



**Industrie-, Kraftwerks- und Verfahrenstechnik: Die Produkte.**

***Industry, power plants and process technology: The Products.***



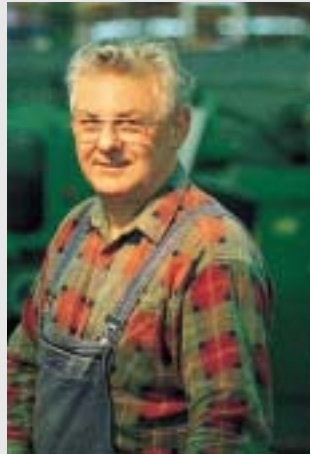
Excellence is our standard



Die 1967 gegründete Holter Regelarmaturen GmbH & Co. KG bietet eine komplette Produktpalette für die Industrie-, Kraftwerks- und Verfahrenstechnik. Das als HORA bekannte Unternehmen produziert selbstentwickelte Ventile, Pumpenschutz- und Kraftwerksarmaturen sowie elektrische bzw. pneumatische Stellantriebe.

35 Jahre Erfahrung haben das unabhängige Familienunternehmen aus dem ostwestfälischen Schloß Holte-Stukenbrock europa- und weltweit zum Partnerunternehmen führender Kessel- und Kraftwerkshersteller sowie Mess- und Regelfirmen heranwachsen lassen. Die heutige Marktbedeutung erklärt sich aus der gelungenen Kombination von Innovationsfähigkeit, Kontinuität und Zuverlässigkeit.





*Holter Regelarmaturen GmbH & Co. KG, founded in 1967, offers a whole range of products for use in industry, power plants and process technology. Also known as HORA, the company designs and produces valves, pump recirculation valves, special valves for use in power plants, as well as electric and pneumatic actuators.*

*35 years of experience have made the independent family-owned company from Schloss Holte-Stukenbrock into European and world-wide partner for leading boiler and power plant manufacturers and also for measurement and control companies.*

*Today's position of the company on the market is a result of the successful combination of innovative ability, continuity and reliability.*



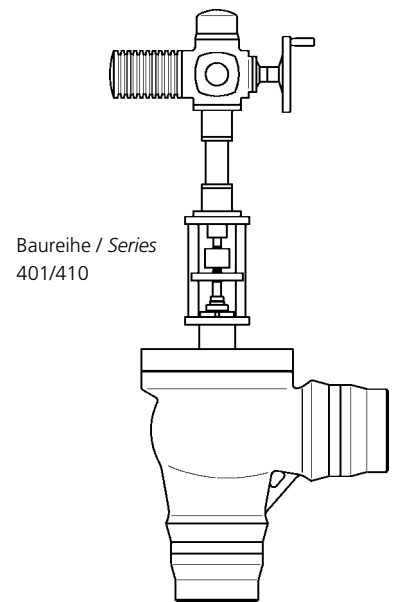
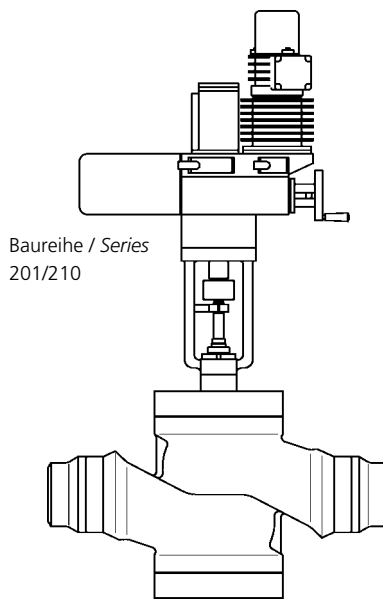
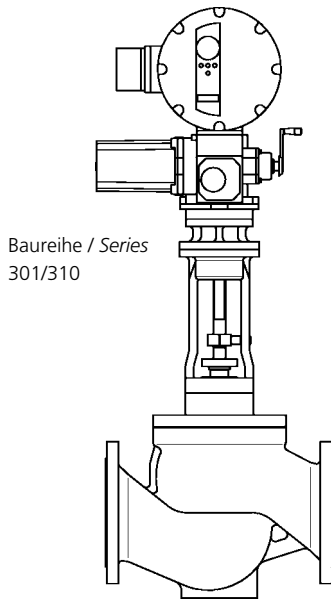
- 4–5** Einsitz- und Dreiwege-Regelventile  
*Single seat and three way control valves*
- 6** Speisewasser-Regelventile  
*Feedwater control valves*
- 7** Kaskaden-Regelventile  
*Multi-stage control valves*  
Einspritz-Regelventile  
*Injection control valves*
- 8** Dampfdruck-Reduzierventile  
*Steam pressure reducing valves*
- 9** Dampfumformventile  
*Steam conditioning valves*
- 10** Einspritzkühler  
*Desuperheaters*
- 11** Pumpenschutzarmaturen  
*Pump recirculation valves*
- 12** Sonderkonstruktionen  
*Special design*
- 13** Qualitätssicherung  
*Quality management*
- 14** Elektrische Hubantriebe  
*Electric linear actuators*
- 15** Pneumatische Hubantriebe  
*Pneumatic diaphragm actuators*
- 16–18** Wir sind für Sie da  
*Our sales and service team*
- 19** Zertifikate / Hauptreferenzen  
*Certificates / Major references*

Auch für die Heizungs-, Lüftungs-, Klima-Technik hat HORA ein breites Lieferprogramm. Auf Anfrage senden wir Ihnen einen separaten Prospekt zu.  
*HORA has a broad range of products for heating, ventilation and air-conditioning technology. Please ask for a separate folder.*



# Stellglieder für die Industrie-, Kraftwerks- und Verfahrenstechnik Control valves for industry, power plants and process technology

## Einsatz-Regelventile / Single seat control valves



Anwendung	Universell einsetzbar zur Flüssigkeits- und Gasregelung (z. B. Wasser, Dampf, Öl, Gas)
Gehäuse	warmfester und hochwarmfester Stahlguss sowie Guss aus nichtrostendem Stahl
Anschluss	Flansch oder Schweißende
Antrieb	elektrisch, pneumatisch oder hydraulisch
Application	Typical for liquid and gas control (water, steam, oil, gas)
Body	Heat resisting and high temperature resisting cast steel as well as stainless steel
Connection	Flange or butt welding ends
Actuator	Electric, pneumatic or hydraulic

