

FÖRSTA HJÄLPEN FÖR OLJOR

Hur att undvika stillestånd och bibehålla effektiv operativt underhåll i hydraulik, smörjsystem & transmissioner.

**KUNSKAPEN KRING
OLJEFÖRORENINGAR**

**INSTRUMENT FÖR PARTIKEL-,
VATTEN- OCH LIVSLÄNGDSINDEX**

OFFLINE FILTERING



Introduktion

Generella råd	
Varför är "oljehygien" viktigt?	5
Typer av föroreningar	6-13
Tips på oljehantering	14-15
Hur fungerar ISO koder?	16-17
Rekommenderade renhets klasser för hydraulik	18-21

Olje Analys	
Testa Olja	24
Testutrustning för Olja	25-32

Off-Line System	
Sentry Filteraggregat	34
SCF-3000 Filteraggregat	35
DFC-3000 Filteraggregat för oljefat	36
IFC-3000 Intelligent Filter System	37
Neptune Dehydration Filtersystem	39-42
Filtrering att hyra	43

TRANS-AUTO AB - DIN PARTNER FÖR EFFEKTIV OLJEHANTERING OCH OLJEHYGIEN

Vår partner Filtertechnik är tillverkare och leverantör av högkvalitativa filter-system för oljor och processvätskor. Filtertechnik har över 25 års erfarenhet av att distribuera filtreringslösningar till sin hemmamarknad Storbritannien men har även dokumenterade framgångar på den globala marknaden när det gäller olika applikationer, t.ex smörjsystem, hydraulik och transmissioner.

Vi kan tillsammans med vår huvudpartner ta oss an de flesta utmaningarna när det gäller att erbjuda lösningar för att möta utmanande smörj- och oljehanteringsproblem, oavsett vilka volymer som skall filtreras och hanteras.

Vi erbjuder användarvänliga mätutrustningar för att kunna bestämma föroreningstyp och mängd, två viktiga förutsättningar för att välja rätt och mest kostnadseffektiv utrustning för sin uppgift.

Trans-Auto AB har lösningen för dig.



VI HAR KOMPLETTA LÖSNINGAR FÖR EFFEKTIV OLJEHANTERING

FÖRSTA FÖREBYGGANDE & FELSÖKNINGS DIAGNOS

Våra avancerade förebyggande och felsökningsinstrument, t.ex Particle Pal partikelräknare(laser), vattensensorer och mätinstrument, hjälper dig att identifiera potentiella problem innan det är för sent.



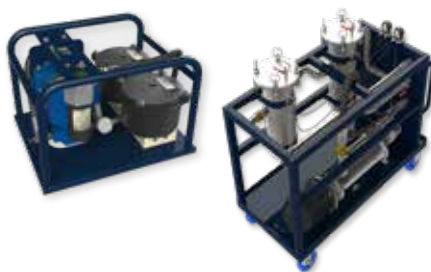
FÖRSTA KONSULTATIONEN

Vi förstår oljekondition. Vårt program av flexibla filterlösningar och Clean-Up System gör det möjligt för dig att effektivt avlägsna vatten och fasta föroreningar till en låg kostnad. Håll oljan ren och din utrustning fungerar bättre och längre.



FÖRSTA INDIVIDUELLA BEHANDLINGEN

Vi ser oss som specialister och leverantörer av skräddarsydda och specialanpassade filtersystem för just Ditt behov. Genom vår rekommendation säkerställer vi exakt rätt Clean-Up System för din specifika oljas hälsoproblem.



“FÖRSTA HJÄLPEN”, EN NY VÄG TILL FÖRBÄTTRING

Tillsammans med vår partner Filtertechnik har vi mer än 25 års erfarenhet, vilket gör oss till beprövade och kvalificerade experter i oljebaserad hälsa. Om du behöver rådgivning, konsulttjänster, utbildning eller tillgång av utrustning, kan Du med förtroende vända Dig till Oss.



VARFÖR ÄR "OLJEHYGIEN" VIKTIG?

"80% av alla driftstörningar i hydraulik och smörjning orsakas av vatten och/eller partikelformiga fasta föroreningar. Orsaken behöver inte vara konkreta haverier utan kan som oftast vara oönskade höga förlitningar över tid, och därmed bidrar till att förkorta livslängden på maskinutrustningen."

Hydrauliska och smörjsystem är beroende av att ha ren och hälsosam olja för att kunna utföra uppgiften på ett tillförlitligt och optimalt sätt. Olja kan emellertid snabbt försämrans i reaktioner med vatten, syre och värme, vilket leder till förändring av oljans sammansättning och sitt viskositets värde.

Föroreningar leder bland annat till:

- Kostsamma komponentfel som ett direkt resultat av föroreningar.
- Förlorad produktivitet.
- Stillestånd.
- Förlust av systemets prestanda och effektivitet.

Tillsammans med Filterteknik's mångåriga produkterfarenhet och förståelse för effekterna av olika föroreningar kan vi snabbt åtgärda föroreningsproblemen på ett kostnadseffektivt sätt.

DU BÖR SE UPP FÖR FÖLJANDE VARNINGSSIGNALER:

- Ovanligt slitage på tätningar och hydrauliska slangledning.
- Rester av metall.
- Oljeläckage vid kolvstänger/cylindrar.
- Pumpfel, reducerad flödeskapacitet.
- Tryckförluster.
- Långsammare system.
- Frekvent behov av att byta ut delar.
- Ojämn och hackande gång på grund av skadade ventilslider.
- Interna och externa läckor på komponenter.

OLIKA TYPER AV OLJEFÖRORENINGAR OCH DESS SKADLIGA EFFEKTER

Förorening kommer från två grundläggande källor:

- 1) de kommer antingen in i systemet från utsidan via andningsfilter, kolstänger, roterande axlar m.m. Föroreningar kommer även med ny olja vid påfyllning "topping" i systemet.
- 2) i nya system hittar man efterlämnade föroreningar från tillverkningsprocessen. Det är otillräcklig "hygien" vid montage förfarandet och kontaminerade ingående systemkomponenter.

Ny olja är INTE ren olja. Om inte oljan filtreras när den tankas in i systemen, kommer både den ursprungliga oljan och påfyllningsoljan sannolikt att innehålla fler föroreningar än systemet kan klara av.

Hela den etablerade branschen med experter och sakkunniga kan bekräfta att mer än 80% av alla hydraul- och smörjrelaterade felrapporter kan hänföras till förorenad olja. Om du är i ett företag som starkt bygger på mekanisk utrustning t.ex. gruvbrytning, stenbrytning, transport, komponenttillverkning, jordbruk och sjöfart m.m, kommer oljekontaminering att orsaka stora störningar och tveklöst generera ekonomiska förluster.

Problemet med oljekontaminering är en angelägenhet som inte kan ignoreras. Det är särskilt vanliga inom de "smutsiga industrierna" tex gruv- och stenbrytning, skogsavverkning, jordbruk m.m *.

*** "Upp till 95% av alla mekaniska felrapporter är orsakade av för höga föroreningsnivåer inom dessa industrier"**

(Schroeder Industries LLC)



Partiklar under mikroskop

FÖRORENINGAR AV SOLIDA ÄMNINGEN

Föroreningar i hydraulolja av fasta ämnen brukar oftast vara metallpartiklar, tätning-partiklar och kiseldamm och är oftast de vanligaste orsakerna till skador.

Externa orsaker

- /// Fyllning med ny ofiltrerad olja.
- /// Verkningslösa andningsfilter.
- /// Defekta avstrykare och tätningar i hydraulcylindrarna och kolvstänger.
- /// "Nedsmutsning" vid reparationer och installationsarbete i hydraulsystem.
- /// Kontaminering vid byte av hydraulslangar. Nya slangar är oftast mycket förorenade från tillverkningsprocessen.
- /// Kontaminering vid byte av arbetsredskap på maskin.

Interna orsaker

- /// Slitage i ventilslider, dvs rörliga delar i ventiler.
- /// Nya partiklar skapas på grund av utmattning i material orsakade av höga, snabba och flertalet förändringar i tryck och belastningar, s.k "tryckpeakar".
- /// Korrosion på grund av vatten i oljan.
- /// Kavitationsskador orsakade av vatten eller luft i oljan.

