

4 GEWINDE-SCHNEIDSYSTEME
THREAD CUTTING SYSTEMS

FLEXIBEL UND HOCHPRÄZISE FLEXIBLE AND HIGHLY PRECISE

Die wirtschaftliche Gewindeherstellung
The economical thread production

1

STILLSTEHENDES
SCHNEIDSYSTEM
STANDARD

STATIONARY
CUTTING SYSTEM
STANDARD

2

UMLAUFENDES
SCHNEIDSYSTEM
KOMPAKT

REVOLVING
CUTTING SYSTEM
COMPACT

3

UMLAUFENDES
SCHNEIDSYSTEM
STANDARD

REVOLVING
CUTTING SYSTEM
STANDARD

4

STILLSTEHENDES
SCHNEIDSYSTEM
KOMPAKT

STATIONARY
CUTTING SYSTEM
COMPACT



WAGNER[®]
TOOLING SYSTEMS

GEWINDESCHNEIDEN – GEWINDE-SCHNEIDSYSTEME THREAD CUTTING – THREAD CUTTING SYSTEMS

Das Wagner Gewindeschneidsystem ist ein axial arbeitendes Präzisionswerkzeug, das Gewinde höchster Qualität in kurzer Zeit herstellt. Es ist in stillstehender und rotierender Bauform erhältlich.

Das stillstehende Gewindeschneidwerkzeug ist über eine Werkzeugaufnahme mit dem Werkzeugträger, z. B. Revolver, verbunden. Mit steigungsgenauem Vorschub verfährt das Werkzeug axial auf das Werkstück, wodurch in einem Arbeitsgang das Gewinde geschnitten wird. Durch Vorschubstopp wird der Öffnungsmechanismus des Werkzeugs ausgelöst. Die Strehler geben das Werkstück frei und der Rücklauf im Eilgang kann erfolgen.

Das Schließen des Werkzeugs erfolgt durch axiales Verschieben des Schließhebels oder durch eine Schließvorrichtung. Das umlaufende Gewindeschneidwerkzeug wird an die Maschinenspindeln angeflanscht oder in einem Futter aufgenommen. Die Steuerung zum Öffnen und Schließen des Werkzeugs erfolgt über ein externes Steuergestänge oder eine innenliegende Zugstange.

The Wagner thread cutting system is an axially operating precision tool that produces threads of the highest quality in a short time. It is available in stationary and rotary design.

The stationary thread-cutting tool is connected to the tool carrier, e.g. turret, via a tool holder. The tool moves axially onto the workpiece at a precise feed rate, cutting the thread in a single operation. When the feed is stopped, the opening mechanism of the tool is triggered. The chasers release the workpiece and the return movement in rapid traverse can take place. The tool is closed by axial movement of the closing lever or by a closing device.

The rotating thread cutting tool is flanged to the machine spindles or accommodated in a chuck. The control for opening and closing the tool is provided by an external control linkage or an internal control rod.



ANWENDUNGSGEBIETE

- Regel- oder Feingewinde, zylindrische oder konische Gewinde, Rechts- oder Linksgewinde, Rohr-, Trapez-, Rund- und Sondergewinde
- Gewinde nach britischer und amerikanischer Norm
- Parallele Profile im Einstechverfahren möglich
- Schwerste Zerspanungsaufgaben und große Durchmesser gelingen mühelos mit den Schneidsystem-Typen WDK-WKK

WAGNER STREHLER/GEWINDESCHNEIDPLATTEN

- Standard: HSS oder HSSE
- Nitriert
- Beschichtet: TiN, TiCN, TiAlN, CrN
- Hartmetall
- Auf Kundenwunsch angepasst

VORTEILE

- Durch Austausch der Strehler können verschiedene Gewindearten mit nur einem Schneidsystem bearbeitet werden
- Hohe Wirtschaftlichkeit durch nachschleifbare Strehler
- Kurze Rüstzeiten durch voreingestellte Strehler
- Zeitsparende Arbeitsweise durch Einfachschnitt
- Hochpräzise Gewindestrehler, die in Steigung und Form an das zu schneidende Gewinde angepasst sind
- Hohe Flexibilität auf nahezu allen Maschinen durch handelsübliche Aufnahmen

APPLICATIONS

- regular, fine, cylindrical or conical threads, right-hand or left-hand threads, pipe, trapezoidal, round and special threads
- threads according to British and American standards
- parallel profiles by infeed profile cutting possible
- the most difficult machining tasks and large diameters can be performed effortlessly with the WDK-WKK cutting system types.

WAGNER CHASERS/THREAD CUTTING PLATES

- standard: HSS or HSSE
- nitrated
- coated: TiN, TiCN, TiAlN, CrN
- carbide
- customized according to customer requirements

ADVANTAGES

- by exchanging the chasers, different thread types can be machined with only one cutting system
- high efficiency due to regrindable chasers
- short set-up times due to preset chasers
- time-saving operation due to single cut
- high-precision thread chasers adapted in pitch and shape to the thread to be cut
- high flexibility on almost all machines due to commercially available tool holders

SPANENDE AUSSENGEWINDEFERTIGUNG: GEWINDESCHNEIDEN – BAUARTEN

Bei Wagner Gewinde-Schneidsystemen werden anhand der Systemgröße drei Bauarten unterschieden:

1. Bauart KOMPAKT 1. COMPACT design



Die kompakten und flexiblen Gewinde-Schneidsysteme von Wagner sind schnell, klein und leicht. In vier Baugrößen decken sie einen Arbeitsbereich von Durchmesser 1,6 bis 60 mm ab. Sie sind als stillstehende und rotierende Varianten verfügbar. Bitte beachten Sie, dass diese Bauart im oberen Drittel des Arbeitsbereiches nur bei gut zerspanbaren Werkstoffen mit Zugfestigkeiten unter 700 N/mm² eingesetzt werden sollte.

