

FYBROC

Glasfiberpump 5500

Användningsområden

Fybroc serie 5550 är en våtuppställd centrifugalpump konstruerad för att vara korrosionsbeständig mot en lång rad angreppsbenägna pumpmedier, som syror, frätande medier, blekmedel, saltlake, etc. Konstruktionens enkelhet och vida användningsområde gör den till det idealiska valet vid svåra driftsfall.

Pumpen är huvudsakligen tillverkad i ett höghållfast, glasfiber-armerat kompositmaterial, där valet av komposit beror på driftsfallet (Se Material).

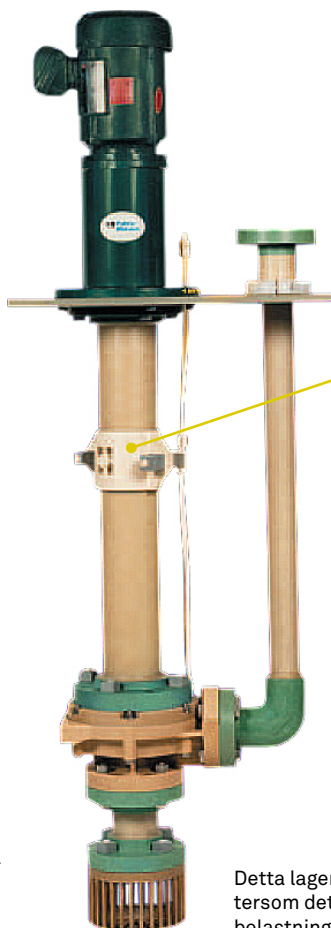
Serie 5550 kan med fördel användas inom bl.a. kemisk industri och avfallsindustrin vid hantering av aggressiva, korrosiva, eller slitande vätskor.

Utförande

Höghållfast hartsgjutningsteknik

Glasfiberkomponenterna i serie 5500 tillverkas med en särskild gjutmetod, kallad RTM (**R**esin **T**ransfer **M**olding), som innebär att hårt belastade områden i pumpen beläggs med glasfiberväv, applicerad på ett kontrollerat sätt. Denna teknik ger den färdiga konstruktionen en utomordentlig styrka och styvhet.

Särskilt utsatta delar, såsom det i ett stycke gjutna pumphusets sug- och tryckfläns, samt det halvöppna pumphjulet får mycket hög hållfasthet med RTM-tekniken.



Axiellt delat hylslager

Detta teflon®- och kolfyllda lager av polyfenylsulfid (PPS) hålls på plats av en externt placerad hållare och kan bekvämt bytas utan att demontera pumpen. Lagerhållarna är borrarade så att spolvätska kommer in i de spårförsedda lagren. Lagren är placerade så att pumpen arbetar långt under sitt första kritiska varvtal.



Undre hylslager

Detta lager har ägnats särskild uppmärksamhet eftersom det tar upp största delen av pumpens radiella belastning. Material och utförande är detsamma som det övre, axiellt delade hylslagret. Lagret hålls på plats av en glasfiberkil och låsring av polypropylen och är längre än det övre lagret för större lageryta. Detta förlänger markant lagerlivslängden.

Teknisk data

Flöde:	Upp till 1140 m ³ /h
Uppföringshöjd:	Upp till 85 m
Temperaturområde:	-18 °C till 65 °C
Pumplängder:	Upp till 9 m
Storlekar:	19 st

Kännetecken för serie 5500

- Alla vätskeberörda delar gjorda i glasfiberarmerad plast utom axel och fästbultar.
- PN16-flänsar enligt ISO 2084.
- Den precisionsslipade axeln och övriga vätskeberörda metalldelar kan erhållas i olika material beroende på driftsfall, t.ex. syrafast stål, Alloy 20, Titan, eller Hastelloy C. Specialmaterial kan erhållas.
- Axiellt delade lager som lätt kan bytas utan att ta isär pumpen.
- Spolsystem för lager med anslutning av externt tillförd spolvätska, eller till pumpmediet om detta är rent och partikelfritt.
- Utifrån ställbart spel mellan pumphjul och pumphus.
- Sugkorg i glasfiberarmerad plast.

