [Nm]</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
------------------------------------------------	---------------------------	----------------------------------------------------	-----------------------------------

M6X0,75	3	4	WFS.M6X0,75.TORX15PLUS
---------	---	---	------------------------



# Tornos

**Gewindewirbelapparat - modular**  
Thread whirling unit - modular



[mm] <b>d1</b>	[mm] <b>x2</b>	[mm] <b>x6</b>	[mm] <b>x8</b>	Spindle <b>Spindel</b>	[Nm] <b>T max</b>	[rpm] <b>n max</b>	<b>i</b>	<b>ec</b>	<b>ic</b>	[bar] <b>p</b>	Swivel angle <b>Schwenkwinkel</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
55	7,25	118,5	30	Modular	16	6.000	1:1	x			± 20°	MPU.T0.M0800.DE20

Suitable Machines:  
**Passend für Maschine:**

DECO 20    EvoDECO 32  
DECO 26  
EvoDECO 20

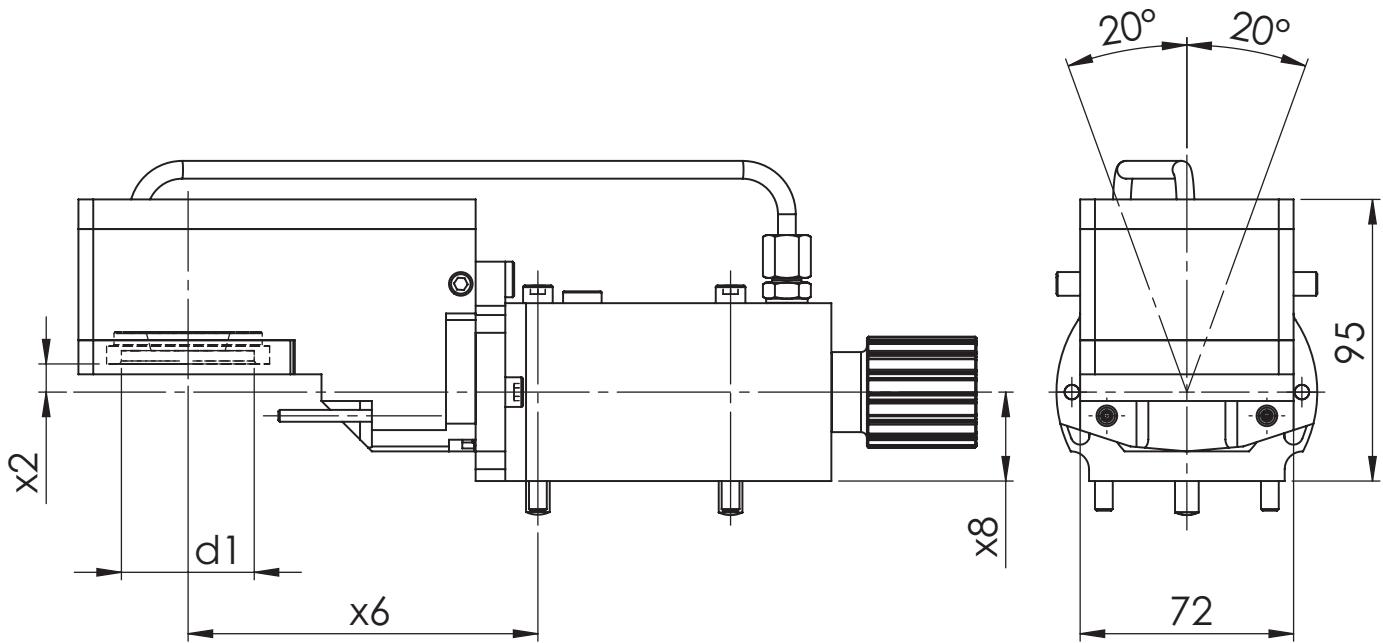
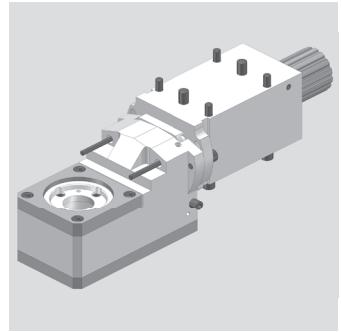
Spare Parts  
**Ersatzteile**

threaded taper pin <b>Kegelgewindestift</b>	Quantity <b>Anzahl</b>	Tightening torque [Nm] <b>Anzugsmoment [Nm]</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
------------------------------------------------	---------------------------	----------------------------------------------------	-----------------------------------

M6X0,75	3	4	WFS.M6X0,75.TORX15PLUS
---------	---	---	------------------------

# Tornos

**Gewindewirbelapparat**  
Thread whirling unit



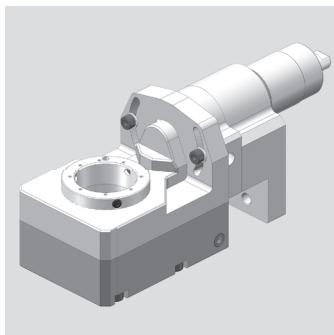
[mm] <b>d1</b>	[mm] <b>x2</b>	[mm] <b>x6</b>	[mm] <b>x8</b>	Spindle <b>Spindel</b>	[Nm] <b>T max</b>	[rpm] <b>n max</b>	i	ec <b>Ak</b>	ic <b>Ik</b>	[bar] <b>p</b>	Swivel angle <b>Schwenkwinkel</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
45	9,5	118	30	Monoblock	16	6.000	1:1	x			$\pm 20^\circ$	MPU.T0.0800.DE20

Suitable Machines:  
**Passend für Maschine:**

DECO 20    EvoDECO 32

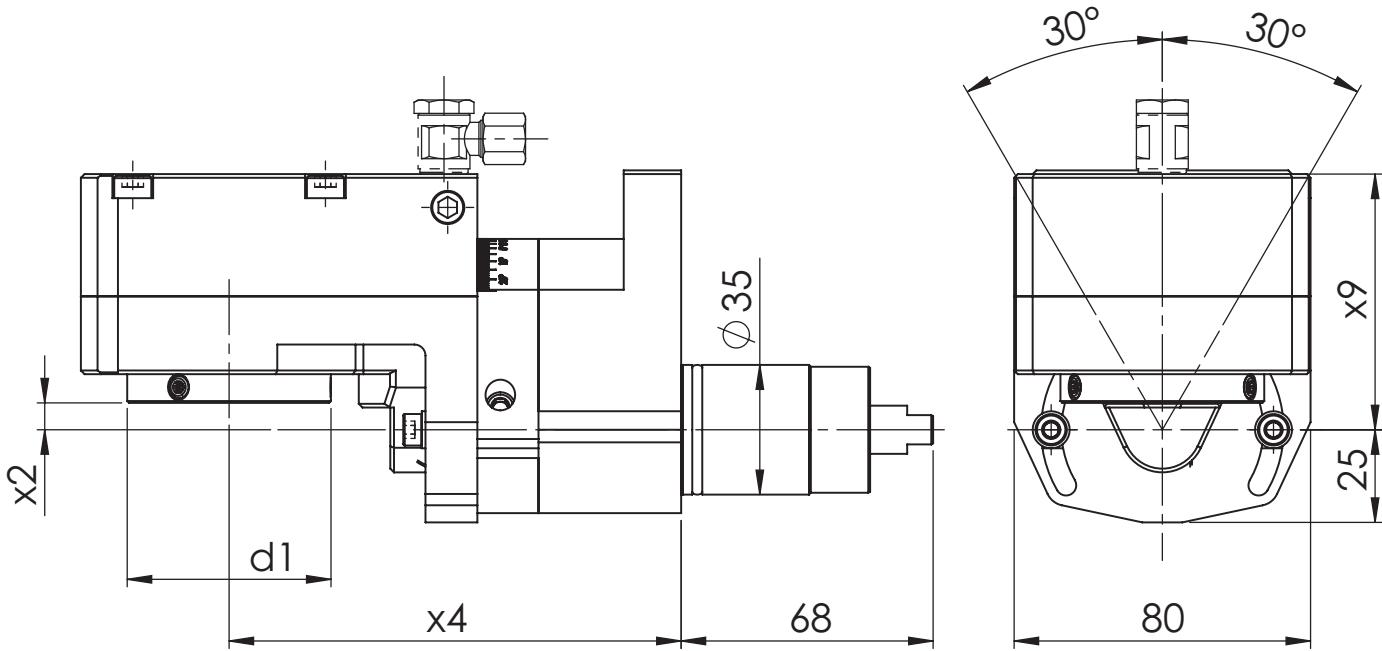
DECO 26

EvoDECO 20



# Tornos

**Gewindewirbelapparat - modular**  
Thread whirling unit - modular



[mm] <b>d1</b>	[mm] <b>x2</b>	[mm] <b>x4</b>	[mm] <b>x9</b>	Spindle <b>Spindel</b>	[Nm] <b>T max</b>	[rpm] <b>n max</b>	i	ec <b>Ak</b>	ic <b>Ik</b>	[bar] <b>p</b>	Swivel angle <b>Schwenkwinkel</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
55	7,25	122	59,5	Modular	10	6.000	1:1				± 30°	MPU.Z35.MA800.GA.1
55	7,25	122	59,5	Modular	10	8.000	1:1,5				± 30°	MPU.Z35.MA815.GA.1
55	7,25	122	69	Modular	10	6.000	1:1	x	80	± 30°	MPU.Z35.MX800.GA.1	
55	7,25	122	69	Modular	10	8.000	1:1,5	x	80	± 30°	MPU.Z35.MX815.GA.1	

