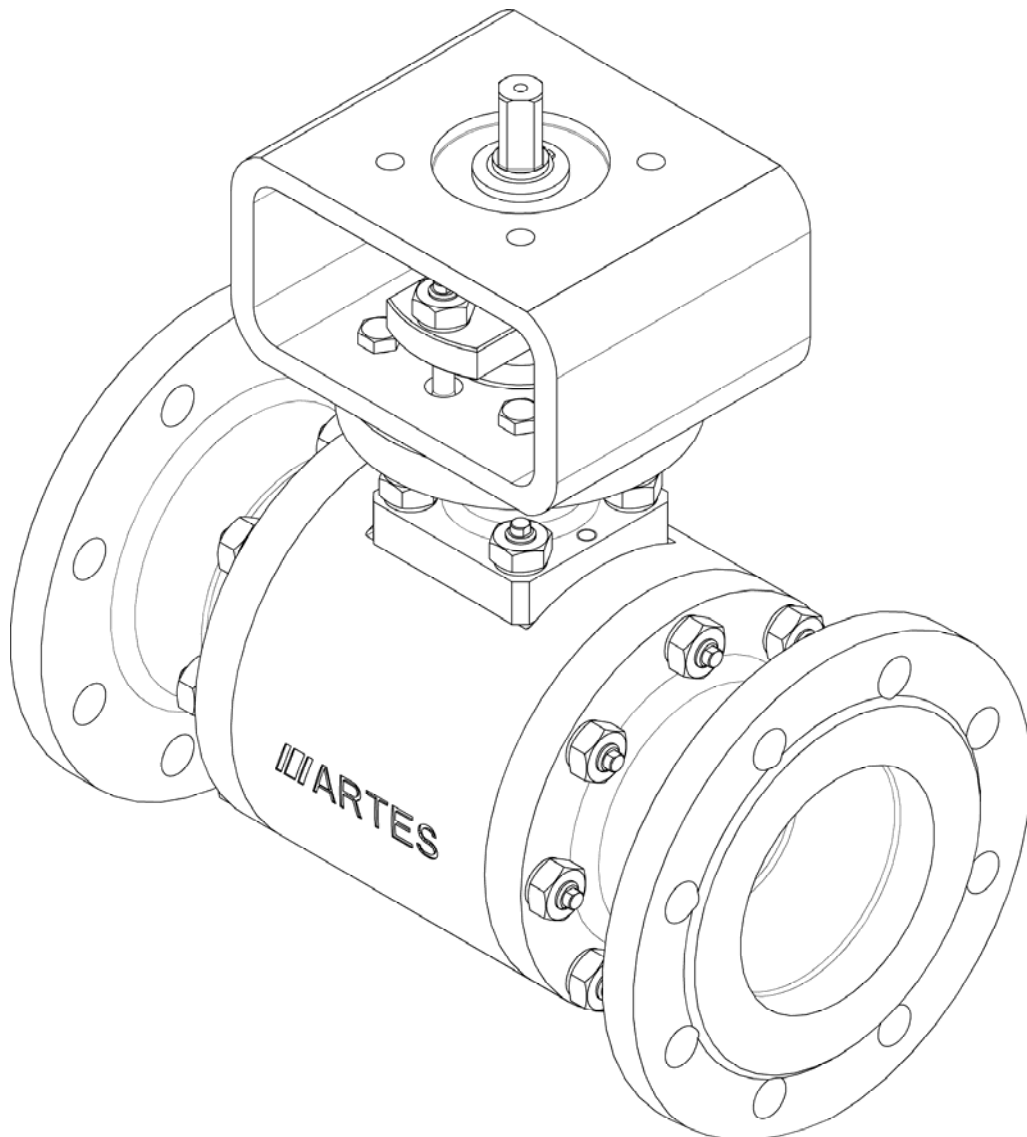


Regulační kulový kohout typ W



A MEMBER OF THE ARCA FLOW GROUP

ARTES VALVE & SERVICE GmbH - Lessingstraße 79 - 13158 Berlin

Tel.: +49(0) 30 / 91 20 47 - 10 - Fax: +49(0) 30 / 91 20 47 - 20

www.artes-valve.de

Použití regulačních kulových kohoutů firmy Artes typ - W

Regulační kulový kohout typu W je regulační armatura, která byla vyvinuta speciálně pro regulaci tlaku a průtoku. Konstrukce armatury umožňuje kromě regulační funkce také uzavírání průtoku media.

