



# Z-Anbohrarmaturen®

MADE IN GERMANY





## Inhaltsverzeichnis

Z-Anbohrsystem – Anwendung Rohrarten .....	6
Rohraußendurchmesser .....	7
ZK-Anbohrarmatur .....	8
ZKP-Anbohrarmatur .....	10
ZKP-Anbohrarmatur - drehbar - .....	12
ZG-Anbohrarmatur .....	13
ZGP-Anbohrarmatur .....	14
Z-Flex-Anbohrarmatur .....	15
Z-Flex-P-Anbohrarmatur .....	16
Z-Flex-P-Anbohrarmatur - drehbar - .....	17
ZE-Anbohrarmatur .....	18
ZEP-Anbohrarmatur .....	19
ZE-Fri-Anbohrarmatur Eingedichtet in Frialen-PE-Armatur .....	20
ZEP-Fri-Anbohrarmatur Eingedichtet in Frialen-PE-Armatur .....	22
ZEP-Fri-Anbohrarmatur - drehbar - Eingedichtet in Frialen-PE-Armatur .....	24
Z-Flex-P-Anbohrarmatur - RAL 1023 Gelb - .....	26
ZSP-Anbohrarmatur - RAL 1023 Gelb - .....	27
Z-Anbohrgeräte und Zubehör .....	28
Flexible Bügel Sechskantmuttern A2 .....	29
Flexible Bügel Sechskantmuttern CuNiSi .....	30
Montageanleitung für Z-Anbohrarmatur .....	31

### Sitz des Unternehmens:

Gebrüder-Heyn-Straße 6a  
21337 Lüneburg  
Telefon: +49 (0)4131-306 0  
Telefax: +49 (0)4131-306 222  
E-Mail: [info@keulahuetten-lueneburg.de](mailto:info@keulahuetten-lueneburg.de)

### Ansprechpartner:

#### Einkauf / kfm. Vertrieb:

Holger Weigelt  
Telefon: +49 (0)4131-306 240  
[holger.weigelt@keulahuetten-lueneburg.de](mailto:holger.weigelt@keulahuetten-lueneburg.de)

#### Betriebsleitung / techn. Vertrieb:

Silvio Draeger  
Telefon: +49 (0)4131-306 229  
[silvio.draeger@keulahuetten-lueneburg.de](mailto:silvio.draeger@keulahuetten-lueneburg.de)

#### Vertriebsaußendienst:

Peter Kessel  
Mobil: +49 151-58 77 51 89  
[peter.kessel@keulahuetten-lueneburg.de](mailto:peter.kessel@keulahuetten-lueneburg.de)

[www.keulahuetten-lueneburg.de](http://www.keulahuetten-lueneburg.de)

Änderungen/Irrtümer und Druckfehler vorbehalten.

Über 50 Jahre Erfahrung in der Fertigung von Anbohrarmaturen, verbunden mit modernen Fertigungstechnologien und einem hohen Qualitätsanspruch, machen die Keulahütte Lüneburg Armaturen GmbH zu einem zuverlässigen Partner für Handel und Versorgungsunternehmen der Gas- und Wasserversorgung.

Die Zertifizierung des unternehmensinternen Qualitätsmanagementsystems nach DIN ISO 9001 sichert unseren Kunden gleichbleibende Qualität und garantiert umfassenden Service.



## „Z“-System – Das Armaturenprogramm für alle Leitungsarten



Das Z- Anbohrsystem ist ein Programm von Anbohrarmaturen aus Gusseisen mit integrierter Hilfsabspernung. Die Hilfsabspernung aus Kunststoff in Form einer Zunge ist Namensgeber für das System.

Es findet Anwendung zur einfachen Anbohrung unter Druck stehender Versorgungsleitungen aus PVC, PE-HD, Guss, Stahl oder Asbestzement.

Die Armaturen werden in der Regel in vertikaler Richtung angebohrt, der ausgangsseitige Abgang erfolgt in horizontaler Richtung. Sie sind in der Gasversorgung einsetzbar bis MOP 5 und in der Wasserversorgung bis zu einem Nenndruck PN16.



## Trinkwasserverordnung

Die Qualität des Trinkwassers ist in der Trinkwasserverordnung gesetzlich geregelt. Hinzu kommen verschiedene Leitlinien, Rechtliche Grundlagen, Empfehlungen und Regelwerke, die höchste Ansprüche an Qualität und Korrosionsschutz unserer Anbohrarmaturen stellen.

Aus diesem Grund hat die Keulahütte Lüneburg Armaturen GmbH ein Qualitätsmanagementsystem nach DIN ISO 9001:2008 eingeführt und arbeitet ständig an der Weiterentwicklung ihrer Produkte.

Alle Modelle des Z-Anbohrsystems unterliegen der Baumusterprüfung durch den DVGW.

## Korrosionsschutz

Zuverlässigen Korrosionsschutz bieten die Oberflächenbeschichtungen aus EKB-Pulverbeschichtung nach DIN 3476-2, RAL 5015 oder innen und außen Emaillierung nach DIN EN ISO 11177.

Die Emaillierung ist ein glasartiger, hochfester Werkstoff, der eine äußerst haltbare und langlebige Schutzschicht beim Einbrennvorgang ergibt.

Die Emaillierung ist sehr beständig gegen Säuren, Laugen und andere Medien und geht mit dem metallischen Trägerwerkstoff eine dauerhafte, unlösbare Verbindung ein, die sicher vor Unterwanderung schützt. Sie verhindert das Festsetzen mineralischer und organischer Bestandteile und erfordert selbst bei Bodenklasse III keine weiteren Schutzmaßnahmen.

Die EKB-Pulverbeschichtung orientiert sich an den Prüfbedingungen der Gütegemeinschaft „Schwerer Korrosionsschutz von Armaturen und Formstücken durch Pulverbeschichtung e.V. (GSK). Die Schichtstärke beträgt mindestens 250 µm.



## Werkstoffe:

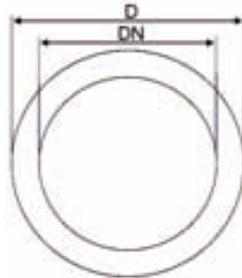
Gusswerkstoff:	Sphäroguss EN-JS 1050 (GGG 50)
Messing:	CuZn21Si3 (ECOBASS)
Nichtmetallische Dichtungen:	für den Einsatz in der Trinkwasser- und Gasversorgung inkl. DVGW-Reg.-Nr., KTW und W270
Hilfsabspernung:	Polyacetal Hostaform
Spindel:	1.4305 (X8 CrNi18-9)
Befestigungsschrauben:	DIN 931-A2
Muttern:	DIN 934-A4 oder DIN 934-CuNiSi
Ventilkegel:	Grilamid TR 90 (KTW, W270)
Pulverbeschichtung:	Resicoat R4-FB (>250 µm) RAL 5015 Blau Resicoat R4-ES (>250 µm) RAL 1023 Gelb
Emaillierung:	DIN EN ISO 11177
Anwendungsbereich Trinkwasserversorgung:	Nenndruckstufe PN 16 – Trinkwasser bis 60°C
Anwendungsbereich Gasversorgung:	Nenndruckstufe MOP 5
Prüfgrundlagen:	DVGW W 336, UBA KTW, UBA Metalle, UBA Elastom, DVGW W 270



## Z-Anbohrsystem – Anwendung Rohrarten

	PVC	PE	Guss	Stahl	AZ
ZK	✓				
ZKP	✓				
ZKP - drehbar -	✓				
ZG			✓	✓	✓
ZGP			✓	✓	✓
Z-Flex			✓	✓	✓
Z-Flex-P			✓	✓	✓
Z-Flex-P - drehbar -			✓	✓	✓
ZE		✓	✓	✓	
ZEP		✓	✓	✓	
ZE-Fri		✓			
ZEP-Fri		✓			
ZEP-Fri - drehbar -		✓			
ZSP				✓	