Material

Fybroc har ett flertal konstruktionsmaterial för att lösa svåra driftsfall med korrosiva, eller slitande vätskor. Vätskeberörda glasfiberarmerade kompositdetaljer som pumphus, pumphjul, pumphuslock och tätningslock kan fås i följande grundmaterial:

VR-1: Detta är standardmaterialet, bestående av vinylesterharts som löser de flesta korrosionsproblem. Detta högklassiga material är beständigt mot de flesta syror, frätande medier, blekmedel, saltvatten och många andra vätskor.

VR-1 BPO-DMA: Vinylesterharts härdat med BPO-DMA-systemet. Används för att erhålla korrosionsresistens mot särskilda blekmedel, såsom natriumhypoklorit och väteperoxid.

VR-1A: Slittålig vinylesterharts för pumpning av vätskor med små halter, men starkt slitande finkorniga partiklar, såsom flygaska, kiselgur eller titandioxid.

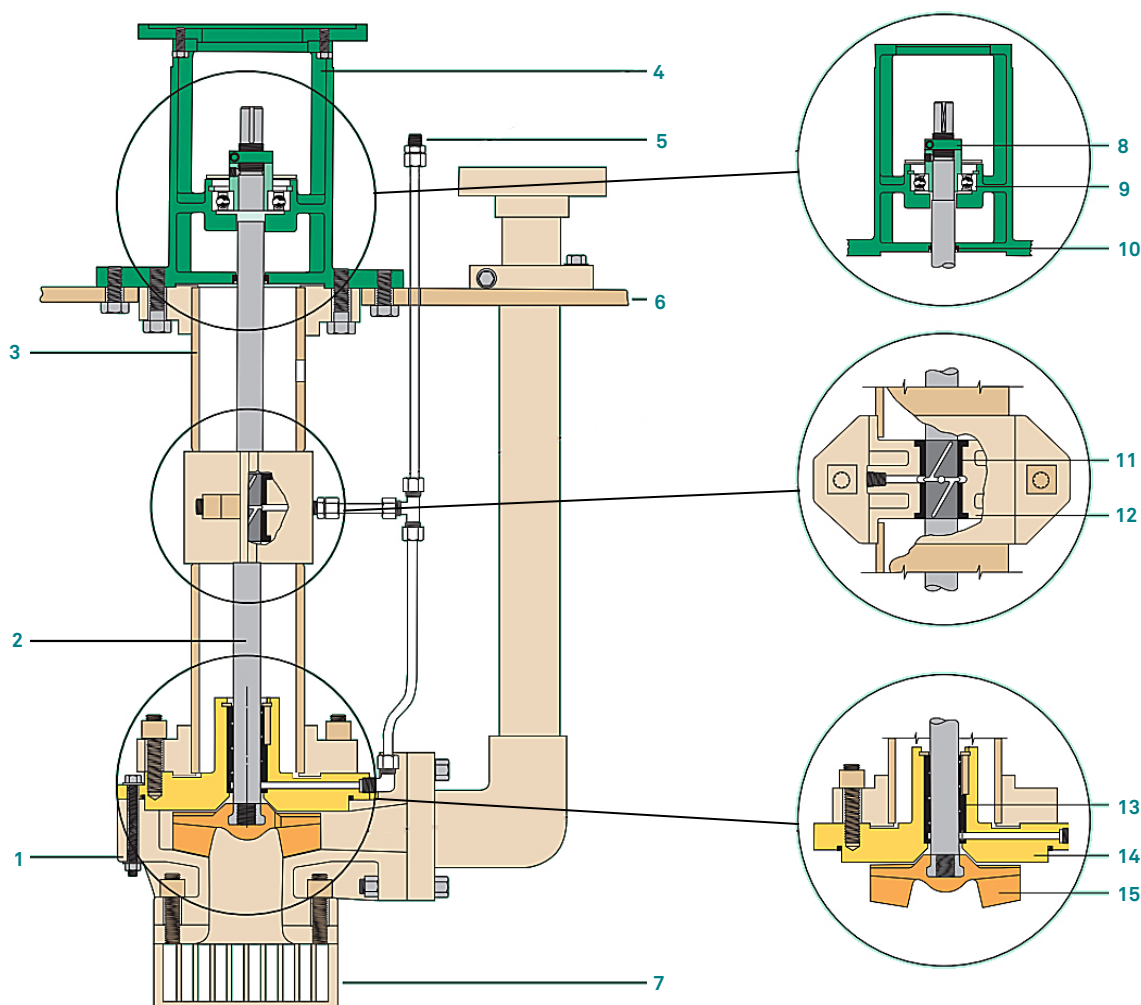
EY-2: En epoxyharts med utmärkt beständighet mot starkt frätande kemikalier/föreningar, syror och lösningsmedel. Idealiskt för pumpning av högkoncentrerad svavelsyra (Upp till 98 %).