Armatura je určena pro horkou vodu a páru.

Přednosti armatur s otočným pohybem ve srovnání s dýzovými a regulačními ventily

- Vnitřní těsnost
 - Uzavírání systémem koule - sedlo

- Těsnost směrem ven
 - Ucpávkové těsnění: spolehlivá těsnost, protože do těsnění nemůže být při otáčivém pohybu zatažena žádná nečistota

- Žádné lomy únavou
 - Na vřeteno nepůsobí síly a momety

- Cenová výhoda vůči armaturám s posuvným pohybem
 - Kvs – hodnota určuje velikost armatury , nikoliv jmenovitá světlost připojeného potrubí

- Regulovatelnost při malých rozdílech tlaků
 - Přímocharý průtok dovoluje trvalou ztrátu tlaku $\leq 0,2$ bar při stálé záruce kvality regulace

- Jednoduché změny regulačních charakteristik
 - Jednoduchá výměna regulačních clon / možná i na místě

- Není nutné držet náhradní díly u provozovatele

Popis a konstrukce regulačního kulového kohoutu ARTES

Regulační kulový kohout je konstruován jako dvou – popř. trojdílný „Split Body“.

Třídílná konstrukce obsahuje všechny funkční díly ve středním modulu.

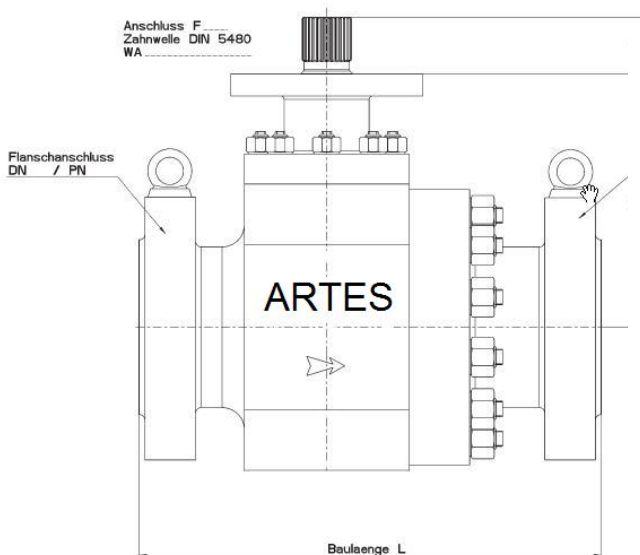
Připojovací konce spojují modul s potrubím.

Připojovací konce a modul jsou spojeny šrouby.

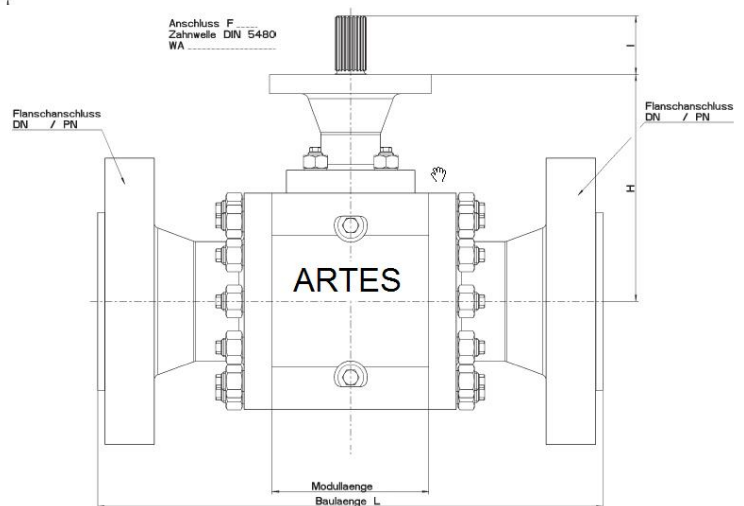
Způsob připojení na potrubí je určen zákazníkem a může být proveden jako přírubový nebo jako přivařovací.