The compact and flexible thread cutting systems from Wagner are fast, small and light. In four sizes, they cover a working range from Diameter 1.6 to 60 mm. They are available as stationary and rotating versions.

Please note that this type should be used in the upper third of the working range only for materials with good machinability and tensile strengths below 700 N/mm².

Wagner thread cutting systems are differentiated into three types based on the system size:

2. Bauart STANDARD 2. STANDARD design



Die Standard-Gewinde-Schneidsysteme sind in einer stillstehenden Variante für Drehmaschinen und in sechs rotierenden Ausführungen für den Einsatz auf Gewindeschneidmaschinen, Transfer- und Sondermaschinen erhältlich.

The standard thread cutting systems are available in one stationary version for lathes and six rotating versions for use on thread cutting machines, transfer and special machines.

EXTERNAL THREAD CUTTING: THREAD CUTTING – TYPES

3. Bauart HEAVY DUTY

3. HEAVY DUTY design



Die rotierenden HEAVY DUTY Gewinde-Schneidsysteme werden für schwere Zerspanarbeiten auf Gewindeschneidmaschinen und Sondermaschinen eingesetzt. Ihr Einsatzgebiet reicht von großen Spitzgewinden über Rohrgewinde (bis 6 Zoll) bis zu Rund- und Trapezgewinden. Das größte Gewindeschneidsystem ist mit fünf Strehlern ausgerüstet.

The HEAVY DUTY rotary threading systems are used for heavy-duty cutting work on threading machines and other special machines. Their field of application ranges from large V-threads, pipe threads (up to 6 inches) to round and trapezoidal threads. The largest thread cutting system is equipped with five chasers.

Stillstehende Schneidsysteme Kompakt

Typ	Regelgewinde, Nenn-Ø		Feingewinde, Nenn-Ø		Rohrgewinde Nenn-Ø Zoll	Hauptbaumaße		Gewicht kg	Gewindelänge	
	mm	Zoll	mm	Zoll		Werkzeug-Ø mm	Werkzeug- länge mm		bis Ø mm	max. Länge mm
ZA12	1,6–12	0,063–0,472	2–16	0,079–0,591	1/16–1/4	58	58	0,8	10	43
									12	30
									16	13
ZA16	2,5–16	0,098–0,63	3–24	0,118–0,787	1/8–3/8	72	70	1,8	11	51
									16	30
									24	15
ZA22	4–22	0,157–0,866	4–38	0,157–1,496	1/8–3/4	88	82	2,8	16	unbegrenzt ●
									22	40
									28	18
ZA27	5–24	0,197–0,787	5–60	0,197–2,362	1/8–1	110	109	6,8	18	unbegrenzt ●
									27	65
									50	28

Stillstehende Schneidsysteme Standard

ZE39	8–39	0,315–1,535	8–80	0,315–3,15	1/8–2	180	210	32	45	unbegrenzt ●
									80	30

Umlaufende Schneidsysteme Kompakt

Typ	Regelgewinde, Nenn-Ø		Feingewinde, Nenn Ø		Rohrgewinde Nenn-Ø Zoll	Hauptbaumaße		Gewicht kg	Gewindelänge	
	mm	Zoll	mm	Zoll		Werkzeug-Ø mm	Werkzeug- länge mm		bis Ø mm	max. Länge mm
ZR12	1,6–12	0,063–0,472	2–16	0,079–0,63	1/16–1/4	58	51	0,6	12	unbegrenzt ●
									16	13
ZR16	2,5–16	0,098–0,63	3–24	0,118–0,787	1/8–3/8	72	62	1,7	16	unbegrenzt ●
									24	15
ZR22	4–22	0,157–0,866	4–38	0,157–1,496	1/8–3/4	88	70	2,8	22	unbegrenzt ●
									38	18
ZR27	5–24	0,197–0,787	5–60	0,197–2,362	1/8–1	110	99	6,2	27	unbegrenzt ●
									50	28

Umlaufende Schneidsysteme Standard

Typ	Regelgewinde, Nenn-Ø		Feingewinde, Nenn-Ø		Rohrgewinde Nenn-Ø Zoll	Hauptbaumaße		Gewicht kg	Gewindelänge	
	mm	Zoll	mm	Zoll		Werkzeug-Ø mm	Werkzeug- länge mm		bis Ø mm	max. Länge mm
Z16	4–16	0,157–0,69	4–45	0,157–1,77	1/8–3/8	123	134	10	16	unbegrenzt ●
									45	30
Z27	6–27	0,236–1,069	6–60	0,236–2,36	1/8–1	160	145	15	30	unbegrenzt ●
									60	30
Z39	8–39	0,315–1,535	10–80	0,394–3,15	1/8–2	180	157	23	45	unbegrenzt ●
									80	30
Z52	8–52	0,315–1,85	10–100	0,394–4	1/8–2 3/4	200	181	31	55	unbegrenzt ●
									100	34
Z64	8–64	0,315–2,52	10–100	0,394–4	1/8–2 3/4	200	166	27	70	unbegrenzt ●
									100	48
Z76	–	–	30–120	1,181–4,724	1–4	250	216	50	95	unbegrenzt ●
									120	48

Umlaufende Schneidsysteme Heavy Duty

Typ	Regelgewinde, Nenn-Ø		Feingewinde, Nenn-Ø		Rohrgewinde Nenn-Ø Zoll	Hauptbaumaße		Gewicht kg	Gewindelänge	
	mm	Zoll	mm	Zoll		Werkzeug-Ø mm	Werkzeug- länge mm		bis Ø mm	max. Länge mm
WDK	8–52	0,315–2,047	8–65	0,315–2,56	R1/4–2	310	252	54	bis 65 > 66	unbegrenzt ● 77
WEK	8–52	0,315–2,047	8–95	0,315–3,74	R1/4–3	310	252	54	–	unbegrenzt ● unbegrenzt ●
WGK	10–76	0,394–3	12–110	0,472–4,33	R1/2–3	370	290	94	bis 95 > 96	unbegrenzt ● 90
WHK	10–76	0,394–3	12–110	0,472–4,33	R1/2–4	370	282	94	–	unbegrenzt ● unbegrenzt ●
WJK	24–100	0,945–4	30–120	1,181–4,724	R1–4	410	294	145	–	unbegrenzt ● unbegrenzt ●
WKK	24–100	0,945–4	30–175	1,181–6,89	R1–6	410	300	145	bis 175 > 176	unbegrenzt ● 77

● Die maximale Gewindelänge kann durch den Aufnahmeschaft begrenzt werden.

