

 **TANGENTIAL-ROLLSYSTEME**
TANGENTIAL ROLLING SYSTEMS

**HOHE QUALITÄT – KURZE
BEARBEITUNGSZEIT**
**HIGH QUALITY – SHORT
PROCESSING TIME**

Sekundenschnelle Gewindefertigung
Threads in just seconds





WAGNER[®]
TOOLING SYSTEMS

GEWINDEROLLEN – TANGENTIAL-ROLLSYSTEME

THREAD ROLLING – TANGENTIAL ROLLING SYSTEMS

Mit dem Wagner Tangential-Rollsystem werden Gewinde höchster Qualität und Oberflächengüte bei kürzesten Bearbeitungszeiten erzeugt.

Das Tangential-Rollwerkzeug ist mit dem Adapter auf dem Werkzeugträger, z. B. einer Revolverscheibe, montiert. Es fährt mit konstantem Vorschub auf das rotierende Werkstück. Die Gewinderollen werden durch Kontakt mit dem Werkstück in Rotation versetzt und formen beim weiteren Vorschub des Werkzeugträgers das Gewinde. Sobald die Gewinderollen die Werkstückmitte

Threads of the highest surface quality can be produced with minimum machining times using the Wagner tangential rolling system.

The tangential rolling tool is mounted with the adapter on the tool carrier, e.g. turret disc. It moves with a constant feed onto the rotating workpiece. The thread rolls are set in rotation by touching the workpiece and form the thread as the tool carrier continues to feed. As soon as the thread rolls have reached the centre of the workpiece the rapid return is initiated and the workpiece is released.

erreicht haben, wird ohne Verweilzeit der Eilrücklauf eingeleitet und somit das Werkstück freigegeben.

Höchste Produktivität erzielen Sie durch den Einsatz präziser Gewinderollen mit maximaler Standzeit. Diese sind in Durchmesser, Steigung und Form an das zu rollende Gewinde angepasst. Wagner Tangential-Rollsysteme sind in verschiedenen Baugrößen lieferbar und für die Bearbeitung von Werkstücken von Ø 1,6 bis 52 mm geeignet.

Beste Rollergebnisse bei Feingewinden werden durch den Einsatz unserer Werkzeugvariante „F“ erreicht.

Optimum productivity is achieved using precise thread rolls with maximum tool life. The diameter, pitch and shape of the rolls are adapted to the thread to be rolled. Wagner tangential rolling tools are available in various sizes and are suitable for machining workpieces from Ø 1.6–52 mm.

Premium rolling results in fine-pitch threads can be achieved by using our tool variant “F”. For threads with very

Bei Gewinden mit sehr kleinen Steigungen ist es wichtig, das Axialspiel der Gewinderollen so gering wie möglich zu halten. Mit der patentierten Wagner Axialspiel-Feineinstellung kann das axiale Rollenspiel in 0,02-mm-Schritten minimiert werden. Die Feineinstellung ist optional verfügbar.

Profilrollen für spezielle Anwendungsfälle wie Rollen von Schmiernuten, Rändelungen oder Glätten sind ebenfalls lieferbar.

small pitches, it is important to keep the axial play of the thread rolls as low as possible. By means of the patented Wagner axial play fine adjustment, the axial roll play can be minimized in 0.02 mm steps. The fine adjustment is available as an option.

Profile rolls for special applications such as rolls for lubrication grooves, knurling or smoothing are also available.





ANWENDUNGSGEBIETE

- Zylindrische und konische Gewinde, Rechts- und Linksgewinde sowie Regel- und Feingewinde
- Gewinde hinter einem Bund
- Gewinde bis dicht an einen Bund
- Sehr kurze Gewinde
- Gewinde bei nicht freiem Werkstückende
- Gewinde mit sehr kurzem Auslauf