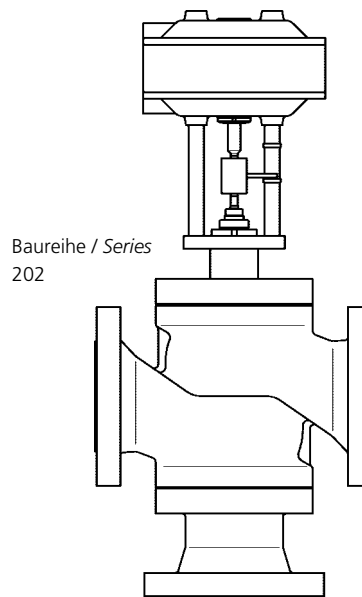
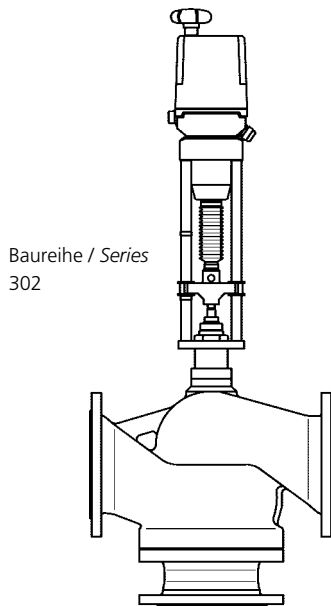
Baureihe Series	DN NPS	PN Class	Form Body design
301/310	15 – 600 ½ – 24	10 – 40 150 – 300	Durchgangsform Globe valve
301/310	15 – 400 ½ – 16	63 – 160 400 – 900	Durchgangsform Globe valve
307	150 6	320 1500	Durchgangsform Globe valve
201/210	65 – 400 2 ½ – 16	10 – 160 150 – 900	Durchgangsform Globe valve
201/210	50 – 300 2 – 12	250 1500	Durchgangsform Globe valve
401/410	25 – 400 1 – 16	10 – 40 150 – 300	Eckform Angle style
401/410	100 – 200 4 – 8	63 – 160 400 – 900	Eckform Angle style
401/410	25 – 80 1 – 3	250 – 320 1500	Eckform Angle style

NPS 1 ≙ 25 mm = DN 25



Im HORA-Hochregallager befinden sich ständig Gehäuserohlinge und bearbeitete Gehäuse für alle Anwendungen in der Industrie- und Kraftwerkstechnik.

## Dreiwege-Ventile / Three way valves



The HORA stock always contains both raw castings and finished castings suitable for all applications within the fields of industrial and power plant technology.

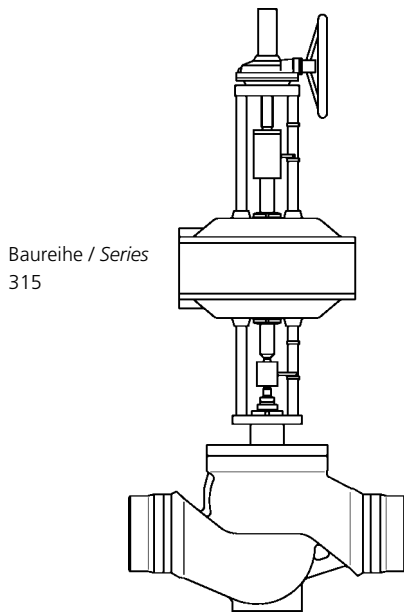
Anwendung	Misch- oder Verteilventil einsetzbar zur Flüssigkeits- und Gasregelung (z. B. Wasser, Dampf, Öl, Gas)
Gehäuse	warmfester und hochwarmfester Stahlguss sowie Guss aus nichtrostendem Stahl
Anschluss	Flansch (Schweißenden sind aufgrund rohrlingsseitiger Schwierigkeiten beim Ein- und Ausbau nicht zu empfehlen.)
Antrieb	elektrisch, pneumatisch oder hydraulisch
Application	Mixing or diverting valve for liquid and gas control (water, steam, oil, gas)
Body	Heat resisting and high temperature resisting cast steel as well as stainless steel
Connection	Flange (buttwelding ends are not recommended in reason of difficult installing into the pipeline).
Actuator	Electric, pneumatic or hydraulic

Baureihe Series	DN NPS	PN Class
302	15 – 600	10 – 40
	½ – 24	150 – 300
302	15 – 400	63 – 160
	½ – 16	400 – 900
202	65 – 400	10 – 160
	2 ½ – 16	150 – 900
202	50 – 300	250
	2 – 12	1500

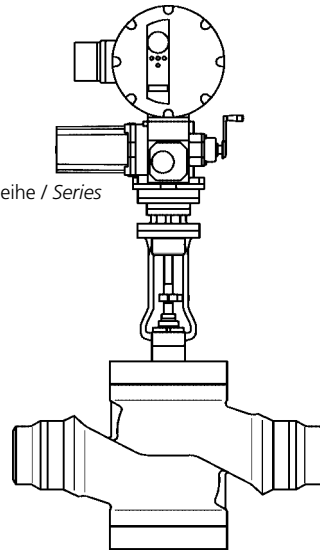
NPS 1 ≅ 25 mm = DN 25

# Stellglieder für die Industrie-, Kraftwerks- und Verfahrenstechnik Control valves for industry, power plants and process technology

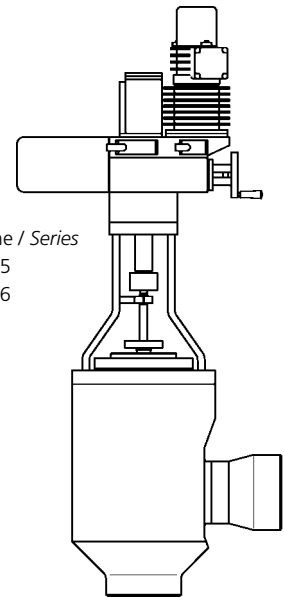
## Speiswasser-Regelventile / Feedwater control valves



Baureihe / Series  
315



Baureihe / Series  
215



Baureihe / Series  
415/515  
406/506

Anwendung	Speiswasserregelung für den Anfahr- und Hauptbetrieb. Lieferbar als Kombi-Regelventil mit beiden Funktionen integriert in einem Ventil, oder auch als Anfahr-Regelventil und Hauptspeiswasser-Regelventil getrennt lieferbar.
Anschluss Antrieb	Flansch oder Schweißende elektrisch, pneumatisch oder hydraulisch
Application	Feedwater control valve for start up and main-feedwater control. These two functions are integrated in the combined feedwater control valve. Our delivery range includes also separate control valves.
Connection Actuator	Flange or buttwelding ends Electric, pneumatic or hydraulic



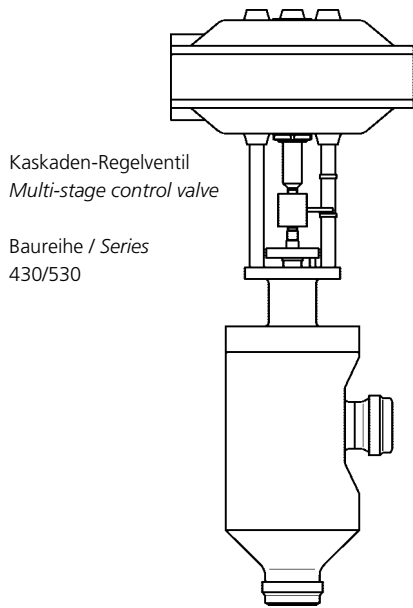
Die Montage und Prüfung der tonnenschweren Industriearmaturen erfordern Millimeterarbeit und Fingerspitzengefühl.