FDA-godkända material

Dow DERAKANE epoxy vinylesterharts, rätt framställd och härdad, används av Fybroc. Hartsen kan användas i upprepad kontakt med livsmedel och uppfyller FDA-kraven i 21 CFR § 177.2420.

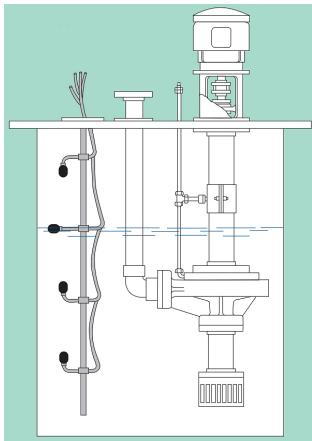
Konstruktionsprinciper för pumpserie 5500

Fybroc konsolmonterade centrifugalpumpar serie 5500, har utformats för att erhålla en mycket hög strukturell styvhet, utmärkt korrosionsbeständighet och tillförlitlig service i de svåraste kemiska miljöer eller miljöer för flytande avfall

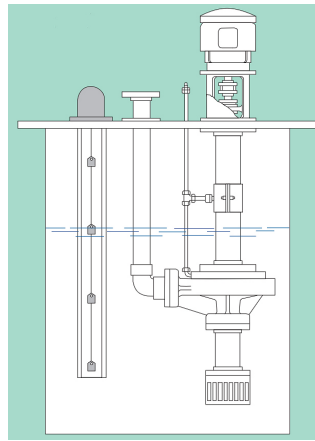


1. **GLASFIBERFÖRSTÄRKT UTFÖRANDE** av alla vätskeberörda delar utom axel och lager, i antingen vinyloster eller epoxiharts, ger enastående korrosionsbeständighet för ett brett urval av svårpumpade vätskor.
2. **PRECISIONSSLIPAD AXEL** och metallinfästning väljs för vissa driftsfall och är typiskt tillverkade i syrafast stål, alloy 20, titan eller hastelloy.
3. **KOLONN MED STOR DIAMETER** med robusta 150-flänsar i vardera änden styr upp pumpenheten och förlänger lagerlivslängden.
4. **ROBUST LAGERHUS** tillverkat i gjutjärn ger ett styvt stöd av axel, kolonn, lager och motor. Lagerhuset är epoxibelagd som skydd mot extern korrosion.
5. **SPOLANORDNING FÖR HYLSLAGER** för anslutning av extern spolvätska. Kan anslutas till pumpmediet som smörjning om detta är partikelfritt. Pumpar med kort kolonn kan förses med en inre spolanordning till det undre hylslagret.
6. **GLASFIBERPLATTA** ger stöd åt pumpen och har lika god korrosionsbeständighet. Även specialutföranden.