Stationary Cutting Systems Compact

Type	Regular threads, nominal Ø		Fine threads, nominal Ø		Pipe threads, nominal Ø inch	Size		Weight kg	Length of thread	
	mm	inch	mm	inch		Tool Ø mm	Tool length mm		up to Ø mm	max. length mm
ZA12	1.6–12	0.063–0.472	2–16	0.079–0.591	1/16–1/4	58	58	0,8	10	43
									12	30
									16	13
ZA16	2.5–16	0.098–0.63	3–24	0.118–0.787	1/8–3/8	72	70	1,8	11	51
									16	30
									24	15
ZA22	4–22	0.157–0.866	4–38	0.157–1.496	1/8–3/4	88	82	2,8	16	unlimited ●
									22	40
									28	18
ZA27	5–24	0.197–0.787	5–60	0.197–2.362	1/8–1	110	109	6,8	18	unlimited ●
									27	65
									50	28

Stationary Cutting Systems Standard

ZE39	8–39	0.315–1.535	8–80	0.315–3.15	1/8–2	180	210	32	45	unlimited ●
									80	30

Rotary Cutting Systems Compact

Type	Regular threads, nominal Ø		Fine threads, nominal Ø		Pipe threads, nominal Ø inch	Size		Weight kg	Length of thread	
	mm	inch	mm	inch		Tool Ø mm	Tool length mm		up to Ø mm	max. length mm
ZR12	1.6–12	0.063–0.472	2–16	0.079–0.63	1/16–1/4	58	51	0,6	12	unlimited ●
									16	13
ZR16	2.5–16	0.098–0.63	3–24	0.118–0.787	1/8–3/8	72	62	1,7	16	unlimited ●
									24	15
ZR22	4–22	0.157–0.866	4–38	0.157–1.496	1/8–3/4	88	70	2,8	22	unlimited ●
									38	18
ZR27	5–24	0.197–0.787	5–60	0.197–2.362	1/8–1	110	99	6,2	27	unlimited ●
									50	28

Rotary Cutting Systems Standard

Type	Regular threads, nominal Ø		Fine threads, nominal Ø		Pipe threads, nominal Ø inch	Size		Weight kg	Length of thread	
	mm	inch	mm	inch		Tool Ø mm	Tool length mm		up to Ø mm	max. length mm
Z16	4–16	0.157–0.69	4–45	0.157–1.77	1/8–3/8	123	134	10	16	unlimited ●
									45	30
Z27	6–27	0.236–1.069	6–60	0.236–2.36	1/8–1	160	145	15	30	unlimited ●
									60	30
Z39	8–39	0.315–1.535	10–80	0.394–3.15	1/8–2	180	157	23	45	unlimited ●
									80	30
Z52	8–52	0.315–1.85	10–100	0.394–4	1/8–2 3/4	200	181	31	55	unlimited ●
									100	34
Z64	8–64	0.315–2.52	10–100	0.394–4	1/8–2 3/4	200	166	27	70	unlimited ●
									100	48
Z76	–	–	30–120	1.181–4.724	1–4	250	216	50	95	unlimited ●
									120	48

Rotary Cutting Systems Heavy Duty

Type	Regular threads, nominal Ø		Fine threads, nominal Ø		Pipe Threads, nominal Ø inch	Size		Weight kg	Length of thread	
	mm	inch	mm	inch		Tool Ø mm	Tool length mm		up to Ø mm	max. length mm
WDK	8–52	0.315–2.047	8–65	0.315–2.56	R1/4–2	310	252	54	to 65	unlimited ●
WEK	8–52	0.315–2.047	8–95	0.315–3.74	R1/4–3	310	252	54	> 66	77
									–	unlimited ●
WGK	10–76	0.394–3	12–110	0.472–4.33	R1/2–3	370	290	94	–	unlimited ●
									to 95	unlimited ●
WHK	10–76	0.394–3	12–110	0.472–4.33	R1/2–4	370	282	94	> 96	90
									–	unlimited ●
WJK	24–100	0.945–4	30–120	1.181–4.724	R1–4	410	294	145	–	unlimited ●
									–	unlimited ●
WKK	24–100	0.945–4	30–175	1.181–6.89	R1–6	410	300	145	to 175	unlimited ●
									> 176	77

● The maximum thread length can be limited by the mounting shank.

SPANENDE AUSSENGEWINDEFERTIGUNG: GEWINDESCHNEIDEN – SONDERFORMEN

INNENGESTEUERTE SCHNEIDSYSTEME



Innengesteuerte Gewinde-Schneidsysteme sind für den Einsatz auf Werkzeugmaschinen mit Zugstange (Planzug) konzipiert. Es ist kein externes Steuergestänge erforderlich; die erforderlichen Steuerwege werden über die innenliegende Zugstange realisiert. Zum Gewindeschneidsystem wird der maschinenspezifische Anschlussflansch und das Anschlussstück für die Zugstange geliefert.

Neben dem Schneidsystem ZR-26I, das nur als innengesteuerte Ausführung angeboten wird, sind alle Schneidsysteme der Typen ZR (Kompakt) und Z (Standard) zusätzlich zur Standardausführung auch als innengesteuerte Varianten erhältlich. Die Arbeitsbereiche können den Tabellen der Kompakt- und Standardsysteme entnommen werden, die maximal erreichbaren Gewindelängen werden allerdings durch die Zugstange begrenzt.

