

REGELS DER KUNST VOOR SANITAIRE INSTALLATIES

De regels der kunst voor sanitaire installaties worden geformuleerd in de plaatselijk geldende plaatsingsnormen.

In de Franse norm NF-EN 806, REEF, DTU 60-11 wordt vermeld dat "Installaties met zelfsluitende kranen een specifieke berekening vereisen".

"De diameters van de leidingen worden gekozen in functie van de debieten die zij moeten verzekeren per verbruikspunt, de hoogte

van de distributie, de minimale drukte waarover men beschikt en het lastenverlies".

Elk land heeft zijn eigen regels op basis van dezelfde redenering. Het is dus raadzaam om de nationale voorschriften nader te bestuderen.

BEREKENINGSCRITERIA VOOR VOEDINGSLEIDINGEN

Totale druk

Statische druk aan de teller.

Statische druk

Druk op één punt in de installatie, zonder verbruik.

Dynamische druk

Druk op één bepaald punt in de installatie, bij aftapping op één punt. Maximale werkingsdruk voor zelfsluitende of elektronische kranen: 10 bar.

Aanbevolen werkingsdruk: 1 tot 5 bar.

Aanbevolen druk op elke verdieping: 3 bar.

(x) = aantal zelfsluitende of elektronische kranen per installatietak.

Basisdebiet (Q min l/sec)

Minimum debiet per toestel, dienend als basis voor de berekening. De basisdebieten van de zelfsluitende of elektronische kranen staan vermeld in de catalogus en in tabel 2 (zie pagina 270). De basisdebieten worden steeds uitgedrukt in dynamische druk.

Brutodebiet (Q)

Som van de basisdebieten van de verschillende kranen op eenzelfde aftakking.

Vermoedelijk debiet

Brutodebiet (Q) x gelijktijdigheidscoëfficiënt (Y).

Gelijktijdigheidscoëfficiënt

Coëfficiënt (Y) te gebruiken met brutodebiet, op basis van het aantal (x) geplaatste kranen om het aantal gelijktijdig gebruikte kranen te simuleren.

Deze coëfficiënt varieert in functie van de gebruiksgraad van het publieke sanitair.

Bijvoorbeeld: de kans dat meerdere douches tegelijkertijd gebruikt worden is veel groter dan bij toiletten: een DELABIE douche loopt ongeveer 30 seconden, terwijl de directe spoeling van een toilet (zonder reservoir) slechts enkele seconden duurt.

• Wastafel-, douche- of urinoirkraan

Men gebruikt de formule (DTU 60-11)

$$Y = \frac{0,8}{\sqrt{x-1}}$$

• Directe toiletspoeling (zonder reservoir)

Volgens de DTU 60-11 werken spoelmechanismes slechts gedurende enkele seconden en zijn ze niet opgenomen in de berekening op dezelfde wijze als andere kranen. Het is belangrijk om het volgende te overwegen voor spoelmechanismes:

- voor 3 geïnstalleerde kranen: slechts 1 kraan in gebruik
- voor 4 tot 12 geïnstalleerde kranen: 2 kranen in gebruik
- voor 13 tot 24 geïnstalleerde kranen: 3 kranen in gebruik
- voor 25 tot 50 geïnstalleerde kranen: 4 kranen in gebruik
- voor meer dan 50 geïnstalleerde kranen: 5 kranen in gebruik

De minimale dynamische druk die nodig is voor een goede werking van de kranen:

Productgroep	Serie	Vereiste dynamische druk
Wastafels	TEMPOSTOP, TEMPOGENOU, MIX-MONOFOOT, TEMPOMATIC, BINOPTIC	0,5 bar min
	TEMPOSOF, TEMPOMIX	1 bar min
Douches	TEMPOSTOP, TEMPOMATIC, mechanisch	0,5 bar min
	SPORTING, TEMPOSOF, TEMPOMIX, PLEIN AIR	1 bar min
Urinoirs	TEMPOSTOP, TEMPOMATIC	0,5 bar min
	TEMPOSOF, TEMPOFLUX	1 bar min
Toiletten	TEMPOFLUX, TEMPOCHASSE, TEMPOMATIC	1 bar min






AANBEVELINGEN VOOR DE DIAMETER VAN DE LEIDINGEN

Om de studie te vereenvoudigen zijn hier de aanbevelingen van DELABIE voor het bepalen van de binnendiameter van de horizontale eindleidingen (tabel 1). Deze diameters worden berekend aan hand van de basisdebieten, aanbevolen per post door DELABIE, en de gelijktijdigheidscoëfficiënt, berekend volgens de in het vorige hoofdstuk beschreven regels. Bij leidingen die door middel van klemkoppelingen of andere soorten snelkoppelingen worden aangesloten, dient de binnendiameter van de koppeling nagekeken te worden. Deze moet gelijk zijn aan de berekende diameter.

