

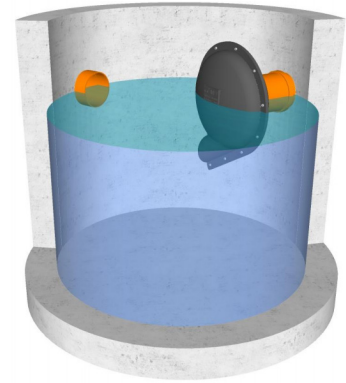
# FLUIDVERTIC VSU

## ANVÄNDNINGSMRÅDE

Ett överbelastat avloppsnät orsakar källaröversvämningar och föroreningar genom utsläpp av bräddavlopp och urspolade sandfång. En lämplig flödesregulator ger god kontroll på vattenmängden och vattenhastigheten (hydraulisk kontroll), och bidrar till att minska risken för överbelastning.

Begräsning eller utjämnning av tillförsel på dagvatten till avloppsnätet vid regn och snösmältning kräver reglering av vattenflödet ut från magasinet. Egenskaperna i flödesregulatorn är avgörande för anläggningens funktion och drift.

En bra flödesregulator hindrar överbelastning, ger optimala sedimenteringsförhållanden och ökar verkningsgraden.



## FÖRDELAR MED FLUIDVERTIC VSU

- Hindrar överbelastning och därmed ökar verkningsgraden till sandfånget
- Släpper dimensionerat flöde när maxtrycket nås
- Är driftsäker med en enkel och snabb montering

## EGENSKAPER

FluidVertic VSU är en flödesregulator för dagvatten. Den ger noggrann reglering och är speciellt utformad för små och medelstora flöden. En virvelkammare kännetecknas för sitt stora flödestvärsnitt. Öppningen är vanligtvis 4 gånger större än ett strypt utlopp vid lika förhållanden. Detta ger mindre risk för igensättning och drift/underhåll blir mindre och lättare.

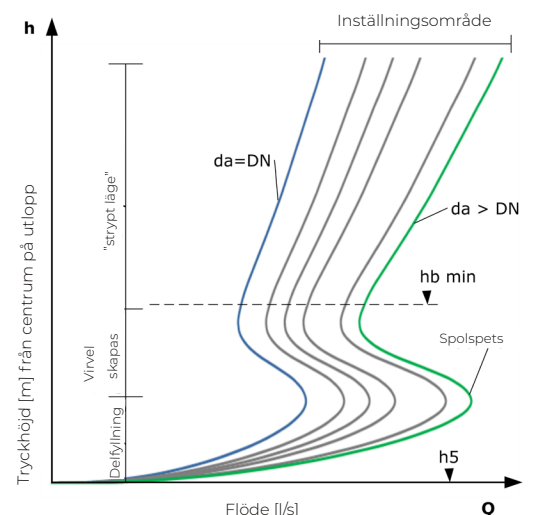
Virvelkammaren är hydrauliskt testad och levereras med kapacitetsgaranti. Virvelkammaren kundanpassas till projektets krav på flödesreglering och kan levereras med utbytbar dyseplata. Detta möjliggör ändring av flödet.

Virvelkammaren består av en cirkulär kammare med ett tangentiellt inlopp. Utloppet är horisontellt och placerat normalt mot kammaren. FluidVertic monteras på magasinet eller brunnens utlopp.

Vid vattennivå under kanten på dysan eller öppningen kommer inget vatten passera genom virvelkammaren. FluidVertic fungerar då som ett vattenlås så att flytpartiklar, olja och bensin inte passerar. När nivån ökar flyter vatten igenom med litet motstånd. Då nivån når toppen av kammarhuset, bildas en virvel med en luftfylld kärna. Strömningsmotståndet är nu stort och stabilt.

Dimensionen på virvelkammaren och dysöppningen ( $d_a$ ), är bestämmande för virvelkammarens kapacitet och hydrauliska förlopp (se figuren till höger). Detta gör att det finns stora tillpassningsmöjligheter och att vi kan skräddarsy virvelkammaren till önskat dimensionerat flöde ( $Q_b$ ) vid dimensionerat tryck ( $h_b$ ).

Små flöden eller relativt stor tryckhöjd kan ge relativt litet flödestvärsnitt på flödesregulatorn. För att minska risken för igensättning på grund av partiklar i dagvattnet i sådana fall, bör det finnas sandfång uppströms regulatorn och åtgärder som förhindrar flytpartiklar till att nå fram till inloppet på flödesregulatorn (dämt utlopp från magasin, skumskärm eller liknade).



## DIMENSIONERING OCH SPECIFIKATION

Vi erbjuder olika modeller med olika kapacitet och storlekar.

