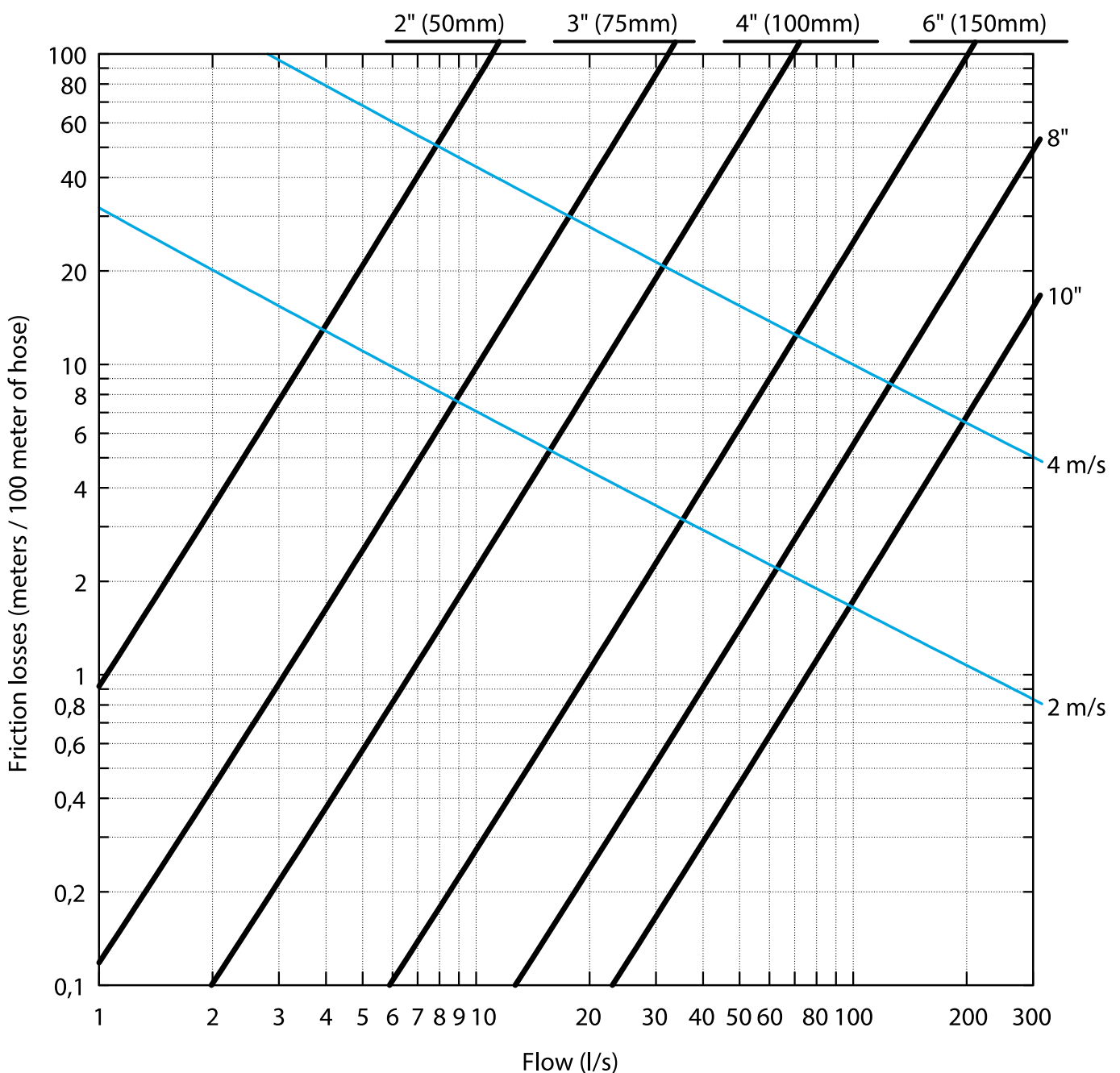


Kaavio painehäviöiden laskemiseksi letkuissa

Pumppujen kapasiteetti on mitattu puhtaalla vedellä suoraan poistoyhteestä. Letkua kiinnitettäessä on huomioitava letkun pituudesta ja halkaisijasta riippuva painehäviö. Katso taulukko alla.