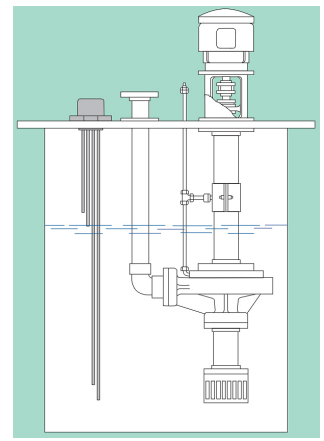
7. **SUGSIL AV GLASFIBERPLAST**, fäst i huset med pinnskruv och muttrar av glasfiber, skyddar pumphus/pumphjul från att skadas av partiklar och annat skräp.
8. **EXTERN PUMPHJULSINSTÄLLNING** ovanför monteringsplattan, möjliggör justering på plats av spelet mellan pumphjul och hus för aktuellt driftsfall.
9. **AXIALLAGER** tar upp hela lasten från pumphjulet och är lätt utbytbart. Elastisk koppling/standardmotor kan användas.
10. **ÅNGTÄTNING** skyddar lagret från korrosiva sumpångor.
11. **AXIELLT DELAT LAGER** av teflon och kolfyllt PPS, med spår för jämn smörjning. Lätt utbytbart utan att demontera övriga pumpkomponenter (inklusive axeln).
12. **AXIELLT DELADE LAGERHÅLLARE** av glasfiberplast håller lagren på plats mot kolonnen och har borrarade spolvätskehål.
13. **UTBYTBART UNDER HYLSLAGER** av PPS med spolvätskespår. Lagret är extra långt för minskad belastning per ytenhet och hålls på plats av en kil och låsring.
14. **PUMPLÖCK** borrar för spolvätsketillförsel till undre lagret. En helt innesluten O-ring av Viton (alternativa material finns) tätar locket mot huset.
15. **HALVÖPPET PUMPHJUL** med baksidesskovelar och balanseringshål minskar axialkrafterna.



Nivåkontroll – Flottör



Nivåkontroll – Displacer



Nivåkontroll – Sond

Övervakning av vätskenivå

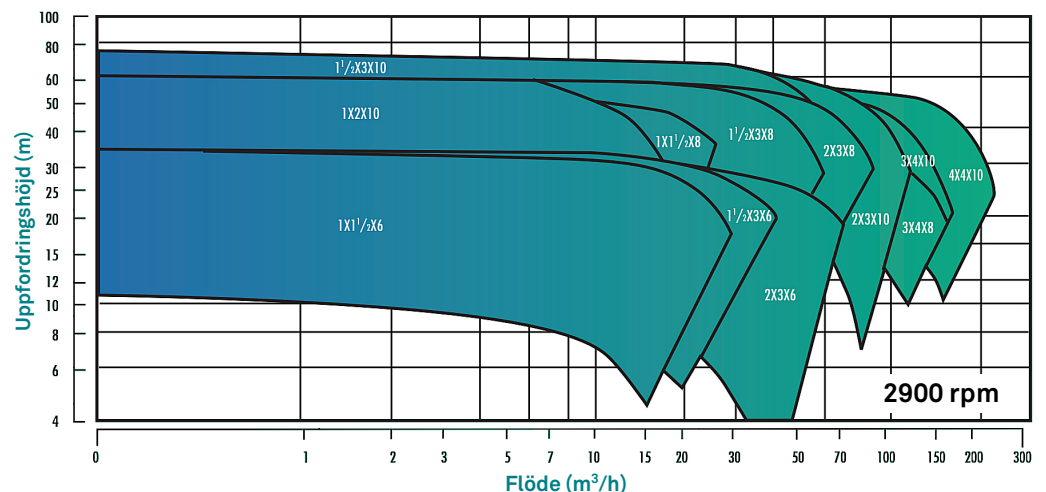
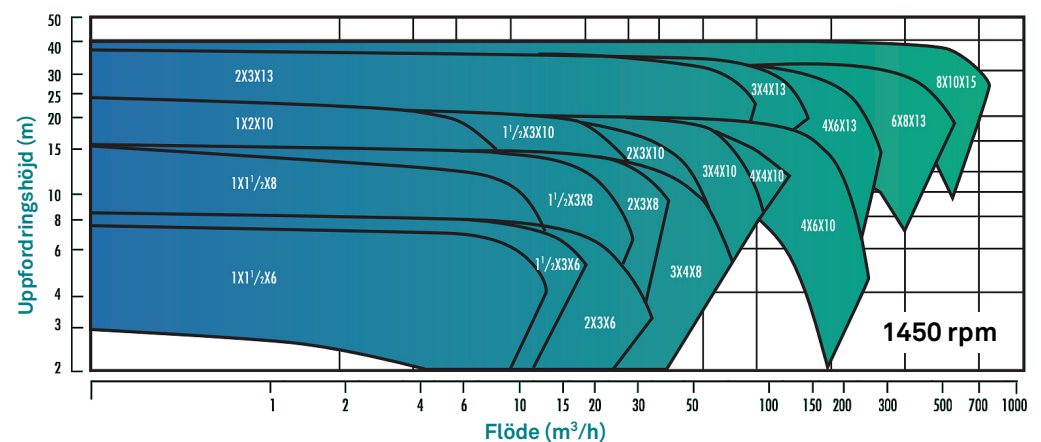
Fybroc erbjuder flera olika möjligheter att övervaka pumpdriften när vätskenivån varierar. Tre typiska system visas på bilderna ovan och beskrivs nedan. Antalet komponenter som behövs beror på driftsfallet och antalet pumpar som ska övervakas.

