

# BENDER

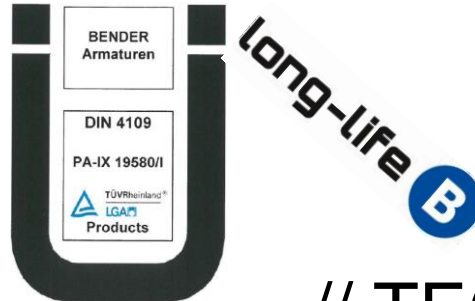
A R M A T U R E N

// VIELFALT AUS EINEM GUSS

Bender Armaturen GmbH & Co. KG  
Zur Brücke 2  
D-57368 Lennestadt  
Telefon: (02721) 9243-0  
Telefax: (02721) 9243-50  
E-Mail: [verkauf@bender-armaturen.de](mailto:verkauf@bender-armaturen.de)  
[www.bender-armaturen.de](http://www.bender-armaturen.de)



Made in Germany



Absicherung bis einschließlich  
Flüssigkeitskategorie 2!

## // TECHNISCHE PRODUKTINFORMATION FÜR ROTGUSS KFR-VENTILE (EA) Typ 3601 / 3603





## Inhaltsverzeichnis

Funktionsbeschreibung.....	2
Produkteigenschaften .....	2
Materialien .....	3
Verpackungseinheit .....	3
Skizze & Baumaße .....	4
Explosionszeichnung & Stückliste .....	5
Ersatzteile & Zubehör .....	6
Lieferumfang.....	7
Allgemeine Hinweise .....	8
Produktspezifische Hinweise .....	9
Montage.....	10
Druckprüfprotokoll.....	12
Wartung & Inspektion .....	13

## Rotguss KFR-Ventil (EA)

Typ: 3601 / 3603

### Technische Produktinformation (TPI)

long-life 



Abbildung 1: Typ 3601




Abbildung 2: Typ 3603

### Funktionsbeschreibung

Die Rotguss KFR- (**K**ombination **F**reistrom **R**ückflussverhinderer) Ventile erlauben das Fließen von Trinkwasser in ausschließlich die auf dem Gehäusekörper angegebene Durchflussrichtung und ermöglichen gleichzeitig das Absperrn von Trinkwasserinstallationen bei Reparaturen oder Wartungsarbeiten. In Ruhestellung sind die Ventile durch eine vorgespannte Feder geschlossen. Damit wird im Falle einer Rücksaugung, das Rückfließen verhindert und das Trinkwasser geschützt. Sobald das Ventil eingangsseitig mit Druck beaufschlagt wird, drückt die Feder gegen die Oberteilkappe und der Ventilkegel hebt vom Dichtsitz ab. Um die Wasserversorgung zu unterbrechen muss das Handrad im Uhrzeigersinn gedreht werden. Der volle Durchfluss ist wieder gewährleistet sobald das Handrad entgegengesetzt dem Uhrzeigersinn bis zum Anschlag gedreht wurde.

**Bender Armaturen Rotguss KFR-Ventile entsprechen gemäß DIN EN 13959 den kontrollierbaren Rückflussverhinderern der Familie E, Typ A. Dadurch ist die Absicherung des Trinkwassers bis einschließlich Flüssigkeitskategorie 2\* gewährleistet (Schutzmatrix laut DIN EN 1717).**

### Produkteigenschaften

- Eingang: Rp-Innengewinde nach DIN EN 10226-1
- Ausgang: Rp-Innengewinde nach DIN EN 10226-1
- Druckstufe: PN16
- Schallschutzzulassung: Klasse 1 (für Nenngrößen DN15 – DN32)
- DIN-DVGW Zertifikat: DN15 – DN50
- nichtsteigende Spindel
- ohne Entleerung / mit Entleerung inkl. G 3/4" Schlauchanschluss
- mit Prüfstopfen
- mit EPDM Flachdichtung
- totraumfreies long-life  Rotguss KFR-Oberteil
- Öffnungsdruck  $\leq 0,15$  bar