Adaptace pro pohon je provedena dle DIN / ISO 5211 a může být tudíž kombinována s jakýmkoliv druhem pohonu. Mohou být použity elektrické, pneumatické, hydraulické či elektrohydraulické pohony.

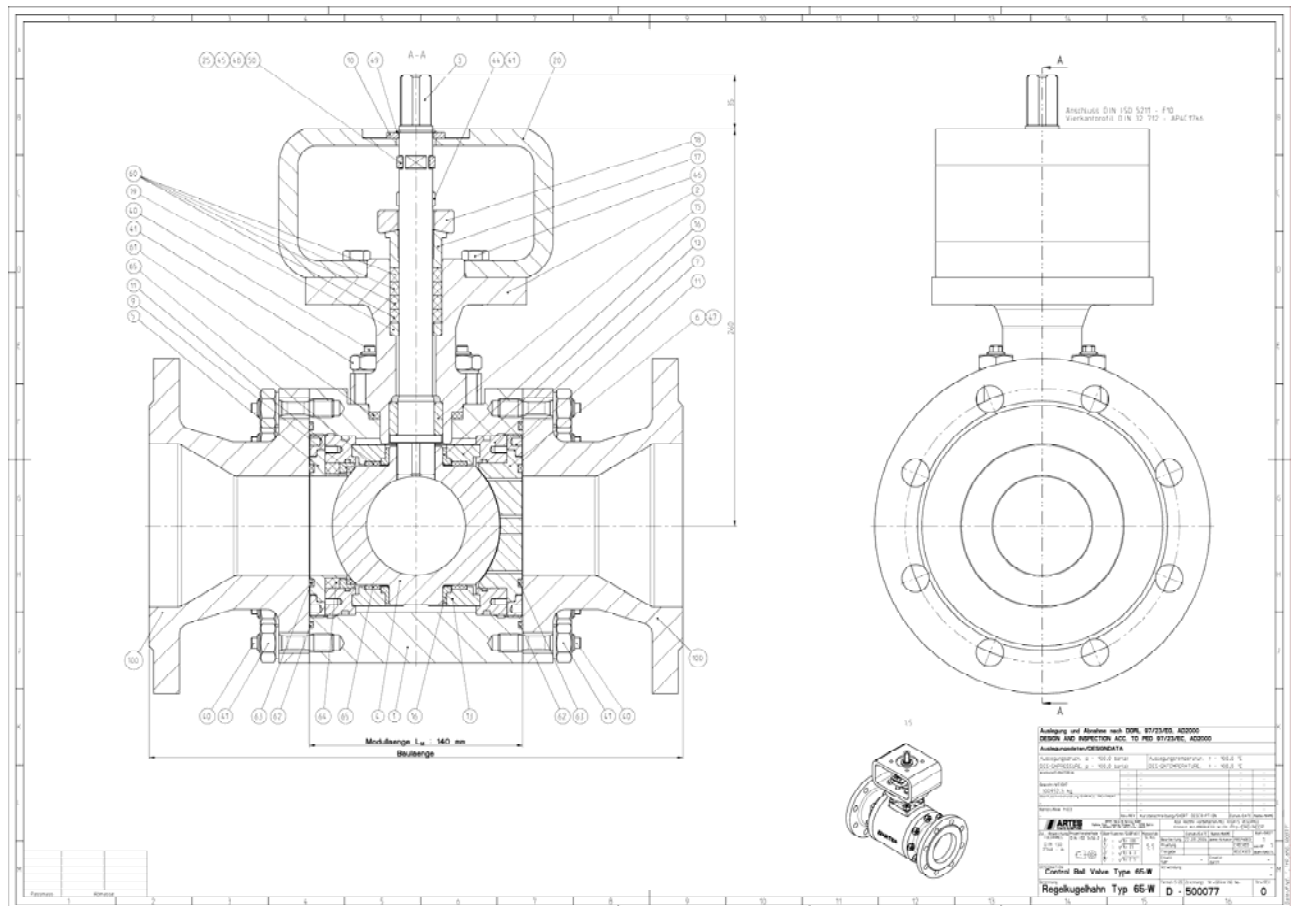
2- dílná konstrukce



3- dílná konstrukce



Následující výkres ukazuje v řezu konstrukci 3- dílného regulačního kohoutu **ARTES** typ **W**



Standardní provedení má jeden sedlový kroužek, který uzavírá medium ve směru proudění na vstupu do koule.

Má-li být umožněno utěsnění media v obou směrech, potom je nutné použít druhý sedlový kroužek. Tato konstrukce umožní potom jisté utěsnění obou směrů proudění.

Rozlišují se dvě provedení sedlových kroužků. Jedná se o:

- ⇒ měkce těsnící
- ⇒ kovově těsnící

Provedení těsnění je uvedeno v listě technických údajů.

Provedení těsnění závisí na provozních hodnotách a mediu.

Rozhodující kritéria:

- ⇒ Použití armatur s měkkým těsněním pro tlakové spády do 10 bar
- ⇒ Provozní medium nesmí obsahovat žádné abrasivní látky, pokud bude použito měkké těsnění
- ⇒ Pokud se přepravují pevné látky, používají se vždy kovově těsnící sedlové kroužky

Regulační kulový kohout „RKH-W“ má jeden sedlový kroužek z uhlíkatého materiálu, samotná koule je nerezová.

Kovově těsnící regulační kulový kohout „RKH-WM“ má kouli und sedlový(é) kroužek(y) opatřené povrchem z materiálu WCB.

Wolframkarbid se nanáší vysokorychlostním žárovým stříkáním (šopování).

Odolnost proti opotřebení nanesené vrstvy je tak dobrá, že další opracování je možné provádět pouze pomocí diamantové pasty.

V provozu zaručuje povrch z WCB dlouhou životnost dílů, takže těsnost armatur je zachována po dlouhou dobu provozu.

Provedení regulační clony závisí na provozních podmínkách.

Jsou možná provedení z oceli, nerez oceli, povrchy upravené nitridováním nebo wolframkarbidem.

Je možné použít jednu nebo dvě regulační clony.

Dvě regulační clony se používají pro minimalizaci opotřebení, vyloučení kavitace nebo pro snížení hlukových emisí.

