

# Produktkatalog

www.vpi.no

UTGAVE 4, 03/2014



Kommunale pumpestasjon



Hotell/restaurant  
FETTUTSKILLER



Bensinstasjon  
OLJEUTSKILLER

## SLAMAVSKILLERE TRYKKINFILTRASJON



rensning  
MINIENSERINGSANLEGG



Bolig- og hyttefelt  
avløpsrensning  
VILLA PUMPESTASJON



Tunnelbygging  
Tank til flytende sprengstoff  
SPECIALTANK



## VPI-Baga slamavskiller

- Markedets mest effektive

VPI-Baga slamavskiller er en patentert konstruksjon med helt ny teknologi for slamavskillere. VPI-Baga er testet ihh. til europeisk standard, NS-EN 12566-1 Del 1: Prefabrikkerte slamavskillere.

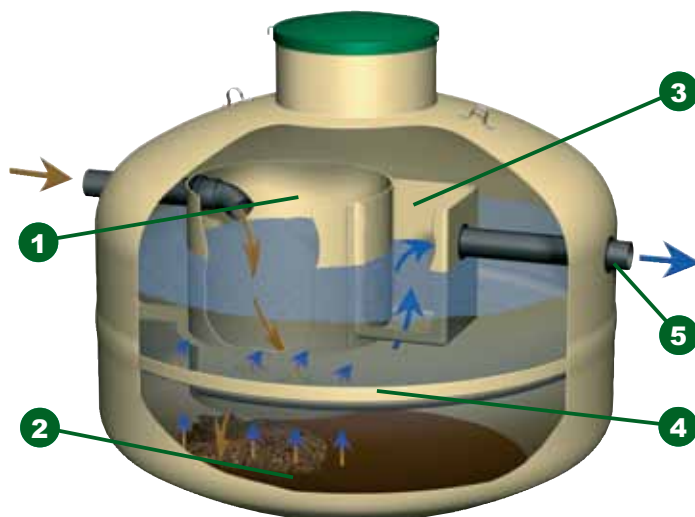
Slamavskilleren kjennetegnes ved sine enestående hydrauliske og partikkelutskillende egenskaper.

VPI-Baga leveres i tre ulike modeller og i volumstørrelser fra 3,0m<sup>3</sup> til 9,0m<sup>3</sup>

- 1) Slamavskiller
- 2) Slamavskiller med integrert støtbelaster (for trykkinfiltrasjon)
- 3) Slamavskiller med separat slamsilo (for større anlegg)

### Dette kjennetegner VPI-Baga slamavskillere:

- Enestående renseseffekt
  - Hindrer partikkelutslipp og slamflukt
  - Høy rensesgrad på organiske og kjemiske stoffer
- Forlenger levetiden til etterfølgende rensetrinn (infiltrasjon, sandfilter, våtmark etc)
- Kan utstyres med integrert støtbelaster for trykkinfiltrasjon
- Tømmevennlig konstruksjon
  - Lett adkomst for sugeslange gjennom innløpssylinder
  - Kun ett kammer å tømme



Avløpsvannet ledes inn gjennom innløpssylinderen (1). Sedimentert slam blir liggende i bunn av slamavskilleren (2), mens det rensede vannet stiger opp til utløpskammeret (3) via hull i fordelingsplata (4) og til utløp (5).