Belangrijk: Na de keuze van de diameter moet men nagaan of de werkelijke dynamische druk voldoende hoog is aan de ingang van de kraan. Hierbij moet rekening gehouden worden met alle lastenverliezen van de installatie.

TABEL 1 / DIAMETER VAN DE LEIDINGEN IN FUNCTIE VAN HET AANTAL ZELFSLUITENDE OF ELEKTRONISCHE KRANEN

Horizontale eindleidingen - Toegelaten snelheid 2 m/sec.

Zelfsluitende of elektronische kraan	Aantal kranen gevoed door dezelfde leiding	DEBIET		LEIDING Minimale binnendiameter
		Bruto l/sec	Gecorrigeerd l/sec	
 WASTAFEL Basisdebiet 0,05 l/sec	1	0,05	0,05	6
	2 tot 3	0,10 tot 0,15	0,08	7
	4 tot 6	0,20 tot 0,30	0,09 tot 0,11	8
	7 tot 11	0,35 tot 0,55	0,11 tot 0,14	9
	12 tot 17	0,60 tot 0,85	0,14 tot 0,17	10
	18 tot 25	0,90 tot 1,25	0,17 tot 0,20	11
	26 tot 36	1,30 tot 1,80	0,21 tot 0,24	12
37 tot 50	1,85 tot 2,50	0,25 tot 0,29	13	
 DOUCHE Basisdebiet 0,10 l/sec	1	0,10	0,10	8
	2 tot 3	0,20 tot 0,30	0,16 tot 0,17	10
	4 tot 5	0,40 tot 0,50	0,18 tot 0,20	11
	6 tot 8	0,60 tot 0,80	0,21 tot 0,24	12
	9 tot 15	0,90 tot 1,50	0,25 tot 0,32	13 tot 14
	16 tot 27	1,60 tot 2,70	0,33 tot 0,42	15 tot 16
	28 tot 50	2,80 tot 5	0,43 tot 0,57	17 tot 19
 URINOIR met watereffect Basisdebiet 0,15 l/sec	1	0,15	0,15	10
	2 tot 4	0,3 tot 0,60	0,24 tot 0,28	12 tot 13
	5 tot 8	0,75 tot 1,20	0,30 tot 0,36	14 tot 15
	9 tot 14	1,35 tot 2,10	0,38 tot 0,47	16 tot 17
	15 tot 23	2,25 tot 3,45	0,48 tot 0,59	18 tot 19
	24 tot 35	3,60 tot 5,25	0,60 tot 0,72	20 tot 21
	36 tot 50	5,40 tot 7,50	0,73 tot 0,86	22 tot 23
 ZELFSIFONEREND URINOIR met kunststof of keramische hevel Basisdebiet 0,25 l/sec	1	0,25	0,25	13
	2 tot 3	0,50 tot 0,75	0,40 tot 0,42	16
	4 tot 7	1 tot 1,75	0,46 tot 0,57	17 tot 19
	8 tot 14	2 tot 3,50	0,60 tot 0,78	20 tot 22
	15 tot 25	3,75 tot 6,25	0,80 tot 1,02	23 tot 25
	26 tot 34	6,50 tot 8,50	1,04 tot 1,18	26 tot 27
	35 tot 50	8,75 tot 12,50	1,20 tot 1,43	28 tot 30
 DIRECTE TOILETSPOELING 3/4" tot 1"1/4 Basisdebiet 1 l/sec	1	1	1	20
	2 tot 3	2 tot 3	1	25
	4 tot 12	4 tot 12	2	36
	13 tot 24	13 tot 24	3	44
	25 tot 50	25 tot 50	4	50
	meer dan 50	meer dan 50	5	56