VORTEILE

- Sehr kurze Bearbeitungszeit
- Großer Arbeitsbereich
- Hohe Standzeiten durch große Rollen und hohe Steifigkeit des Werkzeugkörpers
- Besonders wartungsarm
- Die gerollten Gewinde sind wegen ihres nicht unterbrochenen Faserverlaufs für große Belastungen geeignet
- Dauerfeste, verschleißfeste und korrosionsbeständige Gewinde
- Hohe Flexibilität durch zahlreiche Adaptervarianten für den Einsatz auf unterschiedlichen Maschinen, z. B. Ein- und Mehrspindeldrehmaschinen sowie Sondermaschinen

AREAS OF APPLICATION

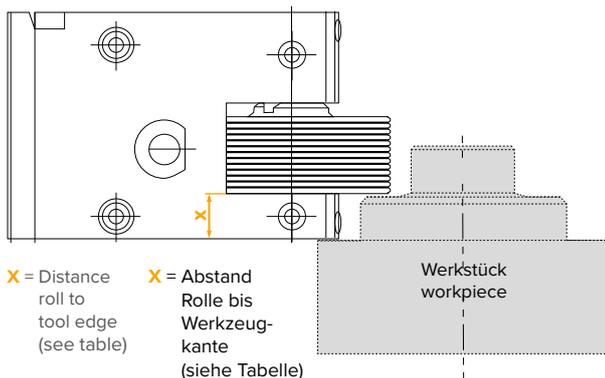
- cylindrical and conical threads, right- and left-hand threads as well as regular and fine threads
- threads behind a collar
- threads close to a collar
- very short threads
- threads where the end of the workpiece is not free
- threads with very short run-outs

ADVANTAGES

- very short processing time
- large working range
- long tool life due to large rolls and high rigidity of the tool body
- particularly low-maintenance
- the rolled threads are suitable for high loads due to their uninterrupted fibre course.
- durable, wear-resistant and corrosion-resistant threads
- high flexibility due to numerous adapter variants for use on different machines, e.g. single and multispindle lathes as well as special machines

GEWINDEROLLEN – TANGENTIAL-ROLLSYSTEME

THREAD ROLLING – TANGENTIAL ROLLING SYSTEMS



STANDARDBAUFORM

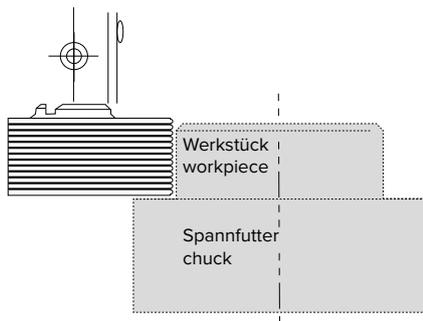
STANDARD TYPE

Maximale Stabilität bei gleichzeitig großem Arbeitsbereich.
Maximum stability with large working range.

Typ Type	Regelgewinde Ø Standard thread Ø		Feingewinde Ø Fine thread Ø		Gewindelänge max. (minus 2 x Gewindesteigung) Thread length max. (minus 2 x thread pitch) mm	Abstand Rolle bis Werkzeugkante (X) Distance roll to tool edge (X) mm	Max. Vorschubkraft Max. Feed force N	Gewicht in kg Weight in kg	
	mm	inch	mm	inch				Werkzeug mit Rollen Tool with rolls	Adapter Adapter
B8-W	1,6–12	0,06–0,5	1,6–13	0,06–0,5	14	7	1600	0,9	ca./approx. 1,5
B10-W	2–16	0,08–0,625	2–16	0,08–0,625	19	10	2500	1,9	ca./approx. 1,7
B14 ●	4–22	0,157–0,875	4–35	0,157–1,375	25,5	13,5	5000	3,5	ca./approx. 2,0
B16 ●	6–22	0,25–0,875	6–45	0,25–1,75	25,5	13,5	5700	3,7	ca./approx. 2,0
B19 ●	8–27	0,3125–1	8–52	0,3125–2	31	16,5	9800	7,5	ca./approx. 3,0

- Diese Werkzeugtypen sind auch mit Feineinstellung (F) des Rollenspiels erhältlich.
- These tool types are also available with fine adjustment (F) for the axial play of the rolls.

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”.



