

Uppgiftslämnaren reserverar sig för eventuella fel i produktinformationen eller felaktigt registrerade uppgifter och förbehåller sig rätten att korrigera och/eller komplettera produktinformation utan föregående avisering

1

GRUNDDATA

Varubeskrivning

Avgasare för avgasning av vätskor i värme- och kylsystem

Övriga upplysningar**Klassificeringar**

ETIM ›

BK04 ›

BSAB ›

-PSF.1412 - Undertrycksavgasare

UNSPSC ›

Leverantörsuppgifter**Företagsnamn**

TTM Energiprodukter AB

Organisationsnummer

5566509286

Adress

Slöjdaregatan 1

Hemsida

www.ttmenergi.se

Miljökontaktperson**Namn**

Anders Meyer

Telefon

0480-41 77 50

E-post

a.m@ttmenergi.se

2

HÅLLBARHETSARBETE

Företagets certifiering

■ ISO 9001

■ ISO 14001

INNEHÅLLSDEKLARATION

Kemisk produkt	Nej
Innehåller produkten elektronik	Ja
Omfattas varan av RoHS-direktivet	Ja
Varans vikt	29,6 - 30 kg

Vara / Delkomponenter

Koncentrationen har beräknats på komponentnivå

Pump - 44,03% av hela varan

Ingående material /komponenter	Vikt-% i komponent	CAS-nr (alt legering)	EG-nr (alt legering)	Vikt % i produkt	Kommentar
Gråjärn GG25	46%	Övrigt, metaller		20,2538%	
Aluminiumlegering EN AC-46100, Pb 0,25%	20%	Övrigt, metaller		8,806%	
Rostfritt stål EN 1.4301, 8-10,5%, Bedömning på legeringsnivå	18%	12597-68-1	603-108-1	7,9254%	
Koppar	9%	7440-50-8	231-159-6	3,9627%	
Noryl	3,5%			1,54105%	
Komposit, ospecificerad	2%	Övrig polymer		0,8806%	
EPDM	0,7%	Övrigt, polymer		0,30821%	
Mässing CW614N (CuZn39Pb3), Pb ≤3,5%	0,4%	Övrigt, metaller		0,17612%	
Poly(thiophenylene), PPS, Poly(phenylene sulfide), polyphenylene sulfure	0,4%	9016-75-5		0,17612%	

Frontkåpa - 13,9% av hela varan

Ingående material /komponenter	Vikt-% i komponent	CAS-nr (alt legering)	EG-nr (alt legering)	Vikt % i produkt	Kommentar
Aluminiumlegering EN AW-6060 Al, Cu 0,1%, Si Fe Mn Mg Cr Zn Ti	100%	Övrigt, metaller		13,9%	

Vakuumbör - 11,4% av hela varan

Ingående material /komponenter	Vikt-% i komponent	CAS-nr (alt legering)	EG-nr (alt legering)	Vikt % i produkt	Kommentar
Rostfritt stål EN 1.4301, Bedömning på legeringsnivå (SS2333, SS 2332, A2, AISI 304, X5CrNi18-9, BS 304S31, 08KH18N10, SFS 725)	100%	12597-68-1---1-4301	Saknas	11,4%	

Stativ - 6,4% av hela varan

Ingående material /komponenter	Vikt-% i komponent	CAS-nr (alt legering)	EG-nr (alt legering)	Vikt % i produkt	Kommentar
Aluminiumlegering EN AW-6060 Al, Cu 0,1%, Si Fe Mn Mg Cr Zn Ti	87%	Övrigt, metaller		5,568%	
Polyvinylklorid, PVC, Ethene, chloro-, homopolymer	13%	9002-86-2		0,832%	

Dropplåt - 3,04% av hela varan

Ingående material /komponenter	Vikt-% i komponent	CAS-nr (alt legering)	EG-nr (alt legering)	Vikt % i produkt	Kommentar
Rostfritt stål EN 1.4301, Bedömning på legeringsnivå (SS2333, SS 2332, A2, AISI 304, X5CrNi18-9, BS 304S31, 08KH18N10, SFS 725)	100%	12597-68-1---1-4301	Saknas	3,04%	

Utløpsrör - 2,78% av hela varan

Ingående material /komponenter	Vikt-% i komponent	CAS-nr (alt legering)	EG-nr (alt legering)	Vikt % i produkt	Kommentar
Rostfritt stål EN 1.4301, 8-10,5%, Bedömning på legeringsnivå	61,7%	12597-68-1	603-108-1	1,71526%	
Mässing CW602N (CuZn36Pb2As) Pb ≤2,8%	38,1%	Övrigt, metaller		1,05918%	
POM, Polyoxymetylen	0,2%	66455-31-0	Saknas	0,00556%	

Återströmningsskydd - 2,39% av hela varan

Ingående material /komponenter	Vikt-% i komponent	CAS-nr (alt legering)	EG-nr (alt legering)	Vikt % i produkt	Kommentar
Mässing CW724R* (CuZn21Si3P) Pb ≤ 0,1% , Ni ≤ 0,2% (*=4MS B,C)	50% - 100%	Övrigt, metaller		1,195 - 2,39%	
Mässing CW617N (CuZn40Pb2) Pb ≤2,5%	40% - 100%	Övrigt, metaller		0,956 - 2,39%	
Polysulfon	10% - 20%	Övrigt, polymer		0,239 - 0,478%	
EPDM	0,5% - 2%	Övrigt, polymer		0,01195 - 0,0478%	
Rostfritt stål EN 1.4300, Bedömning på legeringsnivå (SS 2331, SUS 302, 58A, S30200, AISI 302, DIN: X 12 CrNi 18 8)	0,5% - 2%	Övrigt, metaller		0,01195 - 0,0478%	
Rostfritt stål, AISI 304, 8-10,5% Ni, Bedömning på legeringsnivå	0,5% - 2%	12597-68-1	603-108-1	0,01195 - 0,0478%	

Magnetventil - 1,86% av hela varan

Ingående material /komponenter	Vikt-% i komponent	CAS-nr (alt legering)	EG-nr (alt legering)	Vikt % i produkt	Kommentar
Koppar	25% - 47,4%	7440-50-8	231-159-6	0,465 - 0,88164%	
Plast ospecificerad	25% - 47,4%	Övrigt, polymer		0,465 - 0,88164%	
Mässing CW724R*	46,3%	Övrigt, metaller		0,86118%	

(CuZn21Si3P) Pb ≤ 0,1% , Ni ≤ 0,2% (*=4MS B,C)					
Rostfritt stål EN 1.4306, 10-12% Ni, Bedömning på legeringsnivå	3,3%	12597-68-1---1- 4306	603-108-1	0,06138%	
Rostfritt stål EN 1.4105, Ni 0%, Bedömning på legeringsnivå	3,1%	12597-68-1	603-108-1	0,05766%	
Rostfritt stål EN 1.4301, 8- 10,5%, Bedömning på legeringsnivå	0,5%	12597-68-1	603-108-1	0,0093%	
EPDM	0,5%	Övrigt, polymer		0,0093%	

Vattenmätare - 1,77% av hela varan

Ingående material /komponenter	Vikt-% i komponent	CAS-nr (alt legering)	EG-nr (alt legering)	Vikt % i produkt	Kommentar
Mässing CW617N (CuZn40Pb2) Pb ≤2,5%	83%	Övrigt, metaller		1,4691%	
Polystyren	14%	9003-53-6		0,2478%	
Rostfritt stål, AISI 304, 8- 10,5% Ni, Bedömning på legeringsnivå	2%	12597-68-1	603-108-1	0,0354%	
Plast, ospecificerad	1,9%	Övrigt, polymer		0,03363%	

Påfyllningskoppel - 1,75% av hela varan

Ingående material /komponenter	Vikt-% i komponent	CAS-nr (alt legering)	EG-nr (alt legering)	Vikt % i produkt	Kommentar
Mässing CW602N (CuZn36Pb2As) Pb ≤2,8%	56,2%	Övrigt, metaller		0,9835%	
Rostfritt stål EN 1.4301, 8- 10,5%, Bedömning på legeringsnivå	31,1%	12597-68-1	603-108-1	0,54425%	
Mässing ospecificerad legering 3% Pb antas	12,3%	Övrigt, metaller		0,21525%	
EPDM	0,4%	Övrigt, polymer		0,007%	

Injusteringsventil - 1,56% av hela varan

Ingående material /komponenter	Vikt-% i komponent	CAS-nr (alt legering)	EG-nr (alt legering)	Vikt % i produkt	Kommentar
Mässing CW724R* (CuZn21Si3P) Pb ≤ 0,1% , Ni ≤ 0,2% (*=4MS B,C)	99%	Övrigt, metaller		1,5444%	
Polyamid 6,6, PA66, Nylon 66, Poly[imino(1,6-dioxo- 1,6-hexanediyl)imino-1,6- hexanediyl], Adipic acid- hexanediamine polymer SRU	8%	32131-17-2	Saknas	0,1248%	
ABS plast	1%	9003-56-9		0,0156%	
Mässing CW602N (CuZn36Pb2As) Pb ≤2,8%	0,2%	Övrigt, metaller		0,00312%	
EPDM synonym Etylen- propylen-dicyklopentadien polymer	0,2%	25034-71-3	Saknas	0,00312%	

Avstängningsventiler - 1,55% av hela varan

Ingående material /komponenter	Vikt-% i komponent	CAS-nr (alt legering)	EG-nr (alt legering)	Vikt % i produkt	Kommentar
-----------------------------------	-----------------------	--------------------------	-------------------------	---------------------	-----------