Internally controlled thread cutting systems are designed for use on machine tools with a control rod (cross feed). No external control linkage is required, the necessary control paths are executed via the internal control rod.

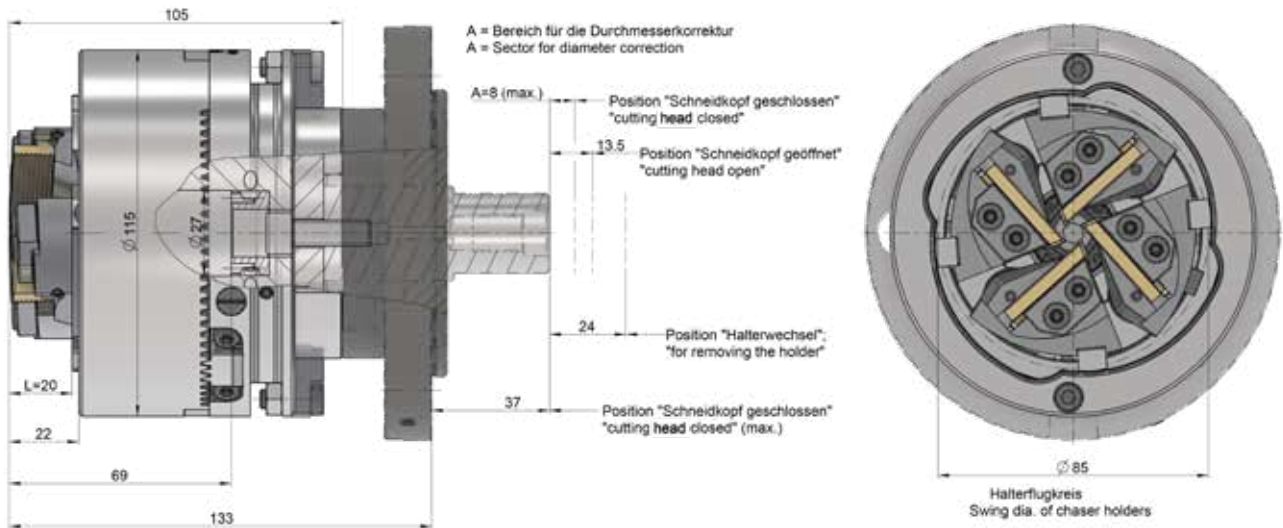
The machine-specific coupling flange and the connecting piece for the control rod are supplied with the thread cutting system.

Apart from the cutting system ZR-26I, which is only offered as an internally controlled version, all cutting systems of the types ZR (compact) and Z (standard) are also available as internally controlled versions in addition to the standard version.

The working ranges can be taken from the tables for the compact and standard systems, but the maximum achievable thread lengths are limited by the control rod.

EXTERNAL THREAD CUTTING: THREAD CUTTING – SPECIAL TYPES

INTERNALLY CONTROLLED CUTTING SYSTEMS



Typ Type	Regelgewinde, Nenn- \varnothing Regular threads, nominal \varnothing		Feingewinde, Nenn- \varnothing Fine threads, nominal \varnothing		Rohrgewinde, Nenn- \varnothing Pipe threads, nominal \varnothing Zoll/inch	Hauptbaumaße Size			
	mm	Zoll/inch	mm	Zoll/inch		Werkzeug- \varnothing Tool \varnothing mm	Werkzeuglänge Tool length mm	Gewicht Weight kg	Gewindelänge max. Thread length max. mm
ZR26-I	6–16	0,236–0,63	6–26	0,23–1,02	1/8–3/4	115	143	9	65

Hinweis: Dezimalstellen werden hier mit Komma gekennzeichnet. Das deutsche „0,08 mm“ entspricht also dem englischen „0.08 mm“.
Please Note: The decimal point is represented by a comma here. “0,08 mm” is thus equal to the English “0.08 mm”.

SPANENDE AUSSENGEWINDEFERTIGUNG: GEWINDESCHNEIDEN – SONDERFORMEN

SONDERFORMEN FÜR KONISCHE GEWINDE

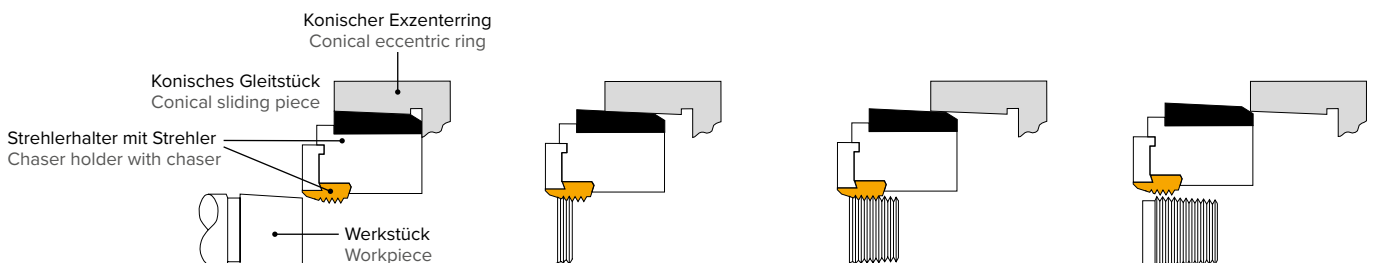
Während bei den Standardsystemen die Gewindelänge kegeliger Gewinde durch die Strehlerbreite begrenzt wird, können mit den K- und GK- Ausführungen auch längere konische Gewinde geschnitten werden. Ein konischer Exzenterring und die konischen Gleitstücke an den Strehlerhaltern bewirken, dass während des Schneidens ein kontinuierlicher Öffnungsprozess stattfindet. Durch diesen Vorgang erreicht man eine hohe Genauigkeit des Kegelwinkels und erzielt saubere Oberflächen ohne Abhebemarkierungen der Strehler.

