



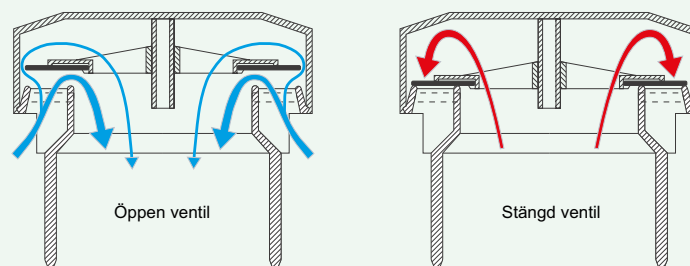
LUFTNINGSVENTILER

Durgo luftningsventiler för avlopp

För att ett avloppssystem ska fungera bra är det viktigt att det är korrekt utformat och luftat. Tryckförändringar som uppstår i systemet vid användning kan annars tömma vattenlåsen vilket kan orsaka olägenhet på grund av lukt samt fuktpåslag på byggnadsdelar. Luftning har traditionellt sett skett med ventilationsrör genom yttertaket. När Durgo 1974 presenterade sin luftningsventil inleddes en revolution för avloppsinstallationer världen över och idag ingår luftningsventiler som en naturlig del i avloppssystem.

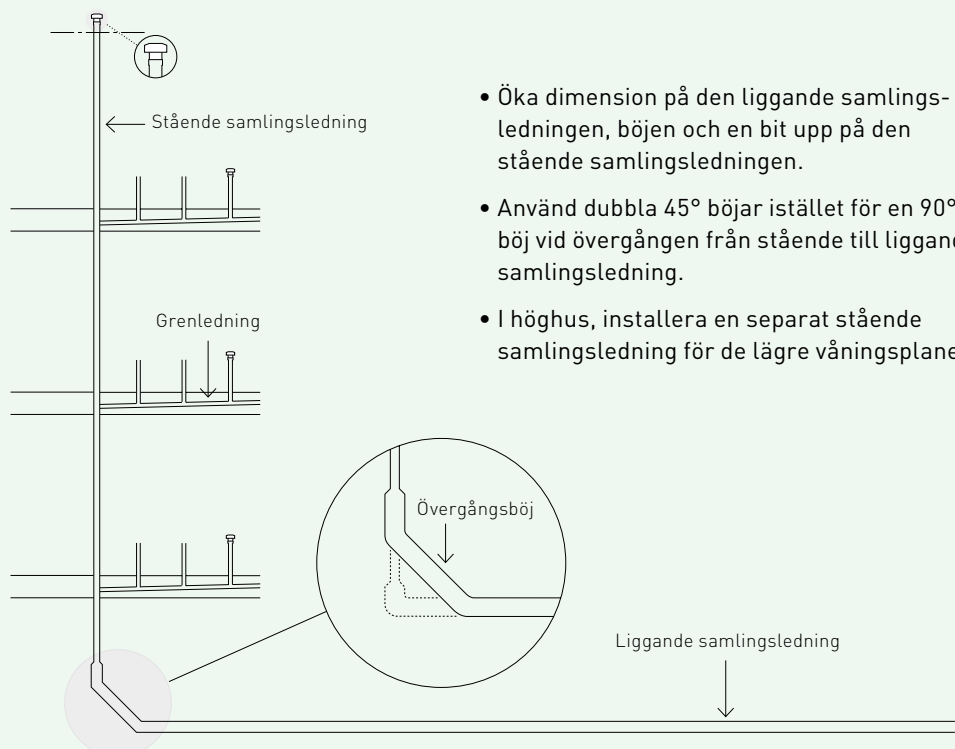
Durgo luftningsventil installeras direkt på avloppsledningen, vilket gör att man spar rör och slipper gör hål i yttertaket, hål som både kostar tid och pengar och som med tiden kan börja läcka och orsaka fuktskador.

Durgo luftningsventil öppnar vid undertryck, släpper in luft i avloppssystemet och utjämnar undertrycket så att vattenlåsen inte sugs ut. Vid normaltryck och övertryck är den stängd och absolut tät.



