

Special

MINING- 2024

*fluidity.*  
nonstop

# FLOWnews

N Y H E T S B R E V F R Å N A X F L O W A B

## Tailings - från slam till pasta

### I DETTA NUMMER:

Gruvindustrins utmaningar .....	2
ABEL pumpar.....	3
Wilden AODD .....	4
Abaque slangpumpar.....	5
Edwards vakuumpumpar.....	6
NOV excenterskruvpumpar.....	7

 AxFlow

[www.axflow.se](http://www.axflow.se)



## Gruvindustrins UTMANING

Gruvindustrins största utmaning är en storskalig produktion med minimal miljöpåverkan och långsiktig lagring av restprodukter. På global nivå står gruvindustrin även inför växande utmaningar gällande vattenförbrukningen.

Anrikningssand är en restprodukt inom gruvedrift vilket är krossat och malt mineral, som består huvudsakligen av överblivet mineral efter det att värdefullt mineral och metaller skiljts ut ur malmen och separerats i ett anrikningsverk. Den pumpas tillsammans med processvatten som suspension, finmald sand och vatten, till sandmagasin i stora dammar för att deponeras där. Sanden sedimenterar i magasinerna och överskottsvatten leds till en klarningsdamm. Ett sandmagasin är en permanent anordning. Gruvverksamheten är beroende av att denna produkt hanteras på ett hållbart sätt under och efter gruvans livslängd. Efter avslutad mineralutvinning och gruvans stängning efterbehandlas och anpassas ytan anpassas för att kunna lämnas utan att utgöra en belastning för omgivningen, t.ex. kan den täckas med jord för att åstadkomma ett växtlandskap.

**Vattnet ska användas så sparsamt som möjligt i anrikningssprocessen och ska även kunna tas tillvara och återanvändas.** Dessutom strävar man efter generellt minskad miljöpåverkan och minskade avfallskostnader. Mindre och säkrare avfallsdammar är en del i detta och många gruvföretag har svårigheter att få



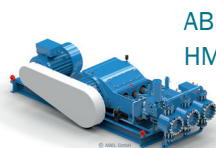
tillstånd till att utvidga dammarna. Då sandmagasinet ofta håller stora, tunga mängder anrikningssand och vatten så finns risker för att konstruktionen brister – så kallat **dammbrott eller dammhaveri** – samt att anrikningssand och gruvvatten läcker ut, vilket kan leda till allvarliga konsekvenser.

Därför krävs nya hållbara totallösningar för hantering av anrikningssanden och annan restprodukt. Konventionellt så har anrikningssand och gruvvatten pumpats obehandlat till avfallsdammar eller avvattnats i centrifuger eller olika typer förtjockare med lågt tryck. **I nya kontrollerade processer med effektivare avvattning med högre tryck skapas en tjockare suspension, som pasta i konsistens, vilket resulterar i en säkrare och mer kostnadseffektiv deponi med mindre miljöpåverkan.** Effektivare avvattning av deponimaterialet ger att vattnet kan återanvändas i anrikningssprocessen. Därför är metoden speciellt attraktiv i torra områden. Med pastemetoden kan anrikningssanden läggas på hög istället för att pumpas ut i öppna dammar. Det här innebär att deponeringsområdet blir betydligt

mindre till ytan jämfört med det konventionella sättet. Det gör det även enklare att på ett tryggt sätt restaurera naturen då en gruva en dag ska upphöra med verksamheten.

Tyska ABEL GmbH är experter på tillämpningar där det är nödvändigt att pumpa slitande och aggressiva medier i extrema förhållanden och under högt tryck och vilka kräver frekvent pumpning över långa avstånd. **Fördelen med ABEL kolvmembranpumpar är att de inte har några roterande metalldelar i direkt kontakt med suspensionen.** Det gör att kraftigt slitage på pumpdelar undviks. Tack vare låg strömningshastighet i pump och låga driftvarvtal utsätts de mycket mindre för slitage än andra alternativa tekniker. **Pumparna klarar torrhalter upp till 75%, tryck upp till 250 bar och finns i storlekar med flöden upp till 410 m<sup>3</sup>/h.** Pumparna som är av förträngningsprincip har **hög volymetrisk verkningsgrad över 90%** och har därav lägre energibehov än centrifugalpumpar. Sammantaget ger detta en utmärkt pump att använda i de nya hållbara processlösningarna för att skapa pasta av anrikningssand och andra restprodukter.