*\* Flüssigkeit, die keine Gefährdung der menschlichen Gesundheit darstellt. Flüssigkeiten, die für den menschlichen Gebrauch geeignet sind, einschließlich Wasser aus einer Trinkwasser-Installation, das eine Veränderung in Geschmack, Geruch, Farbe oder Temperatur (Erwärmung oder Abkühlung) aufweisen kann. (Quelle: DIN EN 1717:2011-08)*



## Rotguss KFR-Ventil (EA)

Typ: 3601 / 3603

### Technische Produktinformation (TPI)



#### Materialien

- Mediumberührte Rotgussteile:
  - o Rotguss (CC499K)
    - Trinkwasserkonform nach DIN 50930-6 bzw. aktuell gültiger UBA Positivliste
- Mediumberührte Messingteile:
  - o Cuphin (CW724R)
    - Trinkwasserkonform nach DIN 50930-6 bzw. aktuell gültiger UBA Positivliste
- Mediumberührte Kunststoffteile:
  - o Flachdichtungen: EPDM; O-Ringe: EPDM
    - Trinkwasserkonform nach Elastomerleitlinie des UBA + W270 Zulassung
- Sonstige Materialien:
  - o Handrad: PA 6.0 + 30% Glasfaser
  - o Kegelmutter: korrosionsbeständiges Material

#### Verpackungseinheit

Nenngröße	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50
Verpackungseinheit	20	10	5	5	5	5

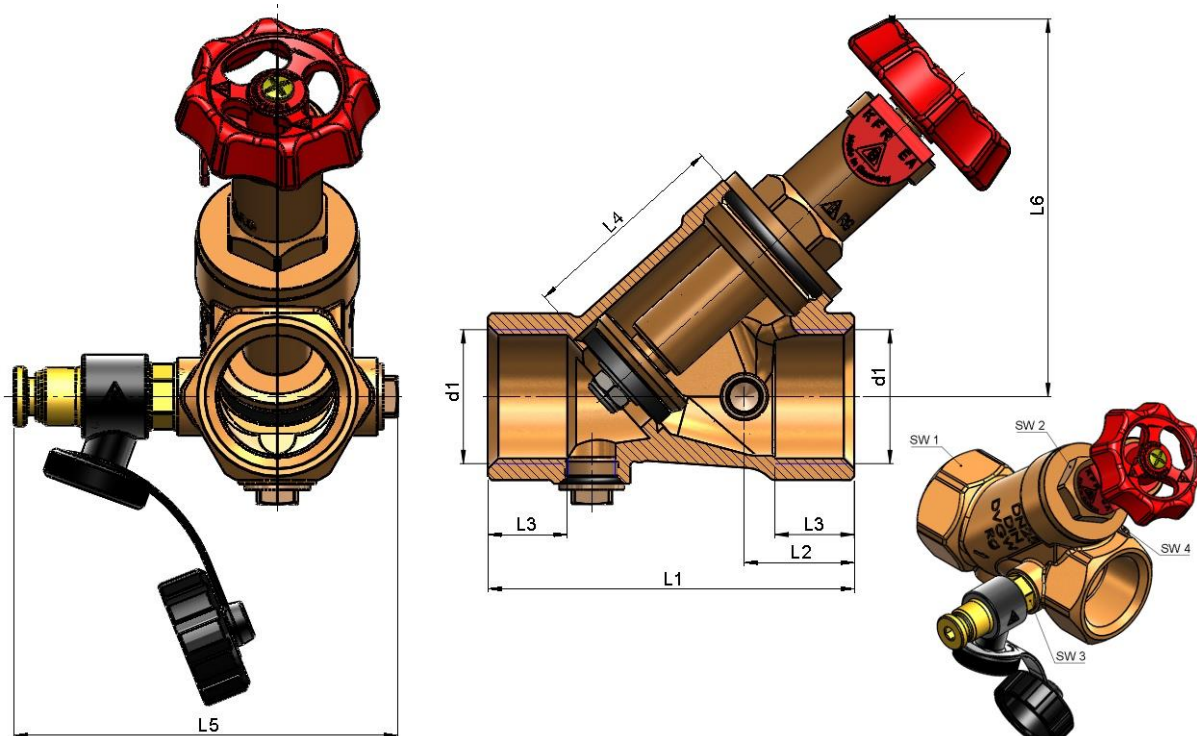
## Rotguss KFR-Ventil (EA)