Mässing CW617N (CuZn40Pb2) Pb ≤2,5%	95%	Övrigt, metaller		1,4725%	
Stål, ospecificerat	2,5%	Övrigt, metaller		0,03875%	
Grafit	1,5%	7782-42-5		0,02325%	
Polytetrafluoreten (PTFE)	0,5%	9002-84-0	618-337-2	0,00775%	

Avluftare - 1,4% av hela varan

Ingående material /komponenter	Vikt-% i komponent	CAS-nr (alt legering)	EG-nr (alt legering)	Vikt % i produkt	Kommentar
Rostfritt stål EN 1.4301, Bedömning på legeringsnivå (SS2333, SS 2332, A2, AISI 304, X5CrNi18-9, BS 304S31, 08KH18N10, SFS 725)	100%	12597-68-1---1-4301	Saknas	1,4%	

Rörklammer - 1,04% av hela varan

Ingående material /komponenter	Vikt-% i komponent	CAS-nr (alt legering)	EG-nr (alt legering)	Vikt % i produkt	Kommentar
Gummiblandning baserad på EPDM-polymer	39,8%	Övrigt, polymer		0,41392%	
Rostfritt stål, EN 1.4401, Bedömning på legeringsnivå, 10-13% Ni (A4, AISI 316, DIN X5CrNiMo17-12-2, X5CrNiMo18.10, 316S31, SS 2347, SUS316, 08KH16N11M3, S31600)	60,2%	12597-68-1---1-4401	Saknas	0,62608%	

Inloppsror - 1,01% av hela varan

Ingående material /komponenter	Vikt-% i komponent	CAS-nr (alt legering)	EG-nr (alt legering)	Vikt % i produkt	Kommentar
Mässing CW602N (CuZn36Pb2As) Pb ≤2,8%	99,1%	Övrigt, metaller		1,00091%	
POM, Polyoxymetylen	0,9%	66455-31-0	Saknas	0,00909%	

Kraftkabel - 0,94% av hela varan

Ingående material /komponenter	Vikt-% i komponent	CAS-nr (alt legering)	EG-nr (alt legering)	Vikt % i produkt	Kommentar
Syntetgummi	42%	Övrigt, polymer		0,3948%	
Koppar	39%	7440-50-8	231-159-6	0,3666%	
EPDM	19%	Övrigt, polymer		0,1786%	

Avstängningsventil filter - 0,82% av hela varan

Ingående material /komponenter	Vikt-% i komponent	CAS-nr (alt legering)	EG-nr (alt legering)	Vikt % i produkt	Kommentar
Mässing CW617N (CuZn40Pb2) Pb ≤2,5%	97%	Övrigt, metaller		0,7954%	
Stål, ospecificerat	2,2%	Övrigt, metaller		0,01804%	
Polyvinylklorid, PVC, Ethene, chloro-, homopolymer	0,5%	9002-86-2		0,0041%	
Polytetrafluoreten (PTFE)	0,3%	9002-84-0	618-337-2	0,00246%	

Styrenhet - 0,86% av hela varan

Ingående material /komponenter	Vikt-% i komponent	CAS-nr (alt legering)	EG-nr (alt legering)	Vikt % i produkt	Kommentar
---------------------------------------	---------------------------	------------------------------	-----------------------------	-------------------------	------------------

ABS plast	79,1%	9003-56-9		0,68026%	
Plast ospecificerad	20,9%	Övrigt, polymer		0,17974%	

Vibrationsdämpare - 0,73% av hela varan

Ingående material /komponenter	Vikt-% i komponent	CAS-nr (alt legering)	EG-nr (alt legering)	Vikt % i produkt	Kommentar
Rostfritt stål, ospecificerad legering, 10% Ni antas	66,7%	12597-68-1	Saknas	0,48691%	
Stål, ospecificerat	29,6%	Övrigt, metaller		0,21608%	
Syntetgummi	3,7%	Övrigt, polymer		0,02701%	

Elektronik - 0,56% av hela varan

Ingående material /komponenter	Vikt-% i komponent	CAS-nr (alt legering)	EG-nr (alt legering)	Vikt % i produkt	Kommentar
---------------------------------------	---------------------------	------------------------------	-----------------------------	-------------------------	------------------

Tryckgivare - 0,5% av hela varan

Ingående material /komponenter	Vikt-% i komponent	CAS-nr (alt legering)	EG-nr (alt legering)	Vikt % i produkt	Kommentar
Rostfritt stål, EN 1.4401, Bedömning på legeringsnivå, 10-13% Ni	78%	12597-68-1	603-108-1	0,39%	
Plast, ospecificerad	22%	Övrigt, olika ämnen ingår		0,11%	

Kablage - Styr - 0,26% av hela varan

Ingående material /komponenter	Vikt-% i komponent	CAS-nr (alt legering)	EG-nr (alt legering)	Vikt % i produkt	Kommentar
Koppar	54,8%	7440-50-8	231-159-6	0,14248%	
Eten-vinylacetat kopolymer synonym EVA	11,3%	24937-78-8	Saknas	0,02938%	
Kalciumkarbonat (krita, limestone, kalksten)	6,8%	1317-65-3	215-279-6	0,01768%	
1-Butene, polymer with ethene	6,8%	25087-34-7	Saknas	0,01768%	
Aluminiumhydroxid	4,9%	21645-51-2	244-492-7	0,01274%	
Dekandisyra, bis(2,2,6,6-tetrametyl-4-piperidinyl)ester	4,9%	52829-07-9	258-207-9	0,01274%	
Benzenepropanoic acid, 3,5-bis(1,1-dimethylethyl)-4-hydroxy-, 2,2-bis[[3-[3,5-bis(1,1-dimethylethyl)-4-hydroxyphenyl]-1-oxopropoxy]methyl]-1,3-propanediyl ester	4,9%	6683-19-8	229-722-6	0,01274%	
Magnesiumhydroxid	4,5%	1309-42-8	215-170-3	0,0117%	
Carbonic acid, magnesium salt (1:1)	1,1%	546-93-0	208-915-9	0,00286%	

Metallslang - 0,25% av hela varan

Ingående material /komponenter	Vikt-% i komponent	CAS-nr (alt legering)	EG-nr (alt legering)	Vikt % i produkt	Kommentar
Rostfritt stål EN 1.4301, 8-10,5%, Bedömning på legeringsnivå	55%	12597-68-1	603-108-1	0,1375%	
Mässing ospecificerad legering 3% Pb antas	43%	Övrigt, metaller		0,1075%	

EPDM synonym Etylen-propylen-dicyklopentadien polymer	2%	25034-71-3	Saknas	0,005%	
---	----	------------	--------	--------	--

Del av materialinnehållet som är deklarerat

100%

Särskilt farliga ämnen

Följande ämnen finns med på kandidatförteckningen i en koncentration och som överstiger 0,1 vikts-%:

Namn	CAS-nr	EG-nr	Vikt % i produkt
Bly	7439-92-1	231-100-4	Inget angivet

Utgåva av kandidatförteckningen som har använts

2023-06-14

Nanomaterial

Innehåller produkten tillsatt nanomaterial, som är medvetet tillsatta för att uppnå en viss funktion?: Nej

Tillsatt högflourerade ämnen (PFAS)

Innehåller produkten tillsatt högflourerade ämnen (PFAS), som är aktivt tillsatta för att uppnå en specifik funktion?: Ja

Specification av tillsatt högflourerade ämnen (PFAS) och andel som utgörs av den totala varans vikt:

Ingående material	CAS-nr	Vikt % i produkt
PTFE	9002-84-0	=0,01021%

Begränsningslistan

Innehåller varan/produkten, eller någon av dess delkomponenter, ämnen som gör att produkten inte uppfyller villkoren i Begränsningslistan (Reach Bilaga XVII)?: Vet ej

POPs-förordningen

Innehåller varan (eller någon av dess delkomponenter) ämnen som finns i POPs-förordningen?: Vet ej

Övrigt

Ämnen är redovisade ned till 0,1% viktprocent enligt iBVDs redovisningskrav. Eventuell avvikelse från redovisningskraven redovisas nedan

4

RÅVAROR

Återvunnet material

Innehåller varan återvunnet material: Nej

Träråvara

Träråvara ingår i varan: Nej

5

MILJÖPÅVERKAN

Finns en miljövarudeklaration framtagen enligt EN15804 eller ISO14025 för varan

Nej

Finns annan miljövarudeklaration

Ej angivet

6

DISTRIBUTION

Beskrivning av emballagehantering för distribution av varan

Levereras i wellpappkartong

7

BYGGSCKEDET

Ställer varan särskilda krav vid lagring?

Nej

Ställer varan särskilda krav på omgivande byggvaror?

Nej

8

BRUKSSKEDET

Finns skötselanvisningar/skötselråd?

Nej

Finns en energimärkning enligt energimärkningsdirektivet (2017/1369/EU) för varan?

Ej relevant

9

RIVNING

Kräver varan särskilda åtgärder för skydd av hälsa och miljö vid rivning/demontering?