Baureihe Series	DN NPS	PN Class	Form Body design	Material Material	Beschreibung Description
315	65 – 300	63 – 160 (320)	Durchgangsform	Stahlguss	Kombi-Regelventil (Anfahr- und Hauptbetrieb)
	2 ½ – 12	400 – 900 (1500)	Globe valve	Cast steel	Combined type (Start up and main feedwater control)
215	65 – 300	250	Durchgangsform	Stahlguss	Kombi-Regelventil (Anfahr- und Hauptbetrieb)
	2 ½ – 12	1500	Globe valve	Cast steel	Combined type (Start up and main feedwater control)
415/515	65 – 300	nach Auslegungsdaten acc. to design data	Eck- oder Z-Form	Schmiedestahl	Kombi-Regelventil (Anfahr- und Hauptbetrieb)
	2 ½ – 12		Angle or Z-style	Forged steel	Combined type (Start up and main feedwater control)
406/506	65 – 300	nach Auslegungsdaten acc. to design data	Eck- oder Z-Form	Schmiedestahl	Hauptspeiswasserregelung
	2 ½ – 12		Angle or Z-style	Forged steel	Main feedwater control

NPS 1 ≅ 25 mm = DN 25

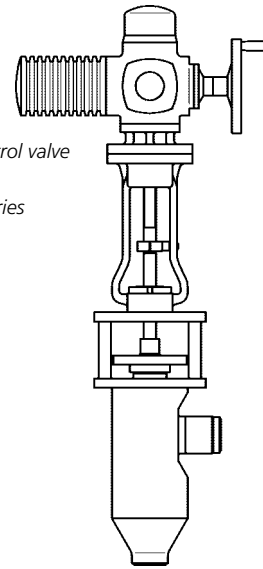
Auf Anfrage senden wir Ihnen ein separates Datenblatt zu.  
Please ask for a separate data sheet.

**Kaskaden-Regelventile / Multi-stage control valves**  
**Einspritz-Regelventile / Injection control valves**



Kaskaden-Regelventil  
Multi-stage control valve

Baureihe / Series  
430/530



Einspritz-Regelventil  
Injection control valve

Baureihe / Series  
431/531



Assembling and checking the industrial valves, which may weigh over a ton, requires great precision and fine working.

**Kaskaden-Regelventil / Multi-stage control valve**

Anwendung	Typische Anwendung für das Kaskaden-Regelventil ist die kavitationsfreie Drosselung hoher Drücke durch den maximal 5-stufigen Kaskadenkegel.
Anschluss Antrieb	Flansch oder Schweißende elektrisch, pneumatisch oder hydraulisch
Application	The multi-stage control valve is typically used for throttling high pressure without cavitation. This is realized by the maximum 5-stage parabolic plug.
Connection Actuator	Flange or buttwelding ends Electric, pneumatic or hydraulic

**Einspritz-Regelventil / Injection control valve**

Anwendung	Geregelte Zuführung von Wasser zum Kühlen von überhitztem Dampf.
Anschluss Antrieb	Flansch oder Schweißende elektrisch, pneumatisch oder hydraulisch
Application	Cooling water control for steam desuperheaters and steam conditioning valves.
Connection Actuator	Flange or buttwelding ends Electric, pneumatic or hydraulic

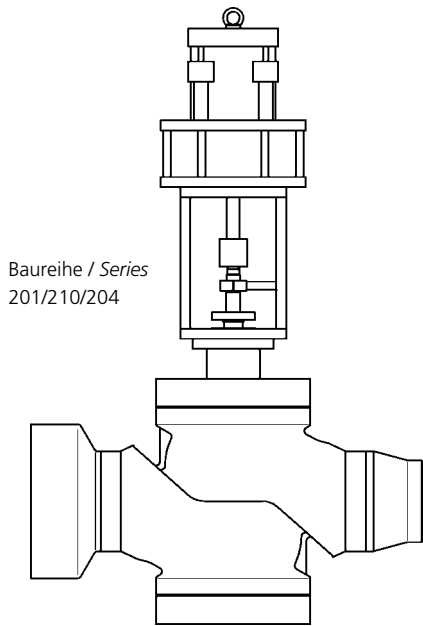
Baureihe Series	DN NPS	PN Class	Form Body design	Material
430/530	50 – 200	63 – 400	Eck- oder Z-Form	Schmiedestahl
	2 – 8	400 – 2500	Angle or Z-style	Forged steel
431/531	15 – 125	63 – 400	Eck- oder Z-Form	Schmiedestahl
	½ – 5	400 – 2500	Angle or Z-style	Forged steel

NPS 1 ≅ 25 mm = DN 25

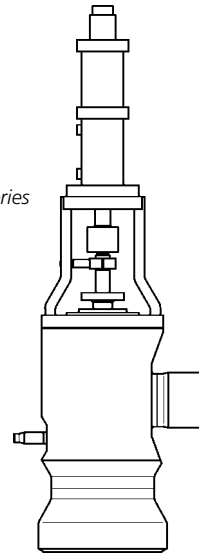
Auf Anfrage senden wir Ihnen ein separates Datenblatt zu.  
Please ask for a separate data sheet.



**Dampfdruck-Reduzierventile / Steam pressure reducing valves**

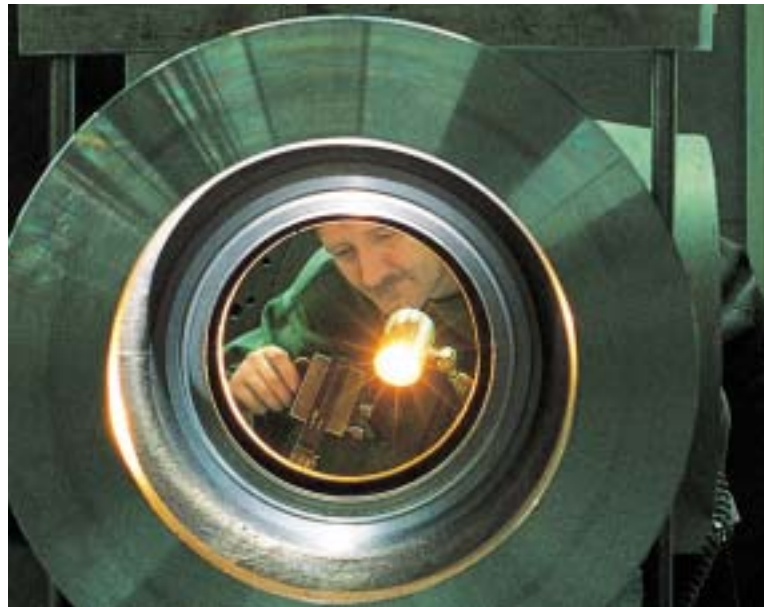


Baureihe / Series  
201/210/204



Baureihe / Series  
407

Anwendung	Dampfdruckreduzierung in Kraftwerken und Industrieanlagen. Mehrstufige Druckreduzierung und unterschiedliche Ein- und Austrittsnennweite entsprechend des Differenzdruckes.
Anschluss Antrieb	Flansch oder Schweißende elektrisch, pneumatisch oder hydraulisch
Application	Steam pressure reducing valves are used primarily in power plants and industrial plants for steam control and pressure reducing. Multi-stage pressure reducing and outlet extension in accordance to the pressure drop.
Connection Actuator	Flange or buttwelding ends Electric, pneumatic or hydraulic



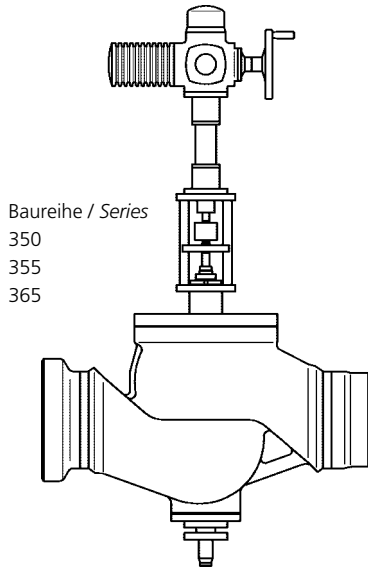
Hochdruckgehäuse bei der Präzisionsbearbeitung am Bohrwerk. Hier wird überwiegend Schmiedestahl eingesetzt.