Typ: 3601 / 3603

### Technische Produktinformation (TPI)

Long-life

#### Skizze & Baumaße



**Ausführung: nichtsteigende Spindel** (ohne Entleerung [o.E.])

DN	d1	L1	L2	L3	L4 (+/- 1,5)	L5	L6	SW1	SW2	SW3	SW4	Artikelnummer
							geöffn. = geschl.					
15	Rp 1/2"	65	18,5	15,0	35	33	73	26	22	14	10	3601150
20	Rp 3/4"	75	24,5	16,3	43	39	80	32	22	14	10	3601200
25	Rp 1"	90	27	19,1	52	51	92,5	41	24	14	10	3601250
32	Rp 1 1/4"	110	33	21,4	63	55	105	50	27	14	10	3601320
40	Rp 1 1/2"	120	35	21,4	72	60,5	115,5	54,5	32	14	10	3601400
50	Rp 2"	150	38	25,7	89	70,5	128,5	69,5	34	14	10	3601500

**Ausführung: nichtsteigende Spindel** (mit Entleerung [m.E.])

DN	d1	L1	L2	L3	L4 (+/- 1,5)	L5	L6	SW1	SW2	SW3	SW4	Artikelnummer
							geöffn. = geschl.					
15	Rp 1/2"	65	18,5	15,0	35	75	73	26	22	14	10	3603150
20	Rp 3/4"	75	24,5	16,3	43	81	80	32	22	14	10	3603200
25	Rp 1"	90	27	19,1	52	94	92,5	41	24	14	10	3603250
32	Rp 1 1/4"	110	33	21,4	63	98,5	105	50	27	14	10	3603320
40	Rp 1 1/2"	120	35	21,4	72	101	115,5	54,5	32	14	10	3603400
50	Rp 2"	150	38	25,7	89	113,5	128,5	69,5	34	14	10	3603500



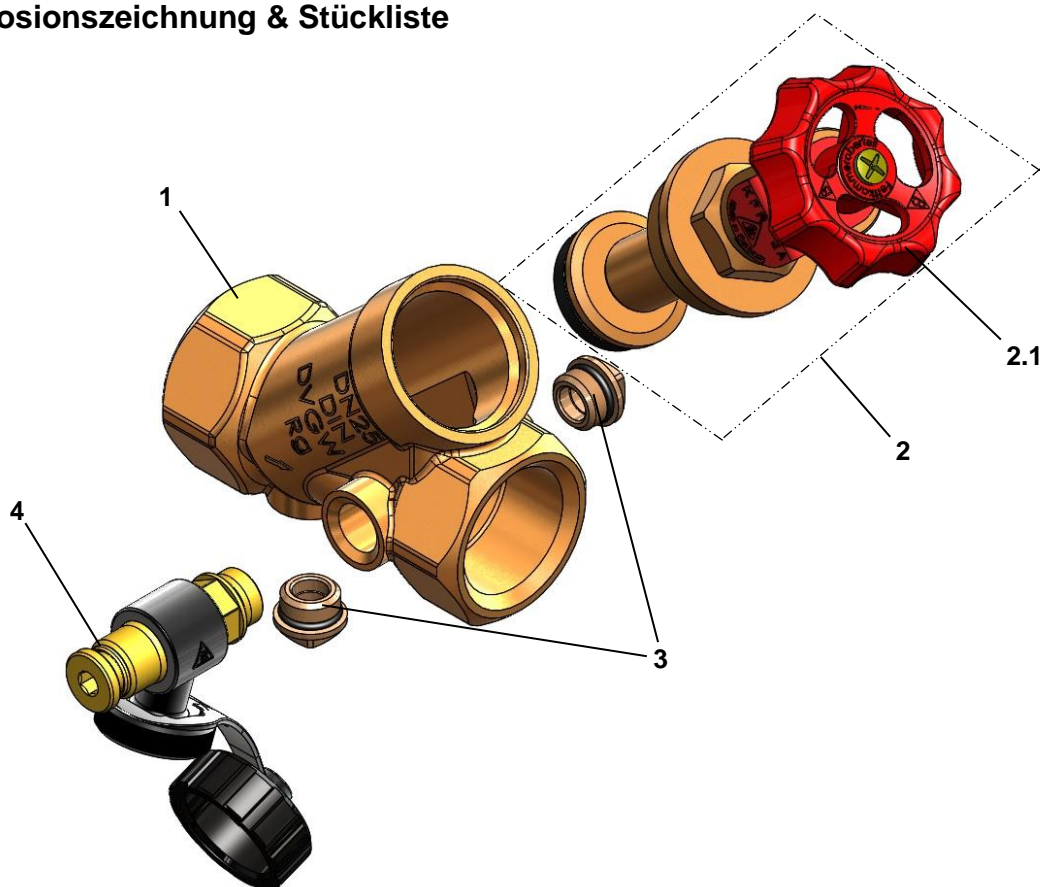
## Rotguss KFR-Ventil (EA)