Suitable Machines:  
**Passend für Maschine:**

Gamma 20/5

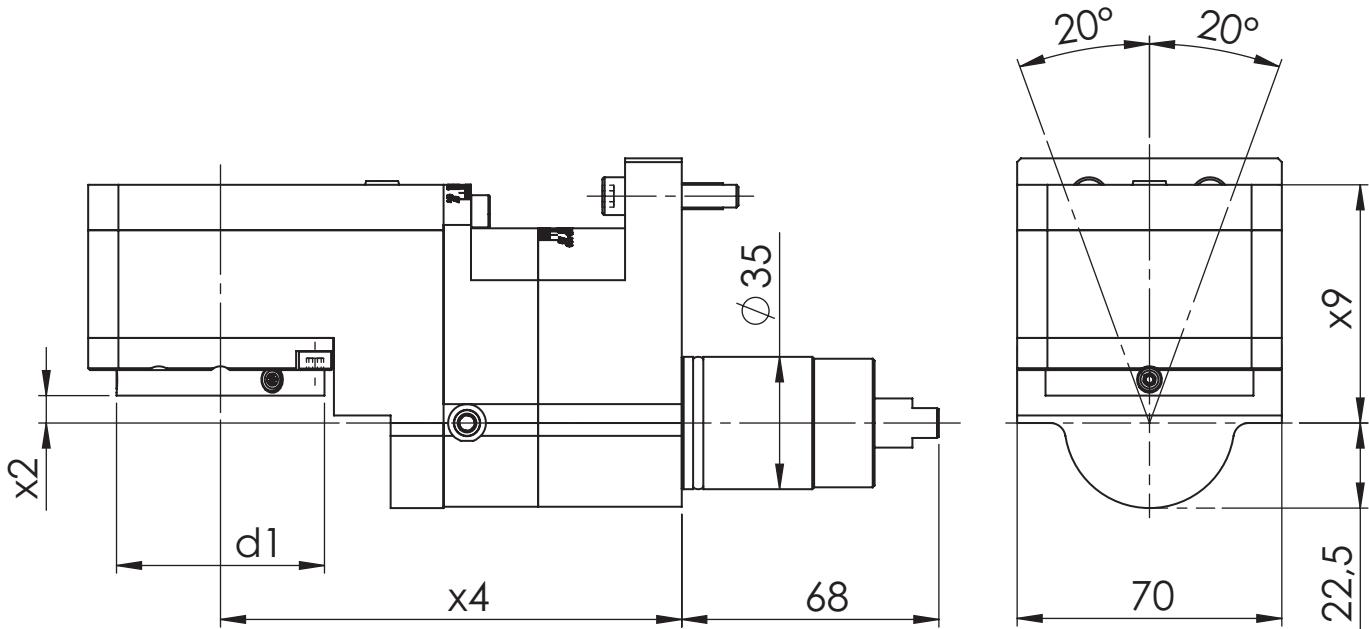
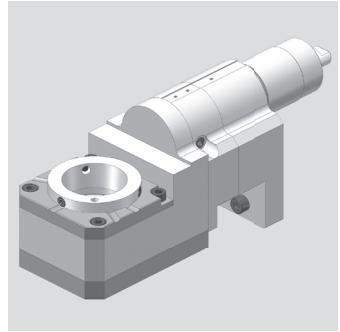
Gamma 20/6

Spare Parts  
**Ersatzteile**

threaded taper pin <b>Kegelgewindestift</b>	Quantity <b>Anzahl</b>	Tightening torque [Nm] <b>Anzugsmoment [Nm]</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
M6X0,75	3	4	WFS.M6X0,75.TORX15PLUS

# Tornos

**Gewindewirbelapparat - modular**  
Thread whirling unit - modular



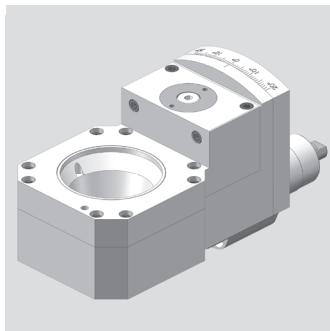
[mm] <b>d1</b>	[mm] <b>x2</b>	[mm] <b>x4</b>	[mm] <b>x9</b>	Spindle <b>Spindel</b>	[Nm] <b>T max</b>	[rpm] <b>n max</b>	i <b>i</b>	ec <b>Ak</b>	ic <b>Ik</b>	[bar] <b>p</b>	Swivel angle <b>Schwenkwinkel</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
55	7,25	122	63	Modular	16	6.000	1,25:1				$\pm 20^\circ$	MPU.Z35.M0800.GA

Suitable Machines:  
**Passend für Maschine:**

Gamma 20/5  
Gamma 20/6

Spare Parts  
**Ersatzteile**

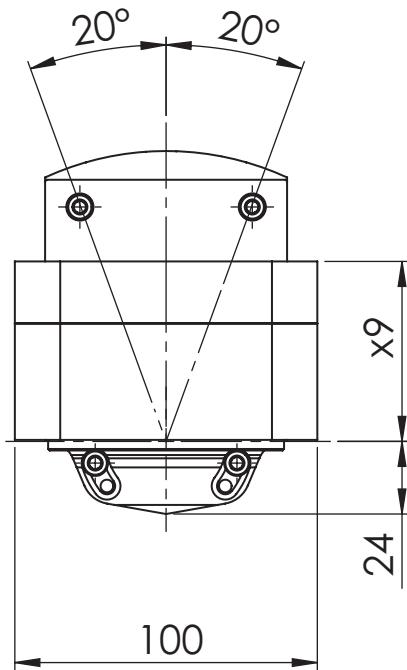
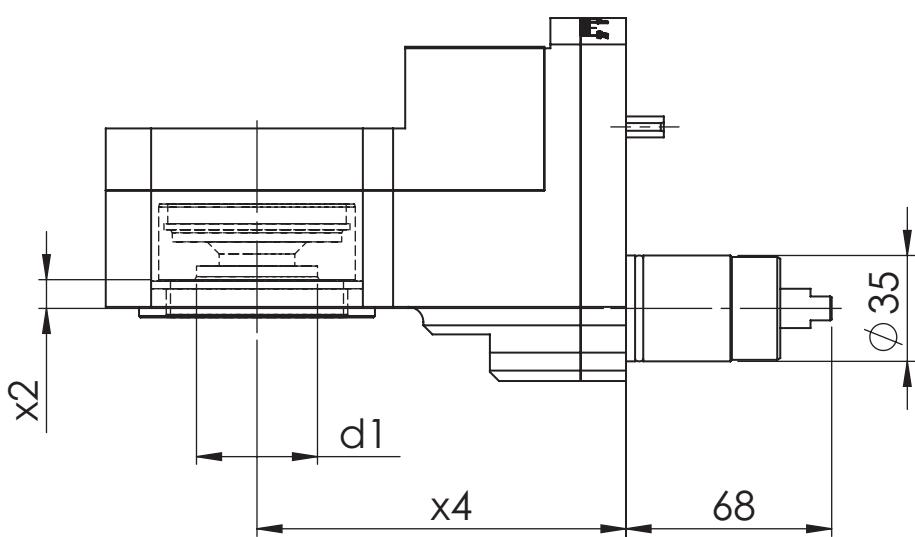
threaded taper pin <b>Kegelgewindestift</b>	Quantity <b>Anzahl</b>	Tightening torque [Nm] <b>Anzugsmoment [Nm]</b>	Oder no. <b>Bestellnummer</b>
M6X0,75	3	4	WFS.M6X0,75.TORX15PLUS



# Tornos

## Gewindewirbelapparat

Thread whirling unit



[mm] d1	[mm] x2	[mm] x4	[mm] x9	Spindle Spindel	[Nm] T max	[rpm] n max	i	ec Ak	ic Ik	[bar] p	Swivel angle Schwenkwinkel	Order no. Bestellnummer
40	9,5	122	59,5	Monoblock	16	6.000	1,15:1				± 20°	MPU.Z35.0800.GA

Suitable Machines:

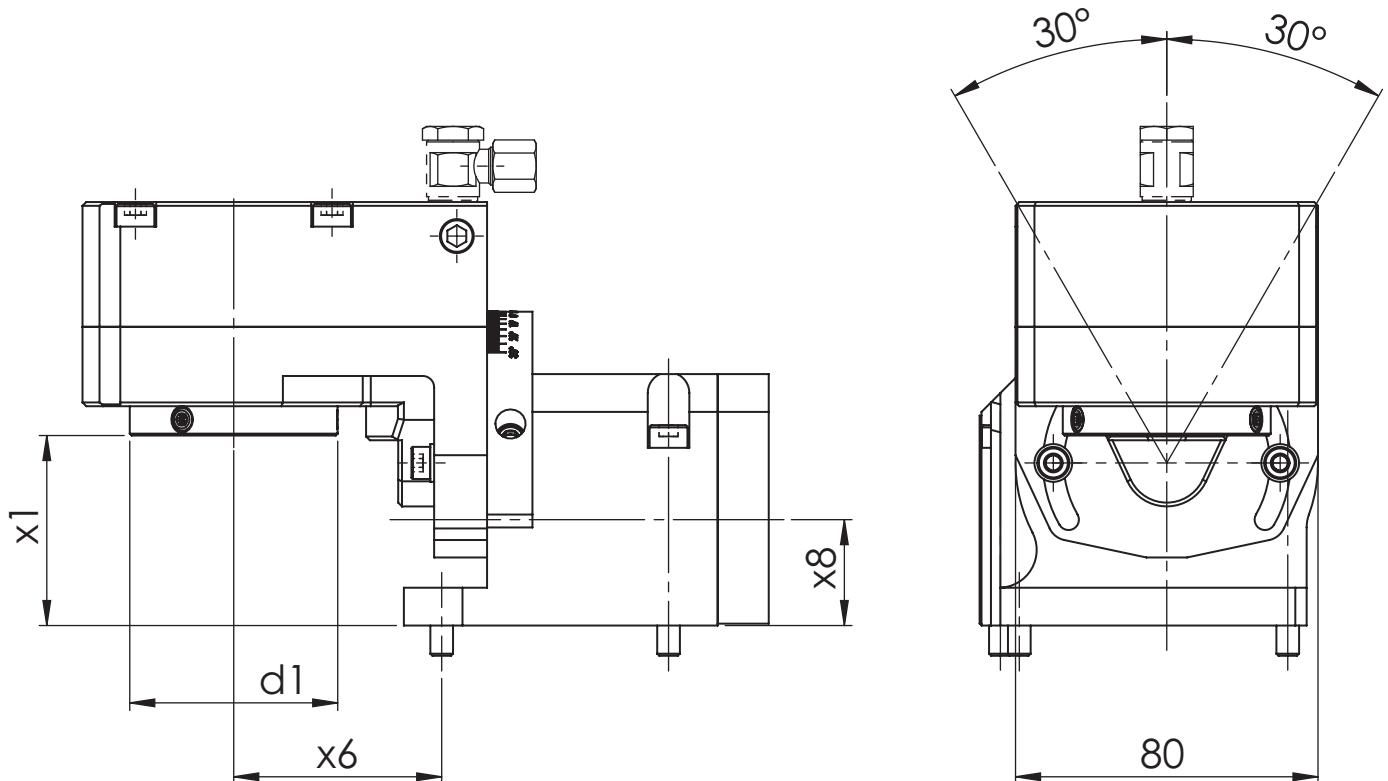
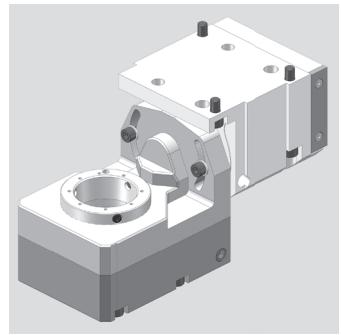
**Passend für Maschine:**

Gamma 20/5

Gamma 20/6

# Tornos

**Gewindewirbelapparat - modular**  
Thread whirling unit - modular



[mm] <b>d1</b>	[mm] <b>x1</b>	[mm] <b>x6</b>	[mm] <b>x8</b>	Spindle <b>Spindel</b>	[Nm] <b>T max</b>	[rpm] <b>n max</b>	i	ec <b>Ak</b>	ic <b>Ik</b>	[bar] <b>p</b>	Swivel angle <b>Schwenkwinkel</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
55	50,25	55	28	Modular	10	6.000	1:1				± 30°	MPU.T0.MA800.DGST
55	50,25	55	28	Modular	10	8.000	1:1,5				± 30°	MPU.T0.MA815.DGST
55	50,25	55	28	Modular	10	6.000	1:1	x	80	± 30°	MPU.T0.MX800.DGST	
55	50,25	55	28	Modular	10	8.000	1:1,5	x	80	± 30°	MPU.T0.MX815.DGST	