### Slamavskiller med integrert støtbelaster (trykkinfiltrasjon)

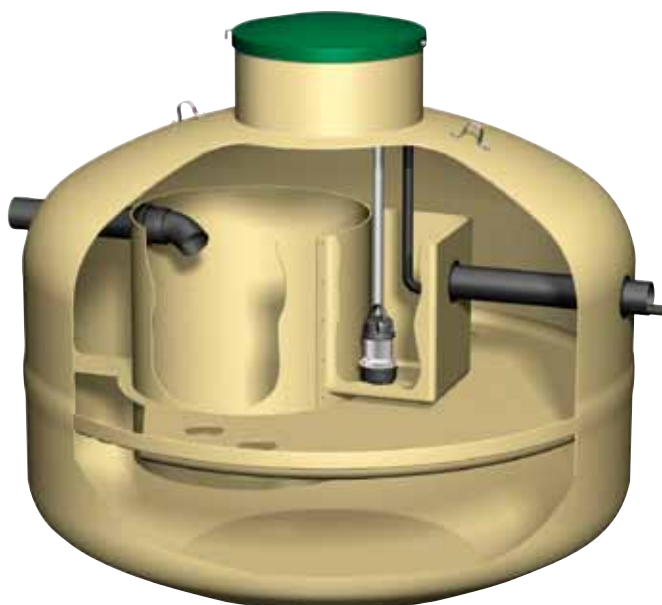
VPI-Baga slamavskiller kan utstyres med pumpe som en integrert støtbelaster, og benyttes i anlegg med krav til trykkinfiltrasjon. Modellen kombinerer sedimentering og trykkstøt i en og samme konstruksjon, noe som er kostnadssparende for anleggsarbeidet (en tank istedenfor to).

Standardløsningen egner seg for inntil to/tre boligenheter avhengig av pumpe lengde og løftehøyde til etterfølgende rensetrinn.

Tabell 1 Renseevne slamavskillere

Medie	VPI-Baga slamavskiller	Krav VA/Miljøblad nr. 48 "Slamavskiller"
Sedimenterbart/ flytende stoff	99,9%	95%
Suspendert stoff	70%	30-60%
Nedbrytbart organisk Stoff (BOF)	30-40%	20-30%
Næringssalt (fosfor)	25-35%	5-15%
Næringssalt (nitrogen)	15 -25%	5-15%

Tester ved Statens Provningsanstalt, Borås i 2005 viser et tilnærmet null (0) partikkelutslipp for VPI-Baga slamavskiller.



Slamavskiller med integrert støtbelaster.

NRF nr.	Type	Dimensjon (mm) stående	Høyde (c/c) innløp (mm)	Høyde (c/c) utløp (mm)	Vekt (kg)
<b>VPI-BAGA STANDARD</b>					
324 62 51	3 m <sup>3</sup> VPI-Baga slamavskiller stående CE - Tømming en gang pr.år (bolig)	Ø 2000 x 1800	1235	1135	170
324 62 52	4 m <sup>3</sup> VPI-Baga slamavskiller stående CE - Tømming en gang hvert andre år (bolig)	Ø 2000 x 2150	1535	1435	210
324 62 54	7 m <sup>3</sup> VPI-Baga slamavskiller stående CE	Ø 2400 x 2800	1950	1850	350
324 62 55	9 m <sup>3</sup> VPI-Baga slamavskiller stående CE	Ø 2400 x 3300	2450	2350	450
<b>SLAMAVSKILLER VPI-BAGA MED INTEGRERT STØTENHET</b>					
324 62 57	3 m <sup>3</sup> VPI-Baga slamavskiller stående CE	Ø 2000 x 1800	1235	1135	180
324 62 58	4 m <sup>3</sup> VPI-Baga slamavskiller stående CE	Ø 2000 x 2150	1535	1435	220
324 62 59	7 m <sup>3</sup> VPI-Baga slamavskiller stående CE	Ø 2400 x 2800	1950	1850	360