Nej

Omfattas den levererade varan av förordningen (2014:1075) om producentansvar för elektriska och elektroniska produkter när den blir avfall?	Nej
Är återanvändning möjlig för hela eller delar av varan?	Ja
Rostfria rördelar samt plåtar och stativ	
Är materialåtervinning möjlig för hela eller delar av varan?	Ja
Är energiåtervinning möjlig för hela eller delar av varan?	Nej
Har leverantören restriktioner och rekommendationer för återanvändning, material- eller energiåtervinning eller deponering?	Nej
När den levererade varan blir avfall, klassas den då som farligt avfall?	Nej
Avfallskod (EWC) för den levererade varan	170407

RSK-nummer	Eget Artikel-nr	GTIN
------------	-----------------	------

Produktdatablad

PrestandadeklARATION

Säkerhetsblad

RoHS-intyg Noxygen_650_CE.pdf

MiljövarudeklARATION

Skötselanvisning

Övriga bifogade dokument

-TTM-Noxygen-M650-2023-11-pb-SV.pdf

-TTM_NoXygen_M650-6005000-Mont_-DoS_2023-02-SV.pdf

EG Försäkran om överensstämmelse

EU Declaration of Conformity (DoC)

Vi

We

TTM Energiprodukter AB
Slöjdaregatan 1
393 66 KALMAR
+46 480 41 77 40
info@ttmenergi.se

försäkrar under ansvar att denna försäkran om överensstämmelse gäller följande produkter:

declare that the DoC is issued under our sole responsibility and belongs to the following product

Equipment: Vakuumavgasare/Vacuum degasser
Apparatus model/Product: TTM NoXygen
Type: C650, F650, M650

och överensstämmer med bestämmelserna i

is in conformity with the

Electromagnetic Compatibility Directive (EMC) 2014/30/EU

Low Voltage Directive (LVD) 2014/35/EU

Machinery Directive 2006/42/EC

Restriction of the use of certain Hazardous Substances RoHS 2011/65/EU + 2015/863

och att följande standarder och/eller tekniska specifikationer är tillämpade:

and the following harmonized standards and technical specifications have been applied

Maskinsäkerhet: EN ISO 12100:2010 - allmänna konstruktionsprinciper

LVD: EN 61010-1:2010

EMC: 55014-1:2006+A1:2009+A2:2011
EN 55014-2:2015
EN 61000-6-2:2005+C1:2005
EN 61000-3-2:2014
EN 61000-3-3:2013

Kalmar 2022-06-13

TTM Energiprodukter AB



Anton Gustafsson / Product Manager





**Enkel att installera,
driftsätta och styra**

**Försedd med automatisk
vattenåterfyllning**

**Ökar energieffektiviteten
i värme- och kylsystem**

TTM NoXygen® M650

Avlägsnar skadliga gaser och återfyller värmesystem

TTM NoXygen® M650 ingår i en serie helautomatiska och lättinstallerade undertrycksavgasare och kan anslutas för styrning, reglering och övervakning via Modbus RT. Avgasaren är avsedd för behandling av vätskor i värme och komfortkylsystem utan frostskydds tillsatser. Energiförluster, korrosion och ljudproblem förorsakas framför allt av för hög gashalt i systemvätskan.

TTM NoXygen® M650 återfyller systemet till inställt systemtryck allt eftersom skadliga gaser avlägsnas. Återfyllning av vatten har en inställbar begränsning av påfylld mängd och antalet påfyllningar. Mängden påfyllt vatten och antalet påfyllningar kan avläsas på displayen. Enheten ger från sig en larmsignal när inställt max-värde överskrids.

TTM NoXygen® håller systemet fritt från gaser som är aggressiva och förebygger samt förhindrar gas relaterade problem som förstör systemvätskans förmåga att hämta och avge energi.

TTM NoXygen® kan installeras i befintliga och nya system.

TTM NoXygen® är miljöbedömd.

Installationsfördelar:

- Snabb att installera och driftsätta
- Kontrollerar påfylld mängd vatten i systemet
- Fyller automatiskt på med systemvätska
- Snabbavgasningsfunktion

Driftsfördelar:

- Sänker driftskostnaderna
- Minskar rostangrepp
- Ingen luftning av radiatorer behövs
- Ökar energieffektiviteten i värme- och kylsystem
- Minimerar ljudproblem i värme- och kylsystem
- Stabil och enkel injustering av värme- och kylsystem
- Avlägsnar lösta gaser i systemvätskan
- Förhindrar nedbrytning av köldbärarvätskor.
- Kan kopplas upp till BMS med MODBUS RTU via RS485 eller med summalarm via potentialfri växlande kontakt.



TTM NoXygen®
får installeras i
störningskänsliga
miljöer som sjukhus,
kontor och industrier.

NoXygen®
Avgasare

TTM Energiprodukter AB

Slöjdaregatan 1, 393 66 Kalmar | Tel. 0480-41 77 40

info@ttmenergi.se | www.ttmenergi.se

För att ta bort luft och gas ur systemvätskan oberoende av systemtryck och temperatur i värme värmeåtervinning eller kylsystem, krävs ett kraftigt undertryck. TTM NoXygen® skapar en trycksänkning, ned till -0,9 bar, som får bundna och fria gaser att släppa från systemvätskan ut till omgivningen.

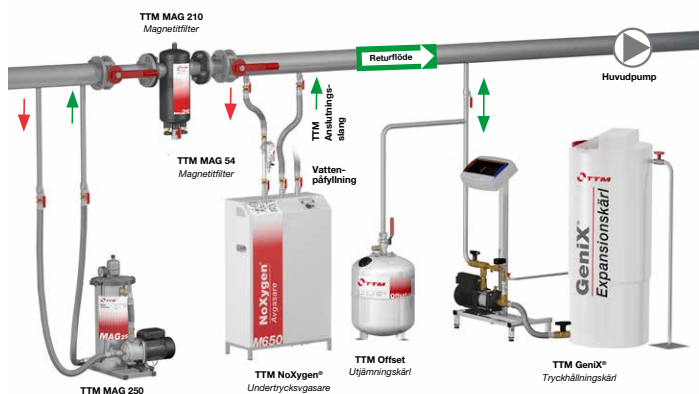
TTM NoXygen® M650 är försedd med automatisk vattenpåfyllning som kompenserar volymminskningen som uppstår vid avlägsnandet av gaser. Påfyllningen av spädvatten sker automatiskt när trycket i anläggningen sjunker under det inställda börvärdet. TTM NoXygen® kommer som en säkerhetsåtgärd ge ifrån sig en larm signal när påfylld mängd vatten och/eller antal påfyllningar överskrider. Behöver systemet någon gång tömmas på systemvätska, avgasas den nya systemvätskan effektivt genom enhetens snabbavgasningsläge.

TTM NoXygen® startar alltid i snabbavgasningsläge vid nyinstallation. Enheten ska vara permanent monterad och gå på underhållsavgasning för att långsiktigt hålla systemet i balans. Vid ombyggnad eller underhållsarbete där man tappat av systemvätskan kan TTM NoXygen® snabbt återställa vätskan genom att startas i snabbavgasningsläge.

Det tar ca 2 veckor att avgasa 5 m³ systemvätska om systemet tidigare är avluftat och i gott skick. System med glykol tar upp till 4 ggr så lång tid som vatten att avgasa. TTM NoXygen® passar systemvolymerna från 1 m³ till 50 m³. I systemvolymerna över 50 m³ eller där snabbare avgasning är önskvärd, kan TTM NoXygen® monteras efter varandra i samlingsledningens returflöde.

Tillval

TTM NoXygen® M650



TTM MAG 76

- Magnetitfälla med partikelfilter som fångar upp magnetit med en magnetstav och avlägsnar smuts med ett 250 microns partikelfilter.
RSK-nr: 564 13 87

TTM MAG 54

- Magnetitfälla med partikelfilter som fångar upp magnetit med en magnetstav och avlägsnar smuts med ett 300 microns partikelfilter.
RSK-nr: 558 45 19

TTM Anslutningsslang

- Flexibel stålomspunnen anslutningsslang av butyl* med lekande mutter i bägge ändar. Levereras som paket med 3 st 1,5 m slangar och 6 st anslutningsnipplar 1/2". Packningar ingår.

Art.nr: 517 733

*($\leq 0,32 \text{ mg}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ vid 40°C)

TTM Offset

- TTM Offset är ett utjämningskärl som motverkar att pumpexpansions-system slår till och från och skapar oljud i fastighetens system.

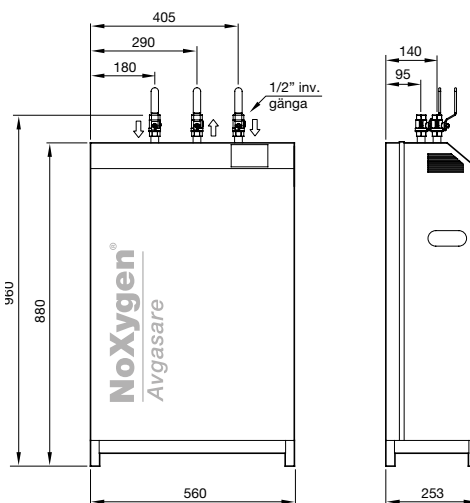
RSK-nr: 553 90 45

Tekniska data

TTM NoXygen® M650

Artikelnummer	509 561	515 975
RSK	484 26 31	–
Min. – Max. systemtryck i anslutningspunkt	+0,8 – +5,0 bar	
Medietemperatur	0 – +70 °C	
Omgivningstemperatur	0 – +40 °C	
Kapacitet, avgasad vätska	min. 135 l/h	
Vacuumkapacitet under avgasning	ner till -0,9	
Tryckklass	PN 10	
Tillåtna vätskor	Vatten utan kemiska tillsatser	
Anslutningsdimension	DN15	
Eldata	1~230 V, 50 Hz	
Yttre säkring	10 A	
Märkeffekt	0,75 kW	
Spänning	1~230 V, 50 Hz, stickpropp	
Märkström	5,0 A	
Energiförbrukning	37 kWh/år ¹	
Anslutning till DUC	Potentialfri växlande kontakt	Modbus RTU (RS485)
Max belastning	24 V, 1,0 A	
Skyddsklass	IP44	
Ljudnivå	61 dB	
Vikt	29 kg	

¹) Drift med 30 dagars snabbavgasning ger en energiförbrukning på 102 kWh under första året.