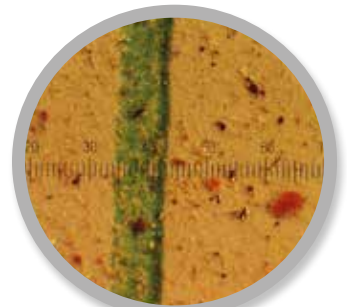
Konsekvenser

- /// Ökat slitage på komponenter (ventiler, pumpar, cylindrar, motorer, tätningar och hydrauliska slangledningarna).
- /// "Krånglande" och opålitliga kontroll-, hjälp- och riktningventiler,
- /// Onormalt ökande förbrukning av filterelement.
- /// Läckage i pumpar, ventiler, motorer, cylindrar.
- /// Minskad effektivitet och verkningsgrad.
- /// Ökade kostnader och mindre produktivitet.

Rekommenderade åtgärder

- /// Installera lämpliga filtersystem (tryck, returflöde, sug, off-line filtrering och andningsfilter).
- /// Använd filterelement av tillförlitlig kvalitet.
- /// Utför regelbunden service.
- /// Spola systemet innan det tas i bruk.
- /// Använd endast filtrerad olja för påfyllning i systemet. (Se sid 33-43)
- /// Övervaka oljekonditionen regelbundet med hjälp av oljeanalys. (Se sid 23-32)
- /// Använd mobila partikelräknare för inline mätning i realtid och på plats. (Se sid 29-32)

ISO 20/19/17



Partiklar förstörade
100ggr i mikroskop

FÖRORENINGAR AV VATTEN

Vatten - är en av de mest destruktiva föroreningarna inom hydraulik och smörjsystem. Detta gäller framförallt våra syntetiska miljöoljor, som är oerhört känsliga för vattenföroreningar och mer eller mindre "total kollapsar" vid för höga nivåer. Mineraloljan är mer tolerant men tar ändå mycket skada av vatten. Kontamineringen kommer att förändra tillsatser/additiver och i stort negativt förändra oljans prestanda. Vatten som förorening förekommer i flera former:

- **Upplöst vatten eller emulgerat vatten** - är vatten som är kemiskt löst och absorberats in i oljan. Vattnet kommer falla ut i oljan som fritt vatten när det överstiger mättnadsgraden.

- **Fritt vatten** - utvecklas när flera och små droppar av emulgerat vatten kombineras för att bli större och tyngre, faller då ut som fritt vatten och samlas i botten av tanken. Olja med förorening fritt vatten har oftast ett mjölkaktigt utseende.

- **Varnish** - beläggning som utgör ett klabbigt lager på metallytor och kommer lätt försämma fina toleranser och ökar oönskad friktion. Hårda partiklar av olika storlekar fångas i det klabbiga lackskiktet, vilket skapar en sandpapper liknande slipningsyta och som påskyndar komponenters slitage och därmed systemens tillförlitlighet.



Vattenföroreningar



Additiv förändring



Slambildning

FÖRORENINGAR AV VATTEN

Föroreningar av hydraulolja orsakad av vatten kommer in från utsidan av systemet eller från kondensation som orsakar korrosion och olika andra typer av skador.

Orsaker

- // Rengöra anläggningen eller utrustningen med ånga.
- // Kondens som bildas av kall luft via andningsfilter.
- // Defekt oljekylare (läckage i kylsystemet).
- // Rengöra anläggningen eller utrustningen med högtryckstvättar.
- // Påfyllning med förorenad ny olja.
- // Defekta cylindertätningar.

Konsekvenser

- // Korrosion.
- // Kavitation.
- // Oxidation.
- // Viskositetsförändringar.
- // Slambildning.
- // Skumning.
- // Nedbrytning av avluftningsegenskaper.
- // Ökat slitage på komponenter (pumpar, ventiler, cylindrar).
- // Syra bildning.
- // Blockering av filter.
- // Elastomerer (gummi) i tätningar och hydraulslangar löses upp. Gummit sväller och förlorar sina tätande egenskaper.
- // Oljan åldras i förtid.
- // Minskad effektivitet.
- // Ökad friktion i rörliga delar med tillhörande ökat slitage.

Rekommendationer

- // Undvik onödig vatteninträngning i systemet.
- // Använd andningsfilter med fuktavstötande egenskaper.
- // Använd Clean-Up System med vattenabsorberingsförmåga. (Se sid 33-43)
- // Övervaka oljekonditionen regelbundet med hjälp av oljeanalys. (Se sid 28-32)
- // Använd mobila vattensensorer för inline mätning i realtid och på plats. (Se sid 28-32)

FÖRORENINGAR AV LUFT

För mycket medförd luft i hydrauloljan kan leda till svåra komponentskador.

Orsaker

- /// Otillräcklig mängd olja i tanken.
- /// Läckage i sugledning till pump.
- /// Läckage i sugfiltret.
- /// Dålig ventilation (andning i tank) under drift.
- /// Otillräcklig ventilation av cylindern.
- /// Oljetanken är för liten.
- /// Oljan har otillräckliga avluftningsegenskaper.
- /// Installationsfel/konstruktionsfel.

Konsekvenser

- /// Kavitation.
- /// Oxidation.
- /// Dieseleffekt, mikro explosioner.
- /// Oljeskumning.
- /// Ökat komponentslitage i pumpar, ventiler, cylindrar, motorer och hydraulslangar.
- /// Förstörda tätningar.
- /// Dålig kontroll och reglering av anläggningen eller utrustningen.
- /// Minskad effektivitet.
- /// Oljan åldras onormalt snabbt, kortare oljebytes intervaller.

Rekommendationer

- /// Kontrollera oljevolymen i tanken regelbundet, alt installera nivå vakter.
- /// Avlufta alltid systemet ordentligt vid användning och efter reparationer, förfyll komponenter med olja vid behov.
- /// Beräkna tankens korrekta storlek och form vid konstruktion.
- /// Övervaka avluftningsegenskaperna hos oljan (oljeprov/analys).
- /// Använd en högkvalitativ olja som är lämplig för ändamålet.
- /// Övervaka den generella oljekonditionen regelbundet med hjälp av oljeanalyser för att kontrollera avluftningsegenskaperna. (Se sid 23-32)

TEMPERATUR

För hög driftstemperatur och/eller omgivande temperaturer minskar oljans smörjande egenskaper.

Orsaker

- För hög omgivande temperatur.
- För hög driftstemperatur.
- Hydraultank är för liten och kyler otillräckligt.
- Hydraulisk flödes hastighet är för hög.
- Diametrar i hydraulrör och slangledningar är för små och otillräckliga.
- Felaktiga inställningar av ventiler och pumpar.
- Defekt eller smutsig och igensatt oljekylare.

Konsekvenser

- Kortare oljebytes intervall.
- Additiver kollapsar.
- Syrabildning i oljan.
- Elastomerer (gummi) i tätningar och hydraulslangar förstörs, sväller och tappar egenskaper.
- Slambildning på grund av förändring i additiver.
- Lackbildning, beläggningar, varnish effekt.
- Viskositetsförändringar.
- Ökad oxidation av oljan.
- Ökat slitage på komponenter.
- Minskad effektivitet.

Rekommendationer

- Kontrollera oljevolymer i tanken regelbundet, alt installera nivåvakter.
- Beräkna tankens korrekta storlek och form vid konstruktion.
- Beräkna tryck och flödes hastigheter korrekt, om nödvändigt konstruera om.
- Använd en högkvalitativ olja som är lämplig för ändamålet.
- Montera en oljekylare.
- Övervaka temperaturen regelbundet, alt installera temperaturvakt.
- Övervaka den generella oljekonditionen regelbundet med hjälp av oljeanalyser och sensorer. (Se sid 23-32)

SKJUVNING

Överbelastning genom alltför högt tryck och temperaturer förstör molekylledjor i hydraulolja och påverkar dess flödes- och smörjegenskaper negativt.

Orsaker

- Höga oljetemperaturer.
- För högt arbetstryck.
- Användning av fel olja.