# Tabelle Rohraußendurchmesser



Rohraußendurchmesser "D"														
DN	PVC-U-Rohr	PE-Rohr	GGG-Rohr	PN	GG-Rohr	Stahl-Rohr		AZ-Rohr					FZ-Rohr	
	EN 1452-2	EN 1555-2 EN 12201-2	EN 545 EN 598 EN 969		DIN 28511 PN 10/16	DIN EN 10220 DIN 2448	DIN EN 10220 DIN 2458	DIN 19800 kalibriert					DIN 19840	
								PN 6	PN 10		PN 12,5	PN 16	Tol.	Klasse A
							kalib.	unkalib.						
40	50 +0,2 0,0	50 +0,4 0,0	56 +1,0 -1,2	40	56 +3,0 -2,0	44,5	48,3							
50	63 +0,3 0,0	63 +0,4 0,0	66 +1,0 -1,2		66 +3,0 -2,0	57	60,3						64 +3,0 0,0	
65	75 +0,3 0,0	75 +0,5 0,0	82 +1,0 -1,2		82 +3,0 -2,0	76,1	76,1			83	85			
70													84 +3,0 0,0	
80	90 +0,3 0,0	90 +0,6 0,0	98 +1,0 -2,7		98 +3,0 -2,0	88,9	88,9		98	102	100	104		
100	110 +0,4 0,0	110 +0,7 0,0	118 +1,0 0,0		118 +3,0 -2,0	108	114,3	118	120	128	124	130	116 +3,0 0,0	118 +2,0 -2,0
		125 +0,8 0,0												
125	125 +0,4 0,0		144 +1,0 -2,8		144 +3,0 -2,0	133	139,7	145	149	154	153	159	141 +3,0 0,0	143 +2,0 -2,0
	140 +0,5 0,0	140 +0,9 0,0												
150	160 +0,5 0,0	160 +1,0 0,0	170 +1,0 -2,9		170 +3,0 -2,0	159	168,6	172	178	184	182	190	168 +3,0 0,0	170 +3,0 -2,0
	180 +0,6 0,0	180 +1,1 0,0												
200	200 +0,6 0,0	200 +1,2 0,0	222 +1,0 -3,0	222 +4,0 -2,0	216	219,1	226	234	243	240	252	220 +3,0 0,0	222 +3,0 -2,0	
	225 +0,7 0,0	225 +1,4 0,0												
250	250 +0,8 0,0	250 +1,5 0,0	274 +1,0 -3,1	274 +4,0 -2,0	267	273	278	286	288	296	308		274 +6,0 -1,0	
	280 +0,9 0,0	280 +1,7 0,0												
300	315 +1,0 0,0	315 +1,9 0,0	326 +1,0 -3,3	326 +5,0 -3,0	318	323,9	334	342	346	352	368		328 +6,0 -1,0	
350	355 +1,0 0,0	355 +2,2 0,0	378 +1,0 -3,4	378 +5,0 -3,0	368	355,6	388	400	404	410	428			
400	400 +1,0 0,0	400 +2,4 0,0	429 +1,0 -3,5	429 +10,0 -5,0	419	406,4	442	456	460	470	488		274 +6,0 -1,0	
	450 +1,0 0,0	450 +2,7 0,0												
500	500 +1,0 0,0	500 +3,0 0,0	532 +1,0 -3,8	532 +10,0 -5,0	521	508	550	564		582	606		274 +6,0 -1,0	
	560 +1,0 0,0	560 +3,4 0,0												
600	630 +1,0 0,0	630 +3,8 0,0	635 +1,0 -4,0	635 +10,0 -5,0	610	610	660	678		698	726			

Angaben ohne Gewähr

## ZK-Anbohrarmatur

Für PVC-Versorgungsleitungen

Abgang: Innengewinde

Gusswerkstoff: Sphäroguss



**Nichtmetallische Dichtungen aus EPDM  
für den Einsatz in der Wasserversorgung**

\*

Artikel / Kurzbezeichnung	KHL-Erzeugnis-Nr.	
	Pulverbeschichtete Ausführung RAL 5015 Blau	Vollemaillierte Ausführung
ZK DN 50 x Rp 1"	45 180 01	49 181 01
ZK DN 50 x Rp 1 1/4"	45 180 02	49 181 02
ZK DN 65 x Rp 1"	45 183 01	49 184 01
ZK DN 65 x Rp 1 1/4"	45 183 02	49 184 02
ZK DN 65 x Rp 1 1/2"	45 183 03	49 184 03
ZK DN 80 x Rp 1"	45 130 01	49 134 01
ZK DN 80 x Rp 1 1/4"	45 130 02	49 134 02
ZK DN 80 x Rp 1 1/2"	45 130 03	49 134 03
ZK DN 80 x Rp 2"	45 130 04	49 134 04
ZK DN 100 x Rp 1"	45 140 01	49 144 01
ZK DN 100 x Rp 1 1/4"	45 140 02	49 144 02
ZK DN 100 x Rp 1 1/2"	45 140 03	49 144 03
ZK DN 100 x Rp 2"	45 140 04	49 144 04
ZK DN 125 x Rp 1"	45 160 01	49 164 01
ZK DN 125 x Rp 1 1/4"	45 160 02	49 164 02
ZK DN 125 x Rp 1 1/2"	45 160 03	49 164 03
ZK DN 125 x Rp 2"	45 160 04	49 164 04
ZK DN 150 x Rp 1"	45 150 01	49 154 01
ZK DN 150 x Rp 1 1/4"	45 150 02	49 154 02
ZK DN 150 x Rp 1 1/2"	45 150 03	49 154 03
ZK DN 150 x Rp 2"	45 150 04	49 154 04

\* Auch als Anbohrarmatur mit nichtmetallischen Dichtungen aus NBR für den Einsatz in der Gasversorgung lieferbar.

## ZK-Anbohrarmatur

Für PVC-Versorgungsleitungen

Abgang: Innengewinde

Gusswerkstoff: Sphäroguss



**Nichtmetallische Dichtungen aus EPDM  
für den Einsatz in der Wasserversorgung**

\*

Artikel / Kurzbezeichnung	KHL-Erzeugnis-Nr.	KHL-Erzeugnis-Nr.
	<b>Pulverbeschichtete Ausführung RAL 5015 Blau</b>	<b>Vollemaillierte Ausführung</b>
ZK DN 200 x Rp 1"	45 170 01	49 174 01
ZK DN 200 x Rp 1 1/4"	45 170 02	49 174 02
ZK DN 200 x Rp 1 1/2"	45 170 03	49 174 03
ZK DN 200 x Rp 2"	45 170 04	49 174 04
ZK DN 250 x Rp 1 1/2"	45 190 03	49 194 03
ZK DN 250 x Rp 2"	45 190 04	49 194 04
ZK DN 300 x Rp 1 1/2"	45 191 03	49 195 03
ZK DN 300 x Rp 2"	45 191 04	49 195 04

\* Auch als Anbohrarmatur mit nichtmetallischen Dichtungen aus NBR für den Einsatz in der Gasversorgung lieferbar.

## ZKP-Anbohrarmatur

Für PVC-Versorgungsleitungen

Abgang: PE-HD-Stutzen, schwarz

Gusswerkstoff: Sphäroguss



**Nichtmetallische Dichtungen aus EPDM  
für den Einsatz in der Wasserversorgung** \*

Artikel / Kurzbezeichnung	KHL-Erzeugnis-Nr.	
	Pulverbeschichtete Ausführung RAL 5015 Blau	Vollemaillierte Ausführung
ZKP DN 50 x d 32	45 105 07	49 116 07
ZKP DN 50 x d 40	45 105 08	49 116 08
ZKP DN 50 x d 50	45 105 09	49 116 09
ZKP DN 80 x d 32	45 135 07	49 136 07
ZKP DN 80 x d 40	45 135 08	49 136 08
ZKP DN 80 x d 50	45 135 09	49 136 09
ZKP DN 80 x d 63	45 135 10	49 136 10
ZKP DN 100 x d 32	45 145 07	49 146 07
ZKP DN 100 x d 40	45 145 08	49 146 08
ZKP DN 100 x d 50	45 145 09	49 146 09
ZKP DN 100 x d 63	45 145 10	49 146 10
ZKP DN 125 x d 32	45 165 07	49 166 07
ZKP DN 125 x d 40	45 165 08	49 166 08
ZKP DN 125 x d 50	45 165 09	49 166 09
ZKP DN 125 x d 63	45 165 10	49 166 10
ZKP DN 150 x d 32	45 155 07	49 156 07
ZKP DN 150 x d 40	45 155 08	49 156 08
ZKP DN 150 x d 50	45 155 09	49 156 09
ZKP DN 150 x d 63	45 155 10	49 156 10

\* Auch als Anbohrarmatur mit nichtmetallischen Dichtungen aus NBR für den Einsatz in der Gasversorgung lieferbar.