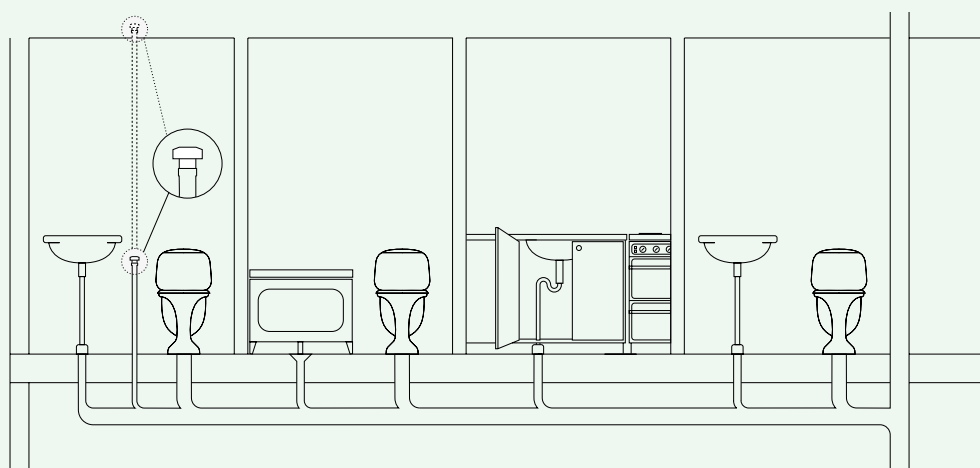
Installation

I avloppssystem kan det uppstå problem med övertryck vid övergången från den stående samlingsledningen till den liggande samlingsledningen. Övertrycket kan orsaka olägenhet på grund av att odör tränger ut ur vattenlåsen men det kan även orsaka vattenskador då avloppsvatten kan pressas upp ur golvbrunn eller WC. Problemet kan uppstå oberoende av om avloppsstammens topp är öppen eller försedd med en luftningsventil. Undvik detta genom att vidta någon eller några av följande åtgärder:



Sekundärluftning

Sekundärluftning kan användas för att öka kapaciteten och/eller minska dimensionen på en grenledning. Det är viktigt att hela grenledningen genomspolas av vätska. Det ska alltid finnas minst en avloppsenhet utanför luftningsledningens anslutning, annars riskerar man att anslutningen slammar igen.



Förvarnar vid stopp

Durgo luftningsventil fungerar även som varnare vid begynnande stopp i avloppssystemet. Om vattennivån vid spolning i toalettstolen blir högre än normalt eller om vattnet i golvbrunn samt handfat sjunker undan långsamt kan det bero på att avloppsledningen är helt eller delvis igensatt. Vid spolning eller urtappning tillförs vätska till avloppssystemet. Eftersom luftningsventilen tätar mot övertryck får vätskan svårt att rinna ner i rören om det nedströms är ett stopp som hindrar förbindelse med luftad ledning. Tack vare denna varning kan man vidta åtgärder innan stoppet är totalt.

Kapacitet / Dimensionering

Durgos luftningsventiler har en tillförlitlig design och hög luftflödeskapacitet. Samtliga Durgo luftningsventiler är testade, tillverkade och CE märkta i enlighet med kraven i standarden för luftningsventiler SS-EN 12380. Durgo luftningsventiler finns i ett stort antal storlekar för att direkt passa på de vanligast förekommande avloppsdimensionerna. Lämplig luftningsventilsmodell och dimension väljs baserat på erforderligt beräknat luftflödesbehov. Ventilerna är testade för att fungera i installationer där temperaturen är -20°C till +60° och installeras åtkomliga för inspektion och eventuell rengöring. Luftningsventilen kan beroende på modell placeras upp till 1 meter under installerad enhet (WC, handfat etc).

Utöver de dimensioner redovisade i tabellen tillverkas Durgo luftningsventiler även i ett flertal andra dimensioner, avsedda för internationella marknader och även äldre installationer.