BAUFORM MIT VORGEBAUTEN ROLLEN

Nur bei Wagner sind Tangential-Rollwerkzeuge mit vorgebauten Rollen erhältlich. Dadurch ist es möglich, Gewinde bis direkt an den Bund bzw. das Spannfutter zu rollen. Natürlich bei kürzesten Bearbeitungszeiten.

VORTEILE

- Arbeitsbereich M3–M42 / UN 5–40 bis UN 1½"
- Problemlöser für anspruchsvolle Werkstückgeometrien und spezielle Werkstückaufspannungen
- Für höchste Gewindequalität
- Prozesssicherheit durch Hochleistungs-Gewinderollen
- Einfache Bedienung und schneller Rollenwechsel
- Kürzeste Bearbeitungszeiten
- Ideal z. B. für Edelstahlverschraubungen

TANGENTIAL SYSTEM WITH FRONT MOUNTED ROLLS

Front mounted rolls make it possible to roll threads directly up to a collar or chuck.

ADVANTAGES

- Working range M3–M42 / UN5–40 to UN1½"
- Problem solver for demanding workpiece geometries and special workpiece clampings
- For highest thread quality
- Process reliability due to high performance thread rolls
- Simple operation and quick roll change
- Shortest machining times
- Ideal e.g. for stainless steel fittings

Typ Type	Regelgewinde Ø Standard thread Ø		Feingewinde Ø Fine thread Ø		Gewindelänge max. (minus 2 × Gewindesteigung) Thread length max. (minus 2 × thread pitch) mm	Max. Vorschubkraft Max. Feed force N	Gewicht in kg Weight in kg	
	mm	inch	mm	inch			Werkzeug mit Rollen Tool with rolls	Adapter Adapter
B13-VB	3–10	0,12–0,375	3–24	0,12–0,9375	17	4000	4,5	ca./approx. 2,0
B16-VB	12–16	0,5–0,625	8–42	0,5–1,625	20	4000	5,4	ca./approx. 2,0

Die einzelnen Werkzeugtypen unterscheiden sich in den Baumaßen.
The individual tool types differ in their construction dimensions.

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".

GEWINDEROLLEN – TANGENTIAL-ROLLSYSTEME

THREAD ROLLING – TANGENTIAL ROLLING SYSTEMS

Einfache und schnelle Einstellung des **AXIALEN ROLLENSPIELS** für beste Gewindequalität und hohe Standzeiten beim Typ „F“. Vor allem bei Feingewinden zu empfehlen.

The **AXIAL ROLL PLAY** provides quick and easy adjustment for best thread quality and a long tool life for Type "F" tool. Especially recommended for fine threads.



Extrem stabiler **WERKZEUGKÖRPER** für höchste Belastungen

Extremely robust **TOOL BODY** for maximum loads

Speziell angepasste **KÜHLMITTEL-ZUFÜHRUNG**

Specially adapted **COOLANT SUPPLY**

Komfortable **EINSTELLUNG DES PENDELSPIELS** zur Selbstzentrierung des Werkzeugs

Convenient **ADJUSTMENT OF THE OSCILLATING PLAY** for self-centering of the tool

Größtmögliche **ROLLENDURCHMESSER** für maximale Standzeiten

Largest possible **ROLL DIAMETERS** for maximum tool life

Präzise einstellbare **ROLLENARME** zur Feinjustierung des Gewindedurchmessers

Precisely adjustable **ROLL ARMS** for fine adjustment of the thread diameter

ROLLENBOLZEN aus Hartmetall für höchste Steifigkeit und Lebensdauer

Carbide **ROLL PINS** for maximum rigidity and service life

EXAKTES GETRIEBE zur Synchronisierung der Rollen, mit Ausgleichsblock für beste Gewindequalität

EXACT GEARING MECHANISM for synchronization of the rolls, with compensation block for best thread quality

Sichere und wiederholgenaue **KLEMMUNG DES WERKZEUGS** für schnellen Werkzeugwechsel

Reliable and exact **CLAMPING OF THE TOOL** for rapid tool change

Optimal an die Maschine angepasste **WERKZEUGAUFNAHME (Adapter)**

TOOL HOLDER (adapter) optimally configured to the machine



STANDARDBAUFORM
STANDARD DESIGN

Maximale Stabilität bei gleichzeitig großem Arbeitsbereich.
Maximum stability combined with a large working range.