Kaavat painehäviöiden laskemiseksi putkissa ja letkuissa

Kuvio sivulla 69 perustuu oheisiin kaavoihin:

Painehäviö (metriä)	Nopeus (m/s)	Reynoldsin luku	Kitkatekijä (Swamee & Jain -kaava)
$H_{friction} = \frac{1000 \times f \times L \times v^2}{2 \times g \times D}$	$V = \frac{1274 \times Q}{D^2}$	$Re = \frac{v \times D}{1000 \times \mu}$	$f = \frac{0.25}{\left[10 \log \left(\frac{\epsilon}{3.7 \times D} + \frac{5.74}{Re^{0.9}} \right)\right]^2}$
f = kitkatekijä L = pituus (m) v = keskim. nopeus g = 9.81 m/s ² D = putki Ø (mm)	Q = virtaus (l/s) D = putki Ø (mm)	v = nopeus D = putki Ø (mm) μ = viskositeetti = 1.161 x 10 ⁻⁶ m ² /s = 1 cSt	ε = karkeusaste (mm) D = putki Ø (mm) Re = Reynoldsin luku

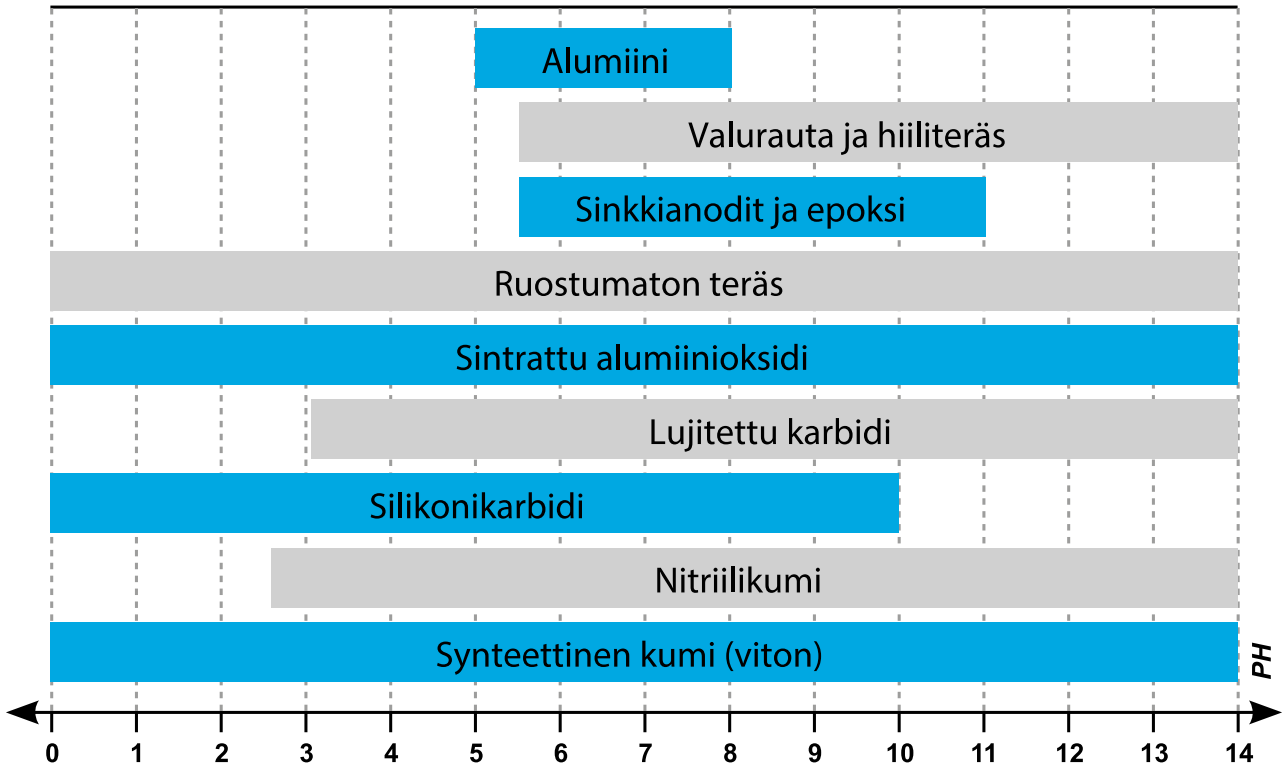
Kitkatekijä

Materiaali	Valurauta	Ruostum.	PVC	HDPE	Betoni	Letku
ε uusi (mm)	0.25	0.10	0.05	0.05	0.50	0.25
ε käytetty (mm)	1.00	0.25	0.25	0.25	3.00	1.00