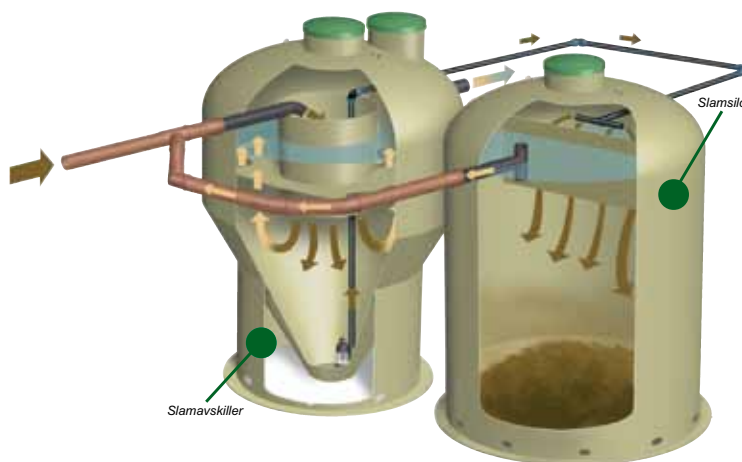
### Slamavskiller med separat slamsilo

Denne konstruksjonen benyttes for anlegg med større kapasiteter, og består av to komponenter – en slamavskillerenhet og en separat slamsilo for lagring av slam. Slammet pumpes fra slamavskilleren til siloen ved hjelp av en slampumpe.

Denne løsningen er et konkurransedyktig konsept sammenlignet med konvensjonelle slamavskillere:

- Det totale tankvolumet blir mindre pga. slamavskillerens hydrauliske kapasitet
- Primært tømmes kun slamsiloen etter behov

**Vi dimensjonerer større VPI-Baga slamavskillere på forespørsel.**



VPI-Baga slamavskiller med separat slamsilo.

### Godkjenninger

- NS-EN 12566-1

**CE**  
NS EN 12566-1  
(Gjelder fra  
01.02.06)



## Standard slamavskiller

- Den tradisjonelle



Større slamavskilleranlegg.

Slamavskillere benyttes som forbehandlingsenhet foran infiltrasjonsanlegg, våtmarksanlegg eller minirensanlegg, samt som eneste rensetrinn der hvor resipienten har den nødvendige selvrensingsevne.

Slamavskilleren er et mekanisk rensetrinn hvor funksjonskravet er at sedimenterbart og flytende stoff skal holdes igjen og ikke bli ført videre.

### Forventet renseeffekt

Sedimenterbart stoff/flytende stoff	95%
Suspendert stoff	30-60%
Nedbrytbart organisk stoff (BOF <sub>7</sub> )	20-50%
Næringssalter (Fosfor - Nitrogen)	5-15%
Termotolerante koliforme bakterier (TKB)	40-50%

Slamavskillere med flere kamre har vært produktstandard på det norske markedet helt fram til 2006. Fra 2007 kom en ny europeisk standard NS-EN 12566-1, en funksjonsstandard som er adoptert av norske myndigheter.

Likevel etterspørres denne type slamavskiller og inngår fortsatt i sortimentet til VPI.

Tradisjonelle slamavskillere leveres både som stående og liggende modeller.

### Stående modell:

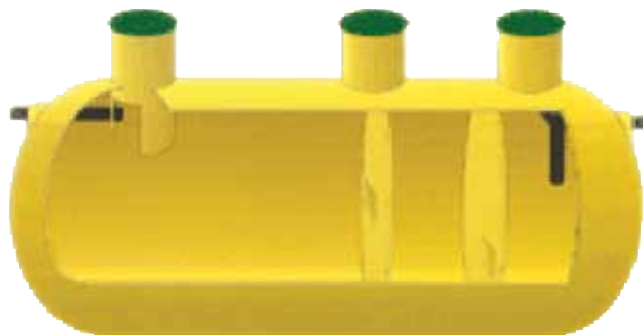
1,0 m <sup>3</sup>	- 2 kammer
2,0 m <sup>3</sup>	- 2 kammer
4,0 m <sup>3</sup>	- 2 kammer
4,0 m <sup>3</sup>	- 3 kammer

### Liggende modell:

2,0 m <sup>3</sup>	- 2 kammer
4,0 - 100,0 m <sup>3</sup>	- 3 kammer



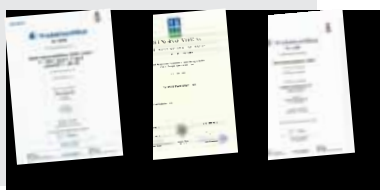
Slamavskiller stående.



