

Die Schraubenkopfdichtung WUS ist eine metallische Flachdichtung mit anvulkanisiertem Elastomerdichtkörper zur statischen Abdichtung einer Schraube am Schraubenkopf. Der Dichtkörper ist in der Regel trapezförmig und kann sich je nach Anwendung innen (Form U) oder außen (Form UA) befinden. Durch Anziehen der Schraube wird das gummielastische Dichtelement so lange verformt bis metallischer Kraftschluss über den metallischen Stützkörper erreicht ist. Die Auflagefläche des Schraubenkopfes (Unterseite) muss zwingend plan sein. Ein Verschraubungsring mit Selbstzentrierung WUSS verfügt über eine weitere Lippe, die lediglich die Zentrierung (bzw. den Mindestabstand zum Zylinderstift oberhalb des Gewindes) sicherstellt.

VORTEILE SIND

- Eindringen und Ausdringen von Medien und/oder Schmutz wird vermieden
- Optimale Verpressung des Elastomerdichtkörpers durch metallischen Stützkörper
- Lange Lebensdauer (weitestgehend verschleißresistent)
- Einsetzbar bei hohen Drücken
- Sehr einfache Montage

ANWENDUNGSBEREICH

Betriebsdruck:	$\leq 100 \text{ MPa}$ (Einbau in Senkung) $\leq 40 \text{ MPa}$ (Einbau ohne Senkung bis $\varnothing 40 \text{ mm}$) $\leq 25 \text{ MPa}$ (Einbau ohne Senkung größer gleich $\varnothing 40 \text{ mm}$) (Voraussetzung Oberflächenrauigkeit: $R_{\text{max}} \leq 15 \mu\text{m}$, $R_a \leq 3 \mu\text{m}$)
Betriebstemperatur:	Einsatz von Mineralölen nach DIN 51 524 sowie HFA, HFB, HFC nach VDMA 24 320: NBR von $-30 \text{ }^\circ\text{C}$ bis $+100 \text{ }^\circ\text{C}$ FKM von $-15 \text{ }^\circ\text{C}$ bis $+180 \text{ }^\circ\text{C}$
Einsatz von Heißluft:	FKM bis $250 \text{ }^\circ\text{C}$
Medium:	NBR hat allgemein eine sehr gute Beständigkeit gegenüber Ölen auf Mineralölbasis sowie schwerentflammaren Hydraulikflüssigkeiten FKM hat darüber hinaus eine hervorragende Beständigkeit gegen Ozon, Sauerstoff, synthetischen Hydraulikflüssigkeiten, Benzin, Lösungsmitteln und Chemikalien.

Die angegebenen Daten bilden die Höchstgrenze der Belastbarkeit und stehen in gegenseitiger Wechselbeziehung zueinander. Dies kann bei Ausnutzung eines Maximalparameters sowie häufig pulsierenden Drücken zu einer Reduzierung anderer Einsatzwerte führen.

WERKSTOFF

Der Werkstoff des Elastomerdichtelements ist standardmäßig NBR bzw. FKM. Auf Anfrage können auch die Werkstoffe EPDM, HNBR etc. mit dem metallischen Stützkörper kombiniert werden. Der Werkstoff des metallischen Körpers ist standardmäßig ein mit Zink chromatierter Normalstahl (Werkstoffnummer: 1.0330 // Normbezeichnung: St1203). Ebenso ist auch ein nichtrostender Edelstahl (Werkstoffnummer: 1.4301 // Normbezeichnung: X5CrNi18-10) lieferbar. Auf Anfrage sind auch noch weitere Stahllegierungen für den Stützkörper wie z.B. 1.4401 (Normbezeichnung: X5CrNiMo17-12-2) oder 1.4571 (Normbezeichnung: X6CrNiMoTi17-12-2) für eine höhere Beständigkeit gegenüber Korrosion und Säuren erhältlich.

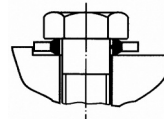
EINBAUHINWEISE

Beim Einbau eines Verschraubungsringes ohne Selbstzentrierung sollte auf eine nahezu mittige Platzierung bzw. Zentrierung geachtet werden. Eine Beschädigung des Dichtelements infolge von Verkanten oder Verquetschen kann in der Folge zu Undichtigkeit führen. Im Hinblick auf eine einwandfreie Funktionsweise des Verschraubungsringes gilt es darauf zu achten, dass die innere Bohrung am Rand keine Ansenkung besitzt, damit das Dichtelement nicht in den Gewindegang gequetscht werden kann und somit undicht wird. Bei einer Ausführung mit Normalstahl ist das maximale Anzugmoment wie bei Schrauben der Güteklasse 5.6 und bei hochfestem Stahl und Nirostahl wie bei Schrauben der Güteklasse 8.8 anzusetzen. Wir empfehlen die Verwendung eines Drehmomentschlüssels. Bei der Auswahl des Verschraubungsringes ist immer darauf zu achten, dass der Kraftschluss des metallischen Stützkörpers mit der planen Auflagefläche des Schraubenkopfes (Unterseite) ausreichend ist. Zudem muss infolge der Verpressung für das trapezförmige Dichtelement genügend Raum vorhanden sein. Aus diesem Grund sollten Sie sich an unseren Empfehlungen orientieren. Ab einem Außendurchmesser D von $\geq 40 \text{ mm}$ wird eine Senkung zur Zentrierung notwendig. Wie eine solche Senkung auszusehen hat, sehen Sie anhand der Grafik.

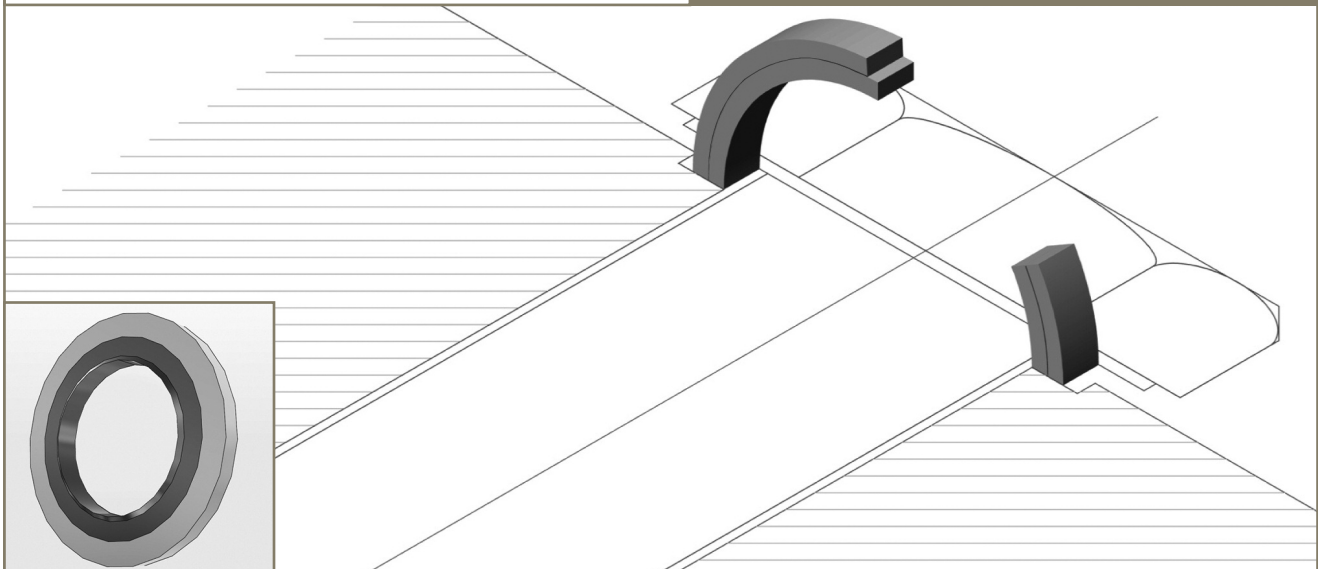
$$t_s = 0,5 \text{ bis } 1 \text{ mm}$$

$$D_s = (D + 0,5) \text{ [Oberfläche H13]}$$

Einbausituation für eine Schraubenkopfdichtung mit und ohne Senkung:



In besonderen Anwendungsfällen (hohe Temperatur, spezifische Druckbelastung oder dem Einsatz in Wasser, HFA-, HFB-Flüssigkeiten etc.) setzen Sie sich bitte mit unserer Anwendungstechnik in Verbindung.