För att välja rätt virvelkammare måste dimensioneringspunkten definieras enligt följande.

- Dimensionerat flöde,  $Q_b$  (l/s)
- Dimensionerad tryckhöjd  $h_b$  (mvp)

Normalt sätts dimensionerande flöde,  $Q_b$  likt utloppskravet och dimensionerad vattennivå,  $h_1$  likt nivå i fullt utjämningsmagasin. Flödet kommer öka när vattentrycket ökar, och nå  $Q_b$  när magasinet är fullt. Observera att vid vattennivå högre än  $h_1$ , kommer flödet överstiga  $Q_b$ . Alternativt kan  $h_1$  sättas likt nivå brädavlopp.

Högt genomsnittligt flöde genom flödesregulatorn ger bättre magasinutnyttjande och kan minska nödvändig fördröjningsvolym. Vi kan tillpassa virvelkammarens eventuella krav på genomsnittligt flöde,  $Q_m$ .

Kapacitetsgarantin förutsätter att utloppsröret från virvelkammaren dimensioneras för fritt utlopp. Detta tillsvaret max 50% fyllning av röret vid dimensionerat flödet. Om utloppsdiametern på virvelkammaren avviker från nedströms rördimension, kan det installeras en övergång min 1-2m nedströms virvelkammare, förutsatt fritt utlopp.

FluidVertic har dämt inlopp och kräver avstånd till brunnsbotten. I påföljande tabeller är minimum avstånd,  $b$  angivet. Om virvelkammarmagasin utgör det primära sandfånget i systemet, bör  $b$  ökas för att öka slam/sandfångsvolymer. Tillgång till virvelkammaren måste finnas för drift/underhåll vid inspektion. Det rekommenderas att storleken på kona/betäckning är större än virvelkammaren för att kunna montera bort den utan grävning. På anläggning där det kan vara nödvändigt att avlasta uppströms system vid ett eventuellt stop i regulatorn, bör en by-pass lösning värderas. En by-pass lösning kan utformas som ett extra utlopp från brunnen med en monterad avstängningsventil.

Anläggningen bör utformas så att bromsningen av vattnet primärt sker i virvelkammaren, och i minsta grad i uppströms och nedströms ledning. Ledningen bör därför planläggas med god kapacitet. Detta är speciellt viktigt vid större avstånd mellan virvelkammare och uppströms fördröjningsvolym, så att tryckförlusten,  $h_t$ , kan försummas. För att säkra att uppströms magasinvolym töms helt, rekommenderas det att centrum virvelkammare,  $h_5$ , sätts på samma eller lägre än lägsta nivå från fördröjningsvolym,  $h_{vm}$ .

## TVÅ OLIKA TYPER AV VSU

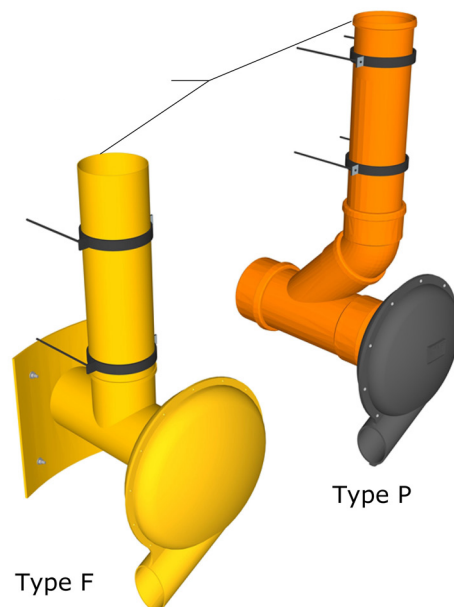
VSU kan beställas i två olika varianter, Typ F och Typ P.

### Typ F

Levereras med monteringsplatta med packning och expansionsbultar för installation mot brunnsvägg. Utloppsröret slutar kant i kant med den inre brunnsväggen. Monteringsplattan med packning omsluter utloppsröret i brunnen och är anpassad till lämplig brunnsdiameter.