Baureihe Series	DN NPS	max. Austrittserweiterung DN max. outlet extension NPS	PN Class	Form Body design	Material Material
201/210	65 – 400	1600	10 – 160	Durchgangsform	Stahlguss
	2 ½ – 16	64	150 – 900	Globe valve	Cast steel
201/210	50 – 300	1600	250	Durchgangsform	Stahlguss
	2 – 12	64	1500	Globe valve	Cast steel
204	150 – 400	1600	10 – 160	Durchgangsform	Stahlguss
	6 – 16	64	150 – 900	Globe valve	Cast steel
407	50 – 400	1600	nach Auslegungsdaten	Eck- oder Z-Form	Schmiedestahl
	2 – 16	64	acc. to design data	Angle or Z-style	Forged steel

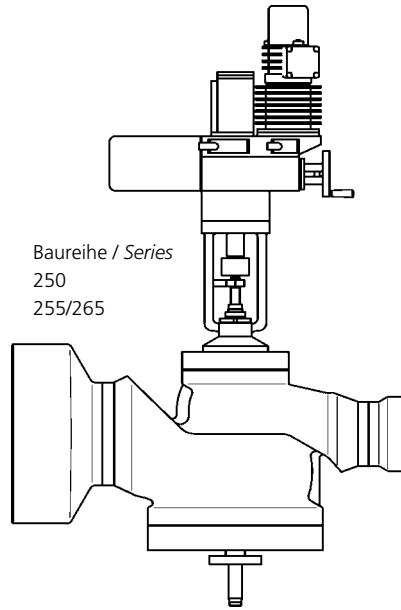
NPS 1 ≙ 25 mm = DN 25



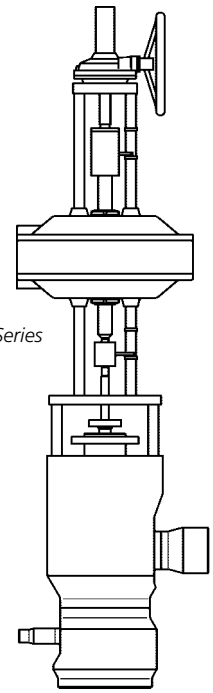
## Dampfumformventile / Steam conditioning valves



Baureihe / Series  
350  
355  
365



Baureihe / Series  
250  
255/265



Baureihe / Series  
451  
456  
484  
461  
465



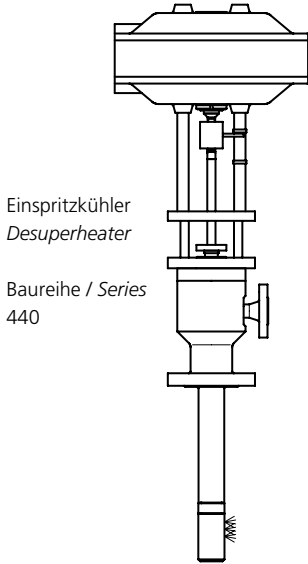
High-pressure body undergoing precision work with bore machining.  
Forged steel is usually used here.

Anwendung	Dampfdruckreduzierung und Kühlung in einem Ventil. Die Einspritzung des Kühlwassers erfolgt proportional zur durchströmten Dampfmenge und führt so zu optimalen Ergebnissen. Die mehrstufige und geräuscharme Ausführung ist als Durchgangsventil und in Eckform erhältlich.
Anschluss Antrieb	Flansch oder Schweißende elektrisch, pneumatisch oder hydraulisch
Application	Steam pressure reducing and cooling in one valve. Cooling water is injected in proportion to the steam flow volume, thus ensuring optimum results. The multi-stage, low-noise design is available as a globe or angle style valve.
Connection Actuator	Flange or buttwelding ends Electric, pneumatic or hydraulic

Baureihe Series	DN NPS	max. Austrittserweiterung DN max. outlet extension NPS	PN Class	Form Body design	Material Material
350/355/365	50 – 600 2 – 24	1600 64	10 – 40 150 – 300	Durchgangsform Globe valve	Stahlguss Cast steel
350/355/365	50 – 400 2 – 16	1600 64	63 – 160 400 – 900	Durchgangsform Globe valve	Stahlguss Cast steel
250/255/265	65 – 400 2 ½ – 16	1600 64	10 – 160 150 – 900	Durchgangsform Globe valve	Stahlguss Cast steel
250/255/265	50 – 300 2 – 12	1600 64	250 1500	Durchgangsform Globe valve	Stahlguss Cast steel
451/456/484 461/465	50 – 400 2 – 16	1600 64	nach Auslegungsdaten acc. to design data	Eck- oder Z-Form Angle or Z-style	Schmiedestahl Forged steel

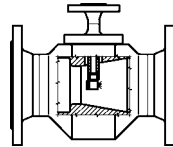
NPS 1 ≙ 25 mm = DN 25

**Einspritzkühler / Desuperheaters**  
**Venturikühler / Venturi-desuperheaters**  
**Treibdampfkühler / Steam assisted desuperheaters**

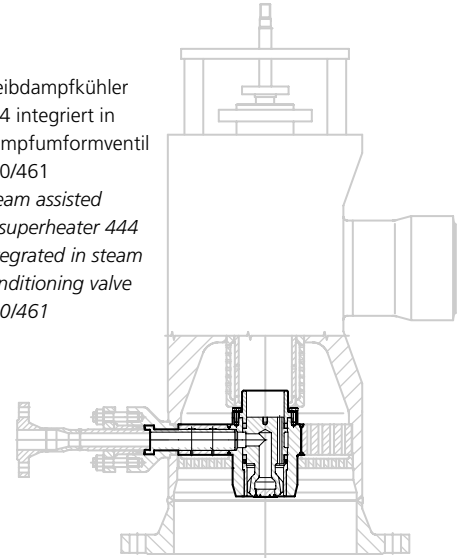


Einspritzkühler  
Desuperheater  
Baureihe / Series  
440

Venturikühler  
Venturi-desuperheater  
Baureihe / Series  
343



Treibdampfkühler  
444 integriert in  
Dampfumformventil  
460/461  
Steam assisted  
desuperheater 444  
integrated in steam  
conditioning valve  
460/461



Anwendung/ Beschreibung	Der Einspritzkühler ist ein Stellgerät zur genauen Dampfkühlung mittels Einspritzung des Kühlwassers in die Dampfleitung. Der maximal 3-stufige Einspritzkühler besitzt aufgrund der steuerbaren Düsen ein großes Stellverhältnis. Im Venturi-Kühler wird Kühlwasser über eine Düse in die Dampfleitung gespritzt. Die Verjüngung in Form einer Venturi-Düse bietet optimale Vermischung von Dampf und Wasser. Beim Treibdampfkühler wird das Kühlwasser mittels Treibdampf in die Dampfleitung eingespritzt.
Anschluss Antrieb	Flansch elektrisch, pneumatisch oder hydraulisch
Application/Description	The desuperheater is a control device for precision steam cooling by injection of cooling water into the steam pipe. Because of the regulated nozzles, the maximum 3-stage desuperheater offers a wide control range. The venturi-desuperheater injects cooling water into the steam pipe through a fixed venturi-nozzle. The special venturi shape ensures an optimum mixing of steam and water. The steam assisted desuperheater injects the cooling water into the steam pipe under support of high pressure steam.
Connection Actuator	Flange Electric, pneumatic or hydraulic