The bonded seals WUS consists of a metallic flat seal and a directly vulcanized elastomer gasket body for static sealing of a screw at the screw head. Normally the gasket body has a trapezoidal shape and can be located on the inside (shape U) or on the outside (shape UA) depending on the application. By tightening the screw the gasket body gets shaped until metallic traction is achieved with the metallic supporting body. The contact area of the screw head (bottom side) must be flat. A bonded seal with self-centering WUSS has another lip at his command that only guarantees the self-centering (or the minimum distance to the cylindrical pin above the thread).

ADVANTAGES ARE

- intrusion or extrusion of media and/or dirt can be avoided
- perfect compression of the gasket element due to the metallic supporting body
- long service life (wear-resistant to the greatest possible extent)
- applicable with high pressure
- very simple installation

APPLICATION RANGE

working pressure:	<ul style="list-style-type: none"> ≤ 100 MPa (application with counterbore) ≤ 40 MPa (application without counterbore up to \varnothing 40 mm) ≤ 25 MPa (application without counterbore from \varnothing 40 mm) (Requirement of the surface roughness: $R_{max} \leq 15 \mu\text{m}$, $R_a \leq 3 \mu\text{m}$)
working temperature:	<ul style="list-style-type: none"> Use of mineral oils according to DIN 51 524 as well as HFA, HFB, HFC according to VDMA 24 320: NBR from - 30 °C up to + 100 °C FKM from - 15 °C up to + 180 °C Use of hot air: FKM up to 250 °C
media:	<ul style="list-style-type: none"> Generally NBR is characterized by a good resistance to mineral oil based fluids as well as non-inflammable fluids Furthermore FKM is characterized by an excellent resistance to ozone, oxygen, synthetic hydraulic fluids, gasoline, solvents and chemicals

The indicated data form the limit of resilience and interact with one another. The maximum exploitation of one parameter in combination with frequent pulsating pressure will lead to a reduction of the other parameters.

MATERIAL

The standard material of the gasket element is NBR or FKM. Further elastomer materials like EPDM, HNBR etc. which can be combined with the metallic supporting body are available on request. The standard material of the metallic body is a chrome-galvanized normal steel (material no.: 1.0330 // standard designation: St1203). A stainless steel (material no.: 1.4301 // standard designation: X5CrNi18-10) is also available by default. Further steel alloys are possible on request, e.g. 1.4401 (standard designation: X5CrNiMo17-12-2) or 1.475 (standard designation: X6CrNiMoTi17-12-2). These materials have a higher resistance to corrosion and acids.

MOUNTING INSTRUCTIONS

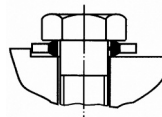
When installing a bonded seal without self-centering, there has to be placed special attention on the almost centered position or centering. A damage of the gasket element as a result of canting or crimping can lead to leakage. With regard to a faultless functionality of the bonded seal, a countersink for the bore should be avoided, because the gasket element can be easily damage by the thread and this will cause leakage. The maximum tightening torque for normal steel should be the same like for screws with a quality class 5.6 and for stainless steel like for screws with quality class 8.8. We recommend the use of a torque wrench. The force fit of the metallic supporting body with the contact face of the screw head (bottom) has to be sufficient when choosing the bonded seal. It is necessary to provide enough space for the trapezoid-shaped sealing element because of the compression. To this end, it therefore is advisable to follow our recommendations.

Beyond an outer diameter D of about ≥ 40 mm a countersink is required. The graph shows how such a counterbore should look like.

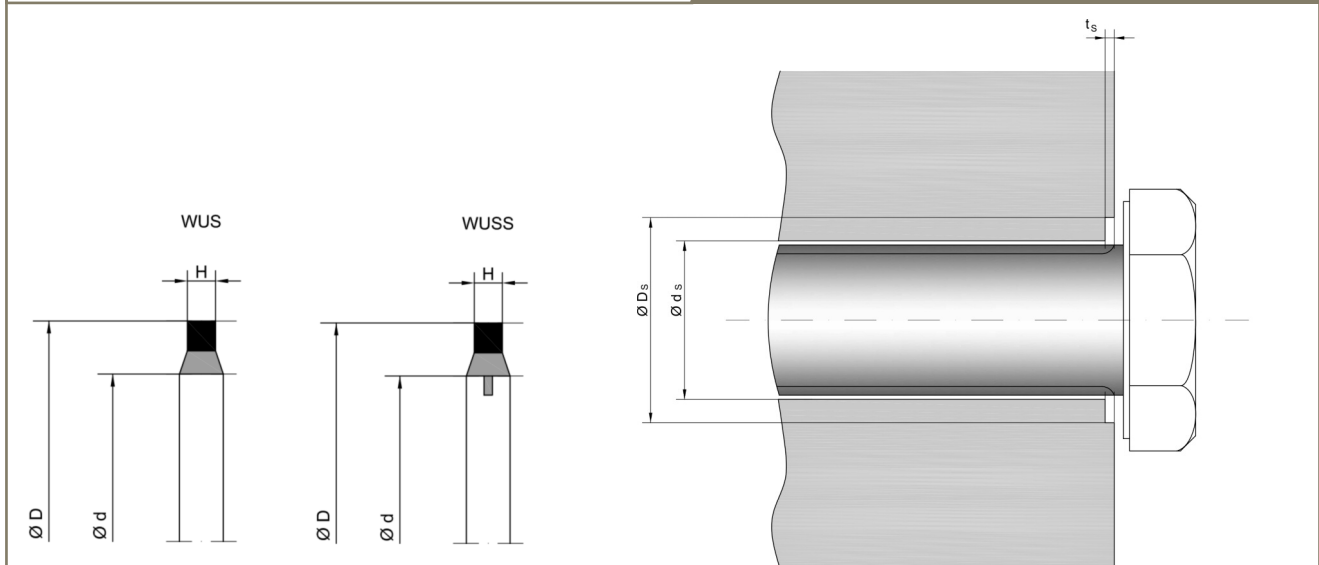
$$t_s = 0,5 \text{ up to } 1 \text{ mm}$$

$$D_s = (D + 0,5) \text{ [surface H13]}$$

Installation situation for a bonded seal with and without a counterbore:

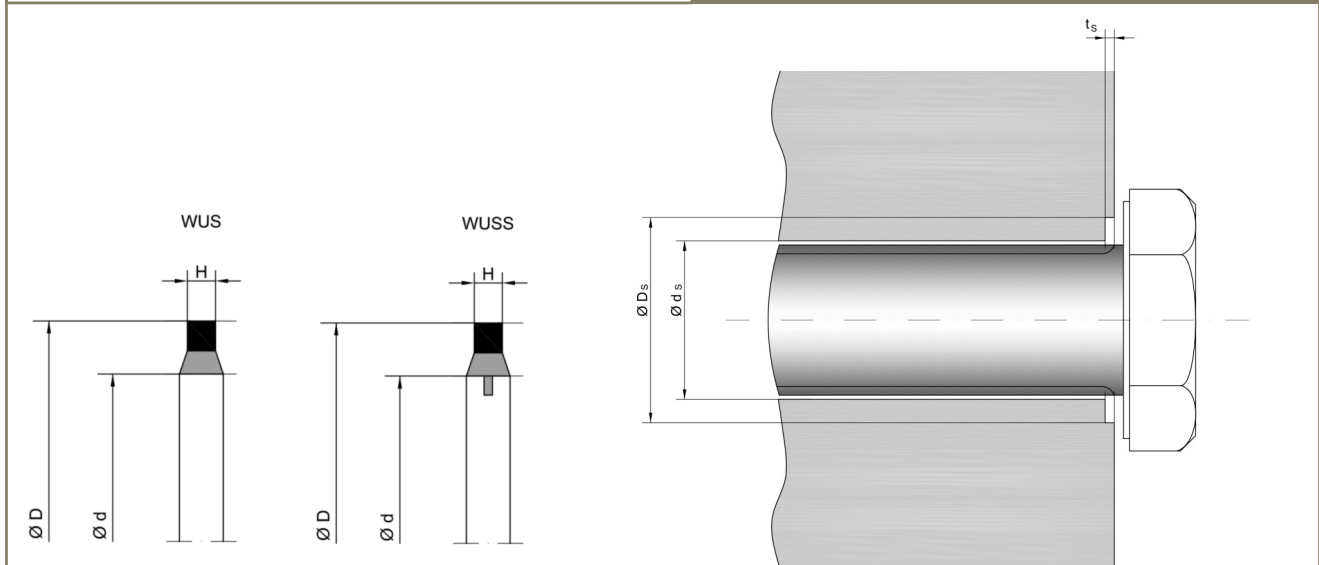


For special cases of application (high temperatures, specific pressure, use in water, HFA-, HFB-fluids etc.) please get in contact with our consultancy service.



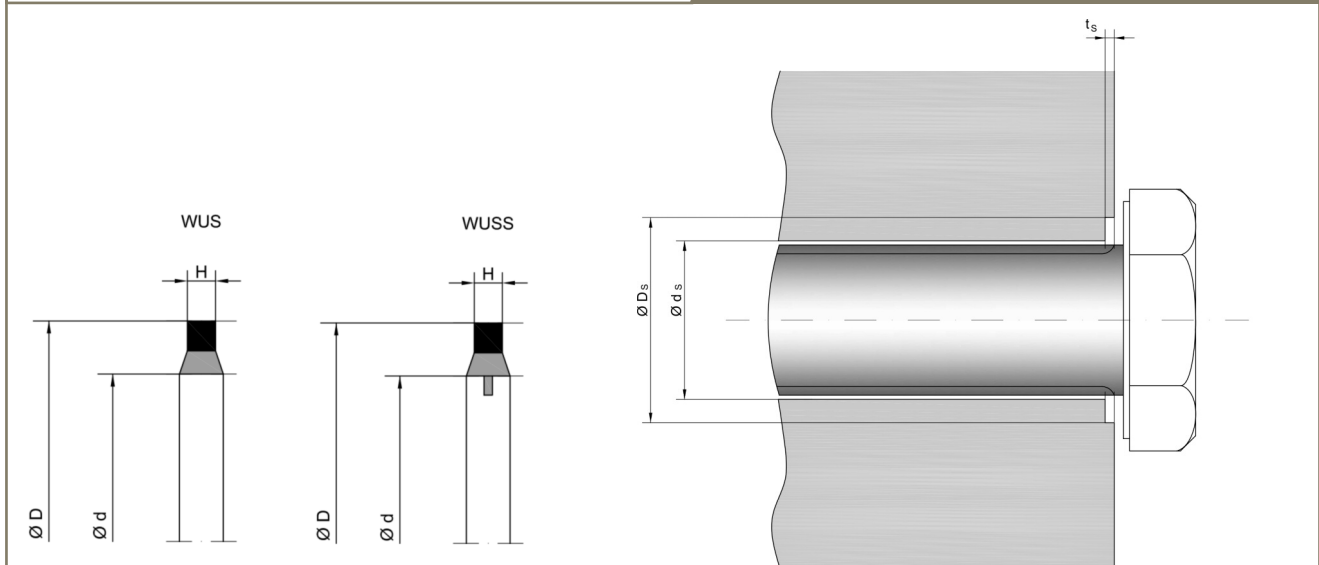
MASSE DER EINBAURÄUME / HOUSING DIMENSIONS

Abmessungen/Sizes Ø d (mm) Ø D (mm) H (mm)			Bauform/Design	Empfehlung für metrisches Gewinde/ Recommendation for metric thread	Empfehlung für zölliges Gewinde Recommendation for imperial thread	Bestell-Nr. Order Code
3,05	6,35	1,22		M 2 - M 2,5	Nr./No. 2 & 3	WUS003,05x006,35x01,22
3,05	6,35	1,22	selbstzentrierend/self-centering	M 2 - M 2,5	Nr./No. 2 & 3	WUSS003,05x006,35x01,22
3,1	6,4	1,3		M 2 - M 2,5	Nr./No. 2 & 3	WUS003,10x006,40x01,30
3,1	6,4	1,3	selbstzentrierend/self-centering	M 2 - M 2,5	Nr./No. 2 & 3	WUSS003,10x006,40x01,30
3,2	5,8	1		M 2 - M 2,5	Nr./No. 2 & 3	WUS003,20x005,80x01,00
3,2	5,8	1	selbstzentrierend/self-centering	M 2 - M 2,5	Nr./No. 2 & 3	WUSS003,20x005,80x01,00
3,6	6,5	1		M 3	Nr./No. 3 - 5	WUS003,60x006,50x01,00
3,6	6,5	1	selbstzentrierend/self-centering	M 3	Nr./No. 3 - 5	WUSS003,60x006,50x01,00
3,6	7,5	1		M 3	Nr./No. 3 - 5	WUS003,60x007,50x01,00
3,6	7,5	1	selbstzentrierend/self-centering	M 3	Nr./No. 3 - 5	WUSS003,60x007,50x01,00
3,8	7,6	1		M 3	Nr./No. 4 & 5	WUS003,80x007,60x01,00
3,8	7,6	1	selbstzentrierend/self-centering	M 3	Nr./No. 4 & 5	WUSS003,80x007,60x01,00
4,1	7,2	1		M 3 / M 3,5	Nr./No. 5 & 6	WUS004,10x007,20x01,00
4,1	7,2	1	selbstzentrierend/self-centering	M 3 / M 3,5	Nr./No. 5 & 6	WUSS004,10x007,20x01,00
4,12	7,26	1,22		M 3 / M 3,5	Nr./No. 5 & 6	WUS004,12x007,26x01,22
4,12	7,26	1,22	selbstzentrierend/self-centering	M 3 / M 3,5	Nr./No. 5 & 6	WUSS004,12x007,26x01,22
4,5	7	1		M 4	Nr./No. 6	WUS004,50x007,00x01,00
4,5	7	1	selbstzentrierend/self-centering	M 4	Nr./No. 6	WUSS004,50x007,00x01,00
4,6	9	1		M 4	Nr./No. 6	WUS004,60x009,00x01,0
4,6	9	1	selbstzentrierend/self-centering	M 4	Nr./No. 6	WUSS004,60x009,00x01,0
4,9	8,6	1		M 4	Nr./No. 8	WUS004,90x008,60x01,00
4,9	8,6	1	selbstzentrierend/self-centering	M 4	Nr./No. 8	WUSS004,90x008,60x01,00
5,1	7,8	1		M 4 / M 4,5	Nr./No. 8	WUS005,10x007,80x01,00
5,1	7,8	1	selbstzentrierend/self-centering	M 4 / M 4,5	Nr./No. 8	WUSS005,10x007,80x01,00
5,21	8,38	1,2		M 4 / M 4,5	Nr./No. 8	WUS005,21x008,38x01,20
5,21	8,38	1,2	selbstzentrierend/self-centering	M 4 / M 4,5	Nr./No. 8	WUSS005,21x008,38x01,20
5,6	10	1		M 5	Nr./No. 10	WUS005,60x010,00x01,00
5,6	10	1	selbstzentrierend/self-centering	M 5	Nr./No. 10	WUSS005,60x010,00x01,00
5,7	9	1		M 5	Nr./No. 10	WUS005,70x009,00x01,00
5,7	9	1	selbstzentrierend/self-centering	M 5	Nr./No. 10	WUSS005,70x009,00x01,00
5,7	10	1		M 5	Nr./No. 10	WUS005,70x010,00x01,00
5,7	10	1	selbstzentrierend/self-centering	M 5	Nr./No. 10	WUSS005,70x010,00x01,00
6	13	1		M 5	Nr./No. 10 & 12	WUS006,00x013,00x01,00
6	13	1	selbstzentrierend/self-centering	M 5	Nr./No. 10 & 12	WUSS006,00x013,00x01,00
6,2	9,2	1		M 5	Nr./No. 12	WUS006,20x009,20x01,00
6,2	9,2	1	selbstzentrierend/self-centering	M 5	Nr./No. 12	WUSS006,20x009,20x01,00
6,6	11	1		M 6	Nr./No. 12	WUS006,60x011,00x01,00
6,6	11	1	selbstzentrierend/self-centering	M 6	Nr./No. 12	WUSS006,60x011,00x01,00
6,7	10	1		M 6	Nr./No. 12	WUS006,70x010,00x01,00
6,7	10	1	selbstzentrierend/self-centering	M 6	Nr./No. 12	WUSS006,70x010,00x01,00
6,7	11	1		M 6	Nr./No. 12	WUS006,70x011,00x01,00
6,7	11	1	selbstzentrierend/self-centering	M 6	Nr./No. 12	WUSS006,70x011,00x01,00
6,7	11	2,5		M 6	Nr./No. 12	WUS006,70x011,00x02,50
6,7	11	2,5	selbstzentrierend/self-centering	M 6	Nr./No. 12	WUSS006,70x011,00x02,50