Typ: 3601 / 3603

### Technische Produktinformation (TPI)

**long-life** 

### Explosionszeichnung & Stückliste



Pos.	Benennung	Menge
1	Rotguss KFR-Ventilgehäuse	1
2	<b>long-life B</b> Rotguss KFR-Fettkammeroberteil (nichtsteigend)	1
.2.1	Handrad, rot	1
3	Rotguss Stopfen	1 / 2
4	BENDER Cuphin <b>long-life B</b> Entleerungsventil DN8	1

HINWEIS: Auflistung der Ersatz- und Zubehörteile auf den nachfolgenden Seiten.

## Rotguss KFR-Ventil (EA)

Typ: 3601 / 3603

### Technische Produktinformation (TPI)

long-life 

#### Ersatzteile & Zubehör

Pos. 2: Rotguss KFR-Fettkammeroberteil (nichtsteigend)	
DN	Artikelnummer
15	3215150
20	3215200
25	3215250
32	3215320
40	3215400
50	3215500

Pos. 2.1: Handrad, rot			
DN	Artikelnummer	Abmessungen	
-	-	Ø	4kt
15	3238150	50	6
20	3238200	50	6
25	3238250	50	6
32	3238320	60	7
40	3238400	60	7
50	3238500	60	7

Pos. 3: Rotguss Stopfen	
DN	Artikelnummer
08	3225080

Pos. 4: BENDER Cuphin Entleerungsventil DN8	
DN	Artikelnummer
08	1276080

## Rotguss KFR-Ventil (EA)

Typ: 3601 / 3603

### Technische Produktinformation (TPI)



#### Lieferumfang

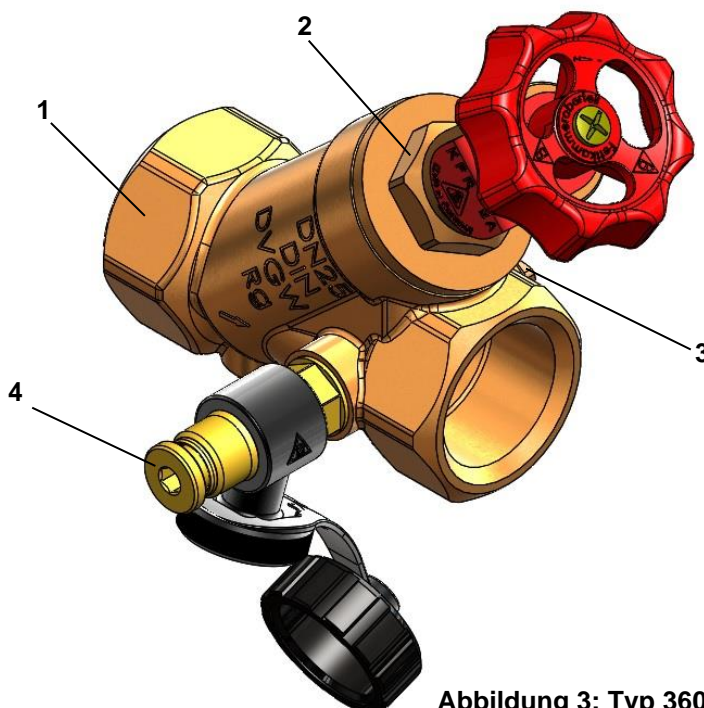


Abbildung 3: Typ 3603

Der Lieferumfang ist abhängig vom Typ. Die enthaltenen Positionen sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Pos.	Benennung	Typ		Menge
		3601*	3603*	
-	-	3601*	3603*	-
1	Rotguss KFR-Ventilgehäuse	X	X	1
2	long-life B Rotguss-Fettkammeroberteil (nichtsteigend)	X	X	1
3	Rotguss Stopfen	X	X	1 / 2
4	BENDER Cuphin long-life B Entleerungsventil DN8	O	X	1