Bredd:	560 mm
Höjd:	960 mm
Djup:	253 mm



TTM NoXygen[®] M650

Avgasare med automatisk vattenpåfyllning

MONTAGEANVISNING • DRIFT- OCH SKÖTSELINSTRUKTION

GÄLLER FRÅN OCH MED SERIENUMMER: 6005000

Innehållsförteckning

Allmänt

Funktionsprincip 2

Allmänna säkerhetsanvisningar 3

Montering 4

Elanslutning 4

Teknisk data 4

Display 5

Användning av displayknappar 5

Fabriksåterställning 5

Manövrering och åtgärder före driftsättning 6

Drift 7

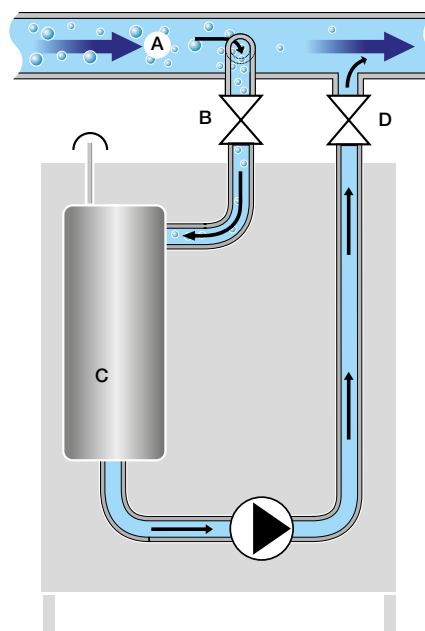
Rengöring av inloppsventilens silkorg 9

Tillbehör 9

Felsökning 10

Funktionskontroll 11

Funktionsprincip



A. Huvudledning (retur)

B. Tillopp med avstängningsventil

C. Behandlingskammare

D. Retur med avstängningsventil

Vid leverans

Anvisning: Kontrollera direkt efter mottagandet att leveransen är fullständig och att inget är skadat.

Anmäl eventuella transportskador omedelbart.



Allmänna säkerhetsanvisningar

■ TTM NoXygen® M650 är framtagen för stationär drift, det vill säga inte för mobil anläggningsdrift. Den fastlagda garanti-tiden gäller bara vid max 10 000 avgasningsintervaller om året.

Monteringen måste ske enligt nationella föreskrifter. Montering måste ske av fackmän och särskild utbildad personal. Uppgifter om tillverkare, tillverkningsår, tillverkningsnummer och teknisk data finns att läsa på dataskylten som finns på TTM NoXygen® M650.

Vidta åtgärder för temperatur- och trycksäkring i anläggningen så att de angivna, tillåtna max och minimala driftparametrarna inte över- eller underskrids. TTM NoXygen® M650 får bara användas som i system som innehåller **giftfritt** vatten.

Före underhållsarbeten skall stickproppen dras ut eller arbetsbrytaren slås av.

VIKTIGT!

Anläggning där expansionskärl och förtryckta expansionskärl används

Vid drift av TTM NoXygen® M650 måste det finnas en ledig expansionsvolym i systemet om 6 liter. Saknas detta kommer trycket i anläggningen att öka och anläggningens säkerhetsventil kan släppa ut vätska för att reducera trycket. Om detta inträffar har anläggningens expansionskärl förmodligen fel förtryck eller för liten ledig expansionsvolym och behöver bytas mot ett större expansionskärl.

Tumregel: Förtrycket ska vara 70 % av systemtrycket.

NOTERA: Säkerhetsventilens öppningstryck bör vara 30 % över systemtrycket.

Anläggning där tryckhållningssystem med kompressor alt pumpar används

System med tryckhållningskärl/kompressorkärl som expansion kan börja arbeta intermittent med avgasaren, dvs. expansionskärlat tömmer och fyller efter TTM NoXygen® M650:s cykler. Man bör då montera ett TTM Offset utjämningskärl på 50 liter i anslutning till pumpexpansionen. (Se bild nedan). Anledningen till att detta inträffar är att börvärdet mellan öppning och magnetventil och pumpens tillslag är för snävt.

Kontrollera då systemtryck och systemhöjd så att rätt systemtryck är inställt och ge därefter börvärdet en större spännvidd.

Systemtryck och påfyllning av systemvätska

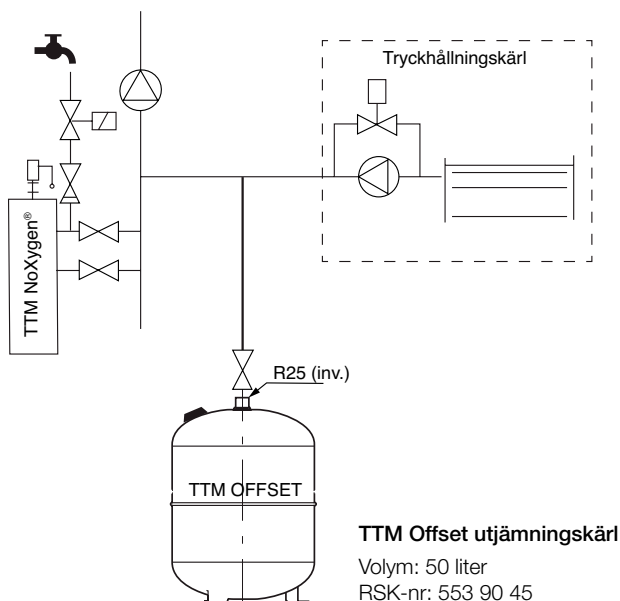
Då gaser avlägsnas från systemvätskan minskar den i volym och anläggningens systemtryck minskar. Därför är det viktigt att övervaka systemtrycket och vid behov fylla på mer systemvätska. Vid högt gasinnehåll och snabbavgasningsläge kan anläggningens systemtryck sjunka mycket snabbt. En första kontroll rekommenderas därför redan efter ett dygns drift.

Systemtryck

Systemtryck = systemets höjd (m) + 5 m.

Exempel

Systemets höjd = 5m + 5m => 1 bar systemtryck



Årlig funktionskontroll

Komponenterna i TTM NoXygen® är till stor del underhållsfria. TTM rekommenderar dock att en årlig funktionskontroll görs på TTM NoXygen® avgasare för att säkerställa drift och driftförhållande, se instruktion för funktionskontroll (sid 11).

Montering

Röranslutning

TTM NoXygen® är försedd med anslutning med ½" invändig rörgånga. Anslutning görs med stålomspunnen slang på systemets returledning före pump och växlare.

Anslutning mot systemet ska alltid ske på rörens ovansida om inte TTM MAG 54/76 filtret monteras före TTM NoXygen® på inkommande ledning. Ledningens avstick till avgasaren skall förses med avstängningsventiler. Avståndet mellan anslutningspunkter ska vara minst 300 mm (Fig. 1 och 2).

TTM NoXygen® M650 är endast tillåten att kopplas in i vattenburna värme- eller kylsystem utan kemiska tillsatser.

Ansluta tappvatten

Anslut vattentillförsel till den högra ½"-anslutningen och förse ledningen med en avstängningsventil (Fig. 1 och 2).

Droppskål

Droppskålen ½" anslutning ansluts till golvbrunnen (Fig. 3)

Golvmontage

Justera ställskruvarna på TTM NoXygen®:s fötter så att den står vågrätt (Fig. 4).

Elanslutning

TTM NoXygen® ansluts med stickpropp till jordat uttag 1-230 V, 50 Hz. Alternativt fast jordad anslutning med arbetsbrytare. Elanläggningen bör vara försedd med jordfelsbrytare.

Anslutning till extern övervakning (DUC)

TTM NoXygen® är försedd med en inbyggd potentialfri växlande kontakt för summalarm (Fig. 5). Kopplingsplinten är monterad utvändigt på TTM NoXygen®:s högra sida och larmanslutning kopplas in i utgångarna

A och **C** för NC (Normalt sluten vid drift) och i **B** och **C** för NO (Normalt öppen vid drift). För lista över summalarm, se punkt 5 sid. 8.

Teknisk data

RSK.....	484 26 31
Systemtryck standard, totalt tryck	
i anslutningspunkten, max.	5 bar
Tillåten drifttemperatur	0 – 70 °C
Omgivningstemperatur	0 – 40 °C
Tillåtna vätskor:	Vatten utan kemisk tillsatser
Tryckklass.....	PN10
Kapacitet, behandlad vätska.....	min. 135 l/s
Anslutningsdimension.....	DN15
Eldata.....	1~230 V, 50 Hz
Yttre säkring	10 A
Märkeffekt	0,75 kW
Märkström	4,9 A
Skyddsklass	IP44
Larmutgång, max. belastning	24 V, 1,0 A
Ljudnivå.....	61 dB
Vikt	29 kg



TTM NoXygen® är miljöbedömd.

