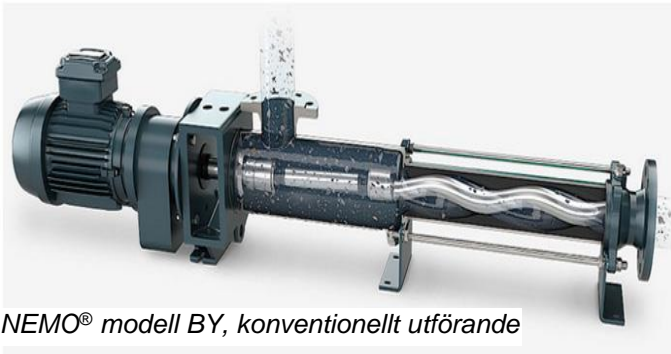


NEMO

Excenterskruvpumpar NM..BY



NEMO® modell BY, konventionellt utförande

ANVÄNDNINGSMÅL

Excenterskruvpumpen NEMO NM..BY är en förträngningspump avsedd för viskösa och slitande vätskor, med eller utan fasta partiklar. Pumpen är praktiskt taget pulsationsfri och behandlar pumpmediet mycket skonsamt, samt är relativt okänslig för tryck- och viskositetsvariationer, varför den också kan vara lämplig som doseringspump. Pumpen har god sugförmåga. Volymflödet regleras med varvtal. Modell BY används med fördel inom miljö-, livsmedels-, olje- och kemisk industri.

UTFÖRANDE

NM..BY levereras i kortkopplat utförande, d.v.s. flänsad direkt på kuggväxelmotorn för att minimera inbyggnadslängden. Den normala suganslutningen sitter så långt bak som möjligt för att få ett minimalt dödutrymme i pumpen.

Stator-/rotorgeometri

För pumparna i serie NEMO NM finns fyra olika stator-/rotorgeometrier att välja på. Standard (**S**), multi (**D**), förlängd (**L**), eller L och D kombinerade (**P**). Se vidstående figurer.

Avgörande för valet av geometri är bl.a. flödes-/tryckförhållande, partikelstorlek, slitage och inbyggnadsmått. Dessa faktorer måste vägas mot varandra vid val av korrekt geometri, men generellt gäller följande:

S-geometri är lämplig då vätskor skall pumpas vid förhållandevis höga tryck, eller då pumpmediet är slitande, eller bemängt med stora partiklar.

D-geometri ger 50% högre flöde/varvtal, jämfört med S-geometrin och möjliggör kortare inbyggnad vid pumpning av vätskor upp till medelhöga tryck.

L-geometri ger 100% högre flöde/varvtal, jämfört med S-geometrin och är lämplig vid pumpning av måttligt slitande medier vid låga tryck.

P-geometri ger 200% högre flöde/varvtal, jämfört med S-geometrin och är lämplig vid pumpning av måttligt slitande medier vid låga tryck.



NEMO® modell BY, FSIP.klar-utförande
(Se sidan 3 för utförligare information)

Axeltätning

Denna utförs normalt som enkel eller dubbel mekanisk plantätning, eller som packbox med eller utan spolning. Tätningstrymmet är väl tilltaget, varför de flesta tätningstyper kan monteras.

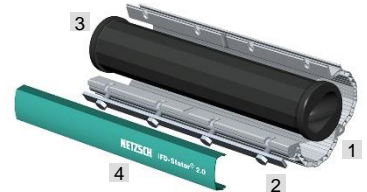
Stator, konventionellt utförande

Statorn är vulkaniserad på ett stålrör och avtätad i båda ändar och kan erhållas i en lång rad NEMO-LAST®-elastomerer, plaster och metaller.