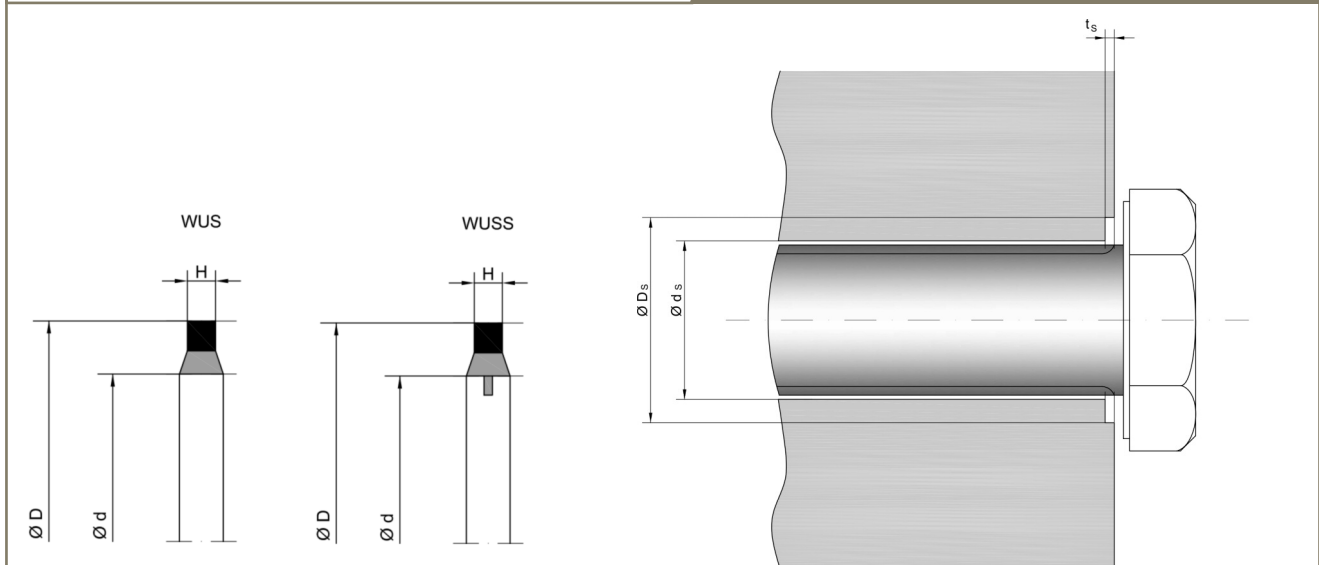
MASSE DER EINBAURÄUME / HOUSING DIMENSIONS

Abmessungen/Sizes			Bauform/Design	Empfehlung für metrisches Gewinde/ Recommendation for metric thread	Empfehlung für zölliges Gewinde Recommendation for imperial thread	Bestell-Nr. Order Code
Ø d (mm)	Ø D (mm)	H (mm)				
6,85	13,27	1,2		M 6	1/4"	WUS006,85x013,27x01,30
6,85	13,27	1,2	selbstzentrierend/self-centering	M 6	1/4"	WUSS006,85x013,27x01,30
6,86	13,21	1,22		M 6	1/4"	WUS006,86x013,21x01,22
6,86	13,21	1,22	selbstzentrierend/self-centering	M 6	1/4"	WUSS006,86x013,21x01,22
6,9	13,2	1,3		M 6	1/4"	WUS006,90x013,20x01,30
6,9	13,2	1,3	selbstzentrierend/self-centering	M 6	1/4"	WUSS006,90x013,20x01,30
6,99	13,34	1,22		M 6	1/4"	WUS006,99x013,34x01,22
6,99	13,34	1,22	selbstzentrierend/self-centering	M 6	1/4"	WUSS006,99x013,34x01,22
7	11,4	1		M 6	1/4"	WUS007,00x011,40x01,00
7	11,4	1	selbstzentrierend/self-centering	M 6	1/4"	WUSS007,00x011,40x01,00
7	13,4	1,3		M 6	1/4"	WUS007,00x013,40x01,30
7	13,4	1,3	selbstzentrierend/self-centering	M 6	1/4"	WUSS007,00x013,40x01,30
7,1	12	1		M 6	1/4"	WUS007,10x012,00x01,00
7,1	12	1	selbstzentrierend/self-centering	M 6	1/4"	WUSS007,10x012,00x01,00
7,3	10,2	1		M 6	1/4"	WUS007,30x010,20x01,00
7,3	10,2	1	selbstzentrierend/self-centering	M 6	1/4"	WUSS007,30x010,20x01,00
7,8	14,9	1		M 7		WUS007,80x014,90x01,00
7,8	14,9	1	selbstzentrierend/self-centering	M 7		WUSS007,80x014,90x01,00
7,9	14,9	1		M 7		WUS007,90x014,90x01,00
7,9	14,9	1	selbstzentrierend/self-centering	M 7		WUSS007,90x014,90x01,00
8,3	12,7	1,2		M 7	5/16"	WUS008,30x012,70x01,20
8,3	12,7	1,2	selbstzentrierend/self-centering	M 7	5/16"	WUSS008,30x012,70x01,20
8,31	13,34	1,2		M 7	5/16"	WUS008,31x013,34x01,20
8,31	13,34	1,2	selbstzentrierend/self-centering	M 7	5/16"	WUSS008,31x013,34x01,20
8,5	13,4	1		M 8	5/16"	WUS008,50x013,40x01,00
8,5	13,4	1	selbstzentrierend/self-centering	M 8	5/16"	WUSS008,50x013,40x01,00
8,6	13	1		M 8	5/16"	WUS008,60x013,00x01,00
8,6	13	1	selbstzentrierend/self-centering	M 8	5/16"	WUSS008,60x013,00x01,00
8,64	14,22	1,2		M 8	5/16"	WUS008,64x014,22x01,20
8,64	14,22	1,2	selbstzentrierend/self-centering	M 8	5/16"	WUSS008,64x014,22x01,20
8,7	13	1		M 8	5/16"	WUS008,70x013,00x01,00
8,7	13	1	selbstzentrierend/self-centering	M 8	5/16"	WUSS008,70x013,00x01,00
8,7	14	1		M 8	5/16"	WUS008,70x014,00x01,00
8,7	14	1	selbstzentrierend/self-centering	M 8	5/16"	WUSS008,70x014,00x01,00
8,7	14,2	1,3		M 8	5/16"	WUS008,70x014,20x01,30
8,7	14,2	1,3	selbstzentrierend/self-centering	M 8	5/16"	WUSS008,70x014,20x01,30
8,7	16	1		M 8	5/16"	WUS008,70x016,00x01,00
8,7	16	1	selbstzentrierend/self-centering	M 8	5/16"	WUSS008,70x016,00x01,00
9,3	13,3	1		M 8		WUS009,30x013,30x01,00
9,3	13,3	1	selbstzentrierend/self-centering	M 8		WUSS009,30x013,30x01,00
10,35	16	2		M 9,5	3/8"	WUS010,35x016,00x02,00
10,35	16	2	selbstzentrierend/self-centering	M 9,5	3/8"	WUSS010,35x016,00x02,00
10,37	15,88	2		M 9,5	3/8"	WUS010,37x015,88x02,00
10,37	15,88	2	selbstzentrierend/self-centering	M 9,5	3/8"	WUSS010,37x015,88x02,00