Liggende slamavskiller.

### Godkjenninger

- NS-EN 12566-1



## TRADISJONELL SLAMAVSKILLER STÅENDE

NRF nr.	Type	Våt- vol. <sup>1)</sup>	Diam. mm.	Tot. høyde H (mm)	Høyde (c/c) innløp (mm)	Høyde (c/c) utløp (mm)	Ant. kammer <sup>2)</sup>	Vekt (ca kg.)
324 62 03	SLS 1	1,0 m <sup>3</sup>	1200	1550	1100	1000	2	70
324 06 06	NC-2	2,0 m <sup>3</sup>	1810	1430	1230	1100	2	90
324 62 09	SLS 4	4,0 m <sup>3</sup>	2300	1850	1215	1060	3	205
324 06 16	NC-4	4,0m <sup>3</sup>	2300	1700	1270	1110	2 (3)	160

1) Andre størrelser leveres på forespørsel. 2) Tankene kan leveres med annen kammerinndeling enn spesifisert.

## TRADISJONELL SLAMAVSKILLER LIGGENDE

NRF nr.	Type <sup>1)</sup> m <sup>3</sup>	Våt- vol. m <sup>3</sup>	Std. diam. <sup>2)</sup> mm	Lengde mm	Høyde senter Inn/utløp mm	Std. diam. inn/utløp mm	Total høyde <sup>3)</sup> mm	Vekt ca. kg	Kammer- inndeling (m <sup>3</sup> )			Ant. halses
									1	2	3	
324 62 06	SLL 2,0	2,0	1200	2250	1100/1000	110/110	1900	120	1,5	0,5	-	1
324 62 13	SLL 4,0	4,0	1200	4320	1150/1050	110/110	1900	210	3,0	0,5	0,5	2
324 62 16	SLL 7,0	7,0	1600	4300	1400/1300	110/110	2320	420	5,2	0,9	0,9	2
324 62 19	SLL 9,5	9,5	1600	5750	1400/1300	110/110	2320	540	7,1	1,2	1,2	2
324 62 24	SLL 10,0	10,0	1600	6000	1400/1300	110/110	2320	580	7,5	1,25	1,25	2
324 62 24	SLL 10,0	10,0	2000	3910	1800/1700	110/110	2725	580	7,5	1,25	1,25	2
324 62 24	SLL 12,0	12,0	1600	7150	1400/1300	110/110	2320	650	9,0	1,5	1,5	2
324 62 24	SLL 14,0	14,0	1600	8020	1400/1300	110/110	2320	750	10,4	1,8	1,8	2
324 62 24	SLL 14,0	14,0	2000	5215	1800/1700	110/110	2725	750	10,4	1,8	1,8	2
324 62 24	SLL 15,0	15,0	2000	5565	1800/1700	110/110	2725	800	11,3	1,85	1,85	2
324 62 24	SLL 15,0	15,0	2400	3985	2250/2150	110/110	3130	800	11,3	1,85	1,85	2
324 62 24	SLL 15,5	15,5	2000	5660	1800/1700	110/110	2725	860	11,5	2,0	2,0	2
324 62 24	SLL 15,5	15,5	2400	4100	2250/2150	110/110	3130	860	11,5	2,0	2,0	2
324 62 24	SLL 16,5	16,5	2000	6085	1800/1700	110/110	2725	910	12,1	2,2	2,2	2
324 62 24	SLL 16,5	16,5	2400	4335	2250/2150	110/110	3130	910	12,1	2,2	2,2	2
324 62 24	SLL 18,0	18,0	2000	6605	1800/1700	110/110	2725	950	13,4	2,3	2,3	2
324 62 24	SLL 18,0	18,0	2400	4690	2250/2150	110/110	3130	950	13,4	2,3	2,3	2
324 62 24	SLL 20,0	20,0	2000	7300	1800/1700	110/110	2725	1000	15,0	2,5	2,5	2
324 62 24	SLL 20,0	20,0	2400	5160	2250/2150	110/110	3130	1000	15,0	2,5	2,5	2
324 62 24	SLL 21,5	21,5	2000	7815	1800/1700	110/110	2725	1150	16,1	2,7	2,7	3
324 62 24	SLL 21,5	21,5	2400	5160	2250/2150	110/110	3130	1150	16,1	2,7	2,7	2
324 62 24	SLL 25,0	25,0	2000	9030	1800/1700	160/160	2725	1350	18,8	3,1	3,1	3
324 62 24	SLL 25,0	25,0	2400	6340	2250/2150	160/160	3130	1350	18,8	3,1	3,1	2
324 62 24	SLL 27,0	27,0	2400	6810	2250/2150	160/160	3130	1450	20,3	3,35	3,35	2
324 62 24	SLL 27,0	27,0	3000	4830	2850/2750	160/160	3700	1450	20,3	3,35	3,35	2
324 62 24	SLL 30,0	30,0	2400	7515	2250/2150	160/160	3130	1600	22,6	3,7	3,7	2
324 62 24	SLL 30,0	30,0	3000	5270	2850/2750	160/160	3700	1600	22,6	3,7	3,7	2
324 62 24	SLL 40,0	40,0	2400	9870	2250/2150	160/160	3130	2000	30,0	5,0	5,0	3
324 62 24	SLL 40,0	40,0	3000	6740	2850/2750	160/160	3700	2000	30,0	5,0	5,0	2
324 62 24	SLL 50,0	50,0	2400	12225	2250/2150	160/160	3130	2500	37,6	6,2	6,2	4
324 62 24	SLL 50,0	50,0	3000	8215	2850/2750	160/160	3700	2500	37,6	6,2	6,2	3
324 62 24	SLL 60,0	60,0	3000	9685	2850/2750	160/160	3700	2900	45,0	7,5	7,5	3
324 62 24	SLL 75,0	75,0	3000	11895	2850/2750	160/160	3700	3500	55,0	10,0	10,0	4
324 62 24	SLL 90,0	90,0	3000	14100	2850/2750	160/160	3700	4000	68,0	11,0	11,0	4
324 62 24	SLL 100,0	100,0	3000	15580	2850/2750	160/160	3700	4500	75,0	12,5	12,5	6