Statorn är koniskt skuren vid inloppet för att förhindra igensättning.

iFD-stator

1. Tvådelat statorhus
2. Låsmekanism
3. Stator med krage
4. Smutsskydd



Flöde: 0.5 - 50 m³/h. Tryck: upp till 12 bar
Stator-elastomer: NEMOLAST® O62L,

S+L –geometri, ATEX-certifierad

Mer information om iFD-statorn på nästa sida

Rotor

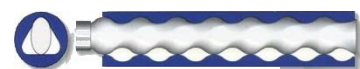
Rotorn utformas som en skruv och levereras normalt i material enligt tabellen på nästa sida. Vid starkt slitande vätskor kan rotorn beläggas med olika material för att erhålla en mycket slitstark yta. Vid extremt slitande medier är en rotor i kiselkarbid att föredra.



S - standardgeometri



L - förlängd geometri



D - multigeometri



P - kombination av L & D

Drivknutar och kopplingsstång

Drivknutarnas och kopplingsstångens uppgift är att överföra drivaxelns centriskt roterande rörelse till rotorns oscillerande och roterande rörelse. Flera utföranden finns. Vanligast är bultlänkskoppling (se vidstående bild), men flera andra typer kan erhållas.

Hela drivknuten på pumpens tätningssida går att ta bort, vilket medför att en eventuell mekanisk tätning kan bytas utan att drivaxeln först måste pressas ur.

MATERIAL

Komponenterna i NM-pumpen kan levereras i en mångfald material. Tabellen till höger visar de vanligaste kombinationerna.

Modulsystem

NM-serien är uppbyggd i ett modulsystem med möjlighet att byta stator-/rotorpaket, pumphus och lagerenhet inom varje pumpstorlek. Systemet innebär att pumparna ofta kan byggas om med bibehållna inbyggnadsmått om det skulle bli aktuellt att ändra driftsdata, t.ex. flöde och tryck. Dessutom minimeras lagerhållning av reservdelar.

TEKNISKA DATA

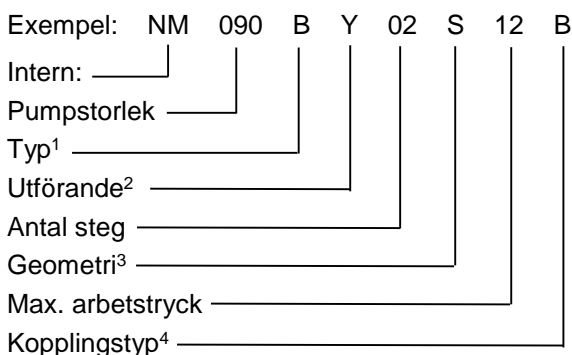
Flödesområde: Upp till 400 m³/h*
Differenstryck: Upp till 24 bar*

* Om iFD-stator används är flödet begränsat till 50 m³/h med max. tryck = 12 bar.

Temperaturområde

För de flesta statormaterial ligger den övre temperaturgränsen vid 80 – 110 °C, men elastiska statorer kan erhållas för drift upp till 140 °C.

Nomenklatur



¹ B = Blockkonstruktion

² Y = Standard

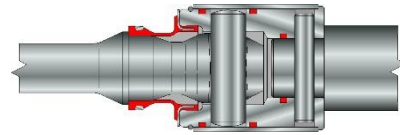
F = Inmatningsskruv

P = Paddel

³ S = Standard, D = 2/3 multigeometri

L = Förlängd geometri, P = Kombination av L&D

⁴ B = Bultlänk, K = Bågtandskoppling



Bultlänkskoppling

Bultlänkskopplingen är en universell oljefylld länk med mycket god tillförlitlighet och lång livslängd. Kan även erhållas i tätningslöst utförande för mycket höga temperaturer och flöden där elastomerer inte är lämpliga.

Vid behov kan även drivknutar med specialhårdade bussningar erhållas för ännu längre livslängd vid hård drift, liksom öppna, finpolerade bultlänkar i hygienutförande enligt US-3A sanitetsstandard.