\* = nichtsteigende Spindel

X = enthalten

O = nicht enthalten



## Rotguss KFR-Ventil (EA)

Typ: 3601 / 3603

### Technische Produktinformation (TPI)



#### Allgemeine Hinweise

- Lesen Sie die Technische Produktinformation zu Ihrer eigenen Sicherheit sowie zur Sicherheit anderer Personen vollständig durch.
- Kontrollieren Sie in regelmäßigen Abständen ob die Ihnen vorliegende Technische Produktinformation dem aktuellen Ausgabedatum entspricht. Die aktuelle Version finden Sie rechts unten in der Fußzeile. Sollte die Version nicht mehr dem aktuellen Stand entsprechen, wenden Sie sich an die oben genannten Kontaktdaten der Firma Bender Armaturen GmbH & Co. KG.
- Überprüfen Sie die Ware anhand der unter „Lieferumfang“ dargestellten Zeichnung auf Vollständigkeit und Transportschäden. Für eine spätere Reklamation der genannten Aspekte übernehmen wir keine Haftung.
- Es ist zwingend erforderlich, während der Installation auf die **PSA (Persönliche Schutzausrüstung)** zurück zu greifen. Tragen Sie u.a. Handschuhe um Verletzungen während der Installation zu vermeiden.
- Installieren Sie das Produkt so, dass hohe Druckschläge in den Rohrleitungen vermieden werden.
- Ersatz- und Zubehörteile sind ausschließlich aus unserem Hause zu verwenden. Anderweitig verwendete Teile begründen im Schadensfall **keinen** Rechtsanspruch.
- Achten Sie beim Einbau der Produkte immer auf die angegebene Durchflussrichtung.
- Beachten Sie alle geltenden nationalen und internationalen Verlege-, Installations-, Unfallverhütungs-, Hygiene- und Sicherheitsvorschriften bei der Installation von Rohrleitungsanlagen sowie die weiteren Hinweise dieser Technischen Produktinformation. Ebenfalls zu beachten sind die geltenden Gesetze, Normen, Richtlinien und Vorschriften (z.B. DIN, EN, ISO, DVGW und VDI) sowie Vorschriften zu Umweltschutz, Bestimmungen der Berufsgenossenschaften und Vorschriften der örtlichen Versorgungsunternehmen. Hierbei sind die jeweils gültigen Stände der Richtlinien, Normen und Vorschriften zu berücksichtigen.
- Für die Positionierung und den Einbau unserer Produkte sind Planer, Baufirmen bzw. Betreiber verantwortlich.
- Die Entsorgung unserer Produkte sind entsprechend den gültigen örtlichen Umweltvorschriften durchzuführen.