SPECIAL TYPES FOR CONICAL THREADS

Longer conical threads can be cut with the K and GK models, whereas with the standard systems, the thread length of tapered threads is limited by the chaser length. A conical eccentric ring and the conical sliding pieces on the chaser holders ensure that a continuous opening process takes place during cutting. Through this process, a high accuracy of the taper angle is achieved and good surfaces are obtained without lift-off marks from the chasers.

Kontinuierlicher Öffnungsprozess:

Continuous opening process:



Beispiel Gasflaschenventil: Das Werkstück ist konisch vorgedreht

Example of a gas cylinder valve: The workpiece is pre-turned conically

EXTERNAL THREAD CUTTING: THREAD CUTTING – SPECIAL TYPES

1. Sonderform K

Über den Steuerring wird der kontinuierliche Öffnungsprozess durch eine indirekte Steuerung in einem vorgegebenen Hebelverhältnis ausgelöst. Insbesondere konische Rohrgewinde mit Kegelverhältnis 1/16 an Rohren, Rohrrippeln und Armaturen werden damit geschnitten.

2. Sonderform GK

Die Steuerung erfolgt direkt, d. h. ohne Übersetzung. Kegelwinkel K1:16, K1:10, K1:8, K3:25 u.s.w. sind mit austauschbaren Exzenterringen und Gleitstücken realisierbar. Die Einsatzgebiete liegen im Schneiden von konischen Rohrgewinden an Armaturen und konischen Gewinden an Gasflaschenventilen.

3. Sonderform S

Die Sonderform S ist eine Variante der Gewinde-Schneidsysteme Heavy Duty. Die Steuerung erfolgt direkt über den kugelgelagerten Steuerring. Das ermöglicht auch bei großen Gewindedurchmessern hohe Schnittgeschwindigkeiten bis 40 m/min. Haupteinsatzgebiet ist das Schneiden konischer Rohrgewinde von R1/4 bis R6 bzw. 1/4-18NPT bis 6-8NPT.

1. special form K

The continuous opening process is triggered via the control ring by indirect control in a fixed lever ratio. In particular, conical pipe threads with a taper ratio of 1/16 on pipes, pipe nipples and fittings are cut with this.

2. special form GK

The control is direct, i.e. without transmission. Taper angles K1:16, K1:10, K1:8, K3:25 etc. can be achieved with exchangeable eccentric rings and sliding pieces. The areas of application are in the cutting of conical pipe threads on fittings and conical threads on gas cylinder valves.

3. special form S

The special form S is a variant of the thread cutting system Heavy Duty. It is controlled directly via the ball-bearing control ring. This enables high cutting speeds of up to 40 m/min even with large thread diameters. The main area of application is the cutting of conical pipe threads from R1/4 to R6 or 1/4-18 NPT to 6-8 NPT.

Typ Type	Arbeitsbereiche Working Range		Konische Gewindelänge max. Conical Threads Length max. mm	Hauptbaumaße Size		Gewicht/ Weight kg
	Rohrgewinde K1/16 Pipe Threads K1/16	Gasflaschengewinde Gas Cylinder Threads		Ø mm	Länge / Length mm	
Z16GK-2	R1/8–3/4" 1/8–3/4NPT	1/8–3/4 NGT W10,43–28,8 × 1/14 K3:25, K3:26, K1:8, K1:10	26	115	114	8
Z27GK-2	R1/8–1" 1/4–1NPT	1/4–1 NGT W19,8–35,73 × 1/14 K3:25, K3:26, K1:8, K1:10	32	155	168	15
Z27-K	R1/8–1" 1/4–1NPT	–	34	155	155	15
Z39-K	R1/8–2" 1/4–2NPT	–	40	175	167	23
WEK-S8	R1/4–3" 1/4–3NPT	–	44	310	260	84
WHK-S3	R1/2–4" 1/2–4NPT	–	63	370	300	112
WHK-S4	R1–6" 1–6NPT	–	57	410	320	140

Hinweis: Dezimalstellen werden hier mit Komma gekennzeichnet. Das deutsche „0,08 mm“ entspricht also dem englischen „0.08 mm“.
Please Note: The decimal point is represented by a comma here. "0,08 mm" is thus equal to the English "0.08 mm".

SPANENDE AUSSENGEWINDEFERTIGUNG: GEWINDESCHNEIDEN – SONDERFORMEN

SONDERFORMEN FÜR EINSTECHARBEITEN

Die Wagner Schneidsysteme bieten neben dem Gewindeschneiden auch die Möglichkeit der Einstechbearbeitung. Für diesen Einsatz werden Exzenterring und Gleitstücke mit einer flachen Fase ausgestattet, die ein kontrolliertes Einschwenken der Strehlerhalter mit den Einstechmessern ermöglichen.

Die Ansteuerung des Schneidsystems erfolgt über einen maschinenseitig angebauten Pneumatik- oder Hydraulikzylinder, die Übertragung der Schließkraft auf das Schneidsystem erfolgt über ein Kugellager. Somit können Sie parallele

Profile, Einstiche, Fasen und auch Kombinationen daraus im Einstechverfahren schneiden.

Die erforderlichen Einstechmesser oder Wendeplatten passen wir an die Form Ihres Einstiches an.

VORTEIL:

Zentrische Bearbeitung von vier Seiten; ein Wegbiegen des Werkstücks unter der Schnittlast wird verhindert.



Schlauchstutzen
Hose fitting



V-Einstich
V-groove



Einstich
Groove



Parallele Rillen
Parallel grooves

EXTERNAL THREAD CUTTING: THREAD CUTTING – SPECIAL TYPES

SPECIAL TYPES FOR GROOVING OPERATIONS

In addition to thread cutting, the Wagner cutting systems also offer the possibility of grooving. For this application, the eccentric ring and sliding pieces are equipped with a flat chamfer, which allows the chaser holders to be swivelled in with the grooving knives in a controlled manner.