Materialtabell *

Detalj	Pumphus	Rotor	Övriga roterande vätskeberörda delar
Material N1	Gjutjärn SS0120	Härdat kromstål SS2312	Kromstål SS2303
Material N4	Gjutjärn SS0120	Syrafast stål SS2343	Syrafast stål SS2343
Material N6	Syrafast stål SS2343	Syrafast stål SS2343	Syrafast stål SS2343

* Materialen anges med närmast motsvarande svensk standard.

iFD-stator, fördelar

- Miljöskyddat pumpflöde
- Flexibel tätningsslinje genom delarnas rörlighet
- Tvåkomponentssystem bestående av stator och statorhus

Unik konstruktion - iFD-statorn skiljer sig från alla tidigare existerande statorer, då den ger klara fördelar vad gäller kapacitet, ekonomi och miljö.

Kompatibilitet - Passar i alla NEMO® NM-pumpar.

Driftsekonomi/Totalkostnad - Delarnas lokala rörlighet / formförändringsförmåga förlänger livslängden och minskar totalkostnaden. Mindre motorer kan väljas till lägre anskaffningskostnad och energiförbrukning.

Återanvändning - Statorn kan bytas enkelt och statorhuset återanvändas, vilket eliminerar avfallshantering av sammansatta material.

FSIP®-SYSTEMET

FSIP betyder "Full Service In Place" och är ett mycket underhålls- och servicevänligt koncept för kunden att på ett bekvämt sätt kunna öppna och få åtkomst till pumpens innanmäte på installationsplatsen för att demontera / återmontera alla roterande delar utan att behöva avlägsna pumpen från rörsystemet.

Den tidigare nämnda iFD-statorn är en del av FSIP-systemet, vilket fullt utbyggt har betydligt mer att erbjuda.

Alla nya, liksom tidigare NEMO® 1- och 2-stegs NM-pumpar, modellerna BY och SY i storlekarna NM045 - NM105 kan uppgraderas till FSIP utan ändringar i befintliga pumpar eller i pumpkaraktäristiken.

FSIP - Tre utbyggnadssteg

Uppgradering av NEMO® modell BY till ett fullt utbyggt FSIP-system kan göras på olika nivåer enligt följande tre steg:

Steg 1: FSIP.klar



BY/SY-pump i klarutförande med nytt pumphus försedd med inspektionslucka, standard drivanordning och olika tätningsarrangemang.

Steg 2: FSIP.avancerad



Som steg 1, samt med delad kopplingsstång. Rotor och iFD-stator kan servas på plats.

Steg 3: FSIP.pro



Som steg 2, samt patrontätning för full service på plats

FSIP - Fördelar

- FSIP®-systemet är helt kompatibelt med befintliga BY-pumpar och kan uppgraderas i tre steg, FSIP.klar, FSIP.avancerad och FSIP.pro. Systemet är utformat så att redan installerade pumpar kan uppgraderas gradvis, eller så installeras en FSIP-utformad pump redan från början efter behov.
- Alla slitdelar kan enkelt bytas genom att öppna pumpen från fläns till fläns.
- Eftersom rotor-/statornhet demonteras i sidled eller uppåt krävs inget extra längdutrymme för service. Pumpens installationsutrymme för service/underhåll har därför reducerats. Detta gäller för både en konventionell stator och den nya moderna iFD-statorn.
- Det är nu enklare att demontera/montera rotern. Eftersom den avlägsnas tillsammans med iFD-statorn kan den bytas utan förspänning när statorhuset har öppnats.
- Valbart modulsystem
- Fyra olika stator-/rotorgeometrier (S, L, D och P, se sidan 1) och ett stort utbud av material.
- Robust och kompakt blockuppbyggnad.
- Valbara drivknutar för varje driftsfall.
- Standardiserad eller valbar mekanisk tätning.
- Operatörsvänlig.
- Kortare stillestånd vid underhållsarbete. Onödiga arbetsmoment undviks. Tidsbesparingar på mer än 50 % kan göras jämfört med konventionella excenterskrupumpar.

Varför full service på plats?