### Typ P

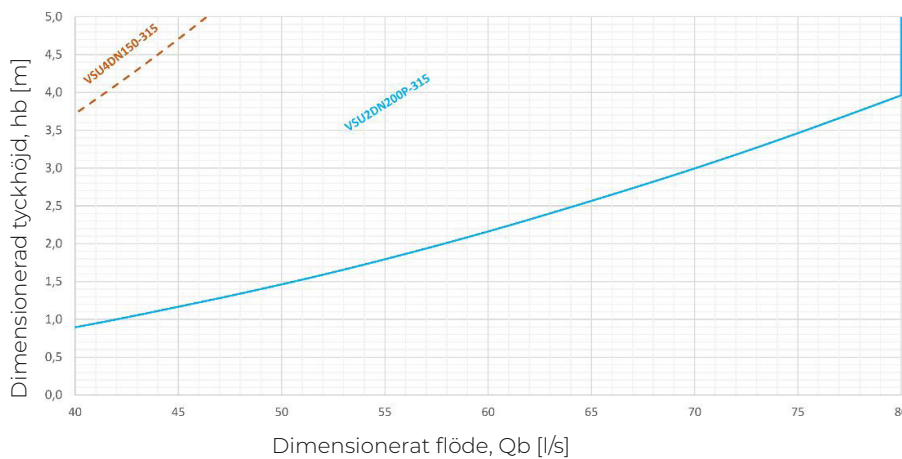
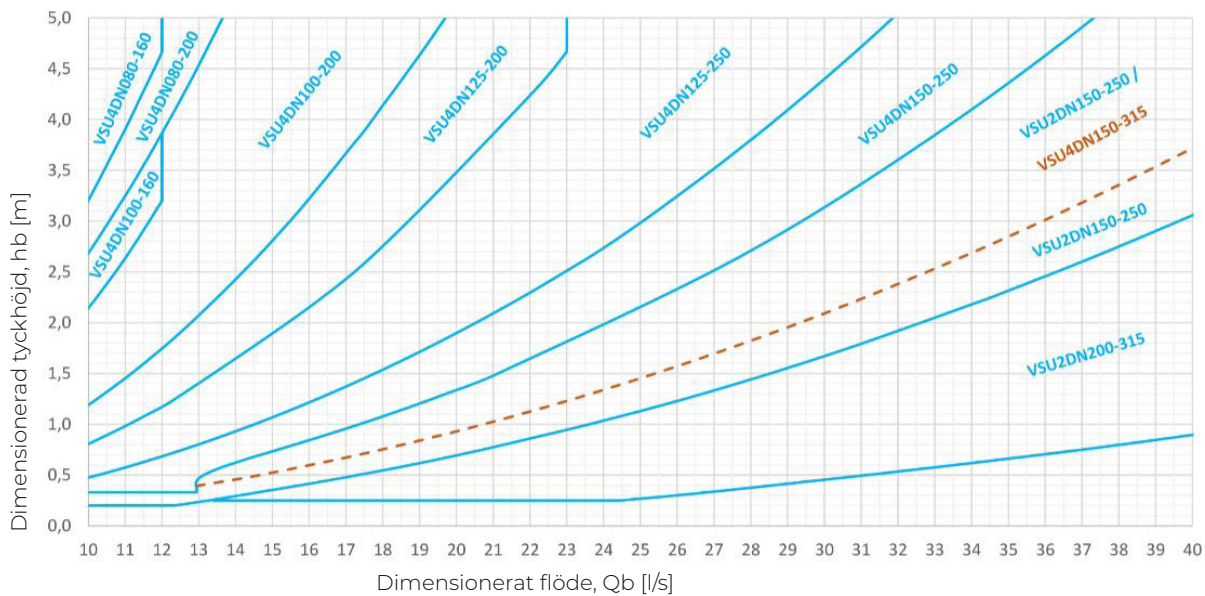
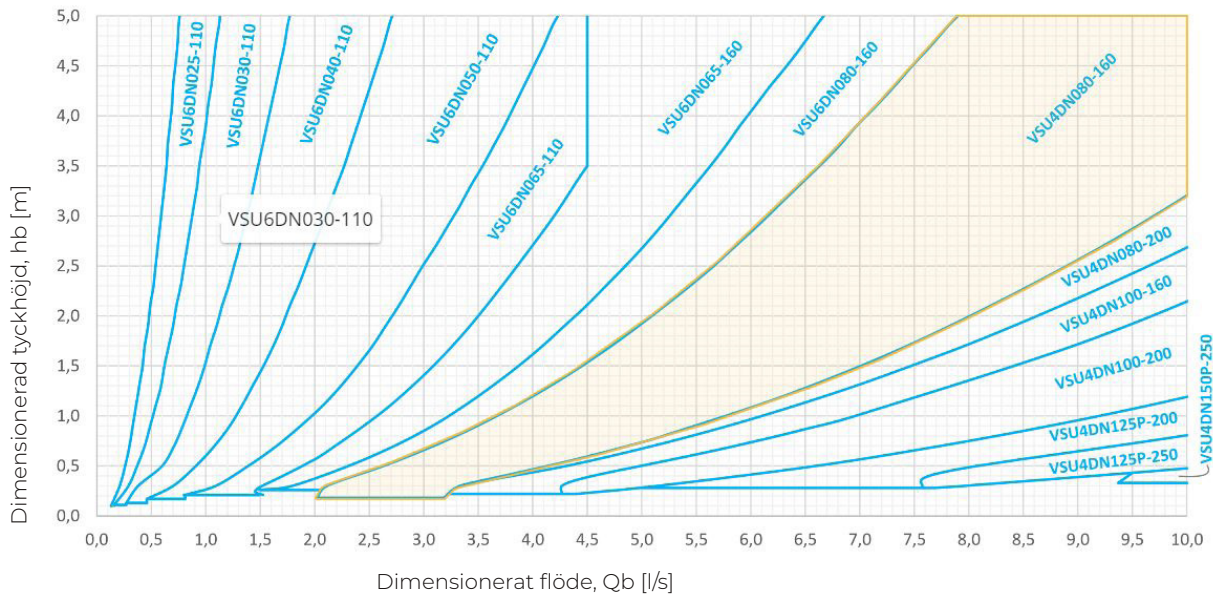
Levereras med standard PVC-spikände i utloppet (DN110-400). Virvelkammaren är monterad mot motsvarande PVC-hylsa och låses med hjälp av ställskruvar. Anslutningen av de största modellerna bör förstärkas med standard gängstänger.