Andra användningsområden för ABEL pumpar inom gruvindustrin är pumpning av koncentrat från förtjockarunderlopp, backfill för att stabilisera berggrum, gruvgångar och håligheter, matning av filterpressar vid avvattning, backspolning av filterpressar vid rengöring av filterdukar, avvattning av gruvorter med höga oppfordringshöjder.



ABEL  
HMT-serien

Kolvmembranpumpar för de mest krävande pumpapplikationerna.

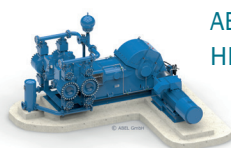
Serie HMT är en Triplex-pump med 3 pumphuvuden och förformade membran. Högt drifttryck i samband med ökade flöden ställer särskilt höga krav på pumpen. När slitande material med ett ökat innehåll av fasta partiklar finns väljer många industrier ABEL HMT.

**Prestanda:**

flöde upp till 210 m<sup>3</sup>/h  
tryck upp till 250 bar g



## Produktportfölj



ABEL  
HMQ-serien

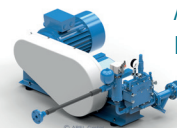


Effektiv pumpning med höga flöden. Det bästa valet för gruv- och mineralapplikationer.

ABEL HMQ är en kolvmembranpump som har 4 pumphuvuden med förformade membran och är därför konstruerad för högre flöden än serie HMD och HMT. HMQ är valet när stora volymer av slitande material behöver pumpas under höga tryck. Detta gäller särskilt suspensioner med höga TS-halter såsom vid gruvsugning och annan mineraltransport.

**Prestanda:**

flöde upp till 410 m<sup>3</sup>/h  
tryck upp till 250 bar g



ABEL  
HP/HPT-serien

Högtryckspumpar för effektiv och driftsäker användning.

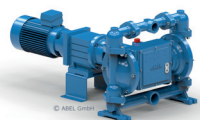
HP-serien är en kolvpump med tre kolvar för tunga industridrifter. Används för höga tryck med rena vätskor t.ex. för högtrycksrengöring av tankar och behållare, backspolning/rengöring av filterdukar i kammar- och membranfilterpressar, matning av gastvättar och torkar, system för omvänd osmos, högtrycksinjektion m.m. Finns i ATEX utförande.

**Prestanda HP:**

flöde upp till 28 m<sup>3</sup>/h  
tryck upp till 160 bar g

**Prestanda HPT:**

flöde upp till 50 m<sup>3</sup>/h  
tryck upp till 250 bar g



ABEL  
EM-serien

Energieffektiva elektriska membranpumpar.

ABEL EM serien är en robust och kraftfull elektromekanisk membranpump. Konstruktionen är kompakt och finns med hus i fyra olika materialkvaliteter och membran/backventiler i fem olika gummimaterial. För energieffektiv pumpning av slam, kemikalier, suspensioner, färg, oljor och spillvatten. Finns i ATEX-utförande.

**Prestanda:**

flöde upp till 60 m<sup>3</sup>/h  
tryck upp till 8 bar g



ABEL  
CM-serien

Kompakta specialpumpar för svåra medier.

ABEL CM kolvmembranpumpar är enkel- eller dubbelverkande pumpar som används för svåra medier. De klarar slitage väldigt bra, även när de används vid höga tryck under längre driftstider. Pumparna är bestyckade med dubbla membran och inbyggd säkerhetsventil för hög säkerhet. För applikationer med kammarfilterpressar finns även en inbyggd ventil som reglerar pumpens flöde vid ökat tryck.

