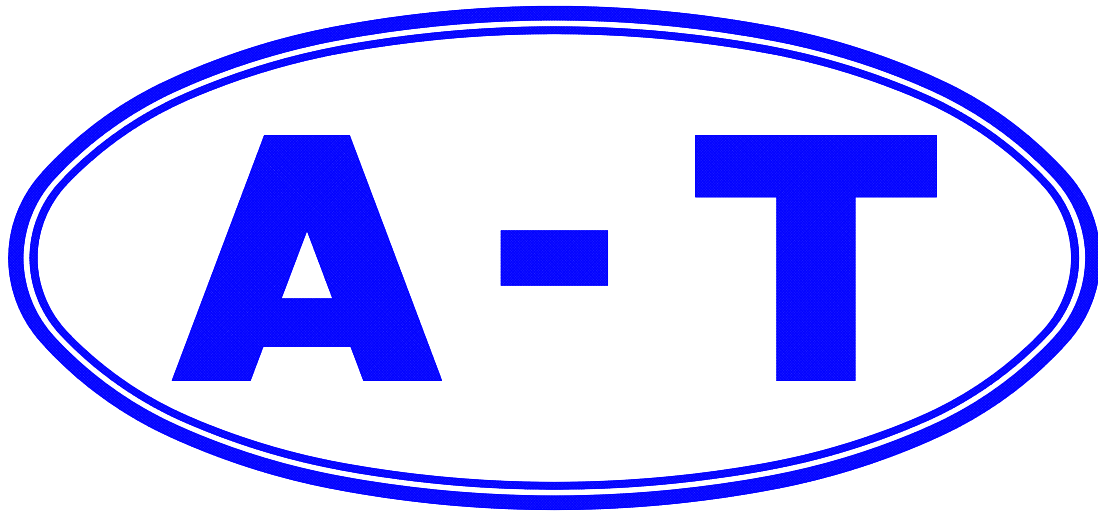




A-T **ARMATUREN-TECHNIK GMBH**



Absperr-Armaturen, Regelventile, Turbinen-Umleitsysteme für Kraftwerkstechnik, Dampfanlagen und die Verfahrenstechnik, Öl- und Gas Pipelines
Isolating, Control Valves and Turbine Bypass Systems for the Electric Power Industry, Steam Plant Utilities and Process Industry, oil and gas pipelines



ARMATUREN-TECHNIK GMBH

Choke Valves / Adjustable Choke Valves
Ablaufregelventile / Boiler Blow down Valves
Speisewasserregelventile / Boiler Feed water control Valves
Kombinierte Sicherheits-Überströmstationen /
Cobined safety and overflow Valves systems
Speisewasserregelventile / Condensate Control Valves
Reparatur und Instandhaltung kompletter Systeme /
Maintenance and repair overhaul of complete systems
Absperrschieber / Flexible Wedge Gate Valves
Vorwärmerabsicherungen / Pre Heater Change over systems
Dampf-Reduzier- und Umformventile / Pressure letdown Control Valves
Mindestmengen-Anlagen / Pump re-circulations systems
Einspritzwasserregelventile / Spray water Valves
Rückschlagkappen / Swing check Valves
Turbinen-Umleitstationen / Turbine Bypass Systems



A-T [®] **A-T ARMATUREN-TECHNIK GMBH**



Absperr-Armaturen, Regelventile, Turbinen-Umleitsysteme für Kraftwerkstechnik, Dampfanlagen und die Verfahrenstechnik, Öl- und Gas Pipelines
Isolating, Control Valves and Turbine Bypass Systems for the Electric Power Industry, Steam Plant Utilities and Process Industry, oil and gas pipelines

UNTERNEHMENSPROFIL COMPANY PROFILE





INHALT

1. Vorstellung und Hintergrund
2. Entwurf und Konstruktion
3. Zertifikate und Genehmigungen
4. Fertigung
5. Produkte
6. Wichtige Referenzen
7. Vertriebs- und Service-Organisation

CONTENT

1. Introduction and History
2. Engineering and Production
3. Certificates and Approvals
4. Manufacturing facilities
5. Products
6. Main References
7. Sales and Service Organisation



Vorstellung und Hintergrund

A – T Armaturen-Technik GmbH stellt sich vor als Hersteller von Hochdruckarmaturen. Zum Einsatz kommen unsere Absperrarmaturen, Regelventile, Dampfumformventile und Turbinen – Umleitstationen in Kraftwerken, industriellen Dampfanlagen und in der Verfahrenstechnik.

Durch technologische Innovation und Weiterentwicklung hat sich A – T Armaturen-Technik GmbH an die Spitze des Marktes für Hochdruckarmaturen gestellt. Unsere jüngste Entwicklung ist ein besonders geräuscharmes Dampfumformventil, sowie ein Dampfumformventil mit ultra schneller Temperaturregelung.

Alle Hochdruckarmaturen von A – T Armaturen-Technik GmbH werden gemäß Qualitäts – Management DIN ISO 9001 im Babcock – Leistungszentrum, Oberhausen gefertigt. Sollten Einsatzbereiche zusätzlich andere Vorschriften und Regeln erforderlich machen, fließen diese ebenso in die Produktion ein.

Gegründet wurde A – T Armaturen-Technik GmbH Anfang 1995 von ehemaligen leitenden technischen und kaufmännischen Mitarbeitern, unmittelbar nach dem Konkurs der früheren Firma C.H. Zikesch GmbH in Duisburg.

Die Firma C.H. Zikesch GmbH war mehr als 45 Jahre ein führender Hersteller im Bereich Hochdruckarmaturen. Nach Kundenspezifikation wurden die Armaturen in Einzelanfertigung maßgeschneidert produziert und geliefert.

Per 1. September 1998 konnte zusätzlich die Firma HP Valve Engineering GmbH übernommen werden. Auch dieses Unternehmen, gegründet 1982, basiert auf dem Know-How ehemaliger Mitarbeiter der früheren Firma C.H. Zikesch GmbH.

Introduction and History

In 1995, a group of key employees formerly of C.H. Zikesch GmbH (including technical and business managers) got together to found AT-Armaturen-Technik GmbH. Such a move resulted from the collapse of C.H. Zikesch GmbH through bankruptcy.

For over 45 years, C.H. Zikesch from Duisburg, Germany, had been a leading manufacturer of custom-built High Pressure Isolating, Control Valves and Turbine Bypass Systems.

Their products were used within Electric Power Industry, Industrial Steam Plants and Process Systems.

AT-Armaturen-Technik was strengthened by the acquisition of HP Valve Engineering GmbH on the 1st September 1998.

Formed in 1982 HP Valve Engineering GmbH like AT-Armaturen-Technik GmbH was set up by former employees of C.H. Zikesch GmbH.

This was initiated due to the relocation of C.H. Zikesch GmbH from Wesel to Duisburg.

The wealth of experience into fundamental research gained whilst working at C.H. Zikesch combined with a valuable insight into the latest technological advances and designing has enabled AT-Armaturen-Technik GmbH to produce a new generation of low noise Steam Conditioning Valves and ultra fast temperature Control Devices. Such innovations have placed AT-Armaturen-Technik at the forefront of the High Pressure Valve market.



Entwurf und Konstruktion

Alle Hochdruck-Absperrarmaturen, Regelventile, Dampfumformventile sowie Turbinen-Umleitsysteme werden konstruktiv entsprechend den jeweiligen Anforderungen, Vorschriften, und Normen ausgelegt.

Die A - T Armaturen-Technik GmbH wurde nach DIN ISO 9001 Nr.0410091180 zertifiziert
Das Unternehmen arbeitet nach AD 2000.

Fertigung, Funktionsprüfungen und Abnahmen werden in Zusammenarbeit mit renommierten Fertigungsstätten wie Babcock Leistungszentrum Oberhausen durchgeführt.

Engineering and Construction

All High Pressure Isolating Valves, Control Valves, Turbine Bypass Systems and Choke Valves are designed and engineered in accordance of International norms and standards for the process conditions as well the environmental regulations.

A - T Armaturen-Technik GmbH is certified by DIN ISO 9001 No.0410091180 regulations.
Design etc. will be made in acc. AD 2000.

Construction and manufacturing is done with high qualified sub contractors from the Babcock Power Technology in Oberhausen and some smaller machinery work shops.

Functional and simulation test, non-destructive material test are done fully in accordance with the customer requirements.



Zertifikate und Zulassungen

Bei der Fertigung und Herstellung von Hochdruck-Armaturen der A -T Armaturen-Technik GmbH werden nachfolgende Zulassungen und Zertifikate zugrunde gelegt:

<u>Zertifikate</u>	<u>Beschreibung</u>	<u>Genehmigt durch</u>
ISO 9001	Quality Management System	TÜV Rheinland
AD-Merkblatt HPO and TRD 201	Hochdruck-Armaturen, Behälter und Dampfkessel-Anlagen	TÜV Rheinland
KTA 1401	Armaturen für die Kernkraftwerktechnik	VEW EUROzert/ RWE-Net AG
DGRL	Druckgeräte Modul H	TÜV Rheinland

Certificates and Approvals

A -T Armaturen-Technik GmbH works with selected high qualified sub- contractors. The list appended gives the certificates and registration approvals.

<u>Certificate</u>	<u>Description</u>	<u>Approved by</u>
ISO 9001	Quality Management System	TUEV Rheinland
AD-Merkblatt HPO and TRD 201	High Pressure Valves, Pressure Vessels and Steam Boilers	TUEV Rheinland
KTA 1401, AVD D 100/50	Valves for Nuclear Industry	VEW EUROzert/ RWE Net AG
DGRL	High Pressure Valves Modul H	TUEV Rheinland



Zertifikat

Prüfungsnorm **ISO 9001:2008**

Zertifikat-Registrier-Nr. 01 100 061247

TÜV Rheinland Cert GmbH bescheinigt:

Zertifikatsinhaber: **A-T Armaturen-Technik GmbH**
Duisburger Straße 375
D - 46049 Oberhausen

Geltungsbereich: Entwicklung und Herstellung von Absperrarmaturen, Regelventilen, Turbinenumleitsystemen, Industriedampfanlagen sowie Verfahrenstechnik

Durch ein Audit, Bericht Nr. 061247, wurde der Nachweis erbracht, dass die Forderungen der ISO 9001:2008 erfüllt sind.

Das Fälligkeitsdatum für Folgeaudits ist der 27. Juni.

Gültigkeit: Dieses Zertifikat ist gültig vom 03.07.2009 bis zum 26.06.2012.
Erstzertifizierung 2006

Köln, 06.07.2009

TÜV Rheinland Cert GmbH *)
Am Grauen Stein · 51105 Köln



TGA-ZM-58-95-00



A-T [®] **ARMATUREN-TECHNIK GMBH**



Absperr-Armaturen, Regelventile, Turbinen-Umleitsysteme für Kraftwerkstechnik, Dampfanlagen und die Verfahrenstechnik, Öl- und Gas Pipelines
 Isolating, Control Valves and Turbine Bypass Systems for the Electric Power Industry, Steam Plant Utilities and Process Industry, oil and gas pipelines

Certificate

Standard ISO 9001:2008

Certificate Registr. No. 01 100 061247

TÜV Rheinland Cert GmbH certifies:

Certificate Holder:

A-T Armaturen-Technik GmbH
 Duisburger Straße 375
 D - 46049 Oberhausen

Scope:

Isolating, Control Valves and Turbine Bypass Systems for the Electric Power Industry, Steam Plant Utilities and Process Industry

Validity:

An audit was performed, Report No. 061247. Proof has been furnished that the requirements according to ISO 9001:2008 are fulfilled.

The due date for all future audits is 27-06 (dd.mm).

The certificate is valid from 2009-07-03 until 2012-06-26.
 First certification 2006

Cologne, 2009-07-06

TÜV Rheinland Cert GmbH *)
 Am Grauen Stein · 51105 Köln



TGA-ZM-58-95-00

100893 4.06 E A4 © TÜV, TÜV E and TÜV are registered trademarks. Utilisation and application requires prior approval.

www.tuv.com



TÜVRheinland[®]
 Precisely Right.



®

A-T ARMATUREN-TECHNIK GMBH

Absperr-Armaturen, Regelventile, Turbinen-Umleitsysteme für Kraftwerkstechnik, Dampfanlagen und die Verfahrenstechnik, Öl- und Gas Pipelines
Isolating, Control Valves and Turbine Bypass Systems for the Electric Power Industry, Steam Plant Utilities and Process Industry, oil and gas pipelines

Zertifikat

Qualitätssicherungs-System nach Richtlinie 97/23/EG

Zertifikat Nr.: **01 202 612/Q-06 0001**Name und Anschrift des
Herstellers:**A-T Armaturen-Technik GmbH
Duisburger Straße 375
D-46049 Oberhausen**

Hiermit wird bescheinigt, dass der Hersteller ein QS-System gemäß der Richtlinie 97/23/EG eingeführt hat und anwendet. Der Hersteller ist berechtigt, die von ihm im Rahmen des Geltungsbereichs dieses QS-Systems beschriebenen und hergestellten Druckgeräte mit dem abgebildeten Zeichen zu kennzeichnen:

CE 0035

Geprüft nach Richtlinie 97/23/EG:

QS-System (Modul H)
(die QS-Module E1, E, D1 und D sind durch Modul H abgedeckt)

Auditbericht Nr.:

612/Q-06 0001

Geltungsbereich:

Entwicklung und Herstellung von Absperr- und Regelarmaturen, siehe Anlage zum Zertifikat

Fertigungsstätte:

**A-T Armaturen-Technik GmbH
Duisburger Straße 375
D-46049 Oberhausen**

Gültig bis:

30. Juni 2012

Köln, 02. September 2009

Dr.-Ing. W. Wicher



TÜV Rheinland-Zertifizierungsstelle
für Druckgeräte der
TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Benannte Stelle, Kennnummer: 0035
Am Grauen Stein, D-51105 Köln

E-014-Rev7

www.tuv.com


TÜVRheinland®
Genau. Richtig.



Certificate

Quality-Assurance System

acc. to Directive 97/23/EC

Certificate no.: **01 202 612/Q-06 0001**

Name and address of the manufacturer:

**A-T Armaturen-Technik GmbH
Duisburger Straße 375
D-46049 Oberhausen**

Herewith we certify that the above -mentioned manufacturer operates a quality system according to the European Directive 97/23/EC. The manufacturer has the permission to affix the following CE marking to pressure equipment described and manufactured in accordance to the scope covered by this Quality-Assurance System:

CE 0035

Tested acc. to Directive 97/23/EC:

QS-System (Modul H)
(The QS-Modules E1, E, D1 and D are performed by Module H)

Audit report no.:

612/Q-06 0001

Area of validity:

Development and Manufacture of special valves, see annex to certificate

Manufacturing plant:

**A-T Armaturen-Technik GmbH
Duisburger Straße 375
D-46049 Oberhausen**

Valid until:

June 30, 2012

Cologne, September 02, 2009

Dr.-Ing. W. Wichert



TÜV Rheinland-Certification Body for Pressure Equipment
TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Notified Body, ID-No. 0035
Am Grauen Stein, D-51105 Köln

E-014-Rev7



Neuzertifizierung 2011 in Bearbeitung!



Eignungsbestätigung

zur

Qualitätssicherung

Wir bestätigen als Partner der VGB-Arbeitsgemeinschaft Auftragnehmerbeurteilung der Firma

A-T Armaturen-Technik GmbH

Buchenweg 18

46147 Oberhausen

nach Überprüfung des QS-Systems auf der Grundlage der Regel KTA 1401
die Eignung zur system- und produktbezogenen Qualitätssicherung
für nachfolgenden Geltungsbereich.

Liefer- und Leistungsumfang: Absperrarmaturen und Regelventile für die
nukleare Kraftwerktechnik

Werk-/Fertigungsstätte:

Die Bestätigung gilt bis zum

07.05.2004

entsprechend den Festlegungen der Anlage.

RWE Net AG

Dortmund, 15.06.2001



A-T [®] **ARMATUREN-TECHNIK GMBH**



Absperr-Armaturen, Regelventile, Turbinen-Umleitsysteme für Kraftwerkstechnik, Dampfanlagen und die Verfahrenstechnik, Öl- und Gas Pipelines
Isolating, Control Valves and Turbine Bypass Systems for the Electric Power Industry, Steam Plant Utilities and Process Industry, oil and gas pipelines

Certification 2011 in process!



Certificate of Confirmation Regarding Quality Assurance

This is to confirm that

A-T ARMATUREN-TECHNIK GmbH

Buchenweg 18
46147 Oberhausen

having satisfied the criteria of a QA System survey performed on the basis of

KTA 1401

fulfills the conditions

for planning and design of isolating and control valves for the Nuclear Power Industry.

The certificate is valid until

07.05.2004

in accordance with that specified in the attachment.

RWE Net AG

Dortmund, 15.06.2001



A-T ARMATUREN-TECHNIK GMBH



Absperr-Armaturen, Regelventile, Turbinen-Umleitsysteme für Kraftwerkstechnik, Dampfanlagen und die Verfahrenstechnik, Öl- und Gas Pipelines
Isolating, Control Valves and Turbine Bypass Systems for the Electric Power Industry, Steam Plant Utilities and Process Industry, oil and gas pipelines

Neuzertifizierung 2011 in Bearbeitung!
Certification 2011 in process!



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ**

РАЗРЕШЕНИЕ

№ PPC 00-20706

На применение

Оборудование (техническое устройство, материал):
Арматура промышленная трубопроводная согласно
перечню в приложении к настоящему разрешению.

Код ОКП (ТН ВЭД): 37 0000 (8481 90 00)

Изготовитель (поставщик): Фирма "А-Т Armaturen-Technik GmbH"
(Германия).

Основание выдачи разрешения: Техническая документация, заключение
экспертизы промышленной безопасности НП "СЦ НАСТХОЛ" № 249
от 06.03.2006 г.

Условия применения:

1. Обеспечение соответствия поставляемой трубопроводной арматуры требованиям правил промышленной безопасности, действующих в Российской Федерации.
2. Применение трубопроводной арматуры в объектах подконтрольных Ростехнадзору.

Срок действия разрешения до 12.05.2009

Дата выдачи 12.05.2006


Руководитель
К.Б. Пуликовский



AA 010199



®

A-T ARMATUREN-TECHNIK GMBH

Absperr-Armaturen, Regelventile, Turbinen-Umleitsysteme für Kraftwerkstechnik, Dampfanlagen und die Verfahrenstechnik, Öl- und Gas Pipelines
Isolating, Control Valves and Turbine Bypass Systems for the Electric Power Industry, Steam Plant Utilities and Process Industry, oil and gas pipelines

Neuzertifizierung 2011 in Bearbeitung!
Certification 2011 in process!

ПРИЛОЖЕНИЕ

к разрешению № PPC 00-20706 от 12.05.2006
(без разрешения недействительно)

ПЕРЕЧЕНЬ

промышленной трубопроводной арматуры
фирмы "А-Т Армaturen-Technik GmbH" (Германия), разрешенной
к применению на территории Российской Федерации:

1. Клапаны запорно-регулирующие типов:

- угловые с охлаждающей рубашкой (Steam conditioning valve),
PN до 63 МПа /до 630 бар/, DN до 1200;
- угловые фланцевые (Pressure regulation valve),
PN до 40 МПа /до 400 бар/, DN до 1200;
- угловые под приварку со сферическим регулирующим элементом
(Spraywater valve), PN до 40 МПа /до 400 бар/, DN до 150;
- угловые под приварку с конусным запорным элементом (Stop valve),
PN до 40 МПа /400 бар/, DN до 800;
- запорные с рычажным приводом (Wedge gate valve),
PN до 63 МПа /630 бар/, DN до 800;
- двухходовые разделительные (Change over valve),
PN до 40 МПа /400 бар/, DN до 500;
- двухходовые смесительные (Quick closing valve),
PN до 40 МПа /400 бар/, DN до 500;
- дроселирующие (Throttle), PN до 40 МПа /400 бар/, DN до 200.

2. Задвижки:

- клиновые двухдисковые (Minimum flow valve),
PN до 40 МПа /400 бар/, DN до 500;
- параллельные двухдисковые (Parallel slide gate valve),
PN до 63 МПа /630 бар/, DN до 800.

3. Затворы обратные поворотные (Swing check valve),

PN до 63 МПа /630 бар/, DN до 800.

4. Краны цилиндрические двухходовые смесительные (Mixing valve),

PN до 40 МПа /400 бар/, DN до 600.


Руководитель
К.Б. Пуликовский

AA 001571



A-T ARMATUREN-TECHNIK GMBH



Absperr-Armaturen, Regelventile, Turbinen-Umleitsysteme für Kraftwerkstechnik, Dampfanlagen und die Verfahrenstechnik, Öl- und Gas Pipelines
Isolating, Control Valves and Turbine Bypass Systems for the Electric Power Industry, Steam Plant Utilities and Process Industry, oil and gas pipelines

Neuzertifizierung 2011 in Bearbeitung!
Certification 2011 in process!

**СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ГОССТАНДАРТ РОССИИ**



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС DE.АЯ45.В04024

Срок действия с 09.12.2005 по 08.12.2008

6754630

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ РОСС RU.0001.11АЯ45
ПРОДУКЦИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ, ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ,
ЭЛЕКТРОННОЙ И БЫТОВОЙ ТЕХНИКИ НЕКОММЕРЧЕСКОГО ПАРТНЕРСТВА
"СЕРТИФИКАЦИОННЫЙ ЦЕНТР НАСТХОЛ"
125315, г.Москва, 1-й Балтийский пер., 6/21, корп.3, тел. (095) 152-70-28,
152-73-58, факс (095) 152-76-55, E-mail: nasthol@nasthol.ru

ПРОДУКЦИЯ

Арматура промышленная трубопроводная
Серийный выпуск
см. приложение на 1 стр.

КОД ОК 005 (ОКП):

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ГОСТ 12.2.003-91, ГОСТ 12.2.063-81, ГОСТ 365-80, ГОСТ 9544-93,
ГОСТ 5671-74, ГОСТ 5672-2002, ГОСТ 13252-91, ГОСТ 21345-78, ИСО 5208,
нормам и правилам Госгортехнадзора России

КОД ТН ВЭД России:

8481 80 990 0

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

A-T Armaturen-Technik GmbH
Duisburger Str. 375, Babcock T-Bldg, 46049 Oberhausen, Germany

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН

A-T Armaturen-Technik GmbH,
Duisburger Str. 375, Babcock T-Bldg, 46049 Oberhausen, Germany
тел. (+49) 208 833 1700, факс (+49) 208 833 1755

НА ОСНОВАНИИ

- протокола испытаний № МН20-5623 от 08.09.2005 ИК НП "СЦ НАСТХОЛ", рег. № РОСС RU.0001.21МН20;
- акта о результатах анализа состояния производства от 09.09.2005;
- письма № 012/2168-А от 07.11.2005 ФГУЗ ЦГСЭН № 1 ФМБА России

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Место нанесения знака соответствия – продукция и сопроводительная техническая документация.



Руководитель органа

[Signature]

Н.В. Фадеев

инициалы, фамилия

Эксперт

[Signature]

А.С. Сибиряков

инициалы, фамилия

Сертификат имеет юридическую силу на всей территории Российской Федерации



®

A-T ARMATUREN-TECHNIK GMBH

Absperr-Armaturen, Regelventile, Turbinen-Umleitsysteme für Kraftwerkstechnik, Dampfanlagen und die Verfahrenstechnik, Öl- und Gas Pipelines
 Isolating, Control Valves and Turbine Bypass Systems for the Electric Power Industry, Steam Plant Utilities and Process Industry, oil and gas pipelines

Neuzertifizierung 2011 in Bearbeitung!
Certification 2011 in process!

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р ГОССТАНДАРТ РОССИИ

1275971

ПРИЛОЖЕНИЕ стр. 1 из 1

К сертификату соответствия № **РОСС DE.АЯ45.В04024**

**Перечень конкретной продукции, на которую распространяется
действие сертификата соответствия**

код ОК 005 (ОКП)	Наименование и обозначение продукции, ее изготовитель	Обозначение документации, по которой выпускается продукция
код ТН ВЭД СНГ		
8481 80 990 0	<p>Арматура промышленная трубопроводная. Клапаны запорно-регулирующие типов: - угловые с охлаждающей рубашкой (Steam conditioning valve), PN до 63 МПа (до 630 бар), DN до 1200; - угловые фланцевые (Pressure regulation valve), PN до 40 МПа (до 400 бар), DN до 1200; - угловые под приварку со сферическим регулирующим элементом (Spraywater valve), PN до 40 МПа (до 400 бар), DN до 150; - угловые под приварку с конусным запорным элементом (Stop valve), PN до 40 МПа (до 400 бар), DN до 800; - запорные с рычажным приводом (Wedge gate valve), PN до 63 МПа (до 630 бар), DN до 800; - двухходовые разделительные (Change over valve), PN до 40 МПа (до 400 бар), DN до 500; - двухходовые смесительные (Quick closing valve), PN до 40 МПа (до 400 бар), DN до 500; - дроселирующие (Throttle), PN до 40 МПа (до 400 бар), DN до 200. Задвижки: - клиновые двухдисковые (Minimum flow valve), PN до 40 МПа (до 400 бар), DN до 500; - параллельные двухдисковые (Parallel slide gate valve), PN до 63 МПа (до 630 бар), DN до 800. Краны цилиндрические двухходовые-смесительные (Mixing valve), PN до 40 МПа (до 400 бар), DN до 600; Затворы обратные поворотные (Swing check valve), PN до 63 МПа (до 630 бар), DN до 800.</p>	Конструкторская и технологическая документация
	<p>Руководитель органа _____ Эксперт _____</p>	<p>Н.В. Фадеев инициалы, фамилия А.С. Сибиряков инициалы, фамилия</p>





®

A-T ARMATUREN-TECHNIK GMBH

Absperr-Armaturen, Regelventile, Turbinen-Umleitsysteme für Kraftwerkstechnik, Dampfanlagen und die Verfahrenstechnik, Öl- und Gas Pipelines
Isolating, Control Valves and Turbine Bypass Systems for the Electric Power Industry, Steam Plant Utilities and Process Industry, oil and gas pipelines

Produktübersicht

- Schieber
- Rückschlagklappe
- Einspritzwasserregelventil
- Mindestmengenventil
- Drosselstrecke
- Regelventil Wasser
- Regelventil Dampf
- Dampfungleichregelventil
- Vorwärmerabsicherung

Product overview

- Gate valve
- Check valve
- Spraywater control valve
- Minimum flow control valve
- Throttling section
- Control valve water
- Control valve steam
- Steam conditioning regulating valve
- Preheater bypass system



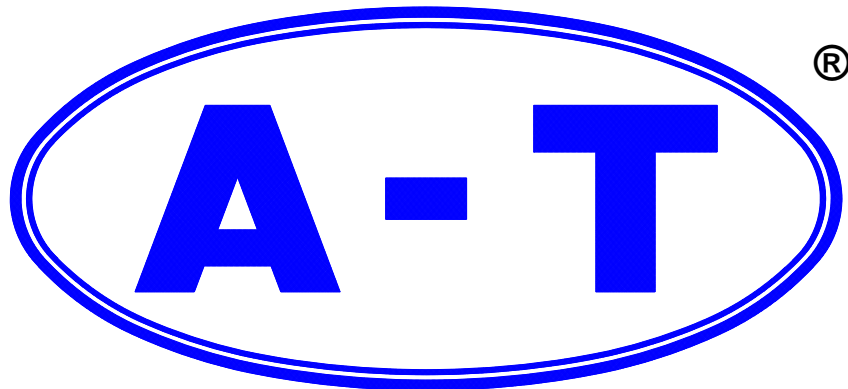
A-T [®] **A-T ARMATUREN-TECHNIK GMBH**



Absperr-Armaturen, Regelventile, Turbinen-Umleitsysteme für Kraftwerkstechnik, Dampfanlagen und die Verfahrenstechnik, Öl- und Gas Pipelines
Isolating, Control Valves and Turbine Bypass Systems for the Electric Power Industry, Steam Plant Utilities and Process Industry, oil and gas pipelines

Hochdruck Absperrschieber P und K

High pressure gate valve P and K

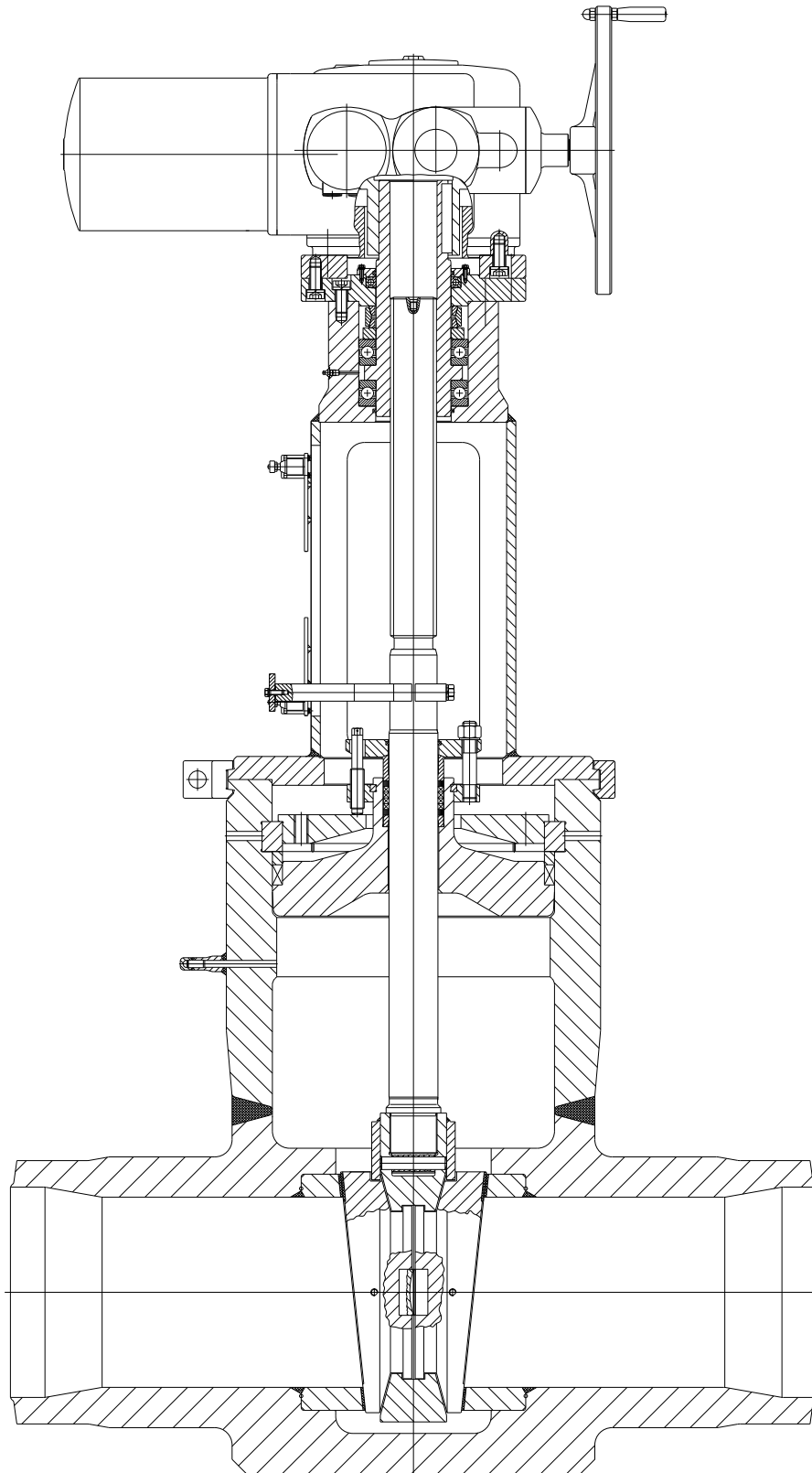




®

A-T ARMATUREN-TECHNIK GMBH

Absperr-Armaturen, Regelventile, Turbinen-Umleitsysteme für Kraftwerkstechnik, Dampfanlagen und die Verfahrenstechnik, Öl- und Gas Pipelines
Isolating, Control Valves and Turbine Bypass Systems for the Electric Power Industry, Steam Plant Utilities and Process Industry, oil and gas pipelines



- Hochdruck Keilschieber
- - High pressure gate valve



Keilschieber und Parallelschieber

Aufbau und Wirkungsweise

Alle Schieber sind als Doppelplatten - Keilschieber oder als Doppelplatten - Parallelschieber ausgebildet und werden für alle Druck- und Temperaturbereiche hergestellt. Sie sind in großen Stückzahlen seit ca. 50 Jahren im In- und Ausland im Betrieb. Die drucktragenden Teile bestehen aus Freiformschmiedestücken, die zu Gehäusen mit nur einer Rundnaht zusammengesweißt werden. Größen und Nennweiten unserer Schieber finden Sie in den Maßstabellen. Langjährige Erfahrung bietet Gewähr für eine technisch ausgereifte und funktionssichere Konstruktion.

Das Gehäuse des Schiebers besteht aus dem in Durchflussrichtung geschmiedeten Mittelstück. Das in Rohrform geschmiedete Kopfstück wird mit dem Mittelstück verschweißt. Nur eine Rundnaht erlaubt die exakte Prüfung der Schweißnaht durch Röntgenstrahlen, Ultraschall - oder andere Kontrollverfahren. Dadurch werden sichere Festigkeitswerte im Armaturen- Gehäuse erreicht. Der Schieberverschluß ist als selbstdichtender Deckel ausgebildet. Die Abdichtung erfolgt durch vorgepresste Grafit - Packungen.

Der Schieberaufsatz ermöglicht immer den Direktaufbau eines Getriebes oder elektrischen Antriebes.

Die Spindelschubkräfte werden in schweren Axial - Kugellagern und einem Radialkugellager abgefangen, die im Aufsatzkopf eingebaut sind. Die Spindeloberfläche ist auf Maß geschliffen und nachträglich durch Microfinish behandelt. Dadurch ergeben sich günstige Dicht- und Gleitverhältnisse im Packungsbereich der Spindel.

Wedge gate valve and Parallel slide gate valve

Construction and Operation

All gate valves are designed as double-plates gate valves or double-plates parallel slides valves and are manufactured for suiting all pressure and temperature ranges. They have been in operation in large numbers for over 40 years both at home and abroad. The pressurised parts consist of forgings which are welded to the body using only one circumferential weld seam. The sizes and nominal diameters of our gate valve are given in the tables of dimensions. Our many years experience is a guarantee of a High level of technical development and operationally safe design.

The body is forged in the direction of flow to form a middle section. The bonnet section is made of forged tubing and is welded to middle section. A single circumferential weld seam enables the weld to be exactly tested by X - rays, ultrasonics or other method.

This high quality ensures that the body has adequate strength.

The valve is sealed by means of a self-sealing cover. Pressed graphite packings are used to increase the effect of the seal. The yoke piece on top of the valves is designed in all cases to take a direct drive. The spindle thrust is absorbed by heavy duty axial ball bearings and a radial ball bearing which are fitted in the upper part of the yoke.

The spindle surface is ground to size, after which it is treated by superfinishing. This ensures the most favourable conditions for sealing and sliding in the region of the spindle packing.

Die Dichtplatten sind in einem Plattenträger nach allen Richtungen frei pendelnd aufgehängt (s. Abb.). Die Druckübertragung erfolgt über großflächig tragende, gehärtete Kugelkalotten und Kugelpfannen, die in die Dichtplatten eingesetzt sind. Ein absolutes Dichtschließen kann durch relativ kleine Anpresskräfte erreicht werden. Deshalb bleiben Schließ- und Öffnungsmomente an unseren Schiebern klein.

Eine Vergrößerung des Abstandes der Dichtplatten zueinander (z.B. nach Schleifarbeiten an den Dichtflächen der Dichtringe) ist auf einfache Weise durch Hinterlegen von Zwischenscheiben hinter die Kugelkalotten möglich.

Die Verbindung von Gehäuse mit Schieberaufsatz erfolgt durch zweiteilige Klammern, die sich bei Demontage und Montage leicht lösen lassen. Drucktragende Schraubverbindungen mit Ausnahme der Stopfbüchse werden vermieden.

Alle metallisch blanken Bauteile werden vor Auslieferung korrosionsschutz.