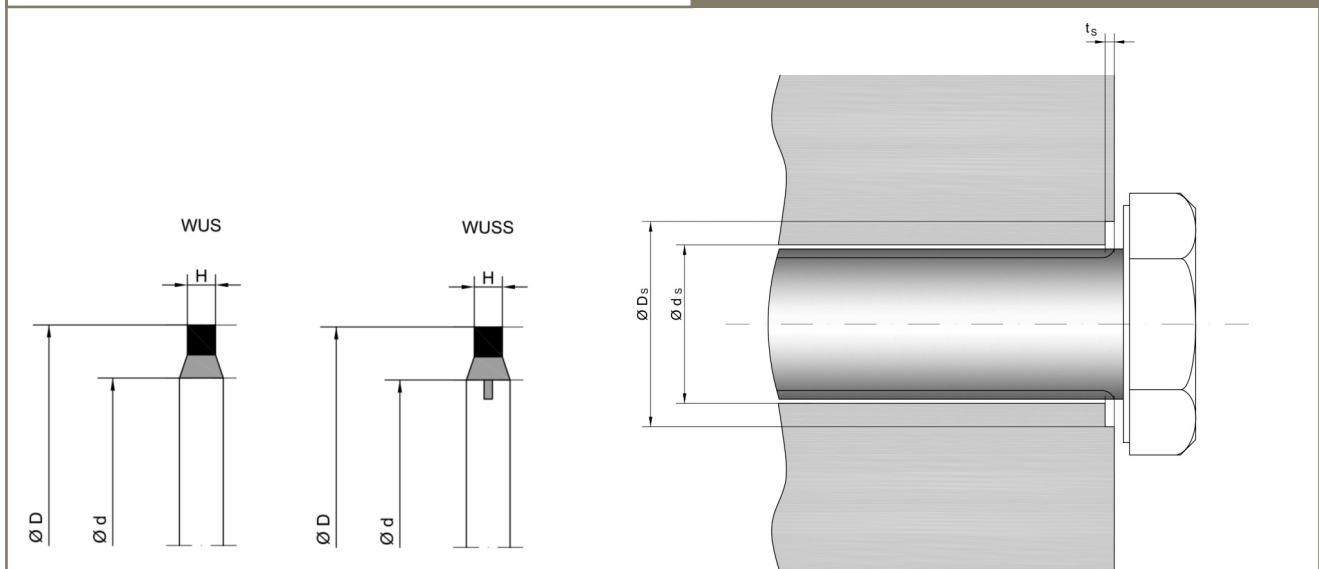
MASSE DER EINBAURÄUME / HOUSING DIMENSIONS

Abmessungen/Sizes			Bauform/Design	Empfehlung für metrisches Gewinde/ Recommendation for metric thread	Empfehlung für zölliges Gewinde Recommendation for imperial thread	Bestell-Nr. Order Code
Ø d (mm)	Ø D (mm)	H (mm)				
10,4	14,7	1,2		M 9,5	3/8"	WUS010,40x014,70x01,20
10,4	14,7	1,2	selbstzentrierend/self-centering	M 9,5	3/8"	WUSS010,40x014,70x01,20
10,7	16	1,5		M 10	3/8"	WUS010,70x016,00x01,50
10,7	16	1,5	selbstzentrierend/self-centering	M 10	3/8"	WUSS010,70x016,00x01,50
10,7	17	1,5		M 10	3/8"	WUS010,70x017,00x01,50
10,7	17	1,5	selbstzentrierend/self-centering	M 10	3/8"	WUSS010,70x017,00x01,50
10,7	18	1,5		M 10	3/8"	WUS010,70x018,00x01,50
10,7	18	1,5	selbstzentrierend/self-centering	M 10	3/8"	WUSS010,70x018,00x01,50
11,26	18,36	2		M 10		WUS011,26x018,36x02,00
11,26	18,36	2	selbstzentrierend/self-centering	M 10		WUSS011,26x018,36x02,00
11,4	16,3	1,5		M 10,5		WUS011,40x016,30x01,50
11,4	16,3	1,5	selbstzentrierend/self-centering	M 10,5		WUSS011,40x016,30x01,50
11,69	19,05	2		M 11	7/16"	WUS011,69x019,05x02,00
11,69	19,05	2	selbstzentrierend/self-centering	M 11	7/16"	WUSS011,69x019,05x02,00
11,8	18,1	1,5		M 11	7/16"	WUS011,80x018,10x01,50
11,8	18,1	1,5	selbstzentrierend/self-centering	M 11	7/16"	WUSS011,80x018,10x01,50
11,8	18,5	1,5		M 11	7/16"	WUS011,80x018,50x01,50
11,8	18,5	1,5	selbstzentrierend/self-centering	M 11	7/16"	WUSS011,80x018,50x01,50
11,8	19,1	1,5		M 11	7/16"	WUS011,80x019,10x01,50
11,8	19,1	1,5	selbstzentrierend/self-centering	M 11	7/16"	WUSS011,80x019,10x01,50
12,7	18	1,5		M 12		WUS012,70x018,00x01,50
12,7	18	1,5	selbstzentrierend/self-centering	M 12		WUSS012,70x018,00x01,50
12,7	19	1,5		M 12		WUS012,70x019,00x01,50
12,7	19	1,5	selbstzentrierend/self-centering	M 12		WUSS012,70x019,00x01,50
12,7	20	1,5		M 12		WUS012,70x020,00x01,50
12,7	20	1,5	selbstzentrierend/self-centering	M 12		WUSS012,70x020,00x01,50
13,2	18	1,5		M 12	1/2"	WUS013,20x018,00x01,50
13,2	18	1,5	selbstzentrierend/self-centering	M 12	1/2"	WUSS013,20x018,00x01,50
13,7	20	1,5		M 13	1/2"	WUS013,70x020,00x01,50
13,7	20	1,5	selbstzentrierend/self-centering	M 13	1/2"	WUSS013,70x020,00x01,50
13,7	20,6	2,1		M 13	1/2"	WUS013,70x020,60x02,10
13,7	20,6	2,1	selbstzentrierend/self-centering	M 13	1/2"	WUSS013,70x020,60x02,10
13,7	22	1,5		M 13	1/2"	WUS013,70x022,00x01,50
13,7	22	1,5	selbstzentrierend/self-centering	M 13	1/2"	WUSS013,70x022,00x01,50
13,74	20,57	2		M 13	1/2"	WUS013,74x020,57x02,00
13,74	20,57	2	selbstzentrierend/self-centering	M 13	1/2"	WUSS013,74x020,57x02,00
13,8	20,1	1,5		M 13	1/2"	WUS013,80x020,10x01,50
13,8	20,1	1,5	selbstzentrierend/self-centering	M 13	1/2"	WUSS013,80x020,10x01,50
13,85	18,7	1,2		M 13	1/2"	WUS013,85x018,70x01,20
13,85	18,7	1,2	selbstzentrierend/self-centering	M 13	1/2"	WUSS013,85x018,70x01,20
14	18,7	1,5		M 13	1/2"	WUS014,00x018,70x01,50
14	18,7	1,5	selbstzentrierend/self-centering	M 13	1/2"	WUSS014,00x018,70x01,50
14,7	21	1,5		M 14	9/16"	WUS014,70x021,00x01,50
14,7	21	1,5	selbstzentrierend/self-centering	M 14	9/16"	WUSS014,70x021,00x01,50