TTM Energiprodukter AB

Slöjdaregatan 1 | 393 66 Kalmar | Tel. 0480-41 77 40 | info@ttmenergi.se | www.ttmenergi.se
För senaste uppdateringar se www.ttmenergi.se

Fig. 1

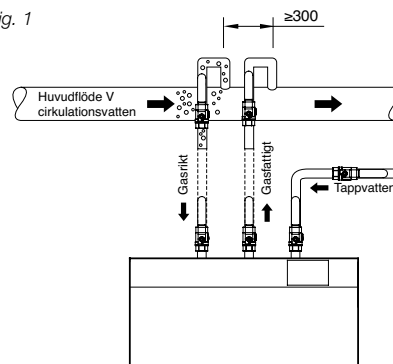


Fig. 2

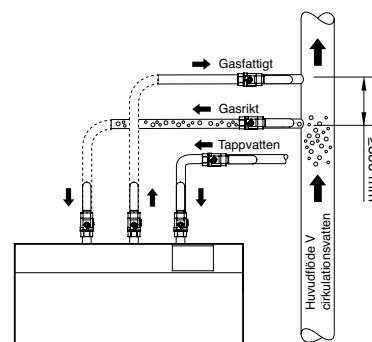
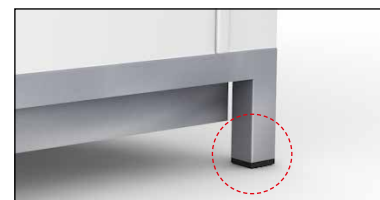


Fig. 3

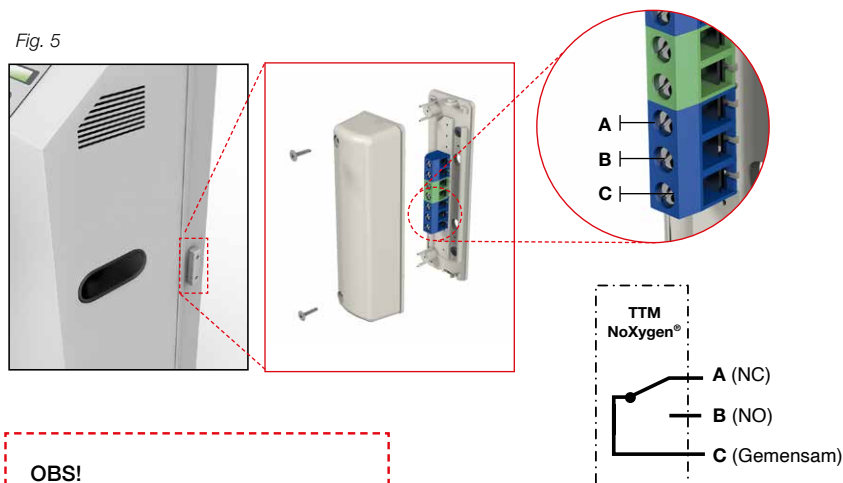


Fig. 4



Justera ställskruvarna vid golvmontage.

Fig. 5



OBS!
Befintliga kablar i kopplingsplinten
skall inte flyttas eller kopplas ur.

NC: A + C (normalt sluten) vid drift
NO: B + C (normalt öppen) vid drift

Display

Användning av displayknappar

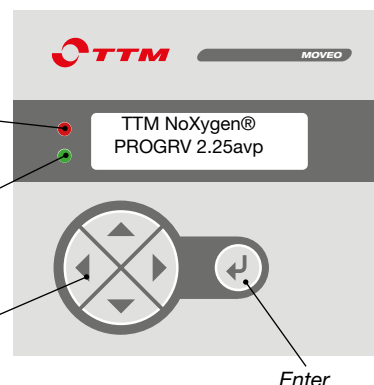
Knapp ENTER används för att:

- starta och stoppa TTM NoXygen® ("Starta?" eller "Stoppa?" visas på displayen).
- bekräfta inställt börvärde (inställning av börvärde, se under PILAR nedan).
- gå tillbaka till startsida på displayen. Om "Starta?" eller "Stoppa?" står på displayen när man vill återgå till meny, tryck på någon pilknapp.

Röd lysdiod indikerar
larm

Grön lysdiod indikerar
att enheten är i
drift

Pilar höger/vänster,
upp/ner



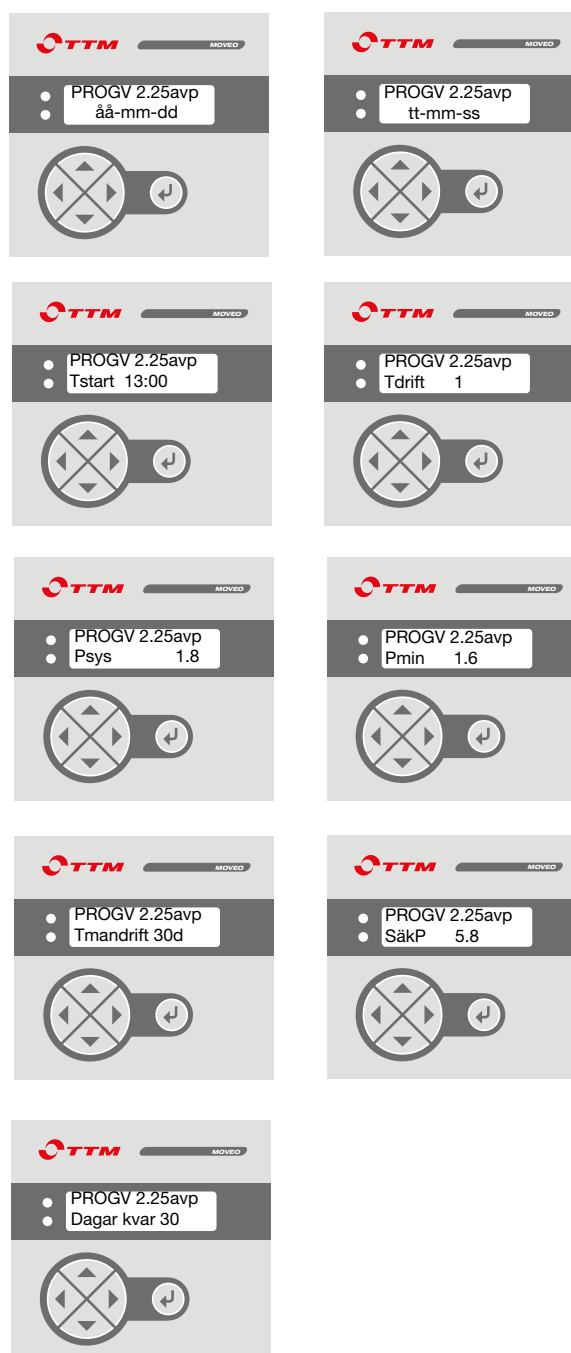
Enter

PILAR

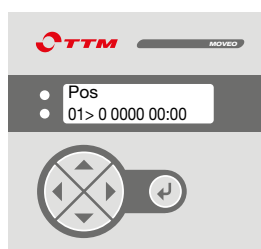
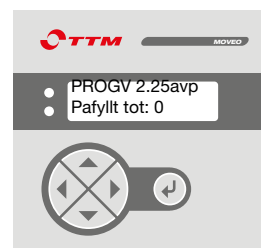
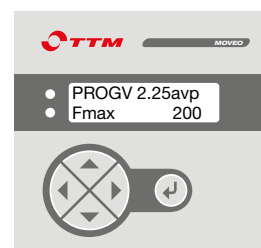
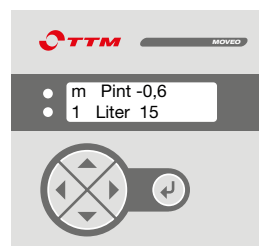
- pil upp/ner trycks samtidigt för att komma till meny för inställning av börvärde ("Settings" på displayen).
- Tryck pil höger eller vänster tills önskad ändring av värde visas på menyn.
- Tryck pil upp/ner samtidigt igen och ställ in börvärde med pil upp eller ner (värde som ska ändras blinkar på displayen).
- Bekräfta med ENTER.

Förklaring till texter på displayen:

Datum	Inställning av datum "åå-mm-dd".
Klocka	Inställning av klockslag "t-t-mm-ss".
Tstart	Vilken tid TTM NoXygen® ska starta i underhållsavgasning.
Tdrift	Hur många timmar TTM NoXygen® ska gå i underhållsavgasning.
Psys	Börvärde för anläggningens systemtryck (ställs in för automatisk vattenpåfyllning).
Pmin	Minsta tillåtna systemtryck för anläggningen. (vattenpåfyllning startar vid detta tryck och fyller till "Psys" är uppnått).
Tmandrift	Hur många dagar ska TTM NoXygen® köra innan den växlar till underhållsavgasning.



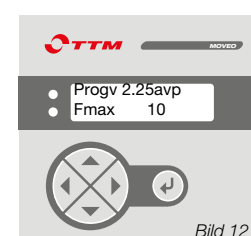
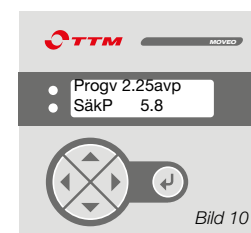
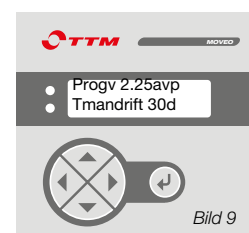
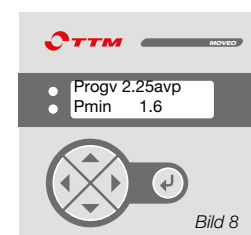
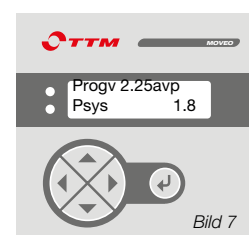
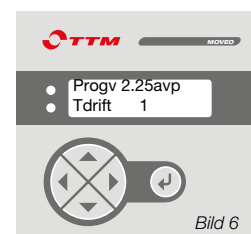
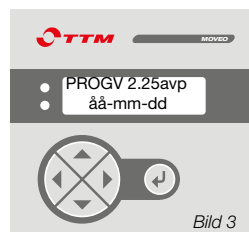
SäkP	Inställningsvärde för systemets säkerhetsventil.
Dagar kvar	Hur många dagar snabbavgasningsläge som återstår innan TTM NoXygen® går in i underhållsavgasning.
Liter	Displayen visar antal liter systemvätska som fylls på sedan start (räkneverket visar hela 5 liter, dvs. 5, 10, 15 osv.).
Pint	Visar aktuellt tryck inne i vacuumkammaren på TTM NoXygen®.
Vmax	Börvärde för maximal påfylld mängd spädvatten i liter (default 10 liter)
Fmax	Inställning för maximalt antal påfyllingar av spädvatten (default 10 ggr).
Påfylld vol	Den mängd spädvatten som fyllts på av inställd "Vmax" mängd.
Påfyllt tot	Antal gånger som spädvatten fyllts på systemet (går ej att nollställa).