## Rotguss KFR-Ventil (EA) Typ: 3601 / 3603

### Technische Produktinformation (TPI)



#### Produktspezifische Hinweise

- Gegengewinde die an oben genannte Ventiltypen angeschlossen werden müssen lehrngängig und gratfrei sein. Bei Rohrgewinden ist die Beachtung der DIN ISO 228 sowie der DIN EN 10226 unerlässlich.
- Für alle aufgelisteten Absperrarmaturen dieser Technischen Produktinformation gibt es ausschließlich zwei Funktionsstellungen:
  - o vollständig geöffnet
  - o vollständig geschlossen
- Die Ventile dienen zum Absperrern von Trinkwasser oder anderen zugelassenen neutralen Flüssigkeiten. Ausdrücklich **nicht** zur Drosselung und Regulierung. Darüber hinaus sind sie ausschließlich für den Einsatz in witterungsgeschützten Anlagen ausgelegt.
- Bender Armaturen Rotguss KFR-Ventile sind prinzipiell wartungsfrei. Die Funktion kann aber nur erhalten bleiben, wenn sie in regelmäßigen Abständen betätigt werden. In wasserführenden Leitungen kann es zu Ablagerungen kommen, die die Funktion beeinträchtigen können. Um eine dauerhafte Funktionserhaltung zu gewährleisten, muss die Armatur mindestens zweimal pro Jahr vollständig geschlossen und wieder geöffnet werden.
- In waagerechten Leitungen sind alle Absperrventile mit dem Oberteil nach oben einzubauen. Bei senkrechten Leitungen muss die Wasserflussrichtung von unten nach oben erfolgen.
- Bei Warmwasserleitungen ist eine Betriebstemperatur von mindestens 60° C einzuhalten.
- Der Innenraum der Armatur muss frei von Fremdkörpern sein.
- Es dürfen nur zugelassene Dichtmaterialien zur Abdichtung verwendet werden.
- Testen Sie vor dem Anbringen des Dichtmittels, ob sich die Rohrleitung leicht in das Ventil einschrauben lässt. Flüssige Dichtmittel müssen erst aushärten.
- Achten Sie darauf, dass die Dichtmittel nicht in die Armatur gelangen da sonst die Funktion und die Dichtheit des Produkts beeinträchtigt wird.
- Das Anzugsmoment ist so einzustellen, dass eine Beschädigung der Anschlüsse vermieden wird.
- Werkzeuge welche zur Erhöhung des Handdrehmoments am Handrad beitragen sind nicht erlaubt.
- Führen Sie vor der Installation eine Funktionsprüfung durch, ob sich das Rotguss-Freistromventil Öffnen und Schließen lässt.
- Vor der Installation ist die Rohrleitung gemäß den allgemein anerkannten Regeln und Vorschriften der Technik zu spülen.
- Achten Sie darauf, dass das Rohrsystem an dem das Produkt installiert wird drucklos und auf eine angemessene Temperatur zur Installation abgekühlt ist.
- Um Turbulenzen zu vermeiden sowie die angegebenen Durchflusswerte einzuhalten, sind ausreichende Beruhigungsstrecken gemäß den nachfolgenden Angaben unter der Rubrik „Montage“ zu berücksichtigen.
- Die Produkte sind für eine Betriebstemperatur von maximal 90°C ausgelegt. Darüber hinaus empfehlen wir einen Betriebsdruck von 2,5 – 3,5 bar, sowie das Vorschalten einer Enthärtungsanlage ab einem Wert von 14° dH.
- **Für die Verwendung von KFR-Ventilen in Zirkulationsleitungen empfehlen wir aus technischen Gründen unsere Produkttypen 7601; 7603; 7606 oder 7608. Reklamationen bei Zuwiderhandlungen unserer Empfehlung werden **nicht** anerkannt.**



**Die Inhalte unserer Technischen Produktinformation können ohne vorherige Ankündigung ergänzt, geändert oder entfernt werden.**

**Die Beschreibungen dieser TPI stellen keinen Vertragsbestandteil dar.**

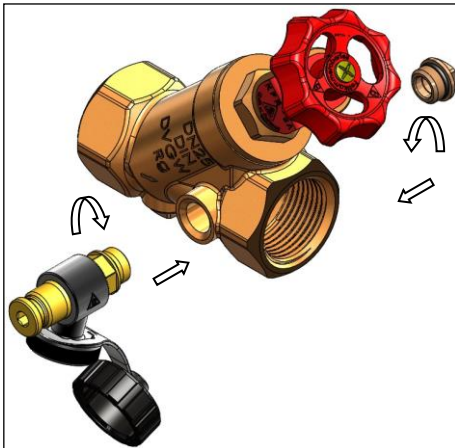
## Rotguss KFR-Ventil (EA)

Typ: 3601 / 3603

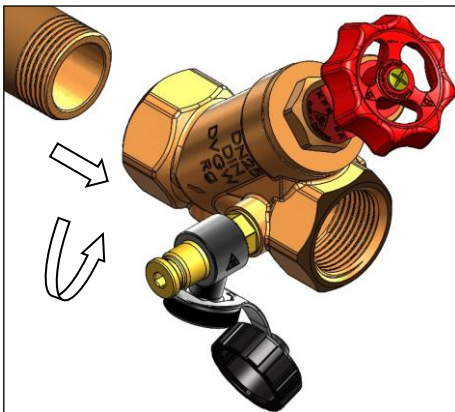
### Technische Produktinformation (TPI)