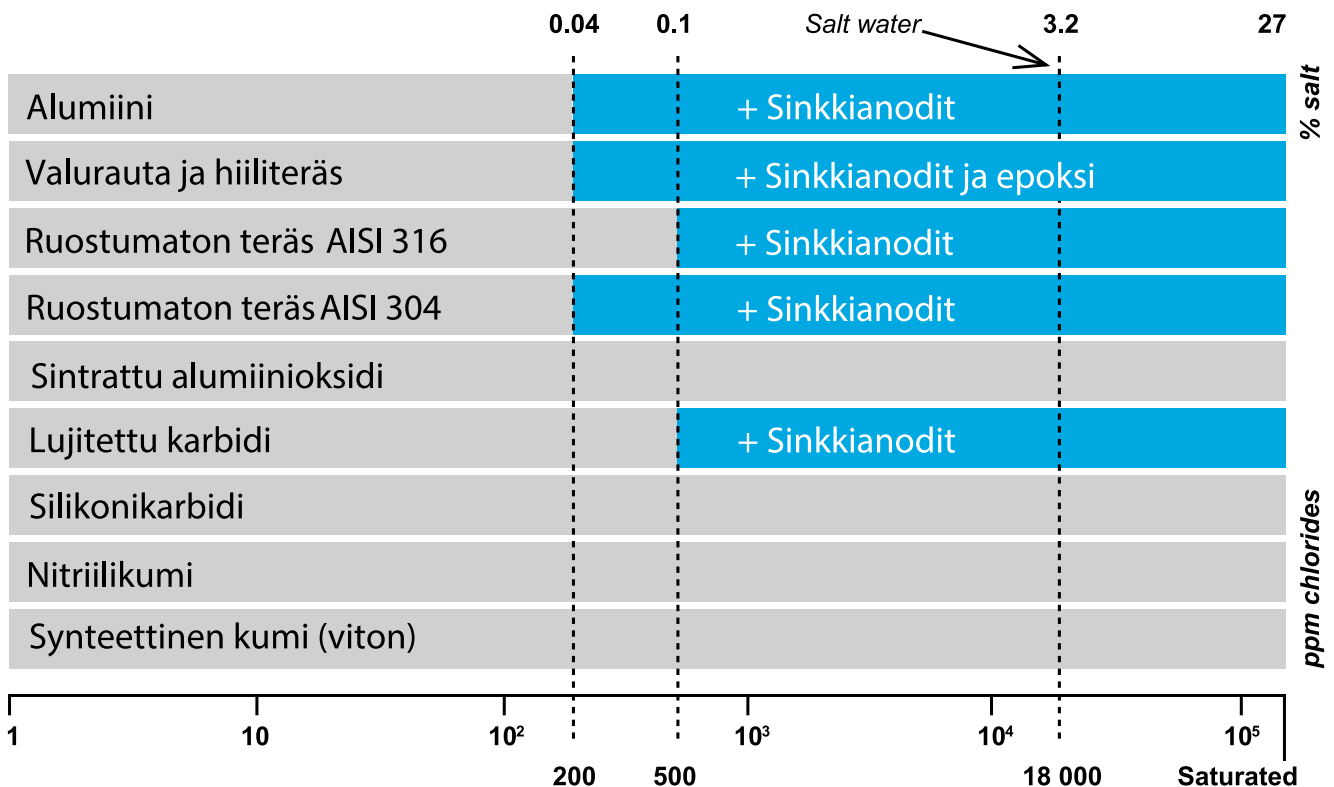
Lietekertymä

Tilavuuden mukaan (C _v)	Massan / painon mukaan (C _m)	Sekoitus
$C_v = \frac{V_{solids}}{V_{solids + water}}$	$C_m = \frac{m_{solids}}{m_{solids + water}}$	$\frac{SV_{mixture}}{SV_{solids}} = \frac{C_v}{C_m}$
V_{solids} = Kiintoaineen tilavuus V_{solids+water} = Lietteen kokonaistilavuus	m_{solids} = kiintoaineen massa m_{solids+water} = Kiintoaineen kokonaismäärä	SV = Tarkka paino