Manövrering och åtgärder före drifttagande

- Anslut tilllopp och retur och öppna avstängningsventilerna.**
- Anslut stickpropp**
- Inställning datum (bild 3)**
Justera vid behov och ställ in dagens datum, åå-mm-dd
- Inställning klocka (bild 4)**
Justera vid behov och ställ in maskinens klocka, tt-mm-ss
- Inställning av starttid vid underhållsavgasning (bild 5)**
För val av önskad starttid vid underhållsavgasning tryck pil höger tills "Tstart" visas på displayen. Starttider 09.00–13.00 och 19.00 kan väljas.
- Inställning av gångtid vid underhållsavgasning (bild 6)**
För val av önskad drifttid, tryck pil höger tills "Tdrift" visas på displayen. Drifttiden kan väljas mellan 1 och 8 timmar, se tabell 1 nere till höger på denna sida, där 1 timma är fabriksinställning. Ställ in hur många timmars drifttid TTM NoXygen® ska köra i underhållsavgasning.
- Inställning av önskat systemtryck (bild 7)**
Tryck pil höger eller vänster tills "Psys" (systemtryck) visas på displayen. Ställ in önskat börvärde för systemtryck. Denna inställning gör att TTM NoXygen® fyller på med vatten upp till detta tryck i de fall då systemtrycket sjunkit till "Pmin".
- Inställning av lägsta tillåtna systemtryck och larm (bild 8)**
Tryck pil höger eller vänster tills "Pmin" (min. tillåtet systemtryck) visas på displayen. Ställ in önskat börvärde för min. systemtryck. När systemtrycket kommer ned till "Pmin" kommer TTM NoXygen® automatiskt fylla på vatten i systemet tills "Psys" är uppnått samtidigt som ett larm utlöses. Om trycket går ned till "Pmin" utlöses ett larm på displayen och ev. externt larm via larmutgången om detta är inkopplat. (se info om extern inkoppling av larm under Larmutgång). Larmet indikerar att vätska tillförts systemet.
- Inställning av underhållsavgasning och kontinuerlig drift (bild 9)**
För att TTM NoXygen® ska gå i underhållsavgasning måste Tmandrift vara inställd på 0 dygn annars kommer TTM NoXygen® att gå på snabbavgasningsläge i det antal dygn som är inställt för att sedan växla över till underhållsavgasning.
För val av önskad drifttid för snabbavgasningsläge tryck pil höger tills "Tmandrift" visas på displayen. Tryck sedan pil upp och ner samtidigt och ställ sedan in antal dygn (max 90 dygn) som TTM NoXygen® ska gå i snabbavgasningsläge innan den växlar över till underhållsavgasning.
- Inställning säkerhetsventilens öppningstryck (bild 10)**
Tryck pil höger eller vänster tills "Säkp" (säkerhetsventilens öppningstryck) visas på displayen. Ställ in börvärde för säkerhetsventilens öppningstryck. Om aktuellt systemtryck är högre än inställt värde kommer inte TTM NoXygen® M650 att starta.
- Vmax – inställning av maximal tillåten påfyllning (bild 11)**
Tryck pil höger eller vänster tills "Vmax" (max. tillåten påfyllningsmängd av vatten) visas på displayen där 50 liter är fabriksinställt. Ställ in önskat maxvärde för påfyllningsmängd vatten. När påfylld vattenmängd överskrider Vmax utlöses ett larm och påfyllningen stoppas. För att fortsätta påfyllning måste larmet kvitteras. När larmet kvitteras nollställs även räkneverket för "Påfylld volym".
- Fmax – inställning av maximalt antal påfyllningar (bild 12)**
Tryck pil höger eller vänster tills "Fmax" (max. antal påfyllningar av vatten) visas på displayen. Ställ in önskat maxvärde för antal påfyllningar av vatten, fabriksinställt på 30 ggr (min 1 max 200). När antalet påfyllningar överskrider Fmax utlöses ett larm och ingen påfyllning sker. För att återstarta påfyllning måste larmet kvitteras. När larmet kvitteras nollställs även räkneverket för "Fyllt antal".
- Dagar kvar (bild 13)**
Visar antalet dagar som återstår i snabbavgasningsläge. Önska detta justeras se Inställning av underhållsavgasning och snabbavgasningsläge på nästa sida.

- Meny för inställning av börvärde:  upp/ner samtidigt
- Sök värde som ska ändras: 
- Meny för ändring av börvärde:  upp/ner samtidigt
- Ställ in nytt börvärde:  upp eller ner
- Lås börvärde:  2x för att komma till huvudmeny



Tabell 1

Rek. inställning drifttid

Systemvolym	Drifttid
10 000 lit.	1 tim.
20 000 lit.	2 tim.
30 000 lit.	3 tim.
40 000 lit.	5 tim.
50 000 lit.	7 tim.

Drift

1. Starta TTM NoXygen®

Tryck Enter 2 ggr så startas TTM NoXygen®. Grön diod tänds på panelen. TTM NoXygen® är nu startad men eftersom den arbetar i cykler så startas den med en paus på 45 sekunder innan pumpens startar. Om inga andra inställningar görs kommer TTM NoXygen® att gå i snabbavgasningsläge under 1 månad för att därefter automatiskt gå över i underhållsavgasning och gå en timma om dagen med start kl 13.00.

(Bild 3)



2. Underhållsavgasning

För att TTM NoXygen® ska gå i underhållsavgasning måste Tmandrift enligt bild 5:1 vara inställd på 0 dygn annars kommer TTM NoXygen® att gå i snabbavgasningsläge under det antal dygn som är inställt för att sedan växla över till underhållsavgasning.

För val av önskad start- och drifttid, tryck pil höger tills "Tstart" visas på displayen (Bild 4:1). Starttider 09.00-13.00 och 19.00 kan väljas. Drifttiden kan väljas mellan 1 och 8 timmar tillsammans med vald starttid. Tryck pil höger tills "Tdrift" visas på displayen. Ställ in hur många timmar TTM NoXygen® ska köra i underhållsavgasning. (Bild 4:1, 4:2)



3. Snabbavgasningsläge

För val av önskad drifttid i snabbavgasningsläge tryck pil höger tills "Tmandrift" visas på displayen. Tryck sedan pil upp och ner samtidigt och ställ sedan in antal dygn (max 90 dygn) som TTM NoXygen® ska gå i snabbavgasningsläge innan den växlar över till underhållsavgasning. (Bild 5:1, 5:2)



4. När TTM NoXygen® är i drift

"Pint" kommer att visa det interna trycket i TTM NoXygen® som under drift varierar mellan undertryck -0,8 till det aktuella trycket i systempunkten där TTM NoXygen® är installerad (Bild 5:3).

Displayen visar även antal liter systemvätska "Liter" som fylls på sedan start (räkneverket visar hela 5 liter, dvs. 5, 10, 15 osv.).



5. Larm TTM NoXygen®

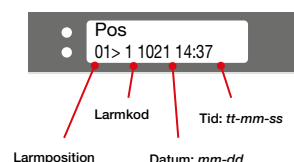
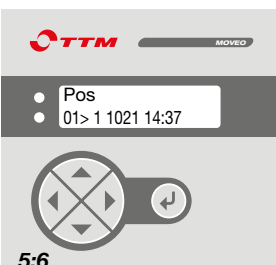
Röd lysdiod lyser tillsammans med en förklarings-text:

- **ALARM Max vatten** vilket betyder att Vmax, maximal tillåten påfyllnadsmängd är överskriden. Bild 5:4
- **ALARM Max fyllningar** vilket betyder att Fmax, maximalt antal påfyllningar är uppnådd. Bild 5:5

Larmkod	Beskrivning
1	Vmax överskriden. Spädvattenmängd har överskridit maximalt inställt värde
2	Pmin: Systemtrycket har underskridit Pmin inställda värde
3	Fmax: Max antal fyllningar är överskridet
4	Säkp: Trycket har överstigit Psäkp inställningsvärde

Underhåll:

Minst två gånger om året bör en allmän översyn göras, där funktion och täthet kontrolleras. Kontrollera att undertryck skapas vid drift.



Rengöring av inloppsventilens silkorg

Innan rengöring av inloppsventilen påbörjas säkerställ att:

1. in- och utloppsventilens handtag **A** är i stängt läge.
2. TTM NoXygen® är avstängd alt. att huvudströmmen är bruten.

Demontering av inloppsventilen

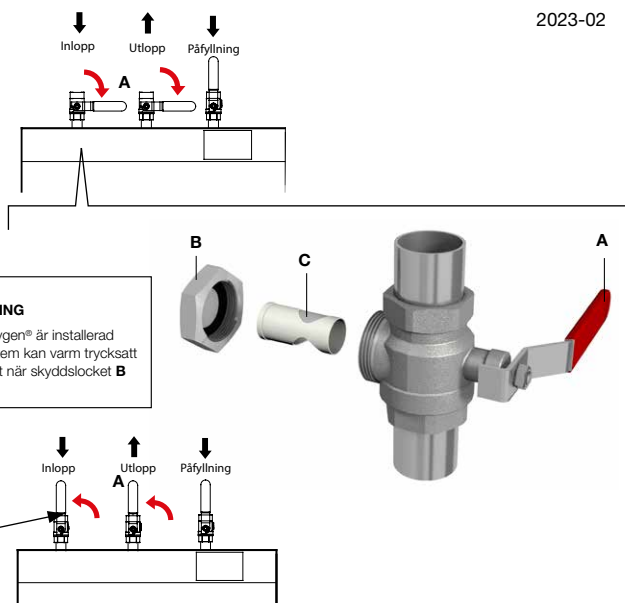
3. Lossa skyddslocket **B** på inloppsventilen med en fast nyckel. Låt packningen sitta kvar i skyddslocket.
4. Tag ur silkorgen **C** och rengör den och skyddslocket med vatten.