Long-life

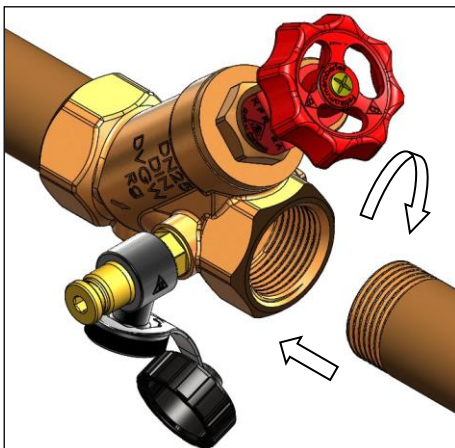
#### Montage



#### Montageschritt 1



#### Montageschritt 2

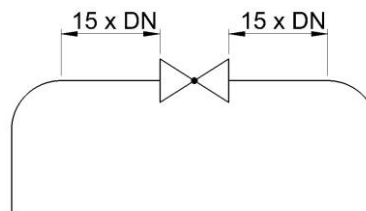


#### Montageschritt 3

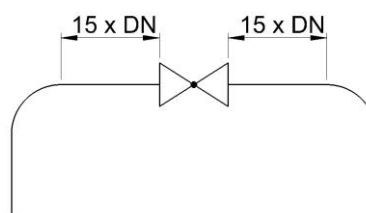
#### Entleerungsventil & Entleerungsstopfen selbstdichtend durch O-Ring

Der Innenraum der Armatur darf KEINE Fremdkörper aufweisen.

#### zugelassenes Dichtmaterial einsetzen



#### zugelassenes Dichtmaterial einsetzen

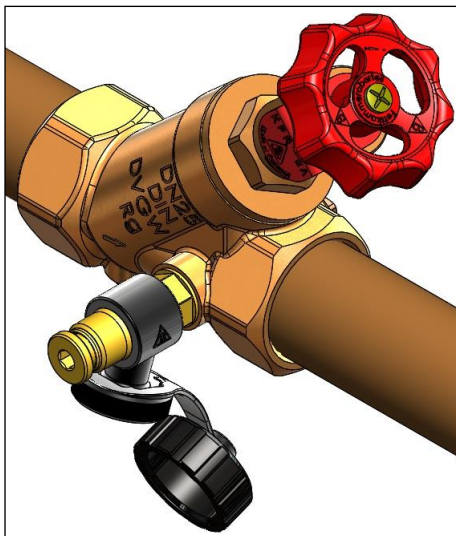


## Rotguss KFR-Ventil (EA)

Typ: 3601 / 3603

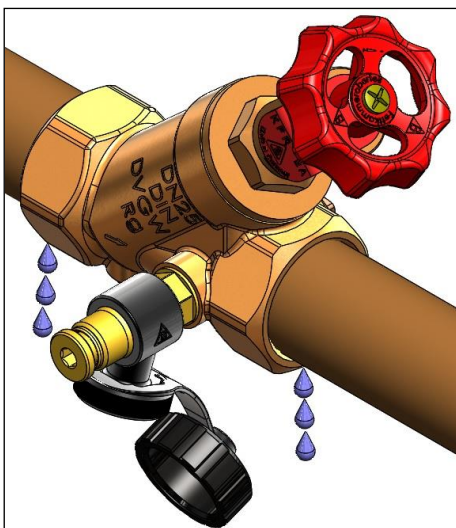
### Technische Produktinformation (TPI)

Long-life 

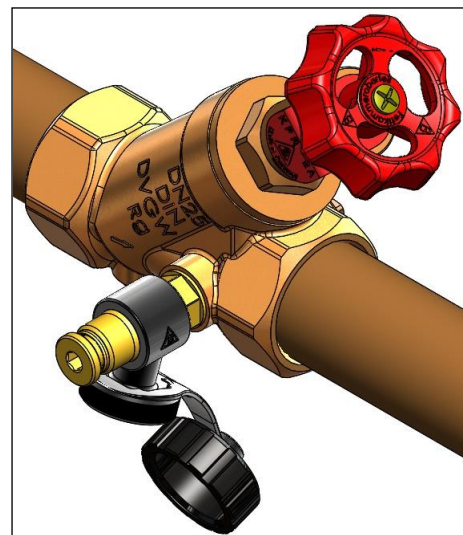


Montageschritt 4

druckbeaufschlagt



Funktionsprüfung n.i.O.