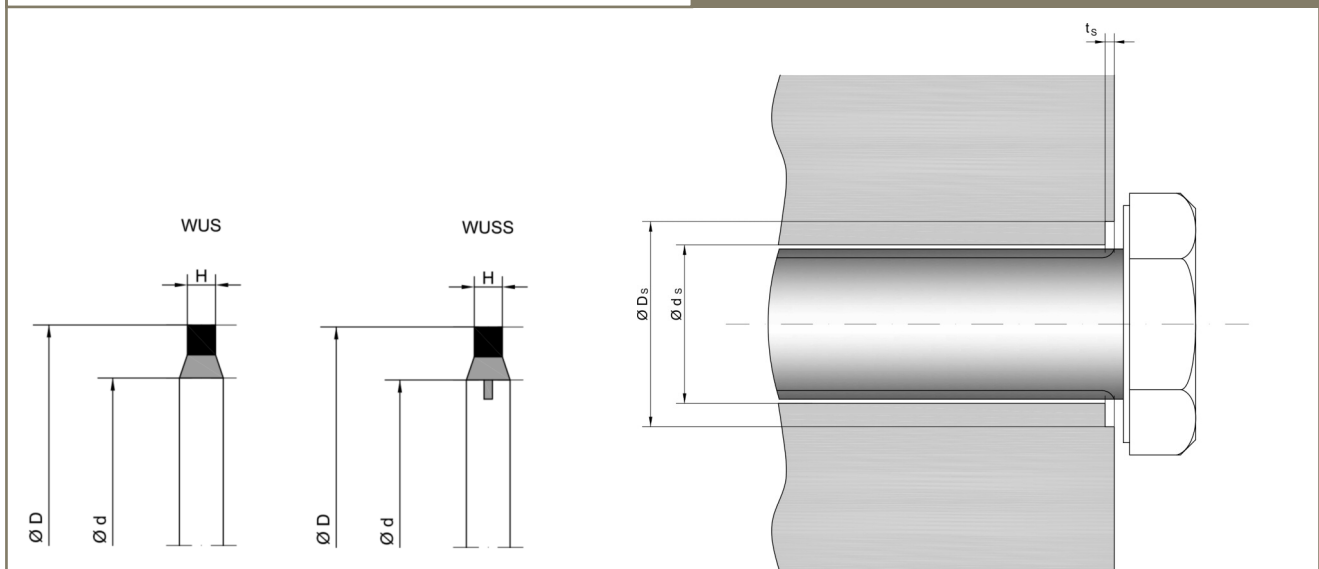
MASSE DER EINBAURÄUME / HOUSING DIMENSIONS

Abmessungen/Sizes			Bauform/Design	Empfehlung für metrisches Gewinde/ Recommendation for metric thread	Empfehlung für zölliges Gewinde Recommendation for imperial thread	Bestell-Nr. Order Code
Ø d (mm)	Ø D (mm)	H (mm)				
14,7	22	1,5		M 14	9/16"	WUS014,70x022,00x01,50
14,7	22	1,5	selbstzentrierend/self-centering	M 14	9/16"	WUSS014,70x022,00x01,50
14,86	22,23	2		M 14	9/16"	WUS014,86x022,23x02,00
14,86	22,23	2	selbstzentrierend/self-centering	M 14	9/16"	WUSS014,86x022,23x02,00
15,83	22,23	2		M 15		WUS015,83x022,23x02,00
15,83	22,23	2	selbstzentrierend/self-centering	M 15		WUSS015,83x022,23x02,00
16	22,7	1,5		M 15		WUS016,00x022,70x01,50
16	22,7	1,5	selbstzentrierend/self-centering	M 15		WUSS016,00x022,70x01,50
16,51	25,4	2		M 16	5/8"	WUS016,51x025,40x02,00
16,51	25,4	2	selbstzentrierend/self-centering	M 16	5/8"	WUSS016,51x025,40x02,00
16,7	23	1,5		M 16	5/8"	WUS016,70x023,00x01,50
16,7	23	1,5	selbstzentrierend/self-centering	M 16	5/8"	WUSS016,70x023,00x01,50
16,7	24	1,5		M 16	5/8"	WUS016,70x024,00x01,50
16,7	24	1,5	selbstzentrierend/self-centering	M 16	5/8"	WUSS016,70x024,00x01,50
17,2	23,9	2		M 16	5/8"	WUS017,20x023,90x02,00
17,2	23,9	2	selbstzentrierend/self-centering	M 16	5/8"	WUSS017,20x023,90x02,00
17,28	23,8	2		M 16		WUS017,28x023,80x02,00
17,28	23,8	2	selbstzentrierend/self-centering	M 16		WUSS017,28x023,80x02,00
17,35	22,7	1,2		M 16,5		WUS017,35x022,70x01,20
17,35	22,7	1,2	selbstzentrierend/self-centering	M 16,5		WUSS017,35x022,70x01,20
17,4	24	1,5		M 16,5		WUS017,40x024,00x01,50
17,4	24	1,5	selbstzentrierend/self-centering	M 16,5		WUSS017,40x024,00x01,50
18	24,7	1,5		M 17	11/16"	WUS018,00x024,70x01,50
18	24,7	1,5	selbstzentrierend/self-centering	M 17	11/16"	WUSS018,00x024,70x01,50
18,16	25,4	2,3		M 17	11/16"	WUS018,16x025,40x02,30
18,16	25,4	2,3	selbstzentrierend/self-centering	M 17	11/16"	WUSS018,16x025,40x02,30
18,7	26	1,5		M 18	11/16"	WUS018,70x026,00x01,50
18,7	26	1,5	selbstzentrierend/self-centering	M 18	11/16"	WUSS018,70x026,00x01,50
18,7	27	2		M 18	11/16"	WUS018,70x027,00x02,00
18,7	27	2	selbstzentrierend/self-centering	M 18	11/16"	WUSS018,70x027,00x02,00
19,69	26,92	2,3		M 18	3/4"	WUS019,69x026,92x02,30
19,69	26,92	2,3	selbstzentrierend/self-centering	M 18	3/4"	WUSS019,69x026,92x02,30
19,7	26	1,5		M 18	3/4"	WUS019,70x026,00x01,50
19,7	26	1,5	selbstzentrierend/self-centering	M 18	3/4"	WUSS019,70x026,00x01,50
20,7	28	1,5		M 20		WUS020,70x028,00x01,50
20,7	28	1,5	selbstzentrierend/self-centering	M 20		WUSS020,70x028,00x01,50
20,7	29	2		M 20		WUS020,70x029,00x02,00
20,7	29	2	selbstzentrierend/self-centering	M 20		WUSS020,70x029,00x02,00
21,5	28,7	2,5		M 21	13/16"	WUS021,50x028,70x02,50
21,5	28,7	2,5	selbstzentrierend/self-centering	M 21	13/16"	WUSS021,50x028,70x02,50
21,54	28,58	2,3		M 21	13/16"	WUS021,54x028,58x02,30
21,54	28,58	2,3	selbstzentrierend/self-centering	M 21	13/16"	WUSS021,54x028,58x02,30
21,65	26,7	1,2		M 21	13/16"	WUS021,65x026,70x01,20
21,65	26,7	1,2	selbstzentrierend/self-centering	M 21	13/16"	WUSS021,65x026,70x01,20