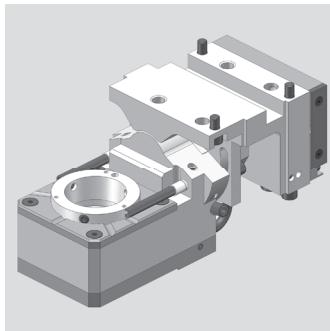
Suitable Machines:  
**Passend für Maschine:**

Swiss DT 26 Swiss GT32  
Swiss GT 13 Swiss ST26  
Swiss GT26

Spare Parts  
**Ersatzteile**

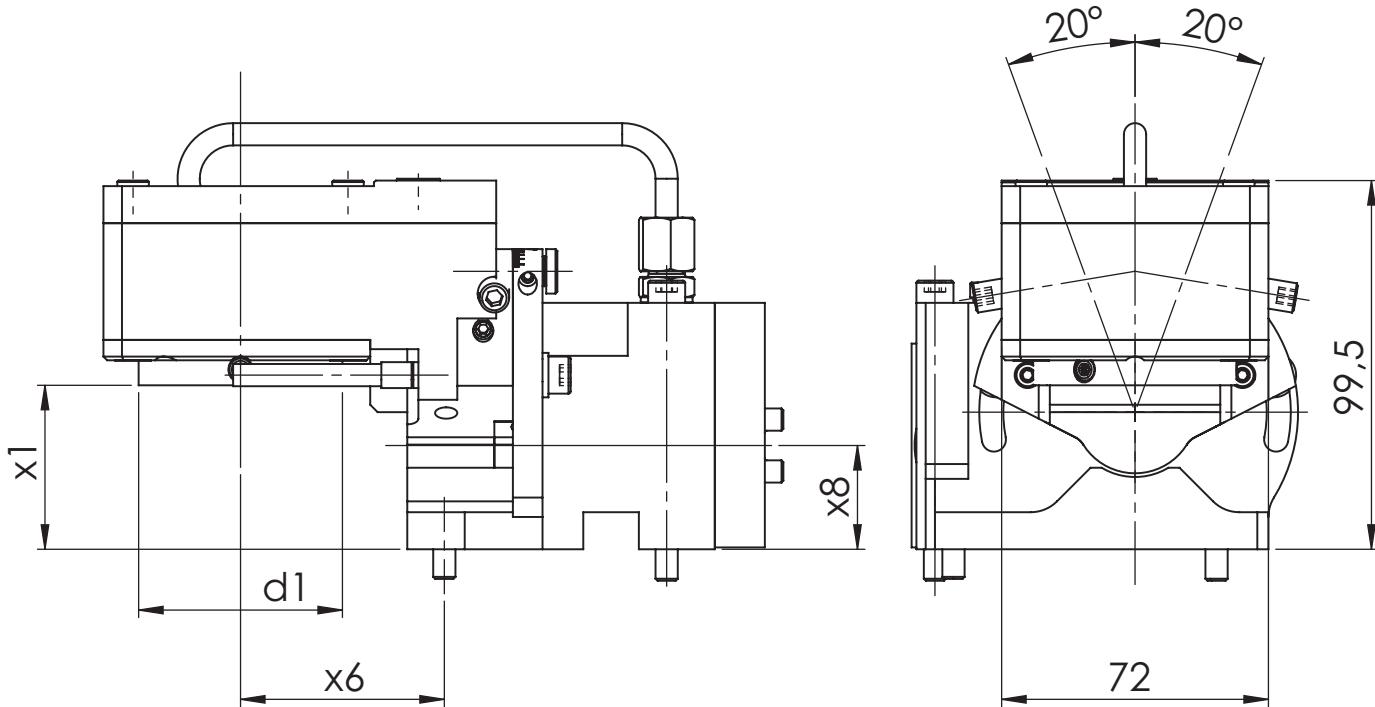
threaded taper pin <b>Kegelgewindestift</b>	Quantity <b>Anzahl</b>	Tightening torque [Nm] <b>Anzugsmoment [Nm]</b>	Oder no. <b>Bestellnummer</b>
------------------------------------------------	---------------------------	----------------------------------------------------	----------------------------------

M6X0,75	3	4	WFS.M6X0,75.TORX15PLUS
---------	---	---	------------------------



# Tornos

**Gewindewirbelapparat - modular**  
Thread whirling unit - modular



[mm] <b>d1</b>	[mm] <b>x1</b>	[mm] <b>x6</b>	[mm] <b>x8</b>	Spindle <b>Spindel</b>	[Nm] <b>T max</b>	[rpm] <b>n max</b>	<b>i</b>	<b>ec</b>	<b>ic</b>	[bar] <b>p</b>	Swivel angle <b>Schwenkwinkel</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
55	44,25	55	28	Modular	16	6.000	1,75:1	x			± 20°	MPU.T0.M0800.DGST

Suitable Machines:  
**Passend für Maschine:**

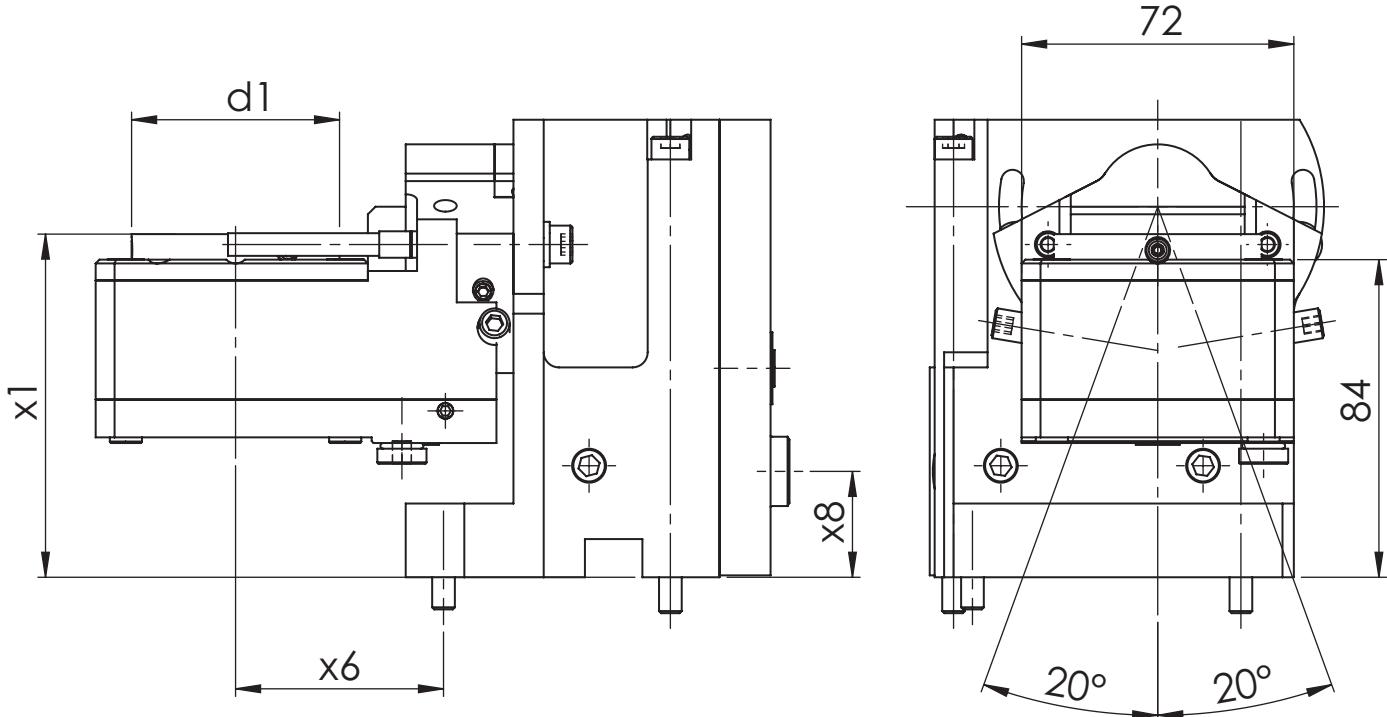
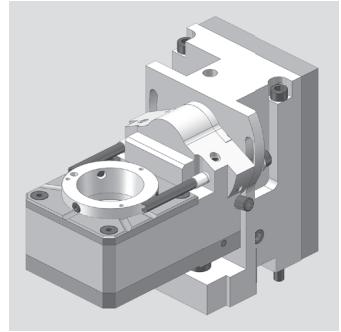
Swiss DT 26 Swiss GT32  
Swiss GT 13 Swiss ST26  
Swiss GT26

Spare Parts  
**Ersatzteile**

threaded taper pin <b>Kegelgewindestift</b>	Quantity <b>Anzahl</b>	Tightening torque [Nm] <b>Anzugsmoment [Nm]</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
M6X0,75	3	4	WFS.M6X0,75.TORX15PLUS

M6X0,75	3	4	WFS.M6X0,75.TORX15PLUS
---------	---	---	------------------------

## Gewindewirbelapparat - modular Thread whirling unit - modular



[mm] <b>d1</b>	[mm] <b>x1</b>	[mm] <b>x6</b>	[mm] <b>x8</b>	Spindle <b>Spindel</b>	[Nm] <b>T max</b>	[rpm] <b>n max</b>	<b>i</b>	<b>ec</b> <b>Ak</b>	<b>ic</b> <b>Ik</b>	[bar] <b>p</b>	Swivel angle <b>Schwenkwinkel</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
55	90,75	55	28	Modular	16	6.000	1,67:1	x			± 20°	MPU.T0.M0800.DGST26.R

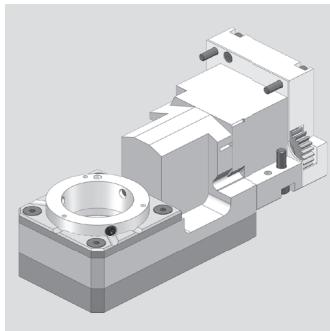
Suitable Machines:  
**Passend für Maschine:**