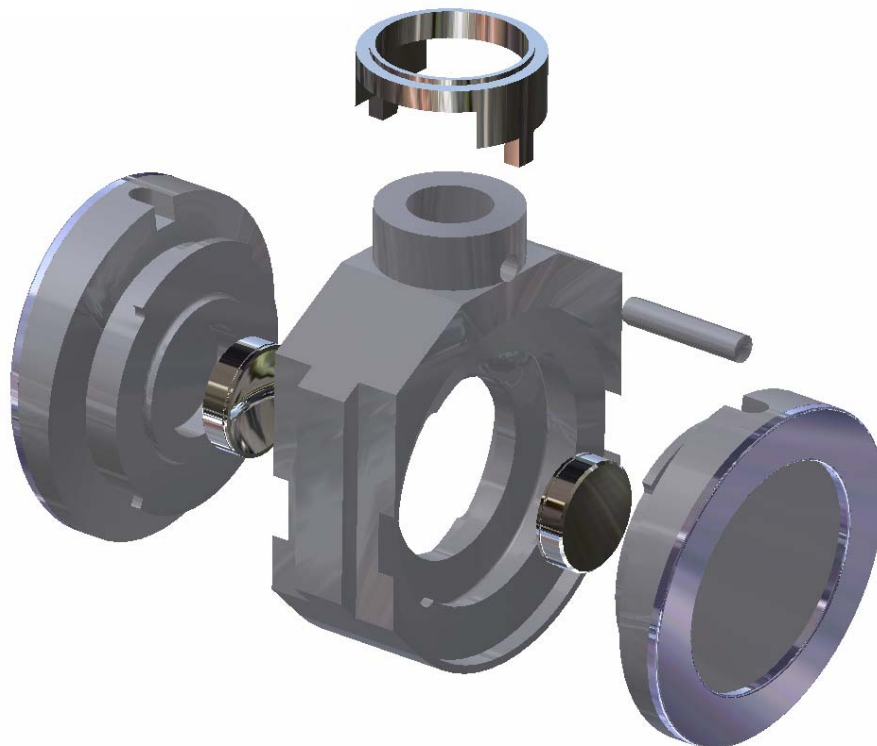
Die Außenflächen der Armatur sind mit einer Grundfarbe versehen.

The sealing plates are suspended in a plate support so as to be self-aligning (see illustration). The pressure is transmitted by hardened ball segments and ball cups of large area which are inserted in the sealing discs. Absolutely tight sealing can be achieved by relatively low contact pressure. Our gate valves can therefore be opened and closed with little effort.

It is possible to increase the spacing of the sealing plates (e. g. after grinding the sealing faces of the sealing rings) simply by inserting shims behind the ball Segments.

The yoke piece on top of the valve is connected to the body by means of a two-part clamp which can easily be disconnected when dismantling or assembling. With the exception of the gland, there are no bolted connections under pressure.

All machined metal parts are protected against corrosion before delivery. The external surface of the valve is primed.





Werkstoffe

Werkstoffe werden nach Druck- und Temperaturbereichen ausgewählt. Vorzugsweise werden für die drucktragenden Teile die bekannten Kesselbau -und Rohrleitungsstähle verwendet. Die Spindeln bestehen aus korrosionsfesten Chrom- und Chrom-Molybdän-Stählen, bei hohen Temperaturbereichen aus hochwarmfestem Chromstahl. Als Packungen werden vorgepresste Grafitringe verwendet. Die Abschlussflächen der Schieber sind grundsätzlich mit Stellite gepanzert, feinstgeschliffen und geläppt. Auf Kundenwunsch werden unsere Schieber als Drosselschieber oder als Parallelschieber ausgebildet, wobei die Anpressung der Platten beim Parallelschieber durch warmfeste Druckfedern erfolgt.

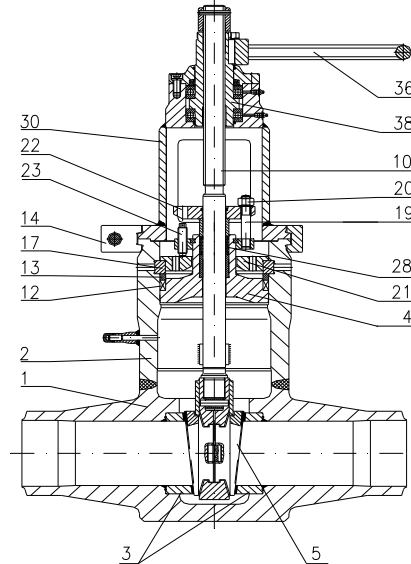
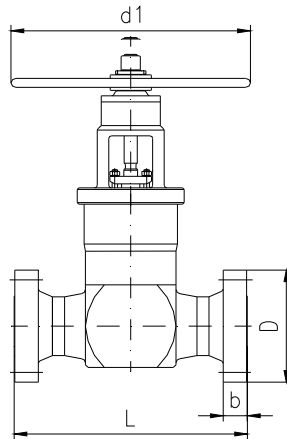
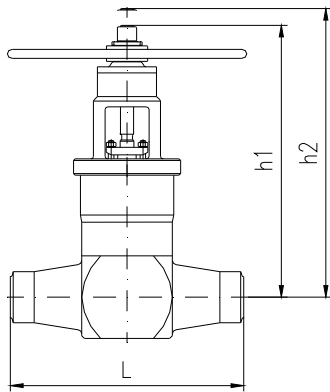
Materials

Materials are chosen to suit the pressure and temperature ranges. For the pressurised parts, preference is given to the well known types of steel used in boiler and pipeline construction. The spindles are made from corrosion resistant chromium and chromiummolybdenum steel material, and from high heat resisting chromium steel for high temperatures. Grafit rings are used for packing. The joint faces of the valve are made in stellite, then precise grounded and lapped. Our gate valves can be supplied on request as throttle valves or parallel slide valves, the contact pressure of the discs in the case of the parallel gate valves being achieved by means of heat resistant compression springs.



Keilschieber Typ K1 aus Schmiedestahl DN 50 bis 600 PN 63

Gate valve type K1 of forged steel DN 50 to 600 PN 63



Abmessungen und Massen / Dimensions and weights

Baulängen

Flanscharmaturen in Anlehnung an: DIN 3202, Teil 1

Einschweißarmaturen in Anlehnung an: DIN 3202, Teil 2

Flansche, Abmessungen: DIN 2501, PN 63

Schweißfugen: DIN 2559, Teil 1

Face-to-face dimensions

Flanged ends as per similar to:

End-to-end dimension as per similar to:

Flanges, Dimensions as per:

Welding grooves:

DIN 3202, part 1

DIN 3202, part 2

DIN 2501, PN 63

DIN 2559, part 1

Reihe	DN		Baumaße / Dimensions							Masse Weight a. (kg)
			L	h1	h2	D	b	d1		
1	50	50	250	452	520	180	26	250	45	
	65	50	290	452	520	205	26	250	50	
	65	65	290	483	567	205	26	250	58	
	80	65	310	483	567	215	28	250	80	
	80	80	310	515	609	215	28	360	90	
	100	80	350	515	609	250	30	360	100	
	100	100	350	583	693	250	30	450	140	
	125	100	400	583	693	295	34	450	155	
	125	125	400	678	809	295	34	450	190	
	150	125	450	678	809	345	36	450	210	
	150	150	450	762	930	345	36	450	370	
	175	150	500	762	930	375	40	450	385	
	175	175	500	856	1045	375	40	520	400	
	200	175	550	856	1045	415	42	520	415	
	200	200	550	951	1166	415	42	640	560	
	250	200	650	951	1166	470	46	640	600	
	225	225	600	1008	1250	-	-	720	650	
	250	225	650	1008	1250	470	46	720	790	
	250	250	650	1077	1344	470	46	720	775	
	300	250	750	1077	1344	530	52	720	825	
	275	275	700	1171	1465	-	-	800	950	
	300	275	750	1171	1465	530	52	800	960	
	300	300	750	1234	1549	530	52	800	975	
	350	300	850	1234	1549	600	56	800	1060	
	350	350	850	1491	1869	600	56	900	1900	
	400	350	950	1491	1869	670	60	900	2050	
	400	400	950	1659	2090	670	60	1000	2150	
	450	400	1050	1659	2090	-	-	1000	-	
	450	450	1050	1806	2289	-	-	1000	-	
	500	450	1150	1806	2289	-	-	1000	-	
500	500	1150	1959	2499	-	-	1000	-		
550	500	1250	1959	2499	-	-	1000	-		
600	500	1350	1959	2499	-	-	1000	-		
550	550	1350	2258	2846	-	-	1000	-		
600	550	1400	2258	2846	-	-	1000	-		
600	600	1450	2331	2961	-	-	1000	-		

Anderungen vorbehalten / Rights reserved to change specification without notice

Größere Nennweiten, höhere Drücke und Baulängen nach DIN oder ANSI auf Anfrage / Bigger diameters nominal, higher pressure and dimensions to DIN or ANSI on request



Werkstoffe / Materials

Pos. Nr. Item No	Bauteil Component	-10°C bis / to 400°C		-10°C bis / to 500°C	
		Werkstoff Material	Stoff - Nr. Material-No	Werkstoff Material	Stoff - Nr. Material-No
1	Gehäuse / Body	C22.8	1.0460	15Mo3	1.5415
2	Gehäusekopf / Body	C22.8	1.0460	15Mo3	1.5415
3	Sitzring / Seat ring	C22.8 / Stellite	1.0460	15Mo3 / Stellite	1.5415
4	Gehäuseverschuß / seal bonnet	C22.8	1.0460	15Mo3	1.5415
5	Dichtplatte / Wedge	C22.8 / Stellite	1.0460	15Mo3 / Stellite	1.5415
10	Spindel / Stem	X20CrNi17 2	1.4057	X20CrMoV12 1	1.4922
12	Packungsring / Packing ring	Grafit / 1.4541	-	Grafit / 1.4541	-
13	Druckring / Thrust ring	C22.8	1.0460	15Mo3	1.5415
14	2tlg. Klammer / Clamp connection	C22.8	1.0460	15Mo3	1.5415
17	4tlg. Ring / Segmental thrust ring	C22.8	1.0460	15Mo3	1.5415
19	Schraubenbolzen / Stud bolt	21CrMoV5 7	1.7709	21CrMoV5 7	1.7709
20	Skt.-Mutter / Heagon Nut	24CrMo5	1.7258	24CrMo5	1.7258
21	Sperrscheibe / Disc	C22.8	1.0460	15Mo3	1.5415
22	Stopfbuchsbrücke / Gland flange	C22.8	1.0460	15Mo3	1.5415
23	Druckschraube / Thrust screw	21CrMoV5 7	1.7709	21CrMoV5 7	1.7709
28	Packungssatz / Packing set	Grafit	-	Grafit	-
30	Aufsatz / Bonnet	C22.8	1.0460	15Mo3	1.5415
36	Handrad / Hand wheel	GG-25	0.6025	GG-25	0.6025
38	Gewindebuchse / Yoke	G -CuAl10Ni	2.0966	X20CrMoV12 1	1.4922

Pos. Nr. Item No	Bauteil Component	-10°C bis / to 550°C		-10°C bis / to 550°C	
		Werkstoff Material	Stoff - Nr. Material-No	Werkstoff Material	Stoff - Nr. Material-No
1	Gehäuse / Body	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
2	Gehäusekopf / Body	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
3	Sitzring / Seat ring	13CrMo4 4 / Stellite	1.7335	10CrMo9 10 / Stellite	1.7380
4	Gehäuseverschuß / seal bonnet	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
5	Dichtplatte / Wedge	13CrMo4 4 / Stellite	1.7335	10CrMo9 10 / Stellite	1.7380
10	Spindel / Stem	X20CrMoV12 1	1.4922	X20CrMoV12 1	1.4922
12	Packungsring / Packing ring	Grafit / 1.4541	-	Grafit / 1.4541	-
13	Druckring / Thrust ring	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
14	2tlg. Klammer / Clamp connection	15Mo3	1.5415	13CrMo4 4	1.7335
17	4tlg. Ring / Segmental thrust ring	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
19	Schraubenbolzen / Stud bolt	21CrMoV5 7	1.7709	21CrMoV5 7	1.7709
20	Skt.-Mutter / Heagon Nut	24CrMo5	1.7258	24CrMo5	1.7258
21	Sperrscheibe / Disc	13CrMo4 4	1.7335	13CrMo4 4	1.7335
22	Stopfbuchsbrücke / Gland flange	15Mo3	1.5415	13CrMo4 4	1.7335
23	Druckschraube / Thrust screw	21CrMoV5 7	1.7709	21CrMoV5 7	1.7709
28	Packungssatz / Packing set	Grafit	-	Grafit	-
30	Aufsatz / Bonnet	15Mo3	1.5415	13CrMo4 4	1.7335
36	Handrad / Hand wheel	GG-25	0.6025	GG-25	0.6025
38	Gewindebuchse / Yoke	X20CrMoV12 1	1.4922	X20CrMoV12 1	1.4922

Weitere Werkstoffe auf Anfrage / Further materials on request

Druck-Temperatur-Zuordnung / Pressure-Temperature-Rating

Siehe Kennblatt / See technical data sheet

Einsatzbereiche / Application

Für nichtaggressive und aggressive Flüssigkeiten und Gase / For non - corrosive and corrosive liquids and gases

Anfrage und Bestellung / Orders and inquiries

Bei Anfrage und Bestellung werden benötigt:

Nenndruck, Nennweite, Gehäusewerkstoff, maximale Betriebstemperatur, maximaler Betriebsdruck, Rohranschlußmaße für Einschweißenden, Betriebsmedium, Prüf- und Abnahmebedingungen sowie Art des Abnahmezeugnisses nach DIN50049 / EN 10204 und kundenspezifische Wünsche.

Following data are required for request and order:

nominal pressure, nominal diameter, body material, maximum operating temperature, maximum operating pressure, pipe connection dimensions for butt - welding ends, operating medium, test and acceptance conditions, kind of acceptance certificate to DIN 50049 / EN 10204 and other customer - specific wishes.

Prüfung und Abnahme / testing and acceptance

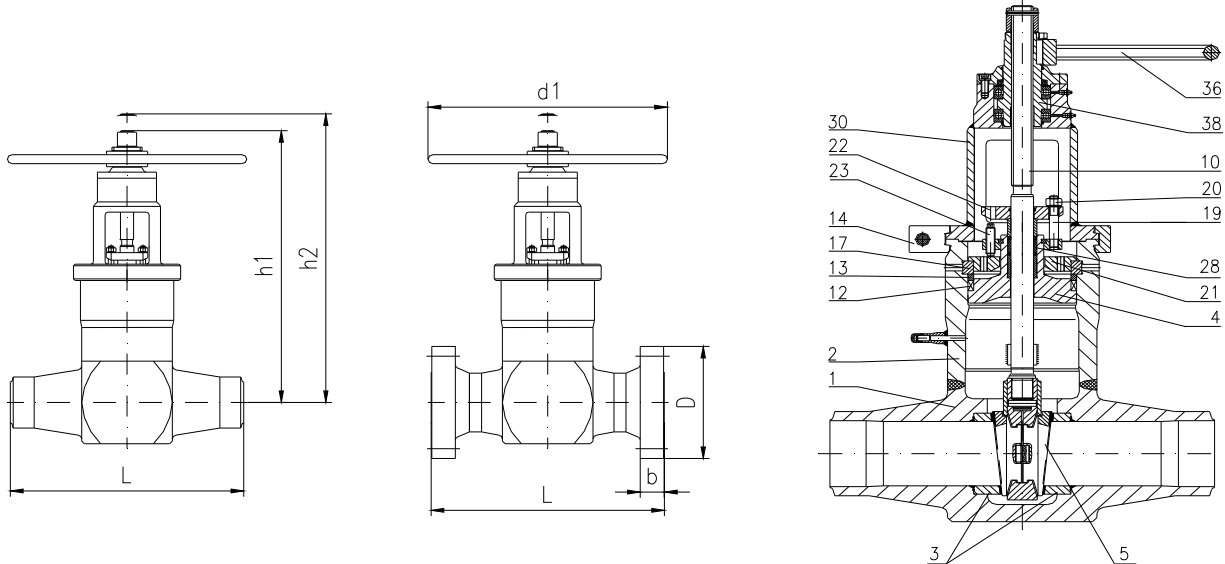
Für die Prüfung und Abnahme gelten die Vorschriften nach DIN 3230 sowie kundenspezifische Vereinbarungen.

The regulation in DIN 3230 and specific agreements with customer shall form the basis for testing and acceptance.



Keilschieber Typ K2 aus Schmiedestahl DN 50 bis 600 PN 100

Gate valve type K2 of forged steel DN 50 to 600 PN 100



Abmessungen und Massen / Dimensions and weights

Baulängen

Flanscharmaturen in Anlehnung an:

Einschweißarmaturen in Anlehnung an:

Flansche, Abmessungen:

Schweißfugen:

DIN 3202, Teil 1

DIN 3202, Teil 2

DIN 2501, PN 100

DIN 2559, Teil 1

Face-to-face dimensions

Flanged ends as per similar to:

End-to-end dimension as per similar to: DIN 3202, part 2

Flanges, Dimensions as per:

Welding grooves:

DIN 3202, part 1

DIN 3202, part 2

DIN 2501, PN 100

DIN 2559, part 1

Reihe	DN		Baumaße / Dimensions						Masse Weight a. (kg)
			L	h1	h2	D	b	d1	
2	50	50	250	452	520	195	28	250	45
	65	50	290	452	520	220	30	250	50
	65	65	290	483	567	220	30	360	60
	80	65	310	483	567	230	32	360	80
	80	80	310	557	651	230	32	450	90
	100	80	350	557	651	265	36	450	100
	100	100	350	609	721	265	36	450	140
	125	100	400	609	721	315	40	450	155
	125	125	400	704	845	315	40	520	190
	150	125	450	704	845	355	44	520	210
	150	150	450	804	970	355	44	640	370
	175	150	500	804	970	385	48	640	385
	175	175	500	877	1066	385	48	720	400
	200	175	550	877	1066	430	52	720	415
	200	200	550	951	1166	430	52	800	560
	250	200	650	951	1166	505	60	800	600
	225	225	600	1029	1279	-	-	900	650
	250	225	650	1029	1279	505	60	900	790
	250	250	650	1103	1386	505	60	900	775
	300	250	750	1103	1368	585	68	900	825
	275	275	750	1187	1481	-	-	900	950
	300	275	750	1187	1481	585	68	900	960
	300	300	750	1276	1591	585	68	900	975
	350	300	850	1276	1591	655	74	900	1060
	350	350	850	1491	1869	655	74	1000	1900
	400	350	950	1491	1869	-	-	1000	2050
	400	400	950	1659	2090	-	-	1000	2150
	450	400	1050	1659	2090	-	-	1000	-
	450	450	1050	1806	2289	-	-	1000	-
	500	450	1150	1806	2289	-	-	1000	-
	500	500	1150	1974	2515	-	-	1000	-
	550	500	1250	1974	2515	-	-	1000	-
600	500	1350	1974	2515	-	-	1000	-	
550	550	1350	2310	2909	-	-	1000	-	
600	550	1400	2310	2909	-	-	1000	-	
600	600	1500	2646	3297	-	-	1000	-	

Anderungen vorbehalten / Right reserved to change specification without notice

Größere Nennweiten, höhere Drücke und Baulängen nach DIN oder ANSI auf Anfrage / Bigger diameters nominal, higher pressure and dimensions to DIN or ANSI on request



Werkstoffe / Materials

Pos. Nr. Item No	Bauteil Component	-10°C bis / to 400°C		-10°C bis / to 500°C	
		Werkstoff Material	Stoff - Nr. Material-No	Werkstoff Material	Stoff - Nr. Material-No
1	Gehäuse / Body	C22.8	1.0460	15Mo3	1.5415
2	Gehäusekopf / Body	C22.8	1.0460	15Mo3	1.5415
3	Sitzring / Seat ring	C22.8 / Stellite	1.0460	15Mo3 / Stellite	1.5415
4	Gehäuseverschuß / seal bonnet	C22.8	1.0460	15Mo3	1.5415
5	Dichtplatte / Wedge	C22.8 / Stellite	1.0460	15Mo3 / Stellite	1.5415
10	Spindel / Stem	X20CrNi17 2	1.4057	X20CrMoV12 1	1.4922
12	Packungsring / Packing ring	Grafit / 1.4541	-	Grafit / 1.4541	-
13	Druckring / Thrust ring	C22.8	1.0460	15Mo3	1.5415
14	2tlg. Klammer / Clamp connection	C22.8	1.0460	15Mo3	1.5415
17	4tlg. Ring / Segmental thrust ring	C22.8	1.0460	15Mo3	1.5415
19	Schraubenbolzen / Stud bolt	21CrMoV5 7	1.7709	21CrMoV5 7	1.7709
20	Skt.-Mutter / Heagon Nut	24CrMo5	1.7258	24CrMo5	1.7258
21	Sperrscheibe / Disc	C22.8	1.0460	15Mo3	1.5415
22	Stopfbuchsbrücke / Gland flange	C22.8	1.0460	15Mo3	1.5415
23	Druckschraube / Thrust screw	21CrMoV5 7	1.7709	21CrMoV5 7	1.7709
28	Packungssatz / Packing set	Grafit	-	Grafit	-
30	Aufsatz / Bonnet	C22.8	1.0460	15Mo3	1.5415
36	Handrad / Hand wheel	GG-25	0.6025	GG-25	0.6025
38	Gewindebuchse / Yoke	G -CuAl10Ni	2.0966	X20CrMoV12 1	1.4922

Pos. Nr. Item No	Bauteil Component	-10°C bis / to 550°C		-10°C bis / to 550°C	
		Werkstoff Material	Stoff - Nr. Material-No	Werkstoff Material	Stoff - Nr. Material-No
1	Gehäuse / Body	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
2	Gehäusekopf / Body	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
3	Sitzring / Seat ring	13CrMo4 4 / Stellite	1.7335	10CrMo9 10 / Stellite	1.7380
4	Gehäuseverschuß / seal bonnet	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
5	Dichtplatte / Wedge	13CrMo4 4 / Stellite	1.7335	10CrMo9 10 / Stellite	1.7380
10	Spindel / Stem	X20CrMoV12 1	1.4922	X20CrMoV12 1	1.4922
12	Packungsring / Packing ring	Grafit / 1.4541	-	Grafit / 1.4541	-
13	Druckring / Thrust ring	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
14	2tlg. Klammer / Clamp connection	15Mo3	1.5415	13CrMo4 4	1.7335
17	4tlg. Ring / Segmental thrust ring	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
19	Schraubenbolzen / Stud bolt	21CrMoV5 7	1.7709	21CrMoV5 7	1.7709
20	Skt.-Mutter / Heagon Nut	24CrMo5	1.7258	24CrMo5	1.7258
21	Sperrscheibe / Disc	13CrMo4 4	1.7335	13CrMo4 4	1.7335
22	Stopfbuchsbrücke / Gland flange	15Mo3	1.5415	13CrMo4 4	1.7335
23	Druckschraube / Thrust screw	21CrMoV5 7	1.7709	21CrMoV5 7	1.7709
28	Packungssatz / Packing set	Grafit	-	Grafit	-
30	Aufsatz / Bonnet	15Mo3	1.5415	13CrMo4 4	1.7335
36	Handrad / Hand wheel	GG-25	0.6025	GG-25	0.6025
38	Gewindebuchse / Yoke	X20CrMoV12 1	1.4922	X20CrMoV12 1	1.4922

Weitere Werkstoffe auf Anfrage / Further materials on request

Druck-Temperatur-Zuordnung / Pressure-Temperature-Rating

Siehe Kennblatt / See technical data sheet

Einsatzbereiche / Application

Für nichtaggressive und aggressive Flüssigkeiten und Gase / For non - corrosive and corrosive liquids and gases

Anfrage und Bestellung / Orders and inquiries

Bei Anfrage und Bestellung werden benötigt:

Nennndruck, Nennweite, Gehäusewerkstoff, maximale Betriebstemperatur, maximaler Betriebsdruck, Rohranschlußmaße für Einschweißenden, Betriebsmedium, Prüf- und Abnahmebedingungen sowie Art des Abnahmezeugnisses nach DIN50049 / EN 10204 und kundenspezifische Wünsche.

Following data are required for request and order:

nominal pressure, nominal diameter, body material, maximum operating temperature, maximum operating pressure, pipe connection dimensions for butt - welding ends, operating medium, test and acceptance conditions, kind of acceptance certificate to DIN 50049 / EN 10204 and other customer - specific wishes.

Prüfung und Abnahme / testing and acceptance

Für die Prüfung und Abnahme gelten die Vorschriften nach DIN 3230 sowie kundenspezifische Vereinbarungen.

The regulation in DIN 3230 and specific agreements with customer shall form the basis for testing and acceptance.



®

A-T ARMATUREN-TECHNIK GMBH

Absperr-Armaturen, Regelventile, Turbinen-Umleitsysteme für Kraftwerkstechnik, Dampfanlagen und die Verfahrenstechnik, Öl- und Gas Pipelines
Isolating, Control Valves and Turbine Bypass Systems for the Electric Power Industry, Steam Plant Utilities and Process Industry, oil and gas pipelines

Werkstoffe / Materials

Pos. Nr. Item No	Bauteil Component	-10°C bis / to 400°C		-10°C bis / to 500°C	
		Werkstoff Material	Stoff - Nr. Material-No	Werkstoff Material	Stoff - Nr. Material-No
1	Gehäuse / Body	C22.8	1.0460	15Mo3	1.5415
2	Gehäusekopf / Body	C22.8	1.0460	15Mo3	1.5415
3	Sitzring / Seat ring	C22.8 / Stellite	1.0460	15Mo3 / Stellite	1.5415
4	Gehäuseverschluss / seal bonnet	C22.8	1.0460	15Mo3	1.5415
5	Dichtplatte / Wedge	C22.8 / Stellite	1.0460	15Mo3 / Stellite	1.5415
10	Spindel / Stem	X20CrNi17 2	1.4057	X20CrMoV12 1	1.4922
12	Packungsring / Packing ring	Grafit / 1.4541	-	Grafit / 1.4541	-
13	Druckring / Thrust ring	C22.8	1.0460	15Mo3	1.5415
14	2tlg. Klammer / Clamp connection	C22.8	1.0460	15Mo3	1.5415
17	4tlg. Ring / Segmental thrust ring	C22.8	1.0460	15Mo3	1.5415
19	Schraubenbolzen / Stud bolt	21CrMoV5 7	1.7709	21CrMoV5 7	1.7709
20	Skt.-Mutter / Heagon Nut	24CrMo5	1.7258	24CrMo5	1.7258
21	Sperrscheibe / Disc	C22.8	1.0460	15Mo3	1.5415
22	Stopfbuchsbrücke / Gland flange	C22.8	1.0460	15Mo3	1.5415
23	Druckschraube / Thrust screw	21CrMoV5 7	1.7709	21CrMoV5 7	1.7709
28	Packungssatz / Packing set	Grafit	-	Grafit	-
30	Aufsatz / Bonnet	C22.8	1.0460	15Mo3	1.5415
36	Handrad / Hand wheel	GG-25	0.6025	GG-25	0.6025
38	Gewindebuchse / Yoke	G -CuAl10Ni	2.0966	X20CrMoV12 1	1.4922

Pos. Nr. Item No	Bauteil Component	-10°C bis / to 550°C		-10°C bis / to 550°C	
		Werkstoff Material	Stoff - Nr. Material-No	Werkstoff Material	Stoff - Nr. Material-No
1	Gehäuse / Body	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
2	Gehäusekopf / Body	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
3	Sitzring / Seat ring	13CrMo4 4 / Stellite	1.7335	10CrMo9 10 / Stellite	1.7380
4	Gehäuseverschluss / seal bonnet	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
5	Dichtplatte / Wedge	13CrMo4 4 / Stellite	1.7335	10CrMo9 10 / Stellite	1.7380
10	Spindel / Stem	X20CrMoV12 1	1.4922	X20CrMoV12 1	1.4922
12	Packungsring / Packing ring	Grafit / 1.4541	-	Grafit / 1.4541	-
13	Druckring / Thrust ring	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
14	2tlg. Klammer / Clamp connection	15Mo3	1.5415	13CrMo4 4	1.7335
17	4tlg. Ring / Segmental thrust ring	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
19	Schraubenbolzen / Stud bolt	21CrMoV5 7	1.7709	21CrMoV5 7	1.7709
20	Skt.-Mutter / Heagon Nut	24CrMo5	1.7258	24CrMo5	1.7258
21	Sperrscheibe / Disc	13CrMo4 4	1.7335	13CrMo4 4	1.7335
22	Stopfbuchsbrücke / Gland flange	15Mo3	1.5415	13CrMo4 4	1.7335
23	Druckschraube / Thrust screw	21CrMoV5 7	1.7709	21CrMoV5 7	1.7709
28	Packungssatz / Packing set	Grafit	-	Grafit	-
30	Aufsatz / Bonnet	15Mo3	1.5415	13CrMo4 4	1.7335
36	Handrad / Hand wheel	GG-25	0.6025	GG-25	0.6025
38	Gewindebuchse / Yoke	X20CrMoV12 1	1.4922	X20CrMoV12 1	1.4922

Weitere Werkstoffe auf Anfrage / Further materials on request

Druck-Temperatur-Zuordnung / Pressure-Temperature-Rating

Siehe Kennblatt / See technical data sheet

Einsatzbereiche / Application

Für nichtaggressive und aggressive Flüssigkeiten und Gase / For non - corrosive and corrosive liquids and gases

Anfrage und Bestellung / Orders and inquiries

Bei Anfrage und Bestellung werden benötigt:

Nenndruck, Nennweite, Gehäusewerkstoff, maximale Betriebstemperatur, maximaler Betriebsdruck, Rohranschlussmaße für Einschweißenden, Betriebsmedium, Prüf- und Abnahmebedingungen sowie Art des Abnahmezeugnisses nach DIN50049 / EN 10204 und kundenspezifische Wünsche.

Following data are required for request and order:

nominal pressure, nominal diameter, body material, maximum operating temperature, maximum operating pressure, pipe connection dimensions for butt - welding ends, operating medium, test and acceptance conditions, kind of acceptance certificate to DIN 50049 / EN 10204 and other customer - specific wishes.

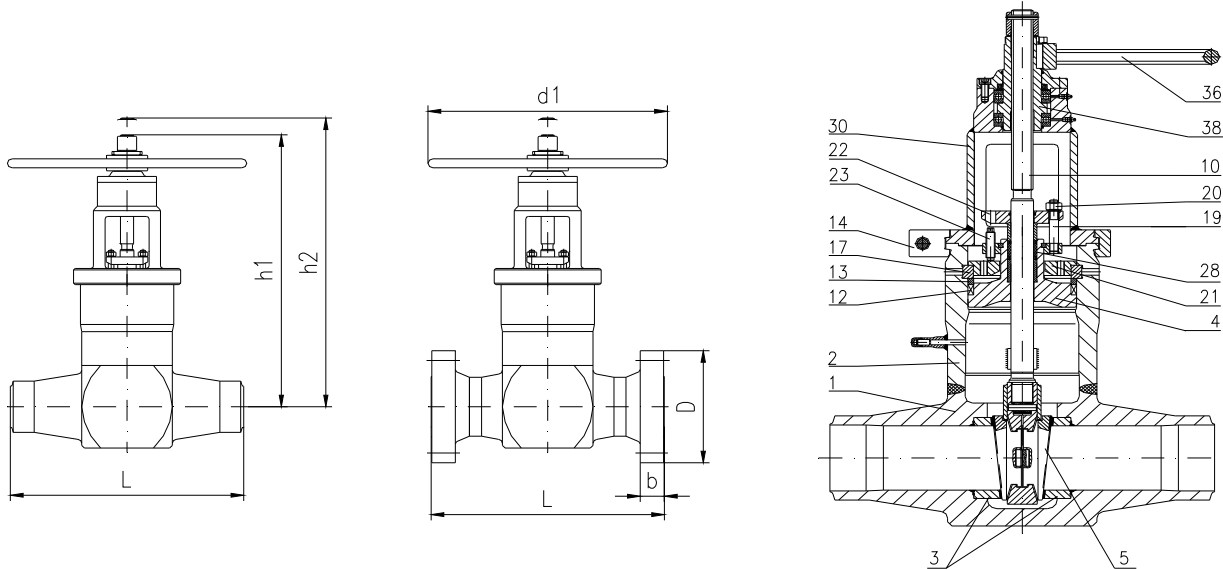
Prüfung und Abnahme / testing and acceptance

Für die Prüfung und Abnahme gelten die Vorschriften nach DIN 3230 sowie kundenspezifische Vereinbarungen.

The regulation in DIN 3230 and specific agreements with customer shall form the basis for testing and acceptance.



Keilschieber Typ K3 aus Schmiedestahl DN 50 bis 600 PN 160
Gate valve type K3 of forged steel DN 50 to 600 PN 160



Abmessungen und Massen / Dimensions and weights

Baulängen

Flanscharmaturen in Anlehnung an: DIN 3202, Teil 1

Einschweißarmaturen in Anlehnung an: DIN 3202, Teil 2

Flansche, Abmessungen: DIN 2501, PN 160

Schweißfugen: DIN 2559, Teil 1

Face-to-face dimensions

Flanged ends as per similar to:

End-to-end dimension as per similar to:

Flanges, Dimensions as per:

Welding grooves:

DIN 3202, part 1

DIN 3202, part 2

DIN 2501, PN 160

DIN 2559, part 1

Reihe	DN		Baumaße / Dimensions						Masse Weight a. (kg)
			L	h1	h2	D	b	d1	
3	50	50	300	452	520	195	30	250	60
	65	50	360	452	520	220	34	250	66
	65	65	360	526	620	220	34	360	75
	80	65	380	536	620	230	36	360	82
	80	80	390	557	651	230	36	520	95
	100	80	450	557	651	265	40	520	108
	100	100	450	609	720	265	40	640	160
	125	100	525	609	720	315	44	640	182
	125	125	525	704	845	315	44	720	210
	150	125	600	704	845	355	50	720	255
	150	150	600	820	987	355	50	720	365
	175	150	675	820	987	390	54	720	415
	175	175	675	877	1066	390	54	800	490
	200	175	750	877	1066	430	60	800	540
	200	200	750	993	1208	430	60	900	600
	250	200	900	993	1208	515	68	900	650
	225	225	825	1098	1350	-	-	900	680
	250	225	900	1098	1350	515	68	900	745
	250	250	900	1150	1418	515	68	1000	800
	300	250	950	1150	1418	585	78	1000	860
	275	275	975	1250	1544	-	-	1000	940
	300	275	1000	1250	1544	585	78	1000	1025
	300	300	1000	1350	1670	585	78	1000	1110
	350	300	1000	1350	1670	-	-	1000	1420
	350	350	1050	1570	1948	-	-	1000	1980
	400	350	1050	1570	1948	-	-	1000	2450
	400	400	1100	1738	2169	-	-	1000	2700
	450	400	1100	1738	2169	-	-	1000	-
	450	450	1200	1838	2321	-	-	1000	-
	500	450	1200	1838	2321	-	-	1000	-
500	500	1250	1922	2463	-	-	1000	-	
550	500	1300	1922	2463	-	-	1000	-	
600	500	1350	1922	2463	-	-	1000	-	
550	550	1350	2520	3119	-	-	1000	-	
600	550	1400	2520	3119	-	-	1000	-	
600	600	1500	2877	3486	-	-	1000	-	

Änderungen vorbehalten / Rights reserved to change specification without notice



Größere Nennweiten, höhere Drücke und Baulängen nach DIN oder ANSI auf Anfrage / Bigger diameters nominal, higher pressure and dimensions to DIN or ANSI on request

Werkstoffe / Materials

Pos. Nr. Item No	Bauteil Component	-10°C bis / to 400°C		-10°C bis / to 500°C	
		Werkstoff Material	Stoff - Nr. Material-No.	Werkstoff Material	Stoff - Nr. Material-No.
1	Gehäuse / Body	C22.8	1.0460	15Mo3	1.5415
2	Gehäusekopf / Body	C22.8	1.0460	15Mo3	1.5415
3	Sitzring / Seat ring	C22.8 / Stellite	1.0460	15Mo3 / Stellite	1.5415
4	Gehäuseverschluß / seal bonnet	C22.8	1.0460	15Mo3	1.5415
5	Dichtplatte / Wedge	C22.8 / Stellite	1.0460	15Mo3 / Stellite	1.5415
10	Spindel / Stem	X20CrNi17 2	1.4057	X20CrMoV12 1	1.4922
12	Packungsring / Packing ring	Grafit / 1.4541	-	Grafit / 1.4541	-
13	Druckring / Thrust ring	C22.8	1.0460	15Mo3	1.5415
14	2tlg. Klammer / Clamp connection	C22.8	1.0460	15Mo3	1.5415
17	4tlg. Ring / Segmental thrust ring	C22.8	1.0460	15Mo3	1.5415
19	Schraubenbolzen / Stud bolt	21CrMoV5 7	1.7709	21CrMoV5 7	1.7709
20	Skt.-Mutter / Heagon Nut	24CrMo5	1.7258	24CrMo5	1.7258
21	Sperrscheibe / Disc	C22.8	1.0460	15Mo3	1.5415
22	Stopfbuchsbrücke / Gland flange	C22.8	1.0460	15Mo3	1.5415
23	Druckschraube / Thrust screw	21CrMoV5 7	1.7709	21CrMoV5 7	1.7709
28	Packungssatz / Packing set	Grafit	-	Grafit	-
30	Aufsatz / Bonnet	C22.8	1.0460	15Mo3	1.5415
36	Handrad / Hand wheel	GG-25	0.6025	GG-25	0.6025
38	Gewindebuchse / Yoke	G -CuAl10Ni	2.0966	X20CrMoV12 1	1.4922

Pos. Nr. Item No	Bauteil Component	-10°C bis / to 550°C		-10°C bis / to 550°C	
		Werkstoff Material	Stoff - Nr. Material-No.	Werkstoff Material	Stoff - Nr. Material-No.
1	Gehäuse / Body	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
2	Gehäusekopf / Body	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
3	Sitzring / Seat ring	13CrMo4 4 / Stellite	1.7335	10CrMo9 10 / Stellite	1.7380
4	Gehäuseverschluß / seal bonnet	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
5	Dichtplatte / Wedge	13CrMo4 4 / Stellite	1.7335	10CrMo9 10 / Stellite	1.7380
10	Spindel / Stem	X20CrMoV12 1	1.4922	X20CrMoV12 1	1.4922
12	Packungsring / Packing ring	Grafit / 1.4541	-	Grafit / 1.4541	-
13	Druckring / Thrust ring	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
14	2tlg. Klammer / Clamp connection	15Mo3	1.5415	13CrMo4 4	1.7335
17	4tlg. Ring / Segmental thrust ring	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
19	Schraubenbolzen / Stud bolt	21CrMoV5 7	1.7709	21CrMoV5 7	1.7709
20	Skt.-Mutter / Heagon Nut	24CrMo5	1.7258	24CrMo5	1.7258
21	Sperrscheibe / Disc	13CrMo4 4	1.7335	13CrMo4 4	1.7335
22	Stopfbuchsbrücke / Gland flange	15Mo3	1.5415	13CrMo4 4	1.7335
23	Druckschraube / Thrust screw	21CrMoV5 7	1.7709	21CrMoV5 7	1.7709
28	Packungssatz / Packing set	Grafit	-	Grafit	-
30	Aufsatz / Bonnet	15Mo3	1.5415	13CrMo4 4	1.7335
36	Handrad / Hand wheel	GG-25	0.6025	GG-25	0.6025
38	Gewindebuchse / Yoke	X20CrMoV12 1	1.4922	X20CrMoV12 1	1.4922

Weitere Werkstoffe auf Anfrage / Further materials on request

Druck-Temperatur-Zuordnung / Pressure-Temperature-Rating

Siehe Kennblatt / See technical data sheet

Einsatzbereiche / Application

Für nichtaggressive und aggressive Flüssigkeiten und Gase / For non - corrosive and corrosive liquids and gases

Anfrage und Bestellung / Orders and inquiries

Bei Anfrage und Bestellung werden benötigt:

Nenndruck, Nennweite, Gehäusewerkstoff, maximale Betriebstemperatur, maximaler Betriebsdruck, Rohranschlußmaße für Einschweißenden, Betriebsmedium, Prüf- und Abnahmebedingungen sowie Art des Abnahmezeugnisses nach DIN50049 / EN 10204 und kundenspezifische Wünsche.