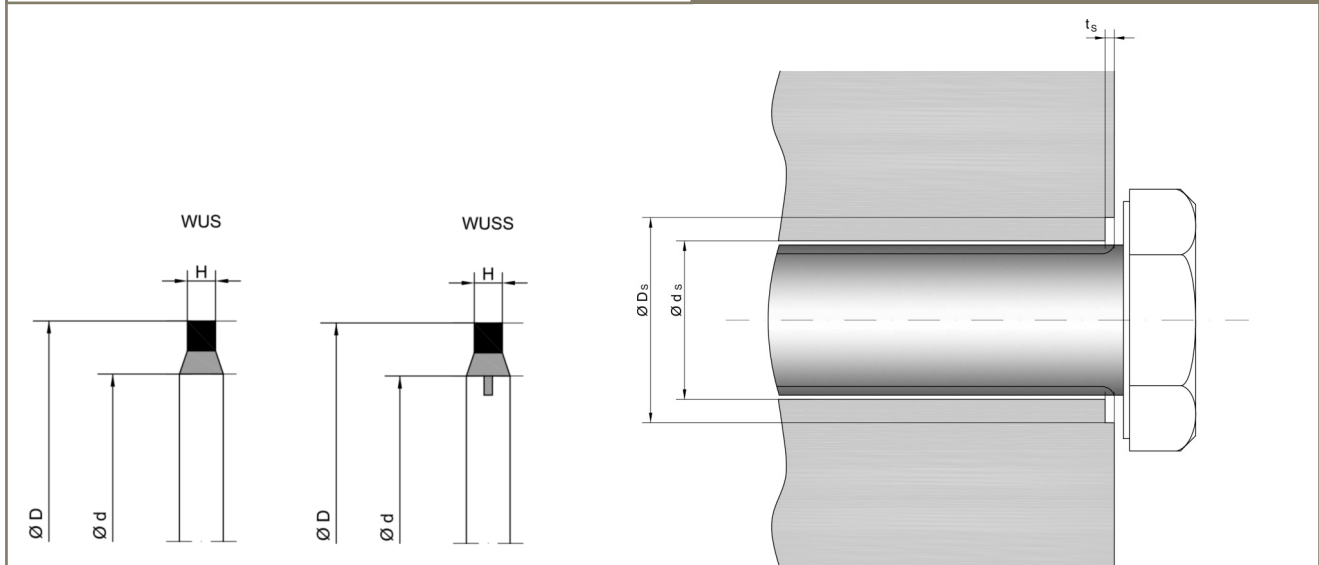
MASSE DER EINBAURÄUME / HOUSING DIMENSIONS

Abmessungen/Sizes Ø d (mm) Ø D (mm) H (mm)			Bauform/Design	Empfehlung für metrisches Gewinde/ Recommendation for metric thread	Empfehlung für zölliges Gewinde Recommendation for imperial thread	Bestell-Nr. Order Code
21,7	30	2		M 21	13/16"	WUS021,70x030,00x02,00
21,7	30	2	selbstzentrierend/self-centering	M 21	13/16"	WUSS021,70x030,00x02,00
22,5	28	1,5		M 22		WUS022,50x028,00x01,50
22,5	28	1,5	selbstzentrierend/self-centering	M 22		WUSS022,50x028,00x01,50
22,7	30	2		M 22	7/8"	WUS022,70x030,00x02,00
22,7	30	2	selbstzentrierend/self-centering	M 22	7/8"	WUSS022,70x030,00x02,00
22,7	30	3		M 22	7/8"	WUS022,70x030,00x03,00
22,7	30	3	selbstzentrierend/self-centering	M 22	7/8"	WUSS022,70x030,00x03,00
22,7	31	2		M 22	7/8"	WUS022,70x031,00x02,00
22,7	31	2	selbstzentrierend/self-centering	M 22	7/8"	WUSS022,70x031,00x02,00
23,49	31,75	2,3		M 22,5	7/8"	WUS023,49x031,75x02,30
23,49	31,75	2,3	selbstzentrierend/self-centering	M 22,5	7/8"	WUSS023,49x031,75x02,30
23,49	31,75	2,5		M 22,5	7/8"	WUS023,49x031,75x02,50
23,49	31,75	2,5	selbstzentrierend/self-centering	M 22,5	7/8"	WUSS023,49x031,75x02,50
23,7	32	2		M 23		WUS023,70x032,00x02,00
23,7	32	2	selbstzentrierend/self-centering	M 23		WUSS023,70x032,00x02,00
24,26	33,27	2,3		M 23	15/16"	WUS024,26x033,27x02,30
24,26	33,27	2,3	selbstzentrierend/self-centering	M 23	15/16"	WUSS024,26x033,27x02,30
24,7	32	2		M 24	15/16"	WUS024,70x032,00x02,00
24,7	32	2	selbstzentrierend/self-centering	M 24	15/16"	WUSS024,70x032,00x02,00
24,7	33	2		M 24	15/16"	WUS024,70x033,00x02,00
24,7	33	2	selbstzentrierend/self-centering	M 24	15/16"	WUSS024,70x033,00x02,00
26,7	35	2		M 26	1"	WUS026,70x035,00x02,00
26,7	35	2	selbstzentrierend/self-centering	M 26	1"	WUSS026,70x035,00x02,00
27	35,3	2		M 26	1"	WUS027,00x035,30x02,00
27	35,3	2	selbstzentrierend/self-centering	M 26	1"	WUSS027,00x035,30x02,00
27,05	34,93	2,3		M 26	1"	WUS027,05x034,93x02,30
27,05	34,93	2,3	selbstzentrierend/self-centering	M 26	1"	WUSS027,05x034,93x02,30
27,05	34,93	2,5		M 26	1"	WUS027,05x034,93x02,50
27,05	34,93	2,5	selbstzentrierend/self-centering	M 26	1"	WUSS027,05x034,93x02,50
27,2	36	2		M 26		WUS027,20x036,00x02,00
27,2	36	2	selbstzentrierend/self-centering	M 26		WUSS027,20x036,00x02,00
27,3	32,6	1,2		M 26		WUS027,30x032,60x01,20
27,3	32,6	1,2	selbstzentrierend/self-centering	M 26		WUSS027,30x032,60x01,20
27,3	32,6	2		M 26		WUS027,20x036,00x02,00
27,3	32,6	2	selbstzentrierend/self-centering	M 26		WUSS027,20x036,00x02,00
27,7	36	2		M 27	1 1/16"	WUS027,70x036,00x02,00
27,7	36	2	selbstzentrierend/self-centering	M 27	1 1/16"	WUSS027,70x036,00x02,00
27,82	38,61	2,3		M 27	1 1/16"	WUS027,82x038,61x02,30
27,82	38,61	2,3	selbstzentrierend/self-centering	M 27	1 1/16"	WUSS027,82x038,61x02,30
28,6	36	2		M 28		WUS028,60x036,00x02,00
28,6	36	2	selbstzentrierend/self-centering	M 28		WUSS028,60x036,00x02,00
28,7	37	2		M 28		WUS028,70x037,00x02,00
28,7	37	2	selbstzentrierend/self-centering	M 28		WUSS028,70x037,00x02,00