**Prestanda:**

flöde upp till 30 m<sup>3</sup>/h  
tryck upp till 25 bar g  
finns i ATEX utförande



ABEL  
HMD-serien

Driftsäker och mångsidig för ett brett spann av industriella applikationer.

ABEL HMD är en dubbelverkande kolvmembranpump med 2 huvuden och förformade membran. För pumpning av slam inom kemi, ytbehandling, keramik, papper och massa, energi, mineral och avloppsrening. För högtryckspumpning till filterpressar, spray torkar och viskösa vätskor. Med låga drift- och underhållskostnader. Finns i ATEX-utförande.

**Prestanda:**

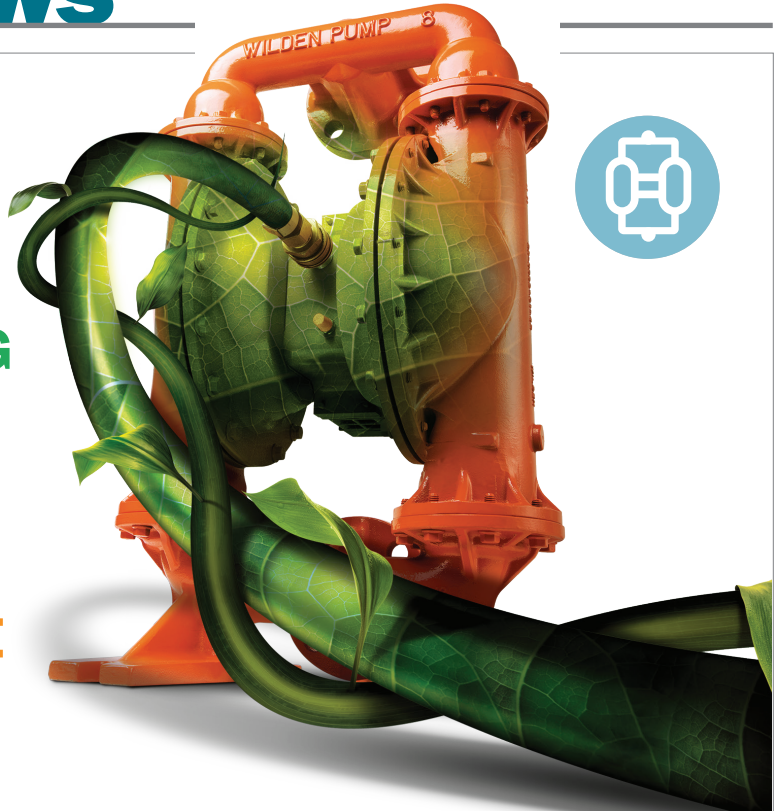
upp till 90 m<sup>3</sup>/h  
upp till 100 bar g

# 60%

## ENERGIBESPARING

# 30%

## EFFEKTIVARE



Wildens unika och patenterade luftsystem **Pro-Flo Shift®** ger upp till **60% besparing** av drivluft. Systemet är till och med **25–30% effektivare** än de senaste och mest effektiva luftbesparingssystemen som finns på marknaden idag!

Pro-Flo Shift är det mest energieffektiva luftsystemet till tryckluftsdrivna membranpumpar som finns på marknaden och har utvecklats för att vara:

### EFFEKTIVT

Pro-Flo Shift är den mest effektiva luftdrivna membranpumpen någonsin, med upp till 60% minskad luftförbrukning. Automatisk luftflödesoptimering så att ingen mer komprimerad luft levereras än vad som behövs för att driva pumpen.

### ENKELT

Mekaniskt styrd och utan elektroniska delar som eliminerar operatörsfel.

### DRIFTSÄKERT

Pro-Flo-tekniken har testats i de tuffaste miljöerna i många år och har visat sig vara den mest pålitliga tryckluftsdrivna membranpump någonsin.