FLOTTÖR Denna typ kan ställas in på plats och använder flottörer av polypropylen och innehåller kvicksilveromkopplare som aktiveras när flottören ligger horisontellt. Varje flottör är fäst i ett PVC-rör monterad på antingen ett gropskydd eller pumpens monteringsplatta. 6 meter PVC-kabel medföljer.

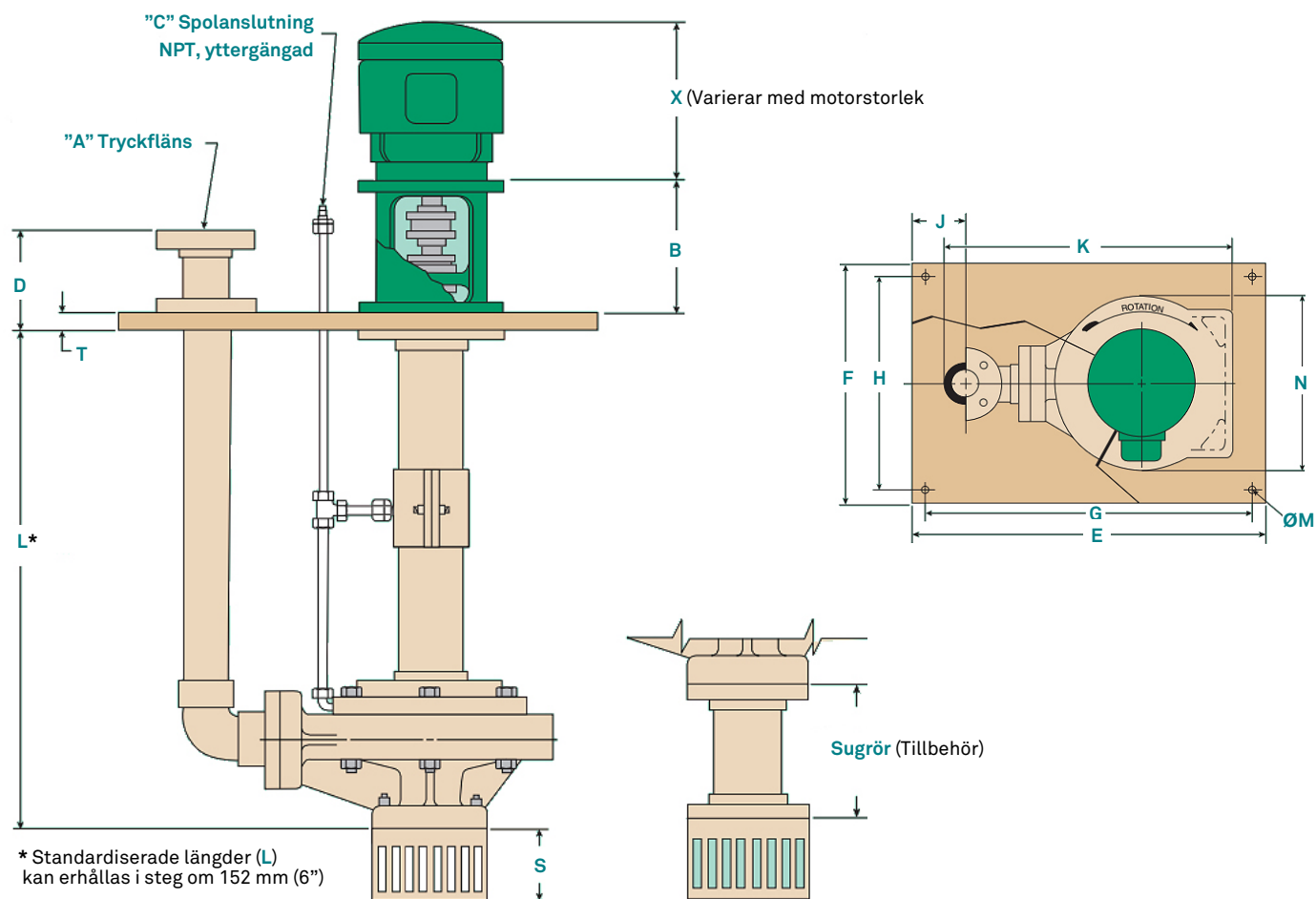
DISPLACER Denna typ har ett porslinshölje och är ansluten till en flänsmonterad omkopplare via ledningstråd och kabelklämmor. Ledningstråd och klämmor väljs efter driftsfall och är normalt tillverkade i syrafast stål, alloy 20, hastelloy eller Monel. För att förhindra att strömvirvlar i sumpen oavsiktligt aktiverar omkopplaren, så monteras displacern inuti ett dämpande glasfiberrör.