Konsekvenser

- Nedbrytning av additiver.
- Viskositets förändring.
- Oljan åldras snabbare, kortare oljebytes intervall.
- Ökat slitage på komponenter.
- Minskad effektivitet.

Rekommendationer

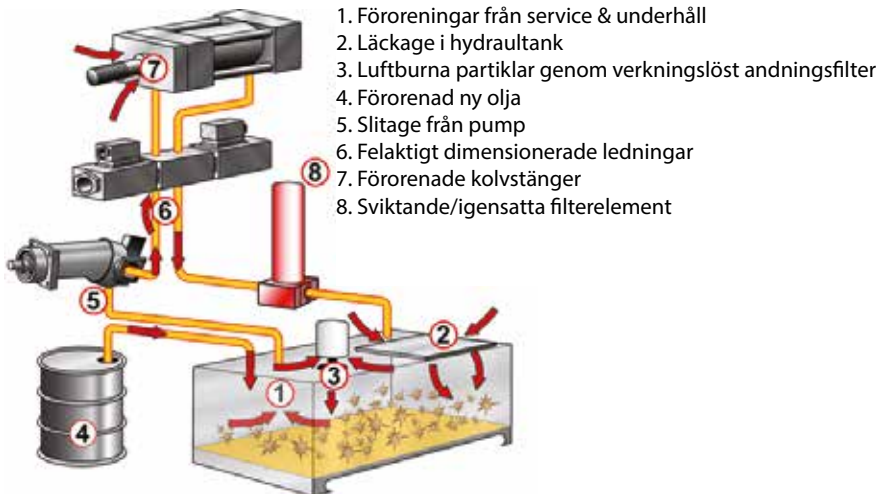
- Använd en högkvalitativ olja som är lämplig för ändamålet.
- Övervaka temperatur och tryck, alt installera tryck-och temperaturvakter.
- Övervaka den generella oljekonditionen regelbundet med hjälp av oljeanalyser och sensorer. (Se sid 23-32)



Vattenföroreningar

Additiv förändring

Slambildning



DE 10 GYLLENE REGLERNA:

1. Välj en högkvalitativ hydraulolja lämplig för sitt avsedda ändamål!
2. Spola, "flusha", hydrauliksystemet noggrant innan det tas i bruk!
3. Förfiltrera alltid ny olja!
4. Blanda aldrig olika oljor!
5. Undvik att förorena oljan med luft, vatten eller fasta/solida partiklar!
6. Utför regelbundna oljetester/analyser, "On Site"(inline) eller laboratorie test!
7. Använd alltid effektiva filter, Clean-Up System, filterelement!
8. Undvik höga temperaturer, och framförallt inte överhettas oljan!
9. Undvik föroreningar som uppstår under montering eller installation!
10. Övervaka den generella oljekonditionen regelbundet med hjälp av oljeanalyser och sensorer. Installera inline övervakningsinstrument!

TIPS FÖR OLJEHANTERING

1

Oljeprovtagning är första utgångspunkt för att förstå oljans skick och status.

- a. Provtagning skall ske under drift, m. a. o. skall maskinen köras i normal driftstemperaturer och normalt belastningstryck.
- b. Kontrollera alltid att provtagnings-utrustningen alternativt provflaska/ behållaren är ren och torr inför varje provtagning.
- c. Ta prov alltid före och efter filter därefter nedströms(efter), cylindrar, pumpar, motorer och andra viktiga komponenter.
- d. Se till att prov tas regelbundet och förbestämd frekvens..

2

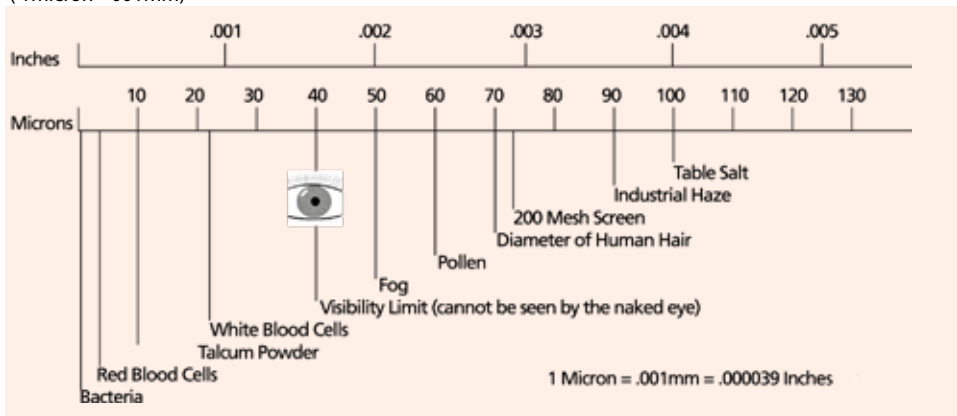
Analys & tolkning

Att oljan ser ren ut för ögat, betyder det inte att oljan är inom acceptabel specifikation. Vid minsta osäkerhet rekommenderas flera provtagningar med avsedd utrustning.

Det mänskliga ögat kan inte se partiklar under 40 mikron i storlek.

- a. Mobila testutrustningar, som Particle Pal kan hjälpa till att förstå oljans status i realtid. Utrustningen ger Dig information om fasta partiklar i ISO klassificeringar och vatten föroreningar i RH% vattenaktivitet och PPM (diesel). (Se sid 24)
- b. En fullständig laboratorierapport kommer att ge dig en större helhet med fler parametrar och därmed en bredare förståelse för oljans tillstånd.

Figur 1. Storlekar på olika partiklar i micron (1micron= 001mm)



Slutsats: Även om Du INTE ser föroreningar i din olja kan den vara alldeles för förorenad för ditt hydraul/smörjsystem.

3

Filtrering av oljan

Om analysen visar att din olja inte uppfyller bestämda specifikationer, bör korrigerande åtgärder genomföras omedelbart.

- a. Spåra om möjligt källan till föroreningar, t.ex. finns vatten i oljan kan flera orsaker antas:
 - var påfyllningslocken fastskruvade?
 - Kan vatten ta sig in i systemet via felaktigt/trasiga tätningar?
 - Är oljan som används vid påfyllning skyddad från vatteninträngning?
 - m.m
- b. Rena/filtrera oljan - beroende på skick av oljan kan detta förbättras via byte till bättre och effektivare filterelement, än de originalmonterade systemfiltrena. Man kan också sätta in extra Clean-Up filtrering för att snabbt få ner föroreningsnivån. (Se sidorna 33-43)
- c. Om oljan inte är för allt långt från specifikationen, så är det effektivt att komplettera filterfunktionen med offline filtersystem. (Se sidorna 33-43)
- d. Kontrollera status och livslängden på din olja - Använd Particle Pal produkterna. (Se sidorna 23-32)

4

Oljehantering / förvaring

När du har försäkrat Dig om att både oljan och maskiner är i ordentligt skick, är det viktigt att införa en rutin för genomförandet av regelbundna kontroller. Se till att de får a,b ,c osv i rätt ordning.

- a. Hantera och förvara oljan i rena kärl. Filtrera alltid ny olja innan användande.
- b. Provtagningen bör utföras åtminstone en gång en månad och alltid på leverans av ny olja.
- c. Överväg att montera en fast "extrapolering" i systemet, konstruerad för att filtrera oljan vid förutbestämda tider och vid "toppar" för att säkerställa att oljan förblir "ren och torr".
- d. Överväg att investera i en Particle Pal (se sidorna 28-32) för att rutinemässigt genomföra kontroller av fasta föroreningar och/eller vattenföroreningar. En investering som snabbt betalar sig.
- e. Överväg att investera i en Particle Pal Life att rutinemässigt kontrollera renhetsnivåer men även återstående användbarhet, dvs livslängden av din olja. Byt oljan när det är nödvändigt, inte på generellt antagna periodiseringar/ intervall. (Se sid 31-32)

VAD ÄR ISO RENHETSKLASSER/KODER?

ISO 4406: 1999 är en internationellt erkänd metod för mätning av partikelformiga ämnen i ett givet olje- eller smörjmedelprov. Koden består av tre siffror. Varje nummer representerar ett intervall och storlek av partikelnsvaron i ett givet prov. Olika maskinkomponenter har olika rekommenderade renhetsnivåer/koder för vad de klarar av.