Luftsystemet är helt automatiskt, justerar sig omgående för ändrade driftsparametrar och ger besparing redan från första slaget:

- Inget behov av kalibrering eller inställningar från leverantör:
- ## plug & play!
- Ingen inlärningsstid eller tid för optimering: systemet kan köras intermittent!
  - Ingen minskning av kapacitet trots optimering av luftförbrukning!
  - Ingen känslig elektronik som kan påverkas av tuffa miljöer eller temperaturer!
  - Inga givare som gör att membran måste bytas förtida med ökade underhållskostnader!

- Inte en massa rörliga delar som kan haverera vid membranbrott!
- Inget behov av speciella luftfilter eller speciell luftkvalitet!
- Inget behov av dimsmörjning, helt oljefri drift!
- Ingen frysrisk!
- Inga ökade kostnader för ATEX-klassade pumpar!
- Inga ökade kostnader för reservdelar!



### WILDEN INOM GRUVINDUSTRIN

Tryckluftdrivna membranpumpar används inom gruvindustrin t.ex vid tillverkning av sprängämnen för att pumpa tjocka tillsatser. De används även som tömningspumpar till stora växellådor på enorma maskiner som CAT dumprar underjordsgående tåg m.m.

**WILDEN**  
ESTABLISHED 1952



## Slangpumpar för de mest slitande applikationerna!

Visste du att med Abaque slangpumpar kan du transportera de mest slitande vätskor så som gruvslig, keramisk massa, bstrykningssmet, cement, kalk, talk och krita?

Abaque serie HD (Heavy Duty) erbjuder en modern design som är lättare och starkare än föregångarna, en patenterad slanginfästning som ger ett enklare underhåll och säkrare funktion, en smörjmedelstättning med bättre avtätning och minimalt slitage, en kraftfullare rotor, standard motorer och växellådor samt marknadens starkaste slang

som har upp till 6 kordlager och som är svarvad utvändigt.

- ✓ Stark och lätt konstruktion
- ✓ Unik och patentsökt slanginfästning, starkare, säkrare och enklare byte av slang
- ✓ Smörjmedelstättning med bättre avtätning
- ✓ 1 till 1 utbytbar med ledande tillverkare, minimal ombyggnad krävs
- ✓ Konkurrenskraftiga priser
- ✓ Korta ledtider på kompletta pumpaggregat
- ✓ Slitagedelar lagerförs i Sverige



### ABAQUE INOM GRUVINDUSTRI

Slangpumpar är idealiska för en mängd olika tuffa gruvapplikationer där det ställs höga krav – från slutkoncentrat vid förtjockarunderlopp, bentonitlera vid coating av pellets, provtagning från ränna där tung malm (2,8 kg/l) suggs upp samt att pumpa kalksuspension till rökgasreningen.

**ABAQUE**  
PERISTALTIC HOSE PUMP



## STORT LAGER av pumpar och reservdelar Abaque slangpumpar

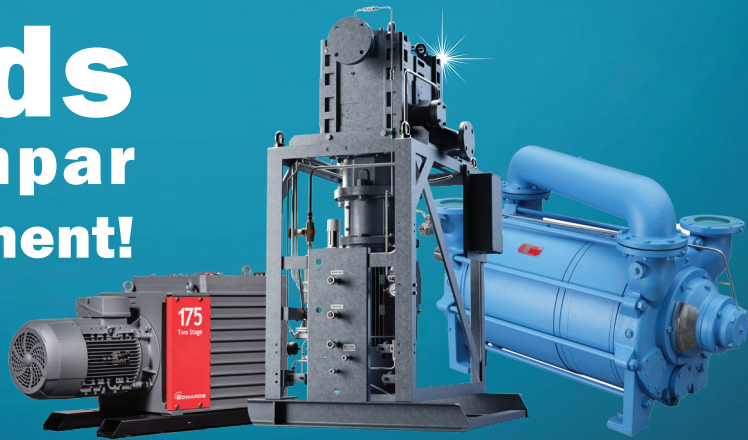
Vi har ett stort antal pumpar, drivenheter och frekvensomriktare samt pumpslangar, smörjmedel och reservdelar på lager i AxFlows europeiska distributionscenter i Lelystad, Holland. Vårt distributionscenter har en servicenivå på 95 %. Det betyder att vi kan leverera 95 % av våra produkter direkt från lager.