Swiss GT26  
Swiss ST26

Spare Parts  
**Ersatzteile**

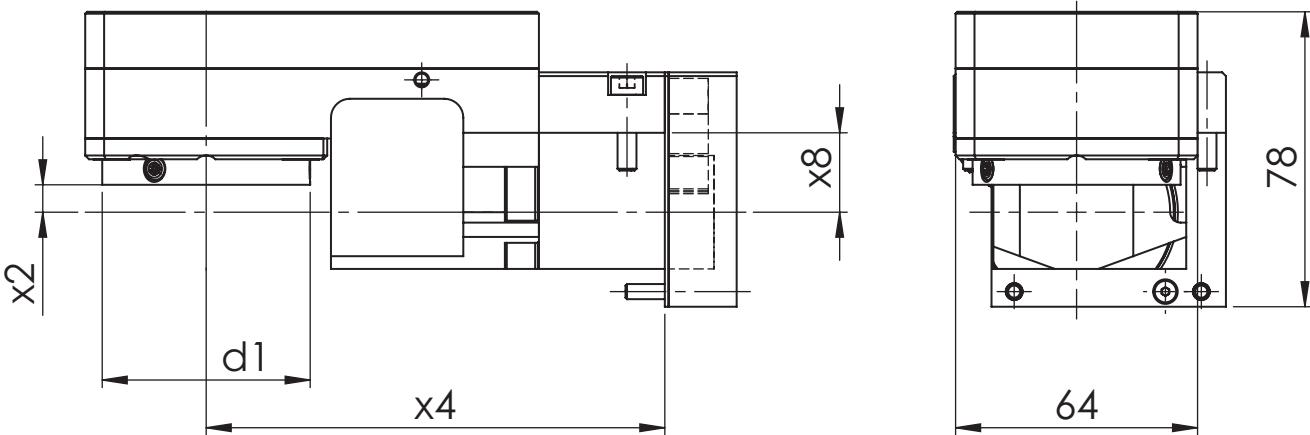
threaded taper pin <b>Kegelgewindestift</b>	Quantity <b>Anzahl</b>	Tightening torque [Nm] <b>Anzugsmoment [Nm]</b>	Oder no. <b>Bestellnummer</b>
M6X0,75	3	4	WFS.M6X0,75.TORX15PLUS

\* Für Bearbeitung an der Gegenspindel  
for subspindle operations



# Tornos

**Gewindewirbelapparat - modular**  
Thread whirling unit - modular



[mm] <b>d1</b>	[mm] <b>x2</b>	[mm] <b>x4</b>	[mm] <b>x8</b>	Spindle <b>Spindel</b>	[Nm] <b>T max</b>	[rpm] <b>n max</b>	i	ec <b>Ak</b>	ic <b>Ik</b>	[bar] <b>p</b>	Swivel angle <b>Schwenkwinkel</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
55	7,25	121,3	21	Modular	10	6.000	1:1				0°	MPU.T0.M0800.GT26.B

Suitable Machines:  
**Passend für Maschine:**

Swiss GT 26B

Swiss GT 32B

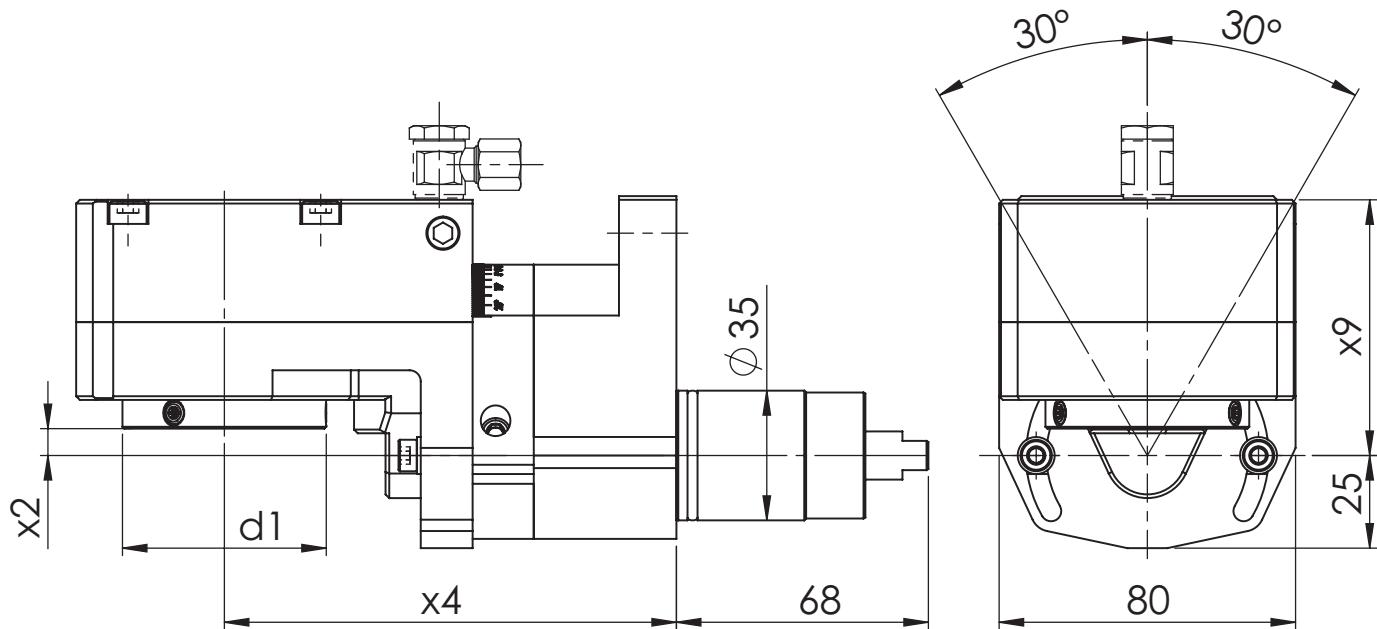
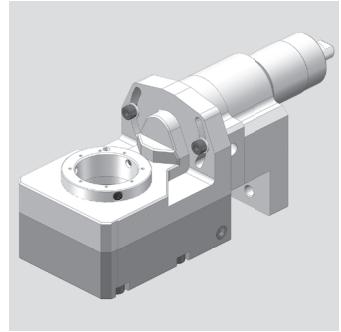
Spare Parts  
**Ersatzteile**

threaded taper pin <b>Kegelgewindestift</b>	Quantity <b>Anzahl</b>	Tightening torque [Nm] <b>Anzugsmoment [Nm]</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
M6X0,75	3	4	WFS.M6X0,75.TORX15PLUS

\* Wirbelapparat zur Bearbeitung auf der B-Achse  
\* Whirling unit for machining on the B-axis

# Tsugami

**Gewindewirbelapparat - modular**  
Thread whirling unit - modular



[mm] <b>d1</b>	[mm] <b>x2</b>	[mm] <b>x4</b>	[mm] <b>x9</b>	Spindle <b>Spindel</b>	[Nm] <b>T max</b>	[rpm] <b>n max</b>	i	ec <b>Ak</b>	ic <b>Ik</b>	[bar] <b>p</b>	Swivel angle <b>Schwenkwinkel</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
55	7,25	122	59,5	Modular	10	6.000	1:1				± 30°	MPU.Z35.MA800.TS.1
55	7,25	122	59,5	Modular	10	8.000	1:1,5				± 30°	MPU.Z35.MA815.TS.1
55	7,25	122	69	Modular	10	6.000	1:1	x	80	± 30°	MPU.Z35.MX800.TS.1	
55	7,25	122	69	Modular	10	8.000	1:1,5	x	80	± 30°	MPU.Z35.MX815.TS.1	

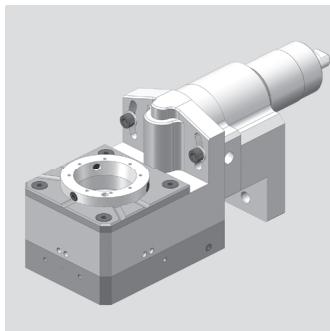
Suitable Machines:  
**Passend für Maschine:**

S205E  
S206E  
SS207

Spare Parts  
**Ersatzteile**

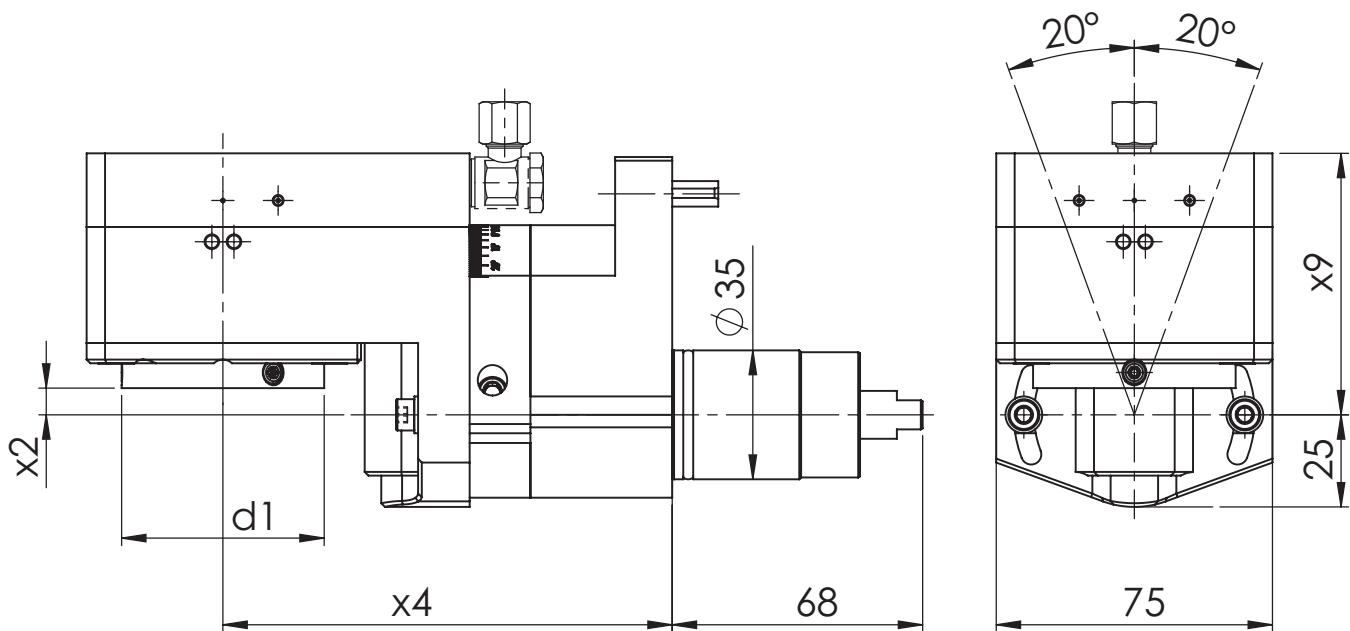
threaded taper pin <b>Kegelgewindestift</b>	Quantity <b>Anzahl</b>	Tightening torque [Nm] <b>Anzugsmoment [Nm]</b>	Oder no. <b>Bestellnummer</b>
------------------------------------------------	---------------------------	----------------------------------------------------	----------------------------------

M6X0,75	3	4	WFS.M6X0,75.TORX15PLUS
---------	---	---	------------------------



# Tsugami

**Gewindewirbelapparat - modular**  
Thread whirling unit - modular



[mm] <b>d1</b>	[mm] <b>x2</b>	[mm] <b>x4</b>	[mm] <b>x9</b>	Spindle <b>Spindel</b>	[Nm] <b>T max</b>	[rpm] <b>n max</b>	<b>i</b>	<b>ec</b>	<b>ic</b>	[bar] <b>p</b>	Swivel angle <b>Schwenkwinkel</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
55	7,25	122	71	Modular	10	8.000	1:1,5				$\pm 20^\circ$	MPU.Z35.MA815.TS
55	7,25	122	71	Modular	10	8.000	1:1,5	x	80	$\pm 20^\circ$	MPU.Z35.MX815.TS	