Funktionsprüfung i.O.

**Eine ordnungsgemäße Druckprüfung muss nach den Angaben der DIN EN 806-4, Abschnitt 6 erfolgen. Die Prüfergebnisse sind auf der nachfolgenden Seite zu dokumentieren.**

## Rotguss KFR-Ventil (EA)

Typ: 3601 / 3603

### Technische Produktinformation (TPI)



#### Druckprüfprotokoll

**Prüfverfahren A** – Befüllung und hydrostatische Druckprüfung von Installationen innerhalb von Gebäuden für Wasser für den menschlichen Gebrauch

allgemeine Daten	Endkunde:		Firmenstempel
	Installationsfirma:		
	Prüfer:		
	Artikel / Artikel-Nr.:		

#### Dichtheitsprüfung mit Trinkwasser

Dichtheit	1. Warm- oder Kaltwasserinstallation langsam mit Trinkwasser ( <i>darf keine Partikel <math>\geq 150 \mu\text{m}</math> enthalten</i> ) befüllen, spülen und vollständig entlüften.			
	2. Temperatenausgleich von 30 Minuten durchführen um mögliche Differenzen zwischen Umgebungs- und Wassertemperatur zu kompensieren.			
	3. Druck auf 3 bar einstellen und 10 Minuten aufrechterhalten.			
	4. Sichtkontrolle aller Verbindungen auf Dichtheit:			
	5. Druck nach Prüfende (Anforderung: $\Delta p = 0 \text{ bar}$ ) * <sup>1</sup> :			
	Undichtheit festgestellt:	<input type="checkbox"/>	nein	<input type="checkbox"/>
Maßnahme(n):				

Die Prüfung erfolgte gemäß Protokoll.

Abschluss	<b>Auftraggeber</b>		<b>Auftragnehmer</b>	
	Datum, Ort:		Datum, Ort:	
	Unterschrift:		Unterschrift:	

\*<sup>1</sup> - Hinweis: Unter Berücksichtigung der thermischen Druckschwankungen muss im System der Prüfdruck solange aufrechterhalten werden, bis die offensichtlich im System vorhandenen Undichtheiten festgestellt sind.



## Rotguss KFR-Ventil (EA)

Typ: 3601 / 3603

### Technische Produktinformation (TPI)



#### Wartung & Inspektion

--- Die Wartung und Inspektion hat nach den Anforderungen der DIN EN 806-5 zu erfolgen ---

1. Inspektion			1. Wartung			Datum	Unterschrift
- ablaufseitig keine Veränderung erfolgt			gemäß DIN EN 806-5				
- Umgebung sauber							
- keine Leckage							
- keine Korrosion							
- keine Schäden							
- Installationsanforderungen erfüllt							
- Armatur zugänglich							
2. Inspektion			2. Wartung			Datum	Unterschrift
- ablaufseitig keine Veränderung erfolgt			gemäß DIN EN 806-5				
- Umgebung sauber							
- keine Leckage							
- keine Korrosion							
- keine Schäden							
- Installationsanforderungen erfüllt							
- Armatur zugänglich							
3. Inspektion			3. Wartung			Datum	Unterschrift
- ablaufseitig keine Veränderung erfolgt			gemäß DIN EN 806-5				
- Umgebung sauber							
- keine Leckage							
- keine Korrosion							
- keine Schäden							
- Installationsanforderungen erfüllt							
- Armatur zugänglich							
4. Inspektion			4. Wartung			Datum	Unterschrift
- ablaufseitig keine Veränderung erfolgt			gemäß DIN EN 806-5				
- Umgebung sauber							
- keine Leckage							
- keine Korrosion							
- keine Schäden							
- Installationsanforderungen erfüllt							
- Armatur zugänglich							