Fullständig förteckning finns på Durgos hemsida, www.durgo.se

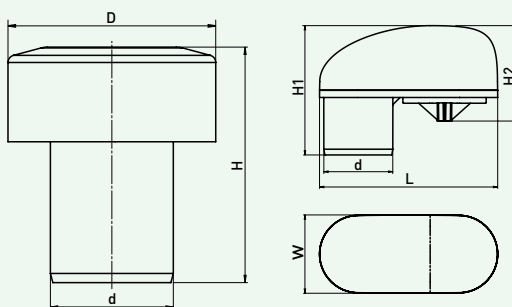
Modellbeteckning	Dimension (mm)			Med frigolithuv		Kapacitet l/s vid -250 Pa	Klassning enl EN 12380
	Anslutning	D	H	D	H		
AAV-G15	G15	54	48			3,0	A1
AAV-G20	G20	54	53			5,6	A1
AAV-G25	G25	54	53			7,5	A1
AAV-32	32	54	61			6,9	A1
AAV-40	40	70	77			13,0	A1
AAV-50JR	50	70	77			12,0	A1
AAV-50	50	84	96	120	120	17,0	A1
AAV-75	75	118	107	155	133	37,0	A1
AAV-90	90	140	121	180	144	48,1	A1
AAV-110	110	140	124	180	147	44,2	B1
AAV-140	140	211	148	250	163	103,7	B1
AAV-160/140	160	211	150	250	165	103,7	B1
	d	W	L	H1	H2		
AAV-48P	48	54,5	124	90	66,5	19,2	A1
AAV-50P	50	54,5	124	90	66,5	19,2	A1

A1-klassade ventiler kan installeras upp till 1 m under vattennivån på installerad enhet (WC, handfat etc.).

Ventilerna kan installeras i utrymmen -20° till +60°C, åtkomligt för inspektion och eventuell rengöring.

Vid installation i kalla utrymmen ska frigolithuven vara monterad på ventilen.

Durgo luftningsventiler är testade, tillverkade och CE-märkta enligt kraven i SS-EN 12380.



Dimensionering enligt SS-EN 12056

Vid dimensionering och utformning av spillvatteninstallationer med självfallssystem hänvisar det allmänna rådet i BBR till standarden SS-EN 12056 del 1 och 2.

För att bestämma lämplig dimension på luftningsventilen behöver det totala spillvattenflödet i systemet beräknas.

Det totala spillvattenflödet beräknas fram med hjälp av normflödet för de installerade enheterna och användningsmönstret i systemet.

Normflödet [Q_{norm}] för installerade enheter enligt SS-EN 12056 system typ 2 med 70% fyllnadsgrad.

Avloppsenhet	Normflöde [Q_{norm}] (l/s)
Diskbänk	0,6
Duschar med bottenplugg	0,5
Duschar utan bottenplugg	0,4
Golvbrunn DN50-DN70	0,9
Golvbrunn, DN100	1,2
Hushållsdiskmaskin	0,6
Tvättmaskin ≤ 12kg	1,2
Tvättmaskin ≤ 6kg	0,6
Tvättställ & bide	0,3
Urinoar (per person)	0,2
Urinoar med spoltank (enskild)	0,5
Urinoar med spolventil (enskild)	0,8
WC (spolmängd 4-7,5 l)	1,8
WC (spolmängd 9,0 l)	2,0

Användningsmönster [K] enligt SS-EN 12056-2

Användningsmönster	[K]
Intermittent användning, t ex bostäder, kontor	0,5
Frekvent användning, t ex sjukhus, skolor, restauranger, hotell	0,7
Högfrekvent användning t ex allmänna toaletter och duschar	1
Speciella lokaler, till exempel laboratorier	1,2

Det förväntade spillvattenflödet [Q_f] beräknas fram beroende av användningsmönstret [K]

$$Q_f = K \sqrt{\sum Q_{norm}} \text{ (l/s)}$$

Det totala spillvattenflödet [Q_{tot}] beräknas genom att lägga till eventuella kontinuerliga, [Q_k] respektive pumpade flöden, [Q_p].