Suitable Machines:  
**Passend für Maschine:**

S205E  
S206E  
SS207

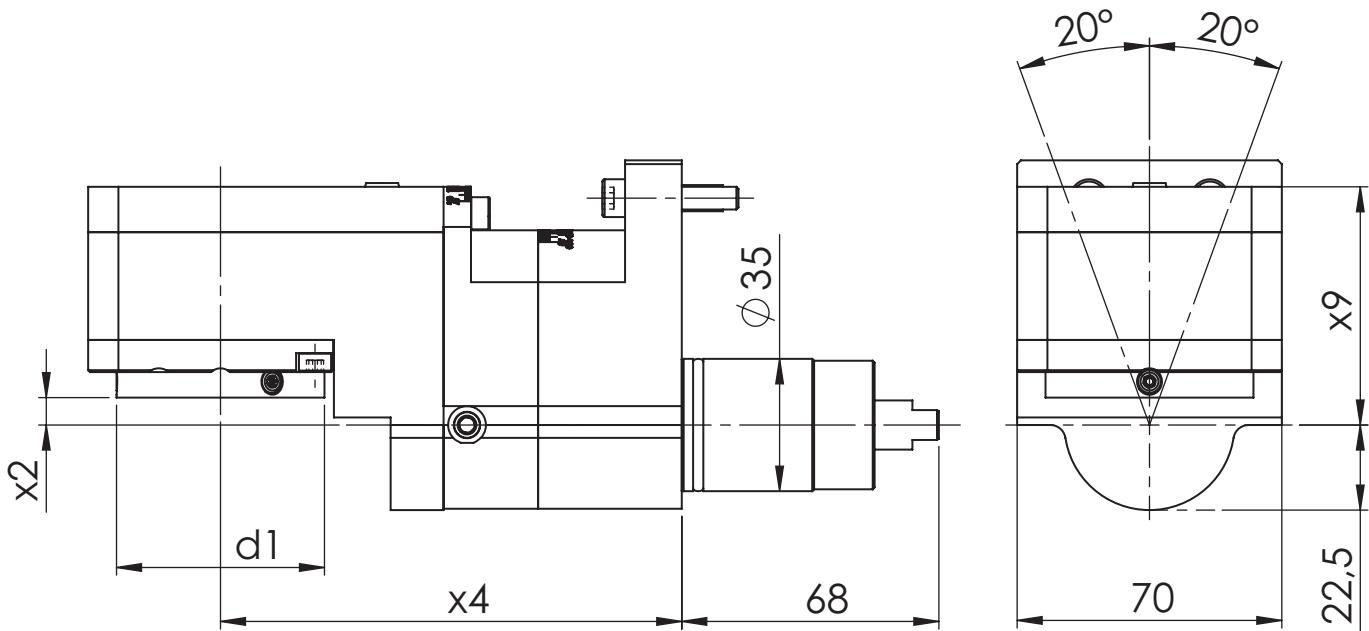
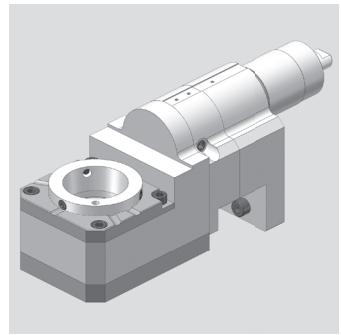
Spare Parts  
**Ersatzteile**

threaded taper pin <b>Kegelgewindestift</b>	Quantity <b>Anzahl</b>	Tightening torque [Nm] <b>Anzugsmoment [Nm]</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
------------------------------------------------	---------------------------	----------------------------------------------------	-----------------------------------

M6X0,75	3	4	WFS.M6X0,75.TORX15PLUS
---------	---	---	------------------------

# Tsugami

**Gewindewirbelapparat - modular**  
Thread whirling unit - modular



[mm] <b>d1</b>	[mm] <b>x2</b>	[mm] <b>x4</b>	[mm] <b>x9</b>	Spindle <b>Spindel</b>	[Nm] <b>T max</b>	[rpm] <b>n max</b>	i <b>i</b>	ec <b>Ak</b>	ic <b>Ik</b>	[bar] <b>p</b>	Swivel angle <b>Schwenkwinkel</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
55	7,25	122	63	Modular	16	6.000	1,25:1				± 20°	MPU.Z35.M0800.TS

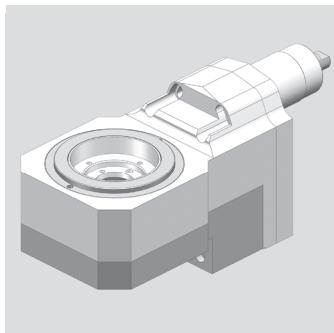
Suitable Machines:  
**Passend für Maschine:**

S205E  
S206E  
SS207

Spare Parts  
**Ersatzteile**

threaded taper pin <b>Kegelgewindestift</b>	Quantity <b>Anzahl</b>	Tightening torque [Nm] <b>Anzugsmoment [Nm]</b>	Oder no. <b>Bestellnummer</b>
------------------------------------------------	---------------------------	----------------------------------------------------	----------------------------------

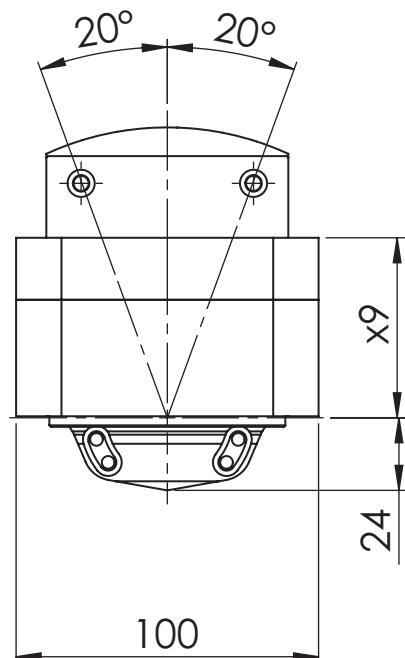
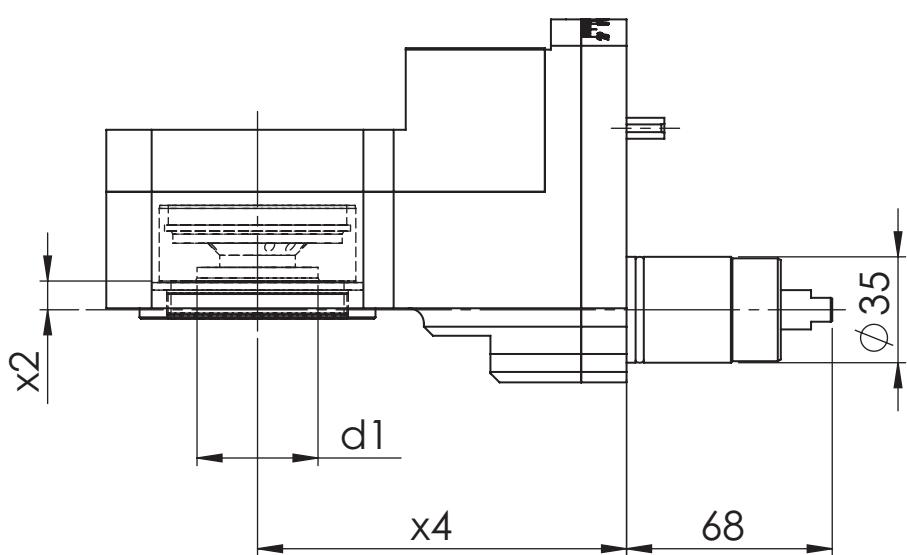
M6X0,75	3	4	WFS.M6X0,75.TORX15PLUS
---------	---	---	------------------------



# Tsugami

## Gewindewirbelapparat

Thread whirling unit



[mm] d1	[mm] x2	[mm] x4	[mm] x9	Spindle Spindel	[Nm] T max	[rpm] n max	i	ec Ak	ic Ik	[bar] p	Swivel angle Schwenkwinkel	Order no. Bestellnummer
40	9,5	122	59,5	Monoblock	16	6.000	1,15:1				± 20°	MPU.Z35.0800.TS

Suitable Machines:

**Passend für Maschine:**

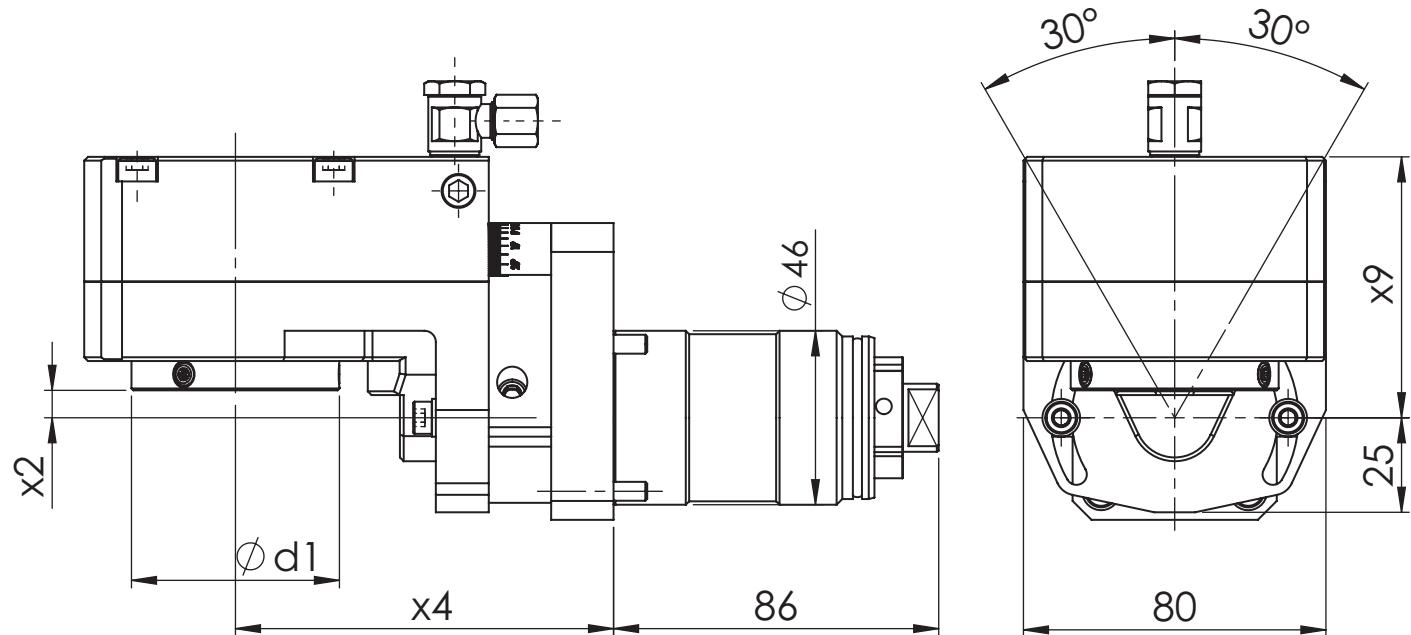
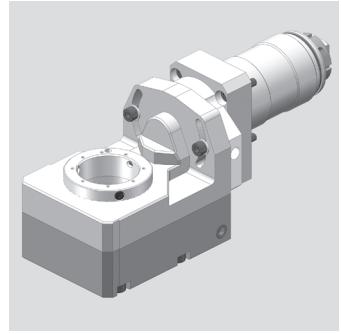
S205E