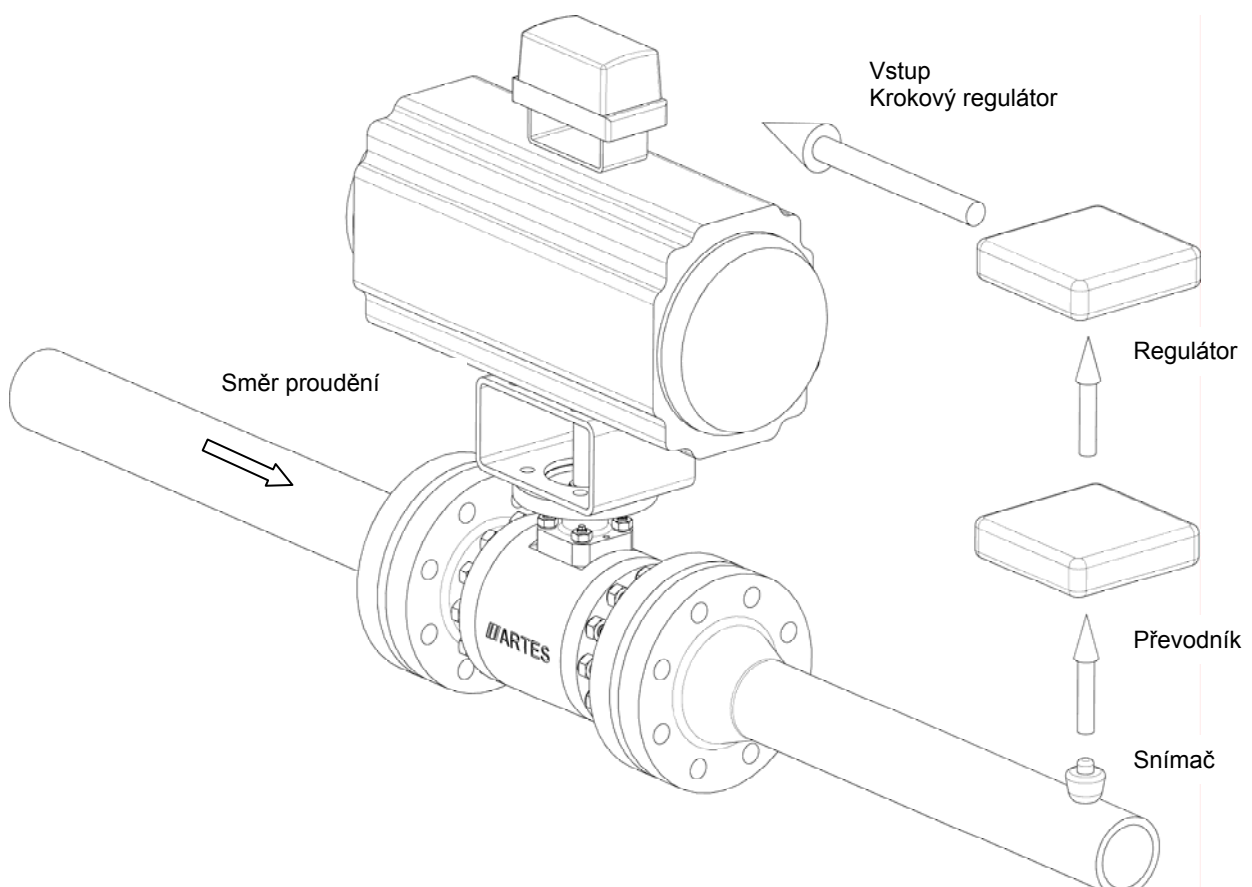
V nabídce a v průvodní technické dokumentaci se toto udává jako

„2 – stupňové snižování tlaku“.

Způsob regulace tlaku a průtoku

Na následující skice je představena typická regulace průtoku a následně je krátce popsána.

Regulace průtoku probíhá ekvivalentně. Snímačem naměřených hodnot je potom průtokoměr (snímač tlaku, ultrazvukový snímač, atd.)



Regulační funkce regulačního kulového kohoutu se zásadně neodlišuje od regulační funkce konvenčních regulačních armatur.

Snímač tlaku sejme skutečnou hodnotu tlaku a předá ji dále regulátoru.

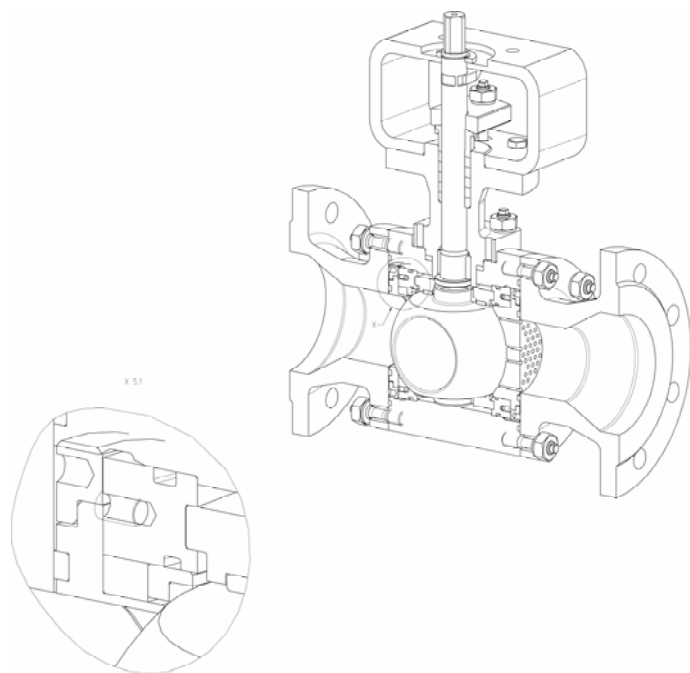
Při odchylce mezi požadovanou a skutečnou hodnotou je spuštěn pohon regulačního kulového kohoutu.

Spuštění probíhá běžně signálem 4 – 20 mA, přičemž při hodnotě 4 mA je armatura uzavřena.

Pohon pootočí regulační kulový kohout se změnou regulačního signálu do požadované polohy.

Při otočení koule je otevřen regulační průřez v regulační(ch) cloně(ách). Množství je regulováno dle regulační charakteristiky odpovídající charakteristické křivce kulového kohoutu a tlak v potrubí stoupá, popř. klesá.

To probíhá dokud se neshoduje požadovaná hodnota tlaku se skutečnou.



90°- otočný pohyb koule otvírá pomocí regulační clony regulační průřez a realizuje tak regulační funkci.

Charakteristické křivky

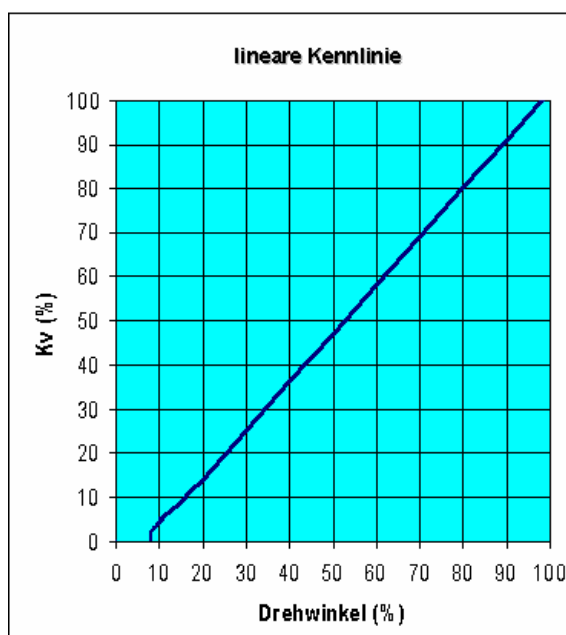
Způsob funkce regulačního kulového kohoutu spočívá v definovaném otevření průřezů v závislosti na řídicím signálu, který je vysílán regulátorem. Regulační průřezy jsou uvolněny v závislosti na úhlu otočení včetně dle předepsané charakteristické křivky.

Charakteristické křivky jsou normovány dle platných předpisů např. VDI/VDE.

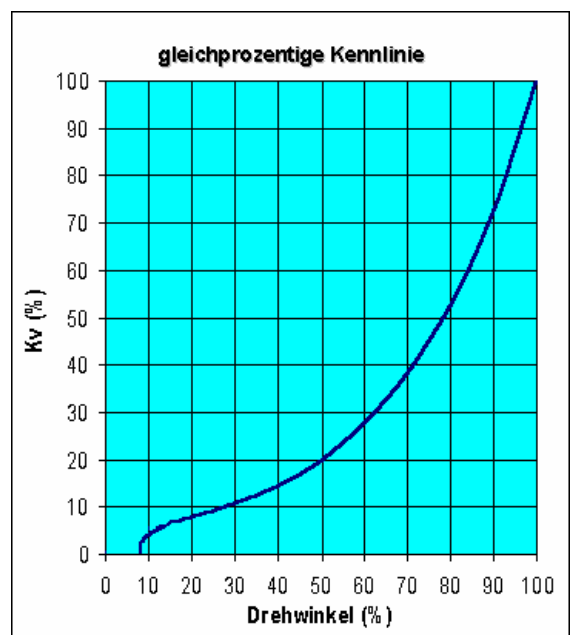
Regulační kulový kohout „typ - W“ má charakteristiku, která je stanovena normou nebo je smluvně individuálně dle provozních požadavků zákazníka.

Při otáčivém pohybu otvírá vrtání koule v regulační cloně průtočný průřez.

Tento děj odpovídá otevírání regulačního průřezu v děrované kuželce při zdvihu ventilu.



úhel otočení



úhel otočení

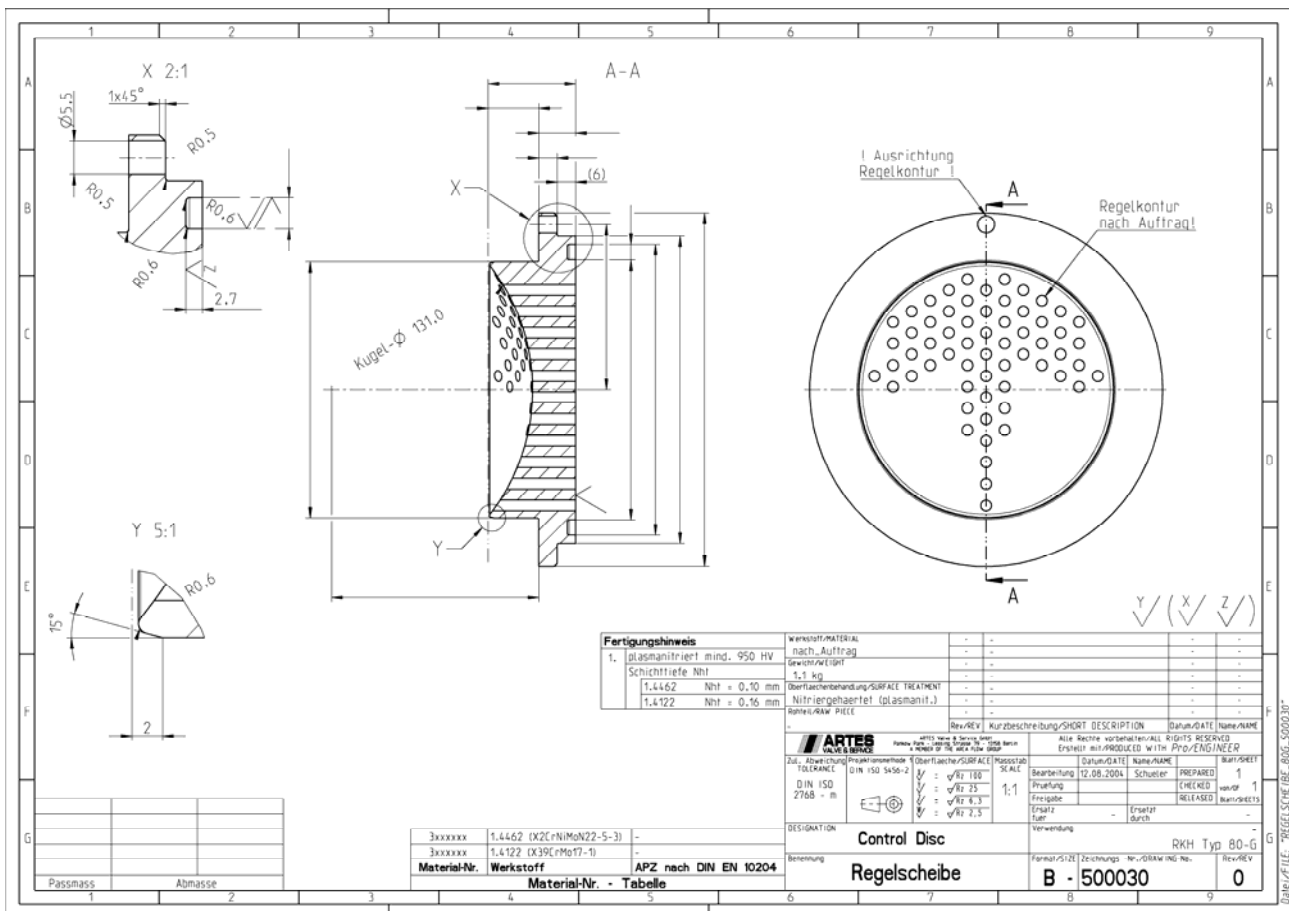
Atypickou charakteristickou křivku představuje plnicí charakteristika. Zde se pracuje s děrovanou regulační clonou až k určitému definovanému úhlu otevření, za tímto otevřením má regulační kulový kohout volný průtočný průřez.

Výhoda této plnicí charakteristiky spočívá v řízeném škrcení tlaku media při plnění potrubní trasy za regulační armaturou a v zanedbatelné ztrátě tlaku při plně otevřené armatuře. Konstrukce umožňuje jednoduchou změnu hodnoty Kvs a regulační charakteristiky při změně provozních hodnot pouhou výměnou regulační clony. Tato úprava může být provedena též na místě.

U plyných medií, popř. při provozních stavech s výskytem kavitace jsou prováděny regulační clony jako děrované. Tím se dodatečně minimalizuje opotřebení armatury a hluk.

Následující výkres ukazuje děrovanou regulační clonu s rovnoprocentní regulační charakteristikou.

Text k řezu A : centrování regulační clony// regulační obrys dle zakázky



List technických údajů

Regulační armatura								
1	Zákazník:	ARTES-číslo:						
2	Zařízení	Poz.:						
3	Místo instalace:	Počet ks:						
4	KKS číslo:							
5	Potrubí				Vstup	Výstup		
6	Potrubí	D x s	mm					
7	Materiál potrubí							
8	Svařované konce	D x s	mm					
9	Přírubové konce							
10	Dimenzování armatury:				Vstup	Výstup		
11	Jmenovitá světlost	DN						
12	Jmenovitý tlak	PN						
12	Tlak	bar a						
13	Teplota	°C						
14	Materiál							
15	Provozní podmínky				min.	nom.	max.	
16	Medium:							
17	Průtok:	m3/h						
18	Teplota	°C						
19	Tlak vstup	bar a						
20	Tlak výstup	bar a						
21	Hladina akust. tlaku	dB(A)						
22	KV – hodnota	m3/h						
23	Provedení armatury	regulační kulový kohout WM						
24								
25	Materiály				Parametry ventilu			
26								
27	Těleso	C22.8 nebo ekv.	Průměr sedla		mm			
28	Vřeteno	1.4122	Průměr vřetene		mm			
29	Sedlový kroužek	1.4122 WCB	Škrťací stupně					
30	Koule	1.4122 WCB	KVs – hodnota		m3/h			
31	Regulační clona	1.4122 WCB	Charakteristika					
32	Těsnění	grafit	Delta p pro pohon					
33	Ucpávka	grafit	Stavební délka		mm			
34	Druh těsnění:	metalické/WCB						
35	Přejímka	Směrnice o tlakových přístrojích 97/23 EG, značka CE						
36		Požadavek dle:	AD-2000					
37		Míra netěsnosti:	0,05% Kvs hodnoty					
38	Montážní předpis							
39								
40	Pohon							
41	Typ							
42								
43								
44								
45								
46	Poznámky							
47								
48								
49								

50	Revize							
51	Datum							
52	Zhotoveno							
53	Ověřeno							

Seznam náhradních dílů

Pos.	Označení	Materiál
9	sedlový kroužek	1.4462 / 1.4122 nástřík WCB 1.4122 / 1.4541 s EK3205 (grafit)
4	koule	1.4462 / 1.4122 nástřík WCB 1.4122 / 1.4541 (bez nástříku)
6	regulační clona	1.4122 / 1.4462 / 1.0460
15+16	pouzdro	1.4541
64	těsnění sedla	čistý grafit
65	podložka	čistý grafit
3	vřeteno	1.4122 / 1.4462
40+44	svorník	1.7709 / 1.7218
41+45	matic	1.7258 / 1.7218
	sada těsnění	čistý grafit