Det intensiva samarbetet mellan AxFlow AB, AxFlow Systems B.V. och AxFlow DC B.V. gör det möjligt att leverera en Abaque slangpump inklusive drivenhet till kundens anläggning inom 24 timmar. AxFlow-koncernen är den enda organisationen i pumpbranschen som kan erbjuda denna service.

- ✓ Alltid 1500 till 2000 slangar i lager på AxFlow distributionscentrum i Holland
- ✓ Beställ idag - leverans imorgon!



# Edwards vakuumpumpar nu i vårt sortiment!



**Nu utökar AxFlow sitt utbud inom vakuumteknik med produkter från Edwards,**

**världens största tillverkare vakuumpumpar. Edwards har i över 100 år ständigt drivit på utvecklingen för smartare, renare och mer ekonomisk vakuumteknik.**

## **EDWARDS VAKUUMPUMPAR FÖR KRÄVANDE INDUSTRIELLA APPLIKATIONER**

Edwards har ett produktprogram för de mest krävande applikationerna inom kemi, process och läkemedel. Pumparna är avsedda för aggressiva gasblandningar och är anpassade för explosionsfarlig miljö.

## **VÄTSKERINGSVAKUUMPUMPAR**

Vätskeringsvakuumpumpar är processindustrins slitvargar och finns i utförande med komprimering i ett eller två steg för optimal anpassning till processtryck. En vätskeringsvakuumpump är robust och tillförlitlig och lämplig för fuktiga processer eftersom pumpen använder vätska, t ex vatten, som tätning mellan pumphus och pumphjul. Eftersom det är relativt

stora avstånd mellan de rörliga delarna är vätskeringsvakuumpumpen okänslig för partiklar och föroreningar. Den är också okänslig för kondensat som följer med gasströmmen. Finns i ATEX-utförande.

## **OLJESMORDA VAKUUMPUMPAR**

Edwards har ett brett sortiment av oljesmorda vakuumpumpar som omfattar lamellvakuumpumpar samt pumpar med roterande kolv. Lamellvakuumpumparna finns i utförande med ett eller två steg med sluttryck ned till  $1 \times 10^{-3}$  mbar(a). Oljesmorda vakuumpumpar är ett ekonomiskt alternativ som erbjuder hög prestanda för ett brett spektrum av industriella applikationer. Finns i ATEX-utförande.

## **TORRGÅENDE VAKUUMPUMPAR**

Edwards torrgående vakuumpumpar är oljefria, vilket innebär att de inte använder olja som tätning eller smörjmedel i pumphuset. Utöver att de är oljefria så arbetar de också utan kontakt mellan de rörliga delarna i pumphuset. Eftersom de är torrgående så minimeras risken för kontaminering av processen. Pumpen är därmed också inert då det inte finns någon olja eller tätvätska som kan reagera med processgasen. Underhållet är

också enkelt då det ej blir några restvätskor som behöver tas om hand.

Edwards torrgående vakuumpumpar finns som klovakuumpump eller skruvvakuumpump. Torrgående vakuumpumpar är mycket lämpliga för vartalsstyrning vilket möjliggör effektiv styrning av processtryck samt minimering av energiförbrukning. Finns även i ATEX utförande.



## **EDWARDS INOM GRUVINDUSTRI**

Inom gruvindustrin används vakuumpumpar ofta på bandfilter, sandfilter samt skivfilter-applikationer i avvattningsprocessen i anrikningsverket samt i kulsinterverket där de sitter installerade för att avvattna det sista innan malmen upphettas för att kunna bli i pelletsform.



## Excenterskruvpumpar för industriella processer

NOV erbjuder en mix av produkter som täcker en stor mängd applikationer och industrier.