## ZKP-Anbohrarmatur

Für PVC-Versorgungsleitungen

Abgang: PE-HD-Stutzen, schwarz

Gusswerkstoff: Sphäroguss



**Nichtmetallische Dichtungen aus EPDM  
für den Einsatz in der Wasserversorgung**

\*

Artikel / Kurzbezeichnung	KHL-Erzeugnis-Nr.	KHL-Erzeugnis-Nr.
	<b>Pulverbeschichtete Ausführung RAL 5015 Blau</b>	<b>Vollemaillierte Ausführung</b>
ZKP DN 200 x d 32	45 175 07	49 176 07
ZKP DN 200 x d 40	45 175 08	49 176 08
ZKP DN 200 x d 50	45 175 09	49 176 09
ZKP DN 200 x d 63	45 175 10	49 176 10
ZKP DN 250 x d 40	45 185 08	49 189 08
ZKP DN 250 x d 50	45 185 09	49 189 09
ZKP DN 250 x d 63	45 185 10	49 189 10
ZKP DN 300 x d 40	45 195 08	49 196 08
ZKP DN 300 x d 50	45 195 09	49 196 09
ZKP DN 300 x d 63	45 195 10	49 196 10

\* Auch als Anbohrarmatur mit nichtmetallischen Dichtungen aus NBR für den Einsatz in der Gasversorgung lieferbar.

## ZKP-Anbohrarmatur - drehbar -

Für PVC-Versorgungsleitungen

Abgang: PE-HD-Stutzen, schwarz

Gusswerkstoff: Sphäroguss



**Nichtmetallische Dichtungen aus EPDM  
für den Einsatz in der Wasserversorgung** \*

Artikel / Kurzbezeichnung	KHL-Erzeugnis-Nr.
	<b>Pulverbeschichtete Ausführung RAL 5015 Blau</b>
DN 80 x d 32	41 135 07
DN 80 x d 40	41 135 08
DN 80 x d 50	41 135 09
DN 100 x d 32	41 145 07
DN 100 x d 40	41 145 08
DN 100 x d 50	41 145 09
DN 125 x d 32	41 165 07
DN 125 x d 40	41 165 08
DN 125 x d 50	41 165 09
DN 150 x d 32	41 155 07
DN 150 x d 40	41 155 08
DN 150 x d 50	41 155 09
DN 200 x d 32	41 175 07
DN 200 x d 40	41 175 08
DN 200 x d 50	41 175 09

\* Auch als Anbohrarmatur mit nichtmetallischen Dichtungen aus NBR für den Einsatz in der Gasversorgung lieferbar.

## ZG-Anbohrarmatur

Für Versorgungsleitungen aus Guss, Stahl und Asbestzement

Abgang: Innengewinde

Gusswerkstoff: Sphäroguss



**Nichtmetallische Dichtungen aus EPDM  
für den Einsatz in der Wasserversorgung**

\*

Artikel / Kurzbezeichnung	KHL-Erzeugnis-Nr.	
	Pulverbeschichtete Ausführung RAL 5015 Blau	Vollemaillierte Ausführung
ZG DN 80 x Rp 1"	45 330 01	49 432 01
ZG DN 80 x Rp 1 1/4"	45 330 02	49 432 02
ZG DN 80 x Rp 1 1/2"	45 330 03	49 432 03
ZG DN 80 x Rp 2"	45 330 04	49 432 04
ZG DN 100 x Rp 1"	45 340 01	49 442 01
ZG DN 100 x Rp 1 1/4"	45 340 02	49 442 02
ZG DN 100 x Rp 1 1/2"	45 340 03	49 442 03
ZG DN 100 x Rp 2"	45 340 04	49 442 04
ZG DN 125 x Rp 1"	45 350 01	49 452 01
ZG DN 125 x Rp 1 1/4"	45 350 02	49 452 02
ZG DN 125 x Rp 1 1/2"	45 350 03	49 452 03
ZG DN 125 x Rp 2"	45 350 04	49 452 04
ZG DN 150 x Rp 1"	45 360 01	49 462 01
ZG DN 150 x Rp 1 1/4"	45 360 02	49 462 02
ZG DN 150 x Rp 1 1/2"	45 360 03	49 462 03
ZG DN 150 x Rp 2"	45 360 04	49 462 04
ZG DN 200 x Rp 1"	45 370 01	49 472 01
ZG DN 200 x Rp 1 1/4"	45 370 02	49 472 02
ZG DN 200 x Rp 1 1/2"	45 370 03	49 472 03
ZG DN 200 x Rp 2"	45 370 04	49 472 04
ZG DN 300 x Rp 1"	45 380 01	49 482 01
ZG DN 300 x Rp 1 1/4"	45 380 02	49 482 02
ZG DN 300 x Rp 1 1/2"	45 380 03	49 482 03
ZG DN 300 x Rp 2"	45 380 04	49 482 04

\* Auch als Anbohrarmatur mit nichtmetallischen Dichtungen aus NBR für den Einsatz in der Gasversorgung lieferbar.

## ZGP-Anbohrarmatur

Für Versorgungsleitungen aus Guss, Stahl und Asbestzement

Abgang: PE-HD-Stutzen, schwarz

Gusswerkstoff: Sphäroguss



**Nichtmetallische Dichtungen aus EPDM  
für den Einsatz in der Wasserversorgung**

\*

Artikel / Kurzbezeichnung	KHL-Erzeugnis-Nr.	
	Pulverbeschichtete Ausführung RAL 5015 Blau	Vollemaillierte Ausführung
ZGP DN 80 x d 32	45 330 07	49 432 07
ZGP DN 80 x d 40	45 330 08	49 432 08
ZGP DN 80 x d 50	45 330 09	49 432 09
ZGP DN 80 x d 63	45 330 10	49 432 10
ZGP DN 100 x d 32	45 340 07	49 442 07
ZGP DN 100 x d 40	45 340 08	49 442 08
ZGP DN 100 x d 50	45 340 09	49 442 09
ZGP DN 100 x d 63	45 340 10	49 442 10
ZGP DN 125 x d 32	45 350 07	49 452 07
ZGP DN 125 x d 40	45 350 08	49 452 08
ZGP DN 125 x d 50	45 350 09	49 452 09
ZGP DN 125 x d 63	45 350 10	49 452 10
ZGP DN 150 x d 32	45 360 07	49 462 07
ZGP DN 150 x d 40	45 360 08	49 462 08
ZGP DN 150 x d 50	45 360 09	49 462 09
ZGP DN 150 x d 63	45 360 10	49 462 10
ZGP DN 200 x d 32	45 370 07	49 472 07
ZGP DN 200 x d 40	45 370 08	49 472 08
ZGP DN 200 x d 50	45 370 09	49 472 09
ZGP DN 200 x d 63	45 370 10	49 472 10
ZGP DN 300 x d 32	45 380 07	49 482 07
ZGP DN 300 x d 40	45 380 08	49 482 08
ZGP DN 300 x d 50	45 380 09	49 482 09
ZGP DN 300 x d 63	45 380 10	49 482 10

\* Auch als Anbohrarmatur mit nichtmetallischen Dichtungen aus NBR für den Einsatz in der Gasversorgung lieferbar.

## Z-Flex-Anbohrarmatur

Für Versorgungsleitungen aus Guss, Stahl und Asbestzement

Abgang: Innengewinde

Gusswerkstoff: Sphäroguss



**Nichtmetallische Dichtungen aus EPDM  
für den Einsatz in der Wasserversorgung**

\*

Artikel / Kurzbezeichnung	KHL-Erzeugnis-Nr.	
	Pulverbeschichtete Ausführung RAL 5015 Blau	Vollemaillierte Ausführung
Z-Flex DN 80 - 200 x Rp 1"	45 741 01	49 746 01
Z-Flex DN 80 - 200 x Rp 1 1/4"	45 741 02	49 746 02
Z-Flex DN 80 - 200 x Rp 1 1/2"	45 741 03	49 746 03
Z-Flex DN 80 - 200 x Rp 2"	45 741 04	49 746 04
Z-Flex DN 250 - 400 x Rp 1"	45 748 01	49 744 01
Z-Flex DN 250 - 400 x Rp 1 1/4"	45 748 02	49 744 02
Z-Flex DN 250 - 400 x Rp 1 1/2"	45 748 03	49 744 03
Z-Flex DN 250 - 400 x Rp 2"	45 748 04	49 744 04

Zu unserem Lieferumfang gehört der Rundschnurring.  
Zugehörige flexible Bügel bitten wir separat zu bestellen.  
(s. Seite 29 und 30)

\* Auch als Anbohrarmatur mit nichtmetallischen Dichtungen aus NBR für den Einsatz in der Gasversorgung lieferbar.