BAUFORM MIT VORGEBAUTEN ROLLEN
DESIGN WITH FRONT MOUNTED ROLLS

Exklusiv bei Wagner sind Tangential-Rollwerkzeuge mit vorgebauten Rollen erhältlich. Dadurch ist es möglich, Gewinde bis direkt an den Bund bzw. das Spannfutter zu rollen. Natürlich bei kürzesten Bearbeitungszeiten. Diese Werkzeuge sind für den Einsatz auf allen gängigen Drehmaschinen mit einer gesteuerten Vorschubbewegung konzipiert.

Tangential rolling tools with front mounted rolls are available exclusively from Wagner. Within the shortest machining times, it is possible to roll threads directly up to the collar or the chuck. These tools are designed for use on all common lathes with a controlled feed motion.



BAUFORM VARIANTE F
TYPE VARIANT F

Einfache und schnelle Einstellung des **AXIALEN ROLLEN-SPIELS** für beste Gewindequalität und hohe Standzeiten beim Typ „F“. Vor allem bei Feingewinden zu empfehlen.

Quick and easy adjustment of the **AXIAL ROLL PLAY** for best thread quality and long tool life for Type “F”. Especially recommended for fine threads.

GEWINDEROLLEN – TANGENTIAL-ROLLSYSTEME THREAD ROLLING – TANGENTIAL ROLLING SYSTEMS



C1-Rollen

Standardrollen mit voller Profilbreite mit einseitiger, nicht versenkter Mitnehmernut

C1-Rolls

Standard roll with full profile width with one-sided, non recessed driving slot



C2-Rollen

Rollen mit auf die Gewindelänge abgestimmter Profilbreite zum Rollen hinter dem Bund

C2-Rolls

Rolls with profile width matched to the thread length for rolling behind a collar



C3-Rollen

Rollen mit auf die Gewindelänge und Spannlänge abgestimmter Profilbreite zum Rollen vor dem Bund

C3-Rolls

Rolls with profile width matched to the thread length and clamping length for rolling in front of a collar



C4-Rollen

Rollen mit auf die Gewindelänge und Spannlänge abgestimmter Profilbreite zum Rollen hinter dem Bund

C4-Rolls

Rolls with profile width matched to the thread length and clamping length for rolling behind a collar



C5-Rollen

Zwei Gewinde gleicher Abmessung können gleichzeitig gerollt werden

C5-Rolls

Two threads of the same dimension can be rolled simultaneously



CR1-Rollen

Für die Herstellung kurzer Gewinde. Doppelte Standzeit durch Wenden der Rollen.

CR1-Rolls

For the production of short threads. Tool life can be doubled by turning the rolls

ROLLENFORM UND AUSWAHLKRITERIEN

Je nach Aufgabenstellung können unterschiedliche Ausführungen der Gewinderollen eingesetzt werden. Die Rollenform DR ist nicht für alle Gewinde möglich und muss für den Einzelfall abgeklärt werden.



CR4-Rollen

Für die Herstellung kurzer Gewinde hinter Bund. Doppelte Standzeit durch Wenden der Rollen.

CR4-Rolls

For the production of short threads behind the collar. Tool life can be doubled by turning the rolls



CR5-Rollen

Für das Rollen eines kurzen Gewindes hinter einem schmalen Bund. Doppelte Standzeit durch Wenden der Rollen.

CR5-Rolls

For rolling a short thread behind a narrow collar. Tool life can be doubled by turning the rolls



DR1-Rollen

Das Wenden der Rollen soll möglich sein (doppelte Standzeit). Die Mitnehmernuten sind versenkt, da die Profilbreite der CR1-Rollen nicht ausreicht.

DR1-Rolls

It should be possible to turn the rolls (double the tool life). The driving slots are recessed, as the profile width of the CR1 rolls is not sufficient.