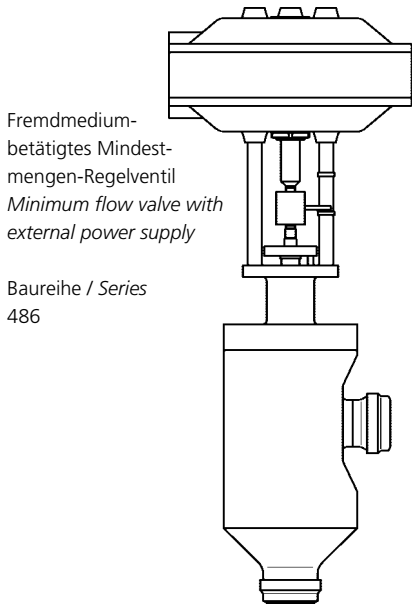
Alle HORA-Ventile werden durch eine Druckprobe auf Sitz- und Gehäusedichtigkeit überprüft.

Baureihe Serie	DN NPS	PN Class	Form Body design	Material Material	Bemerkung Remark
440	25 – 50/80 1 – 2/3	40 – 400 300 – 2500	Eckform Angle style	Schmiedestahl Forged steel	max. kvs 10,66 max. kvs 10,66
444	150 – 300 6 – 12	16 – 160 150 – 900		Schmiedestahl Forged steel	max. 85 t/h Wasser max. 85 t/h water
343	50 – 100 2 – 4	16 – 160 150 – 900	Durchgangsform Straight way	Schmiedestahl Forged steel	

NPS 1 ≅ 25 mm = DN 25

Auf Anfrage senden wir Ihnen ein separates Datenblatt zu.  
 Please ask for a separate data sheet.

**Fremdmediumbetätigte Mindestmengen-Regelventile / Minimum flow valves with external power supply**  
**Pumpenschutzarmaturen / Automatic pump recirculation valves**  
**Nachdruckregler / Back pressure regulators**

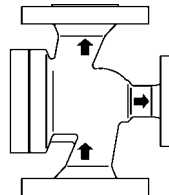


Fremdmediumbetätigtes Mindestmengen-Regelventil  
 Minimum flow valve with external power supply

Baureihe / Series  
 486

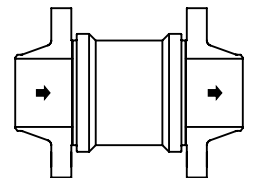
Pumpenschutzarmatur  
 Automatic pump recirculation valve

Baureihe / Series  
 PSG/N



Nachdruckregler  
 Back pressure regulator

Baureihe / Series  
 BPR



All HORA-valves are subjected to a pressure test of their seat and body tightness.

**Fremdenergiebetätigtes Mindestmengen-Regelventil / Minimum flow valve with external power supply**

Anwendung	Typische Anwendung für das Regelventil ist die kavitationsfreie Drosselung hoher Drücke durch eine maximal 9-stufige Lochkegel-Lochkorbkombination.
Anschluss Antrieb	Flansch oder Schweißende elektrisch, pneumatisch oder hydraulisch
Application	The multi-stage control valve is typically used for throttling high pressure without cavitation. This is realized by a maximum 9-stage combination of perforated plug and perforated cages.
Connection Actuator	Flange or buttwelding ends Electric, pneumatic or hydraulic

**Pumpenschutzarmatur / Automatic pump recirculation valve**

Anwendung	Schutz von Zentrifugalpumpen gegen Überhitzung
Anschluss	Flansch oder Schweißende
Application	Protection of centrifugal pumps from damage that can occur during low-flow operation
Connection	Flange or buttwelding ends

**Nachdruckregler / Back Pressure Regulator**

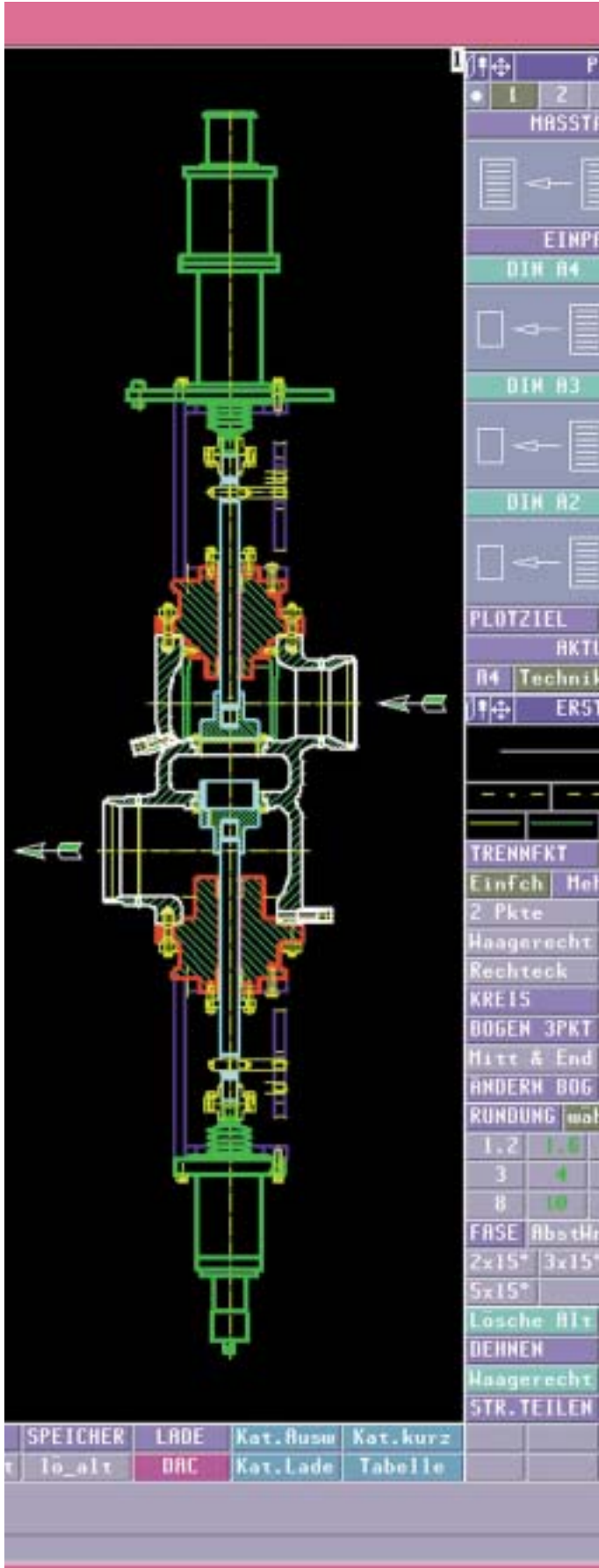
Anwendung	Vermeidung von Ausdampfung in Rohrleitungen
Anschluss	zum Einbau zwischen Flanschen
Application	Prevention of flashing in pipelines
Connection	Wafer type

Baureihe Series	DN NPS	PN Class	Form Body design	Material
486	50 – 200	63 – 400	Eck- oder Z-Form	Schmiedestahl
	2 – 8	400 – 2500	Angle or Z-style	Forged steel
PSG/N	50 – 250	10 – 250	Dreiwegform	Stahlguss
	2 – 10	150 – 1500	Three way valve	Cast steel
BPR	50 – 300	10 – 250	Durchgangsform	Schmiedestahl
	2 – 12	150 – 1500	Straight way	Forged steel

NPS 1 ≅ 25 mm = DN 25

Auf Anfrage senden wir Ihnen ein separates Datenblatt zu.  
 Please ask for a separate data sheet.