Rekommendationer för filterelement

Önskad renhetsnivå (ISO kod) vid 4µm / 6µm / 14µm	Trans-Auto Synthetic filtermedia	Storlek mikron (Absolut)
20/18/15 - 19/17/14	FTB-25	25
19/17/14-18/16/13	FTB-10	10
18/16/13 - 15/13/10	FTB-3 / FTB-5	3 or 5
15/13/10 - 14/12/9	FTB-1	1

(Schroeder Industries LLC)

Viktigt att notera:

För att uppnå effektiv filtrering är det av största vikt att rätt komponenter används. Filterelement kan ha varierande kvalitetsbetyg. Dessa är kända som "nominella" eller "absolut" och har avsevärt skilda verkningsgrader och effektivitet.

Absolut klassificering av ett filter refererar till diametern hos den största sfäriska glaspartikeln, normalt uttryckt i mikron, som passerar genom filtret. Det representerar filterelementets poröppningsstorlek. Att filtrera media med en exakt och konsekvent porstorlek eller öppning har en exakt absolut värdering. Absolut filterelement garanterar bättre verkan men får inte förväxlas med smutshållningskapacitet.

Å andra sidan identifierar nominell klassificering den partikelstorlek som behålls av filterna vid en viss filterverkningsgrad. Detta kan betyda att filterelementets verkliga porer kan vara större än partikelstorleken som testas.

Vill Du veta mer är Du välkommen att kontakta oss.

Exempel på ISO kod t.ex 18/16/13

18 - representerar området från 1300 - 2500st partiklar/1ml olja av partiklar som är 4micron och större

16 - representerar området från 320 - 640st partiklar/1ml olja av partiklar som är 6micron och större

13 - representerar området från 40 - 80st partiklar/1ml olja av partiklar som är 14micron och större

ISO 4406:1999 KODER

ISO Kod	Antal partiklar per milliliter	
	Mer än	Upp till / inkluderat
>29	2500000	-
28	1300000	2500000
27	640,000	1300000
26	320,000	640,000
25	160000	320,000
24	80000	160000
23	40000	80000
22	20000	40000
21	10000	20000
20	5000	1000
19	2500	5000
18	1300	2500

ISO Kod	Antal partiklar per milliliter	
	Mer än	Upp till / inkluderat
17	640	1300
16	320	640
15	160	320
14	80	160
13	40	80
12	20	40
11	10	20
10	5	10
9	2.5	5
8	1.3	2.5
7	0.64	1.3
6	0.32	0.64

Viktig att notera:

Varje gång intervallkoden ökar med en enda kod dubblas antalet partiklar och varje gång en kod minskar med en enda kodnivå halveras föroreningsnivån.



Particle Pal redovisar provtagningar i ISO, NAS eller SAE-koder, samt vatten-detektering och livlängds index. (Se sidorna 28-32)

REKOMMENDERADE RENHETSKLASSER FÖR HYDRAULISKA SYSTEM

Rekommenderad ISO nivå för komponenter i system under 130bar - låg/mellantryck (måttliga förhållanden).

Komponenter	Målnivå ISO	Element mikron storlek (Absolut)
Hydraulpumpar		
Kugghjulsump	20/18/15	20
Kolvpump	19/17/14	10
Variabel vingpump	18/16/13	5
Hydraulventiler		
Hjälpventiler	20/18/15	20
Väljarventiler	20/18/15	20
Flödeskontroll ventiler	20/18/15	20
Patronventiler	19/17/14	10
Proportional ventiler	17/15/12	3
Servo ventiler	16/14/11	3*
Actuators		
Cylindrar, ving-och kugghjulsmotorer	20/18/15	20
Kolvmotorer	19/17/14	10
Hydrostatiska drifter	16/15/12	3
Test rig	15/13/10	3
Lager		
Glidlager	17/15/12	3
Industriella och mobila transmissioner	17/15/12	3
Kullager	15/13/10	3*
Rullager	16/14/11	3*

Viktigt att veta:

*Två eller flera systemfilter av rekommenderat mikron rating kan behövas för att uppnå och behålla önskad målnivå av renhet.

Rekommenderad ISO nivå för komponenter i system mellan
130bar - 200bar mellantryck.

Komponenter	Målnivå ISO	Element mikron storlek (Absolut)
Hydraulpumpar		
Kugghjulspump	19/17/14	20
Kolvpump	18/16/13	10
Variabel vingpump	17/15/12	5
Hydraulventiler		
Hjälpventiler	20/18/15	20
Väljarventiler	19/17/14	20
Flödeskontroll ventiler	19/17/14	20
Patronventiler	18/16/13	10
Proportional ventiler	17/15/12	3
Servo ventiler	16/14/11	3*
Actuators		
Cylindrar, ving-och kugghjulsmotorer	19/17/14	10
Kolvmotorer	18/16/13	5
Hydrostatiska drifter	16/14/11	3*
Test rig	15/13/10	3*

Viktigt att veta:

*Två eller flera systemfilter av rekommenderat mikron rating kan behövas för att uppnå och behålla önskad målnivå av renhet.

Rekommenderad ISO nivå för komponenter i system mellan
200bar - 1000bar högtryck.

Komponenter	Målnivå ISO	Element mikron storlek (Absolut)
Hydraulpumpar		
Kugghjulspump	18/16/13	5
Kolvpump	17/15/12	3
Variabel Vingpump	16/14/11	3
Hydraulventiler		
Hjälpventiler	19/17/14	10
Väljarventiler	18/16/13	5
Flödeskontroll ventiler	18/16/13	5
Patronventiler	17/15/12	3
Proportional ventiler	16/14/11	3*
Servo ventiler	15/13/10	3*
Actuators		
Cylindrar, ving-och kugghjulsmotorer	18/16/13	5
Kolvmotorer	17/15/12	3
Hydrostatiska drifter	15/13/10	3*
Test rig	15/13/10	3*

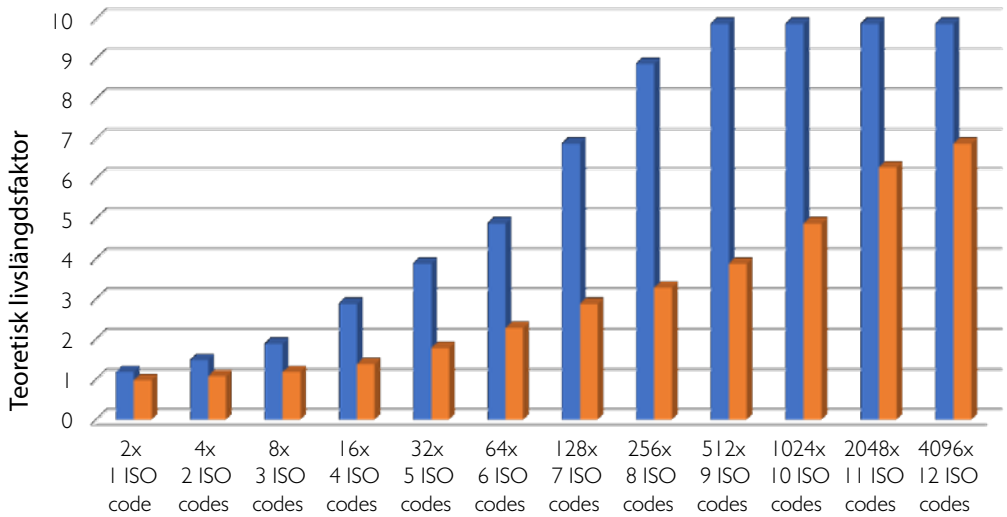
Viktigt att veta:

*Två eller flera systemfilter av rekommenderat mikron rating kan behövas för att uppnå och behålla önskad målnivå av renhet.

Logisk och förnuftig oljehantering för renare olja förhindrar inte bara nedbrytningar utan kan också betydligt förbättra livslängden på ditt hydraulik/smörjsystem. Graferna nedan visar hur varje förbättring i ISO-kodens renhetsklassificering leder till förlängning av maskiners livslängd.

Önskar Du mer råd om hur Trans-Auto kan hjälpa till att minska dina ISO-renhetskoder och förbättra din maskintillförlitlighet är du välkommen att kontakta Oss.