## Z-Flex-P-Anbohrarmatur

Für Versorgungsleitungen aus Guss, Stahl und Asbestzement

Abgang: PE-HD-Stutzen, schwarz

Gusswerkstoff: Sphäroguss



**Nichtmetallische Dichtungen aus EPDM  
für den Einsatz in der Wasserversorgung**

\*

Artikel / Kurzbezeichnung	KHL-Erzeugnis-Nr. Pulverbeschichtete Ausführung RAL 5015 Blau	KHL-Erzeugnis-Nr. Vollemaillierte Ausführung
Z-Flex-P DN 80 - 200 x d 32	45 848 07	49 848 07
Z-Flex-P DN 80 - 200 x d 40	45 848 08	49 848 08
Z-Flex-P DN 80 - 200 x d 50	45 848 09	49 848 09
Z-Flex-P DN 80 - 200 x d 63	45 848 10	49 747 04
Z-Flex-P DN 250 - 400 x d 32	45 763 01	49 745 07
Z-Flex-P DN 250 - 400 x d 40	45 763 02	49 745 08
Z-Flex-P DN 250 - 400 x d 50	45 763 03	49 745 09
Z-Flex-P DN 250 - 400 x d 63	45 763 04	49 745 04

Zu unserem Lieferumfang gehört der Rundschnurring.  
Zugehörige flexible Bügel bitten wir separat zu bestellen.  
(s. Seite 29 und 30)

\* Auch als Anbohrarmatur mit nichtmetallischen Dichtungen aus NBR für den Einsatz in der Gasversorgung lieferbar.

## Z-Flex-P-Anbohrarmatur - drehbar -

Für Versorgungsleitungen aus Guss,  
Stahl und Asbestzement

Abgang: PE-HD-Stutzen, schwarz

Gusswerkstoff: Sphäroguss



**Nichtmetallische Dichtungen aus EPDM  
für den Einsatz in der Wasserversorgung**

\*

Artikel / Kurzbezeichnung	KHL-Erzeugnis-Nr.
	<b>Pulverbeschichtete Ausführung RAL 5015 Blau</b>
DN 80-200 x d 32	41 847 07
DN 80-200 x d 40	41 847 08
DN 80-200 x d 50	41 847 09
DN 250-400 x d 50	41 763 09

Zu unserem Lieferumfang gehört der Rundschnurring.  
Zugehörige flexible Bügel bitten wir separat zu bestellen.  
(s. Seite 29 und 30)

\* Auch als Anbohrarmatur mit nichtmetallischen Dichtungen aus NBR für den Einsatz in der Gasversorgung lieferbar.

## ZE-Anbohrarmatur

Zum Einschrauben in Anbohrbrücken  
für Versorgungsleitungen aus Gusseisen,  
Stahl oder PE-HD  
Abgang: Innengewinde  
Gusswerkstoff: Sphäroguss



**Nichtmetallische Dichtungen aus EPDM  
für den Einsatz in der Wasserversorgung**

\*

Artikel / Kurzbezeichnung	KHL-Erzeugnis-Nr.	KHL-Erzeugnis-Nr.
	<b>Pulverbeschichtete Ausführung RAL 5015 Blau</b>	<b>Vollemaillierte Ausführung</b>
ZE 2" x Rp 1"	45 103 01	49 129 01
ZE 2" x Rp 1 1/4"	45 103 02	49 129 02
ZE 2" x Rp 1 1/2"	45 103 03	49 129 03
ZE 2" x Rp 2"	45 102 04	49 129 04
ZE 1 1/2" x Rp 1"	45 202 01	49 212 01
ZE 1 1/2" x Rp 1 1/4"	45 202 02	49 212 02
ZE 1 1/2" x Rp 1 1/2"	45 202 03	49 212 03

\* Auch als Anbohrarmatur mit nichtmetallischen Dichtungen aus NBR für den Einsatz in der Gasversorgung lieferbar.

## ZEP-Anbohrarmatur

Zum Einschrauben in Anbohrbrücken

für Versorgungsleitungen aus Gusseisen,

Stahl oder PE-HD

Abgang: PE-HD-Stutzen, schwarz

Gusswerkstoff: Sphäroguss



**Nichtmetallische Dichtungen aus EPDM  
für den Einsatz in der Wasserversorgung**

\*

Artikel / Kurzbezeichnung	KHL-Erzeugnis-Nr.	KHL-Erzeugnis-Nr.
	<b>Pulverbeschichtete Ausführung RAL 5015 Blau</b>	<b>Vollemaillierte Ausführung</b>
ZEP 1 1/2" x d 32	45 207 07	49 205 07
ZEP 1 1/2" x d 40	45 207 08	49 205 08
ZEP 1 1/2" x d 50	45 207 09	49 205 09
ZEP 2" x d 32	45 202 07	49 204 07
ZEP 2" x d 40	45 202 08	49 204 08
ZEP 2" x d 50	45 202 09	49 204 09
ZEP 2" x d 63	45 202 10	49 204 10

\* Auch als Anbohrarmatur mit nichtmetallischen Dichtungen aus NBR für den Einsatz in der Gasversorgung lieferbar.

## ZE-Fri-Anbohrarmatur

Für Versorgungsleitungen aus PE-HD

Eingedichtet in Frialen-PE-Armatur

Abgang: Innengewinde

Gusswerkstoff: Sphäroguss



**Nichtmetallische Dichtungen aus EPDM  
für den Einsatz in der Wasserversorgung**

Artikel / Kurzbezeichnung	KHL-Erzeugnis-Nr.	KHL-Erzeugnis-Nr.
	<b>Pulverbeschichtete Ausführung RAL 5015 Blau</b>	<b>Vollemaillierte Ausführung</b>
1 1/4" x Rp 1" D 63	45 107 01	49 120 01
1 1/4" x Rp 1 1/4" D 63	45 107 02	49 120 02
1 1/4" x Rp 1 1/2" D 63	45 107 03	49 120 03
2" x Rp 1" D 90	45 210 01	49 220 01
2" x Rp 1 1/4" D 90	45 210 02	49 220 02
2" x Rp 1 1/2" D 90	45 210 03	49 220 03
2" x Rp 2" D 90	45 210 04	49 220 04
2" x Rp 1" D 110	45 211 01	49 221 01
2" x Rp 1 1/4" D 110	45 211 02	49 221 02
2" x Rp 1 1/2" D 110	45 211 03	49 221 03
2" x Rp 2" D 110	45 211 04	49 221 04
2" x Rp 1" D 125	45 212 01	49 222 01
2" x Rp 1 1/4" D 125	45 212 02	49 222 02
2" x Rp 1 1/2" D 125	45 212 03	49 222 03
2" x Rp 2" D 125	45 212 04	49 222 04
2" x Rp 1" D 160	45 213 01	49 223 01
2" x Rp 1 1/4" D 160	45 213 02	49 223 02
2" x Rp 1 1/2" D 160	45 213 03	49 223 03
2" x Rp 2" D 160	45 213 04	49 223 04

## ZE-Fri-Anbohrarmatur

Für Versorgungsleitungen aus PE-HD

Eingedichtet in Frialen-PE-Armatur

Abgang: Innengewinde

Gusswerkstoff: Sphäroguss



**Nichtmetallische Dichtungen aus EPDM  
für den Einsatz in der Wasserversorgung**

Artikel / Kurzbezeichnung	KHL-Erzeugnis-Nr.	KHL-Erzeugnis-Nr.
	<b>Pulverbeschichtete Ausführung RAL 5015 Blau</b>	<b>Vollemaillierte Ausführung</b>
2" x Rp 1" D 180	45 214 01	49 224 01
2" x Rp 1 1/4" D 180	45 214 02	49 224 02
2" x Rp 1 1/2" D 180	45 214 03	49 224 03
2" x Rp 2" D 180	45 214 04	49 224 04
2" x Rp 1" D 225	45 215 01	49 225 01
2" x Rp 1 1/4" D 225	45 215 02	49 225 02
2" x Rp 1 1/2" D 225	45 215 03	49 225 03
2" x Rp 2" D 225	45 215 04	49 225 04

## ZEP-Fri-Anbohrarmatur

Für Versorgungsleitungen aus PE-HD

Eingedichtet in Frialen-PE-Armatur

Abgang: PE-HD-Stutzen, schwarz

Gusswerkstoff: Sphäroguss



**Nichtmetallische Dichtungen aus EPDM  
für den Einsatz in der Wasserversorgung**

Artikel / Kurzbezeichnung	KHL-Erzeugnis-Nr.	
	Pulverbeschichtete Ausführung RAL 5015 Blau	Vollemaillierte Ausführung
11/4" x d32 D 63	45 107 07	49 120 07
11/4" x d40 D 63	45 107 08	49 120 08
11/4" x d50 D 63	45 107 09	49 120 09
2" x d32 D 90	45 210 07	49 220 07
2" x d40 D 90	45 210 08	49 220 08
2" x d50 D 90	45 210 09	49 220 09
2" x d63 D 90	45 210 10	49 220 10
2" x d32 D 110	45 211 07	49 221 07
2" x d40 D 110	45 211 08	49 221 08
2" x d50 D 110	45 211 09	49 221 09
2" x d63 D 110	45 211 10	49 221 10
2" x d32 D 125	45 212 07	49 222 07
2" x d40 D 125	45 212 08	49 222 08
2" x d50 D 125	45 212 09	49 222 09
2" x d63 D 125	45 212 10	49 222 10
2" x d32 D 160	45 213 07	49 223 07
2" x d40 D 160	45 213 08	49 223 08
2" x d50 D 160	45 213 09	49 223 09
2" x d63 D 160	45 213 10	49 223 10