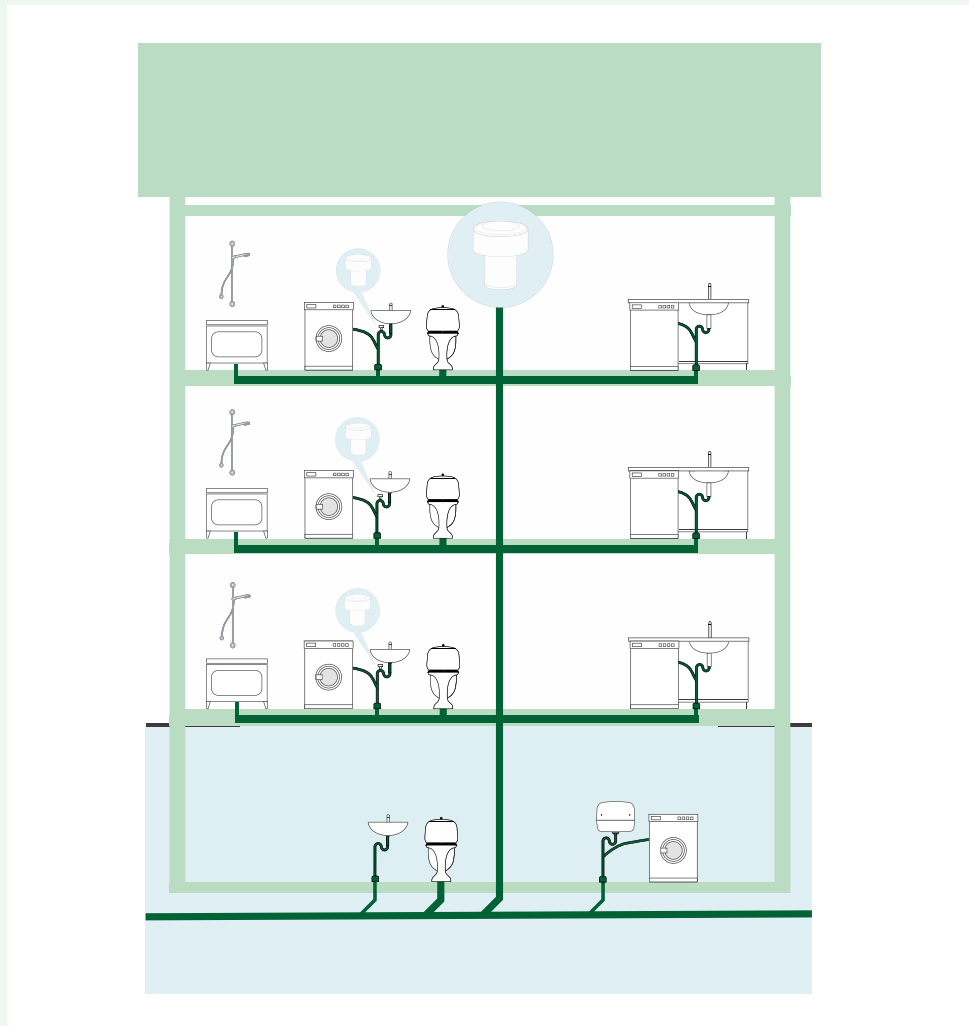
$$Q_{tot} = Q_f + Q_k + Q_p \text{ (l/s)}$$

Luftningsventilens flödeskapacitet [Q_a] vid installation på luftad grenledning ska vara minst $2 \times Q_{tot}$

Luftningsventilens flödeskapacitet [Q_a] vid installation på luftad stående samlingsledning ska vara minst $8 \times Q_{tot}$

Beräkningsexempel

Beräkningsexempel på totalt spillvattenflöde och luftningsventilsdimensionering i ett trevånings bostadshus.