S206E

SS207

# Tsugami

**Gewindewirbelapparat - modular**  
Thread whirling unit - modular



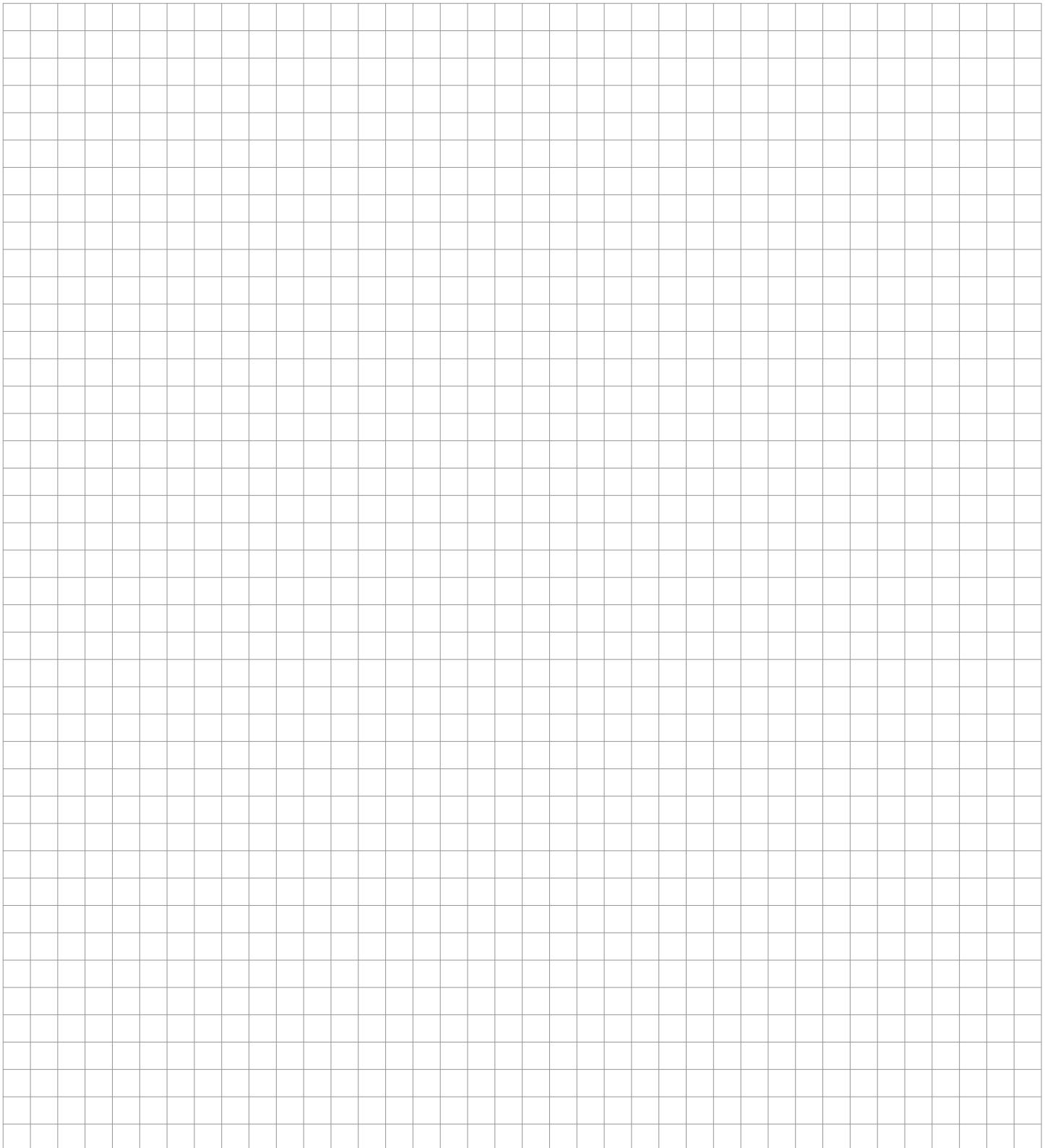
[mm] <b>d1</b>	[mm] <b>x2</b>	[mm] <b>x4</b>	[mm] <b>x9</b>	Spindle <b>Spindel</b>	[Nm] <b>T max</b>	[rpm] <b>n max</b>	i	ec <b>Ak</b>	ic <b>Ik</b>	[bar] <b>p</b>	Swivel angle <b>Schwenkwinkel</b>	Order no. <b>Bestellnummer</b>
55	7,25	100	59,5	Modular	10	6.000	1:1				± 30°	MPU.Z46.MA800.TS.1
55	7,25	100	59,5	Modular	10	8.000	1:1,5				± 30°	MPU.Z46.MA815.TS.1
55	7,25	100	69	Modular	10	6.000	1:1	x	80		± 30°	MPU.Z46.MX800.TS.1
55	7,25	100	69	Modular	10	8.000	1:1,5	x	80		± 30°	MPU.Z46.MX815.TS.1

Suitable Machines:  
**Passend für Maschine:**

B0205III	B0326-III	B0385V-III	B0386-III	B0386LV-III
B0206III	B0266EII	B0385L-III	B0386V	
B0325E	B0385E	B0385LV-III	B0386V-III	
B0326E	B0385-III	B0386	B0386L-III	

Spare Parts  
**Ersatzteile**

threaded taper pin <b>Kegelgewindestift</b>	Quantity <b>Anzahl</b>	Tightening torque [Nm] <b>Anzugsmoment [Nm]</b>	Oder no. <b>Bestellnummer</b>
M6X0,75	3	4	WFS.M6X0,75.TORX15PLUS





Seite/Page

**Modulares Schnellwechselsystem W&F** 11.2

Modular Quick-Change System W&F

**JET-Wirbeln** 11.5

JET Whirling

**Technische Hinweise** 11.9

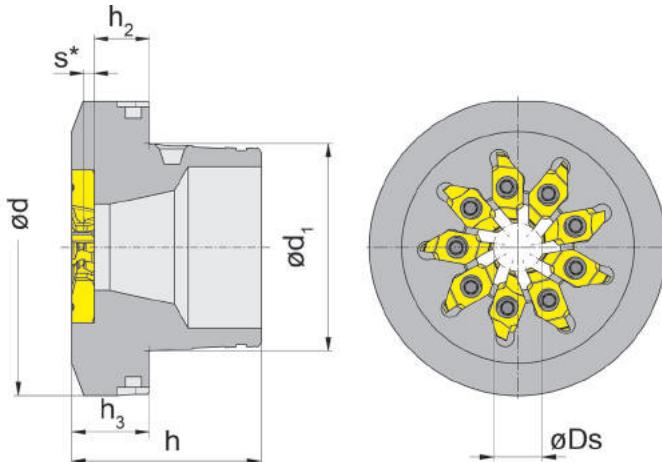
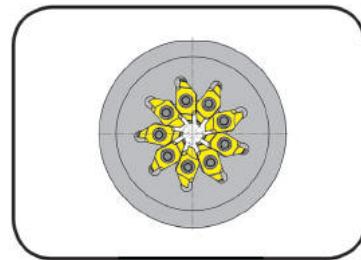
Technical Instructions

## Wirbelkopf

Whirling Head

# LM271

Einsatz für Wirbelapparat W&F  
for W&F unit



für Schneidplatten  
for Inserts

Typ S271  
Type

Bestellnummer Part number	Ds	d	d <sub>1</sub>	h	h <sub>3</sub>	h <sub>2</sub>	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

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

Der Drehmomentschlüssel WFB.020.T15.PLUS zur Montage und der Exzентerschlüssel 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

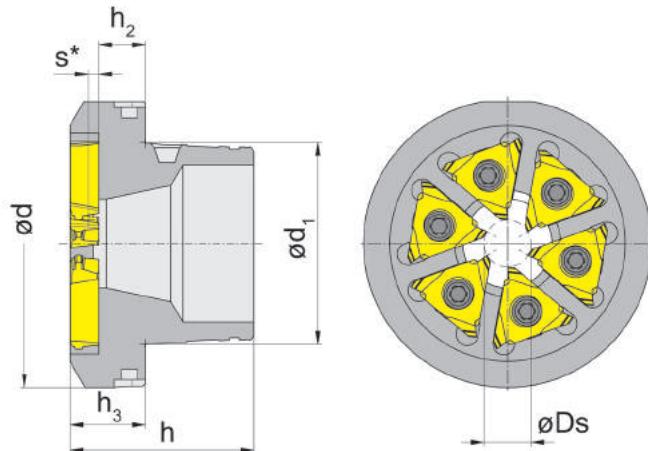
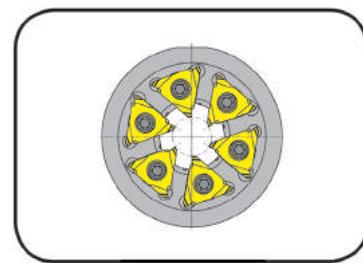
Spare parts

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

**Wirbelkopf**  
Whirling Head

**LM302**

Einsatz für Wirbelapparat W&F  
for W&F unit



für Schneidplatten  
for Inserts

Typ S302  
Type

Bestellnummer Part number	Ds	d	d <sub>1</sub>	h	h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub>	Z	Größe Size
LM302.06.WF01.10.5.6	6	55	38,5	31,50	5,25	10,75	6	04
LM302.06.WF01.15.5.6	6	55	38,5	35,15	8,90	14,40	6	04
LM302.06.WF01.18.5.6	6	55	38,5	39,15	12,90	18,40	6	04
LM302.09.WF01.10.5.6	9	55	38,5	31,50	5,25	10,75	6	04
LM302.09.WF01.15.5.6	9	55	38,5	35,15	8,90	14,40	6	04
LM302.09.WF01.18.5.6	9	55	38,5	39,15	12,90	18,40	6	04
LM302.12.WF01.10.5.6	12	55	38,5	31,50	5,25	10,75	6	04
LM302.12.WF01.15.5.6	12	55	38,5	35,15	8,90	14,40	6	04
LM302.12.WF01.18.5.6	12	55	38,5	39,15	12,90	18,40	6	04