Vatten & avlopp



Miljöteknik



Gruvnäring



Kemi



Petrokemi



Livsmedel och dryck

NOV Mono



### ROBUSTA OCH KOSTNADSEFFEKTIVA

NOV Mono är en global tillverkare av processteknisk utrustning för vätskebehandling i många olika industrigrenar. Excenterskruvpumpar är mycket lämpliga för matning och dosering av slitande och viskösa medier som innehåller fasta partiklar.

Sortimentet består av pumpserier för olika industriella användningsområden. NOV Mono erbjuder även speciell pump- och doseringsteknik för dryckes- och livsmedelsindustrin samt för läkemedelsindustrin.



### NOV INOM GRUVINDUSTRI

Excenterskruvpumpar används inom gruvindustrin t.ex vid sprutning av betong på gruvorter för att stärka upp och säkra. De används även för att applicera sprängsalvan där pumparna sitter monterad på en så kallad Laddtruck. Pumparna används också precis som slangpumpen till kalkslurry för rökgasrening.

- ✓ Motståndskraftiga komponenter
- ✓ Mindre underhållsbehov
- ✓ Pulsationsfritt flöde
- ✓ För skjuvkänsliga ämnen
- ✓ Pumpning av medier med stor andel fasta ämnen

## Ring oss direkt



**Mitt distriktet & Säljledare**  
Robert Persson Östlund  
robert.persson.ostlund@axflow.se  
072-509 33 11



**Västra distriktet**  
Tommy Fruerlund  
Försäljningsingenjör  
tommy.fruerlund@axflow.se  
070-815 08 21



**Norra distriktet**  
Robin Bjurestam  
Försäljningsingenjör  
robin.bjurestam@axflow.se  
070-520 02 74



**Östra distriktet**  
Olle Lindqvist  
Försäljningsingenjör  
olle.lindqvist@axflow.se  
070-398 02 02



**Södra distriktet**  
Mikael Forslind  
Försäljningsingenjör  
mikael.forslind@axflow.se  
070-520 06 99



**Produktspecialist**  
Mattias Bjerwe  
mattias.bjerwe@axflow.se  
08-602 22 05



**Produktspecialist**  
Peter Sundberg  
peter.sundberg@axflow.se  
08-602 22 26



**Marknadsansvarig  
Hygien & Livsmedel**  
Anders Jönsson  
anders.jonsson@axflow.se  
070-759 59 55



**Vakuumpumpar &  
kompressorer**  
Markus Wilke  
markus.wilke@axflow.se  
076-312 08 22



**Biomedicin & Läkemedel**  
Roland Wik  
Försäljningsingenjör  
roland.wik@axflow.se  
070-209 84 11



**VD / Försäljningschef**  
Niklas Holmstedt  
Försäljningschef  
niklas.holmstedt@axflow.se  
070-672 22 12



**Kund & Säljsupport**  
Rebecca Stenberg  
rebecca.stenberg@axflow.se  
08-602 22 02



**Kund & logistiksupport**  
Camilla Wennerberg  
camilla.wennerberg@axflow.se  
08-602 22 14



**Kund & teknisksupport**  
Robert Jern  
robert.jern@axflow.se  
08-602 22 16



**Kund & teknisksupport**  
Robert Eriksson  
robert.eriksson@axflow.se  
08-602 22 10

Published by:  
AxFlow AB  
Ostmästargränd 12  
120 40 Årsta  
Sweden  
T: +46 8 602 22 00  
F: +46 8 91 66 66  
E-mail:  
kundservice@axflow.se  
www.axflow.se

Responsible:  
Niklas Holmstedt

Editor in Chief:  
Sofi Fernström

Editor and copy writer:  
Sofi Fernström

Layout and design:  
RAMP, (C) 2008

*fluidity.nonstop*® är vårt löfte och vår strävan att erbjuda service, produktkvalitet, prestanda och expertkunskap på en hittills oöverträffad nivå. Baserat på unik spetskunskap är vi Europas ledande leverantör av pumpar för processindustrin, en position vi tänker behålla genom att arbeta konsekvent och kontinuerligt med att ge dig det bästa.