## ZEP-Fri-Anbohrarmatur

Für Versorgungsleitungen aus PE-HD

Eingedichtet in Frialen-PE-Armatur

Abgang: PE-HD-Stutzen, schwarz

Gusswerkstoff: Sphäroguss



**Nichtmetallische Dichtungen aus EPDM  
für den Einsatz in der Wasserversorgung**

Artikel / Kurzbezeichnung	KHL-Erzeugnis-Nr.	KHL-Erzeugnis-Nr.
	<b>Pulverbeschichtete Ausführung RAL 5015 Blau</b>	<b>Vollemaillierte Ausführung</b>
2" x d32 D 180	45 214 07	49 224 07
2" x d40 D 180	45 214 08	49 224 08
2" x d50 D 180	45 214 09	49 224 09
2" x d63 D 180	45 214 10	49 224 10
2" x d32 D 225	45 215 07	49 225 07
2" x d40 D 225	45 215 08	49 225 08
2" x d50 D 225	45 215 09	49 225 09
2" x d63 D 225	45 215 10	49 225 10

## ZEP-Fri-Anbohrarmatur - drehbar -

Für Versorgungsleitungen aus PE-HD

Eingedichtet in Frialen-PE-Armatur

Abgang: PE-HD-Stutzen, schwarz

Gusswerkstoff: Sphäroguss



Nichtmetallische Dichtungen aus EPDM  
für den Einsatz in der Wasserversorgung

Artikel / Kurzbezeichnung	KHL-Erzeugnis-Nr.
	<b>Pulverbeschichtete Ausführung RAL 5015 Blau</b>
11/4" x d32      D 63	41 107 07
11/4" x d40      D 63	41 107 08
11/4" x d50      D 63	41 107 09
2" x d32          D 90	41 210 07
2" x d40          D 90	41 210 08
2" x d50          D 90	41 210 09
2" x d63          D 90	41 210 10
2" x d32          D 110	41 211 07
2" x d40          D 110	41 211 08
2" x d50          D 110	41 211 09
2" x d63          D 110	41 211 10
2" x d32          D 125	41 212 07
2" x d40          D 125	41 212 08
2" x d50          D 125	41 212 09
2" x d63          D 125	41 212 10
2" x d32          D 160	41 213 07
2" x d40          D 160	41 213 08
2" x d50          D 160	41 213 09
2" x d63          D 160	41 213 10

## ZEP-Fri-Anbohrarmatur - drehbar -

Für Versorgungsleitungen aus PE-HD

Eingedichtet in Frialen-PE-Armatur

Abgang: PE-HD-Stutzen, schwarz

Gusswerkstoff: Sphäroguss



**Nichtmetallische Dichtungen aus EPDM  
für den Einsatz in der Wasserversorgung**

Artikel / Kurzbezeichnung		KHL-Erzeugnis-Nr.
		<b>Pulverbeschichtete Ausführung RAL 5015 Blau</b>
2" x d32	D 180	41 214 07
2" x d40	D 180	41 214 08
2" x d50	D 180	41 214 09
2" x d63	D 180	41 214 10
2" x d32	D 225	41 215 07
2" x d40	D 225	41 215 08
2" x d50	D 225	41 215 09
2" x d63	D 225	41 215 10

## Z-Flex-P-Anbohrarmatur

Für Guss- und Stahl- Versorgungsleitungen

Abgang: PE-HD-Stutzen, schwarz

Gusswerkstoff: Sphäroguss



**Nichtmetallische Dichtungen aus NBR  
für den Einsatz in der Gasversorgung**

Artikel / Kurzbezeichnung	KHL-Erzeugnis-Nr.
	<b>Pulverbeschichtete Ausführung RAL 1023 Gelb</b>
Z-Flex-P DN 80 - 200 x d 32	44 849 07
Z-Flex-P DN 80 - 200 x d 40	44 849 08
Z-Flex-P DN 80 - 200 x d 50	44 849 09
Z-Flex-P DN 80 - 200 x d 63	44 849 10
Z-Flex-P DN 250 - 400 x d 32	44 764 07
Z-Flex-P DN 250 - 400 x d 40	44 764 08
Z-Flex-P DN 250 - 400 x d 50	44 764 09
Z-Flex-P DN 250 - 400 x d 63	44 764 10

Zu unserem Lieferumfang gehört der Rundschnurring.  
Zugehörige flexible Bügel bitten wir separat zu bestellen.  
(s. Seite 29 und 30)

## ZSP-Anbohrarmatur

Zum Aufschweißen auf  
Versorgungsleitungen aus Stahl

Abgang: PE-HD-Stutzen, schwarz

Gusswerkstoff: Sphäroguss



**Nichtmetallische Dichtungen aus NBR  
für den Einsatz in der Gasversorgung**

Artikel / Kurzbezeichnung	KHL-Erzeugnis-Nr.
	<b>Pulverbeschichtete Ausführung RAL 1023 Gelb</b>
ZSP 1 1/2" x d 32	44 591 07
ZSP 1 1/2" x d 40	44 591 08
ZSP 1 1/2" x d 50	44 591 09
ZSP 2" x d 32	44 582 07
ZSP 2" x d 40	44 582 08
ZSP 2" x d 50	44 582 09
ZSP 2" x d 63	44 582 04
ZSP 1 1/2" x d 40, Stopfen	44 691 08
ZSP 1 1/2" x d 50, Stopfen	44 691 09
ZSP 2" x d 63, Stopfen	44 691 10

## Zubehör



Artikel / Kurzbezeichnung	KHL-Erzeugnis-Nr.
Anbohrgerät Typ „KHL“	43 100 0
Anbohrgerät Typ „KHL“ in verlängerter Ausführung für HDPE	43 101 0
Bedienungsschlüssel „Z“ für Hauptventil und Anbohrgerät Typ „KHL“	44 999 09
Bedienungsschlüssel für Zungenvierkant (Gedore)	44 990 08
Übergangsstück für Anbohrgerät Hütz + Baumgarten	42 152 0
Hauptventil ECOBRASS EPDM	44 444 03
Hauptventil ECOBRASS NBR	44 444 04
Schnittstelle EBG gem. GW 336	300 40 20
Sphärogussstopfen M 50 x 3 links EPDM	45 998 01
Sphärogussstopfen M 50 x 3 links NBR	45 998 02
Sphärogussstopfen M 50 x 3 links, 2 O- Ringe, gelb	44 998 03
O-Ring 55 x 13,5 ( 59 - 240 ), NBR	50 081 39
O-Ring 50 x 12/18, NBR	50 081 73
O-Ring 55 x 13,5 ( 59 - 240 ), EPDM	50 082 04
O-Ring 50 x 12/18, EPDM	50 082 03
O-Ring 49 x 3	50 080 71
Muttern M16 aus CuNiSi	50 050 46

## Flexible Bügel für Z-Anbohrarmaturen „Flex“

inkl. Sechskantmuttern A2, Scheiben A2

Gelenkstücke EN-GJMB-350-10 DIN EN 1565,  
pulverbeschichtet

Werkstoff: Nichtrostender Stahl



Verwendungszweck						
Kurzbezeichnung	KHL-Erzeugnis-Nr.					
	<b>Pulverbeschichtet schwarz, mit Profilgummi</b>	Stahlrohr	Gussrohr	AZ-Rohr PN 10	AZ-Rohr PN 12,5	AZ-Rohr PN 16
DN 80, 335 lg.	44 719 04	X	X	X		
DN 100, 380 lg.	44 720 04	X	X	X	X	
DN 100, 420 lg.	44 706 04					X
DN 125, 440 lg.	44 721 04	X	X	X	X	
DN 150, 510 lg.	44 722 04		X			
DN 150, 530 lg.	44 701 04			X		
DN 175, 590 lg.	44 702 04	X	X			
DN 200, 635 lg.	44 723 04	X	X			
DN 200, 695 lg.	44 710 04		(DN 225)	X	X	
DN 200, 735 lg.	44 711 04					X
DN 250, 760 lg.	44 712 04	X	X			
DN 300, 895 lg.	44 713 04	X	X			
DN 350, 1050 lg.	44 714 04		X			
DN 350, 1185 lg.	44 715 04			X		
DN 400, 1185 lg.	44 715 04		X			
DN 100, 400 lg.	44 705 04					X
DN 125, 480 lg.	44 703 04	(DN 150)				X
DN 150, 560 lg.	44 704 04					X
DN 250, 830 lg.	44 716 04			X		
DN 300, 1000 lg.	44 717 04		(DN 325)			X
DN 400, 1265 lg.	44 707 04			X		
DN 300, 960 lg.	44 709 04			X		