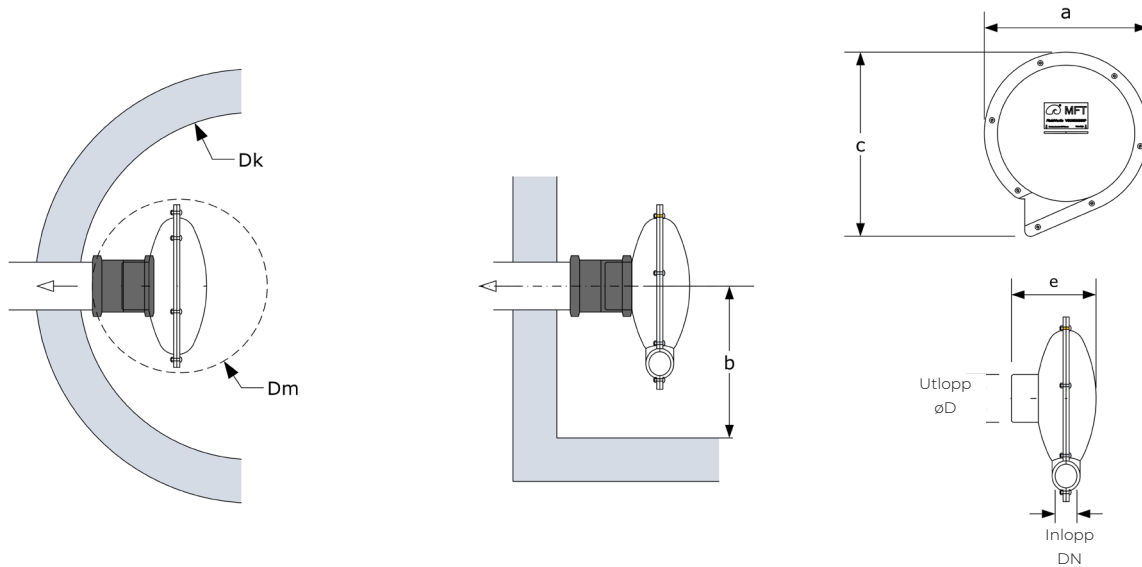
Type F

Type P

# TRYCKHÖJD OCH DIMENSIONER



## TYP P

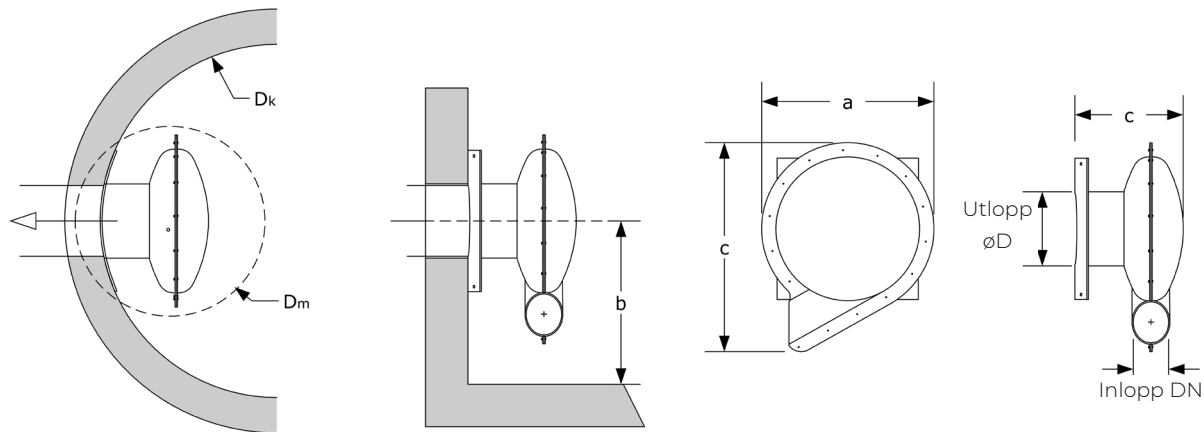


OBS! Monteringsmuffar ingår inte i leveransen.  
Alla mått i tabellen är angett i [mm.]

Artikelnummer	Utlopp øD	b min <sup>1)</sup>	Dk min	Dm min	Inlopp DN	a	c	e	
VSU6DN025P-110	110 pvc	300	600	300	25	175	210	110	
VSU6DN032P-110	110 pvc	300	600	300	30	225	265	135	
VSU6DN040P-110	110 pvc	250	1000	400	40	320	360	170	
VSU6DN050P-110	110 pvc	350	1000	400	50	375	425	195	
VSU6DN065P-110	110 pvc	400	1000	500	65	460	545	220	
VSU6DN065P-160	160 pvc	400	1000	500	65	460	545	260	
VSU6DN080P-160	160 pvc	500	1000	600	80	550	625	310	
VSU4DN080P-160	160 pvc	420	1000	500	80	400	485	240	
VSU4DN080P-200	200 pvc	420	1000	500	80	400	485	260	
VSU4DN100P-160	160 pvc	500	1000	600	100	480	595	280	
VSU4DN100P-200	200 pvc	500	1000	600	100	480	595	320	
VSU4DN125P-200	200 pvc	600	1200	650	125	580	720	340	
VSU4DN125P-250	250 pvc	600	1200	650	125	580	720	340	
VSU4DN150P-250	250 pvc	700	1200	800	150	680	850	380	
VSU4DN150P-315	315 pvc	700	1200	800	150	680	850	450	
VSU2DN150P-250	250 pvc	700	1000	650	150	360	465	330	
VSU2DN200P-315	315 pvc	700	1000	650	200	480	620	450	

Anmärkning 1): Det angivna "b min" är minsta avstånd. Vid bestämning av höjden "b" bör den förväntade tillförseln av sand / slam och önskad tömningsfrekvens beaktas. I avsaknad av uppströms sandfällor bör "b" ökas utöver den angivna «b min». En liten slamvolym kräver tömning oftare för att undvika igensättning.