Luftad samlingsledning (stamledning) – Anslutna avloppsenheter

Avloppsenhet	Antal	Normflöde*, [Q_{norm}] (l/s)	$\sum Q_{norm}$
Badkar (eget vattenlås)	3	0,6	1,8
Tvättmaskin \leq 12kg	4	1,2	4,8
Tvättställ	4	0,3	1,2
WC (spolmängd 4-7,5 l)	4	1,8	7,2
Hushållsdiskmaskin	3	0,6	1,8
Diskbänk/utslagsback	4	0,6	2,4
Summa normflöde [$\sum Q_{norm}$]			19,2

Användningsmönster för bostad, $[K]=0,5$

Inga kontinuerliga, respektive pumpade flöden, $[Q_k]=0$ l/s, $[Q_p]=0$ l/s

Förväntat spillvattenflöde, $Q_r=K\sqrt{\sum Q_{norm}}=0,5\sqrt{19,2}=2,19$ l/s

Totala spillvattenflödet, $Q_{tot}=Q_r+Q_k+Q_p=2,19$ l/s

$Q_a=Q_{tot} \times 8=2,19 \times 8=17,5$ l/s

Minsta luftflödeskapacitet på luftningsventil installerad på stående samlingsledning blir 17,5 l/s.

Durgo luftningsventil DN75 med 37 l/s i luftflödeskapacitet kan användas för luftning av samlingsledningen.

Luftad grenledning – Anslutna avloppsenheter

Avloppsenhet	Antal	Normflöde*, [Q_{norm}] (l/s)	$\sum Q_{norm}$
Badkar (eget vattenlås)	1	0,6	0,6
Tvättmaskin \leq 12kg	1	1,2	1,2
Tvättställ	1	0,3	0,3
WC (spolmängd 4-7,5 l)	1	1,8	1,8
Summa normflöde [$\sum Q_{norm}$]			3,9

Användningsmönster för bostad, $[K]=0,5$

Inga kontinuerliga, respektive pumpade flöden, $[Q_k]=0$ l/s, $[Q_p]=0$ l/s

Förväntat spillvattenflöde, $Q_f = K \sqrt{\sum Q_{norm}} = 0,5 \sqrt{3,9} = 0,99$ l/s

Totala spillvattenflödet, $Q_{tot} = Q_f + Q_k + Q_p = 0,99$ l/s

$Q_a = Q_{tot} \times 2 = 0,99 \times 2 = 1,98$ l/s

Minsta luftflödeskapacitet på luftningsventil installerad på grenledning blir 1,98 l/s
Durgo luftningsventil DN15 med 3 l/s i luftflödeskapacitet räcker för luftning av grenledningen.

Durgo original

När vi 1974 presenterade Durgo luftningsventil inleddes en revolution för avloppsinstallationer världen över. Idag är luftningsventiler standard och ingår som en naturlig del i avloppssystemet. Vår originaldesign banade väg för en luftningsventil med oöverträffad kapacitet och tillförlitlighet. En enkel och driftsäker konstruktion med hus i ABS-plast och unik patenterad tätning av EPDM-gummi.

Högt eller lågt hus, stort eller litet – det finns alltid en passande luftningsventil från Durgo. Ett bra kvalitetsbevis är det faktum att miljontals Durgo luftningsventiler finns installerade i hus och anläggningar över hela världen.



DURGO

THE TRUSTED LINK

SINCE 1921

DURGO – HÖGSTA KVALITET I MINSTA DETALJ

Eftersom Durgos produkter är betydelsefulla delar i ett större system strävar vi hela tiden efter att vara den starkaste länken i kedjan. Det har vi gjort sedan 1921. Vår hantverkstradition ligger oss varmt om hjärtat, men bara i kombination med modern teknologi garanteras de högt ställda krav på våra produkter när det gäller kvalitet och säkerhet. Det är hemligheten bakom den erkänt höga Durgokvaliteten.

DURGO AB
BOX 3021, 169 03 SOLNA
RÅSUNDAVÄGEN 25, 169 67 SOLNA
TEL 08 730 5280, FAX 08 735 6955
SALES@DURGO.SE
WWW.DURGO.SE