

DN	NPS	Hub Stroke										$A_0$ [mm <sup>2</sup> ]
		10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%	
50	2"	4	10	18	25	34	45	62	82	101	114	1116
65	2 1/2"	4	15	27	39	53	70	94	126	156	178	1818
80	3"	6	21	36	52	70	94	129	173	215	242	2821
100	4"	7	26	46	68	94	129	183	244	300	338	4778
125	5"	9	40	74	110	150	203	282	380	469	531	7101
150	6"	16	60	106	157	217	301	432	574	706	793	10678
200	8"	45	143	244	354	487	680	972	1265	1535	1712	18960
250	10"	79	234	392	560	761	1039	1487	1954	2384	2666	28741
300	12"	111	311	517	742	1016	1421	2021	2615	3161	3518	43186
350	14"	173	475	784	1123	1538	2161	3075	3979	4813	5356	58369
400	16"	232	623	1026	1454	1959	2653	3756	4899	5954	6644	74302
500	20"	338	1008	1645	2342	3199	4554	6337	8087	9697	10737	122012

$K_v$  = Durchflussmenge in m<sup>3</sup>/h bei einem Druckverlust von 1 bar für Wasser ( $\rho=1000 \text{ kg/m}^3$ )

$K_v$  = Water flow ( $\rho=1000 \text{ kg/m}^3$ ) in m<sup>3</sup>/h passing through the valve at a pressure drop of 1 bar

$C_v$  = Durchflussmenge in US gal/min bei einem Druckverlust von 1 psi für Wasser ( $\rho=1000 \text{ kg/m}^3$ )

$C_v$  = Water flow ( $\rho=1000 \text{ kg/m}^3$ ) in US gal/min passing through the valve at a pressure drop of 1 psi

$C_v = K_v \times 1,16$

$A_0$  = Querschnitt bei Hub = 100% / Cross section at stroke = 100%

Formeln für die Berechnung des  $K_v$ -Wertes / Basic formula for calculation of  $K_v$ -value

Differenzdruck pressure drop	Flüssigkeit liquid	Gas gas	Dampf steam
$p_2 > \frac{p_1}{2}$ $\Delta p < \frac{p_1}{2}$	$K_v = Q \cdot \sqrt{\frac{\rho}{1000 \cdot \Delta p}}$	$K_v = \frac{Q_N}{514} \cdot \sqrt{\frac{\rho_N \cdot (t_1 + 273^\circ)}{\Delta p \cdot p_2}}$	$K_v = \frac{G}{31,6} \cdot \sqrt{\frac{v_2}{\Delta p}}$
$p_2 < \frac{p_1}{2}$ $\Delta p > \frac{p_1}{2}$	$K_v = Q \cdot \sqrt{\frac{\rho}{1000 \cdot \Delta p}}$	$K_v = \frac{2 \cdot Q_N}{514 \cdot p_1} \cdot \sqrt{\rho_N \cdot (t_1 + 273^\circ)}$	$K_v = \frac{G}{31,6} \cdot \sqrt{\frac{2 \cdot v}{p_1}}$

Q [m<sup>3</sup>/h]

Durchflussmenge im Betriebszustand

Flow during operation

$Q_N$  [m<sup>3</sup>/h]

Durchflussmenge bei 0 °C, 1013,3 mbar

Flow at 0 °C, 1013,3 mbar

G [kg/h]

Massenstrom

Mass flow

$p_1$  [bar]

abs. Vordruck

abs. inlet pressure

$p_2$  [bar]

abs. Nachdruck

abs. outlet pressure

$\Delta p$  [bar]

Differenzdruck ( $p_1-p_2$ )

Pressure drop ( $p_1-p_2$ )

$\rho$  [kg/m<sup>3</sup>]

Dichte im Betriebszustand

Specific gravity of fluid during operation

$\rho_N$  [kg/m<sup>3</sup>]

Dichte bei 0 °C, 1013,3 mbar

Specific gravity of fluid at 0 °C, 1013,3 mbar

$v_2$  [m<sup>3</sup>/kg]

spezifisches Volumen bei  $p_2$

Specific volume at  $p_2$

$v$  [m<sup>3</sup>/kg]

spezifisches Volumen bei  $p_1/2$  und  $t_1$

Specific volume at  $p_1/2$  and  $t_1$

$t_1$  [°C]

Betriebstemperatur

Working temperature