1) Andre volum leveres på forespørsel. 2) Annen diameter leveres på forespørsel.

3) Standard halshøyde (Ø600mm) = 700 mm. Andre høyder leveres på forespørsel

## Alle våre slamavskillere er godkjente

VPI har i flere år markedsført to typer slamavskillere på det norske markedet:

1. Tradisjonell slamavskiller - 2 eller 3 kammer (tidligere produktstandard NS 3162)
2. VPI-Baga slamavskiller (NS-EN 12566-1 Funksjonstandard)

EU-standarden erstattet i 2007 den norske. Samtidig gikk man over fra en ren produktstandard (NS 3162) til en funksjonsstandard (NS-EN 12566-1).

### Hovedforskjellen mellom de to standardene er:

- NS-EN 12566-1 stiller krav til funksjon og partikkelutslipp
- NS 3162 stilte ingen krav til utslippet, men satte krav til kammerinndeling og våtvolum

**Dette betyr at begge våre modeller kan selges og benyttes i det norske markedet.**

**Årsaken til dette er at modellene er testet og godkjent i henhold til NS-EN 12566-1.**

**Renseevnetabellen viser at VPI-Baga har en betydelig bedre renseevne enn de tradisjonelle slamavskillerne.**

I tillegg har denne modellen også andre designmessige egenskaper som gir VPI-Baga flere vitale fordeler:

- 1) Tømmevennlig konstruksjon  
Sugeslangen senkes en gang gjennom innløpssylinderen og innholdet tømmes. For en tre-kammermodell må alle tre kamrene tømmes.
- 2) Enklere drift-og vedlikehold
- 3) Lett ombyggbar modell
  - Kan leveres med integrert støbelaster/pumpe
  - Kan bygges om til renseanlegg

Anviste godkjenninger gjelder begge modeller slamavskillere fra VPI.