Teoretisk förlängning av livslängdsfaktor för hydraulik, transmissioner och motorer



Faktor förbättring renhetsklass ISO

■ = Hydraulik

■ = Transmissioner

Källa: Martin Williamson, KEW Engineering

Övervakning, Felsökning, Service & Underhåll ...”One Stop Shop”

Vi kartlägger Ditt behov
Presenterar ett passande alternativ
Utbildar Din personal
Uppstart och uppföljning



OLJE ANALYS

Trans-Auto är väl införstådda med att olika typer av föroreningar påverkar komponenter på olika sätt. Det är därför vi erbjuder kostnadseffektiva provtagnings- och rapporteringsinstrument, såväl som mätinstrument för att bestämma oljans status och livslängdsindex.

Vi presenterar också användarvänliga, effektiva lösningar och produkter som avlägsnar oljeföroreningar och håller system i fortsatt gott skick

Detta avsnitt ger råd till att utföra effektiva oljeanalyser samt presentera Trans-Auto's sortiment av provtagningsinstrument.



Avsnitt	Sidan
Testa olja	24
Testutrustning för olja	25
PC9001 Inline partikelräknare	26-27
OILPORT 30 vattensensor mobil	28
Vattensensor inline	28
Particle Pal mobila partikelräknare	29
Particle Pal programöversikt	30
Particle Pal Life NYHET	31-32

TESTA OLJA

Trans-Auto erbjuder olika alternativ att testa Din olja

Analysutrustning - stationär inline eller bärbar

Vi erbjuder en rad utrustningar, offline eller inline (mobila alt. fasta) partikelmonitorer, bärbara analysinstrument för partiklar/vatten, för offline & inline mätning. Högtrycksmätning via HP adapter.

Nyhet är Particle Pal Life,

nu med sensor för livslängdsindex på oljans återstående användbarhet.

Provtagning

Bästa metoden för oljetestning är att kontinuerligt ta prover från operativsystem under drift. Detta görs vid regelbundna frekvenser och att maskinen körs vid normal driftstemperatur, tryck och belastning. Vi rekommenderar att ta oljeprovet nedströms från prioriterad komponent och före högtrycks- och returfilter. Oljeprovet kommer visa ett ospätt resultat av det uppkomna maskinslitaget. När du samlar ett prov, se till att provflaska och all provutrustning alltid är exceptionellt ren och torr, annars är risken att provresultatet kommer ge missvisande information.



TESTUTRUSTNING FÖR OLJA

Översikt av instrument och hjälpmedel:

- /// Oljeprovflaskor och vakuumpump.
- /// Inline Partikelräknare (laser).
- /// Particle Pal laserräknare (test enligt ISO 4406, vattenhalt/relativ fuktighet, densitet och livslängds index).



- /// Steriliserade provflaskor.
- /// Pump tillgänglig för provtagning från behållare eller tank.

Steriliserade provflaskor & Pump



Inline Partikelräknare (laser)

- /// Kostnadseffektiv inline monitor som ger realtids-avläsningar.
- /// Partikelräkning med omedelbar LED-avläsning.
- /// Enkel att installera och använda.
- /// Noggrannhet är +/- 0,5 av en ISO-kod.
- /// Finns även som bärbart system i vårt Particle Pal-sortiment (se sidan 29-32).

PARTIKELRÄKNARE INLINE PC9001

Trans-Auto ger dig kostnadseffektiv teknik för hantering av kontamineringskontroll. PC9001 partikelräknare ger Dig testresultatet i omedelbar realtid och möjligheten att med medföljande programvara kunna lagra resultatet i PC miljö samt analysera resultat i trendformat. PC9001 är en kostnadseffektiv FU lösning, ett måste för att övervaka oljans renhet.

EGENSKAPER

- Låg kostnad.
- Robust och kompakt design.
- Perfekt för trendmätning.
- Larmindikering med relä för stysystem.
- Realtidsanalys av oljans renhet.
- ISO, SAE & NAS klassavläsning.
- Lätt att installera Inline.
- Mäter upp till 500bars tryck
- Mycket exakt , noggrannhet är +/- 0,5 av en ISO-kod.
- Finns även i vårt bärbart system, Particle Pal. (Se sidorna 29-32) .
- Lämplig för diesel och oljor upptill 400cSt.
- Kontinuerlig LED-avläsning.
- Perfekt verktyg för FU & service planering.



PC9001 varnar tidigt för:

- Ökning av föroreningsnivå.
- Vattenföroreningar.
- Onormalt komponentslitage.
- Oxidation i olja.
- Kavitation.
- Undermåliga filter och tätningar.

Modell	PC9001
Dimension	8,9cm (B) x 10,7cm (D) x 8,9cm (H)
Kapslings klass	IP 66
Anslutningar koppling	SAE -4; SAE -8
Spänning	9 till 33 VDC, 150 mA
Temperatur lagring	-10 till +60°C (-40 till 185°F)
Temperatur drift	-10 till 60°C (-14 till 140°F)
Altitud gräns	2000 m (6562 ft)
Sensorljus	Laser diode, Class 1
Kanaler/partikel storlekar	4, 6, 14 och 21 µm (ISO MTD)
Fukt lagring/drift	97% relativ fukthalt, icke kondenserat
Vätska kompatibilitet	Hydraul- och smörjoljor, mineral, syntetiska (fosfat ester kompatibla), diesel bränsle
Viskositet	2 till 424 cSt
Koder	ISO 4406, NAS och SAE renhetskoder
Certifikat	Validerings certifikat tillgängligt (ISO MTD 2,8mg/L, max ISO kod är 29)
Nogrannhet	±0.5 ISO code (minimum koncentration ISO MTD 2.8 mg/l, maximum ISO code är 29)
Vikt	746 gram
Temperatur oljeprov	0 till 60°C (32 till 140°F)

PC9001-Partikelräknaren är en ingående komponent i vårt Particle Pal produktprogram av mobila/fält instrumentpartikelräknare för olja / bränsle



OILPORT 30 VATTENSOR MOBIL

Den enkla och intuitiva funktionen via TFT-pekskärmen och den inbyggda dataloggfunktionen gör OILPORT 30 till det perfekta fältmässiga verktyget för snabb och tillförlitlig oljeanalys.

OILPORT 30 mäter vattenaktivitet aw, temperatur T och beräknar vatteninnehåll(ppm) i olika oljor. Upp till tio uppsättningar oljespecifika parametrar kan lagras och hanteras i enheten. Dessa parametrar används för exakt vattenberäkning i en viss olja (PPM).



EGENSKAPER

- /// Internt minne för 2 miljoner mätvärden.
- /// Användarvänlig TFT-pekskärm.
- /// Visar mätningar i realtid.
- /// Analysprogram för PC medföljer utan kostnad.

FÖRDELAR

- /// Liten och lätthanterlig.
- /// Noggrann med hög repeterbarhet och konsekventa resultat.
- /// Mäter vattenföroreningar o olja.
- /// Idealiskt undersökningsinstrument för fält och laboratorie användning.
- /// Prov direkt från tank eller inline mätning i system, upptill 20bars arbetstryck via adapter.

INLINE MONTERADE VATTENSORER

Våra sensorer är speciellt utformade för att kontinuerligt övervaka vattenhalten av olja samtidigt som man mäter temperaturen. Den speciella tekniken säkerställer tillförlitlig information om mätnadsnivån(RH%) i respektive olja, oberoende av oljans vattenabsorptions kapacitet.

Sensorerna har en mängd olika funktioner. Dels som enkel mätning och dels som switch(vakt) funktion. Utsignal 4-20mA till digital kommunikation i form av IO-Link.

Display kan fås direktmonterad på sensor eller löst för externt montage med kabel.



 IO-Link

EGENSKAPER

- /// IO-Link-utgång.
- /// Utsignal 4-20 mA, 0-5 V, 0-10 V, 2-10 V.
- /// Upp till 4 PNP-utgångar- montering.
- /// Upptill 50 bars arbetstryck- 3/4" BSPP anslutning.