## Flexible Bügel für Z-Anbohrarmaturen „Flex“

inkl. Sechskantmuttern CuNiSi, Scheiben A2

Gelenkstücke EN-GJMB-350-10 DIN EN 1565,  
pulverbeschichtet

Werkstoff: Nichtrostender Stahl



Verwendungszweck						
Kurzbezeichnung	KHL-Erzeugnis-Nr.					
	<b>Pulverbeschichtet schwarz, mit Profilgummi</b>	Stahlrohr	Gussrohr	AZ-Rohr PN 10	AZ-Rohr PN 12,5	AZ-Rohr PN 16
DN 80, 335 lg.	44 719 06	X	X	X		
DN 100, 380 lg.	44 720 06	X	X	X	X	
DN 100, 420 lg.	44 706 06					X
DN 125, 440 lg.	44 721 06	X	X	X	X	
DN 150, 510 lg.	44 722 06		X			
DN 150, 530 lg.	44 701 06			X		
DN 175, 590 lg.	44 702 06	X	X			
DN 200, 635 lg.	44 723 06	X	X			
DN 200, 695 lg.	44 710 06		(DN 225)	X	X	
DN 200, 735 lg.	44 711 06					X
DN 250, 760 lg.	44 712 06	X	X			
DN 300, 895 lg.	44 713 06	X	X			
DN 350, 1050 lg.	44 714 06		X			
DN 350, 1185 lg.	44 715 06			X		
DN 400, 1185 lg.	44 715 06		X			
DN 100, 400 lg.	44 705 06					X
DN 125, 480 lg.	44 703 06	(DN 150)				X
DN 150, 560 lg.	44 704 06					X
DN 250, 830 lg.	44 716 06			X		
DN 300, 1000 lg.	44 717 06		(DN 325)			X
DN 400, 1265 lg.	44 707 06			X		
DN 300, 960 lg.	44 709 06			X		

# Montageanleitung für Z-Anbohrarmatur

## Anwendungsbereich:

Zur Anbohrung unter Druck stehender Versorgungsleitungen in der Trinkwasser- und Gasversorgung

**Wasser:** Druckstufe PN 16

**Gas:** Nenndruckstufe MOP 5

## Modelle:

**ZK** für PVC- Rohr

**ZG** und **Z- Flex** für Guss-, Stahl-, AZ- Rohre

**Z- Aufschweiß** für Stahlrohre

**ZEG** zur Montage in Anbohrbrücken

## Montagevorbereitung

Die Oberfläche der Versorgungsleitung ist auf Beschädigungen zu untersuchen und gründlich zu reinigen. Rohraußendurchmesser und Armaturengröße ist miteinander zu vergleichen. Auf dem Anschluss- und Haltestück der Armatur ist die Nennweite angegeben.

## Montage der Anbohrarmatur

Zur Montage werden Anschluss- und Haltestück auf die Versorgungsleitung aufgesetzt und mit den mitgelieferten Edelstahlschrauben, Unterlegscheiben und Muttern befestigt. Es ist darauf zu achten, dass die Satteldichtung in die Nut des Anschlussstückes eingelegt ist und sich somit zwischen Armaturenoberteil und Versorgungsleitung befindet. Vor dem Anziehen der Schrauben ist die Armatur auszurichten.

Bei ZK-Anbohrarmaturen müssen Anschluss- und Haltestück ohne Spalt zwischen beiden Bauteilen bündig miteinander verschraubt werden.

Bei ZG/ Z- Flex- Anbohrarmaturen müssen die Muttern der Befestigungselemente unter Verwendung eines Drehmomentschlüssels mit einem Drehmoment zwischen 40- 50 Nm angezogen werden.

Z- Aufschweißarmaturen werden im Lichtbogen- Handschweißverfahren mit dem Stahlrohr verschweißt (Schweißanleitung beachten, s. Seite 32).

## Zusätzliche Arbeitsschritte für die Montage drehbarer Armaturen

Ausrichtung des drehbaren Abgangs durch Lösen der 4 Stück Sechskantschrauben M8 und Drehen des Gehäuseoberteils in gewünschte Richtung – darf nur im drucklosen, also nicht angebohrten Zustand, erfolgen!

Fixierung nach Ausrichtung durch Anziehen der Befestigungsschrauben 4xM8.

## Montage des Z-Anbohrgerätes

Für das Z-Anbohrsystem ist ein spezielles Anbohrgerät für Kunststoffrohre aus PVC bzw. PE- HD erhältlich. Das Z-Anbohrgerät hat einen automatischen Vorschub, der auf die Verzahnung von handelsüblichen Lochfräsern abgestimmt ist. Die Montage des Anbohrgerätes erfolgt mit einem Bedienungsschlüssel Z.

Auf die Spindel des Anbohrgerätes wird ein der Rohrart entsprechender Loch- oder Stanzfräser mit jeweiligem Bohrdurchmesser montiert. Der maximal mögliche Anbohrdurchmesser beträgt 36 mm (1 1/2“) Durch Linksdrehung der Spindel wird diese bis zum Anschlag geschraubt und somit in die Ausgangsposition gebracht. Anschließend wird das Hauptventil durch Rechtsdrehung aus der Armatur entnommen und durch das vorbereitete Anbohrgerät ersetzt. Vor dem Anbohrvorgang ist sich zu vergewissern, ob sich die im Anlieferungszustand offene Hilfsabspernung tatsächlich in Offenstellung befindet. Sollte diese nicht gänzlich geöffnet sein, diese über den seitlich unter der Verschlusskappe sitzenden Betätigungsvervierkant durch Linksdrehung bedienen.

## Montage eines Universal-Anbohrgerätes

Die Anbohrung der Rohrleitung kann mit handelsüblichen, geeigneten Anbohrgeräten durchgeführt werden. Das Bohrgestänge des Anbohrgerätes wird mit einem für die jeweilige Rohrart vorgesehenen Fräser oder Bohrer ausgerüstet und ganz zurückgezogen. Die Montage des Anbohrgerätes erfolgt unter Verwendung eines auf das Anbohrgerät (herstellerspezifisch) abgestimmte Übergangsstücks. Die weiteren Montageschritte entsprechen den Vorgaben des Z- Anbohrgeräts.

## Anbohrvorgang bei Medium Wasser

Durch Rechtsdrehung der Bohrstanze und unter Einhaltung des entsprechenden Vorschubes wird die Rohrleitung angebohrt. Sobald die Wandung durchbohrt ist, muss Wasser über eine Spüleinrichtung abgangsseitig abgeleitet werden. Gründliches Spülen der Anbohrarmatur ist für den späteren störungsfreien Betrieb des Hausanschlusses sehr wichtig. Beim Spülen sollte die Bohrstanze bewegt werden, damit evtl. eingeklemmte Späne gelöst und abtransportiert werden. Nach Ende des Spülvorganges wird die Bohrstanze ganz zurückgezogen. Bei einigen Anbohrgeräten ist darauf zu achten, dass beim Lösen des Vorschubes, die Bohrstanze durch den in der Leitung vorhandenen Wasserdruck schlagartig an den oberen Endanschlag gedrückt wird. Hier besteht Verletzungsgefahr!

## Anbohrvorgang bei Medium Gas

Beim Anbohren von Gasleitungen unter Betriebsdruck sind Sicherheitsvorschriften des DVGW Regelwerkes und der DIN zu berücksichtigen. Ansonsten ist wie bei der Anbohrung von Wasserleitungen zu verfahren.

## Funktion der Hilfsabspernung

Nach erfolgtem Anbohrvorgang und vollständigem Zurückziehen des Bohrgestänges wird die Hilfsabspernung geschlossen. Dies erfolgt durch Rechtsdrehen des Betätigungsvierkants. Um eine Beschädigung der Hilfsabspernung aufgrund von Strömungsgeschwindigkeit und Leitungsdruck zu verhindern, vorher die abgangsseitige Spüleinrichtung schließen und somit für Druckausgleich sorgen. Anschließend Anbohrgerät und evtl. verwendetes Übergangsstück aus der Armatur entnehmen und durch die Betriebsabspernung (Hauptventil Z) ersetzen. Hierzu wird das Hauptventil Z mit eingelegten O- Ringabdichtungen fest in die Armatur montiert. Es ist zu beachten, dass die Betriebsabspernung aufgrund des Innengewindes M 50 x 3 links durch Linksdrehen festgezogen wird. Durch Rechtsdrehen der Spindel das Hauptventil in Schließstellung bringen. Nach Öffnung der Hilfsabspernung kann der Hausanschluss verlegt werden. Nach Beendigung der Anschlussarbeiten Hauptventil in Offenstellung bringen.