DR5-Rollen

Für das Rollen eines kurzen Gewindes hinter einem schmalen Bund. Doppelte Standzeit durch Wenden der Rollen. Die Mitnehmernuten sind versenkt, da die Profilbreite der CR5-Rollen nicht ausreicht.

DR5-Rolls

For rolling a short thread behind a narrow collar. Double the tool life by turning the rolls. The driving slots are countersunk, as the profile width of the CR5 roll is not sufficient.



K2-Rollen

Zum Rollen eines kegeligen Gewindes hinter Bund (Abstichseite)

K2-Rolls

For rolling a tapered thread behind the collar (tapping side)



Q2-Rollen

Zum Rollen kegeliger Gewinde am freien Werkstückende

Q2-Rolls

For rolling tapered threads at the open end of the workpiece

GEWINDEROLLEN – TANGENTIAL-ROLLSYSTEME

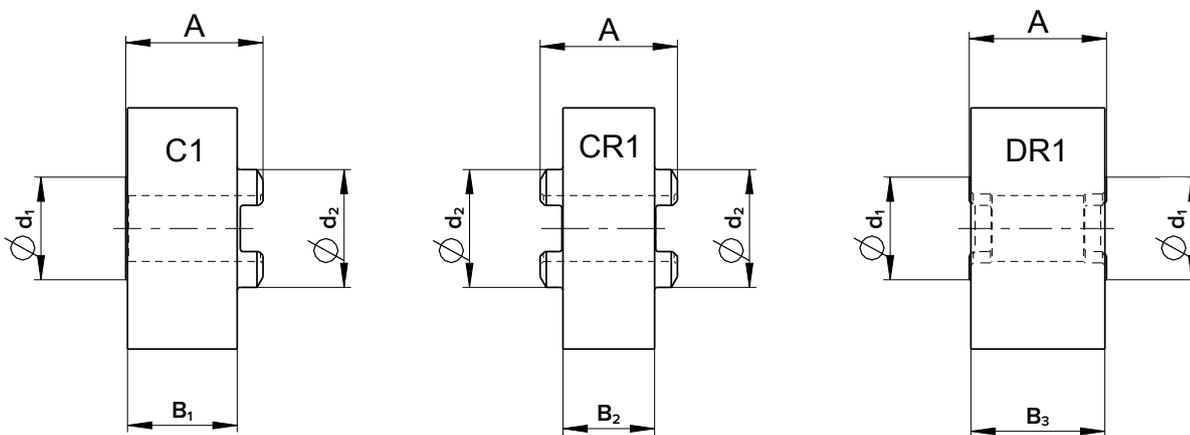
THREAD ROLLING – TANGENTIAL ROLLING SYSTEMS

ABMESSUNGEN DER GEWINDEROLLEN

Die Abmessungen für die einzelnen Formen der Gewinderollen können nachfolgender Tabelle entnommen werden:

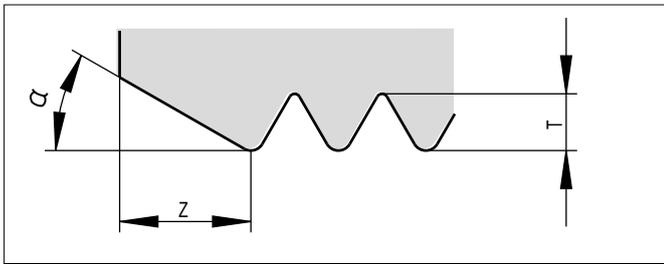
DIMENSIONS OF THE THREAD ROLLS

The dimensions for the individual shapes of the thread rolls can be taken from the following table:



	A	B ₁	B ₂	B ₃	d ₁	d ₂
B8	14,7 mm	12,2 mm	10,8 mm	14,2 mm	12,9 mm	14,4 mm
B10	19,8 mm	15,8 mm	13,2 mm	19,3 mm	14,9 mm	17,1 mm
B13–B16	26,25 mm	22,6 mm	19,7 mm	25,75 mm	20,1 mm	21,8 mm
B19	35 mm	31,2 mm	28,5 mm	34,5 mm	23,3 mm	25,2 mm

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”.