Following data are required for request and order:

nominal pressure, nominal diameter, body material, maximum operating temperature, maximum operating pressure, pipe connection dimensions for butt - welding ends, operating medium, test and acceptance conditions, kind of acceptance certificate to DIN 50049 / EN 10204 and other customer - specific wishes.

Prüfung und Abnahme / testing and acceptance

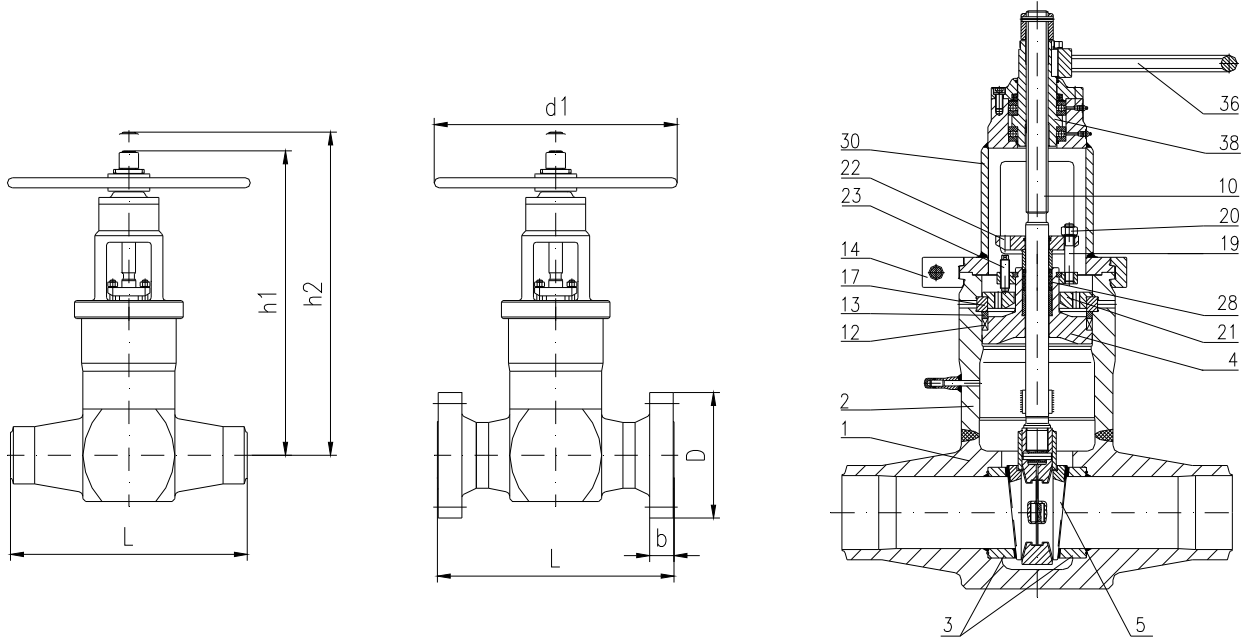
Für die Prüfung und Abnahme gelten die Vorschriften nach DIN 3230 sowie kundenspezifische Vereinbarungen.

The regulation in DIN 3230 and specific agreements with customer shall form the basis for testing and acceptance.



Keilschieber Typ K4 aus Schmiedestahl DN 50 bis 450 PN 250

Gate valve type K4 of forged steel DN 50 to 450 PN 250



Abmessungen und Massen / Dimensions and weights

Baulängen

Flanscharmaturen in Anlehnung an: DIN 3202, Teil 1
 Einschweißarmaturen in Anlehnung an: DIN 3202, Teil 2
 Flansche, Abmessungen: DIN 2501, PN 250
 Schweißfugen: DIN 2559, Teil 1

Face-to-face dimensions

Flanged ends as per similar to: DIN 3202, part 1
 End-to-end dimension as per similar to: DIN 3202, part 2
 Flanges, Dimensions as per: DIN 2501, PN 250
 Welding grooves: DIN 2559, part 1

Reihe	DN		Baumaße / Dimensions						Masse Weight a. (kg)
			L	h1	h2	D	b	d1	
4	50	50	350	452	520	200	38	360	72
	65	50	425	452	520	230	42	360	80
	65	65	425	542	625	230	42	450	90
	80	65	470	541	625	255	46	450	98
	80	80	470	588	683	255	46	520	110
	100	80	550	588	683	300	54	520	128
	100	100	550	678	798	300	54	720	170
	125	100	650	678	798	340	60	720	200
	125	125	650	741	882	340	60	800	235
	150	125	750	741	882	390	68	800	320
	150	150	750	820	987	390	68	800	430
	175	150	850	820	987	430	74	800	500
	175	175	850	966	1166	430	74	900	580
	200	175	950	966	1166	485	82	900	685
	200	200	950	1103	1334	485	82	900	805
	250	200	1150	1103	1334	585	100	900	895
	225	225	1050	1197	1449	-	-	1000	970
	250	225	1150	1197	1449	585	100	1000	1040
	250	250	1150	1245	1518	585	100	1000	1120
	300	250	1350	1245	1518	690	120	1000	1250
	275	275	1250	1344	1644	-	-	1000	1400
	300	275	1350	1344	1644	690	120	1000	1610
	300	300	1350	1407	1738	690	120	1000	1830
	350	300	1350	1407	1738	-	-	1000	2235
350	350	1400	1707	2106	-	-	1000	2800	
400	350	1400	1707	2106	-	-	1000	3305	
400	400	1450	1943	2400	-	-	1000	3710	
450	400	1450	1943	2400	-	-	1000	-	
450	450	1500	2048	2541	-	-	1000	-	

Änderungen vorbehalten / Rights reserved to change specification without notice

Größere Nennweiten, höhere Drücke und Baulängen nach DIN oder ANSI auf Anfrage / Bigger diameters nominal, higher pressure and dimensions to DIN or ANSI on request



®

A-T ARMATUREN-TECHNIK GMBH

Absperr-Armaturen, Regelventile, Turbinen-Umleitsysteme für Kraftwerkstechnik, Dampfanlagen und die Verfahrenstechnik, Öl- und Gas Pipelines
Isolating, Control Valves and Turbine Bypass Systems for the Electric Power Industry, Steam Plant Utilities and Process Industry, oil and gas pipelines

Werkstoffe / Materials

Pos. Nr. Item No	Bauteil Component	-10°C bis / to 400°C		-10°C bis / to 500°C	
		Werkstoff Material	Stoff - Nr. Material-No	Werkstoff Material	Stoff - Nr. Material-No
1	Gehäuse / Body	C22.8	1.0460	15Mo3	1.5415
2	Gehäusekopf / Body	C22.8	1.0460	15Mo3	1.5415
3	Sitzring / Seat ring	C22.8 / Stellite	1.0460	15Mo3 / Stellite	1.5415
4	Gehäuseverschuß / seal bonnet	C22.8	1.0460	15Mo3	1.5415
5	Dichtplatte / Wedge	C22.8 / Stellite	1.0460	15Mo3 / Stellite	1.5415
10	Spindel / Stem	X20CrNi17 2	1.4057	X20CrMoV12 1	1.4922
12	Packungsring / Packing ring	Grafit / 1.4541	-	Grafit / 1.4541	-
13	Druckring / Thrust ring	C22.8	1.0460	15Mo3	1.5415
14	2tlg. Klammer / Clamp connection	C22.8	1.0460	15Mo3	1.5415
17	4tlg. Ring / Segmental thrust ring	C22.8	1.0460	15Mo3	1.5415
19	Schraubenbolzen / Stud bolt	21CrMoV5 7	1.7709	21CrMoV5 7	1.7709
20	Skt.-Mutter / Heagon Nut	24CrMo5	1.7258	24CrMo5	1.7258
21	Sperrscheibe / Disc	C22.8	1.0460	15Mo3	1.5415
22	Stopfbuchsbrücke / Gland flange	C22.8	1.0460	15Mo3	1.5415
23	Druckschraube / Thrust screw	21CrMoV5 7	1.7709	21CrMoV5 7	1.7709
28	Packungssatz / Packing set	Grafit	-	Grafit	-
30	Aufsatz / Bonnet	C22.8	1.0460	15Mo3	1.5415
36	Handrad / Hand wheel	GG-25	0.6025	GG-25	0.6025
38	Gewindebuchse / Yoke	G -CuAl10Ni	2.0966	X20CrMoV12 1	1.4922

Pos. Nr. Item No	Bauteil Component	-10°C bis / to 550°C		-10°C bis / to 550°C	
		Werkstoff Material	Stoff - Nr. Material-No	Werkstoff Material	Stoff - Nr. Material-No
1	Gehäuse / Body	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
2	Gehäusekopf / Body	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
3	Sitzring / Seat ring	13CrMo4 4 / Stellite	1.7335	10CrMo9 10 / Stellite	1.7380
4	Gehäuseverschuß / seal bonnet	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
5	Dichtplatte / Wedge	13CrMo4 4 / Stellite	1.7335	10CrMo9 10 / Stellite	1.7380
10	Spindel / Stem	X20CrMoV12 1	1.4922	X20CrMoV12 1	1.4922
12	Packungsring / Packing ring	Grafit / 1.4541	-	Grafit / 1.4541	-
13	Druckring / Thrust ring	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
14	2tlg. Klammer / Clamp connection	15Mo3	1.5415	13CrMo4 4	1.7335
17	4tlg. Ring / Segmental thrust ring	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
19	Schraubenbolzen / Stud bolt	21CrMoV5 7	1.7709	21CrMoV5 7	1.7709
20	Skt.-Mutter / Heagon Nut	24CrMo5	1.7258	24CrMo5	1.7258
21	Sperrscheibe / Disc	13CrMo4 4	1.7335	13CrMo4 4	1.7335
22	Stopfbuchsbrücke / Gland flange	15Mo3	1.5415	13CrMo4 4	1.7335
23	Druckschraube / Thrust screw	21CrMoV5 7	1.7709	21CrMoV5 7	1.7709
28	Packungssatz / Packing set	Grafit	-	Grafit	-
30	Aufsatz / Bonnet	15Mo3	1.5415	13CrMo4 4	1.7335
36	Handrad / Hand wheel	GG-25	0.6025	GG-25	0.6025
38	Gewindebuchse / Yoke	X20CrMoV12 1	1.4922	X20CrMoV12 1	1.4922

Weitere Werkstoffe auf Anfrage / Further materials on request

Druck-Temperatur-Zuordnung / Pressure-Temperature-Rating

Siehe Kennblatt / See technical data sheet

Einsatzbereiche / Application

Für nichtaggressive und aggressive Flüssigkeiten und Gase / For non - corrosive and corrosive liquids and gases

Anfrage und Bestellung / Orders and inquiries

Bei Anfrage und Bestellung werden benötigt:

Nenndruck, Nennweite, Gehäusewerkstoff, maximale Betriebstemperatur, maximaler Betriebsdruck, Rohranschlußmaße für Einschweißenden, Betriebsmedium, Prüf- und Abnahmebedingungen sowie Art des Abnahmezeugnisses nach DIN50049 / EN 10204 und kundenspezifische Wünsche.

Following data are required for request and order:

nominal pressure, nominal diameter, body material, maximum operating temperature, maximum operating pressure, pipe connection dimensions for butt - welding ends, operating medium, test and acceptance conditions, kind of acceptance certificate to DIN 50049 / EN 10204 and other customer - specific wishes.

Prüfung und Abnahme / testing and acceptance

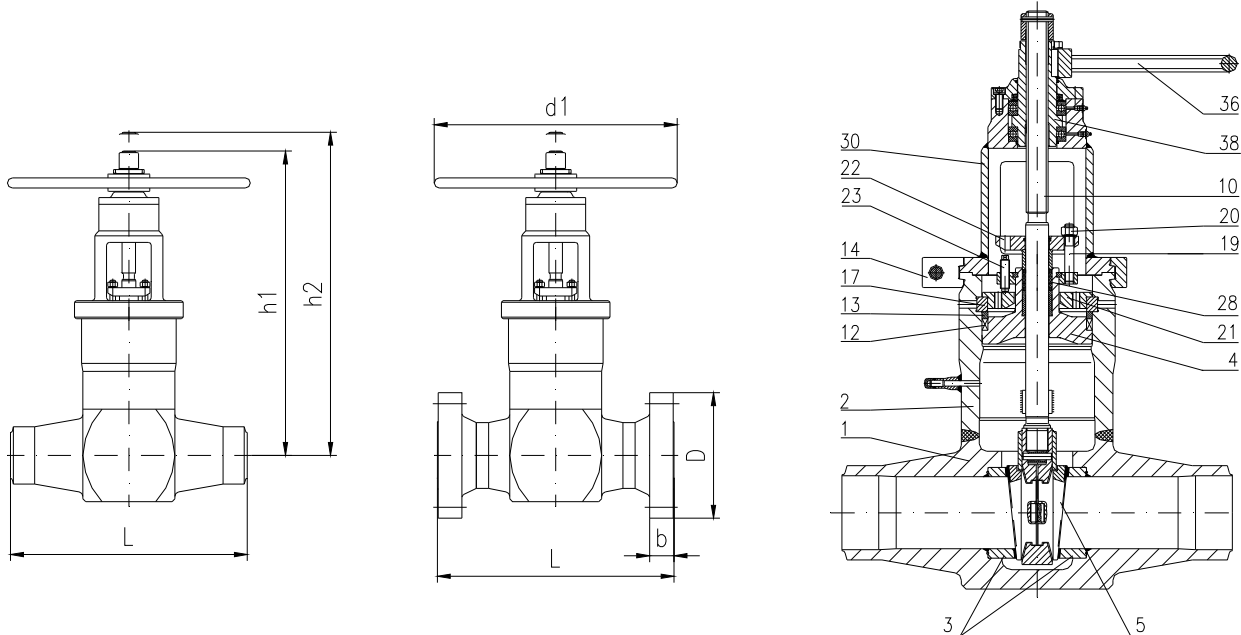
Für die Prüfung und Abnahme gelten die Vorschriften nach DIN 3230 sowie kundenspezifische Vereinbarungen.

The regulation in DIN 3230 and specific agreements with customer shall form the basis for testing and acceptance.



Keilschieber Typ K5 aus Schmiedestahl DN 50 bis 450 PN 320

Gate valve type K5 of forged steel DN 50 to 450 PN 320



Abmessungen und Massen / Dimensions and weights

Baulängen

Flanscharmaturen in Anlehnung an: DIN 3202, Teil 1
 Einschweißarmaturen in Anlehnung an: DIN 3202, Teil 2
 Flansche, Abmessungen: DIN 2501, PN 320
 Schweißfugen: DIN 2559, Teil 1

Face-to-face dimensions

Flanged ends as per similar to: DIN 3202, part 1
 End-to-end dimension as per similar to: DIN 3202, part 2
 Flanges, Dimensions as per: DIN 2501, PN 320
 Welding grooves: IN 2559, part 1

Reihe	DN		Baumaße / Dimensions						Masse Weight a. (kg)
			L	h1	h2	D	b	d1	
5	50	50	350	520	588	210	42	360	80
	65	50	425	520	588	255	51	360	87
	65	65	425	562	646	255	51	450	95
	80	65	470	562	646	275	55	450	118
	80	80	470	594	688	275	55	520	145
	100	80	550	594	688	335	65	520	185
	100	100	550	678	798	335	65	720	240
	125	100	650	678	798	380	75	720	296
	125	125	650	751	893	380	75	800	375
	150	125	750	751	893	425	84	800	438
	150	150	750	898	1077	425	84	900	500
	175	150	850	898	1077	485	95	900	605
	175	175	850	993	1192	485	95	1000	740
	200	175	950	993	1192	525	103	1000	810
	200	200	950	1119	1350	525	103	1000	900
	250	200	1150	1119	1350	640	125	1000	995
	225	225	1050	1224	1449	-	-	1000	1100
	250	225	1150	-	-	640	125	1000	1215
	250	250	1150	1318	1602	640	125	1000	1330
	300	250	1350	1318	1602	-	-	1000	1530
	275	275	1250	1397	1701	-	-	1000	1750
	300	275	1350	1397	1701	-	-	1000	2040
	300	300	1350	1476	1817	-	-	1000	2340
	350	300	1350	1476	1817	-	-	1000	2810
	350	350	1500	1680	2074	-	-	1000	3340
	400	350	1500	1680	2074	-	-	1000	4020
	400	400	1600	1917	2379	-	-	1000	3710
	450	400	1600	1917	2379	-	-	1000	4570
450	450	1700	2216	2751	-	-	1000	-	

Änderungen vorbehalten / Rights reserved to change specification without notice

Größere Nennweiten, höhere Drücke und Baulängen nach DIN oder ANSI auf Anfrage / Bigger diameters nominal, higher pressure and dimensions to DIN or ANSI on request

Werkstoffe / Materials

Pos. Nr. Item No	Bauteil Component	-10°C bis / to 400°C		-10°C bis / to 500°C	
		Werkstoff Material	Stoff - Nr. Material-No.	Werkstoff Material	Stoff - Nr. Material-No.
1	Gehäuse / Body	C22.8	1.0460	15Mo3	1.5415
2	Gehäusekopf / Body	C22.8	1.0460	15Mo3	1.5415
3	Sitzring / Seat ring	C22.8 / Stellite	1.0460	15Mo3 / Stellite	1.5415
4	Gehäuseverschluß / seal bonnet	C22.8	1.0460	15Mo3	1.5415
5	Dichtplatte / Wedge	C22.8 / Stellite	1.0460	15Mo3 / Stellite	1.5415
10	Spindel / Stem	X20CrNi17 2	1.4057	X20CrMoV12 1	1.4922
12	Packungsring / Packing ring	Grafit / 1.4541	-	Grafit / 1.4541	-
13	Druckring / Thrust ring	C22.8	1.0460	15Mo3	1.5415
14	2tlg. Klammer / Clamp connection	C22.8	1.0460	15Mo3	1.5415
17	4tlg. Ring / Segmental thrust ring	C22.8	1.0460	15Mo3	1.5415
19	Schraubenbolzen / Stud bolt	21CrMoV5 7	1:7709	21CrMoV5 7	1:7709
20	Skt.-Mutter / Heagon Nut	24CrMo5	1.7258	24CrMo5	1.7258
21	Sperrscheibe / Disc	C22.8	1.0460	15Mo3	1.5415
22	Stopfbuchsbrücke / Gland flange	C22.8	1.0460	15Mo3	1.5415
23	Druckschraube / Thrust screw	21CrMoV5 7	1:7709	21CrMoV5 7	1:7709
28	Packungssatz / Packing set	Grafit	-	Grafit	-
30	Aufsatz / Bonnet	C22.8	1.0460	15Mo3	1.5415
36	Handrad / Hand wheel	GG-25	0.6025	GG-25	0.6025
38	Gewindebuchse / Yoke	G -CuAl10Ni	2.0966	X20CrMoV12 1	1.4922

Pos. Nr. Item No	Bauteil Component	-10°C bis / to 550°C		-10°C bis / to 550°C	
		Werkstoff Material	Stoff - Nr. Material-No.	Werkstoff Material	Stoff - Nr. Material-No.
1	Gehäuse / Body	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
2	Gehäusekopf / Body	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
3	Sitzring / Seat ring	13CrMo4 4 / Stellite	1.7335	10CrMo9 10 / Stellite	1.7380
4	Gehäuseverschluß / seal bonnet	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
5	Dichtplatte / Wedge	13CrMo4 4 / Stellite	1.7335	10CrMo9 10 / Stellite	1.7380
10	Spindel / Stem	X20CrMoV12 1	1.4922	X20CrMoV12 1	1.4922
12	Packungsring / Packing ring	Grafit / 1.4541	-	Grafit / 1.4541	-
13	Druckring / Thrust ring	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
14	2tlg. Klammer / Clamp connection	15Mo3	1.5415	13CrMo4 4	1.7335
17	4tlg. Ring / Segmental thrust ring	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
19	Schraubenbolzen / Stud bolt	21CrMoV5 7	1:7709	21CrMoV5 7	1:7709
20	Skt.-Mutter / Heagon Nut	24CrMo5	1.7258	24CrMo5	1.7258
21	Sperrscheibe / Disc	13CrMo4 4	1.7335	13CrMo4 4	1.7335
22	Stopfbuchsbrücke / Gland flange	15Mo3	1.5415	13CrMo4 4	1.7335
23	Druckschraube / Thrust screw	21CrMoV5 7	1:7709	21CrMoV5 7	1:7709
28	Packungssatz / Packing set	Grafit	-	Grafit	-
30	Aufsatz / Bonnet	15Mo3	1.5415	13CrMo4 4	1.7335
36	Handrad / Hand wheel	GG-25	0.6025	GG-25	0.6025
38	Gewindebuchse / Yoke	X20CrMoV12 1	1.4922	X20CrMoV12 1	1.4922

Weitere Werkstoffe auf Anfrage / Further materials on request

Druck-Temperatur-Zuordnung / Pressure-Temperature-Rating

Siehe Kennblatt / See technical data sheet

Einsatzbereiche / Application

Für nichtaggressive und aggressive Flüssigkeiten und Gase / For non - corrosive and corrosive liquids and gases

Anfrage und Bestellung / Orders and inquiries

Bei Anfrage und Bestellung werden benötigt:

Nenndruck, Nennweite, Gehäusewerkstoff, maximale Betriebstemperatur, maximaler Betriebsdruck, Rohranschlußmaße für Einschweißenden, Betriebsmedium, Prüf- und Abnahmebedingungen sowie Art des Abnahmezeugnisses nach DIN50049 / EN 10204 und kundenspezifische Wünsche.

Following data are required for request and order:

nominal pressure, nominal diameter, body material, maximum operating temperature, maximum operating pressure, pipe connection dimensions for butt - welding ends, operating medium, test and acceptance conditions, kind of acceptance certificate to DIN 50049 / EN 10204 and other customer - specific wishes.

Prüfung und Abnahme / testing and acceptance

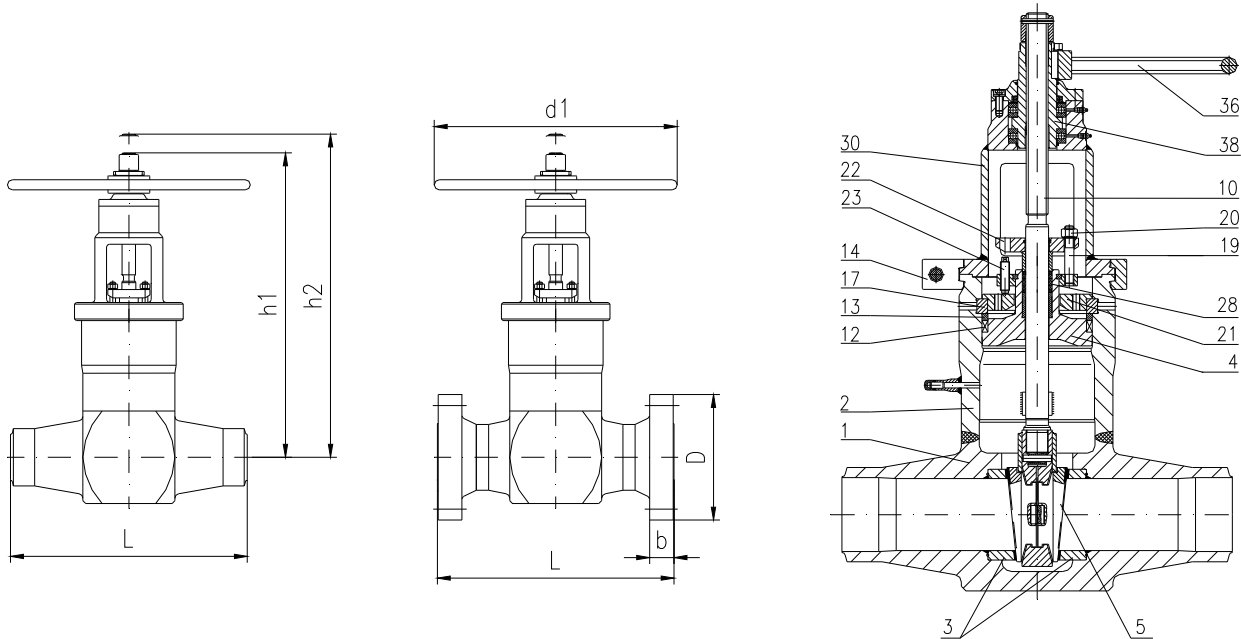
Für die Prüfung und Abnahme gelten die Vorschriften nach DIN 3230 sowie kundenspezifische Vereinbarungen.

The regulation in DIN 3230 and specific agreements with customer shall form the basis for testing and acceptance.



Keilschieber Typ K6 aus Schmiedestahl DN 50 bis 450 PN 400

Gate valve type K6 of forged steel DN 50 to 450 PN 400



Abmessungen und Massen / Dimensions and weights

Baulängen

Flanscharmaturen in Anlehnung an: DIN 3202, Teil 1

Einschweißarmaturen in Anlehnung an: DIN 3202, Teil 2

Flansche, Abmessungen: DIN 2501, PN 400

Schweißfugen: DIN 2559, Teil 1

Face-to-face dimensions

Flanged ends as per similar to: DIN 3202, part 1

End-to-end dimension as per similar to: DIN 3202, part 2

Flanges, Dimensions as per: DIN 2501, PN 400

Welding grooves: DIN 2559, part 1

Reihe	DN		Baumaße / Dimensions						Masse Weight a. (kg)
			L	h1	h2	D	b	d1	
6	50	50	350	520	588	235	52	450	85
	65	50	425	520	588	290	64	450	100
	65	65	425	562	646	290	64	520	125
	80	65	470	562	646	305	68	520	150
	80	80	470	609	704	305	68	640	195
	100	80	550	609	704	370	80	640	215
	100	100	550	693	814	370	80	800	250
	125	100	650	693	814	415	92	800	340
	125	125	650	867	1019	415	92	900	450
	150	125	750	867	1019	475	105	900	605
	150	150	750	966	1145	475	105	1000	780
	175	150	850	966	1145	545	120	1000	870
	175	175	850	1077	1281	545	120	1000	980
	200	175	950	1077	1281	585	130	1000	1075
	200	200	950	1197	1434	585	130	1000	1200
	250	200	1150	1197	1434	-	-	1000	1425
	225	225	1050	1302	1575	-	-	1000	1670
	250	225	1150	1302	1575	-	-	1000	1862
	250	250	1150	1360	1654	-	-	1000	2080
	300	250	1350	1360	1654	-	-	1000	2370
	275	275	1250	1481	185	-	-	1000	2690
	300	275	1350	1481	185	-	-	1000	2940
	300	300	1350	1507	1854	-	-	1000	3200
	350	300	1350	1507	1854	-	-	1000	4090
350	350	1500	1759	2169	-	-	1000	4505	
400	350	1500	1759	2169	-	-	1000	4700	
400	400	1600	1890	2331	-	-	1000	4950	
450	400	1600	1890	2331	-	-	1000	-	
450	450	1700	2100	2625	-	-	1000	-	

Änderungen vorbehalten / Rights reserved to change specification without notice

Größere Nennweiten, höhere Drücke und Baulängen nach DIN oder ANSI auf Anfrage / Bigger diameters nominal, higher pressure and dimensions to DIN or ANSI on request



Werkstoffe / Materials

Pos. Nr. Item No	Bauteil Component	-10°C bis / to 400°C		-10°C bis / to 500°C	
		Werkstoff Material	Stoff - Nr. Material-No.	Werkstoff Material	Stoff - Nr. Material-No.
1	Gehäuse / Body	C22.8	1.0460	15Mo3	1.5415
2	Gehäusekopf / Body	C22.8	1.0460	15Mo3	1.5415
3	Sitzring / Seat ring	C22.8 / Stellite	1.0460	15Mo3 / Stellite	1.5415
4	Gehäuseverschluß / seal bonnet	C22.8	1.0460	15Mo3	1.5415
5	Dichtplatte / Wedge	C22.8 / Stellite	1.0460	15Mo3 / Stellite	1.5415
10	Spindel / Stem	X20CrNi17 2	1.4057	X20CrMoV12 1	1.4922
12	Packungsring / Packing ring	Grafit / 1.4541	-	Grafit / 1.4541	-
13	Druckring / Thrust ring	C22.8	1.0460	15Mo3	1.5415
14	2tlg. Klammer / Clamp connection	C22.8	1.0460	15Mo3	1.5415
17	4tlg. Ring / Segmental thrust ring	C22.8	1.0460	15Mo3	1.5415
19	Schraubenbolzen / Stud bolt	21CrMoV5 7	1:7709	21CrMoV5 7	1:7709
20	Skt.-Mutter / Heagon Nut	24CrMo5	1.7258	24CrMo5	1.7258
21	Sperrscheibe / Disc	C22.8	1.0460	15Mo3	1.5415
22	Stopfbuchsbrücke / Gland flange	C22.8	1.0460	15Mo3	1.5415
23	Druckschraube / Thrust screw	21CrMoV5 7	1:7709	21CrMoV5 7	1:7709
28	Packungssatz / Packing set	Grafit	-	Grafit	-
30	Aufsatz / Bonnet	C22.8	1.0460	15Mo3	1.5415
36	Handrad / Hand wheel	GG-25	0.6025	GG-25	0.6025
38	Gewindebuchse / Yoke	G -CuAl10Ni	2.0966	X20CrMoV12 1	1.4922

Pos. Nr. Item No	Bauteil Component	-10°C bis / to 550°C		-10°C bis / to 550°C	
		Werkstoff Material	Stoff - Nr. Material-No.	Werkstoff Material	Stoff - Nr. Material-No.
1	Gehäuse / Body	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
2	Gehäusekopf / Body	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
3	Sitzring / Seat ring	13CrMo4 4 / Stellite	1.7335	10CrMo9 10 / Stellite	1.7380
4	Gehäuseverschluß / seal bonnet	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
5	Dichtplatte / Wedge	13CrMo4 4 / Stellite	1.7335	10CrMo9 10 / Stellite	1.7380
10	Spindel / Stem	X20CrMoV12 1	1.4922	X20CrMoV12 1	1.4922
12	Packungsring / Packing ring	Grafit / 1.4541	-	Grafit / 1.4541	-
13	Druckring / Thrust ring	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
14	2tlg. Klammer / Clamp connection	15Mo3	1.5415	13CrMo4 4	1.7335
17	4tlg. Ring / Segmental thrust ring	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
19	Schraubenbolzen / Stud bolt	21CrMoV5 7	1:7709	21CrMoV5 7	1:7709
20	Skt.-Mutter / Heagon Nut	24CrMo5	1.7258	24CrMo5	1.7258
21	Sperrscheibe / Disc	13CrMo4 4	1.7335	13CrMo4 4	1.7335
22	Stopfbuchsbrücke / Gland flange	15Mo3	1.5415	13CrMo4 4	1.7335
23	Druckschraube / Thrust screw	21CrMoV5 7	1:7709	21CrMoV5 7	1:7709
28	Packungssatz / Packing set	Grafit	-	Grafit	-
30	Aufsatz / Bonnet	15Mo3	1.5415	13CrMo4 4	1.7335
36	Handrad / Hand wheel	GG-25	0.6025	GG-25	0.6025
38	Gewindebuchse / Yoke	X20CrMoV12 1	1.4922	X20CrMoV12 1	1.4922

Weitere Werkstoffe auf Anfrage / Further materials on request

Druck-Temperatur-Zuordnung / Pressure-Temperature-Rating

Siehe Kennblatt / See technical data sheet

Einsatzbereiche / Application

Für nichtaggressive und aggressive Flüssigkeiten und Gase / For non - corrosive and corrosive liquids and gases

Anfrage und Bestellung / Orders and inquiries

Bei Anfrage und Bestellung werden benötigt:

Nenndruck, Nennweite, Gehäusewerkstoff, maximale Betriebstemperatur, maximaler Betriebsdruck, Rohranschlußmaße für Einschweißenden, Betriebsmedium, Prüf- und Abnahmebedingungen sowie Art des Abnahmezeugnisses nach DIN50049 / EN 10204 und kundenspezifische Wünsche.

Following data are required for request and order:

nominal pressure, nominal diameter, body material, maximum operating temperature, maximum operating pressure, pipe connection dimensions for butt - welding ends, operating medium, test and acceptance conditions, kind of acceptance certificate to DIN 50049 / EN 10204 and other customer - specific wishes.

Prüfung und Abnahme / testing and acceptance

Für die Prüfung und Abnahme gelten die Vorschriften nach DIN 3230 sowie kundenspezifische Vereinbarungen.

The regulation in DIN 3230 and specific agreements with customer shall form the basis for testing and acceptance.