Beispiel: Turbinen-Bypass-Regelventil mit integriertem Auf-/Zu-Ventil  
*Example of a turbine-bypass stop and control valve*



Kombiniertes Auf-/Zu- und Regelventil mit beidseitigem elektrohydraulischen Antrieb

*Combined stop and control valve with electro-hydraulic actuator*

Spezielle bauliche Gegebenheiten und Anforderungen erfordern die Umsetzung auch ungewöhnlicher Ideen.

Unser Know-how und unsere Erfahrung ermöglichen ein gezieltes Eingehen auf die Wünsche unserer Kunden.

*The ability to come up with original ideas is necessary to cope with special conditions and demands in unusual building situations.*

*The combination of knowledge and experience which we possess allows us to concentrate on the particular demands of each individual customer.*



HORA verfügt über CNC-gesteuerte Maschinen der jüngsten Generation, die zu den besten in ihrem Bereich zählen.



**HORA beherrscht alle Prüf- und Nachweisverfahren**  
**HORA is able to carry out all test procedures and approvals**

**Mit größtem Nachdruck Sicherheit schaffen.**

Bei HORA wird Qualität nicht erprüft, sondern von hochqualifizierten Mitarbeitern produziert. »Das Messbare messen und das Nichtmessbare messbar machen« – Galileis Forderung ist allen bei HORA in Fleisch und Blut übergegangen. Als Grundlage dienen die DIN EN ISO 9001:2000, die europäische Richtlinie 97/23/EG für Druckgeräte und die KTA 1401, die Zulassungsverordnung zur Lieferung von Ventilen für kerntechnische Anlagen. Das Qualitätsmanagement-System berücksichtigt alle weltweit erforderlichen Zulassungen: TRD, TRB, AD-HPO, ASME, Indian Boiler Rules (IBR), GOST usw.

Im Mittelpunkt der Qualitätsprüfung steht die Kontrolle der Fertigungsmaße – die systematische und zyklische Überwachung aller Mess- und Prüfmittel bildet dafür eine wichtige Voraussetzung.

HORA beherrscht alle Prüf- und Nachweisverfahren, die für die Herstellung von Regel- und Sonderarmaturen erforderlich sind. Beim Fertigungsdurchlauf können mehr als elf Prüfverfahren angewandt werden.



*HORA uses CNC controlled machines of the latest generation, which are among the best of their kind.*

**With emphasis on assuring safety.**

*At HORA, quality does not come from testing but is built in from the start by highly qualified personnel. "Measuring what is measurable and making measurable what is not measurable". Galileo's precept has been absorbed into the flesh and blood of all the people at HORA. The basis for this are DIN EN ISO 9001:2000, the European directive 97/23/EC for pressure equipment and KTA 1401, i.e. the certification as an approved sub-supplier for valves with application in nuclear power plants. The quality management system is geared to all the different approvals that may be required worldwide: TRD, TRB, AD-HPO, ASME, Indian Boiler Rules (IBR), GOST and so on.*

*At the heart of quality testing is monitoring of the dimensions – for which the systematic and cyclical inspection of all measuring and testing instruments is an important precondition.*

*HORA is able to carry out all test procedures and approvals required for the production of control and special valves. In the course of production, more than eleven test procedures may be used.*

# Stellantriebe Actuators

## Elektrische Hubantriebe Electric linear actuators

### M 203 (Y), M 453 (Y)

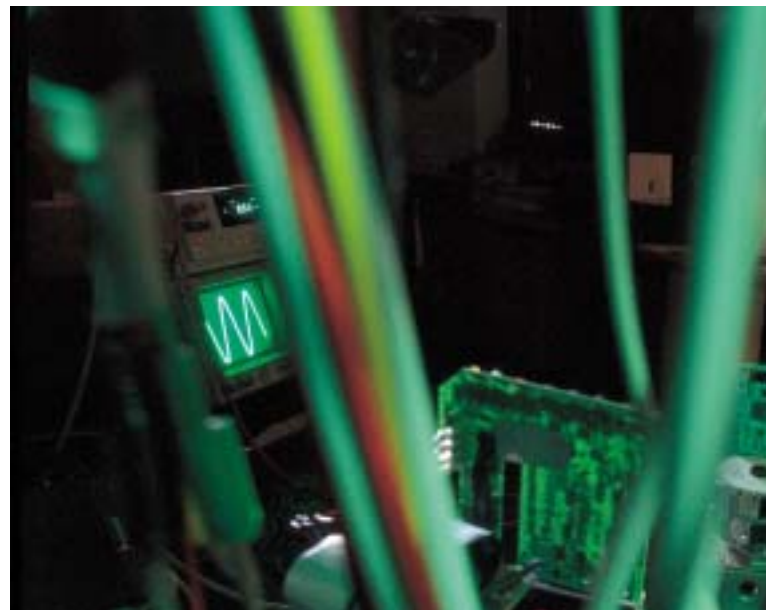
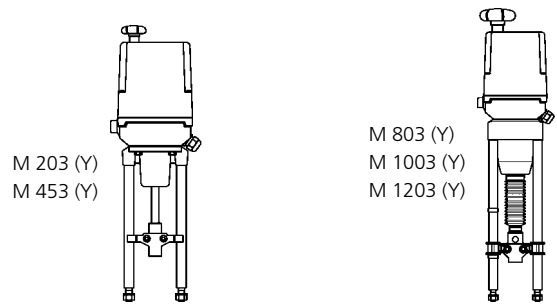
Hub	20, 30, 40, 50 oder 60 mm
Netzanschluss	230 VAC, 50 oder 60 Hz (3-Punkt Antrieb) 24 VAC, 50 oder 60 Hz (Y-Antrieb)
Eingangssignal	Y = 0 ... 10 VDC, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA
Ausgangssignal	X = 0 ... 10 VDC
Schutzart	IP 54
Sonderzubehör	24, 110 VAC (3-Punkt Antrieb) Netzanschluss: 230 VAC (Y-Antrieb) Ausgang X = 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA (Y-Antrieb) Wegschaltereinheit, Potentiometer, Sonderschutzart IP65, Heizung
Stroke	20, 30, 40, 50 or 60 mm
Power supply	230 VAC, 50 or 60 Hz (3-point actuator) 24 VAC, 50 or 60 Hz (Y-actuator)
Input signal:	Y = 0 ... 10 VDC, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA
Output signal	X = 0 ... 10 VDC
Enclosure protection	IP 54
Special accessories	24, 110 V AC (3-point actuator) Mains connection: 230 VAC (Y-actuator) output X = 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA (Y-actuator) position switch unit, potentiometer, special enclosure protection IP65, heater