Användning av servicevänliga pumpar där kortast möjliga underhållstid är särskilt önskvärt,

- om fibrer och fasta partiklar i pumpmediet sätter igen pumpen och blockerar pumpens sugkanal.
- när pumpen används i svåra, underhållsintensiva driftsfall.
- när underhåll och service måste göras på plats utan att pumpen avlägsnas från rörsystemet

Nomenklatur, FSIP-pumpar

Anges som för övriga pumpar (Se sidan 2), men med följande tillägg på slutet:

- .1 = FSIP.klar
- .2 = FSIP.avancerad
- .3 = FSIP.pro

Exempel för FSIP.klar: **NM090BY01L06B.1**

TILLÄGGSUTRUSTNING

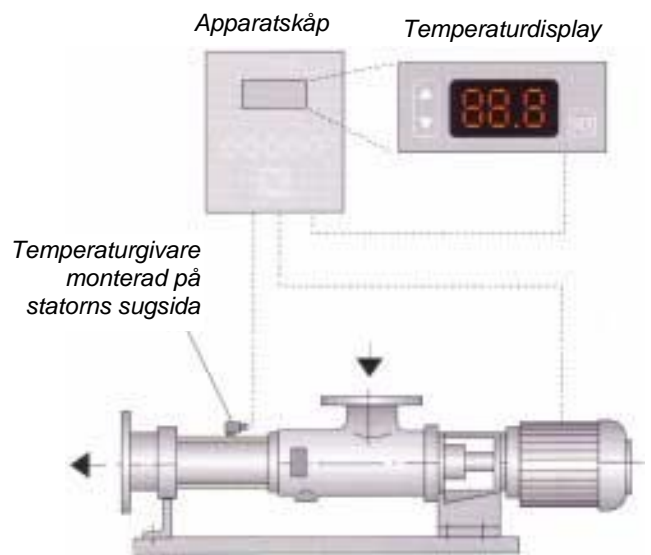
TORRKÖRNINGSSYSTEM

STP 2, STP D och TTP

De flesta pumptyper löper risk att skadas om de körs torra, även kortare stunder, så också excenterskriv-pumpar. Om risk för torrkörning finns, så bör ett skyddssystem installeras. Z&I kan erbjuda tre olika skyddssystem beroende på behov och driftsfall. Observera vid beställning att apparat-skåp normalt inte ingår i leveransen.

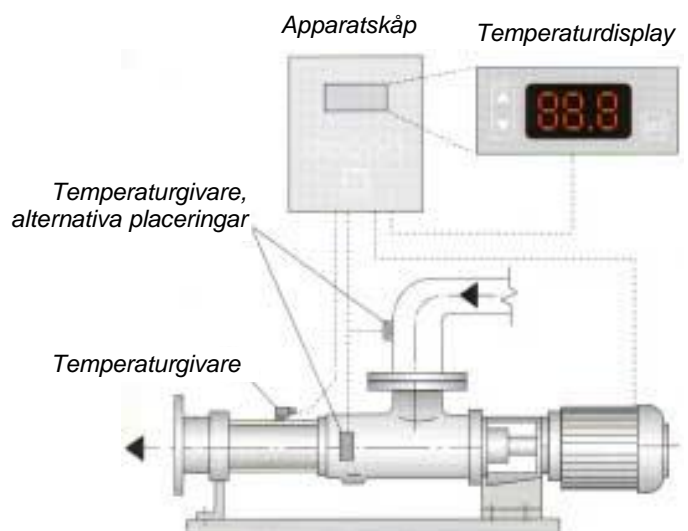
System STP 2

- Skyddar pumpen mot torrkörning vid konstant produkttemperatur.
- Stänger av pumpen om produkttemperaturen blir för hög.
- Inställning görs av högsta tillåtna temperatur



System STP D

- Skyddar pumpen mot torrkörning vid olika produkttemperaturer
- Inställning görs av högsta tillåtna temperaturredifferens



System TTP

- Skyddar pumpen mot torrkörning vid olika produkttemperaturer.
- Varnar och stänger av pumpen om produkt-temperaturen blir för hög.
- Varnar och stänger av pumpen vid för högt tryck.
- Varnar vid slitage på rotor och stator.
- Visar driftstid.