Montering av silkorgen

5. Sätt tillbaka silkorgen **C** i inloppsventilen. Tillse att silkorgen är helt nedsänkt och sitter jämnt med ventilkroppen.
6. Säkerställ att skyddslockets packning sitter rätt. Skruva på skyddslocket **B** på inloppsventilen med en fast nyckel.
7. Vrid in- och utloppsventilens handtag **A** till öppet läge.

⚠ VARNING

Om TTM NoXygen® är installerad i ett värmesystem kan varm trycksatt vätska läcka ut när skyddslocket **B** skruvas av.



Tillbehör

TTM MAG 54 och TTM MAG 76

RSK 558 45 19

RSK 564 13 87

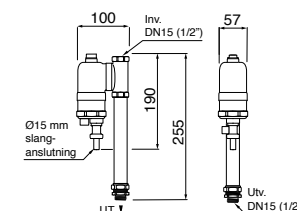
TTM MAG 54 och 76 är effektiva magnetfällor kombinerade med partikelfilter. Enheten är främst avsedd att installeras tillsammans med avgasare TTM NoXygen®, men kan även användas i applikationer utan avgasning.

Då gashalten i en systemvätska sänks lossnar ofta magnetit och andra avlagringar från systemets innerväggar. Dessa ger förslitning på bl.a. pumpar och rörväggar och kan dessutom orsaka igensättning av systemet.

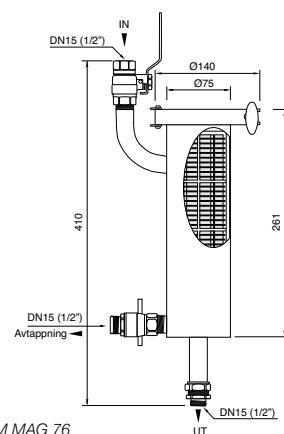
Rekommendationen är att installera TTM MAG tillsammans med TTM NoXygen®. Det är extra viktigt att installera TTM MAG 54/76 när det är känt att det finns magnetit eller andra partiklar i systemvätskan.

TTM MAG avlägsnar effektivt magnetit och andra partiklar från systemvätskan, vilket innebär:

- **Mindre driftstörningar**
Magnetit sätter igen ventiler med mera och kan även göra att våta pumpar kärvar ihop när de är avstängda.
- **Längre livslängd på systemet**
Magnetit och andra partiklar har en slipande effekt som nöter på systemet. Magnetiten är magnetisk och dras till magnetfälten i pumpar, där den nöter på exempelvis axeltätningar, vilket ofta leder till läckage.
- **Skyddar avgasaren**
I system med hög förekomst av partiklar förhindrar TTM MAG att avgasningsprocessen försämras på grund av igensättning av avgasaren.



TTM MAG 54



TTM MAG 76

TTM Offset 510 RSK 553 90 45

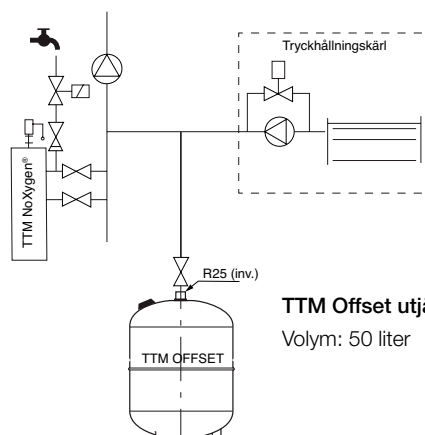
TTM Offset är ett utjämningskärl som används tillsammans med TTM NoXygen® i värme/kyl- och återvinningssystem som är känsliga för tryckvariationer t.ex. system med pumpexpansion.

TTM Offset motverkar att pumpexpansionssystem slår till och från och skapar oljud i fastigheternas system. Det kan även bidra till längre hållbarhet i pumpexpansionssystemen, då tillslagen inte sker lika ofta.

TTM Offset är försett med en kontrollventil som används som avstängnings- resp. avtappningsventil vid kontroll och justering av förtrycket i utjämningskärlet.

TTM Energiprodukter AB

Slöjdaregatan 1 | 393 66 Kalmar | Tel. 0480-41 77 40 | info@ttmenergi.se | www.ttmenergi.se
För senaste uppdateringar se www.ttmenergi.se



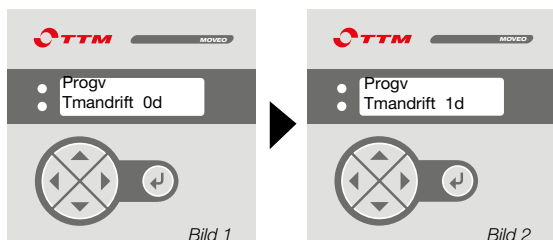
TTM Offset utjämningskärl
Volym: 50 liter

Felsökning		
Problem	Orsak	Åtgärd
Grön diod lyser ej.	TTM NoXygen® saknar ström eller står inte i driftläge.	Kontrollera att det finns spänning till TTM NoXygen®.
		Kontrollera att TTM NoXygen® står i driftläge.
TTM NoXygen® startar inte.	Systemtrycket är lägre än 0,7 bar.	Höj trycksystemet till 0,8 bar.
	Systemtrycket är högre än inställt maxtryck "SäkP"	Kontrollera varför systemets tryck är högt d.v.s. högre än "SäkP" alt. höj börvärdet på "SäkP".
Vattenpåfyllning startar ej	"Pmin" lågt inställt.	Justera upp "Pmin" (se sid 6, punkt 8).
TTM NoXygen® manöverpanel strömlös.	TTM NoXygen® saknar spänningsmatning till kontrollpanel.	Eluttaget för matning till TTM NoXygen® saknar spänning. Byt säkring till matningen av TTM NoXygen® (max 10 A)
TTM NoXygen® M650 larmar	Anläggningens tryck är lägre än inställt börvärde "Pmin" i TTM NoXygen®.	Kontrollera och ev. åtgärda systemets tryck. Kontrollera att korrekt tryck (<i>Psys</i> och <i>Pmin</i>) ställts in i TTM NoXygen®. OBS! TTM NoXygen® larmar alltid när anläggningens tryck sjunker ned till "Pmin". Detta larm går inte att ta bort utan skall ses som en indikation/varning om att anläggningen fylls på med systemvätska.
Undertryck skapas ej i TTM NoXygen®.	Luft i pumpen.	Lufta pumpen.
	Flödet i utloppet hindras.	Kontrollera att avställningsventilerna för in- och utlopp är öppna och att inget annat blockerar till och frånflöde till TTM NoXygen®.
	Filtret på inloppsiden är igensatt (modell med TTM MAG 54/76).	Kontrollera/rengör TTM MAG 54/76 filtret på inkommande ledning.
Önskar att återgå till TTM NoXygen®:s fabriksinställningar.	Parametrar under inställningar i manöverpanelen är felaktigt inställda.	1. Bryt strömmen till TTM NoXygen®. 2. Vid strömlöst läge tryck pil vänster och pil ner på manöverpanelen samtidigt som strömmen slås till. 3. Håll kvar pil i vänster och pil ner tills "OFF NOW" visas i displayen. 4. Släpp pilarna och bryt strömmen igen. 5. Återanslut strömmen till TTM NoXygen® igen. 6. TTM NoXygen® är nu fabriksinställd.
Anläggningens säkerhetsventil släpper ut systemvätska.	Fel på säkerhetsventil.	Kontrollera systemtrycket. Kontrollera säkerhetsventilen. (Säkerhetsventilens öppningstryck bör vara 30 % över systemtrycket). Montera ett Offset utjämningskärl. Se instruktion på sidan 2.
	Det finns ingen ledig expansionsvolym i systemet.	TTM NoXygen® kräver 6 liters ledigt expansionsutrymme. Montera ett Offset utjämningskärl vid tryckhållningskärl, se instruktion på sidan 2.
Anläggningens tryckhållningskärl arbetar intermittent med TTM NoXygen®.	Börvärdet mellan tillslag på magnetventil och pump är för snävt ställt på tryckhållningskärl.	Öka börvärdet mellan magnetventilens och pumpens tillslag.
	Det finns ingen ledig expansionsvolym i systemet.	Montera Offset utjämningskärl vid tryckhållningskärl, se instruktion på sidan 2.
TTM NoXygen® går inte trots att klockan är mellan 13.00-14.00.	Felinställd tid.	För att ändra tidsinställning, se sidan 5.

Funktionskontroll TTM NoXygen® M650 (gäller serienummer efter: 6005000)

Förberedelse innan funktionskontroll - Inställningar för testkörning

Ställ TTM NoXygen® i kontinuerlig drift genom att justera "Tmandrift" till 1d.



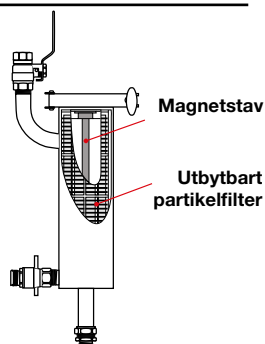
- Ställ TTM NoXygen® i kontinuerlig drift genom att tryck pil höger tills "Tmandrift" visas på displayen (Bild 1).
- Tryck sedan pil upp och ner samtidigt och ställ sedan in "Tmandrift = 1d" (Bild 2).