The cutting system is controlled by a pneumatic or hydraulic cylinder mounted on the machine, and the closing force is transmitted to the cutting system via a ball bearing.

This allows you to cut parallel profiles, recesses, chamfers, or combinations of these, using infeed profile cutting.

We adapt the required grooving knives or inserts to the shape of your groove.

ADVANTAGE:

Centric machining on four sides prevents the work piece from bending due to the cutting force.

Typ Type	Arbeitsbereiche mm/Zoll (Kern-Ø des Einstichs) Working Range mm/inch (Minor Ø of the groove)	Einstechtiefe max. mm Profiling depth max. mm	Hauptbaumaße Size		Gewicht Weight kg
			Ø mm	Länge/length mm	
ZR16-E	0–16,8/0,04–0,66	1,75/0,069	66/80	75	2
ZR22-E	1,7–18/0,067–0,71	2,3/0,09	82/95	90	3
ZR27-E	1–35,1/0,04–1,38	3/0,12	155	105	6,5
REK-1	0,5–16/0,02–0,63	4/0,157	95	64	2,2

Hinweis: Dezimalstellen werden hier mit Komma gekennzeichnet.
Das deutsche „0,08 mm“ entspricht also dem englischen „0.08 mm“.

Please Note: The decimal point is represented by a comma here.
“0,08 mm” is thus equal to the English “0.08 mm”.

GEWINDESCHNEIDEN – GEWINDE-SCHNEIDSYSTEME

THREAD CUTTING – THREAD CUTTING SYSTEMS



DIE STREHLER

Die Strehler sind die eigentlichen Schneidwerkzeuge. Sie tragen das Profil des zu schneidenden Gewindes.

DIE STREHLERHALTER

In den Strehlerhaltern werden die Strehler aufgenommen und festgeklemmt. Der sogenannte Halterwinkel gibt die Schrägstellung der Strehler vor und muss ungefähr dem Steigungswinkel des zu schneidenden Gewindes entsprechen. Durch Wechseln der Strehlerhalterttypen wird der flexible Arbeitsbereich der Schneidsysteme erreicht.

DER GRUNDKÖRPER

Im Grundkörper werden die Strehlerhalter aufgenommen und axial gehalten. Der Grundkörper ist direkt oder über einen Flansch oder Schaft mit der Werkzeugspindel oder dem Werkzeugträger der Maschine verbunden.

DER EXZENTERRING UND FÜHRUNGSRING

Exzenter- und Führungsring bilden eine Baugruppe und sind verschiebbar auf dem Grundkörper gelagert. Das ermöglicht die Öffnungsfunktion des Schneidsystems.

Durch Verdrehen des Exzenterrings wird über die Strehlerhalter die radiale Position der Strehler und damit der Bearbeitungsdurchmesser bestimmt.

DER SCHAFT

Der Schaft bildet die Schnittstelle zur Maschine und kann dementsprechend für alle gängigen Systeme geliefert werden.

THE CHASERS

The chasers are the actual cutting tools. They carry the profile of the thread to be cut.

THE CHASER HOLDERS

The chasers are held and clamped in the chaser holders. The so-called holder angle determines the inclined position of the chasers and must correspond approximately to the pitch angle of the thread to be cut.

By changing the chaser holder types, the flexible working range of the cutting systems is achieved.

THE MAIN BODY

The chaser holders are mounted and axially held in the main body. The main body is connected directly or via a flange or shank to the tool spindle or the tool carrier of the machine.

THE ECCENTRIC RING AND GUIDE RING

The eccentric ring and guide ring form an assembly. They are mounted on the main body in a way so that they can be moved axially.

This enables the opening function of the cutting system. By turning the eccentric ring, the chaser holder determines the radial position of the chasers and thus the machining diameter.

THE SHANK

The shank forms the interface to the machine and can accordingly be delivered for all common systems.

GEWINDESCHNEIDEN – GEWINDE-SCHNEIDSYSTEME

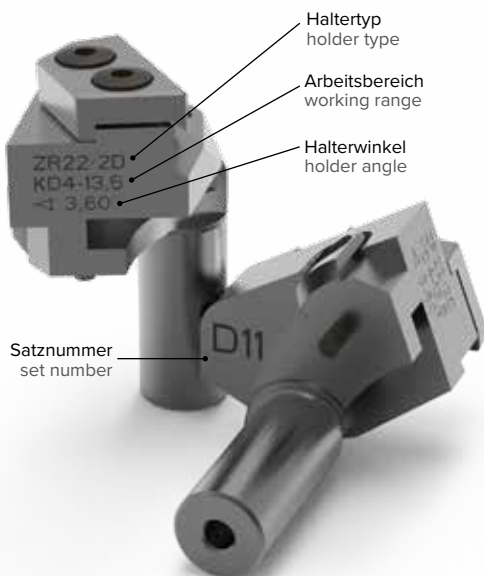
THREAD CUTTING – THREAD CUTTING SYSTEMS

DIE STREHLERHALTER

Die Strehlerhalter dienen dazu, die Strehler oder Schälmesser aufzunehmen. Sie sind nach verschiedenen Kerndurchmesserbereichen abgestuft und haben verschiedene Halterwinkel, die dem Steigungswinkel der zu schneidenden Gewinde angepasst sind. **Die Gewinde- und Haltertabellen im Anschluss an die Datenblätter** erleichtern die Auswahl des richtigen Strehlerhalters.

STREHLERHALTER UNTERSCHIEDEN SICH IN:

1. Haltertyp
2. Arbeitsbereich
3. Halterwinkel (ca. Steigungswinkel des Gewindes)
4. Satznummer



THE CHASER HOLDERS

The chaser holders are used to hold the chasers or cutting knives. They are graded according to different minor diameter ranges and have different holder angles, which are adapted to the pitch angle of the threads to be cut. **The thread and holder tables following the data sheets** simplify the selection of the correct chaser holder.