# Tips for god drift av slamavskillere

## 1. Tømming

For små anlegg (mindre enn 35 pe) bør slamavskillere for boliger tømmes minst hvert 2. år og for "normale" hytter minimum hvert 4. år. Sjekk med din lokale kommune om krav til tømmehyppighet.

## 2. Fylling av vann

Det er viktig for slamavskillerens funksjon at den fylles med vann før den tas i bruk og etter tømning.

Hvis ikke risikerer man at flyteslam passerer gjennom slamavskilleren og ledes ut i etterfølgende jordrenseanlegg med fare for tilstoppelse og kortere levetid på anlegget.

## 3. Lufting

Alle slamavskilleranlegg bør luftes, enten via tilløpsledningen som luftes over tak eller direkte på tanken.

### Spørsmål fra brukere:

Et av de vanligste spørsmålene fra brukere er:

*Tillates lekkasje av vann mellom kamrene i tradisjonelle slamavskillere?*

- Ja, iflg. gjeldende forskrifter tillates lekkasje mellom kamrene.



Slamavskiller til større renseanlegg.

## Støtbelaster/Aquaflush

Fordeling av avløpsvann med trykk til etterfølgende jordrenseanlegg blir mer og mer vanlig i Norge.

Avløpsvannet pumpes normalt via et manifoldrør til to eller flere infiltrasjonsrør.

Det er flere grunner til å anbefale trykkinfiltrasjon:

- Jevn fordeling av avløpsvannet over hele filterflaten
- Støtbelaster med elektrisk pumpe kan løfte spillvannet til et høyere nivå (jordrenseanlegget kan plasseres høyere enn utløpshøyden på støtbelasteren)
- Transportere avløpsvannet over lengre avstander (tillater lange pumpelengder)
- Reduserer faren for gjentetting i rør og hull (infiltrasjonsrør)

Iflg. VA/Miljøblad nr. 59 "Lukkede infiltrasjonsanlegg", skal anlegg med tre eller flere infiltrasjonsrør alltid ha støtbelaster, og være utstyrt med alarm for høyt vannivå.

### Dimensjonering:

En støtbelasters størrelse er avhengig av:

- Løftehøyde
- Pumpelengde
- Infiltrasjonsareal/pumpevolum

I VA/Miljøblad så anbefales å dimensjonere for et støtvolum på 6,0 liter pr. meter infiltrasjonsrør over en pumpetid på 90 sekunder (1 ½ minutt).

VPI kan tilby følgende alternative løsninger til fordeling av trykk:

- 1) Separat støtbelaster
- 2) Slamavskiller med integrert støtbelaster
- 3) Aquaflush mekanisk støtbelaster (lavtrykk)

### 1. Støtbelaster

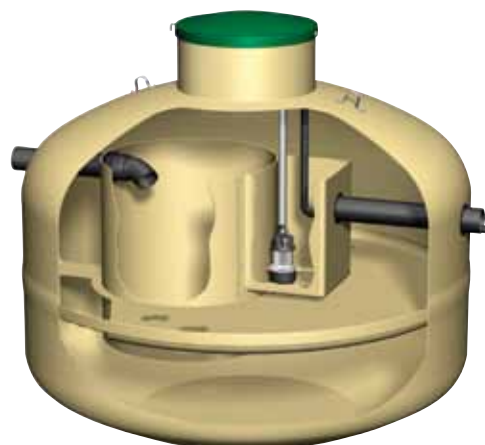
En støtbelaster består av en pumpekum med innebygd pumpe som sørger for at avløpsvannet tilføres etterfølgende rensefilter i korte støt, og fordeler avslammet vann over hele infiltrasjonsflaten. Bruk av støtbelaster (trykkinfiltrasjon) reduserer faren for gjentetting i infiltrasjonsrør og hull.