FÖRDELAR

- /// Kräver ingen kalibrering beroende på respektive olja.
- /// Loggar kontinuerligt relativ vattennivå och temperatur.
- /// Noggrann med hög repeterbarhet och konsekventa resultat.

VÅRT PRISVINNANDE PRODUKTPROGRAM "PARTICLE PAL®"

Den prisbelönta och revolutionära bärbara partikelmonitorn för avancerad On-Site test av oljor eller dieselbränslen har blivit ännu bättre. Vår nästa generation V2 har flertalet nya funktioner, en kombinerad LCD-skärm, större minne, förbättrad pump- och flödeskapacitet av vätskor, diesel och oljor, upp till 420cSt.

Particle Pal visar i realtid ISO kodat partikelantal såväl som %RH-vatten innehåll (mättnad), alternativt PPM (endast diesel). Den nya modellen FS9V2 har en enda skärm för att visa olika kombinationer av partikelantal, vattenhalt eller densitet beroende på modellval. FS9V2-enheter levereras i ett robust väska och har alla komponenter som behövs för att användas direkt. För provning och avläsningar i system Inline med arbetstryck upptill 350bar via HP adapter. Vi vågar säga att de är bland de mest kostnads-effektiva bärbara mätinstrumenten för renhet på marknaden.



FS9V2

Partiklar, vatten & Densitets sensor
komplett med minne

EGENSKAPER

- Partikelavläsningar som visas i ISO 4406, SAE 4059 och NAS 1638 koder.
- Vattenavkänning i antingen RH% (mättnad) eller PPM (endast diesel).
- Inbyggt minne för lagring av provtester
- Flaskprov från minst 200 ml.
- Högtrycksalternativ tillgängligt för alla Particle Pal-enheter.
- Densitetsavkännande alternativ för dieselbränslen.

FÖRDELAR

- Kompakta, lätta och robusta.
- Mäter kontaminering i oljor eller dieselbränslen.
- Prov direkt från tank, med provflaska, eller
- Noggrann med hög repeterbarhet och konsekventa resultat.
- Idealiskt undersökningsinstrument för fält och laboratorie användning.
- Inline mätning i system upptill 350bars arbets-tryck (via HP-adapter)



FS9V2 Display

Modell	Kompabilitet oljor				Visad information i display Densitet				Funktioner			Minnes kapacitet	PC programvara Trendredovisning	
	Diesel	Mineral olja	Vegetabilisk olja	Syntet olja	ISO4406, SAE AS4509, NAST638	Vattenförening RH%	Vattenförening PPM	Densitet	Tankprover	Flaskprover	Högtryck In/line	Intern minne 512 serier (ca 6,5tim)	Trendredovisning via ROC programvara, eller via minneslagrad data. Alla data kan exporteras i .csv filformat	USB data överföring
FS9V2	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✓
FS9V2-HP	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓
FS9V2-RH	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✓
FS9V2-RH-HP	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓
FS9V2-PPM	✓	✗	✗	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✓
FS9V2-PPM-DEN	✓	✗	✗	✗	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓

FS9V2	Partikelräkning i diesel och olja
FS9V2-HP	Partikelräkning för olja inkluderat högtrycksreduceringsventil för anslutning till ett högtrycksystem (max 350 bar).
FS9V2- RH	Partikelräkning för olja med vattensensor RH%
FS9V2- RH-HP	Partikelräkning för olja och vattensensor RH%, inkluderat högtrycksreduceringsventil för anslutning till ett högtrycksystem(max 350 bar).
FS9V2-PPM	Partikelräknare för diesel med vattensensor PPM
FS9V2-PPM-DEN	Partikelräknare för diesel med vattensensor PPM och densitet (kg/L)

Applikationer

-
-



ORDERINFORMATION

Ring gärna vårt expertteam (+46 8 554 240 00) för rådgivning och ytterligare information eller för att ordna en produkt demonstration. Du kan också ladda ner våra datablad på www.transauto.se.

PARTICLE PAL® 'LIFE'

Olja som förorenas genom vatten och partikel inträngning eller som uppstår som ett resultat av onormalt komponentslitage och additiv utarmning bör noga övervakas för att undvika kostsamma och onödiga systemstörningar eller rent av haverier.

Vi introducerar nu Particle Pal Life, en kombination av partikelsensor (laser) med vattensensor och en mycket exakt Oil Condition sensor från Tan Delta. Particle Pal Lifes mjukvara redovisar renlighet och vattennivåer i realtid samt oljeindex på oljans livslängd, det vill säga oljans återstående nyttjandeperiod.

Alla data är loggade, och kan återkallas för att bygga trendhistorik och sätta larmnivåer i en övergripande systemövervakning. Oil Conditions sensorn är mastersensorn i enheten som med en oöverträffad precision och noggrannhet förser Dig med information om oljans återstående livslängd. Particle Pal Life har över 500 existerande oljeprofiler i databasen. Skulle en oljeprofil saknas, startas testen av en kalibreringsfunktion i enheten.

Particle Pal Life är ett flexibelt bärbart fältpaket med möjlighet till flaskprovtagning eller anslutning till en inline mätning i systemet. Max arbetstryck är 350bar, via en HP adapter.

Denna banbrytande nya produkt är ett viktigt verktyg för att diagnostisera och analysera statusen på din olja, vilket besparar Er ifrån kostsamma stillestånd och i stället ökar Er produktivitet.

EGENSKAPER

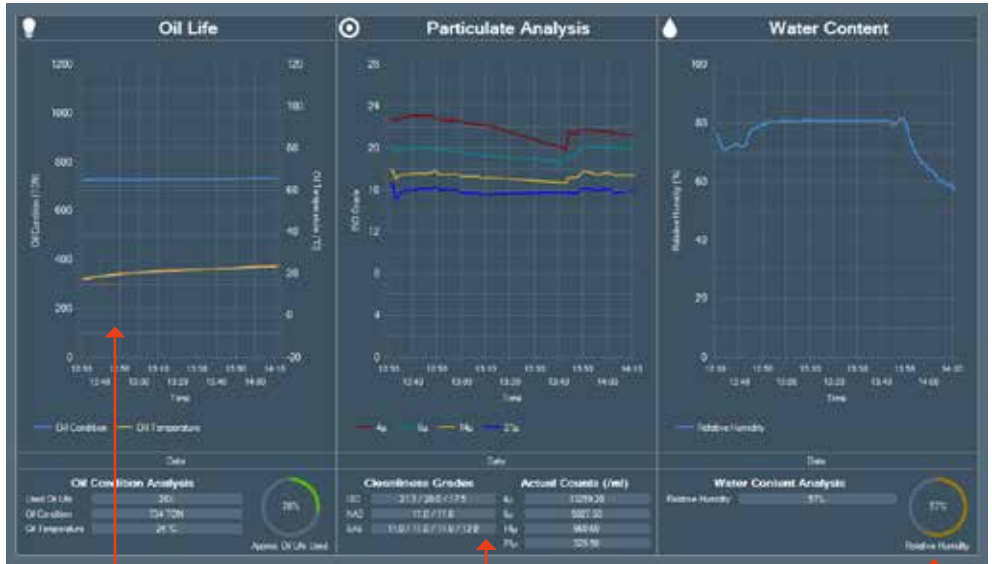
- /// Partikelavläsningar som visas i ISO 4406, SAE 4059 och NAS 1638 koder
- /// Vattenavkänning i RH% mättnad
- /// Oil Condition sensor övervakar och redovisar oljans återstående livslivslängd med mycket hög precision
- /// Inbyggt minne för lagring av avläsningar
- /// Flaskprov alternativt högtryckprovning upptill 350 bar via HP adapter.