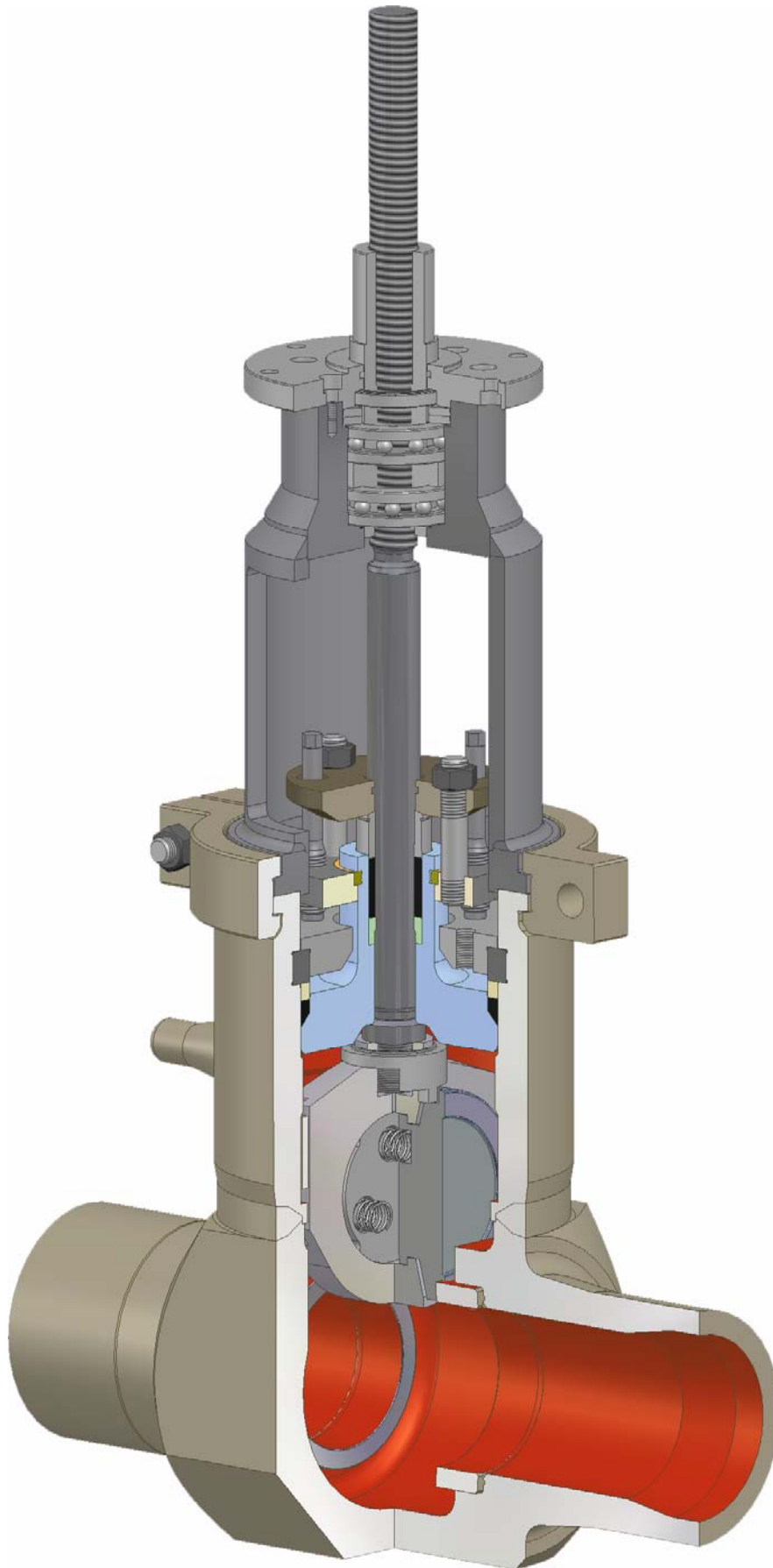


®

A-T ARMATUREN-TECHNIK GMBH



Absperr-Armaturen, Regelventile, Turbinen-Umleitsysteme für Kraftwerkstechnik, Dampfanlagen und die Verfahrenstechnik, Öl- und Gas Pipelines
Isolating, Control Valves and Turbine Bypass Systems for the Electric Power Industry, Steam Plant Utilities and Process Industry, oil and gas pipelines





®

A-T ARMATUREN-TECHNIK GMBH

Absperr-Armaturen, Regelventile, Turbinen-Umleitsysteme für Kraftwerkstechnik, Dampfanlagen und die Verfahrenstechnik, Öl- und Gas Pipelines
Isolating, Control Valves and Turbine Bypass Systems for the Electric Power Industry, Steam Plant Utilities and Process Industry, oil and gas pipelines

Hochdruck Rückschlagklappe

High pressure check valve



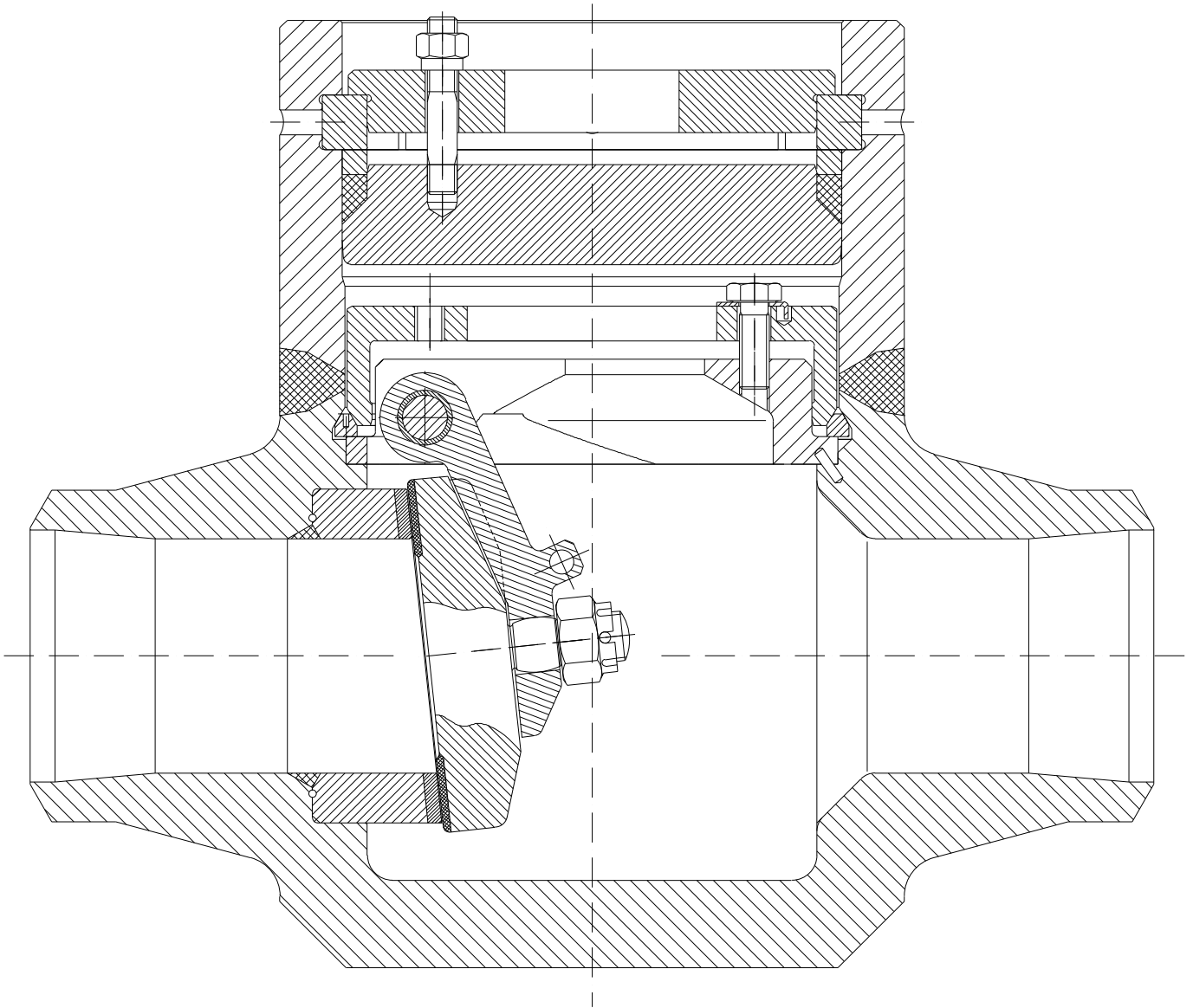


®

A-T ARMATUREN-TECHNIK GMBH



Absperr-Armaturen, Regelventile, Turbinen-Umleitsysteme für Kraftwerkstechnik, Dampfanlagen und die Verfahrenstechnik, Öl- und Gas Pipelines
Isolating, Control Valves and Turbine Bypass Systems for the Electric Power Industry, Steam Plant Utilities and Process Industry, oil and gas pipelines



- Hochdruck Rückschlagklappe
- High pressure swing check valve



Rückschlagklappe

Vorzüge:

- unkomplizierter Aufbau
- geringer Platzbedarf
- stopfbuchslos
- wartungsfrei
- waagerechte und senkrechte Einbautagen
- beizfest

1. Verwendungszweck

Die Rückschlagklappe ist ein Absperrorgan, das entwickelt wurde für Speisewasserleitungen an Hochdruck-Kesseln und Hochdruck-Pumpen. Die Rückschlagklappe öffnet sich bei beginnender Förderung durch die Strömungskräfte des Durchflußmediums selbständig. Sie schließt bei Strömungsunterbrechung infolge Schwerkraftwirkung des Klappentellers und Einwirkung des Rückdruckes entgegen der Durchflußrichtung. Durch die stopfbuchslose Lagerung der Klappenwelle ist eine einwandfrei und leichte Funktion garantiert. Auch ist ein Undichtwerden wegen Fehlen der Stopfbuchse unmöglich. Die Rückschlagklappe ist grundsätzlich mit selbstdichtendem Deckelverschluß ausgerüstet. Sie wird auch als Rückflußsicherung in Heißdampfleitungen und Fernleitungen mit höchsten Drucken verwendet.

2. Ausführungsarten

Mit Schweißenden, wie im Prospekt abgebildet, mit Flanschen, mit Schweißenden einerseits, Flanschen andererseits, einerseits Schweißenden, andererseits Wulst- oder Gewindestutzen für Klammermuffen - Anschluß, mit Mindestmengenabzweig vor dem Klappenteller, mit Entlastungsstutzen hinter dem Klappenteller, Sonderwünsche werden berücksichtigt.

Swing check valve

Advantages:

- simple construction
- needs minimum space
- needs no gland
- needs no maintenance
- horizontal and vertical mountings
- acid resistant

1. Application

The check valve is a shut off device, developed for feed-water piping in high-pressure boilers and pumps. The check valve opens, automatically caused by the flow of the medium and shuts due to the gravity effect of the swing plate causing counter-pressure in case of flow interruption. Thanks to the glandless fitting of the valve shaft, a trouble-free and simple operation is guaranteed. Furthermore, needing no gland, leakage is quite impossible. The check valve is basically equipped with a self-sealing cover-plate. It is also employed as a safety device to check reverse-flow in pipelines carrying superheated steam and in long distance pipes systems with highest pressure ranges.

2. Available connections

Fabricated with welded ends (as shown in the leaflet) with flanges, to meet specs, one side with welded ends, and other side with flanges, one side with welded ends, and other side butt-end or threaded end for Cramp Socket-connection, with minimum flow connection up streams of the valve plate and relief nozzle downstream of the valve plate. Special requirements are considered.



3. Aufbau und Wirkungsweise

Das Gehäuse der Rückschlagklappe ist aus einem Schmiedestahlblock gearbeitet. Die Wandstärke ist entsprechend Druck und Temperatur bis 650 °C bemessen. Der den Rückstrom absperrende Teller ist mit geringem axialem und radialem Spiel im Klappenhebel gelagert und mit Mutter gehalten. Der Klappenhebel wiederum kann um die Welle frei schwenken. Die Lagerung der beweglichen Teile in der Lagerplatte wird getrennt von den Abdichtorganen durchgeführt. Die Schraube wird nach dem Anziehen gesichert und drückt die Platte fest gegen den vierteiligen Sprengring, welcher dadurch gegen Herausgleiten gesichert ist. Der Zylinderstift verhindert ein seitliches Verdrehen der Lagerplatte. Die Abdichtung des Gehäuses erfolgt durch einen selbstdichtenden Deckelverschluß.

Durch die Konstruktion ist gewährleistet, daß der Klappenteller schon in drucklosem Zustand fest auf dem Sitz aufliegt, auch im waagerechten Einbau. Die Rückschlagklappe kann in waagerechte und senkrechte Leitungen eingebaut werden, wobei bei senkrechtem Einbau zu beachten ist, daß die Durchströmung von unten nach oben erfolgt. Das Einschweißen der Armatur und Glühen der Nähte kann ohne Demontage der Innenteile erfolgen. Ohne Gefährdung der Innenteile können unsere Rückschlagklappen gebeizt werden.

3. Construction and Operation

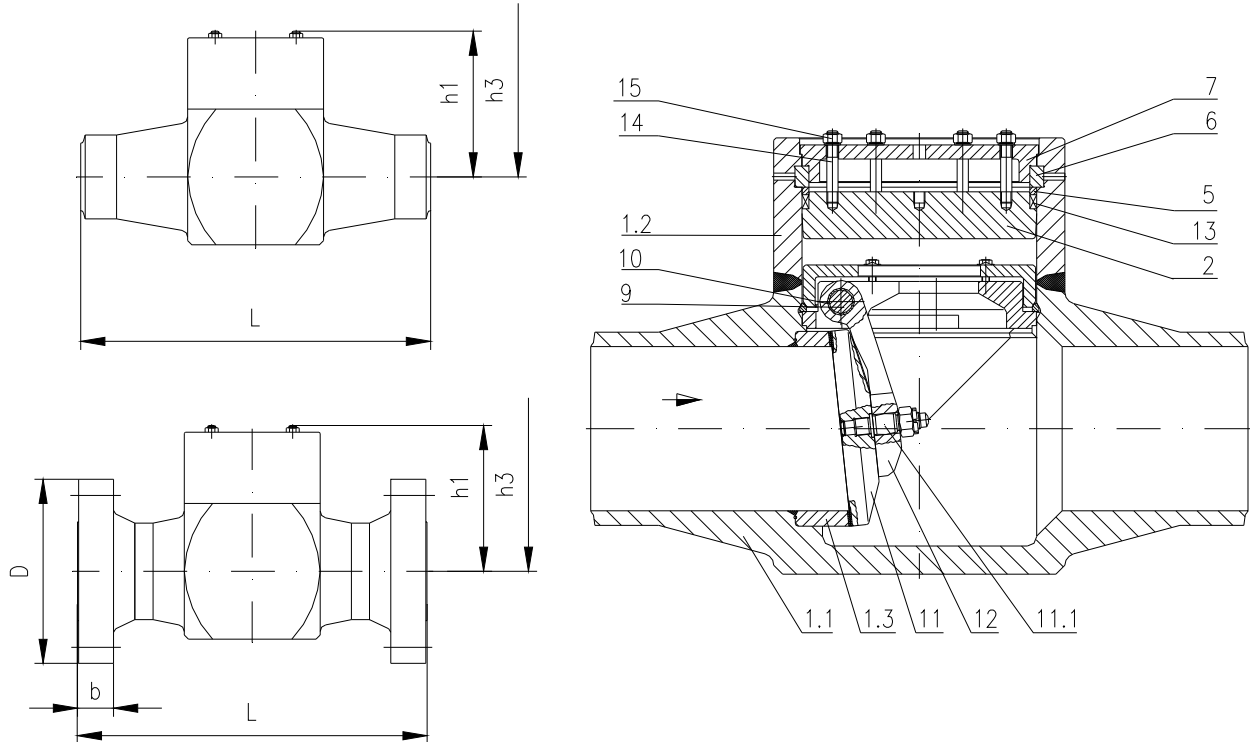
The Check-Valve casing is fabricated out of solid forged steel piece. The wall thickness is designed for maximum pressure rating and temperature up to 650°C. The Swing check to stop reverse-flow is mounted in the disc-lever with little axial and radial play and held by screw nuts. The disc-lever can turn freely round the shaft. The movable parts of the disc are fitted separately from the sealing parts. After tightening, the screw is secured and presses the disc firmly against the four-part thrust ring thus protecting against slipping. The cylindrical pin prevents a horizontal displacement of disc. The casing is provided with a self-sealing cover-plate.

This construction guarantees that the valve disc fits firmly even when no pressure is acting, also in a horizontal and vertical position, where as in vertical installation it must be made certain that the flow is in the direction from bottom to top. The welding of the valve and heat treatment of the seams may be carried out without removing the internals. The Check Valves may be pickled without harming the internals.



Rückschlagklappe Typ RK1 Schmiedestahl DN 50 bis 400 PN 63

Swing check valve type RK1 forged steel DN 50 to 400 PN 63



Abmessungen und Massen / Dimensions and weights

Baulängen

Flanscharmaturen in Anlehnung an: DIN 3202, Teil 1

Einschweißarmaturen in Anlehnung an: DIN 3202, Teil 2

Flansche, Abmessungen: DIN 2501, PN 63

Schweißfugen: DIN 2559, Teil 1

Face-to-face dimensions

Flanged ends as per similar to: DIN 3202, part 1

End-to-end dimension as per similar to: DIN 3202, part 2

Flanges, Dimensions as per: DIN 2501, PN 63

Welding grooves: DIN 2559, part 1

Reihe	DN	Baumaße / Dimensions					Masse Weight Ca. (kg)
		L	h1	h3	D	b	
1	50	250	174	357	180	26	40
	65	290	195	420	205	26	50
	80	310	216	483	215	28	60
	100	350	237	546	250	30	85
	125	400	273	630	295	34	110
	150	450	326	725	345	36	170
	175	500	357	819	375	40	230
	200	550	389	914	415	42	280
	225	600	420	1008	-	-	360
	250	650	462	1103	470	46	450
	275	700	504	1208	-	-	670
	300	750	557	1313	530	52	850
	350	850	620	1470	600	56	1100
400	950	693	1628	670	60	1200	

Änderungen vorbehalten / The right is reserved to change specification without notice

Größere Nennweiten, höhere Drücke und Baulängen nach DIN oder ANSI auf Anfrage

Bigger diameters nominal, higher pressure and dimensions to DIN or ANSI on request



A-T ARMATUREN-TECHNIK GMBH



Absperr-Armaturen, Regelventile, Turbinen-Umleitsysteme für Kraftwerkstechnik, Dampfanlagen und die Verfahrenstechnik
Isolating, Control Valves and Turbine Bypass Systems for the Electric Power Industry, Steam Plant Utilities and Process Industry

Werkstoffe / Materials

Pos. Nr. Item No	Bauteil Component	-10°C bis / to 400°C		-10°C bis / to 500°C	
		Werkstoff Material	Stoff - Nr. Material-No.	Werkstoff Material	Stoff - Nr. Material-No.
1.1	Gehäuse / Body	C22.8	1.0460	15MO3	1.5415
1.2	Gehäusekopf / Body	C22.8	1.0460	15MO3	1.5415
1.3	Sitzring / Seat ring	C22.8 / Stellite	1.0460	15MO3 / Stellite	1.5415
2	Gehäuseverschluß / seal bonnet	C22.8	1.0460	15MO3	1.5415
5	Druckring / Thrust ring	C22.8	1.0460	15MO3	1.5415
6	4tlg. Ring / Segmental thrust ring	C22.8	1.0460	15MO3	1.5415
7	Deckel / Cover	C22.8	1.0460	15MO3	1.5415
9	Lagerwelle / Pivo shaft	X20CrNi17 2	1.4057	X20CrMoV12 1	1.4922
10	Lager / Bushing	Alloy	-	Alloy	-
11	Klappenteller / Disc	C22.8 / Stellite	1.0460	15MO3 / Stellite	1.5415
11.1	Bolzen / Bolt	C22.8	1.0460	15MO3	1.5415
12	Klappenhebel / Hanger	C22.8	1.0460	15MO3	1.5415
13	Packungsring / Packing ring	Grafit / 1.4541	-	Grafit / 1.4541	-
14	Schraubenbolzen / Stud bolt	21CrMoV5 7	1:7709	21CrMoV5 7	1:7709
15	Skt.-Mutter / Heagon Nut	24CrMo5	1.7258	24CrMo5	1.7258

Pos. Nr. Item No	Bauteil Component	-10°C bis / to 550°C		-10°C bis / to 550°C	
		Werkstoff Material	Stoff - Nr. Material-No.	Werkstoff Material	Stoff - Nr. Material-No.
1.1	Gehäuse / Body	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
1.2	Gehäusekopf / Body	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
1.3	Sitzring / Seat ring	13CrMo4 4/Stellite	1.7335	10CrMo9 10/Stellite	1.7380
2	Gehäuseverschluß / seal bonnet	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
5	Druckring / Thrust ring	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
6	4tlg. Ring / Segmental thrust ring	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
7	Deckel / Cover	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
9	Lagerwelle / Pivo shaft	X20CrMoV12 1	1.4922	X20CrMoV12 1	1.4922
10	Lager / Bushing	Alloy	-	Alloy	-
11	Klappenteller / Disc	13CrMo4 4/Stellite	1.7335	10CrMo9 10/Stellite	1.7380
11.1	Bolzen / Bolt	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
12	Klappenhebel / Hanger	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
13	Packungsring / Packing ring	Grafit / 1.4541	-	Grafit / 1.4541	-
14	Schraubenbolzen / Stud bolt	21CrMoV5 7	1:7709	21CrMoV5 7	1:7709
15	Skt.-Mutter / Heagon Nut	24CrMo5	1.7258	24CrMo5	1.7258

Weitere Werkstoffe auf Anfrage / Further materials on request

Druck-Temperatur-Zuordnung / Pressure-Temperature-Rating

Siehe Kennblatt / See technical data sheet

Einsatzbereiche / Application

Für nichtaggressive und aggressive Flüssigkeiten und Gase / For non - corrosive and corrosive liquids and gases

Anfrage und Bestellung / Orders and inquiries

Bei Anfrage und Bestellung werden benötigt:

Nenndruck, Nennweite, Gehäusewerkstoff, maximale Betriebstemperatur, maximaler Betriebsdruck, Rohranschlußmaße für Einschweißenden, Betriebsmedium, Prüf- und Abnahmebedingungen sowie Art des Abnahmezeugnisses nach DIN50049 / EN 10204 und kundenspezifische Wünsche.

Following data are required for request and order:

nominal pressure, nominal diameter, body material, maximum operating temperature, maximum operating pressure, pipe connection dimensions for butt - welding ends, operating medium, test and acceptance conditions, kind of acceptance certificate to DIN 50049 / EN 10204 and other customer - specific wishes.

Prüfung und Abnahme / testing and acceptance

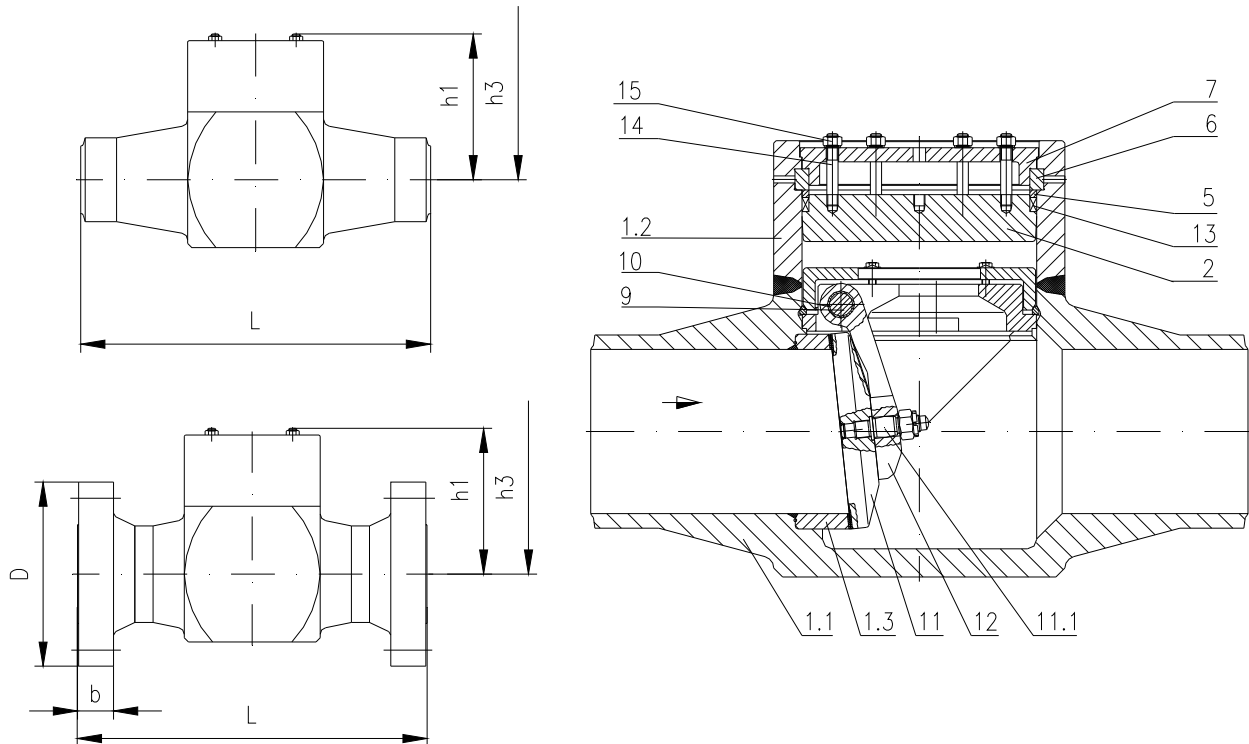
Für die Prüfung und Abnahme gelten die Vorschriften nach DIN 3230 sowie kundenspezifische Vereinbarungen.

The regulation in DIN 3230 and specific agreements with customer shall form the basis for testing and acceptance.



Rückschlagklappe Typ RK2 Schmiedestahl DN 50 bis 450 PN 100

Swing check valve type RK2 forged steel DN 50 to 450 PN 100



Abmessungen und Massen / Dimensions and weights

Baulängen

Flanscharmaturen in Anlehnung an: DIN 3202, Teil 1
 Einschweißarmaturen in Anlehnung an: DIN 3202, Teil 2
Flansche, Abmessungen: DIN 2501, PN 100
Schweißfugen: DIN 2559, Teil 1

Face-to-face dimensions

Flanged ends as per similar to: DIN 3202, part 1
 End-to-end dimension as per similar to: DIN 3202, part 2

Flanges, Dimensions as per:

DIN 2501, PN 100

Welding grooves:

DIN 2559, part 1

Reihe	DN	Baumaße / Dimensions					Masse Weight ca. (kg)
		L	h1	h3	D	b	
2	50	250	174	357	195	28	40
	65	290	195	420	220	30	50
	80	310	216	483	230	32	60
	100	350	237	546	265	36	85
	125	400	273	630	315	40	110
	150	450	326	725	355	44	170
	175	500	357	819	385	48	230
	200	550	389	914	430	52	280
	225	600	420	1008	-	-	360
	250	650	462	1103	505	60	450
	275	700	504	1208	-	-	670
	300	750	557	1313	585	68	850
	350	850	620	1470	655	74	1100
	400	950	693	1628	-	-	1200
450	1050	777	1838	-	-	1400	

Änderungen vorbehalten / *The right is reserved to change specification without notice*
 Größere Nennweiten, höhere Drücke und Baulängen nach DIN oder ANSI auf Anfrage
Bigger diameters nominal, higher pressure and dimensions DIN or ANSI on request



A-T ARMATUREN-TECHNIK GMBH



Absperr-Armaturen, Regelventile, Turbinen-Umleitsysteme für Kraftwerkstechnik, Dampfanlagen und die Verfahrenstechnik
Isolating, Control Valves and Turbine Bypass Systems for the Electric Power Industry, Steam Plant Utilities and Process Industry

Werkstoffe / Materials

Pos. Nr. Item No	Bauteil Component	-10°C bis / to 400°C		-10°C bis / to 500°C	
		Werkstoff Material	Stoff - Nr. Material-No.	Werkstoff Material	Stoff - Nr. Material-No.
1.1	Gehäuse / Body	C22.8	1.0460	15MO3	1.5415
1.2	Gehäusekopf / Body	C22.8	1.0460	15MO3	1.5415
1.3	Sitzring / Seat ring	C22.8 / Stellite	1.0460	15MO3 / Stellite	1.5415
2	Gehäuseverschluß / seal bonnet	C22.8	1.0460	15MO3	1.5415
5	Druckring / Thrust ring	C22.8	1.0460	15MO3	1.5415
6	4tlg. Ring / Segmental thrust ring	C22.8	1.0460	15MO3	1.5415
7	Deckel / Cover	C22.8	1.0460	15MO3	1.5415
9	Lagerwelle / Pivo shaft	X20CrNi17 2	1.4057	X20CrMoV12 1	1.4922
10	Lager / Bushing	Alloy	-	Alloy	-
11	Klappenteller / Disc	C22.8 / Stellite	1.0460	15MO3 / Stellite	1.5415
11.1	Bolzen / Bolt	C22.8	1.0460	15MO3	1.5415
12	Klappenhebel / Hanger	C22.8	1.0460	15MO3	1.5415
13	Packungsring / Packing ring	Grafit / 1.4541	-	Grafit / 1.4541	-
14	Schraubenbolzen / Stud bolt	21CrMoV5 7	1:7709	21CrMoV5 7	1:7709
15	Skt.-Mutter / Heagon Nut	24CrMo5	1.7258	24CrMo5	1.7258

Pos. Nr. Item No	Bauteil Component	-10°C bis / to 550°C		-10°C bis / to 550°C	
		Werkstoff Material	Stoff - Nr. Material-No.	Werkstoff Material	Stoff - Nr. Material-No.
1.1	Gehäuse / Body	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
1.2	Gehäusekopf / Body	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
1.3	Sitzring / Seat ring	13CrMo4 4/Stellite	1.7335	10CrMo9 10/Stellite	1.7380
2	Gehäuseverschluß / seal bonnet	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
5	Druckring / Thrust ring	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
6	4tlg. Ring / Segmental thrust ring	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
7	Deckel / Cover	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
9	Lagerwelle / Pivo shaft	X20CrMoV12 1	1.4922	X20CrMoV12 1	1.4922
10	Lager / Bushing	Alloy	-	Alloy	-
11	Klappenteller / Disc	13CrMo4 4/Stellite	1.7335	10CrMo9 10/Stellite	1.7380
11.1	Bolzen / Bolt	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
12	Klappenhebel / Hanger	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
13	Packungsring / Packing ring	Grafit / 1.4541	-	Grafit / 1.4541	-
14	Schraubenbolzen / Stud bolt	21CrMoV5 7	1:7709	21CrMoV5 7	1:7709
15	Skt.-Mutter / Heagon Nut	24CrMo5	1.7258	24CrMo5	1.7258

Weitere Werkstoffe auf Anfrage / Further materials on request

Druck-Temperatur-Zuordnung / Pressure-Temperature-Rating

Siehe Kennblatt / See technical data sheet

Einsatzbereiche / Application

Für nichtaggressive und aggressive Flüssigkeiten und Gase / For non - corrosive and corrosive liquids and gases

Anfrage und Bestellung / Orders and inquiries

Bei Anfrage und Bestellung werden benötigt:

Nenndruck, Nennweite, Gehäusewerkstoff, maximale Betriebstemperatur, maximaler Betriebsdruck, Rohranschlußmaße für Einschweißenden, Betriebsmedium, Prüf- und Abnahmebedingungen sowie Art des Abnahmezeugnisses nach DIN50049 / EN 10204 und kundenspezifische Wünsche.

Following data are required for request and order:

nominal pressure, nominal diameter, body material, maximum operating temperature, maximum operating pressure, pipe connection dimensions for butt - welding ends, operating medium, test and acceptance conditions, kind of acceptance certificate to DIN 50049 / EN 10204 and other customer - specific wishes.

Prüfung und Abnahme / testing and acceptance

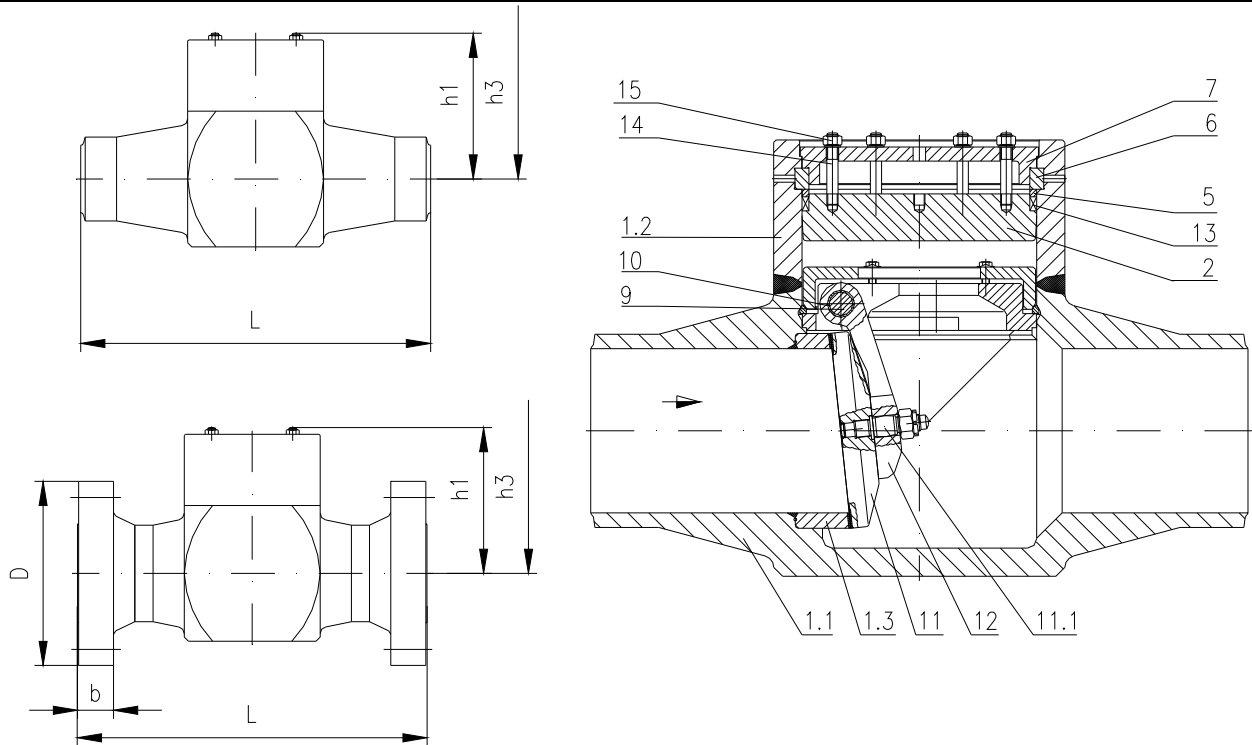
Für die Prüfung und Abnahme gelten die Vorschriften nach DIN 3230 sowie kundenspezifische Vereinbarungen.

The regulation in DIN 3230 and specific agreements with customer shall form the basis for testing and acceptance.



Rückschlagklappe Schmiedestahl Typ RK3 DN 50 bis 450 PN 160

Swing check forged steel type RK3 DN 50 to 450 PN 160



Abmessungen und Massen / Dimensions and weights

Baulängen

Flanscharmaturen in Anlehnung an: DIN 3202, Teil 1

Einschweißarmaturen in Anlehnung an: DIN 3202, Teil 2

Flansche, Abmessungen: DIN 2501, PN 160

Schweißfugen: DIN 2559, Teil 1

Face-to-face dimensions

Flanged ends as per similar to: DIN 3202, part 1

End-to-end dimension as per similar to: DIN 3202, part 2

Flanges, Dimensions as per: DIN 2501, PN 160

Welding grooves: DIN 2559, part 1

Reihe	DN	Baumaße / Dimensions					Masse Weight ca. (kg)
		L	h1	h3	D	b	
3	50	300	174	357	195	30	42
	65	360	195	420	220	34	53
	80	390	216	483	230	36	66
	100	450	237	546	265	40	112
	125	525	273	630	315	44	147
	150	600	326	725	355	50	225
	175	675	357	819	390	54	343
	200	750	389	914	430	60	420
	225	825	420	1008	-	-	476
	250	900	462	1103	515	68	560
	275	975	504	1208	-	-	730
	300	1000	557	1313	585	78	870
	350	1050	620	1470	-	-	1368
	400	1100	693	1628	-	-	2100
450	1200	777	1838	-	-	2150	

Änderungen vorbehalten / Rights reserved to change specification without notice

Größere Nennweiten, höhere Drücke und Baulängen nach DIN oder ANSI auf Anfrage

Bigger diameters nominal, higher pressure and dimensions DIN or ANSI on request



A-T ARMATUREN-TECHNIK GMBH



Absperr-Armaturen, Regelventile, Turbinen-Umleitsysteme für Kraftwerkstechnik, Dampfanlagen und die Verfahrenstechnik
Isolating, Control Valves and Turbine Bypass Systems for the Electric Power Industry, Steam Plant Utilities and Process Industry

Werkstoffe / Materials

Pos. Nr. Item No	Bauteil Component	-10°C bis / to 400°C		-10°C bis / to 500°C	
		Werkstoff Material	Stoff - Nr. Material-No.	Werkstoff Material	Stoff - Nr. Material-No.
1.1	Gehäuse / Body	C22.8	1.0460	15MO3	1.5415
1.2	Gehäusekopf / Body	C22.8	1.0460	15MO3	1.5415
1.3	Sitzring / Seat ring	C22.8 / Stellite	1.0460	15MO3 / Stellite	1.5415
2	Gehäuseverschluß / seal bonnet	C22.8	1.0460	15MO3	1.5415
5	Druckring / Thrust ring	C22.8	1.0460	15MO3	1.5415
6	4tlg. Ring / Segmental thrust ring	C22.8	1.0460	15MO3	1.5415
7	Deckel / Cover	C22.8	1.0460	15MO3	1.5415
9	Lagerwelle / Pivo shaft	X20CrNi17 2	1.4057	X20CrMoV12 1	1.4922
10	Lager / Bushing	Alloy	-	Alloy	-
11	Klappenteller / Disc	C22.8 / Stellite	1.0460	15MO3 / Stellite	1.5415
11.1	Bolzen / Bolt	C22.8	1.0460	15MO3	1.5415
12	Klappenhebel / Hanger	C22.8	1.0460	15MO3	1.5415
13	Packungsring / Packing ring	Grafit / 1.4541	-	Grafit / 1.4541	-
14	Schraubenbolzen / Stud bolt	21CrMoV5 7	1:7709	21CrMoV5 7	1:7709
15	Skt.-Mutter / Heagon Nut	24CrMo5	1.7258	24CrMo5	1.7258

Pos. Nr. Item No	Bauteil Component	-10°C bis / to 550°C		-10°C bis / to 550°C	
		Werkstoff Material	Stoff - Nr. Material-No.	Werkstoff Material	Stoff - Nr. Material-No.
1.1	Gehäuse / Body	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
1.2	Gehäusekopf / Body	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
1.3	Sitzring / Seat ring	13CrMo4 4/Stellite	1.7335	10CrMo9 10/Stellite	1.7380
2	Gehäuseverschluß / seal bonnet	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
5	Druckring / Thrust ring	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
6	4tlg. Ring / Segmental thrust ring	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
7	Deckel / Cover	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
9	Lagerwelle / Pivo shaft	X20CrMoV12 1	1.4922	X20CrMoV12 1	1.4922
10	Lager / Bushing	Alloy	-	Alloy	-
11	Klappenteller / Disc	13CrMo4 4/Stellite	1.7335	10CrMo9 10/Stellite	1.7380
11.1	Bolzen / Bolt	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
12	Klappenhebel / Hanger	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
13	Packungsring / Packing ring	Grafit / 1.4541	-	Grafit / 1.4541	-
14	Schraubenbolzen / Stud bolt	21CrMoV5 7	1:7709	21CrMoV5 7	1:7709
15	Skt.-Mutter / Heagon Nut	24CrMo5	1.7258	24CrMo5	1.7258

Weitere Werkstoffe auf Anfrage / Further materials on request

Druck-Temperatur-Zuordnung / Pressure-Temperature-Rating

Siehe Kennblatt / See technical data sheet

Einsatzbereiche / Application

Für nichtaggressive und aggressive Flüssigkeiten und Gase / For non - corrosive and corrosive liquids and gases

Anfrage und Bestellung / Orders and inquiries

Bei Anfrage und Bestellung werden benötigt:

Nenndruck, Nennweite, Gehäusewerkstoff, maximale Betriebstemperatur, maximaler Betriebsdruck, Rohranschlußmaße für Einschweißenden, Betriebsmedium, Prüf- und Abnahmebedingungen sowie Art des Abnahmezeugnisses nach DIN50049 / EN 10204 und kundenspezifische Wünsche.