\*s ist abhängig von der Schneidplatte

\*s depends on the insert

Abmessungen in mm

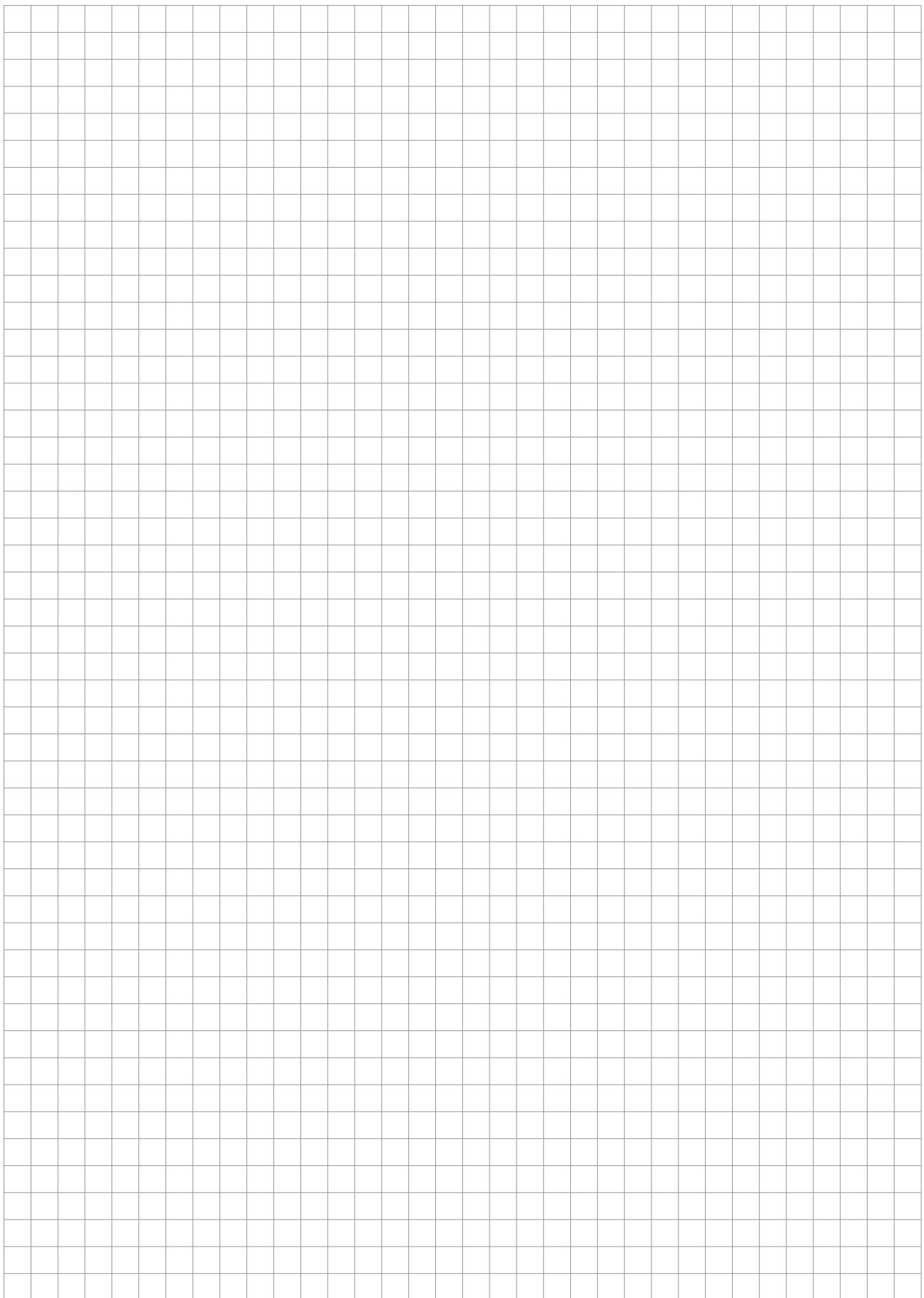
Dimensions in mm

Der Drehmomentschlüssel WFB.020.T15.PLUS zur Montage und der Exzenter-Schlüssel 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





## **JET-Wirbeln**

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

## **JET Whirling**

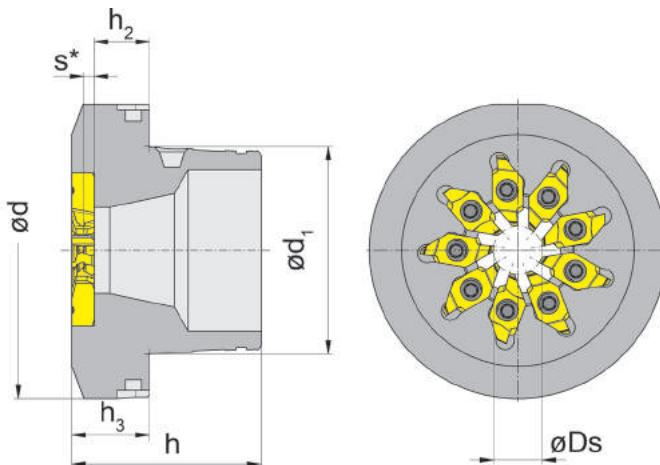
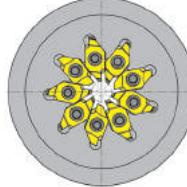
- The only whirling tool to feature an internal coolant supply
- Long tool life and excellent surface quality thanks to targeted cooling of the cutting zone
- Accurate indexability when changing the whirling head owing to the precise interface

**Wirbelkopf**  
Whirling Head

**LM271**

mit innerer Kühlmittelzufuhr  
with through coolant supply

Einsatz nur für W&F JET-Wirbelapparat  
Use only for W&F JET whirling unit



für Schneidplatten  
for Inserts

Typ S271  
Type

Bestellnummer Part number	Ds	d	d <sub>1</sub>	h	h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub>	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

\*s ist abhängig von der Schneidplatte

\*s depends on the insert

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

Der Drehmomentschlüssel WFB.020.T15.PLUS zur Montage und der Exzenter-Schlüssel 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

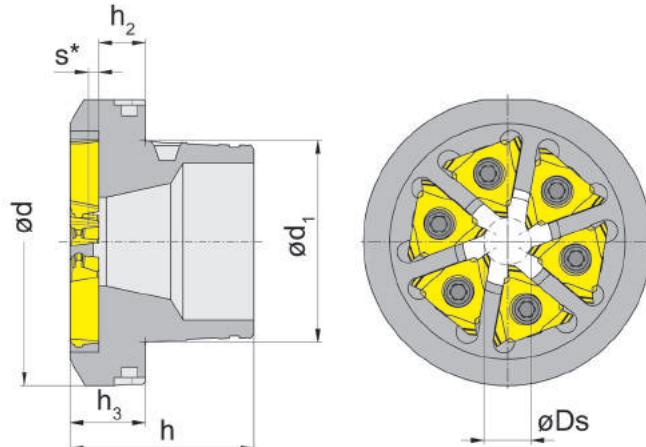
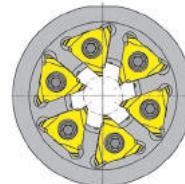
Wirbelkopf Whirling Head	Spannschraube Clamping Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
LM271...	030.2609.T8P	T8PL

**Wirbelkopf**  
Whirling Head

**LM302**

mit innerer Kühlmittelzufuhr  
with through coolant supply

Einsatz nur für W&F JET-Wirbelapparat  
Use only for W&F JET whirling unit



für Schneidplatten  
for Inserts

Typ S302  
Type

Bestellnummer Part number	Ds	d	d <sub>1</sub>	h	h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub>	Z	Größe Size
LM302.06.WF01.10.5.6.IK	6	55	38,5	31,50	5,25	10,75	6	04
LM302.09.WF01.10.5.6.IK	9	55	38,5	31,50	5,25	10,75	6	04
LM302.12.WF01.10.5.6.IK	12	55	38,5	31,50	5,25	10,75	6	04
LM302.06.WF01.15.5.6.IK	6	55	38,5	35,15	8,90	14,40	6	04
LM302.09.WF01.15.5.6.IK	9	55	38,5	35,15	8,90	14,40	6	04
LM302.12.WF01.15.5.6.IK	12	55	38,5	35,15	8,90	14,40	6	04
LM302.06.WF01.18.5.6.IK	6	55	38,5	39,15	12,90	18,40	6	04
LM302.09.WF01.18.5.6.IK	9	55	38,5	39,15	12,90	18,40	6	04
LM302.12.WF01.18.5.6.IK	12	55	38,5	39,15	12,90	18,40	6	04

\*s ist abhängig von der Schneidplatte

\*s depends on the insert

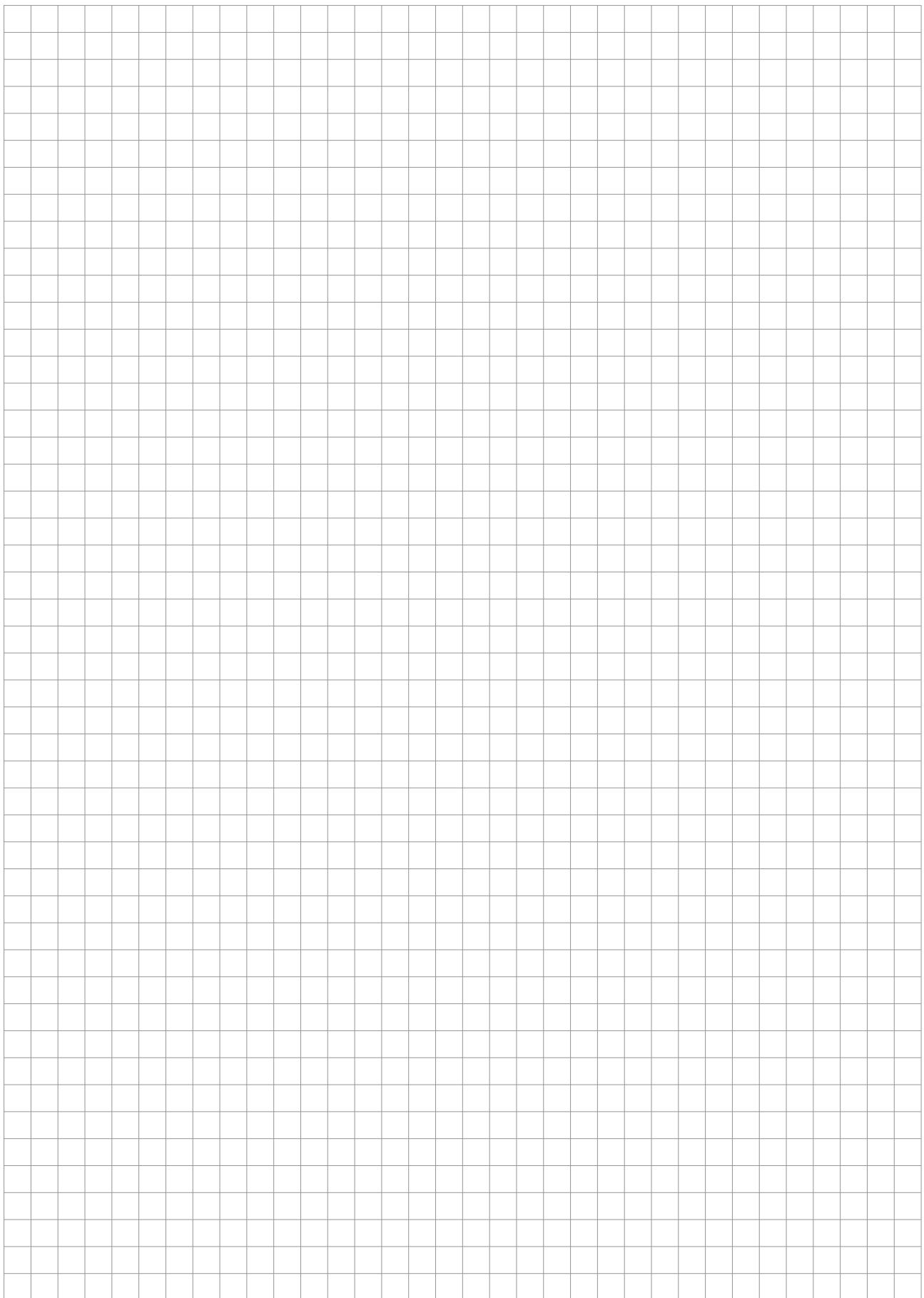
Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

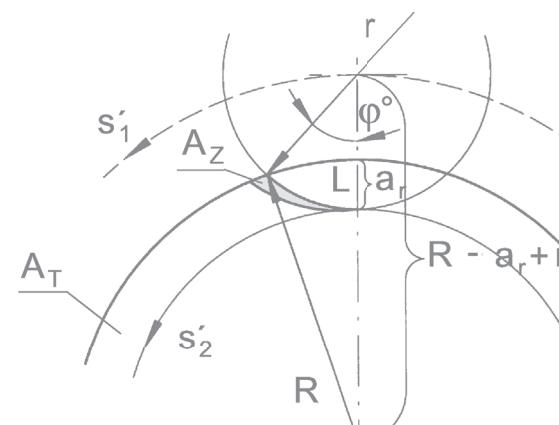
Der Drehmomentschlüssel WFB.020.T15.PLUS zur Montage und der Exzентerschlüssel AG.MHS.WFW.001 zur Demontage des Wirbelkopfes sind nicht im Lieferumfang enthalten. Bitte separat bestellen.