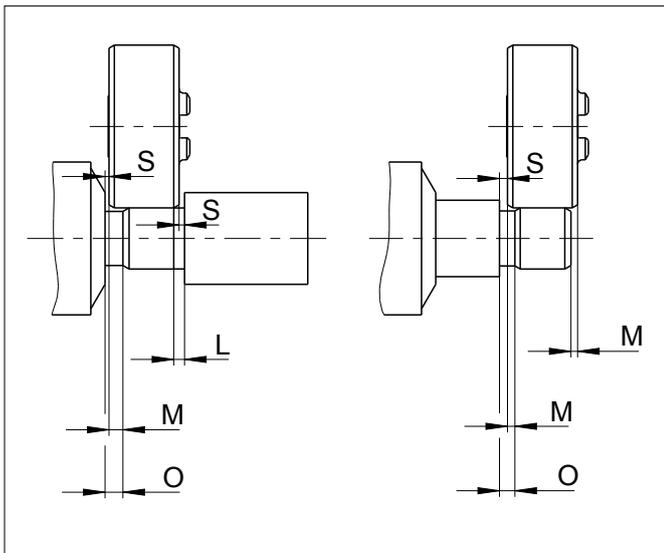
Fase an der Gewinderolle
Chamfer on the thread roll

GEWINDEAUSLAUF, GEWINDEFREISTICH

Die Gewinderollen sind unter einem Winkel α angefasst. Bei Werkstücken ohne Freistich sollte der Winkel $\alpha = 30^\circ$ verwendet werden. Winkel $\alpha = 45^\circ$ oder 60° wird eingesetzt, wenn der letzte volle Gewindegang des Werkstücks sehr nahe an einem Bund liegen muss und nur bei Werkstücken mit Freistich.

- α = Winkel der Anfasung an der Gewinderolle
- Z** = Breite der Fase
- T** = Tiefe des Gewindeprofils

Die Gewinderollen und der Bund des Werkstücks dürfen sich nicht berühren, d. h. es muss ein Sicherheitsabstand vorgeesehen werden. In den Abbildungen sind die erforderlichen Abstände dargestellt.



Abstandsmaße Tangentialrollen
Clearance dimensions tangential rolls

Gewindeart Thread type	Norm Standard	Gewindetiefe/Thread depth = Gewindesteigung \times Faktor thread pitch \times factor
Metrisch ISO Metric ISO	DIN	$T = P \times 0,62$
UN	ANSI	$T = P \times 0,62$
Whitworth Whitworth Rohr Whitworth pipe thread	BS	$T = P \times 0,65$
Trapez Trapezoidal	DIN	$T = P \times 0,5 + 0,25$

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”.

THREAD RUN-OUT, THREAD UNDERCUT

The thread rolls are chamfered at an angle α . For workpieces without undercut, the angle $\alpha = 30^\circ$ should be used. Angle $\alpha = 45^\circ$ or 60° is used when the last full thread of the workpiece must be very close to a collar and only for workpieces with undercut.

- α = angle of the chamfer on the thread roll
- Z** = width of the chamfer
- T** = depth of the thread profile

The thread rolls and the collar of the workpiece must not touch each other, i.e. a safety distance must be provided. The required distances are shown in the illustrations.

	$\alpha = 30^\circ$	$\alpha = 45^\circ$	$\alpha = 60^\circ$
Z	$1,84 \times T$	$1,06 \times T$	$0,62 \times T$
L	$2,65 \times T$	$1,88 \times T$	$1,42 \times T$
M	$2,24 \times T$	$1,46 \times T$	$1,02 \times T$
O	$3,05 \times T$	$2,28 \times T$	$1,84 \times T$

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”.

- S** = Sicherheitsabstand (min. 0,3 mm)
- L** = erforderlicher Gewindegang (= Z + S)
- M** = erforderlicher Überstand der Gewinderollen in den Freistich
- O** = erforderliche Breite des Gewindefreistichs (= M + S)

- S** = safety clearance (min. 0.3 mm)
- L** = required thread run-out (= Z + S)
- M** = required overhang of the thread roll in the undercut
- O** = required width of the thread undercut (= M + S)