Following data are required for request and order:

nominal pressure, nominal diameter, body material, maximum operating temperature, maximum operating pressure, pipe connection dimensions for butt - welding ends, operating medium, test and acceptance conditions, kind of acceptance certificate to DIN 50049 / EN 10204 and other customer - specific wishes.

Prüfung und Abnahme / testing and acceptance

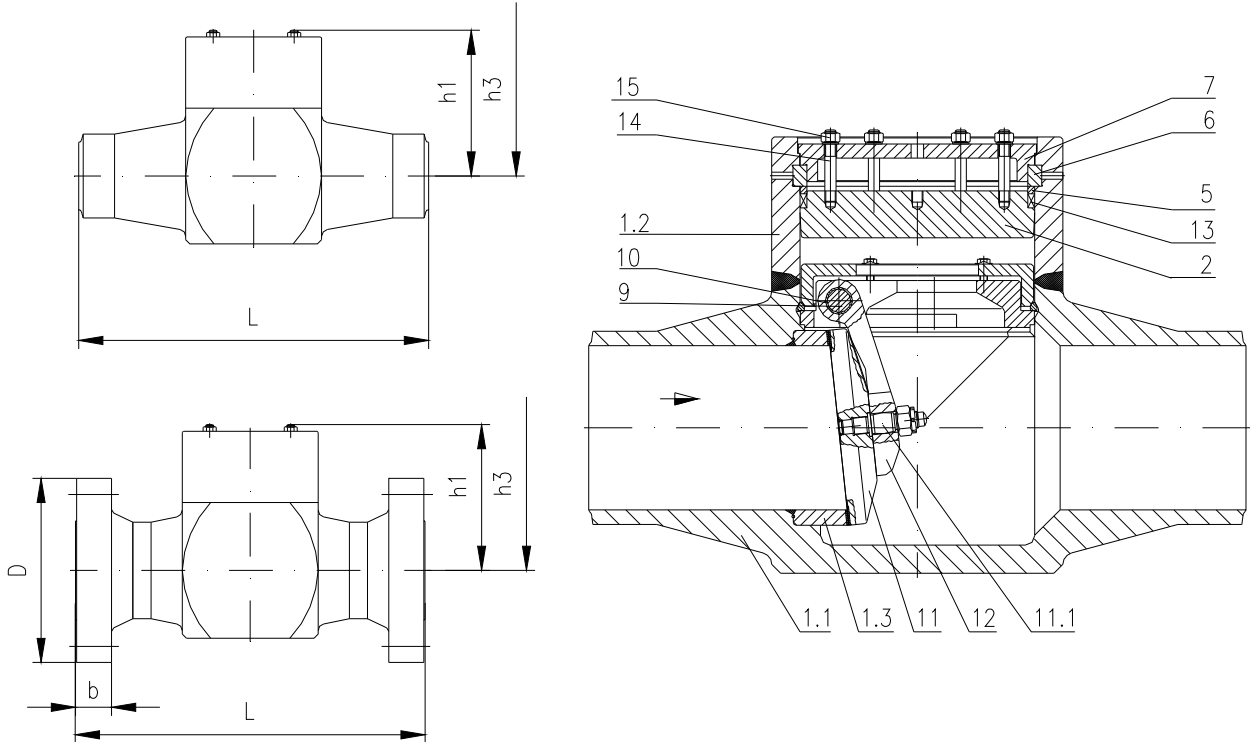
Für die Prüfung und Abnahme gelten die Vorschriften nach DIN 3230 sowie kundenspezifische Vereinbarungen.

The regulation in DIN 3230 and specific agreements with customer shall form the basis for testing and acceptance.



Rückschlagklappe Schmiedestahl Typ RK4 DN 50 bis 400 PN 250

Swing check forged steel valves type RK4 DN 50 to 400 PN 250



Abmessungen und Massen / Dimensions and weights

Baulängen

Flanscharmaturen in Anlehnung an: DIN 3202, Teil 1

Einschweißarmaturen in Anlehnung an: DIN 3202, Teil 2

Flansche, Abmessungen: DIN 2501, PN 250

Schweißfugen: DIN 2559, Teil 1

Face-to-face dimensions

Flanged ends as per similar to: DIN 3202, part 1

End-to-end dimension as per similar to: DIN 3202, part 2

Flanges, Dimensions as per: DIN 2501, PN 250

Welding grooves: DIN 2559, part 1

Reihe	DN	Baumaße / Dimensions					Masse Weight ca. (kg)
		L	h1	h3	D	b	
4	50	350	175	350	200	38	
	65	425	195	410	230	42	
	80	470	220	475	255	46	
	100	550	245	540	300	54	
	125	650	285	620	340	60	
	150	750	335	720	390	68	
	175	850	365	810	430	74	
	200	950	400	900	485	82	
	225	1050	430	990	-	-	
	250	1150	460	1080	585	100	
	275	1250	520	1200	-	-	
	300	1350	570	1300	-	-	
350	1400	620	1450	-	-		
400	1450	680	1600	-	-		

Änderungen vorbehalten / Rights reserved to change specification without notice

Größere Nennweiten, höhere Drücke und Baulängen nach DIN oder ANSI auf Anfrage

Bigger diameters nominal, higher pressure and dimensions DIN or ANSI on request



A-T ARMATUREN-TECHNIK GMBH



Absperr-Armaturen, Regelventile, Turbinen-Umleitsysteme für Kraftwerkstechnik, Dampfanlagen und die Verfahrenstechnik
Isolating, Control Valves and Turbine Bypass Systems for the Electric Power Industry, Steam Plant Utilities and Process Industry

Werkstoffe / Materials

Pos. Nr. Item No	Bauteil Component	-10°C bis / to 400°C		-10°C bis / to 500°C	
		Werkstoff Material	Stoff - Nr. Material-No	Werkstoff Material	Stoff - Nr. Material-No
1.1	Gehäuse / Body	C22.8	1.0460	15MO3	1.5415
1.2	Gehäusekopf / Body	C22.8	1.0460	15MO3	1.5415
1.3	Sitzring / Seat ring	C22.8 / Stellite	1.0460	15MO3 / Stellite	1.5415
2	Gehäuseverschluß / seal bonnet	C22.8	1.0460	15MO3	1.5415
5	Druckring / Thrust ring	C22.8	1.0460	15MO3	1.5415
6	4tlg. Ring / Segmental thrust ring	C22.8	1.0460	15MO3	1.5415
7	Deckel / Cover	C22.8	1.0460	15MO3	1.5415
9	Lagerwelle / Pivo shaft	X20CrNi17 2	1.4057	X20CrMoV12 1	1.4922
10	Lager / Bushing	Alloy	-	Alloy	-
11	Klappenteller / Disc	C22.8 / Stellite	1.0460	15MO3 / Stellite	1.5415
11.1	Bolzen / Bolt	C22.8	1.0460	15MO3	1.5415
12	Klappenhebel / Hanger	C22.8	1.0460	15MO3	1.5415
13	Packungsring / Packing ring	Grafit / 1.4541	-	Grafit / 1.4541	-
14	Schraubenbolzen / Stud bolt	21CrMoV5 7	1:7709	21CrMoV5 7	1:7709
15	Skt.-Mutter / Heagon Nut	24CrMo5	1.7258	24CrMo5	1.7258

Pos. Nr. Item No	Bauteil Component	-10°C bis / to 550°C		-10°C bis / to 550°C	
		Werkstoff Material	Stoff - Nr. Material-No	Werkstoff Material	Stoff - Nr. Material-No
1.1	Gehäuse / Body	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
1.2	Gehäusekopf / Body	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
1.3	Sitzring / Seat ring	13CrMo4 4/Stellite	1.7335	10CrMo9 10/Stellite	1.7380
2	Gehäuseverschluß / seal bonnet	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
5	Druckring / Thrust ring	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
6	4tlg. Ring / Segmental thrust ring	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
7	Deckel / Cover	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
9	Lagerwelle / Pivo shaft	X20CrMoV12 1	1.4922	X20CrMoV12 1	1.4922
10	Lager / Bushing	Alloy	-	Alloy	-
11	Klappenteller / Disc	13CrMo4 4/Stellite	1.7335	10CrMo9 10/Stellite	1.7380
11.1	Bolzen / Bolt	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
12	Klappenhebel / Hanger	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
13	Packungsring / Packing ring	Grafit / 1.4541	-	Grafit / 1.4541	-
14	Schraubenbolzen / Stud bolt	21CrMoV5 7	1:7709	21CrMoV5 7	1:7709
15	Skt.-Mutter / Heagon Nut	24CrMo5	1.7258	24CrMo5	1.7258

Weitere Werkstoffe auf Anfrage / Further materials on request

Druck-Temperatur-Zuordnung / Pressure-Temperature-Rating

Siehe Kennblatt / See technical data sheet

Einsatzbereiche / Application

Für nichtaggressive und aggressive Flüssigkeiten und Gase / For non - corrosive and corrosive liquids and gases

Anfrage und Bestellung / Orders and inquiries

Bei Anfrage und Bestellung werden benötigt:

Nenndruck, Nennweite, Gehäusewerkstoff, maximale Betriebstemperatur, maximaler Betriebsdruck, Rohranschlußmaße für Einschweißenden, Betriebsmedium, Prüf- und Abnahmebedingungen sowie Art des Abnahmezeugnisses nach DIN50049 / EN 10204 und kundenspezifische Wünsche.

Following data are required for request and order:

nominal pressure, nominal diameter, body material, maximum operating temperature, maximum operating pressure, pipe connection dimensions for butt - welding ends, operating medium, test and acceptance conditions, kind of acceptance certificate to DIN 50049 / EN 10204 and other customer - specific wishes.

Prüfung und Abnahme / testing and acceptance

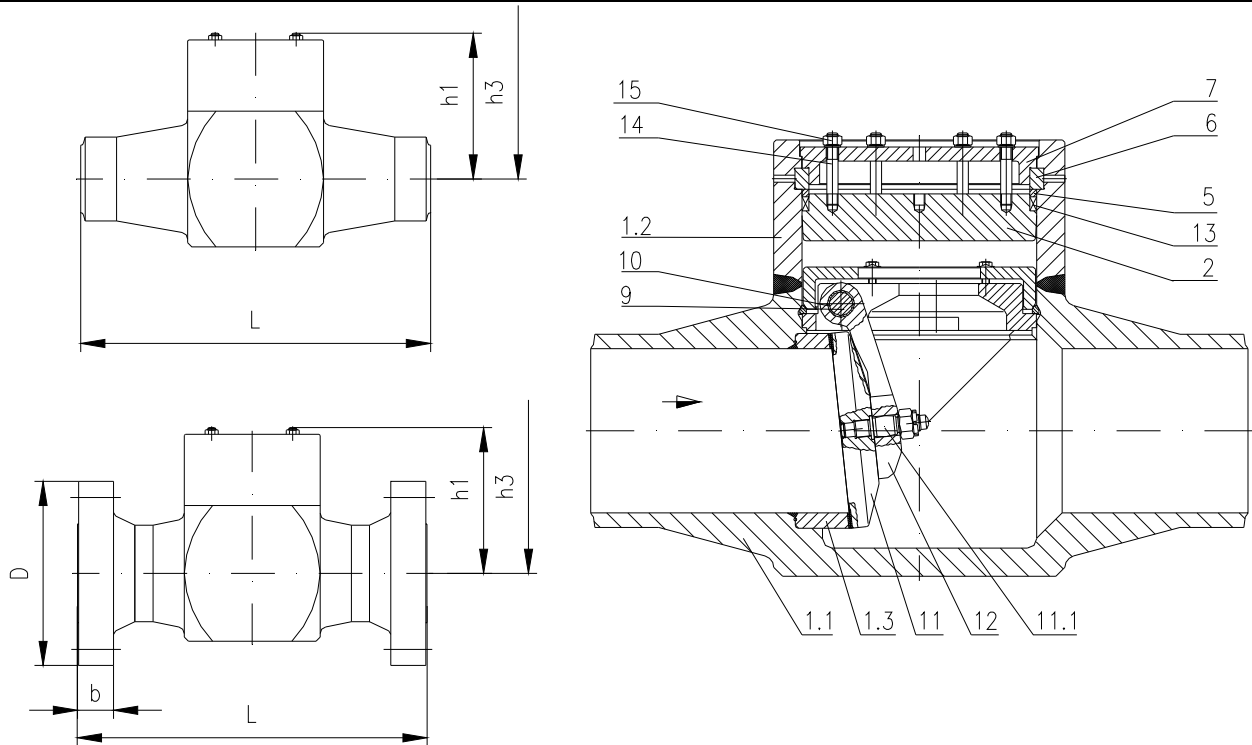
Für die Prüfung und Abnahme gelten die Vorschriften nach DIN 3230 sowie kundenspezifische Vereinbarungen.

The regulation in DIN 3230 and specific agreements with customer shall form the basis for testing and acceptance.



Rückschlagklappe Schmiedestahl Typ RK5 DN 50 bis 400 PN 320

Swing check forged steel valves type RK5 DN 50 to 400 PN 320



Abmessungen und Massen / Dimensions and weights

Baulängen

Flanscharmaturen in Anlehnung an: DIN 3202, Teil 1

Einschweißarmaturen in Anlehnung an: DIN 3202, Teil 2

Flansche, Abmessungen: DIN 2501, PN 320

Schweißfugen: DIN 2559, Teil 1

Face-to-face dimensions

Flanged ends as per similar to: DIN 3202, part 1

End-to-end dimension as per similar to: DIN 3202, part 2

Flanges, Dimensions as per: DIN 2501, PN 320

Welding grooves: DIN 2559, part 1

Reihe	DN	Baumaße / Dimensions					Masse Weight ca. (kg)
		L	h1	h3	D	b	
5	50	350	175	350	210	42	
	65	425	195	410	255	51	
	80	470	220	475	275	55	
	100	550	245	540	335	65	
	125	650	285	620	380	75	
	150	750	335	720	425	84	
	175	850	365	810	485	95	
	200	950	400	900	525	103	
	225	1050	430	990	-	-	
	250	1150	460	1080	640	125	
	275	1250	520	1200	-	-	
	300	1350	570	1300	-	-	
350	1500	620	1450	-	-		
400	1600	680	1600	-	-		

Änderungen vorbehalten / Right is reserved to change specification without notice

Größere Nennweiten, höhere Drücke und Baulängen nach DIN oder ANSI auf Anfrage

Bigger diameters nominal, higher pressure and dimensions DIN or ANSI on request



A-T ARMATUREN-TECHNIK GMBH



Absperr-Armaturen, Regelventile, Turbinen-Umleitsysteme für Kraftwerkstechnik, Dampfanlagen und die Verfahrenstechnik
Isolating, Control Valves and Turbine Bypass Systems for the Electric Power Industry, Steam Plant Utilities and Process Industry

Werkstoffe / Materials

Pos. Nr. Item No	Bauteil Component	-10°C bis / to 400°C		-10°C bis / to 500°C	
		Werkstoff Material	Stoff - Nr. Material-No	Werkstoff Material	Stoff - Nr. Material-No
1.1	Gehäuse / Body	C22.8	1.0460	15MO3	1.5415
1.2	Gehäusekopf / Body	C22.8	1.0460	15MO3	1.5415
1.3	Sitzring / Seat ring	C22.8 / Stellite	1.0460	15MO3 / Stellite	1.5415
2	Gehäuseverschluß / seal bonnet	C22.8	1.0460	15MO3	1.5415
5	Druckring / Thrust ring	C22.8	1.0460	15MO3	1.5415
6	4tlg. Ring / Segmental thrust ring	C22.8	1.0460	15MO3	1.5415
7	Deckel / Cover	C22.8	1.0460	15MO3	1.5415
9	Lagerwelle / Pivo shaft	X20CrNi17 2	1.4057	X20CrMoV12 1	1.4922
10	Lager / Bushing	Alloy	-	Alloy	-
11	Klappenteller / Disc	C22.8 / Stellite	1.0460	15MO3 / Stellite	1.5415
11.1	Bolzen / Bolt	C22.8	1.0460	15MO3	1.5415
12	Klappenhebel / Hanger	C22.8	1.0460	15MO3	1.5415
13	Packungsring / Packing ring	Grafit / 1.4541	-	Grafit / 1.4541	-
14	Schraubenbolzen / Stud bolt	21CrMoV5 7	1:7709	21CrMoV5 7	1:7709
15	Skt.-Mutter / Heagon Nut	24CrMo5	1.7258	24CrMo5	1.7258

Pos. Nr. Item No	Bauteil Component	-10°C bis / to 550°C		-10°C bis / to 550°C	
		Werkstoff Material	Stoff - Nr. Material-No	Werkstoff Material	Stoff - Nr. Material-No
1.1	Gehäuse / Body	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
1.2	Gehäusekopf / Body	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
1.3	Sitzring / Seat ring	13CrMo4 4/Stellite	1.7335	10CrMo9 10/Stellite	1.7380
2	Gehäuseverschluß / seal bonnet	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
5	Druckring / Thrust ring	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
6	4tlg. Ring / Segmental thrust ring	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
7	Deckel / Cover	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
9	Lagerwelle / Pivo shaft	X20CrMoV12 1	1.4922	X20CrMoV12 1	1.4922
10	Lager / Bushing	Alloy	-	Alloy	-
11	Klappenteller / Disc	13CrMo4 4/Stellite	1.7335	10CrMo9 10/Stellite	1.7380
11.1	Bolzen / Bolt	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
12	Klappenhebel / Hanger	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
13	Packungsring / Packing ring	Grafit / 1.4541	-	Grafit / 1.4541	-
14	Schraubenbolzen / Stud bolt	21CrMoV5 7	1:7709	21CrMoV5 7	1:7709
15	Skt.-Mutter / Heagon Nut	24CrMo5	1.7258	24CrMo5	1.7258

Weitere Werkstoffe auf Anfrage / Further materials on request

Druck-Temperatur-Zuordnung / Pressure-Temperature-Rating

Siehe Kennblatt / See technical data sheet

Einsatzbereiche / Application

Für nichtaggressive und aggressive Flüssigkeiten und Gase / For non - corrosive and corrosive liquids and gases

Anfrage und Bestellung / Orders and inquiries

Bei Anfrage und Bestellung werden benötigt:

Nenndruck, Nennweite, Gehäusewerkstoff, maximale Betriebstemperatur, maximaler Betriebsdruck, Rohranschlußmaße für Einschweißenden, Betriebsmedium, Prüf- und Abnahmebedingungen sowie Art des Abnahmezeugnisses nach DIN50049 / EN 10204 und kundenspezifische Wünsche.

Following data are required for request and order:

nominal pressure, nominal diameter, body material, maximum operating temperature, maximum operating pressure, pipe connection dimensions for butt - welding ends, operating medium, test and acceptance conditions, kind of acceptance certificate to DIN 50049 / EN 10204 and other customer - specific wishes.

Prüfung und Abnahme / testing and acceptance

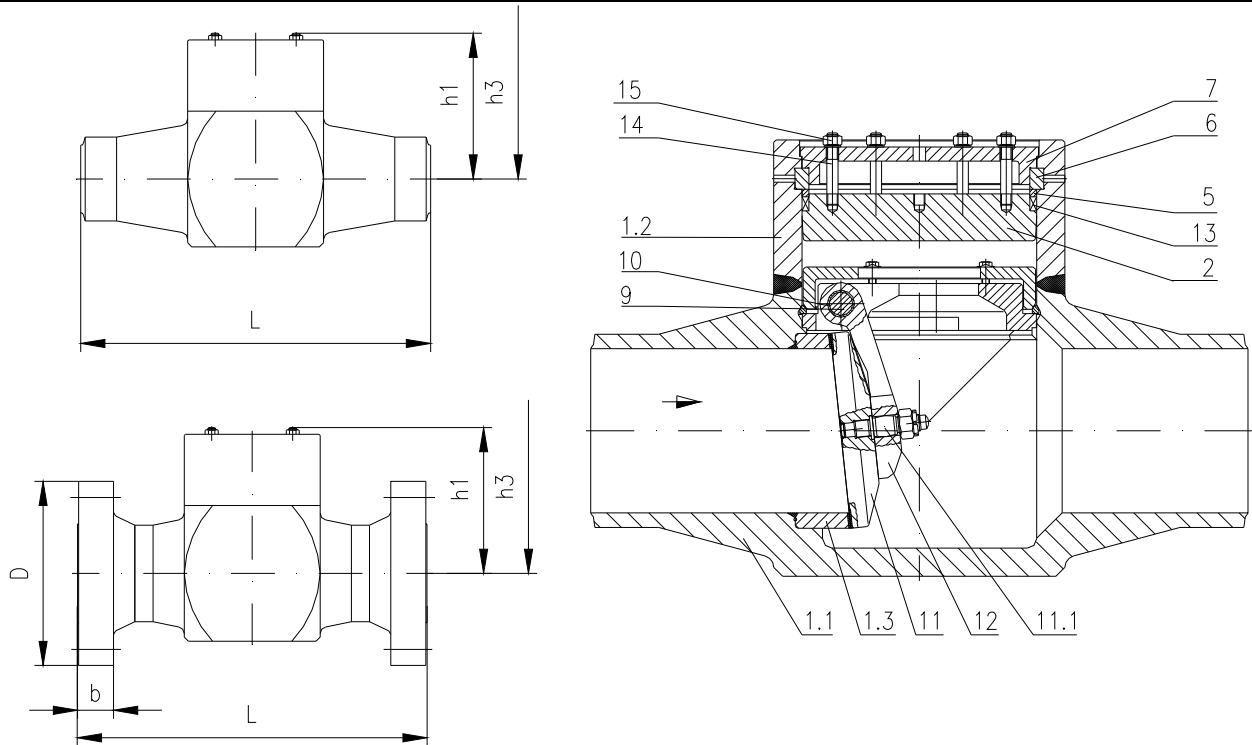
Für die Prüfung und Abnahme gelten die Vorschriften nach DIN 3230 sowie kundenspezifische Vereinbarungen.

The regulation in DIN 3230 and specific agreements with customer shall form the basis for testing and acceptance.



Rückschlagklappe Schmiedestahl Typ RK6 DN 50 bis 350 PN 400

Swing check forged steel valves type RK6 DN 50 to 350 PN 400



Abmessungen und Massen / Dimensions and weights

Baulängen

Flanscharmaturen in Anlehnung an: DIN 3202, Teil 1

Einschweißarmaturen in Anlehnung an: DIN 3202, Teil 2

Flansche, Abmessungen: DIN 2501, PN 400

Schweißfugen: DIN 2559, Teil 1

Face-to-face dimensions

Flanged ends as per similar to: DIN 3202, part 1

End-to-end dimension as per similar to: DIN 3202, part 2

Flanges, Dimensions as per: DIN 2501, PN 400

Welding grooves: DIN 2559, part 1

Reihe	DN	Baumaße / Dimensions					Masse Weight ca. (kg)
		L	h1	h3	D	b	
6	50	350	185	360	235	52	
	65	425	205	420	290	64	
	80	470	230	485	305	68	
	100	550	255	550	370	80	
	125	650	295	630	415	92	
	150	750	350	735	475	105	
	175	850	380	830	-	-	
	200	950	420	920	585	130	
	225	1050	450	1010	-	-	
	250	1150	480	1100	-	-	
	275	1250	540	1220	-	-	
	300	1350	600	1330	-	-	
350	1500	650	1480	-	-		

Änderungen vorbehalten / Rights reserved to change specification without notice

Größere Nennweiten, höhere Drücke und Baulängen nach DIN oder ANSI auf Anfrage

Bigger diameters nominal, higher pressure and dimensions DIN or ANSI on request



Werkstoffe / Materials

Pos. Nr. Item No	Bauteil Component	-10°C bis / to 400°C		-10°C bis / to 500°C	
		Werkstoff Material	Stoff - Nr. Material-No	Werkstoff Material	Stoff - Nr. Material-No
1.1	Gehäuse / Body	C22.8	1.0460	15MO3	1.5415
1.2	Gehäusekopf / Body	C22.8	1.0460	15MO3	1.5415
1.3	Sitzring / Seat ring	C22.8 / Stellite	1.0460	15MO3 / Stellite	1.5415
2	Gehäuseverschluß / seal bonnet	C22.8	1.0460	15MO3	1.5415
5	Druckring / Thrust ring	C22.8	1.0460	15MO3	1.5415
6	4tlg. Ring / Segmental thrust ring	C22.8	1.0460	15MO3	1.5415
7	Deckel / Cover	C22.8	1.0460	15MO3	1.5415
9	Lagerwelle / Pivo shaft	X20CrNi17 2	1.4057	X20CrMoV12 1	1.4922
10	Lager / Bushing	Alloy	-	Alloy	-
11	Klappenteller / Disc	C22.8 / Stellite	1.0460	15MO3 / Stellite	1.5415
11.1	Bolzen / Bolt	C22.8	1.0460	15MO3	1.5415
12	Klappenhebel / Hanger	C22.8	1.0460	15MO3	1.5415
13	Packungsring / Packing ring	Grafit / 1.4541	-	Grafit / 1.4541	-
14	Schraubenbolzen / Stud bolt	21CrMoV5 7	1:7709	21CrMoV5 7	1:7709
15	Skt.-Mutter / Heagon Nut	24CrMo5	1.7258	24CrMo5	1.7258

Pos. Nr. Item No	Bauteil Component	-10°C bis / to 550°C		-10°C bis / to 550°C	
		Werkstoff Material	Stoff - Nr. Material-No	Werkstoff Material	Stoff - Nr. Material-No
1.1	Gehäuse / Body	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
1.2	Gehäusekopf / Body	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
1.3	Sitzring / Seat ring	13CrMo4 4/Stellite	1.7335	10CrMo9 10/Stellite	1.7380
2	Gehäuseverschluß / seal bonnet	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
5	Druckring / Thrust ring	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
6	4tlg. Ring / Segmental thrust ring	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
7	Deckel / Cover	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
9	Lagerwelle / Pivo shaft	X20CrMoV12 1	1.4922	X20CrMoV12 1	1.4922
10	Lager / Bushing	Alloy	-	Alloy	-
11	Klappenteller / Disc	13CrMo4 4/Stellite	1.7335	10CrMo9 10/Stellite	1.7380
11.1	Bolzen / Bolt	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
12	Klappenhebel / Hanger	13CrMo4 4	1.7335	10CrMo9 10	1.7380
13	Packungsring / Packing ring	Grafit / 1.4541	-	Grafit / 1.4541	-
14	Schraubenbolzen / Stud bolt	21CrMoV5 7	1:7709	21CrMoV5 7	1:7709
15	Skt.-Mutter / Heagon Nut	24CrMo5	1.7258	24CrMo5	1.7258

Weitere Werkstoffe auf Anfrage / Further materials on request

Druck-Temperatur-Zuordnung / Pressure-Temperature-Rating

Siehe Kennblatt / See technical data sheet

Einsatzbereiche / Application

Für nichtaggressive und aggressive Flüssigkeiten und Gase / For non - corrosive and corrosive liquids and gases

Anfrage und Bestellung / Orders and inquiries

Bei Anfrage und Bestellung werden benötigt:

Nenndruck, Nennweite, Gehäusewerkstoff, maximale Betriebstemperatur, maximaler Betriebsdruck, Rohranschlußmaße für Einschweißenden, Betriebsmedium, Prüf- und Abnahmebedingungen sowie Art des Abnahmezeugnisses nach DIN50049 / EN 10204 und kundenspezifische Wünsche.

Following data are required for request and order:

nominal pressure, nominal diameter, body material, maximum operating temperature, maximum operating pressure, pipe connection dimensions for butt - welding ends, operating medium, test and acceptance conditions, kind of acceptance certificate to DIN 50049 / EN 10204 and other customer - specific wishes.

Prüfung und Abnahme / testing and acceptance

Für die Prüfung und Abnahme gelten die Vorschriften nach DIN 3230 sowie kundenspezifische Vereinbarungen.

The regulation in DIN 3230 and specific agreements with customer shall form the basis for testing and acceptance.



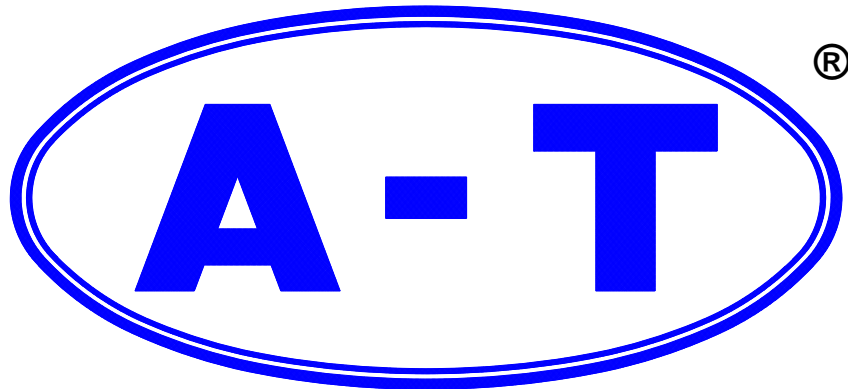
A-T ARMATUREN-TECHNIK GMBH



Absperr-Armaturen, Regelventile, Turbinen-Umleitsysteme für Kraftwerkstechnik, Dampfanlagen und die Verfahrenstechnik
Isolating, Control Valves and Turbine Bypass Systems for the Electric Power Industry, Steam Plant Utilities and Process Industry

Einspritzwasser Regelventil ESV

Spraywater control valve ESV





Vorzüge:

- unkomplizierter Aufbau
- problemlose Austauschbarkeit des Ventilsitzes
- geringe Stellkräfte
- wartungsarm
- Betätigung durch alle üblichen Antriebsarten
- kostengünstig
- kurze Lieferzeit

Verwendungszweck:

Die Ventile dieser Baureihe haben die Aufgabe, das zur Heißdampf-Temperaturregelung dienende Einspritzwasser geregelt den nachgeschalteten Armaturen oder Kühlern zuzuführen.

Um eine gute Anpassung der Armaturen an den vorliegenden Betriebsfall zu erreichen, sind die Einspritzventile in ein- oder mehrstufiger Ausführung lieferbar. Sie können jedoch auch als Regel- und Absperrventile für andere Medien verwendet werden.

Aufbau und Wirkungsweise:

Der grundsätzliche Aufbau der Ventile kann dem nebenstehenden Schnittbild entnommen werden, welches ein Ventil in Einstufenausführung zeigt. Für Sonderfälle, d.h. sehr hohe Druckgefälle, ist die Armatur mit mehrstufigem Sitz/Kegel lieferbar. Das nachfolgende Schnittbild zeigt die Konstruktion eines vierstufigen Ventils.

Advantages:

- simple design
- easy exchangeability of valve seat
- low actuating force
- low maintenance efforts
- actuated by any common drive types
- cost - effective
- short delivery period

Application Range:

Valves of this series feed injection water in a controlled way to the connected fittings and/or coolers. The injection water serves as a hot-steam temperature control.

To achieve a good adaptation for each application, the injection valves are available as singlestage or multistage type. However, they can be used as control or stop valves also for other media.

Design and Function:

A principle of the valve design is shown in the sketch to the right (singlestage valve type). In the case of special applications, i.e. very high pressure differences, the valve is available as a multistage seat/cone version. The sketch below shows the design of a four-stage valve.

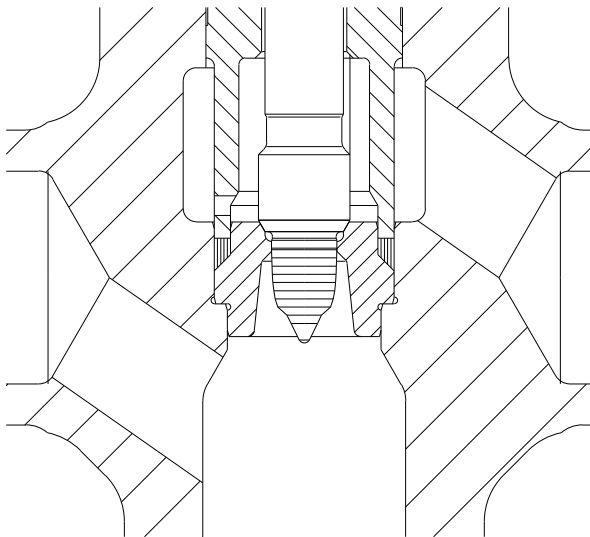


Hervorzuheben sind die stabile, gesenkgeschmiedete Ausführung des Ventilgehäuses, die verschleißfeste Konstruktion von Sitz und Kegel sowie die reibungsarme, nachziehbare Spindelabdichtung. Diese besteht, wie die Gehäusedichtung, aus Reingrafit. Gehäuse- und Sitzdichtung bilden gemeinsam eine im Krafthauptschluss liegende statische Doppeldichtung.

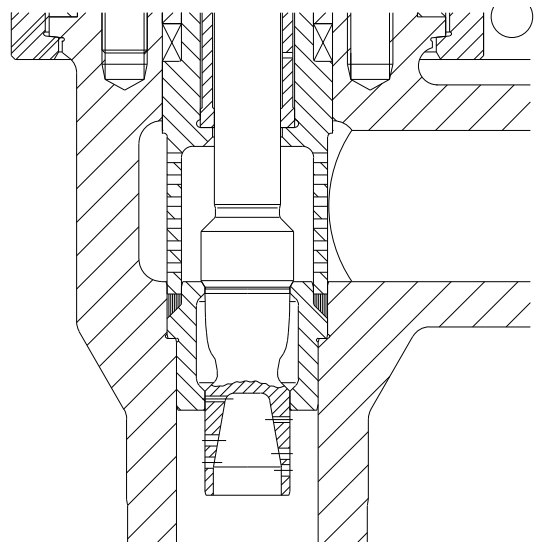
Ventilkegel und -sitz werden im Werk dichtschießend eingeschliffen. Während des Betriebes werden diese Teile durch den am Gehäuseverschluss befindlichen Lochzylinder vor groben Fremdkörpern geschützt. Um auch feinere Verunreinigungen fernzuhalten, empfehlen wir den Einbau eines separaten Schmutzabscheiders vor der Armatur.

The stable and drop-forged design of the valve casing, the wear-resistant construction of seat and cone, as well the low-friction spindle sealing which can be readjusted are features to be underlined. Together with the casing seal, also the spindle seal consists of pure graphite. Casing and seat seal form a static double sealing which is positioned in the line of the main power direction.

Valve cone and seat are ground-in sealed during manufacturing. During operation, these parts are protected against coarsely foreign particles by a perforated cylinder which is installed in the casing cover. To protect the unit against fine particles, we recommend installing a particle separator upstreams.



Einstufiges Ventil
One stage valve



Mehrstufiges Ventil
Multistage valve



A-T ARMATUREN-TECHNIK GMBH



Absperr-Armaturen, Regelventile, Turbinen-Umleitsysteme für Kraftwerkstechnik, Dampfanlagen und die Verfahrenstechnik
Isolating, Control Valves and Turbine Bypass Systems for the Electric Power Industry, Steam Plant Utilities and Process Industry

Technische Daten:

Gehäuse: Eck-, Z- oder Durchgangsform
Nennweite: 15-125 mm
Druckstufen: bis PN 400

Zulässige Druckgefälle: Alle üblichen Druckgefälle, bei hohen Druckdifferenzen in mehrstufiger Ausführung

Packungen: Nachziehbare Reingrafit-Spindel-Abdichtung, Gehäuse und Sitz-Dichtung ebenfalls aus Reingrafit

Anschlüsse: Wahlweise Anschweißenden oder Flanschanschluss

Werkstoffe: Gehäuse: 1.5415 1.4057
Sitz: 1.4057
Spindel: 1.4922/1.4903

Abweichend von den beschriebenen Armaturenausführungen sind die Ventile auch in anderen Werkstoffen ausführbar, für andere Medien und Einsatzbereiche verwendbar.