FÖRDELAR

- /// Kompakt, lätt och robust
- /// Användarvänlig programvara för visade och loggade resultat
- /// Noggrann med hög repeterbarhet och konsekventa resultat
- /// Databas med 500 oljeprofiler, eller självkalibrerande funktion för okända oljor
- /// Mäter renlighet och livslängds index dvs oljans återstående användbarhet



SKÄRMBILD

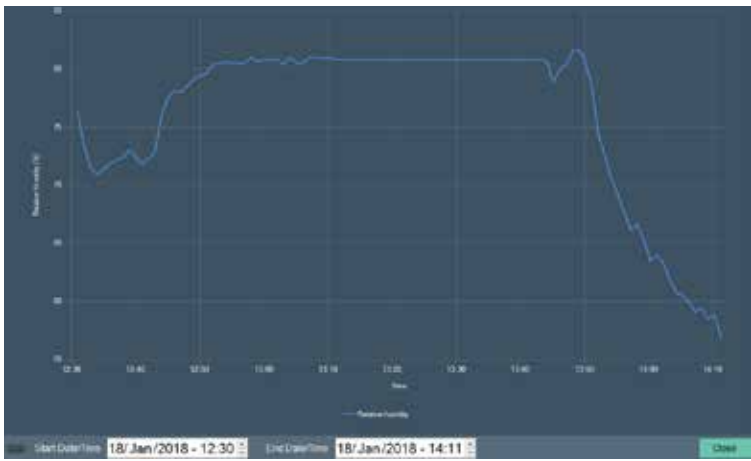


Oil Condition indikerar oljans villkor, återstående livslängd och temperatur

Partikelanalysen redovisar antalet funna partiklar i oljan enl.ISO/NAS/SAE koder per ml olja

Föroreningsnivå av vatten i oljan, RH% (mättnad)

ZOOMAD VY



CLEAN-UP SYSTEM FÖR OLJA

Vår partner Filtertechnik har levererat Clean-Up System till industrin i över 25 år. Nästa generation filtrersystem ger användarvänliga kombinationer av effektiv filtrering med praktiska egenskaper, vilket gör det möjligt för användaren att eliminera föroreningar från deras oljesystem snabbt, enkelt och effektivt.

I det här avsnittet hittar du ett stort utbud av systemlösningar, från små lätta enheter till stora installationer med flödeshastigheter från 5 L/min till 1000 L/min. Inget jobb är för krävande för våra Clean-Up System.

Tveka inte att kontakta oss för ytterligare detaljer om våra produktlösningar.

Avsnitt	Sidan
Sentry Filteraggregat	34
SFC-3000 Filteraggregat	35
DFC-3000 Filteraggregat för filtrering & fathantering	36
IFC-3000 Intelligent Filter System	37
Neptun Dehydration System	39-42
Filtrering att hyra	43



SENTRY FILTERAGGREGAT

Sentry är en lämplig enhet för den mindre verksamheten. Ett enklare filteraggregat konstruerad för supportfiltrering och påfyllning och tömning av oljetankar. Utrustad med effektiva filter och syntetiska filterelement med hög smutshållande kapacitet. Sentry är ett användarvänligt alternativ som snabbt betalar sig och ser till att oljan alltid bibehålls fri från föroreningar och ger säkrare drift.

EGENSKAPER

- /// Lätt och bärbar, perfekt för mobil användning
- /// Flödeskapacitet 25L/min
- /// Perfekt för användning med oljor med hög viskositet (max 320cSt)
- /// Partikelstorlekar 1,3, 5, 10, 25 mikron absolut. Finns även med vattenavskiljande filter
- /// Rengör olja ner till ISO-renhetskoder på 14/12/9 - 13/11/8
- /// Robust ram med integrerad droppbricka
- /// Lättmanövrerade terränghjul
- /// Spänning 240 V
- /// Offline kontamineringskontroll

FÖRDELAR

- /// Robust design
- /// Låg initialkostnad, kostnadseffektiv
- /// Lätt att transportera
- /// Enkel att använda
- /// Perfekt som påfyllningssystem av filterad och ren olja samt småskalig offline filtrering



APPLIKATIONER

- /// Service & underhåll
- /// Industrihydraulik
- /// Mobil hydraulik
- /// Stålintusti
- /// Papper massa
- /// Marina applikationer



ORDERINFORMATION

Ring gärna vårt expertteam (+46 8 554 240 00) för rådgivning och ytterligare information. Du kan också ladda ner våra datablad på www.transauto.se.

SFC-3000 FILTERAGGREGAT

SFC-3000 är ett robust filteraggregat konstruerad för kontinuerlig drift alternativt påfyllning och tömning av oljetankar. Med dubbla filterenheter monterade på ramen, har SFC-3000 inte bara en stor smutshållningskapacitet utan också möjligheten till stegvis filtrering. Denna möjlighet minskar frekvensen av elementbyte men till en bibehållen filtrerings prestanda. Filterhusen tillåter också användandet av vattenavskiljande filterelement. Denna funktion tillåter Dig att ta bort både fasta föroreningar och vatten föroreningar i en körning.

EGENSKAPER

- Flödeskapacitet 45L/min
- Perfekt för användning med oljor med hög viskositet (max 320cSt)
- Partikelstorlekar 1,3, 5, 10, 25 mikron absolut. Finns även med vattenavskiljande filter
- Rengör olja ner till ISO-renhetskoder på 14/12/9 - och bättre
- Dubbla 9" filterhus. Option 14"
- Offline kontamineringskontroll

FÖRDELAR

- Robust konstruktion
- Kostnadseffektiva filterelement i olika partikelstorlekar
- Hög smutshållningskapacitet.
- Stegvis filtrering för optimal filterelement förbrukning
- Vattenavskiljande element
- Enkla filterbyten
- Perfekt filterkrets för effektiv oljehantering och extra Offline filtrering



APPLIKATIONER

- Service & underhåll
- Industrihydraulik
- Mobil hydraulik
- Stålindustri
- IPapper massa
- Marina applikationer

ORDERINFORMATION

Ring gärna vårt expertteam (+46 8 554 240 00) för rådgivning och ytterligare information. Du kan också ladda ner våra datablad på www.transauto.se.



DFC-3000 FILTERAGGREGAT FÖR FILTRERING OCH SMIDIG FATHANtering

DFC 3000 är konstruerad för bära, transportera och filtrera 208 liter oljefat. Enheten är utrustad med två slangar med tillhörande lansar för effektivare och användarvänlig oljehantering. Med en flödeskapacitet på 45 L/min, kan stora volymer olja rengöras och filtreras från fasta partiklar och vattenföreningar på ett snabbt och effektivt sätt.

EGENSKAPER

- /// Enkel och smidig hantering av oljefat
- /// Flödeskapacitet 45L/min
- /// Perfekt för användning med oljor med hög viskositet (max 320cSt)
- /// Partikelstorlekar 1,3, 5, 10, 25 mikron absolut. Finns även med vatten-avskiljande filter
- /// Rengör olja ner till ISO-renhetskoder på 14/12/9 - och bättre
- /// Dubbla 9" filterhus. Option 14"



FÖRDELAR

- /// Offline filtrera oljan i en extra hydraulisk reservoar regelbundet som ett tillägg till kontinuerlig filtrering genom de reguljära systemfiltrena.
- /// Rengör ditt hydraulsystem innan du startar upp systemet efter service och reparationsingrepp
- /// Filtrerar oljan vid påfyllning i systemen.
- /// Filtrera och återvinn "gamal" olja
- /// Filtrering av olja vid "flushing" av ledningar och hela system



ORDERINFORMATION

Ring gärna vårt expertteam (+46 8 554 240 00) för rådgivning och ytterligare information. Du kan också ladda ner våra datablad på www.transauto.se.

IFC-3000 INTELLIGENT FILTERAGGREGAT MED PARTIKEL & VATTENSOR

IFC-3000 är den intelligenta mobila enheten för Offline filtrering. Utmärkt för flexibelt underhåll i verkstad och ute i produktion. Finns i 45 L / min flödes hastighet, 240V. Elementens filtreringsstorlekar 1, 3, 5, 10 och 25 mikron. Element finns även för vattenavskiljning i olja och dieselbränsle. Inbyggd partikelräknare och vattensensor ingår och redovisar renhet i ISO/NAS koder och RH% för vatteninnehåll. Ett intelligent tillvägagångssätt att ha full kontroll på oljans kvalitet och bibehålla maximal systemtillgänglighet

EGENSKAPER

- Kraftfull pump som ger 45L/min.
- Standard dubbla 9" filter för kontinuerlig filtrering. Mot förfrågan 14" filter
- Element med hög smutshållande kapacitet med kapacitet att filtrera ned till renhetskoder ISO 14/12/9 - 13/11/8
- Rengör ner till <1 mikron absolut
- PC9001 partikelräknare monterad, LED-skärm redovisar resultat enligt ISO 4406
- Vattensensor monterad för att visa vattenhalt som RH% (mättnad)

FÖRDELAR

- Rengör och "torkar" olja och dieselbränsle
- Återvinna och återanvända förorenade oljor
- Möjlighet att programmera larmnivåer för önskade ISO klass/nivåer
- Medföljande programvara för PC möjliggör inspelningar och arkivering av testresultat/mätvärden/trende
- Genom att både filtrera och erhålla direkt information om oljans status kommer du att veta när din olja är ren och när du kan flytta till nästa maskin/system



APPLIKATIONER

- Service & underhåll
- Industrihydraulik
- Mobil hydraulik
- Stålindustri
- Papper massa
- Marina applikationer



ORDERINFORMATION

Ring gärna vårt expertteam (+46 8 554 240 00) för rådgivning och ytterligare information. Du kan också ladda ner våra datablad på www.transauto.se.