1. Kontroll av inkoppling (framledning, retur)

Rördimension fram till maskinen bör vara min DN15.

2. Rengöring av TTM MAG 54/76 magnetit och smutsfilter

- Rengör magneten.
- Rengör partikelfilter alt. byt ut filtret om det är skadat. Art.nr. u2001217 (MAG 76)



3. Kontroll av expansionskärl

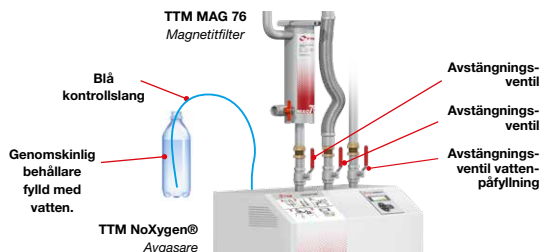
Kontrollera att expansionskärlet är korrekt insturerat till anläggningen och att den innehåller ledig expansionsvolym. TTM NoXygen® kräver minst 6 liters ledigt expansionsutrymme. Finns det en misstanke om att expansionsutrymmet är för litet, installera TTM Offset utjämningskärl (RSK: 553 90 45).

4. Kontroll av drifttryck i inkopplingspunkt

Kontrollera att trycket (Pint) på TTM NoXygen® display i viloläge är mellan minimum 0,8 bar och max 5 bar.

5. Kontroll avluftningsprocess

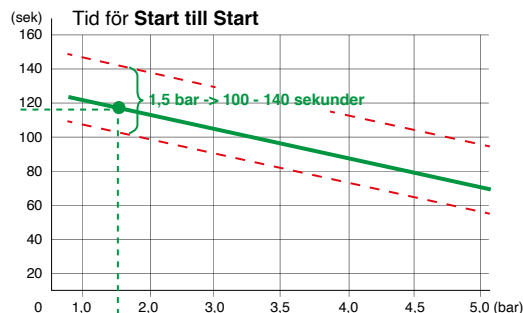
Stoppa ned den blå kontrollslangen i en genomskinlig behållare fylld med vatten. Kontrollera att luftbubblor kommer ur kontrollslangen när trycket stiger i TTM NoXygen®.



Notera: När TTM NoXygen® varit i drift under lång tid kan vätskan vara väl avgasad och det kan ta flera cykler att samla ihop tillräckligt med luft för att ge indikering. I vissa fall kommer inte någon luft ur kontrollslangen alls, vilket är optimalt.

6. Kontroll av gångtid

Cykeltiden pumpstart till pumpstart skall inte överstiga cykeltiderna enligt diagram nedan.



Överstiger Start till Start tiden de som anges i diagrammet så säkerställ att vattentillförseln till TTM NoXygen® är tillräcklig genom att:

- Kontrollera att avstängningsventiler till maskinen är fullt öppna.
- Kontrollera att eventuella förfiler och magnetitfilter är installerade före TTM NoXygen® är rengjord.
- Rengör/justera flödesbegränsaren på inloppet till TTM NoXygen®. Justera flödesbegränsarens standardinställning till 1,8.

7.

Täthetskontroll vakuum

När TTM NoXygen® startar och trycket (Pint) når minst (- 0,7) stäng avstängningsventil inlopp och avstängningsventil utlopp. Stäng av TTM NoXygen® genom att trycka 2 ggr på enter. Låt maskinen stå med stängda ventiler i minst 5 minuter och kontrollera att "Pint" på displayen har samma värde som när avstängningsventilerna stängdes. Ökar trycket finns det läckage.

Vid läckage kontrollera:

- Att backventil på avluftaren ej läcker genom att stoppa den blå kontrollslangen i en genomskinlig behållare fylld med vatten vid "Pint = minst (- 0,7)" och kontrollera att slangen inte suger vatten. Alternativt håll för den blå kontrollslangens mynning och känn om fingret sugas fast. Vid misstanke om läckage byt toppavluftare.
- Att avstängningsventilerna på toppen av TTM NoXygen® är ordentligt stängda.
- Kontrollera att backventilen efter pumpens utlopp är tät och inte droppar.

8. Täthetskontroll systemvätska

Kontrollera att det inte läcker vätska ur den blå kontrollslangen, när trycket "Pint" är detsamma som anläggningens systemtryck.

9. Yttre skick, ljud/vibration

Justera stödbenen så TTM NoXygen® står i våg, kontrollera med vattenpass.

Funktionskontroll TTM NoXygen® M650 (gäller serienummer efter: 6005000)

Datum:

Fastighetsbeteckning:

Adress:

Postadress:

Ort:

Kontrollerad av företag:

Telefon:

Servicetekniker:

E-postadress:

TTM NoXygen® modellbeteckning:

Serienummer:

☐

Värmeanläggning

☐

Värmeåtervinning

☐

Komfortkyla

☐

Kylanläggning

Anläggningens statiska höjd:

meter

Anläggningstryck:

bar

Säkerhetsventil:

bar

☐

Serviceavtal finns

☐

Åtgärden gäller uppstart

☐

Åtgärden gäller service

☐

Annan åtgärd

Läs "Förberedelser innan funktionskontroll"
innan du fortsätter, se sid 11.

Funktionskontroll TTM NoXygen® M650 (gäller serienummer efter: 6005000)

Steg	Åtgärd	Godkänd	Avvikelser
1.	Kontrollera inkoppling (framledning, retur) Rördimension fram till TTM NoXygen® bör vara minst DN15.		
2.	Rengör TTM MAG 76 magnetit- och smutsfilter <i>Sid. 11 punkt 2.</i> 1. Rengör magnetstav. 2. Rengör partikelfilter alt. byt ut filtret om det är skadat.		
3.	Kontrollera expansionskärl <i>Sid. 11 punkt 3.</i> Kontrollera att expansionskärlet är korrekt injusterat till anläggningen och att det finns ledig expansionsvolym. TTM NoXygen® kräver minst 6 liters ledigt expansionsutrymme. Finns det misstanke att expansionsutrymmet är för litet, installera TTM Offset utjämningskärl (RSK: 553 90 45).		
4.	Kontrollera drifttrycket vid inkopplingspunkten <i>Se sid. 11 punkt 4.</i> Kontrollera att trycket (<i>Pint</i>) på TTM NoXygen® display vid stillastående är mellan minimum 0,8 bar och max 5 bar.		
5.	Kontrollera avluftningsprocess <i>Se sid. 11 punkt 5.</i> Stoppa ned den blå kontrollslangen i en genomskinlig behållare fylld med vatten. Kontrollera att luft kommer ur kontrollslangen när trycket stiger i TTM NoXygen®. Notera: När TTM NoXygen® varit i drift under lång tid kan vätskan vara väl avgasad och det kan det ta flera cykler att samla ihop tillräckligt med luft för att ge indikering. I vissa fall kommer det därför inte någon luft ur kontrollslangen.		

Funktionskontroll TTM NoXygen® M650 (gäller serienummer efter: 6005000)

Steg	Åtgärd	Godkänd	Avvikelser
6.	Kontrollera gångtiden Se sid. 11 punkt 6. Cykeltiden från pumpstart till pumpstart skall inte överstiga de intervall som diagrammet visar. Överstiger "Start till Start"-tiden intervallet i diagrammet säkerställ att vattentillförseln till TTM NoXygen® är tillräcklig genom att: • Kontrollera att avstängningsventiler till maskinen är fullt öppna. • Kontrollera att eventuella förfilter och magnetitfilter är installerade före TTM NoXygen® är rengjorda. • Rengör / justera eventuellt flödesbegränsaren. (anm. HUR?)		
7.	Täthetskontroll Se sid. 11 punkt 7. När TTM NoXygen® startar och trycket "<i>Pint</i>" når - 0,7 som lägst, stäng avstängningsventilerna till inlopp och utlopp. Stäng av TTM NoXygen® genom att trycka 2 ggr på enter. Låt maskinen stå med stängda ventiler i minst 5 minuter och kontrollera att Pint på displayen håller samma värde som när avstängningsventilerna stängdes. Ökar trycket finns det läckage. Vid läckage kontrollera: 1) att backventilen på avluftaren ej läcker genom att stoppa den blå kontrollslangen i en genomskinlig flaska vatten vid "<i>Pint= minst (- 0,7)</i>" och kontrollera att slangen inte suger i sig vatten alt. håll för den blå kontrollslangen ens mynning och känn om det fingret sugas fast. Vid misstanke om läckage byt toppavluftare. 2) att avstängningsventilerna på toppen av TTM NoXygen® är ordentligt stängda. 3) att backventilen efter pumpens utlopp är tät. (anm. HUR?)		

Funktionskontroll TTM NoXygen® M650 (gäller serienummer efter: 6005000)

Steg	Åtgärd	Godkänd	Avvikelser
8.	Täthetskontroll av systemvätskan Se sid. 11 punkt 6. Kontrollera att det inte läcker vätska ur den blå kontrollslangen när trycket "Pint" är detsamma som anläggningens systemtryck.		
9.	Yttre skick, oljud/vibration Justera stödbenen så TTM NoXygen® står i våg, kontrollera med vattenpass.		

Materialförbrukning:

Reservdel:	Art.nr.:

Utfört arbete / kommentarer:



TTM Energiprodukter AB

Slöjdaregatan 1 | 393 66 Kalmar | Tel. 0480-41 77 40 | info@ttmenergi.se | www.ttmenergi.se

För senaste uppdateringar se www.ttmenergi.se