Antriebe: Pneumatisch, Hydraulisch, elektrisch über Dreh- oder Hebelantrieb, Handrad

Technical Data

Casing shape: Elbow, Z, or straight shape
Nominal diameter: 15 – 125 mm
Pressure level: up to PN 400

Permissible pressure difference: all commonly used pressure differences, high pressure differences with multistage valve type

Gland packings: readjustable pure graphite spindle sealing, seal for casing and seat also made of pure graphite

Connections: optionally butt-weld ends or flange connection

Materials: casing: 1.5415, 1.4057
seat: 1.4057
spindle: 1.4922/1.4903

In addition to the fitting types described above, the valves can be made of other materials and can be used for other media and different applications.

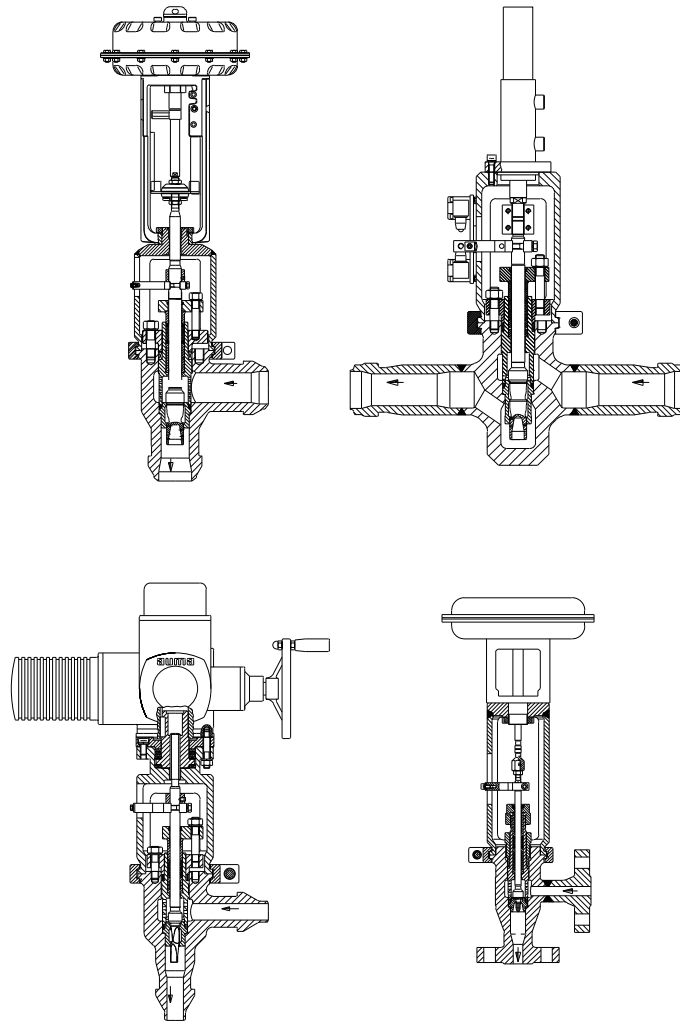
Actuator: pneumatically, hydraulically, electrically with use of rotary or lever drive, handwheel



A-T ARMATUREN-TECHNIK GMBH



Absperr-Armaturen, Regelventile, Turbinen-Umleitsysteme für Kraftwerkstechnik, Dampfanlagen und die Verfahrenstechnik
Isolating, Control Valves and Turbine Bypass Systems for the Electric Power Industry, Steam Plant Utilities and Process Industry



Baugröße Pressure stage	I (bis PN 400) I (up to PN400)	II (bis PN 400) II (up to PN400)	III (bis PN 400) III (up to PN 400)
Nennweiten Nominal diameter	DN 15-50	25-80	65-125
Kvs [m ³ /h] Kvs [m ³ /h]	max. 11	Max. 25	max.72
Kennlinie Characteristic	Gleichprozentig, (auf Wunsch linear oder Quadratisch)		
Sitzdurchmesser mm Seat diameter mm	max. 18	Max. 30	max.50
Spindeldurchmesser Spindlediameter mm	16	24	35
Hub mm Stroke mm	20	25	35



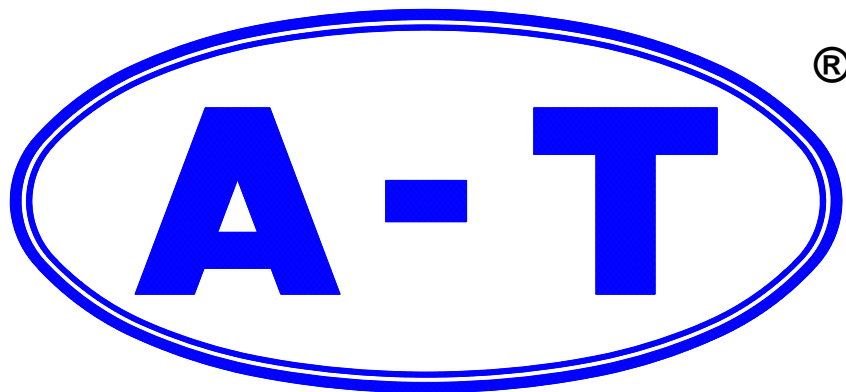
A-T ARMATUREN-TECHNIK GMBH



Absperr-Armaturen, Regelventile, Turbinen-Umleitsysteme für Kraftwerkstechnik, Dampfanlagen und die Verfahrenstechnik
Isolating, Control Valves and Turbine Bypass Systems for the Electric Power Industry, Steam Plant Utilities and Process Industry

Mindestmengenventil

Minimum flow control valve



1. Verwendungszweck

Bei in Betrieb befindlichen Hochdruck-Speisepumpen darf eine bestimmte Fördermenge nicht unterschritten werden. Die Unterschreitung der sogenannten Mindestmenge hat zur Folge, dass sich das Speisewasser unzulässig erwärmt und aufgrund von Dampfbildung Kavitationsschäden auftreten können. Wird bei der Kessel-Speisung die Mindestmenge unterschritten, so ist über eine Bypass Leitung die Differenz zur Mindestmenge abzuführen. Diese Aufgabe übernimmt das Mindestmengen-Ventil.

2. Regelung

In der Praxis haben sich zwei Arten der Mindestmengenregelung durchgesetzt.

Zweipunktregelung:

Unterschreitet die Bedarfsmenge die Mindestmenge, so wird das Mindestmengen-Ventil voll geöffnet.

Stetige Regelung:

Unterschreitet die Bedarfsmenge die Mindestmenge, so wird das Mindestmengen-Ventil geregelt geöffnet. Bedarfsmenge plus abgeführte Mindestmenge ergeben die jeweils erforderliche Mindestmenge.

1. Application

In HP-Feed pump operation minimum fixed-flow must be ascertained. Throughput below this minimum flow causes overheating of the feed water; consequently generation of steam may result in cavitation damage. If the boilerfeed flow falls below the minimum, the differential flow must be discharged through bypass-line which is accomplished via the minimum flow valve.

2. Controlling

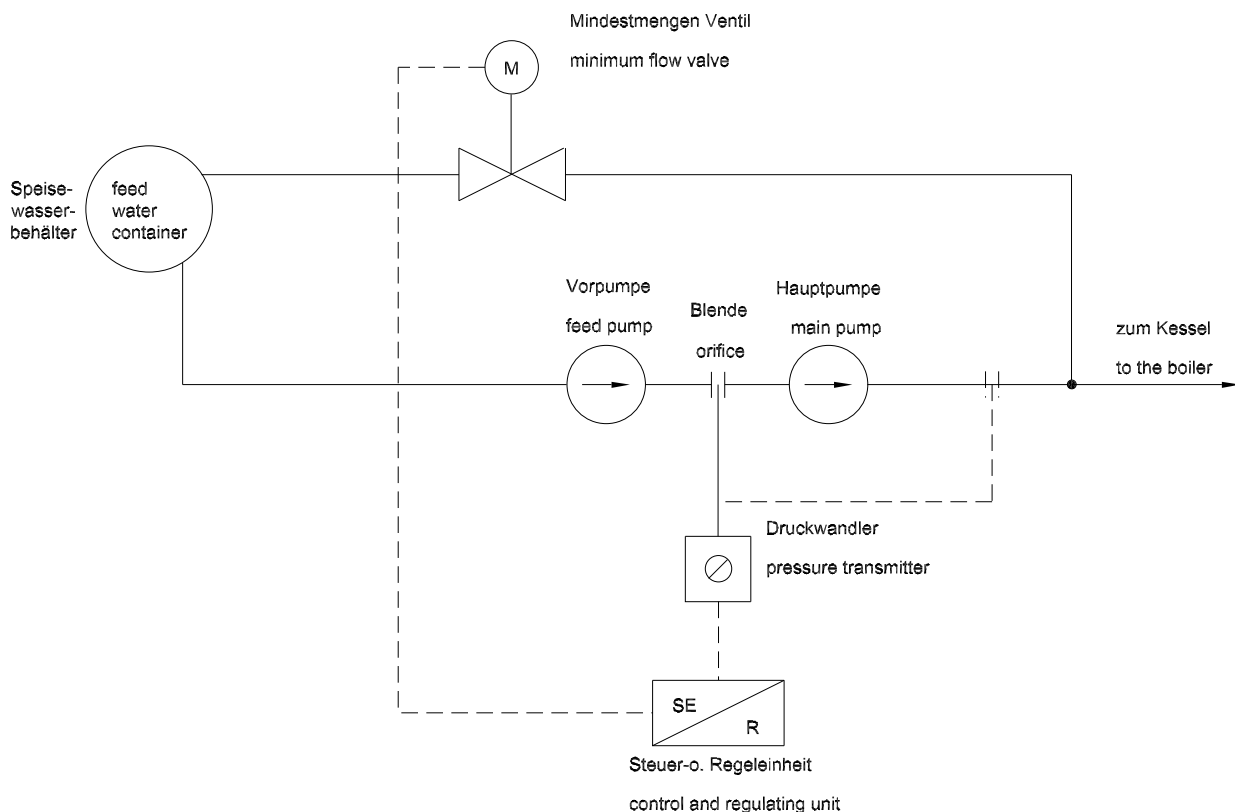
In practice two types of minimum flow control valves have proven successful.

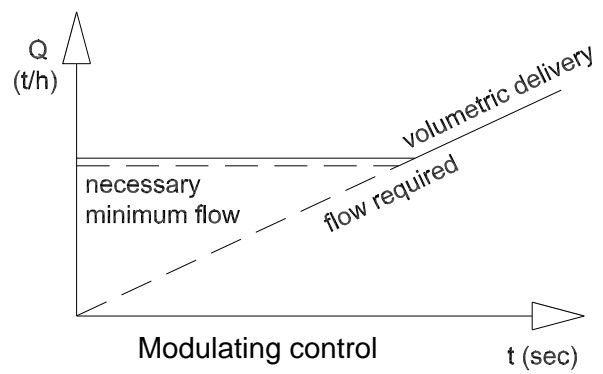
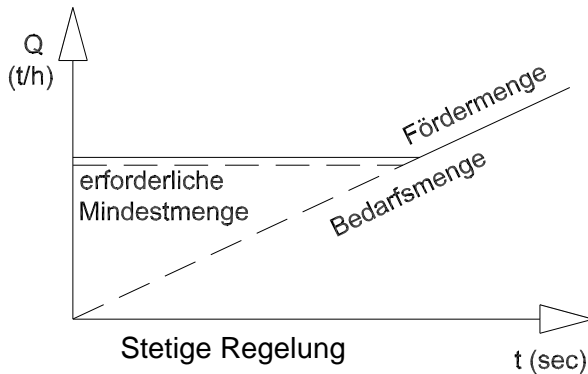
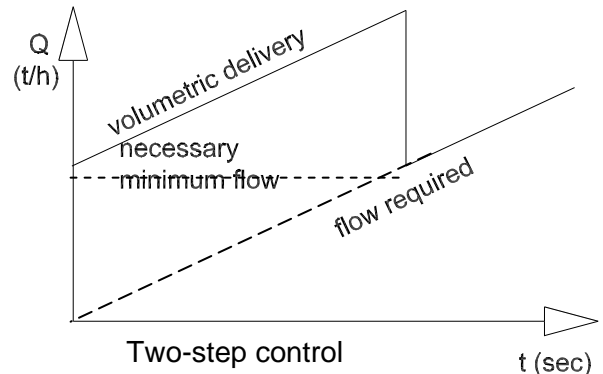
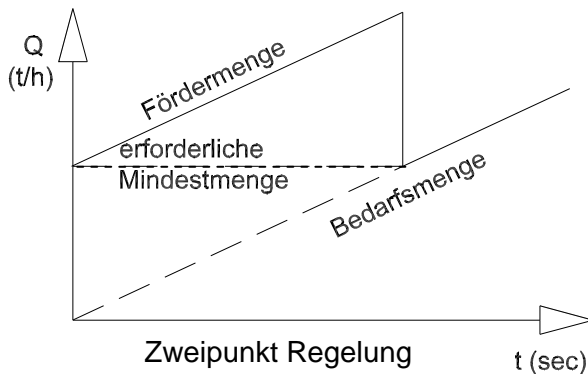
Two-step control:

If the flow required falls below the minimum, the minimum flow valve opens fully.

Modulating control:

If the flow required falls below the minimum, the minimum flow valve opens controlled. Flow required plus discharged minimum flow equals the corresponding necessary minimum flow.





Der Vorteil der Zweipunkt-Regelung liegt im einfachen störungsunempfindlichen Aufbau. Ihr Einsatz ist bei kleinen bis mittleren Anlagen zweckmäßig. Bei großen Anlagen und bei Anlagen, die häufig an- und abgefahren werden, ist die stetige Regelung vorteilhafter, da sie größere Energieersparnisse ermöglicht. Bei drehzahlgeregelten Speisepumpen kann gleichzeitig die Mindestmenge der Drehzahl der Pumpe angepasst werden. Aus obenstehendem Schaltschema ist der grundsätzliche Aufbau einer Mindestmengenanlage zu entnehmen. Die Fördermenge wird mittels Blende oder Düse erfasst. Zur Kontaktgabe bei der Zweipunktregelung wird ein Wirkdruckwandler in Verbindung mit einer Schalteinrichtung eingesetzt, deren Grenzkontakte mittel- oder unmittelbar zum Öffnen oder Schließen des Mindestmengen-Ventils eingesetzt werden. Sinngemäß erfolgt die Betätigung der Ventile durch stetige Regelung.

Die Schalteinrichtung wird z. B. durch einen stetigen Regler ersetzt, dem bei Verwendung drehzahl geregelter Pumpen die entsprechend variierende Führungsgröße ebenfalls aufgeschaltet werden kann.

The advantage of the two-step control is based on the simple interruption-free construction. It can be properly used for operation in small and medium sized plants. The permanent control is more profitable for large-sized plants and for plants being often started and stopped, as it saves more energy. For speed-governed feed pumps operation the minimum flow can be adjusted to the rpm of the pump. The basic construction of a minimum flow plant can be seen on the above drawing. The volumetric delivery is obtained via an orifice plate or a nozzle. The switching equipment signals a contact-impulse to the two-step control via a pressure-drop variator with limit contacts which are operated directly or indirectly for opening and closing of the minimum flow valve. Similarly the valves are operated by permanent control. For example, the switching equipment is replaced by a permanent controller that can also be locked in to the corresponding variable-command of the applied rpm-controlled pumps. The minimum flow valve is controlled according to the minimum flow of the required throughout, so that the total necessary minimum flow does not fall below the set limit.



A-T ARMATUREN-TECHNIK GMBH



Absperr-Armaturen, Regelventile, Turbinen-Umleitsysteme für Kraftwerkstechnik, Dampfanlagen und die Verfahrenstechnik
Isolating, Control Valves and Turbine Bypass Systems for the Electric Power Industry, Steam Plant Utilities and Process Industry

Je nach Größe der Bedarfs-Menge wird das Mindestmengen-Ventil ausgeregelt, so dass die gesamt erforderliche Mindestmenge nicht unterschritten wird.

3. Ventilaufbau und Wirkungsweise

Der grundsätzliche Aufbau der Armaturen ist den Abbildungen zu entnehmen.

Die Drosselung des Speisewassers erfolgt im Ventil in mehreren Stufen. Beim Mindestmengen- Regelventil ist den Drosselkörpern der Regelkegel vorgeschaltet.

Durch Formgebung und entsprechende Abstufung des Gesamtgefälles auf die einzelnen Drosseln werden Geräuschbildung und Kavitation sicher beherrscht.

Starker Beanspruchung unterliegende Teile sind aus entsprechend widerstandsfähigem Werkstoff gefertigt.

Durch zweckmäßigen Aufbau des Ventils sind Verschleißteile leicht auswechselbar.

3. Valve construction and Operation

The basic construction of the fittings is shown in the illustrations.

The throttling of the feed water is effected in several stages. The minimum flow valve features a control-cone fitted upstream of the throttling device.

Through suitable shaping and corresponding stepping of the total pressure on the individual throttles, noise and cavitation are controlled. Elements prone to severe duty are made of resistant material.

By effective construction and practical design of the valve, wear parts are easily replaceable.

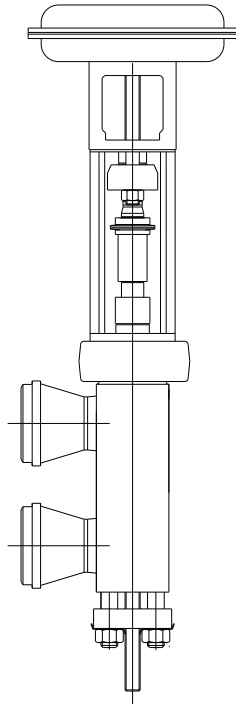


A-T ARMATUREN-TECHNIK GMBH

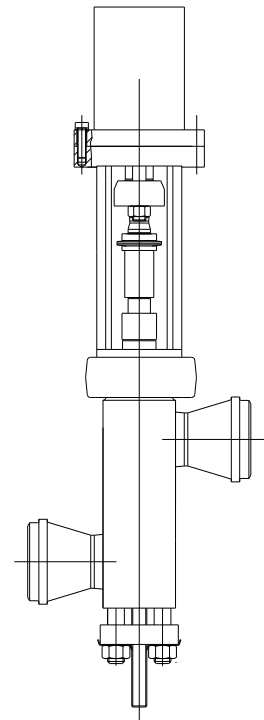


Absperr-Armaturen, Regelventile, Turbinen-Umleitsysteme für Kraftwerkstechnik, Dampfanlagen und die Verfahrenstechnik
Isolating, Control Valves and Turbine Bypass Systems for the Electric Power Industry, Steam Plant Utilities and Process Industry

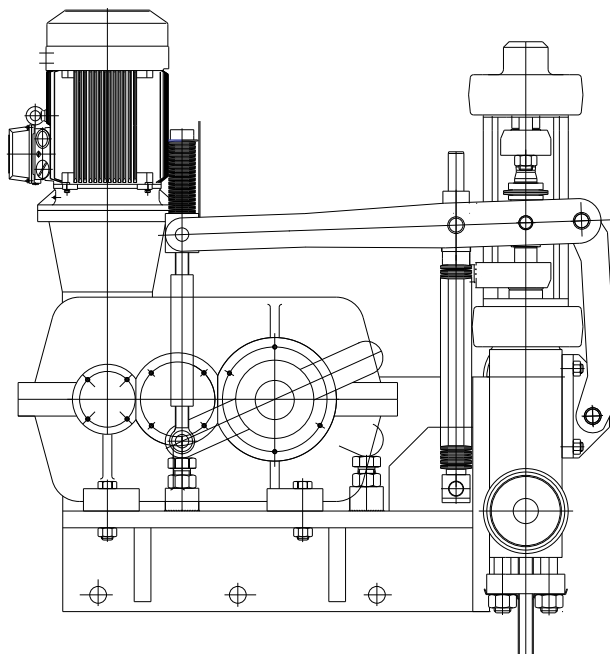
- Bauformen
- Typical Design



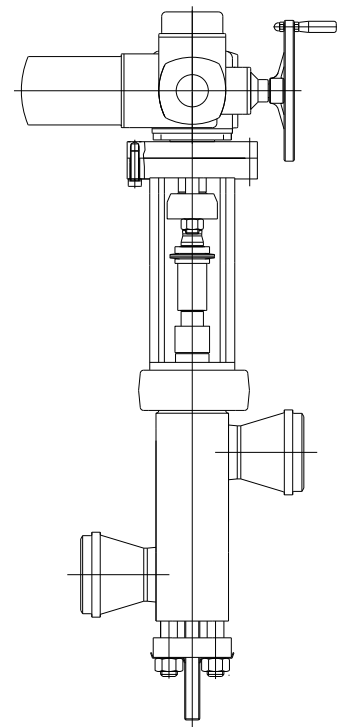
- pneumatischer Membranantrieb
- pneumatic diaphragm actuator



- hydraulischer Kolbenantrieb
- hydraulic piston



- elektrischer Drehfeldmagnet mit Federrückstellung
- electric „fail safe open, spring return“



- elektrischer Drehantrieb
- electric actuator



A-T ARMATUREN-TECHNIK GMBH



Absperr-Armaturen, Regelventile, Turbinen-Umleitsysteme für Kraftwerkstechnik, Dampfanlagen und die Verfahrenstechnik
Isolating, Control Valves and Turbine Bypass Systems for the Electric Power Industry, Steam Plant Utilities and Process Industry

Drosselstrecke DS

Throttling section DS





A-T ARMATUREN-TECHNIK GMBH



Absperr-Armaturen, Regelventile, Turbinen-Umleitsysteme für Kraftwerkstechnik, Dampfanlagen und die Verfahrenstechnik
Isolating, Control Valves and Turbine Bypass Systems for the Electric Power Industry, Steam Plant Utilities and Process Industry

Zuverlässiges Drosselorgan für alle bekannten Druckdifferenzen.

Kompakte, einfache Bauweise. Wenig Teile.

Funktionssicher, robust, verschleißfest. Lange Lebensdauer.

Wartungsfrei, außer einem gelegentlichen Nachziehen der Deckelschrauben bei der Eck- und Z-Form.

Gehäuse und Innenteile aus Schmiedestahl.

Nur 5 Größen für alle bekannten Betriebsdaten. Beliebige Einbaulage.

Sonderausführungen auf Rückfrage

1. Verwendungszweck

Drosselstrecken werden an Stellen hoher Druckdifferenzen zum Abbau der Vordrücke auf jeden gewünschten geringeren Nachdruck eingesetzt. Ebenfalls können Drosselstrecken bei konstanten Durchsätzen konstante Vordrücke anstauen, Die Drosselstrecken sind für Wasser und andere Flüssigkeiten einsetzbar. Bei aggressiven Flüssigkeiten ist mit einem entsprechenden korrosiven Abtrag zu rechnen.

2. Aufbau und Wirkungsweise

Die Drosselstrecken werden in Durchgangsform, Z-Form und in Eckform gebaut. Die Z-Form und die Eckform sind mit losen, leicht austauschbaren Drosselkörpern ausgerüstet.

Die Gehäuse sind mit Einschweißenden, Socket-Weld oder Flanschen ausgeführt. Entsprechend den Durchflussmengen kann zwischen 5 Größen gewählt werden.

Der Druckabbau erfolgt nach dem Drosselprinzip, in dem das Medium über hintereinander liegende Drosselstufen zum Austritt geführt wird. In jeder Drosselstufe strömt das Medium von außen über radial gegenüber angeordneten Bohrungen nach innen. Dabei prallen die Teilströme mittig aufeinander und werden axialzentrisch weitergeleitet und abgeführt.

Reliable throttling unit for all known pressure differentials

Rugged, simple construction. Few components

Operationally reliable, robust, wear resistant Long service life

Maintenance- free except for occasional tightening of the cover bolts of angle and Z – type.

Body and internal parts of forged steel

Only 5 sizes cover all known operating conditions.

Any installing positions available

Special design on request

1. Application

Throttling sections are used to reduce the supply pressures to any desired lower downstream pressure in places where high pressure differentials exist. Throttling sections can also maintain constant supply pressures at constant flow rates. Throttling sections can be used for water and other liquids. A certain amount of erosion can be expected when used with corrosive liquids.

2. Design and mode of Operation

Throttling sections are made as straight through types, Z types and angled types. The Z type and angled type are fitted with loose, easily replacible restrictors.

The bodies can be designed with welded ends, socket welds or flanges.

There are 5 sizes to choose depending on the flow rate.

Pressure reduction follows the throttling principle by which the medium passes through successive throttling stages to the outlet.

In each throttling stage, the medium flows from the outside to the inside through radially opposed located holes. This causes the partial flows to rebound concentrically.

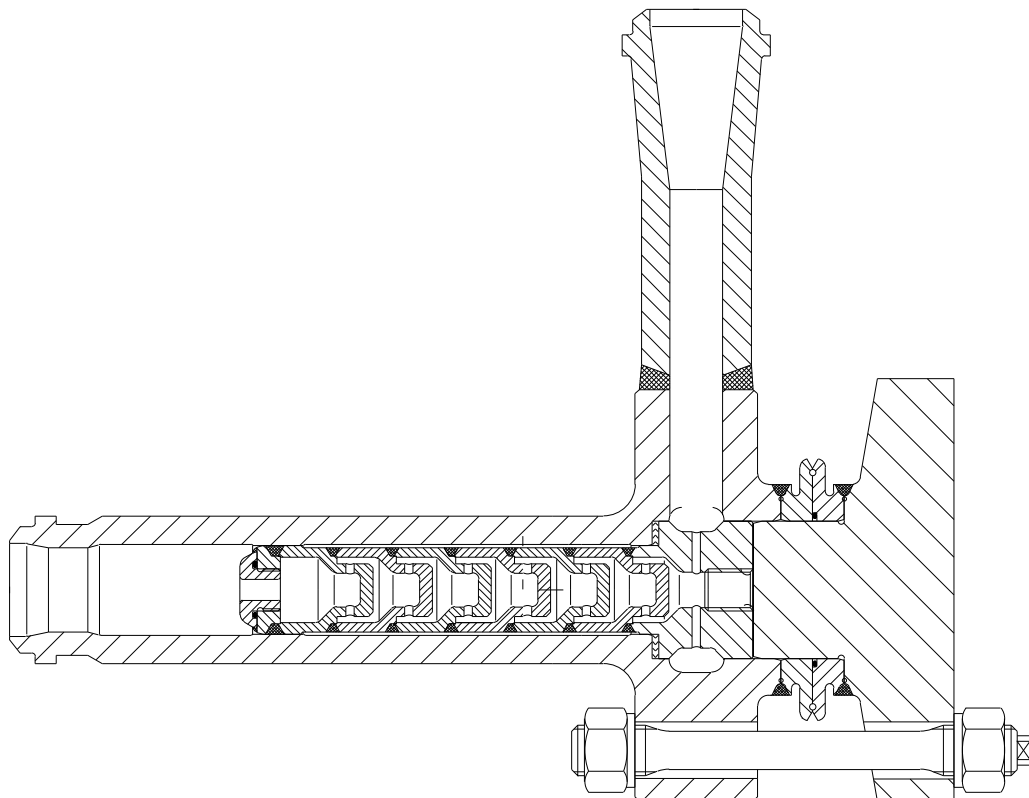


Verschlässen vor jeder Inbetriebnahme überprüft und falls erforderlich nachgezogen werden. Dieses ist während des Betriebes in gewissen Zeitabständen zu wiederholen. Bei der Montage der Drosselstrecken ist darauf zu achten, dass Durchfluss und Pfeilrichtung übereinstimmen. Bei dem Einschweißen sind die entsprechenden Wärmebehandlungs- und Schweißvorschriften zu beachten. Bei der Demontage der drucklosen Drosselstrecken (nur bei der Eck- und Z-Form möglich) sind die einzelnen Teile des Verschlusses abzunehmen. Danach wird ein von uns mitgelieferter Demontagedorn in den Verschlusspflanz eingeschraubt, ein Rohr als Widerlager darüber gestülpt und mittels einer am oberen Ende des Montagedorns zu schraubenden Mutter der Verschlusspflanz gezogen. Das gleiche ist für den Drosselkörper zu wiederholen. Die Montage hat in der umgekehrten Reihenfolge zu erfolgen. Hierbei wird der Demontagedorn nicht benötigt. Besondere Sorgfalt ist bei dem Einlegen der Innenteile wie Packungsbuchsen und Drosseleinsätzen anzuwenden.

Before every start-up the nuts of the sealing devices of the angled and Z types must be checked and tightened if necessary. This operation must be repeated at specific intervals during operation. When assembling throttling sections, care must be taken to ensure that flow takes place in the direction of the arrow. The correct heat treatment and welding regulations must be observed when welding.

When dismantling unpressurised throttling section (only possible in the case of the angled and Z types), the individual parts of the sealing device must be removed. A dismantling plug supplied by us is then screwed into the sealing obturator, a supporting tube is slipped over it and the sealing obturator withdrawn by means of a nut screwed into the upper end of the assembly plug. This operation is repeated for the flow restrictors.

Assembling is carried out in the reverse order. The dismantling plug is not necessary for this. Special care must be taken when fitting the internal parts such as stuffing boxes and restrictor units.



- Drosselstrecke mit Schweisslippendichtung
- Throttling section with weld sealing



A-T ARMATUREN-TECHNIK GMBH



Absperr-Armaturen, Regelventile, Turbinen-Umleitsysteme für Kraftwerkstechnik, Dampfanlagen und die Verfahrenstechnik
Isolating, Control Valves and Turbine Bypass Systems for the Electric Power Industry, Steam Plant Utilities and Process Industry

Wasserregelventil RVW

Control Valve Water RVW





Baureihe RVW in Schmiedestahlausführung für höchste Drücke und Durchsatzmengen

1. Verwendungszweck

Die hier vorgestellte Baureihe RVW ist für höchste Drücke, höchste Temperaturen und Leistungen einsetzbar. Wasserregelventile RVW werden in allen Industriezweigen verwendet, bei denen Wasser auf einen niederen Druck entspannt werden soll. Die Armatur ist ein Druckreduzierventil.

2. Aufbau und Wirkungsweise

Das Ventilgehäuse mit seinem seitlichen Eintrittsstutzen nimmt den fest eingeschweißten, jedoch austauschbaren, Sitz und den anschließenden Erweiterungskonus auf. Die Ventilschindel ist mit dem Kegel aus einem Stück gefertigt. Geführt über ein Lager im Ventildeckel und einem zweiten Lager im Ventileinsatz ist die Spindel schwingungsfrei gelagert. Aufsatz und Ventil sind miteinander durch eine montagefreundliche Klemmverbindung befestigt. Durch bestimmte innere Formgebung lässt sich der Geräuschpegel niedrig halten. Der von der Regeleinrichtung gegebene Impuls bewirkt über den Ventilantrieb eine Stellungsänderung des Ventilkegels. Der freigegebene Spalt zwischen Sitz und Kegel lässt das Medium hindurchfließen. Das Ventil öffnet das Medium, dichtet daher in geschlossenem Zustand vollkommen ab.

Vorzüge:

Unkompliziert stabiler Aufbau bei erstklassiger Bearbeitung gewährleisten einen einwandfreien Betrieb. Durch Baukastensystem ergibt sich ein günstiger Preis und kurze Lieferzeit. Betätigungsmöglichkeiten durch viele Antriebsarten.

RVW series in forged steel for highest pressure values and mass-flow through

1. Application

The RVW series presented here is suitable for use under conditions of highest pressures, temperatures and outputs. RVW water regulating valves are used in all branches of industry where water pressures have to be reduced. The device is effectively a pressure reducing valve.

2. Design and mode of Operation

The valve body has a lateral inlet connection and is fitted with a seat welded in place but which can be exchanged, and a dose fitting expansion cone. The valve spindle and the cone are made in one piece. The spindle is mounted so as to be free from vibration and is guided in a bush in the valve cover and a second bush in the valve core. The cover and the valve are fastened together by a clamping device which facilitates assembly. The noise level is kept low because of a special design of internal passages. The pulse from the control unit causes the valve drive to change position of valve cone. The gap between the seat and the cone allows the medium to flow. The valve can be opened against the pressure of the medium. A complete seal in the closed position is secured.

Advantages:

Simple, rugged construction and first quality manufacture ensure trouble-free operation.

Reasonable price and short delivery times are achieved by modular construction.

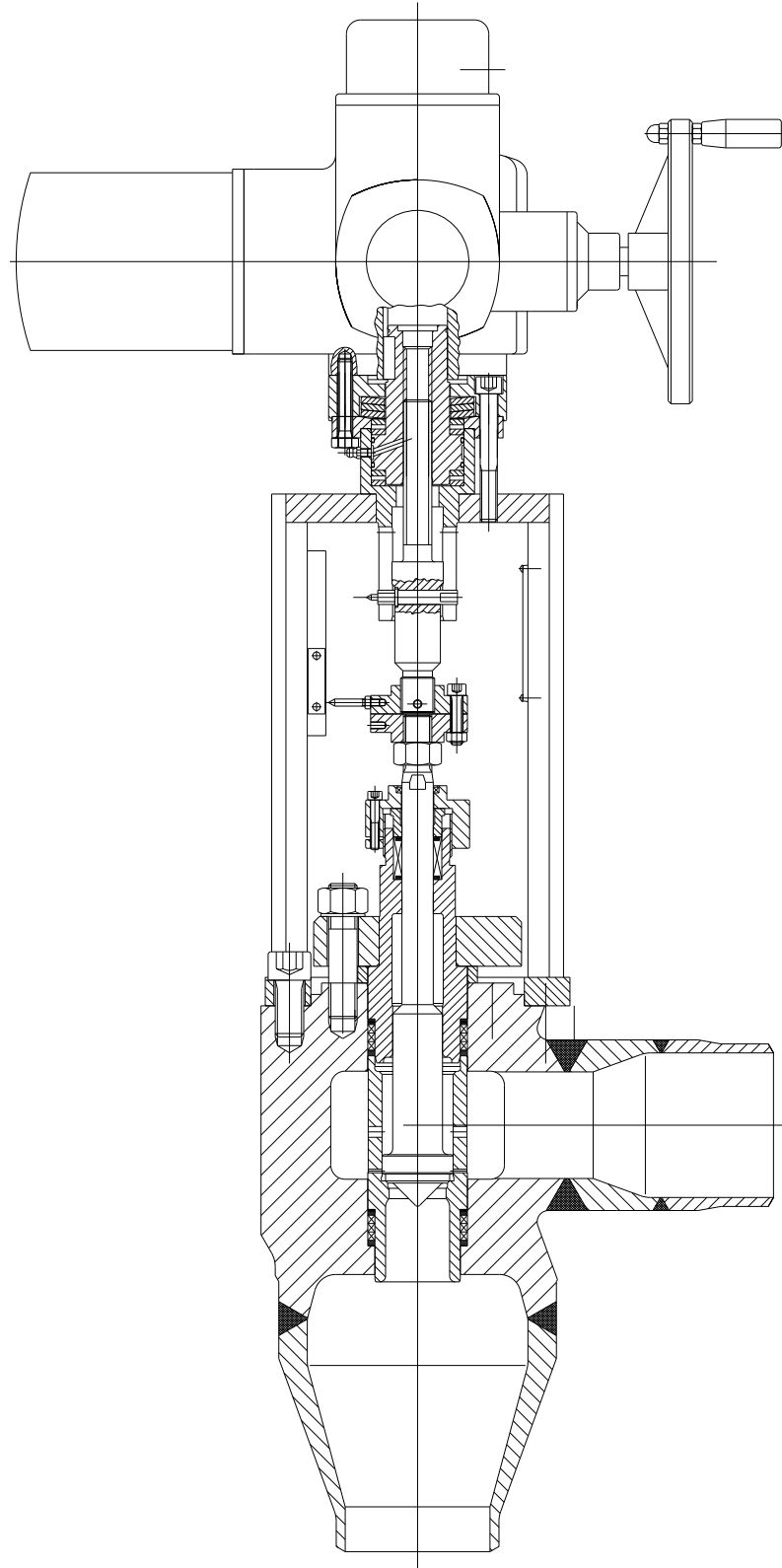
Many types of actuators can be adopted for operating the valves.