NY OLJA SKA ALLTID FILTRERAS!

Att förlita sig på att ny olja är ren olja, kan bli en dyr erfarenhet, eftersom ny olja inte nödvändigtvis betyder ren olja. Det levereras inte sällan i ett orent tillstånd, eftersom oljor är inte finfiltreras under tillverkningsprocess och fyllning i transport- och lagringskärl.

Behållare avsedda för transport och lagring, t.ex. stålfat, är inte alltid ordentligt rengjorda och kan fortfarande innehålla rester från produktionsprocessen och/eller vattenföroreningar.

Vidare kan fasta partiklar ofta komma in i oljan under nyfyllning, påfyllning (toppning) och transport. Nivån på renhet av dessa behållare är därför sällan bättre än de angivna minsta ISO-renhetskodskrav 21/19/16, som i vilket fall som helst är inte tillräckligt rent för moderna hydrauliska applikationer.



Skador på kugghjulspump



Skador på kolpump

Ny olja ska alltid förfiltreras innan den används, fylls i maskinen.

NDU-1NX-NEPTUN DEHYDRATION

NDU-1NX är ett mobil filteraggregat som snabbt kan ta bort båda fritt och upplöst vatten ner till 100ppm. Flödeskapaciteten är 15 L/min. Genom att använda Filtasorb2® 1 mikron absolut element är NDU-1NX idealisk för att "torka" och rena oljan.

EGENSKAPER

- /// Flödeskapacitet 15 L/min (900L/h)
- /// Hög smutshållande kapacitet med renhetskod 18/16/13
- /// Lätt och mycket flexibel
- /// Robust ram med integrerad droppbricka
- /// Spänning 240V

FÖRDELAR

- /// Avlägsnar snabbt både fritt och upplöst vatten från oljan
- /// Filterelement till låg kostnad
- /// Mycket flexibel och lätt att transportera

APPLIKATIONER

- /// Service & underhåll
- /// Industrihydraulik
- /// Mobil hydraulik
- /// Stålintusti
- /// Papper massa
- /// Marina applikationer



ORDERINFORMATION

Ring gärna vårt expertteam (+46 8 554 240 00) för rådgivning och ytterligare information. Du kan också ladda ner våra datablad på www.transauto.se.

NDU-2NX

NDU-2NX är ett mobil filteraggregat som snabbt kan ta bort båda fritt och upplöst vatten ner till 100ppm. Flödeskapaciteten är 25 L/min. Genom att använda Filtasorb2® 1 mikron absolut element är NDU-2NX idealisk för att "torka" och rena oljan.

EGENSKAPER

- /// Flödeskapacitet 25 L/min (1500L/h)
- /// Filtrera ner vatteninnehåll till 100ppm eller bättre.
- /// Hög smutshållande kapacitet med renhetskod 18/16/13
- /// Lätt och mycket flexibel
- /// Robust ram med integrerad droppbricka

FÖRDELAR

- /// Avlägsnar snabbt både fritt och upplöst vatten från oljan
- /// Filterelement till låg kostnad
- /// Mycket flexibel och lätt att transportera

APPLIKATIONER

- /// Service & underhåll
- /// Industrihydraulik
- /// Mobil hydraulik
- /// Stålindustri
- /// Papper massa
- /// Marina applikationer



ORDERINFORMATION

Ring gärna vårt expertteam (+46 8 554 240 00) för rådgivning och ytterligare information. Du kan också ladda ner våra datablad på www.transauto.se.



NDU-3NX

NDU-3NX är ett mobil filteraggregat som snabbt kan ta bort både fritt och upplöst vatten ner till 100ppm. Flödeskapaciteten är 50 L/min. Genom att använda Filtasorb2® 1 mikron absolut element är NDU-3NX idealisk för att "torka" och rena oljan.

EGENSKAPER

- /// Flödeskapacitet 50 L/min (3000L/h)
- /// Filtrera ner vatteninnehåll till 100ppm eller bättre.
- /// Hög smutshållande kapacitet med renhetskod 18/16/13
- /// Lätt och mycket flexibel
- /// Robust ram med integrerad droppbricka



FÖRDELAR

- /// Avlägsnar snabbt både fritt och upplöst vatten från oljan
- /// Filterelement till låg kostnad
- /// Mycket flexibel och lätt att transportera

APPLIKATIONER

- /// Service & underhåll
- /// Industrihydraulik
- /// Mobil hydraulik
- /// Stålintusti
- /// Papper massa
- /// Marina applikationer



ORDERINFORMATION

Ring gärna vårt expertteam (+46 8 554 240 00) för rådgivning och ytterligare information. Du kan också ladda ner våra datablad på www.transauto.se.

NDU-4NX

NDU-4NX är ett mobil filteraggregat som snabbt kan ta bort båda fritt och upplöst vatten ner till 100ppm. Flödeskapaciteten är 100 L/min. Genom att använda Filtasorb2® 1 mikron absolut element är NDU-1NX idealisk för att "torka" och rena oljan i system för tyngre drift.

EGENSKAPER

- /// Flödeskapacitet 100 L/min (6000L/h)
- /// Filtrera ner vatteninnehåll till 100ppm eller bättre
- /// Hög smutshållande kapacitet med renhetskod 18/16/13
- /// Lätt och mycket flexibel
- /// Robust ram med integrerad droppbricka

FÖRDELAR

- /// Avlägsnar snabbt både fritt och upplöst vatten från oljan
- /// Filterelement till låg kostnad
- /// Mycket flexibel och lätt att transportera



APPLIKATIONER

- /// Service & underhåll
- /// Industrihydraulik
- /// Mobil hydraulik
- /// Stålindustri
- /// Papper massa
- /// Marina applikationer



ORDERINFORMATION

Ring gärna vårt expertteam (+46 8 554 240 00) för rådgivning och ytterligare information. Du kan också ladda ner våra datablad på www.transauto.se.



Ledande leverantör av hydrauliska mätinstrument



MINIMESS TESTUTTAG



MINIMESS TESTKIT



INSTRUMENT



SENSORER & GIVARE

FILTRERING ATT HYRA

Tillsammans med Filtrertechnik förfogar vi över den största parken av uthyrningsenheter för filtrering.

I utbudet av enheter ligger mer än 25 års erfarenheter och ett noggrant urval, för att effektivt passa de flesta applikationer och önskemål som finns inom svensk industri.

Om du kräver snabb åtgärd av Din olja så behöver Du inte leta längre. Vi har lösningen..

FÖRDELAR

- Hyresenheter från 10-45 l / min är tillgänglig för omedelbar distribution.
- Snabbt återställa oljor till optimal renhetsnivåer
- Maximera utrustningens prestanda
- Förhindra dyra driftstopp
- Avlägsna både fasta partiklar och vatten på samma gång



ORDERINFORMATION

Ring gärna vårt expertteam (+46 8 554 240 00) för rådgivning och ytterligare information. Du kan också ladda ner våra datablad på www.transauto.se.



Trans-Auto AB
Förrådsvägen 6
Box 215
SE-151 23 Södertälje
Sverige

Telefon: **+46 (0)8 554 240 00**

Mail: **sales@transauto.se**

Web: **www.transauto.se**

Din lokala distributör är: