

## Упрощенный расчет для выбора клапана

расход воды через клапан, м<sup>3</sup>/ч

$Q = K_v \sqrt{\Delta p}$	$K_v$ - пропускная способность при падении давления на клапане 1 bar, м <sup>3</sup> /ч $\Delta p = p_2 - p_1$ - перепад давления, bar $p_1$ - давление до клапана, bar $p_2$ - давление после клапана, bar
---------------------------	--

расход других жидкостей, м<sup>3</sup>/ч

$K_v = Q \sqrt{\frac{\rho}{1000 \Delta p}}$	$\rho$ - плотность, кг/м <sup>3</sup>
---	---------------------------------------

расход для газов, л/мин при условии:  $p_2 > \frac{p_1}{2}$      $\Delta p < \frac{p_1}{2}$

$K_v = \frac{Q_{Nn}}{31,1} \sqrt{\frac{\rho_g T_1}{\Delta p p_2}}$	$\rho_g$ - плотность при 0°C и 1013mbar, кг/ м <sup>3</sup> $Q_{Nn}$ - пропускная способность приведенная при 1013mbar и 0°C для 6bar на входе и 5bar на выходе клапана, л/мин
--	---

расход для газов, л/мин при условии:  $p_2 < \frac{p_1}{2}$      $\Delta p > \frac{p_1}{2}$

$K_v = \frac{Q_{Nn}}{15,6 p_1} \sqrt{\rho_g T_1}$	$T_1 = t^\circ\text{C} + 273$ – температура до клапана, К
---	---

При выборе регулирующего клапана должно соблюдаться условие:  $\Psi > 0,3$

$\Psi = \frac{(\Delta p)_v}{(\Delta p)_o} = \frac{K_{va}^2}{K_{va}^2 + K_{vs}^2}$	$(\Delta p)_v$ - падение давления на открытом клапане $(\Delta p)_o$ - падение давления в системе в целом $K_{va}$ - пропускная способность системы без клапана $K_{vs}$ - пропускная способность клапана
---	--

\* Для более точного расчета  $K_v$  рекомендуется учитывать суммарный коэффициент сопротивления системы  $\zeta$