pH taulukot

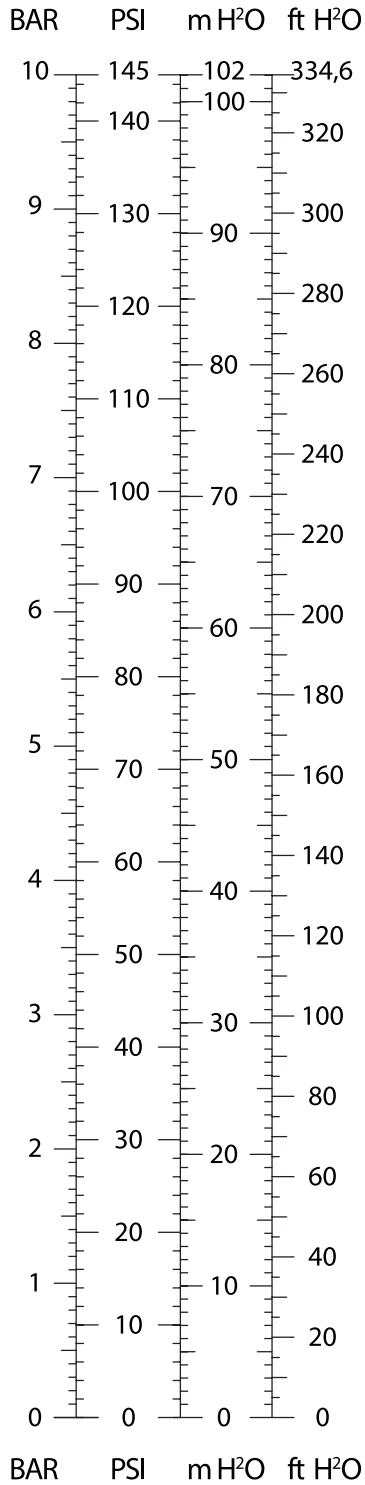


Korroosionkestotaulukot

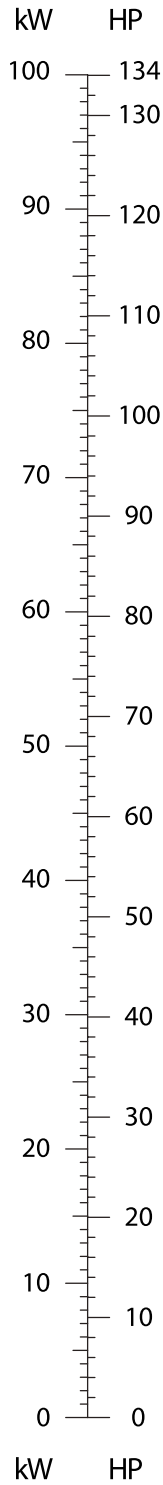


Muunnostaulukot

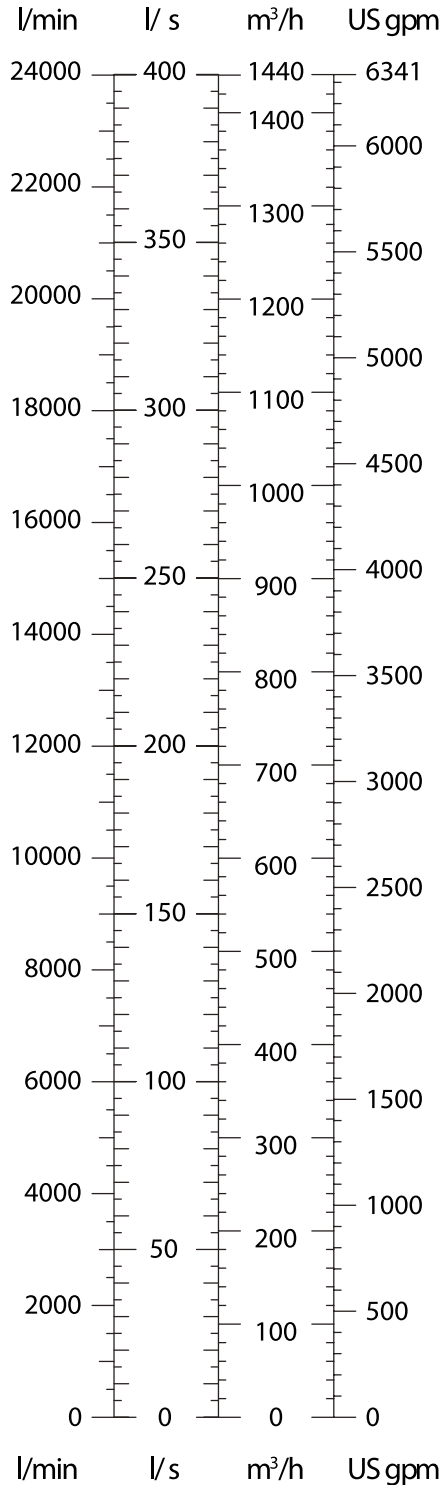
Paine



Teho



Virtaus



Lämpötila