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





Inhalt/Summary

Seite/Page

**Technische Informationen**

**11.10**

Technical Information

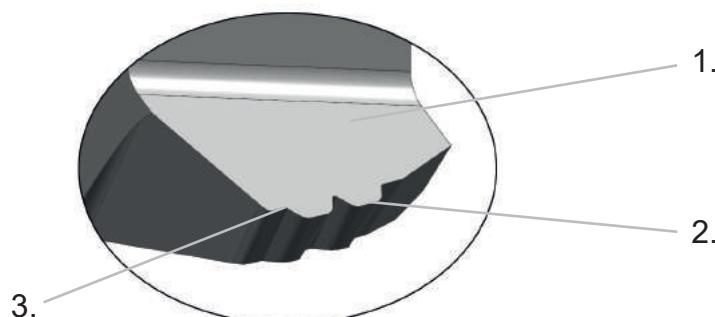
**Technische Anfrage**

**11.14**

Technical Enquiry

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	Tinum / 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 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 $\alpha$ / Swing angle $\alpha$

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:

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

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-Ø / designed for cutting-Ø: 6 mm

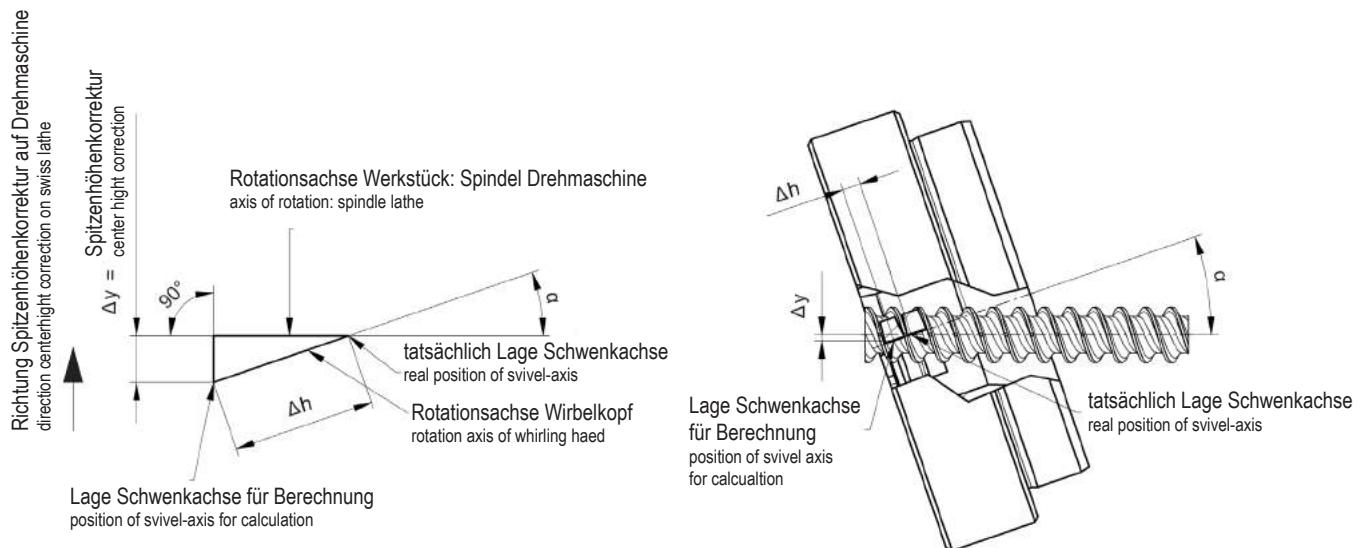
#### Spitzenhöhenkorrektur / Centre height correction

Oftmals liegt die Schneide nicht exakt auf der Schwenkachse (Maß  $\Delta h$ ) 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 „ $\Delta h$ “ = 0 ist, ist keine Korrektur nötig.

The cutting edge is often not exactly on the swivel axis (dimension  $\Delta h$ ) of the thread whirling unit. If this is now swiveled 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 „ $\Delta h$ “ = 0, no correction is necessary.

Nachstehend wird erläutert wie diese berechnet werden kann:

The following explains how this can be calculated:



### Berechnung des Korrekturwerts $\Delta y$

Calculation of the correction value  $\Delta y$

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

→ 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)
- $h_2$**  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)
- $\Delta h$**  Abstand Schwenkmitte der Schneidplatte zur Schwenkachse des Wirbelapparats  
Distance centre of form of the insert / swivel-axis of the whirling unit
- $\Delta y$**  Korrekturwert Spitzenhöhe  
Correction value centre height
- $\alpha$**  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)

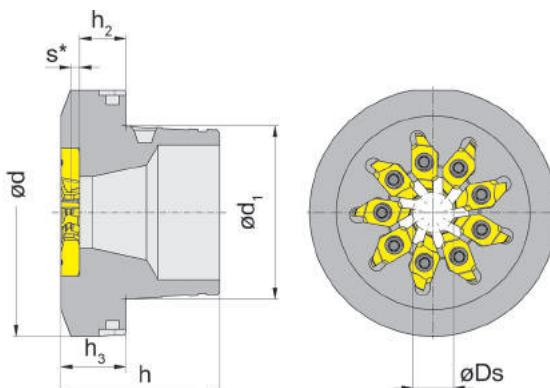
### Ermittlung des $\Delta h$ anhand Beispiel von:

Calculation of  $\Delta h$  based on example on:

LM271.06.WF01.18.4.9.IK

+

MPU.LSW.101.MX815.L20

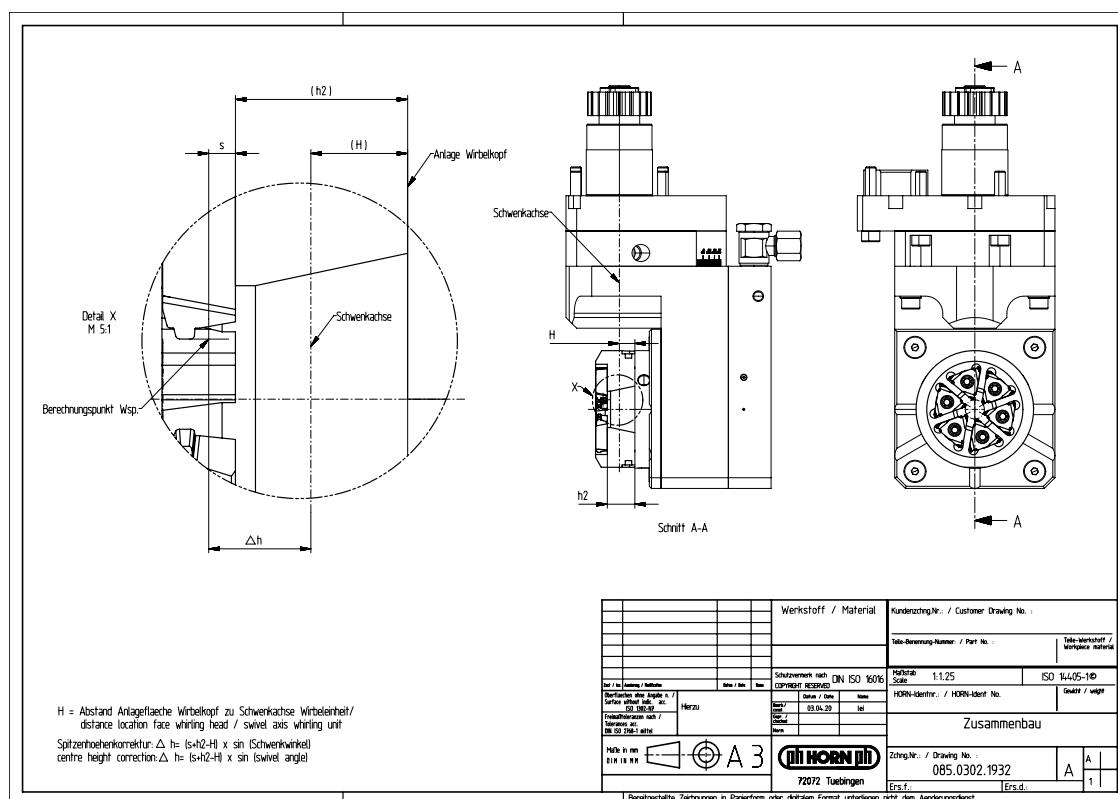


Bestellnummer Part number	Ds	d	d <sub>1</sub>	h	h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub>	Z	Größe Size
LM271.06.WF01.14.4.9.IK	6	55	38,5	30,15	5,25	9,4	9	04
LM271.09.WF01.14.4.9.IK	9	55	38,5	30,15	5,25	9,4	9	04
LM271.12.WF01.14.4.9.IK	12	55	38,5	30,15	5,25	9,4	9	04
LM271.06.WF01.15.4.9.IK	6	55	38,5	35,15	10,25	14,4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

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

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

$$\Delta h = 9$$



# Technische Anfrage

Technical Enquiry

**ph HORN ph**

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

Datum \_\_\_\_\_

Name \_\_\_\_\_

Unterschrift \_\_\_\_\_





**FINDEN SIE JETZT IHRE  
PASSENDE WERKZEUGLÖSUNG.**

FIND YOUR RIGHT  
TOOLING SOLUTION NOW.

**[www.phorn.de](http://www.phorn.de)**

**DEUTSCHLAND, STAMMSITZ**

GERMANY, HEADQUARTERS

—

Hartmetall Werkzeugfabrik  
Paul Horn GmbH  
Horn-Straße 1  
D-72072 Tübingen

Tel +49 7071 / 70040

Fax +49 7071 / 72893

[info@phorn.de](mailto:info@phorn.de)  
[www.phorn.de](http://www.phorn.de)

**Find your country:**  
**[www.phorn.com/countries](http://www.phorn.com/countries)**