Hubantrieb Linear actuator	Stellkraft [kN] Actuating thrust	Stellzeit [s/mm] Actuating time
M 203 (Y)	2,0	6, 4
M 453 (Y)	4,5	6, 4, 2, 1

### M 803 (Y), M 1003 (Y), M 1203 (Y)

Hub	20, 30, 40, 50, 60 oder 80 mm
Netzanschluss	230 VAC, 50 oder 60 Hz
Eingangssignal	Y = 0 ... 10 VDC, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA
Ausgangssignal	X = 0 ... 10 VDC
Schutzart	IP 54
Sonderzubehör	Ausgang X = 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA (Y-Antrieb) Potentiometer, Sonderschutzart IP65, Heizung
Stroke	20, 30, 40, 50, 60 oder 80 mm
Power supply	230 VAC, 50 or 60 Hz
Input signal	Y = 0 ... 10 VDC, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA
Output signal	X = 0 ... 10 VDC
Enclosure protection	IP 54
Special accessories	Output X = 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA (Y-actuator) potentiometer, special enclosure protection IP65, heater

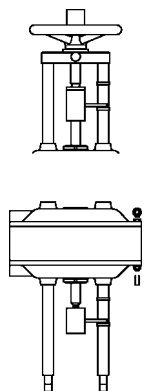
Hubantrieb Linear actuator	Stellkraft [kN] Actuating thrust	Stellzeit [s/mm] Actuating time
M 803 (Y)	8	1
M 1003 (Y)	10	1,5
M 1203 (Y)	12	2



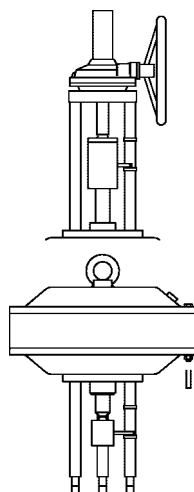
Im Entwicklungslabor führt HORA alles in Eigenregie zur Serienreife – von der Mechanik bis zur Elektronik.

**Pneumatische Hubantriebe**  
**Pneumatic diaphragm actuators**

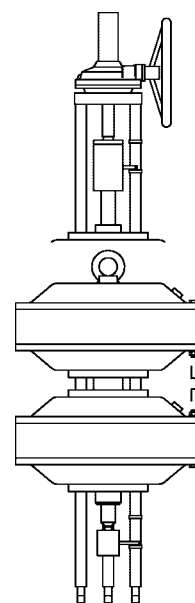
PA 160 - PA 540



PA 1080



PA 2160



*HORA performs all aspects of development work all the way to the serial production phase in its own development laboratory – from mechanics to electronics.*

Stelldruck	maximal 6 bar
Wirkungsweise	wahlweise Feder schließt/öffnet
Sonderzubehör	Handverstellung oben, Stellungsregler pneumatisch oder elektro-pneumatisch, Verblockventil, Booster, Magnetventil, Bausatz mit Endschalter, Schnellentlüftungsventil, Auslassdrossel.
Operating pressure	Maximal 6 bar
Mode of operation	Optionally spring to close/open
Special accessories	Manual adjustment on top, pneumatic or electro-pneumatic positioner, blocking valve, booster, solenoid valve, attachment set with limit switches, quick venting screw, outlet throttle.

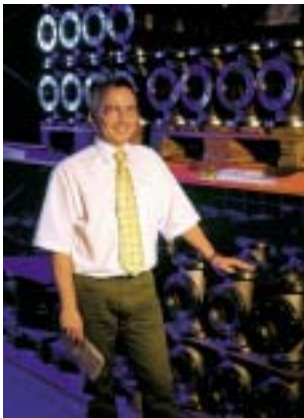
Pneumatischer Hubantrieb Pneumatic diaphragm actuator	Membranfläche [cm <sup>2</sup> ] Diaphragm area	Hub [mm] Stroke
PA 160	160	20
PA 280	280	20/30
PA 540	540	30/50
PA 1080	1080	60/80
PA 2160	2160	60/80

**Wir sind für Sie da**  
**Our sales team**

---

**Deutschland  
Nordeuropa  
Mitteleuropa**

**Germany  
Northern Europe  
Central Europe**



**Hans Jürgen Bracke**  
Tel.: +49 (0) 52 07/89 03-35  
Fax: +49 (0) 52 07/91 55-035  
e-Mail: HJBracke@hora.de



**Uwe Flakowski**  
Tel.: +49 (0) 52 07/89 03-33  
Fax: +49 (0) 52 07/91 55-033  
e-Mail: UFlakowski@hora.de



**Olaf Gruner**  
Tel.: +49 (0) 52 07/89 03-12  
Fax: +49 (0) 52 07/91 55-012  
e-Mail: OGruner@hora.de



**Günter Zurmühlen**  
Tel.: +49 (0) 52 07/89 03-37  
Fax: +49 (0) 52 07/91 55-037  
e-Mail: GZurmuehlen@hora.de

**Südeuropa  
Osteuropa  
Asien  
Australien**

**Southern Europe  
Eastern Europe  
Asia  
Australia**



**Christian Arning**  
Tel.: +49 (0) 52 07/89 03-19  
Fax: +49 (0) 52 07/91 55-019  
e-Mail: CArning@hora.de



**Thomas Hermeý**  
Tel.: +49 (0) 52 07/89 03-17  
Fax: +49 (0) 52 07/91 55-017  
e-Mail: THermeý@hora.de



**Sven Podlech**  
Tel.: +49 (0) 52 07/89 03-52  
Fax: +49 (0) 52 07/91 55-052  
e-Mail: SPodlech@hora.de





**Matthias Dirbach**

Tel.: +49 (0) 52 07/89 03-36  
Fax: +49 (0) 52 07/91 55-036  
e-Mail: MDirbach@hora.de



**Tobias Klusenberg**

Tel.: +49 (0) 52 07/89 03-85  
Fax: +49 (0) 52 07/91 55-085  
e-Mail: TKlusenberg@hora.de

**Westeuropa  
Amerika  
Asien  
Afrika**

**Western Europe  
America  
Asia  
Africa**



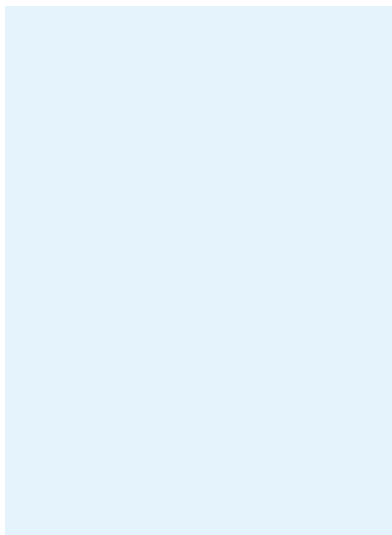
**Oliver Wimmer**

Tel.: +49 (0) 52 07/89 03-11  
Fax: +49 (0) 52 07/91 55-011  
e-Mail: OWimmer@hora.de



**Koos Witteveen**

Tel.: +49 (0) 52 07/89 03-32  
Fax: +49 (0) 52 07/91 55-032  
e-Mail: KWitteveen@hora.de



**Heike Nusser**

Tel.: +49 (0) 52 07/89 03-89  
Fax: +49 (0) 52 07/91 55-089  
e-Mail: HNusser@hora.de