CHASER HOLDERS DIFFER IN:

1. holder type
2. working range
3. holder angle (approx. pitch angle of the thread)
4. set number

BEZEICHNUNG DER STREHLERHALTER

Die Halter tragen an einer Seite ihre Typenbezeichnung, bei Haltern für Linksgewinde den Zusatz „LH“. An einem Halter ist zusätzlich der Halterwinkel und der Kerndurchmesserbereich eingraviert. Außerdem steht auf der Rückseite jedes Strehlerhalters eine Fabrikationsnummer. Innerhalb eines Satzes dürfen nur Halter mit der gleichen Fabrikationsnummer verwendet werden. Die Strehlerhalter werden nur satzweise geliefert. Einzelne Halter können nicht geliefert werden.

BEZEICHNUNGSBEISPIEL:

ZR22/2D Typ 2D für Schneidwerkzeuge ZA und ZR22
KD4-13,5 Arbeitsbereich von Kerndurchmesser
4 bis 13,5 mm
∠ 3,60° Halterwinkel muss ungefähr dem Steigungswinkel des Gewindes entsprechen
D11 Alle vier Halter des Satzes müssen die identische Nummer haben

DESIGNATION OF THE CHASER HOLDERS

The holders have their type designation on one side, and the extra designation "LH" on holders for left-hand threads. The holder angle and the minor diameter range are also engraved on one holder. In addition, a serial number is engraved on the back of each chaser holder. Only holders with the same serial number may be used within a set. The chaser holders are only supplied in sets. Single holders cannot be supplied.

EXAMPLE OF DESIGNATION:

ZR22/2D Type 2D for ZA and ZR22 cutting tools
KD4-13,5 Working range from minor diameter
4 to 13.5 mm
∠ 3,60° Holder angle must correspond approximately to the pitch angle of the thread
D11 All four holders of the set must have the identical number

Die Tabellen zu den Strehlerhaltern finden Sie auch bei uns im Internet:
You can also find the specifications for the chaser holders on our website:

<https://wagner-werkzeug.de/service.html>

GEWINDESCHNEIDEN – GEWINDE-SCHNEIDSYSTEME

THREAD CUTTING – THREAD CUTTING SYSTEMS

DIE STREHLER

Die Strehler tragen ein paralleles Gewindeprofil, d. h. bei gleicher Gewindesteigung können Gewinde unterschiedlicher Durchmesser mit einem Strehlersatz geschnitten werden (z. B. M6, M8 × 1, M10 × 1 ...).

Entsprechend dem Durchmesser und dem Steigungswinkel müssen allerdings die passenden Strehlerhalter eingesetzt werden.

Die Strehler werden in Größe, Anschnitt und Gewindeprofil der Bearbeitungsaufgabe angepasst, d. h. sie unterscheiden sich

1. im Gewindeprofil (z. B. metrisch, UN, Whitworth ...)
2. im Anschnitt (kurz, mittel, lang)
3. in der Strehlerqualität (HSS, HSSE, nitriert, beschichtet ...)
4. in den Abmessungen (Strehlergröße S00–S15)

THE CHASERS

The chasers have a parallel thread profile, i.e. with the same thread pitch, threads of different diameters can be cut with one chaser set (e.g. M6, M8 × 1, M10 × 1 ...). The appropriate chaser holders must be used according to the diameter and the pitch angle.

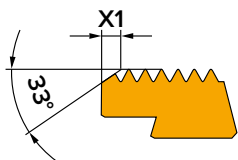
The size, the throat and thread profile of the chasers are adapted to the machining task, which means that they differ in the

1. thread profile (e.g. metric, UN, Whitworth ...)
2. throat (short, medium, long)
3. chaser quality (HSS, HSSE, nitrated, coated ...)
4. dimensions (chaser size S00–S15)

STREHLERANSCHNITTE

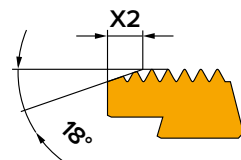
CHASER THROATS

Strehler mit kurzem Anschnitt
Chaser with short throat

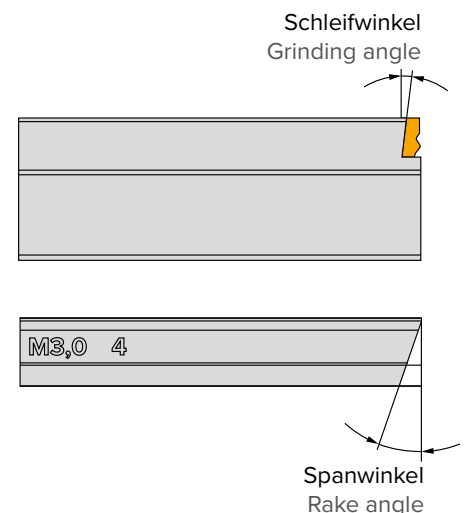
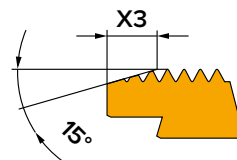


X = Anschnittlänge
X = throat length

Strehler mit mittlerem Anschnitt
Chaser with medium throat



Strehler mit langem Anschnitt
Chaser with long throat



Anschnitt kurz:

- Für Werkstücke mit Gewinde gegen Bund oder kurzem Gewindefreistich.
- Gewindeauslauf ca. $2 \times$ Gewindesteigung. Für Werkstücke ohne oder mit geringem Übermaß und für gut zerspanbare Werkstoffe.

Anschnitt mittel:

- Für blanke oder vorgedrehte Werkstücke ohne oder mit geringem Übermaß.
- Gewindeauslauf ca. $3 \times$ Gewindesteigung.