## Korrosionsschutz

Je nach Bodenklasse und sonstigen örtlichen Gegebenheiten ist ein entsprechender Korrosionsschutz aufzubringen.

## Lagerdauer Z- Anbohrarmaturen

Aufgrund verbauter Elastomer- Dichtungswerkstoffe und Kunststoffbauteile empfehlen wir eine Lagerdauer von 5 Jahren in einem geeigneten Lager nicht zu überschreiten, sowie vor Montage in das Rohrnetz eine Sicht- und Funktionskontrolle durchzuführen.

## Hinweis

Bei Nichtbeachtung der Montageanleitung erlischt jeglicher Garantieanspruch.

## Schweißanleitung für die Z- Aufschweiß- Anbohrarmatur

1. Das Aufschweißen der Z- Aufschweiß-Anbohrarmatur darf nur durch geprüfte Schweißer nach DIN EN 287 erfolgen.
2. Die Armatur darf nur im Metall- Lichtbogen- Handschweißverfahren (elektrische Schweißung) auf die Hauptversorgungsleitung und an das Hausanschlußrohr geschweißt werden.
3. Beide Schweißstutzen dürfen weder gekürzt noch in die Haupt- oder Anschlußleitungen eingesteckt werden.
4. Es ist darauf zu achten, dass die Flächen im Schweißnahtbereich metallisch blank, zinkfrei und trocken sind.
5. Vor dem Schweißvorgang muss die Betriebsabspernung bzw. der Stopfen aus der Armatur herausgeschraubt werden und der Durchgang durch Öffnung der Hilfsabspernung gegeben sein.
6. Zur Vermeidung einer übermäßigen Erwärmung der in der Armatur verbauten nichtmetallischen Dichtungen, soll eine Schweißdauer von 4 Minuten für den gesamten Schweißprozess nicht überschritten werden.
7. Vor Durchführung des Anbohrvorganges empfehlen wir eine Dichtheitsprüfung der Schweißnaht durch Druckbeaufschlagung und das Absprühen der Schweißnaht mit leicht schäumender Flüssigkeit.
8. Ein Schließen der Hilfsabspernung soll nicht vor Ablauf einer Abkühlzeit von 10 Minuten erfolgen.

# Verkaufs- und Lieferbedingungen

## 1. Allgemeines

Unsere Lieferungen erfolgen nur zu diesen Verkaufs- und Lieferbedingungen. Abweichungen bedürfen der Schriftform und gelten nur für den einen Geschäftsvorfall.

Einkaufsbedingungen des Bestellers werden nicht anerkannt, auch wenn wir ihnen nicht besonders widersprechen.

## 2. Angebote

Angebote sind freibleibend. Die zu dem Angebot gehörenden Unterlagen, wie Abbildungen, Zeichnungen, Gewichts- und Maßangaben, sind nur annähernd maßgebend, soweit sie nicht ausdrücklich als verbindlich bezeichnet sind.

An Kostenanschlägen, Zeichnungen und anderen Unterlagen behalten wir uns das Eigentums- und Urheberrecht vor. Sie dürfen weder vervielfältigt noch Dritten zugänglich gemacht werden.

Lieferfristen und -termine beziehen sich auf den Zeitpunkt der Absendung ab Werk.

## 3. Preise

Preise gelten ab Werk. Sie beruhen auf den zur Zeit der Auftragsbestätigung maßgeblichen Kostenfaktoren. Erfahren diese bis zur Lieferung eine Änderung, behalten wir uns eine entsprechende Berichtigung vor. Dies gilt auch, wenn sich aus Gründen, die der Besteller zu vertreten hat, vereinbarte Lieferzeiten verlängern und dem Lieferer hierdurch Mehrkosten entstehen sollten. Ferner kann der Lieferer eine Preisberichtigung verlangen, wenn ihm durch Änderungswünsche des Bestellers Mehrkosten entstehen. Gelten die Preise frei Verwendungsort, so ist die Fracht vom Empfänger vorzulegen und wird, wenn sie im vereinbarten Preis enthalten ist, in der Rechnung abgesetzt.

Bei Teillieferung wird jede Sendung gesondert berechnet.

Wird „frachtfrei“ geliefert, versteht sich der Preis frei Empfangsstation ohne Abladen.

## 4. Verpackung

Verpackung erfolgt, soweit erforderlich, nach unserem Ermessen in handelsüblicher Weise auf Kosten des Bestellers. Auf unser Verlangen ist das Verpackungsmaterial fracht- und spesenfrei zurückzusenden.

## 5. Versand und Gefahrenübergang

Transportmittel und Transportweg sind unter Ausschluss jeglicher Haftung unserer Wahl überlassen. Wir versenden stets auf Gefahr des Bestellers. Mit der Übergabe der Ware an den Spediteur oder Frachtführer, auch im Werksnah- und Fernverkehr, spätestens jedoch mit dem Verlassen des Werkes oder des Werklagers, geht jegliche Gefahr auf den Besteller über.

Bei Abholen mittels Lkw ist der Tag des Abholens rechtzeitig mit uns zu vereinbaren. Für Wartezeiten haften wir nicht. Dies gilt auch für den Fall, dass sich trotz Terminvereinbarung Verzögerungen ergeben.

Verzögert sich der Versand infolge von Umständen, die wir nicht zu vertreten haben, geht die Gefahr mit dem Zeitpunkt der Versandbereitschaft auf den Besteller über.

Teillieferungen sind zulässig.

## 6. Beanstandungen und Haftung

- a) Nach Durchführung einer vereinbarten Abnahme der Ware durch den Besteller ist die Rüge von Mängeln, die bei der vereinbarten Abnahme feststellbar waren, ausgeschlossen.
- b) In allen anderen Fällen hat der Besteller uns alle Beanstandungen unverzüglich nach Empfang jeder Sendung schriftlich anzuzeigen, spätestens innerhalb einer Woche.
- c) Bei berechtigten Beanstandungen sind wir nach unserer Wahl nur zur Nachbesserung oder Ersatzleistung verpflichtet. Stattdessen können wir den Minderwert vergüten.
- d) Gibt der Besteller uns keine Gelegenheit, uns von dem Mangel zu überzeugen, stellt er insbesondere auf Verlangen die beanstandete Ware oder Proben davon nicht unverzüglich zur Verfügung, entfallen alle Mängelansprüche.  
Zur Vornahme aller dem Hersteller notwendig erscheinenden Änderungen sowie zur Lieferung von Ersatzteilen hat der Besteller dem Lieferer die erforderliche Zeit und Gelegenheit zu gewähren; verweigert er diese, so ist der Hersteller von der Mangelhaftung befreit.
- e) Mängelansprüche verjähren 1 Monat nach schriftlicher Zurückweisung der Mängelrüge durch uns, spätestens 6 Monate von der Lieferung an.
- f) Die vorstehenden Bestimmungen gelten auch bei Lieferung anderer als vertragsgemäßer Ware.
- g) Von den durch die Nachbesserung bzw. Ersatzlieferung entstehenden unmittelbaren Kosten trägt der Hersteller – insoweit, als sich die Beanstandungen als berechtigt herausstellen – die Kosten des Ersatzstückes. Im Übrigen trägt der Besteller die Kosten.
- h) Für Lieferteile, die infolge ihrer stofflichen Beschaffenheit oder nach der Art ihrer Verwendung einem vorzeitigen Verbrauch unterliegen, wird keine Haftung übernommen; ferner nicht für Schäden infolge ungeeigneter Verwendung, fehlerhafter Montage bzw. Inbetriebsetzung durch den Besteller oder Dritte, natürlicher Abnutzung, fehlerhafter oder nachlässiger Behandlung, übermäßiger Beanspruchung, ungeeigneter Betriebsmittel, mangelhafter Bauarbeiten, mangelhafter Arbeiten am Grundmauerwerk oder ungeeigneten Baugrundes sowie infolge von Einflüssen der Temperatur, der Witterung, chemischer, elektrotechnischer Art oder infolge anderer Natureinflüsse.
- i) Eine Gewähr für Fremderzeugnisse wird nur übernommen, soweit deren Hersteller auch uns gegenüber eine solche eingegangen ist.
- j) Die Bestimmungen über Lieferfrist und Haftung gelten entsprechend für Nachbesserungsarbeiten und Ersatzstücke.