**Sekretariat**

**Secretary**

**Ersatzteile**

**Spare Parts**



**Birgit Krefth**  
Tel.: +49 (0) 52 07/89 03-166  
Fax: +49 (0) 52 07/91 55-166  
e-Mail: BKrefth@hora.de



**Christiane Meier**  
Tel.: +49 (0) 52 07/89 03-18  
Fax: +49 (0) 52 07/91 55-018  
e-Mail: CMeier@hora.de



**Silvia Schwanke**  
Tel.: +49 (0) 52 07/89 03-34  
Fax: +49 (0) 52 07/91 55-034  
e-Mail: SSchwanke@hora.de

**Kundendienst**

**Service**



**Mathias Mende**  
Tel.: +49 (0) 52 07/89 03-65  
Fax: +49 (0) 52 07/91 55-065  
e-Mail: MMende@hora.de



**Klaudia Voß**  
Tel.: +49 (0) 52 07/89 03-45  
Fax: +49 (0) 52 07/91 55-045  
e-Mail: KVoss@hora.de

**Versand**

**Shipping  
Department**



**Petra Schmitz**  
Tel.: +49 (0) 52 07/89 03-38  
Fax: +49 (0) 52 07/91 55-038  
e-Mail: PSchmitz@hora.de



**Tanja O' Ware**  
Tel.: +49 (0) 52 07/89 03-39  
Fax: +49 (0) 52 07/91 55-039  
e-Mail: TOWare@hora.de

## Zertifikate Certificates

<b>DIN EN ISO 9001:2000</b>	TÜV CERT, Hannover / Sachsen-Anhalt	Qualitätsmanagement	Quality management
<b>KTA 1401</b>	NIS ZERT / RWE Power AG	Zulassung für kerntechnische Anlagen	Approval for german nuclear industry
<b>TRD 201</b>	TÜV CERT, Hannover / Sachsen-Anhalt	Zulassung für Dampfkessel	Approval for german steam boiler regulations
<b>AD-HP0</b>	TÜV CERT, Hannover / Sachsen-Anhalt	Zulassung für Druckbehälter	Approval for german pressure vessels regulations
<b>DIN EN 288-1</b>	TÜV CERT, Hannover / Sachsen-Anhalt	Schweißverfahrensprüfung in der EG	Approval in accordance with the European Union Welding procedures (PQR)
<b>DIN EN 287-1</b>	TÜV CERT, Hannover / Sachsen-Anhalt	Schweißprüfung in der EG	Approval in accordance with European Union Welder test (WPQ)
<b>DIN EN 729-2</b>	TÜV CERT, Hannover / Sachsen-Anhalt	Schweißtechnische Qualitätsanforderungen	Quality requirements for welding
<b>DIN EN 473</b>	DGZfP	Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung Stufe 1 bis 3	NDT level I to III
<b>97 / 23 / EG</b>	TÜV CERT, Hannover / Sachsen-Anhalt	Zertifizierung des QS-Systems auf Grundlage der EG-Druckgeräterichtlinie Mod. H1	Full quality assurance acc. to PED module H1
<b>AD-A2 / TRD 421 ISO/DIS 4126-5</b>	RW TÜV, Essen	EG Baumusterprüfung für Sicherheitsventile für Dampfkessel	European type-test approval for safety-valves
<b>GOST - R</b>	SGS Control, Hamburg	Russisches Verbraucherschutzgesetz in der GUS (Lizenzvertrag)	Russian consumer protection directive in the CIS (license contract)
<b>GGTN</b>	Russian Labor, St. Petersburg	Produktzertifizierung	Product Certification
<b>ASME B 16.34</b>	Kanadische Zertifizierungsstellen	Lieferung nach amerikanischer Norm	Delivery acc. to American National Standard for valves
<b>Nr U - 19 / 1</b>	URZAD DOZORU TECHNICZNEGO	Zulassung für Lieferung von Industrieventilen nach Polen	Approval for severe service valves to Poland
<b>UC - 920 / 1</b>	URZAD DOZORU TECHNICZNEGO	Zulassung für Lieferung von Turbinen-Bypass-Ventile nach Polen	Approval for turbine bypass valves to Poland
<b>KM 54/2001</b>	Paks Nuclear Power Plant Ltd.	Zulassung für Lieferung von Industrieventilen nach Ungarn	Approval for severe service valves to Hungary

## Hauptreferenzen Major references

ABB Zamech Steam Turbines	Gdansk, Poland	Ensival Pumps	Ensival, Belgium
AE&E	Graz / Wien, Austria	Flowserve	Etten Leur, Netherlands
Alstom	Australia, North Ryde	Flowserve (IDP)	Madrid, Spain
Alstom Power Turbine	Nürnberg, Germany	Flowserve (IDP)	Milano, Italy
Ansaldo Turbines	Genua, Italy	Fluor Daniels	Irvine, USA
Babcock Power	Oberhausen, Germany	Hoogovens	IJmuiden, Netherlands
BASF Chemicals	Ludwigshafen, Germany	KSB Pumps	Frankenthal, Germany
Bayer Chemicals	Leverkusen, Germany	KTI Mannesmann	Düsseldorf, Germany
BEB	Hannover, Germany	KTI Mannesmann	Houston, USA
Bhel Turbines	Hyderabad, India	Metz Anlagentechnik	Berlin, Germany
Bhel Turbines	Hardware, India	Ruhrpumpen	Witten, Germany
Blohm + Voss Turbines (General Electric)	Hamburg, Germany	Schelde Energie Technik	Breda, The Netherlands
Brown & Roots	Houston, USA	Siemens AG Turbine	Görlitz, Germany
Chevron Canada	Canada	Siemens Power Corporation	Milwaukee, USA
Ciba Geigy	Basel, Switzerland	Siemens Power Generalia	Erlangen, Germany
Dong Fang Steam Turbine	Sichuan, China	Siemens Westinghouse	Orlando, USA
Ebara Pumps	Fuzijwa, Japan	Stork Energy	Hengelo, The Netherlands
EdeA	Geleen, Netherlands	Sulzer Pumpen	Bruchsal, Germany
Elsag Baily (Schoppe & Faeser)	Minden, Germany	Thyssen Stahl	Duisburg, Germany

Fordern Sie kostenlos die beiden CD's »HORA Animation« im AVI-Format an. Die **Funktions-Animation** verdeutlicht realistisch und im Detail die Arbeitsweise der HORA-Armaturen. Die **Demontage-Animation** erläutert den großen Vorteil der HORA-Konstruktionen: Der Austausch von Verschleißteilen erfolgt in der Rohrleitung, die Armatur muss also nicht ausgebaut werden.

Ask for the free-of-charge "HORA Animation" CD's in AVI format. The **Function Animation** provides a realistic and detailed description of how HORA valves and fittings work. The **Disassembly Animation** illustrates the big advantage of the HORA design, i.e. that wearing parts can be exchanged "inline" so the valve does not have to be removed from the piping.





**HORA**

**Holter Regelarmaturen GmbH & Co. KG**

Helleforthstraße 58 – 60

D-33758 Schloß Holte-Stukenbrock

Postfach 14 60

D-33751 Schloß Holte-Stukenbrock

Tel.: +49 (0) 52 07/89 03-0

Fax: +49 (0) 52 07/8 80 37

e-Mail: [mail@hora.de](mailto:mail@hora.de)

Internet: <http://www.hora.de>



Excellence is our standard