SOND Sondtypen använder antingen en solid stång eller elektoder nedsänkta med kabel, en för varje nivå i sumpen som ska övervakas. Elektrokretsen ansluts eller bryts när vätskenivån vidrör eller tappar kontakten med elektroden. Elektroderna ansluts till en flänsmonterad hållare, vilken i sin tur monteras på antingen ett gropskydd eller pumpens monteringsplatta.

Urvalsdiagram



Mått



Storlek (")	A	B	C (")	D	E	F	G	H	J	K	ØM	N	S	T
1 x 1½ x 6	51	257	1/4	143	610	381	559	330	105	467	19	257	79	16
1½ x 3 x 6	51	257	1/4	143	610	381	559	330	105	467	19	257	114	16
2 x 3 x 6	51	257	1/4	143	610	381	559	330	105	467	19	257	114	16
1 x 1½ x 8	51	257	1/4	143	610	381	559	330	105	467	19	257	79	16
1½ x 3 x 8	51	257	1/4	152	762	508	711	457	127	594	19	362	114	25
2 x 3 x 8	51	257	1/4	152	762	508	711	457	114	619	19	362	114	25
3 x 4 x 8	76	257	1/4	152	864	508	813	457	140	686	19	362	127	25
1 x 2 x 10	51	257	1/4	152	762	508	711	457	127	594	19	362	114	25
1½ x 3 x 10	51	257	1/4	152	762	508	711	457	127	594	19	362	114	25
2 x 3 x 10	51	305	1/4	152	762	610	711	559	114	619	19	438	114	25
3 x 4 x 10	76	305	1/4	152	862	610	813	559	140	686	19	438	127	25
4 x 4 x 10	102	305	1/4	152	914	610	864	559	152	768	19	438	171	25
4 x 6 x 10	102	316	3/8	165	1067	813	991	737	191	838	25	565	178	38
2 x 3 x 13	51	316	3/8	165	914	762	838	686	140	714	25	521	114	38
3 x 4 x 13	76	316	3/8	165	1016	762	940	686	178	768	25	521	127	38
4 x 6 x 13	102	316	3/8	165	1067	813	991	737	191	838	25	565	178	38
6 x 8 x 13	152	400	3/8	203	1321	914	1245	838	216	1086	25	705	254	51
8 x 10 x 15	203	400	3/8	216	1676	1067	1575	965	279	1384	25	826	254	51
10 x 12 x 16	254	400	3/8	210	2083	1219	1981	1118	279	1822	25	1003	356	51