Anschnitt lang:

- Für Werkstücke aus gewalztem Material oder mit Übermaß.
- Gewindeauslauf ca. $4 \times$ Gewindesteigung.

Sonderanschnitte:

- Individuell an die Bearbeitung angepasste Anschnitte sind möglich.

Die Länge und der Winkel des Anschnitts beeinflussen Gewindeoberfläche und Standzeit. Je länger und flacher der Anschnitt, desto höher ist die Standzeit und desto besser die Oberfläche.

Short throat:

- for workpieces with threads against a collar or short thread undercuts
- thread run-out approx. $2 \times$ thread pitch. For workpieces without or with small oversize and easily machinable materials

Medium throat:

- for blank or pre-turned workpieces with or without slight oversize.
- thread run-out approx. $3 \times$ thread pitch

Long throat:

- for workpieces made of rolled material or with oversize.
- thread run-out approx. $4 \times$ thread pitch

Custom-made throat:

- throats individually adapted to the application are possible

The length and angle of the throat influence the thread surface and tool life. The longer and flatter the throat, the longer the tool life and the better the surface.

GEWINDESCHNEIDEN – GEWINDE-SCHNEIDSYSTEME

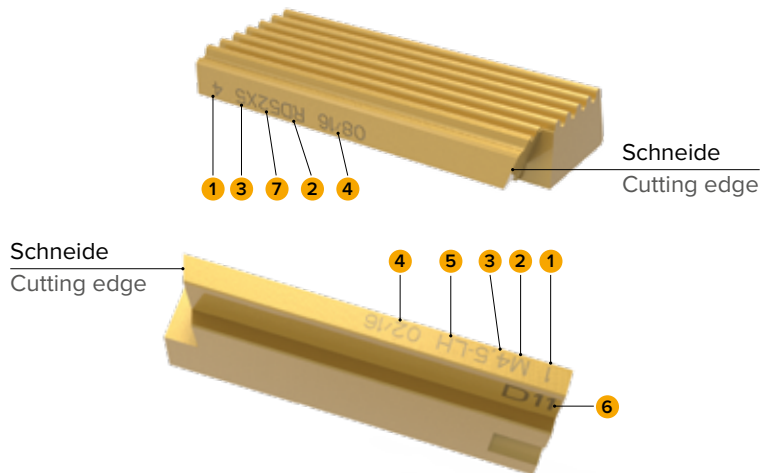
THREAD CUTTING – THREAD CUTTING SYSTEMS

DIE STREHLERBEZEICHNUNG

- 1 Strehlernummer (1–4 = 4-teilig, 1–5 = 5-teilig)
- 2 Profilform (M=metrisch, RD=Rundgewinde, UN ...)
- 3 Gewindesteigung
- 4 Seriennummer

Optional:

- 5 LH für Linksgewinde
- 6 Satznummer (nur bei nicht austauschbaren Strehlern)
- 7 Gewindedurchmesser

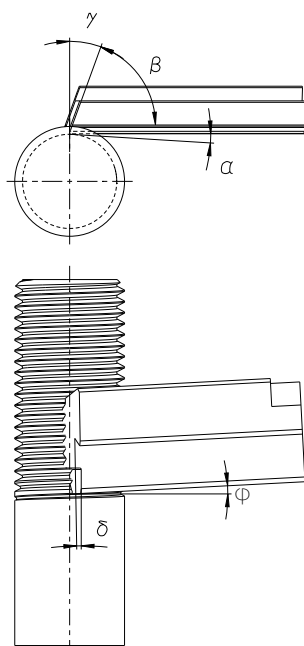


THE CHASER DESIGNATION

- 1 chaser number (1–4 = 4 pieces, 1–5 = 5 pieces)
- 2 profile shape (M = metric, RD = round thread, UN...)
- 3 thread pitch
- 4 serial number

optional:

- 5 LH for left-hand thread
- 6 set number (only for non-interchangeable chasers)
- 7 thread diameter



WINKEL AM STREHLER

- α = Freiwinkel
- β = Keilwinkel
- γ = Spanwinkel
- δ = Schleifwinkel
- φ = Halterwinkel

ANGLE AT THE CHASER

- α = clearance angle
- β = wedge angle
- γ = rake angle
- δ = grinding angle
- φ = holder angle

GEWINDESCHNEIDEN – LEISTUNGSBEDARF

THREAD CUTTING – POWER REQUIREMENTS

Die erforderliche Antriebsleistung beim Gewindeschneiden ist abhängig von der Schnittgeschwindigkeit, dem zu bearbeitenden Werkstoff und der Profilform des Gewindes.

Der Leistungsbedarf lässt sich nach folgender Formel berechnen (Angaben ohne Gewähr):

$$N \sim P^2 \cdot R_m \cdot v_c \cdot 0,00003 \cdot C \text{ [kW]}$$

P = Gewindesteigung [mm]

R_m = Zugfestigkeit des Werkstoffs [N/mm²]

v_c = Schnittgeschwindigkeit [m/min]

C = Faktor 1 für Spitzgewinde, Faktor 2 für Rund- und Trapezgewinde

ANMERKUNG:

In dieser Formel ist Faktor 1,5 für die Schneidenabstumpfung berücksichtigt. Beim Schneiden von konischen Gewinden auf Strehlerbreite muss mindestens Faktor 2 berücksichtigt werden.

The drive power required for thread cutting depends on the cutting speed, the material to be machined and the profile shape of the thread.

The following formula can be used to calculate the power requirement (Specifications without guarantee):

$$N \sim P^2 \times R_m \times v_c \times 0.00003 \times C \text{ [kW]}$$

P = Thread pitch [mm]

R_m = Tensile strength of the material [N/mm²]

v_c = Cutting speed [m/min].

C = factor 1 for V-threads, factor 2 for round and trapezoidal threads

NOTE:

Factor 1.5 for cutting edge blunting is included in this formula. When cutting tapered threads to chaser width, a minimum factor of 2 must be taken into account.