MASSE DER EINBAURÄUME / HOUSING DIMENSIONS

Abmessungen/Sizes Ø d (mm) Ø D (mm) H (mm)			Bauform/Design	Empfehlung für metrisches Gewinde/ Recommendation for metric thread	Empfehlung für zölliges Gewinde Recommendation for imperial thread	Bestell-Nr. Order Code
29,2	37,5	2		M 28	1 1/8"	WUS029,20x037,50x02,00
29,2	37,5	2	selbstzentrierend/self-centering	M 28	1 1/8"	WUSS029,20x037,50x02,00
29,33	36,58	2,3		M 28,5	1 1/8"	WUS029,33x036,58x02,30
29,33	36,58	2,3	selbstzentrierend/self-centering	M 28,5	1 1/8"	WUSS029,33x036,58x02,30
30,7	39	2		M 30	1 3/16"	WUS030,70x039,00x02,00
30,7	39	2	selbstzentrierend/self-centering	M 30	1 3/16"	WUSS030,70x039,00x02,00
30,81	38,1	2,3		M 30	1 3/16"	WUS030,81x038,10x02,30
30,81	38,1	2,3	selbstzentrierend/self-centering	M 30	1 3/16"	WUSS030,81x038,10x02,30
30,81	38,1	2,5		M 30	1 3/16"	WUS030,81x038,10x02,50
30,81	38,1	2,5	selbstzentrierend/self-centering	M 30	1 3/16"	WUSS030,81x038,10x02,50
31	39	2		M 30	1 3/16"	WUS031,00x039,00x02,00
31	39	2	selbstzentrierend/self-centering	M 30	1 3/16"	WUSS031,00x039,00x02,00
32,64	41,4	3,2		M 32	1 1/4"	WUS032,64x041,40x03,20
32,64	41,4	3,2	selbstzentrierend/self-centering	M 32	1 1/4"	WUSS032,64x041,40x03,20
33,7	42	2		M 33		WUS033,70x042,00x02,00
33,7	42	2	selbstzentrierend/self-centering	M 33		WUSS033,70x042,00x02,00
33,89	42,8	2,3		M 33	1 5/16"	WUS033,89x042,80x02,30
33,89	42,8	2,3	selbstzentrierend/self-centering	M 33	1 5/16"	WUSS033,89x042,80x02,30
33,89	42,8	2,5		M 33	1 5/16"	WUS033,89x042,80x02,50
33,89	42,8	2,5	selbstzentrierend/self-centering	M 33	1 5/16"	WUSS033,89x042,80x02,50
33,89	42,8	3,2		M 33	1 5/16"	WUS033,89x042,80x03,20
33,89	42,8	3,2	selbstzentrierend/self-centering	M 33	1 5/16"	WUSS033,89x042,80x03,20
34,2	39,5	2		M 33	1 5/16"	WUS034,20x039,50x02,00
34,2	39,5	2	selbstzentrierend/self-centering	M 33	1 5/16"	WUSS034,20x039,50x02,00
34,3	43	2		M 33	1 5/16"	WUS034,30x043,00x02,00
34,3	43	2	selbstzentrierend/self-centering	M 33	1 5/16"	WUSS034,30x043,00x02,00
35,94	44,45	3,2		M 35	1 3/8"	WUS035,94x044,45x03,20
35,94	44,45	3,2	selbstzentrierend/self-centering	M 35	1 3/8"	WUSS035,94x044,45x03,20
36,7	46	2		M 36		WUS036,70x046,00x02,00
36,7	46	2	selbstzentrierend/self-centering	M 36		WUSS036,70x046,00x02,00
37	48	2,5		M 36	1 7/16"	WUS037,00x048,00x02,50
37	48	2,5	selbstzentrierend/self-centering	M 36	1 7/16"	WUSS037,00x048,00x02,50
38,96	47,75	3,2		M 38	1 1/2"	WUS038,96x047,75x03,20
38,96	47,75	3,2	selbstzentrierend/self-centering	M 38	1 1/2"	WUSS038,96x047,75x03,20
40	51	2,5		M 39	1 9/16"	WUS040,00x051,00x02,50
40	51	2,5	selbstzentrierend/self-centering	M 39	1 9/16"	WUSS040,00x051,00x02,50
42,7	53	3		M 42		WUS042,70x053,00x03,00
42,7	53	3	selbstzentrierend/self-centering	M 42		WUSS042,70x053,00x03,00
42,8	49,5	2		M 42		WUS042,80x049,50x02,00
42,8	49,5	2	selbstzentrierend/self-centering	M 42		WUSS042,80x049,50x02,00
42,93	52,38	3,2		M 42		WUS042,93x052,38x03,20
42,93	52,38	3,2	selbstzentrierend/self-centering	M 42		WUSS042,93x052,38x03,20
43	54	2,5		M 42		WUS043,00x054,00x02,50
43	54	2,5	selbstzentrierend/self-centering	M 42		WUSS043,00x054,00x02,50



MASSE DER EINBAURÄUME / HOUSING DIMENSIONS

Abmessungen/Sizes Ø d (mm) Ø D (mm) H (mm)			Bauform/Design	Empfehlung für metrisches Gewinde/ Recommendation for metric thread	Empfehlung für zölliges Gewinde Recommendation for imperial thread	Bestell-Nr. Order Code
45,34	57,15	3,2		M 44,5	1 3/4"	WUS045,34x057,15x03,20
45,34	57,15	3,2	selbstzentrierend/self-centering	M 44,5	1 3/4"	WUSS045,34x057,15x03,20
46	57	2,5		M 45		WUS046,00x057,00x02,50
46	57	2,5	selbstzentrierend/self-centering	M 45		WUSS046,00x057,00x02,50
48,44	58,6	3,2		M 47,5	1 7/8"	WUS048,44x058,60x03,20
48,44	58,6	3,2	selbstzentrierend/self-centering	M 47,5	1 7/8"	WUSS048,44x058,60x03,20
48,7	55,5	2		M 48	1 7/8"	WUS048,70x055,50x02,00
48,7	55,5	2	selbstzentrierend/self-centering	M 48	1 7/8"	WUSS048,70x055,50x02,00
48,7	59	3		M 48	1 7/8"	WUS048,70x059,00x03,00
48,7	59	3	selbstzentrierend/self-centering	M 48	1 7/8"	WUSS048,70x059,00x03,00
49	60	2,5		M 48	1 7/8"	WUS049,00x060,00x02,50
49	60	2,5	selbstzentrierend/self-centering	M 48	1 7/8"	WUSS049,00x060,00x02,50
51,69	63,5	3,2		M 51	2"	WUS051,69x063,50x03,20
51,69	63,5	3,2	selbstzentrierend/self-centering	M 51	2"	WUSS051,69x063,50x03,20
52	60	3		M 51	2"	WUS052,00x060,00x03,00
52	60	3	selbstzentrierend/self-centering	M 51	2"	WUSS052,00x060,00x03,00
53,3	64,5	3		M 52		WUS053,30x064,50x03,00
53,3	64,5	3	selbstzentrierend/self-centering	M 52		WUSS053,30x064,50x03,00
54,89	69,85	3,2		M 54	2 1/8"	WUS054,89x069,85x03,20
54,89	69,85	3,2	selbstzentrierend/self-centering	M 54	2 1/8"	WUSS054,89x069,85x03,20
58,04	70,36	3,2		M 57	2 1/4"	WUS058,04x070,36x03,20
58,04	70,36	3,2	selbstzentrierend/self-centering	M 57	2 1/4"	WUSS058,04x070,36x03,20
60,5	68,5	2		M 60		WUS060,50x068,50x02,00
60,5	68,5	2	selbstzentrierend/self-centering	M 60		WUSS060,50x068,50x02,00
60,58	73,03	3,2		M 60		WUS060,58x073,03x03,20
60,58	73,03	3,2	selbstzentrierend/self-centering	M 60		WUSS060,58x073,03x03,20
60,7	73	3		M 60		WUS060,70x073,00x03,00
60,7	73	3	selbstzentrierend/self-centering	M 60		WUSS060,70x073,00x03,00
64,39	77,72	3,2		M 64	2 1/2"	WUS064,39x077,72x03,20
64,39	77,72	3,2	selbstzentrierend/self-centering	M 64	2 1/2"	WUSS064,39x077,72x03,20
66,68	79,5	3,2		M 66		WUS066,68x079,50x03,20
66,68	79,5	3,2	selbstzentrierend/self-centering	M 66		WUSS066,68x079,50x03,20
68,6	79,5	3,5		M 68		WUS068,60x079,50x03,50
68,6	79,5	3,5	selbstzentrierend/self-centering	M 68		WUSS068,60x079,50x03,50
76,08	90,17	3,2		M 75		WUS076,08x090,17x03,20
76,08	90,17	3,2	selbstzentrierend/self-centering	M 75		WUSS076,08x090,17x03,20
76,08	90,3	3,5		M 75		WUS076,08x090,30x03,50
76,08	90,3	3,5	selbstzentrierend/self-centering	M 75		WUSS076,08x090,30x03,50
89,09	101,35	3,2		M 88		WUS089,09x101,35x03,20
89,09	101,35	3,2	selbstzentrierend/self-centering	M 88		WUSS089,09x101,35x03,20