1. Støtbelaster.

### 2. Slamavskiller med integrert støtbelaster

Baga slamavskiller kan utstyres med pumpe som en innebygd støtbelaster, og benyttes i anlegg med krav til trykkinfiltrasjon. Se nærmere omtale på side 5.

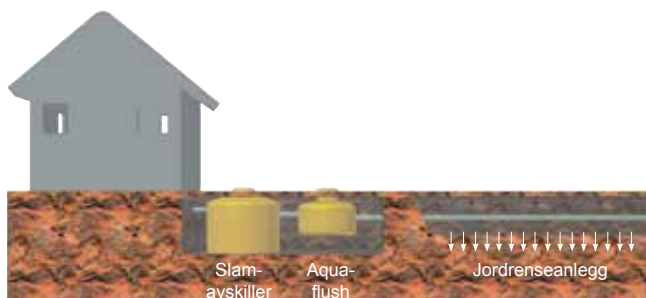


2. Slamavskiller med integrert støtbelaster.

### 3. Aquaflush mekanisk støtbelaster (lavtrykk)

Aquaflush mekanisk støtbelaster er løsningen for enkelthytte eller bolig uten innlagt strøm.

Den erstatter en støtbelaster med pumpe på anlegg som krever en jevn fordeling av vann over hele filterflaten i et infiltrasjons-/sandfilteranlegg eller et BioModulsystem.



3. Aquaflush mekanisk støtbelaster (lavtrykk).

#### STØTBELASTER

NRF nr.	Type	Dimensjon	Montasje	Høyder		Dia utløp	Maks tømmevolum liter	Vekt kg
				Innløp mm	Utløp mm			
	Stående	mm						
324 64 21	PK 550 liter /BAGA BAV 250V	800 x 1350	Løs	850	600	1 1/2"	300	45
324 64 24	PK 550 liter / DXM 35-5	800 x 1350	Løs	850	600	1 1/2"	300	45
324 64 25	PK 550 liter / DXM 50-7	800 x 1350	Løs	850	600	2"	300	45
324 64 26	PK 1000 liter / DXM 50-7	1200 x 1500	Løs	800	800	2"	600	65
324 64 29	PK 2000 liter / MF 504 WKS	1200 x 2100	Løs	1000	800	2"	1100	100
324 64 31	PK 2000 liter / MF 504 D14 3-fas inkl. automatikk	1200 x 2100	Fast	1000	800	2"	1100	100
324 63 66	PK 5000 liter AFP 0841.1. S22/4 3-fas inkl. automatikk	2300 x 1850	Fast	1800	1205	DN80	4000	220

#### SLAMAVSKILLER VPI-BG MED INTEGRERT STØTENHET

NRF nr.	Type	Dimensjon (mm) stående	Høyde (c/c) innløp (mm)	Høyde (c/c) utløp (mm)	Vekt (kg)
324 62 57	3 m <sup>3</sup> VPI-BG slamavskiller stående CE	Ø 2000 x 1800	1235	1135	180
324 62 58	4 m <sup>3</sup> VPI-BG slamavskiller stående CE	Ø 2000 x 2150	1535	1435	220
324 62 59	7 m <sup>3</sup> VPI-BG slamavskiller stående CE	Ø 2400 x 2800	1950	1850	360

#### AQUAFLUSH 300

NRF nr.	Dimensjon kum mm	Dimensjon mengderegulator mm	Maks støtvolum liter
324 62 33	Ø 1600 x 1250	Ø 110	300