A-T ARMATUREN-TECHNIK GMBH



Absperr-Armaturen, Regelventile, Turbinen-Umleitsysteme für Kraftwerkstechnik, Dampfanlagen und die Verfahrenstechnik
Isolating, Control Valves and Turbine Bypass Systems for the Electric Power Industry, Steam Plant Utilities and Process Industry



- Regelventil mit E-Antrieb
- Control valve with electric actuator



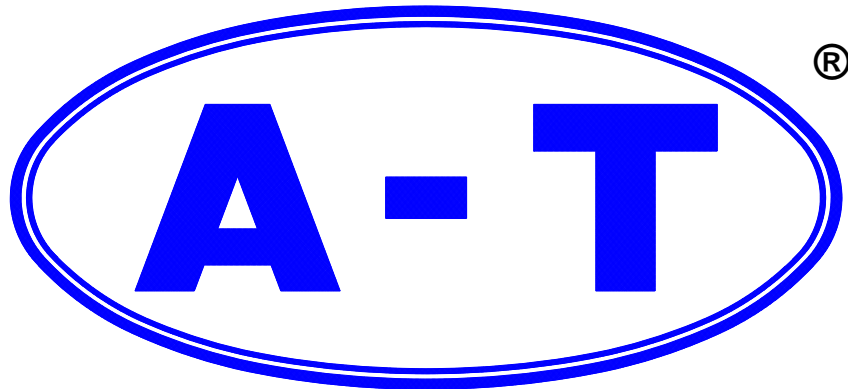
A-T ARMATUREN-TECHNIK GMBH



Absperr-Armaturen, Regelventile, Turbinen-Umleitsysteme für Kraftwerkstechnik, Dampfanlagen und die Verfahrenstechnik
Isolating, Control Valves and Turbine Bypass Systems for the Electric Power Industry, Steam Plant Utilities and Process Industry

Dampfregelventil RVD

Control Valve Steam RVD





Baureihe RVD in Schmiedestahlausführung für höchste Drücke und Temperaturen

1. Verwendungszweck

Die hier vorgestellte Baureihe RVD ist für höchste Drücke, höchste Temperaturen und Leistungen einsetzbar. Dampfregeventile RVD's werden in allen Industriezweigen verwendet, bei denen Dampf auf einen niederen Druck entspannt werden soll. Die Armatur ist ein Druckreduzierventil.

2. Aufbau und Wirkungsweise

Das Ventilgehäuse mit seinem seitlichen Eintrittsstutzen nimmt den fest eingeschweißten, jedoch austauschbaren, Sitz und den anschließenden Erweiterungskonus auf.

Die Ventilspindel ist mit dem Kegel aus einem Stück gefertigt. Geführt über ein Lager im Ventildeckel und einem zweiten Lager im Ventileinsatz ist die Spindel schwingungsfrei gelagert. Aufsatz und Ventil sind miteinander durch eine montagefreundliche Klemmverbindung befestigt. Durch bestimmte innere Formgebung und durch eventuellen Einbau einer oder mehrerer Lochscheiben lässt sich der Geräuschpegel niedrig halten. Der von der Regeleinrichtung gegebene Impuls bewirkt über den Ventilantrieb eine Stellungsänderung des Ventilkegels. Der freigegebene Spalt zwischen Sitz und Kegel lässt das Medium hindurchfließen. Das Ventil öffnet gegen das Medium, dichtet daher in geschlossenem Zustand vollkommen ab.

Vorzüge: Unkomplizierter Aufbau bei erstklassiger Bearbeitung gewährleisten einen einwandfreien Betrieb. Durch Baukastensystem ergibt sich ein günstiger Preis und kurze Lieferzeit. Betätigungsmöglichkeiten durch viele Antriebsarten.

Fabrication program RVD in forged Steel for highest pressures and temperatures.

1. Application

The program RVD introduced here can be applied for highest values of pressure, temperature and mass-flow-capacities. Steam control valves are used as pressure reducing valves in all types of the industry where steam required to be flashed at lower pressures.

2. Design and mode of operation

The valve body has horizontal inlet connections firmly welded, whereas the seat and the joined conical widening are removable.

The valve spindle and the cone are made in one piece.

Also the valve spindle with its plug is fabricated in one piece. The spindle is pivoted Vibration-free between a bush in the valve cover and a second bush in the valve seat.

The cover and the valve are fastened together by a clamping device which facilitates assembly.

The noise level is kept low by the special design of the internal passages.

The pulse from the control unit causes the valve drive to change position of valve cone. The gap between the seat and the cone allows the medium to flow.

The valve opens against the pressure of the medium.

A complete seal in the closed position is secured.

Advantages:

Simple, rugged construction and first class manufacture ensure trouble-free operation.

Reasonable price and short delivery times are achieved by modular construction.

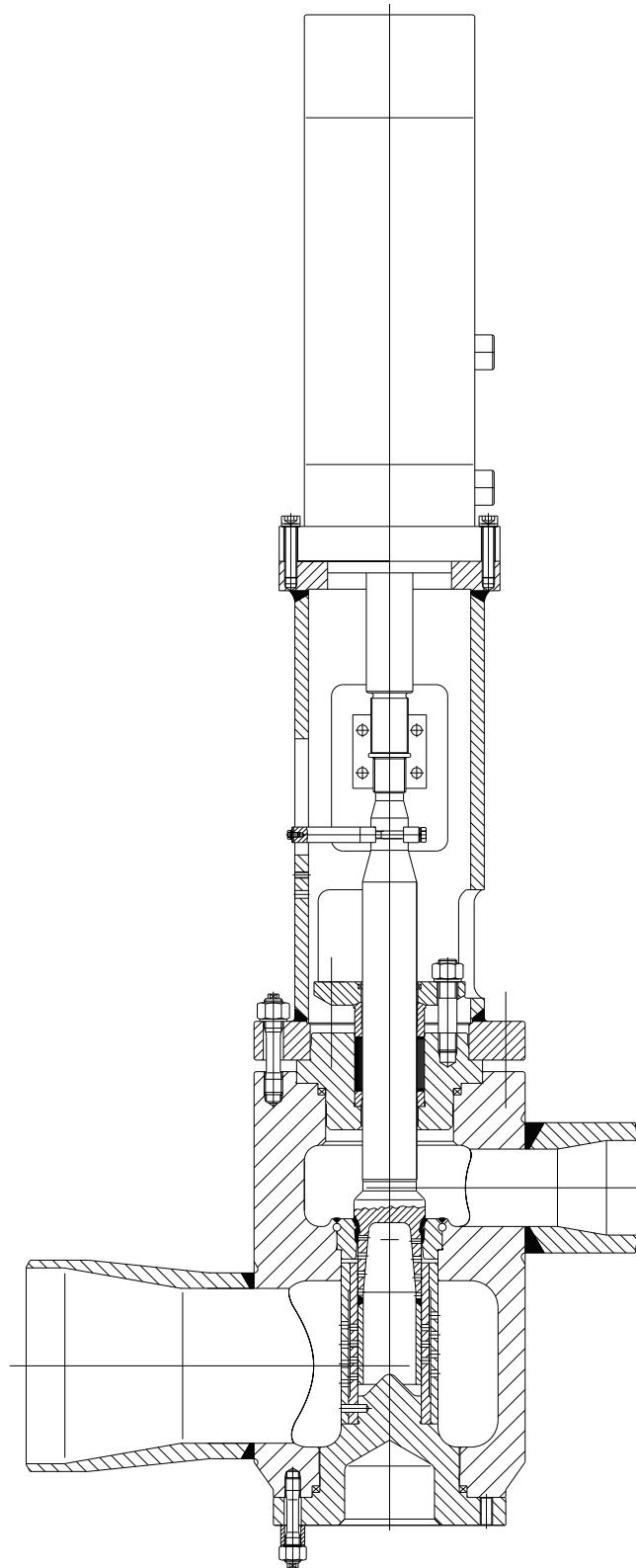
Many types of actuators can be adopted for operation.



A-T ARMATUREN-TECHNIK GMBH



Absperr-Armaturen, Regelventile, Turbinen-Umleitsysteme für Kraftwerkstechnik, Dampfanlagen und die Verfahrenstechnik
Isolating, Control Valves and Turbine Bypass Systems for the Electric Power Industry, Steam Plant Utilities and Process Industry



- Dampfregelventil
- Steam pressure control valve



A-T ARMATUREN-TECHNIK GMBH



Absperr-Armaturen, Regelventile, Turbinen-Umleitsysteme für Kraftwerkstechnik, Dampfanlagen und die Verfahrenstechnik
Isolating, Control Valves and Turbine Bypass Systems for the Electric Power Industry, Steam Plant Utilities and Process Industry

Dampfzustandsregelventil DZE

Steam conditioning valve DZE





1. Verwendungszweck

Die hier vorgestellte Baureihe DZE ist für höchste Drücke und Temperaturen einsetzbar. Dampfzustands-Regelventile DZE werden in allen Industriezweigen verwendet, bei denen Dampf auf einen niedrigeren Druck entspannt und gleichzeitig gekühlt werden muss. Beide Aufgaben werden ohne Nachschalten eines Kühlers vom DZE übernommen. Sein Einsatz ist deshalb besonders interessant in Kraftwerken, Dampfverteilungsnetzen der chemischen Industrie sowie in Papier- und Zuckerfabriken u. a.

2. Aufbau und Wirkungsweise

Das Dampfzustands - Regelventil DZE drosselt und kühlt Heißdampf in einem Ventilgehäuse. Der Betrieb dieses Ventiles ist unkompliziert, der Raumbedarf ist sehr gering, die Wirtschaftlichkeit dieses Umformventils ist infolge seines geringen Platzbedarfs gut. Das Dampfzustands-Regelventil findet Verwendung für jeden praktisch verfügbaren Dampfzustand höchster Drücke und höchster Temperaturen bis herunter zu den niedrigsten Anfangswerten. Durchsatzmengen für das Ventil sind unbeschränkt. Sorgfältige Beobachtungen im Betrieb haben es uns ermöglicht, durch innere Formgebung, durch kompakte Bauform und durch den Einbau eines oder mehrerer Lochkegel den Geräuschpegel gering zu halten

1. Application

The DZE series presented here is suitable for conditions of highest pressures and temperatures. Steam condition regulating valves of type DZE are used in all branches of industry where steam has to be simultaneously expanded to a lower pressure and has to be cooled. The DZE carried out both duties without the need to install a cooler. For this reason its use is particularly attractive in power stations, steam distribution mains in the chemical industry and in paper mills and sugar factories etc.

2. Design and mode of Operation

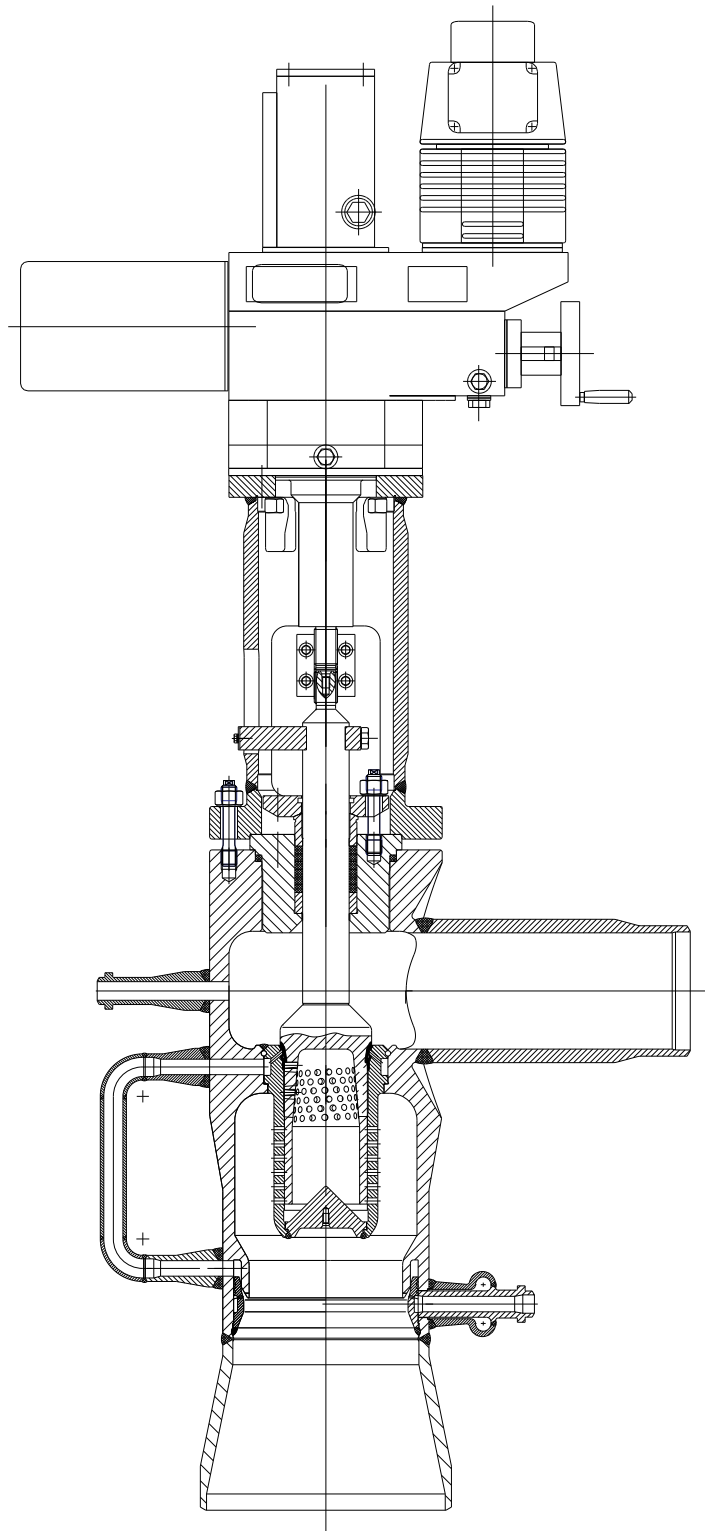
The steam condition regulating valve throttles and cools superheated steam in a single valve body. The operation of this valve is straightforward. It occupies very little space and is extremely economical due to its compactness and relatively low initial cost. The steam condition regulating valve can be applied to practically any available steam condition from the highest pressures and temperatures right down to the lowest initial values. Through-put rates for the valves are unlimited. The coolant is not supplied directly into the steam flow, but is injected through a central hole in the valve spindle. When the valve is opened, a relatively smaller flow from the main steam supply automatically enters an annular chamber in the regulating cone and starts to vapourize the centrally supplied coolant immediately it leaves the regulating cone. The auxiliary steam flow immediately heats the coolant approximately to evaporation temperature. Even under conditions of partial through-flow this ensures thorough mixing.



A-T ARMATUREN-TECHNIK GMBH



Absperr-Armaturen, Regelventile, Turbinen-Umleitsysteme für Kraftwerkstechnik, Dampfanlagen und die Verfahrenstechnik
Isolating, Control Valves and Turbine Bypass Systems for the Electric Power Industry, Steam Plant Utilities and Process Industry

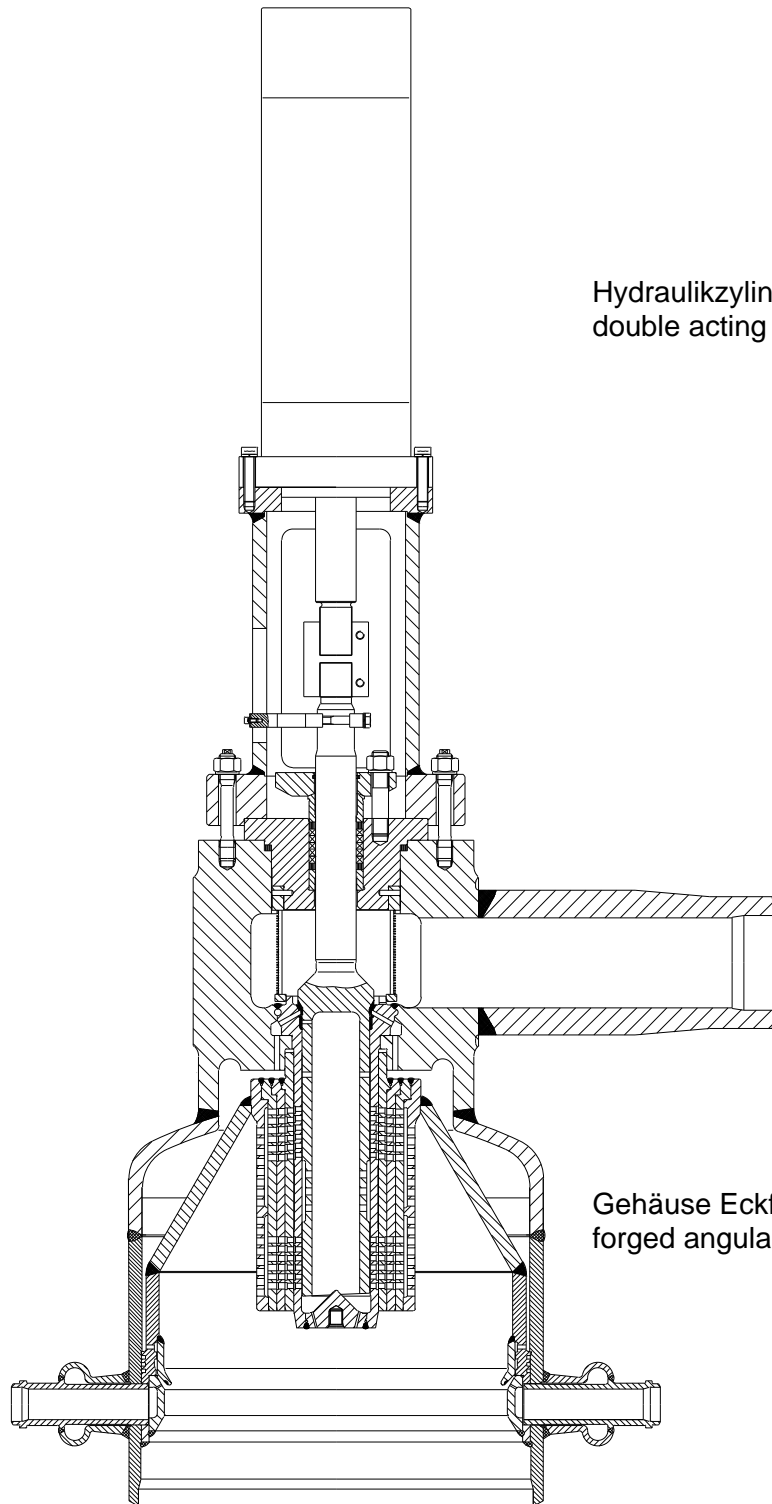


- Dampfregelventil
- Steam pressure control valve



A-T ARMATUREN-TECHNIK GMBH

Absperr-Armaturen, Regelventile, Turbinen-Umleitsysteme für Kraftwerkstechnik, Dampfanlagen und die Verfahrenstechnik
Isolating, Control Valves and Turbine Bypass Systems for the Electric Power Industry, Steam Plant Utilities and Process Industry



Hydraulikzylinder doppelwirkend
double acting hydraulic piston

Gehäuse Eckform geschmiedet
forged angular body

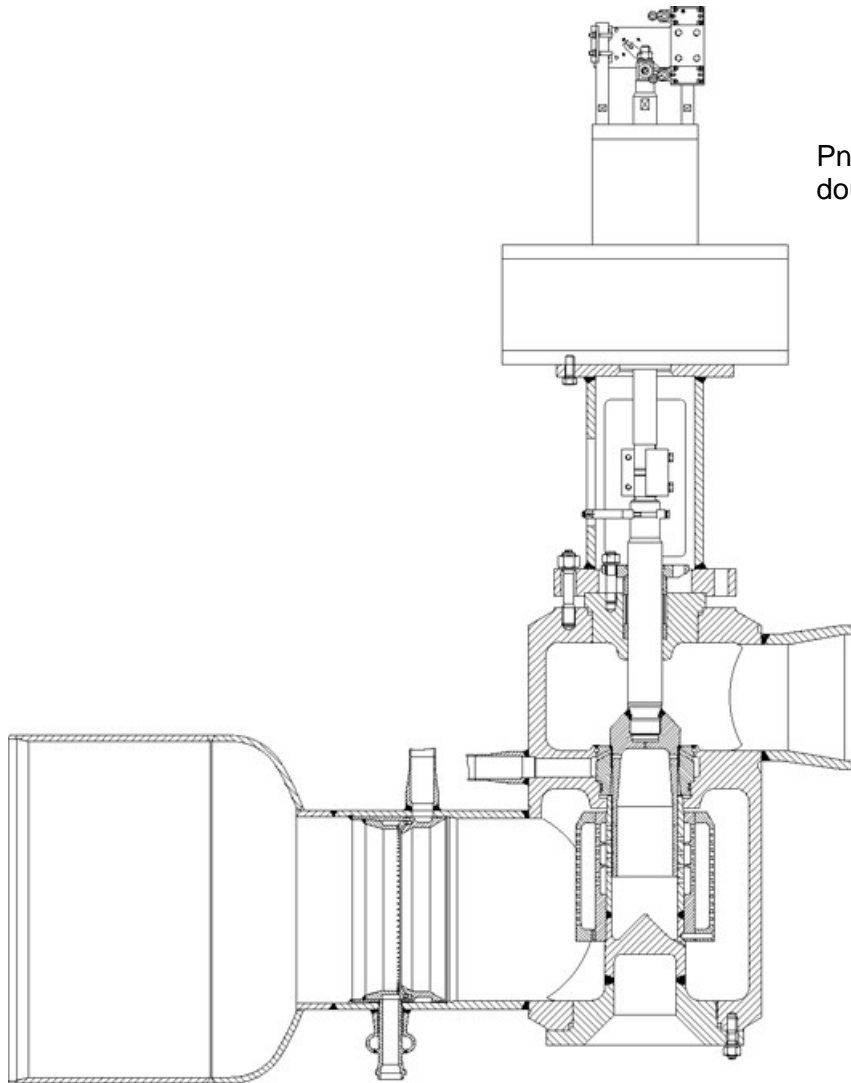
HD-Bypass Station DN 150/600 Type DZEK-RD-LK5
HP-turbine bypass DN 150/600 Type DZEK-RD-LK5



A-T ARMATUREN-TECHNIK GMBH

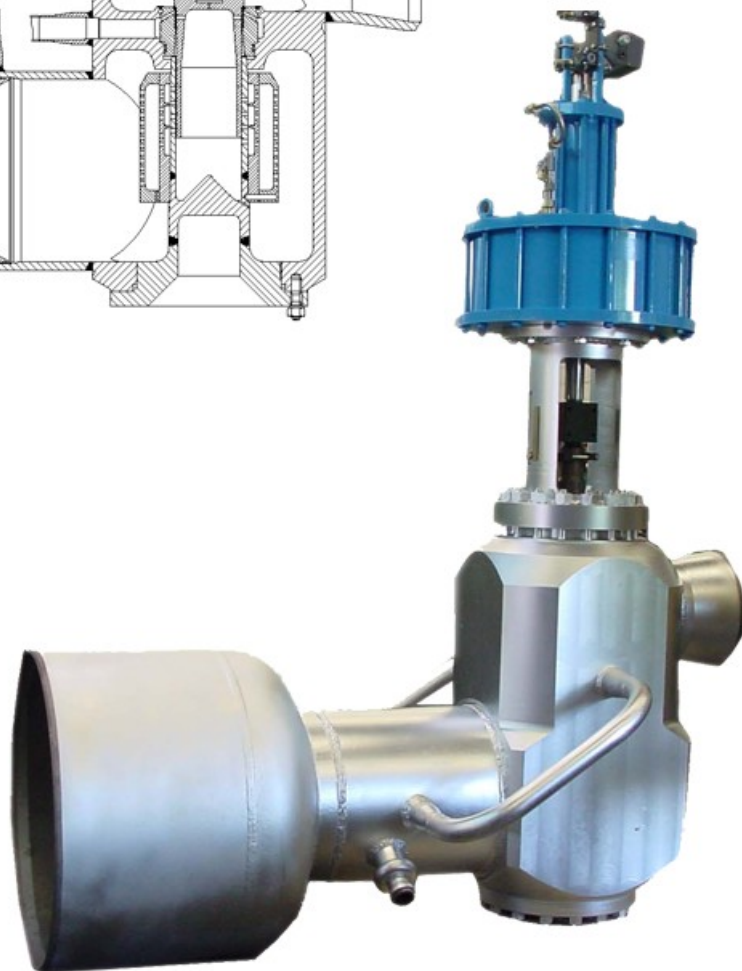


Absperr-Armaturen, Regelventile, Turbinen-Umleitsysteme für Kraftwerkstechnik, Dampfanlagen und die Verfahrenstechnik
Isolating, Control Valves and Turbine Bypass Systems for the Electric Power Industry, Steam Plant Utilities and Process Industry



Pneumatikzylinder doppelwirkend
double acting pneumatic cylinder

Gehäuse Z-Form geschmiedet
forged Z-type body



HD-Bypass Station DN 300/800 Type DZEK-RD-LK3
HP-turbine bypass DN 300/800 Type DZEK-RD-LK3



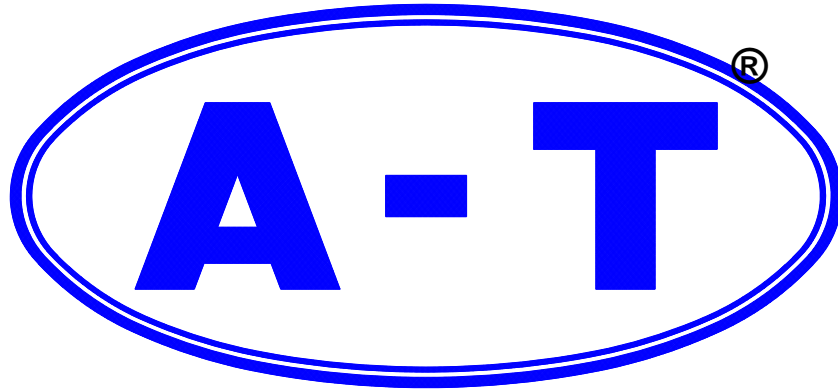
A-T ARMATUREN-TECHNIK GMBH



Absperr-Armaturen, Regelventile, Turbinen-Umleitsysteme für Kraftwerkstechnik, Dampfanlagen und die Verfahrenstechnik
Isolating, Control Valves and Turbine Bypass Systems for the Electric Power Industry, Steam Plant Utilities and Process Industry

Vorwärmerabsicherung UV/SV

Preheater bypass system UV/SV





Vorwärmerabsicherungen

1.1 Verwendungszweck

Um den Wirkungsgrad einer Dampfkesselanlage zu erhöhen, wird das vom Speisewasserbehälter zum Kessel strömende Speisewasser durch einen Vorwärmer beheizt. Der Vorwärmer ist ein Wärmetauscher, durch dessen Rohre das Speisewasser strömt. Von außen werden die Rohre mit Abzapfdampf von der Turbine beaufschlagt. Bei einem evtl. Leck im Rohrsystem strömt Wasser mit höherem Druck in den Dampfraum mit niederem Druck. Um jetzt Schäden zu vermeiden, und zwar durch

- a) Eindringen von Speisewasser in die Turbine**
- b) Aufbau eines unzulässigen Druckes im Vorwärmermantel**

muss der Vorwärmer schnellstens von der Speisewasserdruckleitung getrennt werden. Dieses erfolgt durch eine Vorwärmerabsicherung, d. h. durch am Ein- und Austritt des Vorwärmers angeordnete, eigenmedium- gesteuerte Schnellschlußarmaturen. Hierbei wird normalerweise am Eintritt eine Umschaltarmatur und am Austritt eine Absperrarmatur angeordnet.

2.1 Aufbau und Wirkungsweise

Die nachfolgend gezeigten Schaltschemata geben einige Anordnungen und deren Steuerorgane wieder. Die Schaltschemata zeigen die Armaturen in normaler Arbeitsstellung, bei geöffnetem Vorwärmerstrang und gesperrter Bypassleitung. Zu allen Schaltschemata gilt folgende Wirkungsweise:

Preheater bypass system

1.1 Application

To improve the efficiency of a steam vessel System, feed-water, flowing from the feed-water tank to the vessel, is heated by a preheater. The preheater is a heat exchanger with tubes containing feed-water. From the outside, the tubes receive steam drawn-off from the turbine. In the case of a leakage in the tubing System, water of higher pressure rushes into the vapor room of lower pressure. To avoid any damages by

- a) penetration of feed-water into the turbine**
- b) build-up of inadmissible pressure in the preheater jacket,**

the preheater must be separated from the feed-water pressure tube as soon as possible. This will be provided by the preheater protection unit, i.e. by quick closing valves which are controlled by their own medium and located at the in- and outlet of the preheater. Normally a change-over valve is located at the inlet and a stop valve at the outlet.

2.1 Construction and function

The following circuit diagrams show some arrangements together with their control units.

The circuit diagrams show the valves in normal working position with opened preheater pipe train and locked bypass tube.

All circuit diagrams have the following functions:



2.1.1 Funktion beim automatischen Umschalten auf Bypass

Der Niveauwächter gibt einen elektrischen Impuls auf das Steuerventil, welches die Entlastungsleitung frei gibt. Der Druck unter dem Steuerkolben der Hauptventile wird abgebaut. Das Umschaltventil und das Schnellschlußventil schalten durch die Differenzdruckkraft am Kolben um. Die Verbindungsbohrung im Verschlußspilz bewirkt den Druckausgleich zwischen dem Raum über dem Steuerkolben und der Speisewasserleitung. Durch die Drosselventile kann die Umschaltgeschwindigkeit eingestellt werden. Danach Blockierung der beiden Hauptventile durch Niederschrauben der Gewindespindel. Die Blockierspindel bewirken durch ihr Niederschrauben eine Erhöhung der Dichtkraft an den Absperrsitzen.

2.1.2 Rückstellen der beiden Hauptventile auf Normalbetrieb

Die Blockierspindeln beider Haupt-Ventile bis in Stellung „Vorwärmerstrang auf drehen. Der Vorwärmer ist über Absperrventile zu füllen und auf Betriebsdruck zu bringen. Bei einem Innendruck von mind. 50 bar Druckausgleich an allen Stellen, schalten die Ventile um. Bei kleineren gewünschten Umschaltdrücken ist der Umschaltdruck anzugeben. Bei sehr kleinen Umschaltdrücken ist zusätzlich der obere Steuerkolbenraum durch Öffnen eines weiteren Ventils zu entlasten.

Infolge des wirksamen Spindelauftriebes in der Stellung „Vorwärmer auf, und ggf. durch Entlastung des oberen Kolbenraumes, schalten die Vorwärmerabsicherungsventile um. Zur Herstellung der Betriebsbereitschaft sind dann noch die Absperrventile zu schließen.

Die Steckkupplung dient lediglich zur Verstellung der Ventile in drucklosem Zustand durch das Handrad. Hierbei muss das Absperrventil in jedem Falle geöffnet sein. Die Steckkupplung ist nach Betätigung sofort abzuziehen. Die Absperrfüllventile dienen nur zum Auffüllen des Vorwärmers und sind danach immer zu schließen.

2.1.1 Function with automatic switch-over to bypass

The level sensor feeds an electrical pulse to the control valve which opens the relief tube. Pressure under the control piston of the main valves is reduced. Because of the pressure difference, the change-over and the quick stop valves shift at the piston. The interconnecting bore in the sealing plug provides for the pressure compensation between the space above the control piston and the feed-water tube. The switching speed can be adjusted by the Flow control valves. Subsequently both valves are blocked through the screwed down threaded spindle. An increase of the tightening force on the blocking spindles improves the sealing at the valve seats.

2.1.2 Resetting the two main valves to Standard position

Rotate the locking spindles of the two main valves up to position 'Preheater pipe train open'. Fill the preheater through the stop valves up to working pressure. At an internal pressure of min. 50 bars pressure compensation at any position, the valves will shift over. If you want the valves to shift at lower pressure, you must position the pressure. With very low shifting pressures the upper control piston space must be relieved by opening another valve. Due to the current spindle lifting force in position 'preheater open' it ought to be necessary to relieve the upper piston space, the preheater protection valves shift. To revert to normal Operation, you must shut the stop valves. The plug coupling is only used for adjusting the valves with the hand wheel in unpressurized condition. In this case, the stop valve must always be closed. Pull-off the plug coupling immediately after use. The stop valves are used for filling the preheater - always close them after filling the preheater.

3.1 Aufbau und Wirkungsweise

Die nachfolgend gezeigten Schaltschemata geben einige Anordnungen und deren Steuerorgane wieder. Die Schaltschemata zeigen die Armaturen in normaler Arbeitsstellung, bei geöffnetem Vorwärmerstrang und gesperrter Bypass-Leitung.

Vorwärmerabsicherungen: Schaltschema 1

Funktion beim automatischen Umschalten auf Bypass.

Das Magnetsteuerventil erhält vom Niveauewächter einen elektrischen Impuls und gibt die Impulsleitung frei. Der Druck unter dem Steuerkolben der Hauptventile baut ab und Umschaltventil und Schnellschlußventil schalten um. Die Entlastungsbohrung im Gehäuseverschluß bewirkt den Druckausgleich zwischen dem Raum über dem Steuerkolben und der Speisewasserleitung. Durch die Drosselventile werden die Umschaltgeschwindigkeiten eingestellt. Die Blockierung der beiden Ventile geschieht durch das Niederschrauben der Gewindespindel.

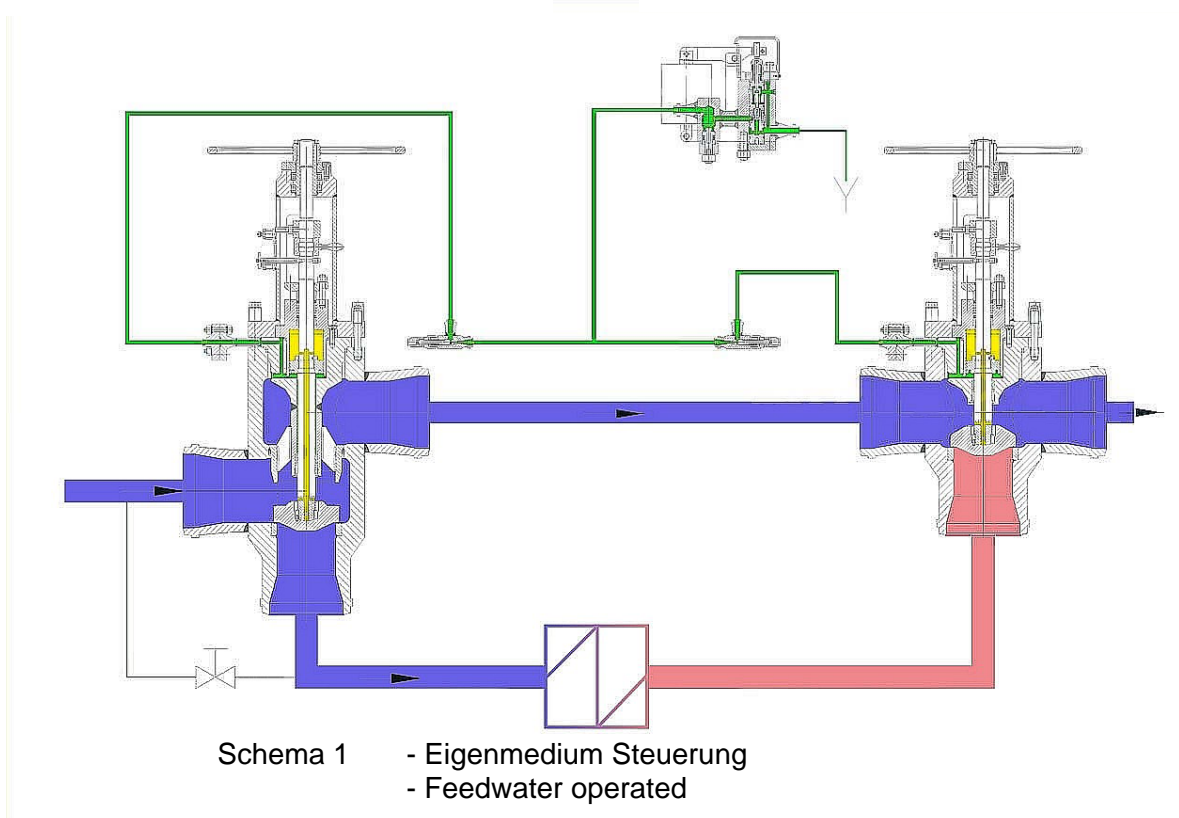
3.1 Construction and function

The following diagrams show some arrangements with their control units. The circuit diagrams show the valves in Standard working position with opened preheater pipe train and locked bypass tube.

Preheater protection units, circuit diagram 1

Function during automatic shifting to bypass.

The solenoid control valve receives an electrical pulse from the level sensor and releases the pulse tube. The pressure below the control piston of the main valves decreases, and both, the change-over valve and the quick stop valve shift. The compensation bore in the casing closure serves to compensate the pressure between the space above the control piston and the feed-water tube. The shifting speeds are set by the flow control valves. Blocking the two valves is carried out by screwing-down the threaded spindles.