## TYP F



Alla mått i tabellen är anggett i [mm.]

Artikelnummer	Upplopp øD	b min <sup>1)</sup>	Dk min	Dm min	InloppDN	a	c	e
VSU6DN025F-100	100	250	1000	600	25	300	300	160
VSU6DN030F-100	100	250	1000	600	30	300	300	230
VSU6DN040F-100	100	250	1000	600	40	310	350	180
VSU6DN050F-100	100	350	1000	600	50	390	440	230
VSU6DN065F-100	100	400	1000	600	65	510	570	300
VSU6DN065F-150	150	400	1000	600	65	510	570	300
VSU6DN080F-150	150	500	1000	650	80	630	700	360
VSU6DN080F-200	200	500	1000	650	80	630	700	360
VSU4DN080F-150	150	420	1000	600	80	390	480	290
VSU4DN080F-200	200	420	1000	600	80	390	480	290
VSU4DN100F-150	150	500	1000	650	100	490	600	310
VSU4DN100F-200	200	500	1000	650	100	490	600	310
VSU4DN125F-200	200	600	1000	650	125	610	740	360
VSU4DN125F-250	250	600	1000	650	125	610	740	360
VSU4DN150F-250	250	700	1200	800	150	740	860	440
VSU4DN150F-300	300	700	1200	800	150	740	860	450
VSU4DN200F-300	300	900	1400	1000	200	980	1140	580
VSU4DN200F-400	400	900	1400	1000	200	980	1140	580

Anmärkning 1): Det angivna "b min" är minsta avstånd. Vid bestämning av höjden "b" bör den förväntade tillförseln av sand / slam och önskad tömningsfrekvens beaktas. I avsaknad av uppströms sandfällor bör "b" ökas utöver den angivna «b min». En liten slamvolym kräver tömning oftare för att undvika igensättning.