Eine Verzugsentschädigung ist jedoch ausgeschlossen. Eine Haftung besteht nur bis zum Ende der Gewährleistungsfrist für den ursprünglichen Liefergegenstand.

- k) Alle Rügen sind an unser Werk zu richten, nicht an unseren Vertreter. Die mangelhafte Ware ist nur auf unser Verlangen, ordnungsgemäß verpackt, an uns zurückzusenden.
- l) Alle weiteren Ansprüche – gleich, aus welchem Rechtsgrund, insbesondere Schadensersatzansprüche sind ausgeschlossen.

#### **7. Lieferzeit**

Die angegebene Lieferzeit ist stets als annähernd zu betrachten. Sofern für die Ausführung des Auftrages technische Zeichnungen, Berechnungen und technische Vorschriften maßgebend sind, beginnt die Lieferzeit mit dem Vorliegen der behördlichen und / oder vom Auftraggeber genehmigten Ausführungszeichnung. Wenn wir an der Erfüllung unserer Verpflichtungen durch den Eintritt unvorhergesehener Ereignisse gehindert werden, die uns oder unsere Zulieferanten betreffen, und wir diese auch mit der nach den Umständen des Falles zumutbaren Sorgfalt nicht abwenden können, verlängert sich die Lieferzeit um die Dauer der Behinderung und eine angemessene Anlaufzeit. Wird uns die Anlieferung durch solche Ereignisse unmöglich oder unzumutbar, können wir vom Vertrag zurücktreten. Für Schäden beim Besteller haften wir in keinem Fall. Kommen wir in Verzug, kann der Besteller nach Ablauf einer uns gesetzten, den Umständen angemessenen Nachfrist vom Vertrag zurücktreten. Ein dem Besteller oder uns zustehendes Rücktrittsrecht erstreckt sich grundsätzlich nur auf den noch nicht erfüllten Teil des Vertrages. Sind die bereits erbrachten Teillieferungen für den Besteller unverwendbar, ist er zum Rücktritt vom gesamten Vertrag berechtigt und kann, wenn wir zurücktreten, selbst den Rücktritt vom gesamten Vertrag erklären. Weitere Rechte, insbesondere Schadensersatzansprüche, sind ausgeschlossen.

#### **8. Zahlungen**

Unsere Preise gelten netto ab Werk oder ab Lager. Die Rechnungen sind unabhängig vom Eingang der Ware und vom Recht der Mängelrüge ohne Abzug spätestens 30 Tage nach Lieferung ab Werk oder Lager netto oder innerhalb von 10 Tagen nach Lieferung ab Werk oder Lager mit 2 % Skonto in bar zu zahlen. Skonto gewähren wir nur unter der Voraussetzung, dass am Tage des Geldeinganges bei uns keine weitere Forderung zur Zahlung fällig ist. Auf Montagerechnungen gewähren wir keinen Skonto. Rechnungen, denen Aufträge zugrunde liegen, für die wegen des Umfangs und der Dauer der Abwicklung Abschlagszahlungen zu leisten sind, sind zum jeweiligen Fälligkeitstage netto zu zahlen. Werden die Abschlagszahlungen nicht eingehalten, können wir die weitere Fertigung bzw. Auslieferung verweigern. Etwaige daraus entstehende Mehrkosten gehen zu Lasten des Auftraggebers. Der Lieferung gleichgestellt ist die gemeldete Versandbereitschaft bzw. Fertigmeldung. Wechsel und Schecks werden – wenn vereinbart – nur zahlungshalber angenommen. Bei Scheck- / Wechselzahlungen ist die Schuld erst mit der Einlösung des Wechsels bzw. des Schecks getilgt. Wir sind berechtigt, mit und gegen Forderungen des Käufers jederzeit aufzurechnen. Dies gilt auch, wenn die Forderung oder Gegenforderungen noch nicht fällig sind. In diesem Falle wird mit Wertstellung abgerechnet. Der Besteller darf weder mit vom Hersteller nicht anerkannten Gegenforderungen aufrechnen, noch steht ihm ein Zurückbehaltungsrecht zu.

Wir sind berechtigt, für unsere Forderungen jederzeit ausreichende Sicherheiten zu verlangen. Alle unsere Forderungen werden unabhängig von der Laufzeit etwa angenommener Wechsel sofort fällig, wenn der Besteller wegen einer Forderung in Verzug gerät, gegen vertragliche Vereinbarungen verstößt oder uns Umstände bekannt werden, die nach unserer Ansicht geeignet sind, die Kreditwürdigkeit des Bestellers zu mindern. Bei Zielüberschreitung werden, ohne dass es einer besonderen Mahnung bedarf, Zinsen in Höhe von 2 % über dem Wechselkursatz der Deutschen Bundesbank berechnet, mindestens jedoch 6 %.

#### **9. Eigentumsvorbehalt**

- a) Alle gelieferten Waren bleiben unser Eigentum (Vorbehaltsware) bis zur Erfüllung sämtlicher Forderungen, insbesondere auch der jeweiligen Saldoforderungen, die uns, gleich aus welchem Rechtsgrund, zustehen. Das gilt auch, wenn Zahlungen auf besonders bezeichnete Forderungen geleistet werden.
- b) Be- und Verarbeitung der Vorbehaltsware erfolgen für uns als Hersteller im Sinne des § 950 BGB. Die verarbeitete Ware gilt als Vorbehaltsware im Sinne des Abs. a. Bei Verarbeitung, Verbindung und Vermischung der Vorbehaltsware mit anderen Waren durch den Besteller steht uns das Miteigentum an der neuen Sache zu im Verhältnis des Rechnungswertes der Vorbehaltsware zum Rechnungswert der anderen verwendeten Waren. Erlischt unser Eigentum durch Verbindung oder Vermischung, so überträgt der Besteller uns bereits jetzt die ihm zustehenden Eigentumsrechte an dem neuen Bestand oder der Sache im Umfang des Rechnungswertes der Vorbehaltsware und verwahrt sie unentgeltlich für uns. Die hiernach entstehenden Miteigentumsrechte gelten als Vorbehaltsware im Sinne des Abs. a.
- c) Der Besteller darf die Vorbehaltsware nur im gewöhnlichen Geschäftsverkehr, zu seinen normalen Geschäftsbedingungen und solange er nicht in Verzug ist, veräußern, vorausgesetzt, dass die Forderungen aus der Weiterveräußerung gem. den Abs. d bis f auf uns übergehen.
- d) Die Forderungen des Bestellers aus der Weiterveräußerung der Vorbehaltsware werden bereits jetzt an uns abgetreten. Wird die Vorbehaltsware vom Besteller zusammen mit anderen, nicht von uns verkauften Waren veräußert, so gilt die Abtretung der Forderung aus der Weiterveräußerung nur in Höhe unseres Rechnungswertes der jeweils veräußerten Vorbehaltsware. Bei der Veräußerung von Waren, an denen wir Miteigentumsanteile gem. Abs. b haben, gilt die Abtretung der Forderung in Höhe dieser Miteigentumsanteile.
- e) Wird die Vorbehaltsware vom Besteller zur Erfüllung eines Werks- oder Werkslieferungsvertrages verwendet, so gilt Abs. d entsprechend.
- f) Auf unser Verlangen ist der Besteller verpflichtet, seine Abnehmer sofort von der Abtretung an uns zu unterrichten – sofern wir das nicht selbst tun – und uns die zur Einziehung erforderlichen Auskünfte und Unterlagen zu geben.
- g) Von einer Pfändung oder anderen Beeinträchtigungen durch Dritte muss uns der Besteller unverzüglich benachrichtigen.

#### **10. Erfüllungsort, Gerichtsstand**

Erfüllungsort und Gerichtsstand, auch für Scheck- und Wechselklagen, ist Lüneburg. Wir bleiben jedoch berechtigt, auch an den gesetzlichen Gerichtsständen Klage zu erheben.  
Es gilt das Recht der Bundesrepublik Deutschland.







**KEULAHÜTTE LÜNEBURG**  
**Armaturen GmbH**



**Know-how. Beratung. Lieferung.**

Gebrüder-Heyn-Straße 6a · 21337 Lüneburg  
Tel.: +49 (0) 4131-306-0 · Fax: +49 (0) 4131-306-222  
[info@keulahuetten-lueneburg.de](mailto:info@keulahuetten-lueneburg.de)  
[www.keulahuetten-lueneburg.de](http://www.keulahuetten-lueneburg.de)