Vorwärmerabsicherungen: Schaltschema 2

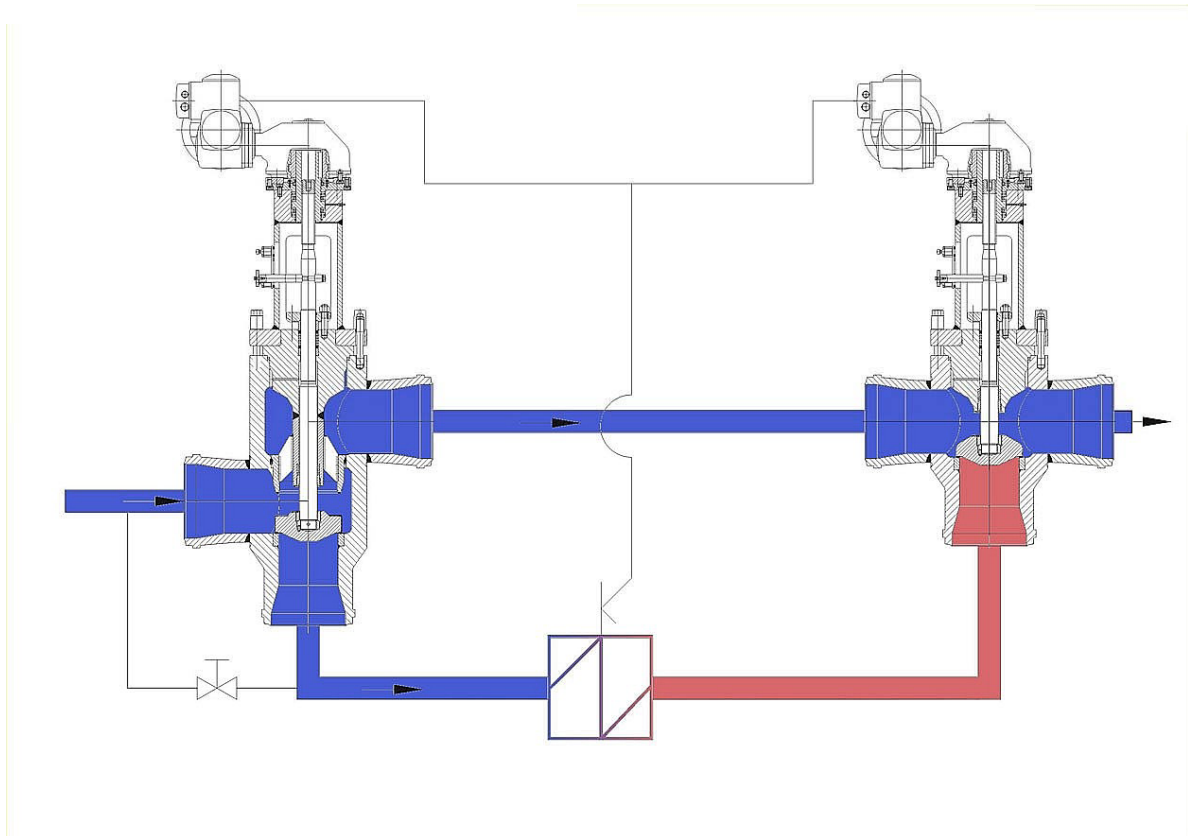
Vorwärmer einsträngig, Steuerung durch Steuerventil mit Elektroantrieb

Das Steuerventil mit elektromotorischem Antrieb erhält vom Niveauwächter einen elektrischen Impuls und gibt die Impulsleitung frei. Der Druck unter dem Steuerkolben der beiden Hauptventile baut sich ab und Umschaltventil und Schnellschlussventil schalten um. Durch die Drosselventile kann die Umschaltgeschwindigkeit beider Hauptarmaturen einzeln eingestellt werden. Die Blockierung der beiden Ventile in Bypass-Stellung geschieht durch Niederschrauben der Gewindespindel.

Preheater protection units, circuit diagram 2

Single-stranded preheater

Control by control valve with electric drive
The control valve with electric drive receives an electrical pulse from the level sensor and opens the pulse tube. The pressure below the control piston of the two main valves decreases, and both, the change over valve and the quick stop valve shift. The shifting speed of the two main valves can be set individually by the flow control valves. Blocking the two valves in bypass-position is carried out by screwing down the threaded spindle.



Schema 2 - Elektrische Steuerung
- electric operated



Umschaltventil UV

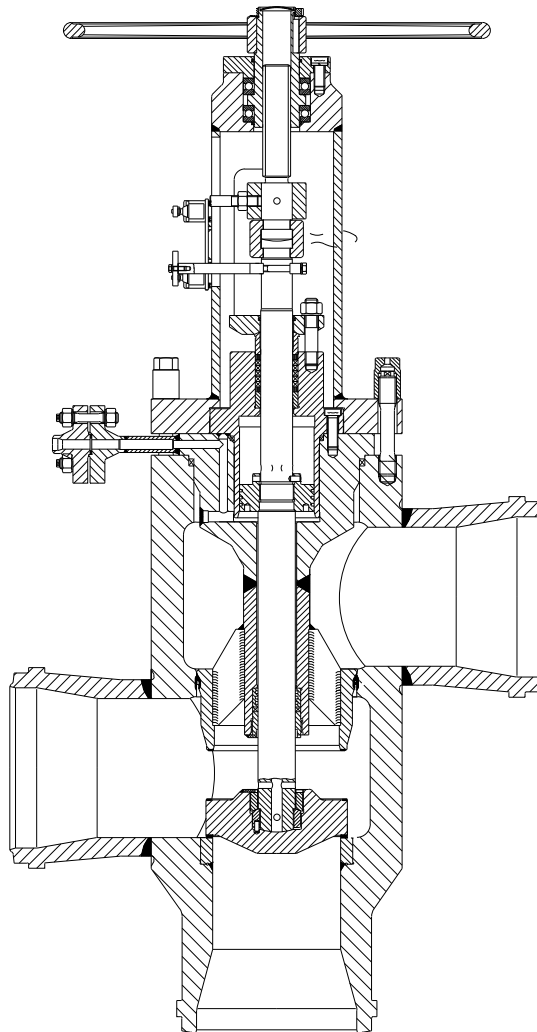
Die Hauptarmaturen innerhalb der Absicherung sind die Umschaltventile UV. Die Abbildung zeigt das Umschaltventil in Arbeitsstellung. Der Weg von der Pumpe zum Vorwärmer ist freigegeben, die Bypassleitung dagegen abgesperrt. Die Steckkupplung ist entfernt und das Steuerventil geschlossen. Über und unter dem Kolben herrscht bei dieser Stellung gleicher Druck.

Wartungsarbeiten: Bei Inbetriebnahme sind die Druckschrauben und gegebenenfalls auch die Stopfbuchsmuttern nachzuziehen. Die Blockierspindel mit Gewindebühse und die Kugellager werden für den Revisionszeitraum mit Molykote HSC ($-30^{\circ} + 1100^{\circ} \text{C}$) eingesetzt.

Change-over valve

The main valves of the protection system are the change-over valves UV. The figure shows the change-over valve in working position. The passage from the pump to the preheater is unlocked, the bypass is blocked. The plug coupling is removed and the control valve closed. There is equal pressure above and below the piston in this position.

Maintenance: During commissioning, the pressure screws and - if necessary - the gland nuts must be retightened. The blocking spindle with threaded sleeve and the ball bearings are lubricated with Molykote HSC ($-30^{\circ} + 1100^{\circ} \text{C}$) for the commissioning period.



- Umschaltventil
- 3 way inlet valve



Schnellschlussventil SV

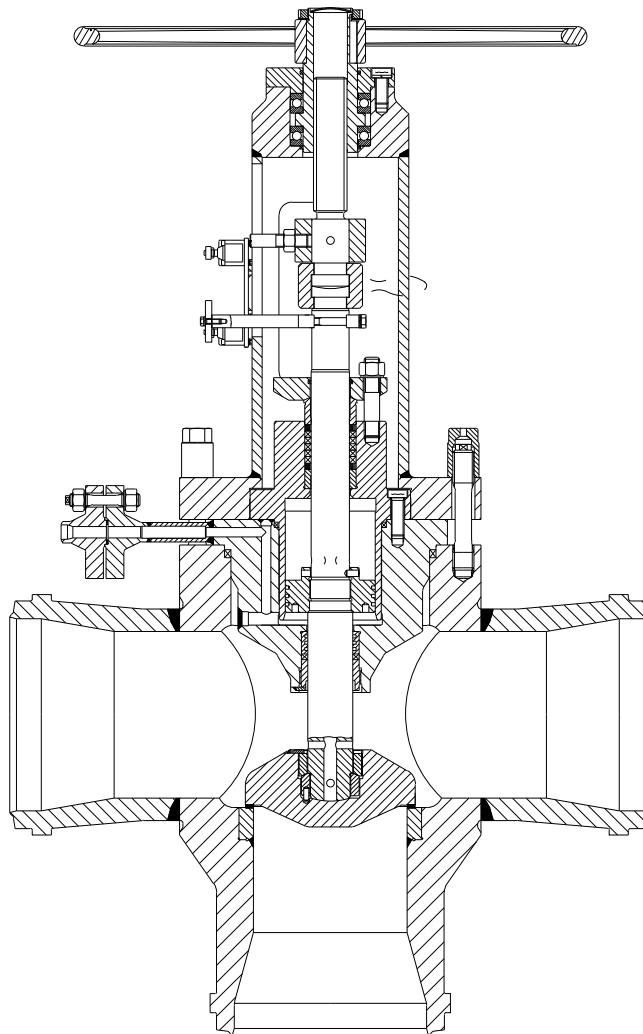
Neben den Umschaltventilen zählen die Schnellschlußventile zu den Hauptarmaturen. Die Abbildung zeigt das Schnellschlußventil in Arbeitsstellung. Der Weg vom Vorwärmer zum Kessel ist freigegeben. Die Steckkupplung ist entfernt und das Steuerventil geschlossen. Über und unter dem Kolben herrscht bei dieser Stellung gleicher Druck.

Wartungsarbeiten: Bei Inbetriebnahme sind die Druckschrauben und gegebenenfalls auch die Stopfbuchsmuttern nachzuziehen. Die Blockierspindel mit Gewindebüchse und die Kugellager werden für den Revisionszeitraum mit Molykote HSC (-30° $+1100^{\circ}$ C) eingesetzt.

Quick - Stop valve SV

In addition to the change-over valves, the quick stop valves also belong to the main valves. The passage from the preheater to the vessel is unlocked. The plug coupling is removed and the control valve closed. There is equal pressure above and below the piston in this position.

Maintenance: During commissioning, the pressure screws and -if necessary- the gland nuts must be retightened. The blocking spindle with threaded sleeve and the ball bearings are lubricated with Molykote HSC (-30° $+1100^{\circ}$ C) for the commissioning period.



- Schnellschlussventil
- 3 way outlet valve



®

A-T ARMATUREN-TECHNIK GMBH



Absperr-Armaturen, Regelventile, Turbinen-Umleitsysteme für Kraftwerkstechnik, Dampfanlagen und die Verfahrenstechnik
Isolating, Control Valves and Turbine Bypass Systems for the Electric Power Industry, Steam Plant Utilities and Process Industry

List of References

(Extract only)



REFERENZLISTE - HD-Spezial Armaturen special valves

REFERENCE LIST HP-

Customer Kunde Anlage	Product Produkt	Material/Size Werkstoff/DN	design data Berechnungsdaten	Plant
KWU Ibbenbüren	check valve Rückschlagklappe	13 CrMo 44 DN 800	42,5 bar 311 °C	KW-
VKR Scholven	preheater-bypass Vorw.-Absicherung	15 NiCuMoNb 5 DN 200	370 bar 300 °C	FWK Buer KW-
VKR Scholven	gate valve Schieber	X 20 CrMo V 121 DN 200	281 bar 540 °C	FWK Buer KW-
VKR Scholven	control valve Ventil	10 CrMo 910 DN 80	281 bar 540 °C	FWK Buer KW-
VKR Scholven	gate valve Schieber	10 CrMo 910 DN 80	281 bar 540 °C	FWK Buer KW-
VKR Scholven	gate valve Schieber	10 CrMo 910 DN 50	281 bar 540 °C	FWK Buer KW-
VKR FWK Buer Scholven	gate valve Schieber	10 CrMo 910 DN 80	61 bar 540 °C	KW-
VKR FWK Buer Scholven	gate valve Schieber	15 Mo 3 DN 80	61 bar 400 °C	KW-
VKR FWK Buer Scholven	check valve Rückschlagklappe	15 NiCuMoNb 5 DN 200	370 bar 290 °C	KW-
VKR FWK Buer Scholven	gate valve Schieber	15 NiCuMoNb 5 DN 200	370 bar 290 °C	KW-



VKR	gate valve	15 Mo 3	370 bar	FWK Buer
Scholven	Schieber	DN 150	290 °C	KW-
VKR FWK Buer	gate valve	15 NiCuMoNb 5	460 bar	
Scholven	Schieber	DN 150	260 °C	KW-
VKR FWK Buer	gate valve	15 NiCuMoNb 5	25 bar	
Scholven	Schieber	DN 150	260 °C	KW-
BTS Gardener	control valves	13 CrMo 44	320 bar	PP
Manila	Regelventile		200 °C	Snyder
Ansaldo ENEL	check valves	13 CrMo 44	52 bar	
	Rückschlag			
DELAVAL PZEM Borsele STORK	check valve	15 NiCuMoNb 5	400 bar	
	Rückschlagklappe	DN 350	180 °C	



REFERENZLISTE - HD-Spezial-Armaturen		REFERENCE LIST HP-		
special valves				
Customer Kunde Anlage	Product Produkt	Material/Size Werkstoff/DN	design data Berechnungsdaten	Plant
DELAVAL STORK	check valve Rückschlagklappe	15 Mo 3 DN 300	34 bar	400 °C
VKR FWK Buer KW-Scholven	3-way mixing valve Dreiwegemischschieber	H II DN 300/300/250	10 bar 50 °C	
VKR FWK Buer Scholven	3-way mixing valve Dreiwegemischschieber	H II DN 500/500/500	25 bar 150 °C	KW-
DELAVAL PZEM Borsele STORK	check valve Rückschlagklappe	15 NiCuMoNb 5 DN 250	250 bar	180 °C
ELSONT Brasilien	check valve Rückschlagklappe	13 CrMo 44 DN 400	358 bar	180 °C KW-
IPP-Oslo	control valves Regelventile	C 22.8 DN 100	100 bar 20 °C	
GKW Franken II Franken	gate valve Schieber	15 Mo 3 DN 65	240 bar	200 °C KW-
GKW KW-Franken II Franken	gate valve Schieber	14 Mo V 63 DN 350/300	35 bar	545 °C
GKW KW-Franken II Franken	gate valve Schieber	14 Mo V 63 DN 450	35 bar	545 °C
AEG Kanis	check valve Rückschlagklappe	13 CrMo 44 DN 200	PN 160	
STEAG	gate valve Schieber	C 22.8 DN 100	PN 160	KW-Herne
Stadtwerke Duisburg	gate valve Schieber	15 Mo 3 DN 80	PN 160	



Stadtwerke Neumünster	gate valve Schieber	10 CrMo 910 DN 150	115 bar 530 °C	
VAG Leverkusen	gate valve Schieber	C 22.8 DN 80	290 bar 160 °C	Bayer
VAG Leverkusen	gate valve Schieber	C 22.8 DN 50	290 bar 160 °C	Bayer
STEINMÜLLER Zuckerfabrik	check valve Rückschlagklappe	C 22.8 DN 125	123 bar 327 °C	
Nordstemmen				



**REFERENZLISTE - HD-Spezial-Armaturen
special valves**

REFERENCE LIST HP-

Customer Kunde Anlage	Product Produkt	Material/Size Werkstoff/DN	design data Berechnungsdaten	Plant
STEINMÜLLER Zuckerfabrik Nordstemmen	gate valve Schieber	C 22.8 DN 125	123 bar 327 °C	
STEINMÜLLER Zuckerfabrik Nordstemmen	gate valve Schieber	10 CrMo 910 DN 200	100 bar 535 °C	
STEINMÜLLER Zuckerfabrik Nordstemmen	control valves Regelventile	10 CrMo 910 DN 100	100 bar 535 °C	
STEINMÜLLER Zuckerfabrik Nordstemmen	gate valve Schieber	10 CrMo 910 DN 100	100 bar 535 °C	
VAG Technocommerz DDR	gate valve Schieber	13 CrMo 44 DN 250/200	103 bar 525 °C	ehem.
VAG/ Alfelder Siemens Papierfabrik	gate valve Schieber	10 CrMo 910 DN 175	89 bar 535 °C	
STEINMÜLLER STEAG Herne IV	gate valve Schieber	15 NiCuMoNb 5 DN 250	344 bar 380 °C	HKW
STEINMÜLLER STEAG Herne IV	check valve Rückschlagklappe	15 NiCuMoNb 5 DN 250	344 bar 380 °C	HKW
STEINMÜLLER STEAG Herne IV	gate valve Schieber	15 NiCuMoNb 5 DN 125	344 bar 380 °C	HKW



STEINMÜLLER STEAG	check valve	15 NiCuMoNb 5	344 bar	
Herne IV	Rückschlagklappe	DN 125	380 °C	HKW
STEINMÜLLER STEAG	pressure seal cover	15 NiCuMoNb 5	316 bar	
Herne IV	selbstdichtender Deckel	Ø 340 mm	380 °C	HKW
VAG Isar-Amper- Werke AG	3-way mixing valve	H II	10 bar	
	Dreiwegemischschieber	DN 300/300/250	50 °C	
VAG Kraftwerk	gate valve	13 CrMo 44	125 bar	VW
	Schieber	DN 125	500 °C	Wolfsburg
VALVO	gate valve	14 MoV 63	164 bar	
	Schieber	DN 200	545 °C	
VAG Isar Amper-	control valves	C 22.8 / St 35.8	13 bar	
	Regelventile	DN 100	250 °C	werke AG
VAG/ Stadtwerke Mauell	3-way mixing valve	H II	26 bar	
	Dreiwegemischschieber	DN 300/300/300	150 °C	Kassel



**REFERENZLISTE - HD-Spezial-Armaturen
 special valves**

REFERENCE LIST HP-

Customer Kunde Anlage	Product Produkt	Material/Size Werkstoff/DN	design data Berechnungsdaten	Plant
IPU Polen	steam conditioning cv	10 CrMo 910 /	140 bar	
	Dampfumformventil	DN 250/400	520 °C	
IPU Polen	spraywater cv	15 Mo 3	250 bar	
	Einspritzwasser RV	DN 50	250 °C	
ELSONT AG	steam control valve	13 CoMo 44	115 bar	
	Dampfregelventil	DN 65/250	505 °C	
STEINMÜLLER KW Weiher III	pressure seal cover	15 NiCuMoNb 5	245 bar	
	selbstdichtender Deckel	Ø 180 mm	410 °C	
Berliner Klärwerk Betriebe Ruhleben	Wasser- air control valves	St 35.8 / H II	PN 10	
	Luftregelventil	DN 600/700		
IMPEXMETAL	gate valve	13 CrMo 44	124 bar	Polen
	Schieber	DN 100	520 °C	
IMPEXMETAL	gate valve	13 CrMo 44	124 bar	Polen
	Schieber	DN 200	520 °C	
BABCOCK Preussen Oberhausen	3-way mixing valve	H II	22 bar	Elektra KW-
	Dreiwegemischschieber	DN 250/150/250	210 °C	
Staudinger				
BABCOCK Preussen El. Oberhausen Staudinger	3-way mixing valve	H II	PN 25	KW-
	Dreiwegemischschieber	DN 300/300/300		
UHDE Dortmund	gate valve	X 20 CrMo V 121	170 bar	BASF Antwerpen
	Schieber	DN 4"	545 °C	
UHDE Dortmund	gate valve	X 20 CrMo V 121	170 bar	BASF Antwerpen
	Schieber	DN 10"	545 °C	



BABCOCK PAKA / PASIR Oberhausen	feedwatercontrol valve Speisewasserregelventil	GS-17CrMo55/15 Mo 3 DN 200	150 bar 343 °C	Malaysia
BABCOCK PAKA / PASIR Oberhausen	feedwatercontrol valve Speisewasserregelventil	GS-17CrMo55/15 Mo 3 DN 100	150 bar 343 °C	Malaysia
BABCOCK PAKA / PASIR Oberhausen	start up control valve Anfahrregelventil	15Mo3 DN 150/250	87 bar 301 °C	Malaysia
STANDARDKESSEL Kali + Salz AG Hattorf	start up control valve Anfahrregelventil	13 CrMo 44	69 bar 505 °C	Werk



REFERENZLISTE - HD-Spezial-Armaturen			REFERENCE LIST HP-	
special valves				
Customer Kunde Anlage	Product Produkt	Material/Size Werkstoff/DN	design data Berechnungsdaten	Plant
STANDARDKESSEL Kali + Salz AG Hattorf	start up control valve Anfahrregelventil	13 CrMo 44	69 bar 505 °C	 Werk
ELSONT AG Tschechien	pressure red. element Drosselstrecke	C 22.8 DN 40	138 bar 105 °C	
Thyssen Berlin STIGNÆSVÆRKET	steam control valve Dampfregelventile	10 CrMo 910 DN 80	52 bar 555 °C	 Dänemark
Thyssen Berlin STIGNÆSVÆRKET	steam control valve Dampfregelventile	15 Mo 3 DN 80	52 bar 365 °C	 Dänemark
KEPCO ULSAN	parallel-slide-valve Parallel Schieber	15 Mo 3 DN 100/80	PN 400	 Korea
KEPCO ULSAN	check valve Rückschlagkappen	15 Mo 3 DN 100/80	PN 400	 Korea
TISZAI ERÖMÜ TISZAI	gate valve Schieber DN 125	10 CoMo 910	172 bar 550 °C	 KW Ungarn
TISZAI ERÖMÜ TISZAI	steam control valve Dampfregelventil	10 CoMo 910 DN 125	172 bar 550 °C	 KW Ungarn
PROMETAL	atomising steam nozzle Treibdampfdüse	13 CrMo 44		 KW Lillo Belgien
CEPSA SANTA CRUZ TENERIFE	gate valve Schieber	C 22.8 DN 125/100	90 bar 200 °C	 DE
KEPCO ULSAN	minimum flow valve Mindestmengenventil	15 Mo 3 DN 65/65	250 bar 155 °C	 Korea



PROMETAL Elektrabel	pressure red. element	X 10 CrNiNb 189	138 bar	
	Drosselstrecke	DN 50	105 °C	Belgien
ATS	gate valve Schieber	10 CrMo 910 DN 100/80	110 bar 535 °C	LAUBAG
VOEST - ALPINE BAODUST	3-way mixing valve	H11	55 bar	
	Dreiwegemischschieber	DN 450/450/450	258 °C	China
BABCOCK Osterrode Wolfsburg	pressure seal cover selbstdichtender Deckel	X 20 CrMoV 121 Ø 275	136 bar 540 °C	VW Werk
STEINMÜLLER Kali & Salz AG	gate valve	10 CrMo 910	80 bar	
Neuhof	Schieber	DN 125/100	525 °C	Werk
ENEL	gate valve Schieber	10 CrMo 910 DN 80 / 80	165 bar 540 °C	KW Porto Corsini



REFERENZLISTE - HD-Spezial-Armaturen			REFERENCE LIST HP-	
special valves				
Customer Kunde Anlage	Product Produkt	Material/Size Werkstoff/DN	design data Berechnungsdaten	Plant
PROMETAL	minimum flow valve Mindestmengenventil	15 Mo 3 DN 65/65	250 bar 147 °C	Belgien
HOLTZMANN HOLTZMANN & CIE. AG Karlsruhe	steam conditioning cv Dampfumformventil	10 CrMo 910 DN 100/500	93 / 3,5 bar 535 / 180 °C	
HOLTZMANN HOLTZMANN & CIE. AG	spraywater cv Einspritzwasser RV	15 Mo 3 DN 40	130 / 60 bar 130 °C	Karlsruhe
VW Kraftwerk Kraftwerk GmbH West	gate valve Flansch-Schieber	13 CrMo 44 DN 125	125 bar 500 °C	VW HKW -
CAFFARO HIMICHE S.P.A. TORVISCOSA	gate valve Schieber	C 22.8 DN 175 / 175	250 bar 215 °C	IND.
BABCOCK Schwandorf Osterode	pressure seal cover selbstdichtender Deckel	10 CrMo 910 Ø 140	210 bar 540 °C	
BABCOCK Schwandorf Osterode	pressure seal cover selbstdichtender Deckel	10 CrMo 910 Ø 160	55 bar 540 °C	
MEG	gate valve Schieber	15 Mo 3 DN 65 / 65	250 bar 180 °C	Abu Dhabi
PROMETAL HYDROAGRI	gate valve Schieber	10 CrMo 910 DN 20" / 400	40 bar 500 °C	
PROMETAL HYDROAGRI	gate valve Schieber	10 CrMo 910 DN 14" / 310	40 bar 500 °C	
ZIKESCH Armaturen Technik	gate valve Schieber	15 NiCuMoNb 5 DN 200 / 200	235 bar 425 °C	
ZIKESCH Armaturen	gate valve	C22.8	180 bar	



Technik	Schieber	DN 175 / 150	250 °C	
PROMETAL HYDROAGRI	gate valve	15 Mo 3	127 bar	
	Schieber	DN 12" / 260	450 °C	
PROMETAL HYDROAGRI	gate valve	15 Mo 3	127 bar	
	Schieber	DN 16" / 325	450 °C	
HP-VALVES	gate valve	X 10 CrMoVNb 91	151 bar	
	Schieber	DN 12" / 240	571 °C	
HP-VALVES	globe valve (Z)	X 10 CrMoVNb 91	151 bar	
	Absperrventil in Z-Form	DN 4" / 85	571 °C	
PROMETAL	check valves	15 Mo 3	250 bar	Electrabel
	Rückschlagklappe	DN 350	250 °C	



**REFERENZLISTE - HD-Spezial-Armaturen
 special valves**

REFERENCE LIST HP-

Customer Kunde Anlage	Product Produkt	Material/Size Werkstoff/DN	design data Berechnungsdaten	Plant
Industrie Armaturen BAYER Polte GmbH	check valves Rückschlagklappe	15 Mo 3 DN 125	56 bar 450 °C	Uerdingen
Industrie Armaturen BAYER Polte GmbH	check valves Rückschlagklappe	15 Mo 3 DN 200	56 bar 450 °C	Uerdingen
Industrie Armaturen Polte GmbH	gate valve Schieber	15 Mo 3 DN 80 / 80	140 bar 350 °C	ELENAC Wesseling
Industrie Armaturen ELENAC Polte GmbH	discharge contol valve Ablaufregelventil	15 Mo 3 DN 80 / 80	140 bar 350 °C	Wesseling
PROMETAL	steam control valve Dampfregelventil	13 CoMo 44 DN 200 / 200	70 bar 480 °C	
BAOTEX BAOTEX	3-way mixing valve Dreiwegemischschieber	H11 DN 450/450/450	55 bar 258 °C	China
BAOSTELL BAOSTEEL	3-way mixing valve Dreiwegemischschieber	H11 DN 450/450/450	55 bar 258 °C	China
BABCOCK Emden Osterrode	pressure seal cover selbstdichtender Deckel	X 10 CrMoVNb 91 Ø 540	51 bar 550 °C	KW VKR
Thyssen, Berlin Kangal	LP bypass Isolating valve Schnellschlußventil	10 CrMo 910 DN 350 / 350	47 bar 535 °C	KW
Cepsa Tenerife	gate valve Schieber	15 Mo 3 DN 125/125	75 bar 450 °C	
WM Zaklad	gate valve Schieber	C 22.8 DN 65/65	190 bar 300 °C	Polen



Siemens Enstedtvaerket KWU	gate valve Drosselschieber	13 Cr Mo 44 DN 350/350	60bar 500 °C	
Bariven Tablazo	steam control valve Dampfregelventil	13 Cr Mo 44 DN 8"/10"	78 bar 500 °C	Dänemark EI Venezuela
Novamat Osijek	spraywater cv Einspritzventil	15 Mo 3 DN 40/40	144 bar 160 °C	
Novamat Osijek	spraywater cv Einspritzventil	15 Mo 3 DN 50/50	144 bar 160 °C	
Babcock Osterode Osterode	pressure seal cover Selbstd.Deckelverschluß	10 CrMo 910 DN 460	51 bar 540 °C	
HP Valves Ajalanoski Oldenzaal	gate valve Schieber	13 Cr Mo DN 150/150	94 bar 530 °C	

REFERENZLISTE - HD-Spezial-Armaturen
special valves

REFERENCE LIST HP-

Customer Kunde Anlage	Product Produkt	Material/Size Werkstoff/DN	design data Berechnungsdaten	Plant
HP Valves Ajalanoski Oldenzaal	gate valve Schieber	10 Cr Mo 910 DN 300/300	94 bar 530 °C	
WM Kozienice Zaklad	gate valves Schieber	13 Cr Mo 44 DN 150/150	63 bar 350 °C	Polen
WM Zaklad	gate valves Schieber	x 20 DN 100/100	187 bar 545 °C	Kozienice Polen
Babcock DAURA Oberhausen	spraywater cv Einspritzventil	15 Mo 3 DN 40 / 40	170 bar 180 °C	Irak
Babcock Oberhausen	feed water cv Speisewasserventil	15 Mo 3 DN 225/ 225	265 bar 355 °C	DAURA Irak
Babcock DAURA Oberhausen	spraywater cv Einspritzventil	15 Mo 3 DN 65 / 65	180 bar 450 °C	Irak



Babcock DAURA Oberhausen	spraywater cv Einspritzventil	10 Cr Mo 910 DN 50 / 50	175 bar 520 °C	Irak
Prometal	steam control valve Dampfregelventil	10 Cr Mo 910 DN 125/125	129 bar 540 °C	
Babcock Oberhausen Türkei	parallel slide valve Parallelschieber	x 20 DN 350/350	211 bar 547°C	Elbistan
Novamat Sostanji	spraywater cv Einspritzventil	15 Mo 3 DN 50/50	150 bar 200 °C	
Novamat Sostanji	spraywater cv Einspritzventil	15 Mo 3 DN 50/80	65 bar 235 °C	
Novamat	steam control valve Dampfabsperrentil	10 Cr Mo 910 DN 125/125	132 bar 540 °C	Trbovlje
Novamat	steam control valve Dampfregelventil	10 cr Mo 910 DN 125/125	132 bar 540 °C	Trbovlje
Novamat	minimum flow valve Mindestmengenventil	15 Mo 3 DN 65/65	165 bar 230 °C	Trbovlje
Novamat Trbovlje	spraywater cv Einspritzventil	15 Mo 3 DN 25/25	170 bar 250 °C	
Novamat Trbovlje	spraywater cv Einspritzventil	15 Mo 3 DN 32/32	170 bar 250 °C	
Prometal Kemira Belgien	steam control valve Dampfregelventil	GS17CrMo55 DN 200/200	45 bar 525 °C	

REFERENZLISTE - HD-Spezial-Armaturen
special valves

REFERENCE LIST HP-

Customer Kunde Anlage	Product Produkt	Material/Size Werkstoff/DN	design data Berechnungsdaten	Plant
Babcock Oberhausen	control valve Regelventil	15 Mo 3 DN 100/100	160 bar 250 °C	Tobruk
Babcock	spray water valve	15 Mo 3	160 bar	Tobruk



Oberhausen	Einspritzventil	DN 150/150	250 °C	
Babcock Oberhausen	spray water valve Einspritzventil	15 Mo 3 DN 25/25	110 bar 500 °C	Tobruk
Polte Elenac	discharge control valve Ablaufregelventil	15 Mo 3 DN 80/80	140 bar 350 °C	
Babcock Oberhausen	parallel slide valve Parallelschieber	C 22.8 DN 200/200	160 bar 210 °C	Sapele Nigeria
Babcock Sapele Oberhausen	control valve Regelventil	GSC 25 DN 4"	150 bar 160 °C	Nigeria
Babcock Sapele Oberhausen	control valve Regelventil	GSC 25 DN 8"	150 bar 160 °C	Nigeria
Babcock Oberhausen	spray water valve Einspritzventil	15 Mo 3 DN 50/50	160 bar 210 °C	Sapele Nigeria
Prometal Langerbrugge Belgien	steam cond. valve Dampfzustandsventil	10 Cr Mo 910 DN125/250	126 bar 540 °C	Belgien
Prometal Langerbrugge Belgien	spray water valve Einspritzventil	15 Mo 3 DN40/40	180 bar 200 °C	Belgien
HP Valves Oldenzaal Wales	parallel slide valve Parallelschieber	x 10 Cr Mo DN 8"/8"	142 bar 582 °C	Baglan South
HP Valves Oldenzaal Wales	parallel slide valve Parallelschieber	x 10 Cr Mo DN 8"/8"	142 bar 582 °C	Baglan South
HP Valves Oldenzaal Wales	parallel slide valve Parallelschieber	x 10 Cr Mo DN 12"/12"	142 bar 582 °C	Baglan South
Solvay	spray water valve Einspritzventil	15 Mo 3 DN 25/25	250 bar 250 °C	Rheinberg
Samyang UmAlNar	steam cond.valve Dampfzustandsventil	15 Mo 3 DN 20"/40"	65 bar 535 °C	ADWEA
Shenzen NanShan	steam cond.valve Dampfzustandsventil	10 Cr Mo 910 DN 300/800	65 bar 535 °C	



Shenzen NanShan	spray water.valve Einspritzventil	15 Mo 3 DN 65/65	85 bar 130 °C	
<u>REFERENZLISTE - HD-Spezial-Armaturen</u> special valves		<u>REFERENCE LIST</u> HP-		
Customer Kunde Anlage	Product Produkt	Material/Size Werkstoff/DN	design data Berechnungsdaten	Plant
Shenzen NanShan	steam controlvalve Dampfregelventil	WCB DN 300/350	11 bar 270 °C	
Babcock Oberhausen	parallel slide valve Parallelschieber	x 20 DN 250/250	154 bar 545 °C	HOMS Lybien
Thyssen Berlin NanShan	check valves Rückschlagklappen	H II DN 500	16 bar 120 °C	
Thyssen Berlin NanShan	check valves Rückschlagklappen	H II DN 800	16 bar 120 °C	
Thyssen Berlin NanShan	gate valves Schieber	10Cr Mo 910 DN 300/275	74 bar 535 °C	
Prometal Hydro Agri Belgien	gate valve Keilschieber	10 Cr Mo 910 DN 20"	40 bar 530 °C	
Prometal Hydro Agri Belgien	gate valve Keilschieber	10 Cr Mo 910 DN 14"	40 bar 530 °C	
Novamat Trbovlje	feed water control valve Speisewasserregelventil	15 Mo 3 DN 200/200	222 bar 230 °C	
Babcock Oberhausen	steam control valve Dampfregelventil	15 Mo 3 DN 25/80	140 bar 395 °C	HOMS Lybien
Babcock Oberhausen	spray water valve Einspritzventil	15 Mo 3 DN 25/25	PN 250	HOMS Lybien
Novamat	spray water valve Einspritzventil	15 Mo 3 DN 80/80	250 bar 250 °C	Oslomej



Babcock Oberhausen	gate valve Keilschieber	15 Mo 3 DN 65/65	250 bar 180 °C	ADWEA Abu Dhabi
Solvay	feed water control valve Speisewasserregelventil	15 Mo 3 DN 200/200	200 bar 185 °C	Rheinberg
Thyssen Berlin	steam control valve Dampfregelventil	10 Cr Mo 910 DN 80/100	175 bar 546 °C	Zhuhei
Thyssen Berlin	spray water valve Einspritzventil	15 Mo 3 DN 2"72"	301 bar 350 K	Zhuhei
Babcock Oberhausen	spray water valve Einspritzventil	15 Mo 3 DN 65/65	226 bar 200 °C	Daura Irak
Babcock Oberhausen	spray water valve Einspritzventil	15 Mo 3 DN 25/25	101 bar 200 °C	Daura Irak

REFERENZLISTE - HD-Spezial-Armaturen
special valves

REFERENCE LIST HP-

Customer Kunde Anlage	Product Produkt	Material/Size Werkstoff/DN	design data Berechnungsdaten	Plant
Babcock Oberhausen	control valve Regelventil	15 Mo 3 DN 150/400	51/11 bar 400/350 °C	Daura Irak
Babcock Oberhausen	spray water valve Einspritzventil	15 Mo 3 DN 40/40	170 bar 180 °C	Daura Irak
Babcock Oberhausen	spray water valve Einspritzventil	10Cr Mo 910 DN 50/50	175 bar 520 °C	Daura Irak
Babcock Oberhausen	gate valve Keilschieber	C 22.8 DN 80/80	200 bar 200 °C	ADWEA Abu Dhabi
Babcock Oberhausen	spray water valve Einspritzventil	15 Mo 3 DN 80/80	250 bar 250 °C	ADWEA Abu Dhabi
Samyang Korea	steam desuperheating	cvA182F12	112/10 bar	KEPCO,
Banwhol PP	Dampfumformstation	DN250/500	530/250 ° C.	
Deambrosis	minimum flow valve Mindestmengenventil			Enichem Italy
Babcock	change over valve		bar	NEKA PP



Oberhausen Iran	Umschaltventil	DN 350/350/300	°C	Tavanir,
Thyssen Berlin	change over valve Umschaltventil	DN 300/300	bar °C	ZhuHou China
Thyssen Berlin	quick closing valve Schnellschlußventil	DN 300/300	bar °C	ZhuHou China
Siekmann	minimum flow valve Mindestmengenventil	DN 4"/150	bar °C	Prüfstand Test bed
Samyang Ulchin Korea	control valve (1:1000)			10,35 bar
Nuclear PP	Regelventil	DN 250/250	93,3 °C	
Novamat Morava	spray water valve Einspritzventil	15 Mo 3 DN 50/50	160 bar 350°C	
Novamat Morava	spray water valve Einspritzventil	15 Mo 3 DN 50/50	170 bar 235°C	
Babcock Doha West Oberhausen	gate valve Keilschieber	13 CrMo 44 DN 150/125	285 bar 255 °C	Kuwait