

**HERKEURING WBDA en PGS 13
2016
AMMONIAKINSTALLATIE**

IJssportcentrum te Eindhoven

Ede, 27 juni 2016

Rapportnummer : 02826/215/09/1401/PF
Inspecteur : R. Westerveld/B. Jansen/P. Fies

Reviewed	✓	Examined	
Witnessed		See remarks	
Date: 27-6-2016			
 ENERGIE CONSULT HOLLAND BV GEACHTENDE AANDELEN IN DE AMSTERDAMSE BEURS R.J. Westerveld NOBO Id.nr. 1242			

Energie Consult Holland BV
Hertzstraat 14
6716 BT Ede

Telefoon : 0318 - 551106
Telefax : 0318 - 551322

E-mail : info@energie-consult.nl
Website : www.energie-consult.nl
KvK-nummer : 30126804

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	3
2.	AFWIJKINGEN	4
2.1	Afwijkingen t.o.v. het WBDA artikel 12c	4
2.2	Afwijkingen van PGS 13:2009	4
3.	CORROSIE-ONDERZOEK VATEN EN LEIDINGEN	6
3.1	Resultaat corrosie-onderzoek drukvaten en leidingen	6
3.2	Conclusie corrosie-onderzoek	8
3.3	Advies/overleg:	8

Bijlagen:

Tab 1	Wettelijke voorwaarden Keuringsdocumenten
Tab 2	Keuringsverklaringen PGS 13 en WBDA
Tab 3	Gebruikte meetapparatuur
Tab 4	WBDA herbeoordelingsplan
Tab 5	WBDA Inspectierapport inclusief fotobladen
Tab 6	Checklist PGS 13
Tab 7	Eisen ten aanzien van bedrijfsvoering en personeel
Tab 8	Meetbrieven veerveiligheden
Tab 9	Wettelijke eisen ten aanzien van modificatie / reparatie
Tab 10	Documenten n.a.v. modificatie / reparatie

1. INLEIDING

De ammoniak koelinstallatie bij IJssportcentrum te Eindhoven valt onder het Warenwetbesluit drukapparatuur (WBDA). Dit betekent dat de installatie binnen de aangegeven termijn moet worden herkeurd. De huidige keuringstermijn verloopt per 31 december 2016 en de installateur, GEA Refrigeration Netherlands N.V. Den Bosch te 's Hertogenbosch, heeft Energie Consult Holland BV verzocht de herkeuring van de installatie uit te voeren. Energie Consult Holland BV is een Aangewezen Keuringsinstantie (AKI) volgens het WBDA. Naast de herkeuring volgens artikel 12c van het WBDA, wordt de installatie op verzoek van de gebruiker getoetst aan PGS 13:2009. De eis om te voldoen aan deze richtlijn is opgenomen in de omgevingsvergunning van het bedrijf.

Installatiegegevens:

Gebruiker / eigenaar	: IJssportcentrum Eindhoven
Adres van opstelling	: A. Coolenlaan 5
Locatie gegevens	: gehele inrichting
Benaming	: Centrale NH3 installatie
Identificatienummer	: G0055 KUN 015/010
Bouwjaar	: 1985
Ammoniak inhoud	: 7245 kg

Doelstelling onderzoek:

Herkeuring volgens	: WBDA artikel 12c
Reden van onderzoek	: verlopen herkeuringstermijn
Toetsing aan	: PGS 13:2009
Reden van toetsing	: Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo)
Opdrachtgever	: GEA Refrigeration Netherlands N.V. Den Bosch

De herkeuring is omschreven in het herbeoordelingsplan en is uitgevoerd op 17 en 22-06-2016. Het herbeoordelingsplan is opgenomen achter tab 4 van deze rapportage. De bedrijfsvoering en de competentie van personeel dat de installatie bedient en onderhoudt is niet beoordeeld. De eisen die door de richtlijn PGS 13 aan de bedrijfsvoering en het personeel worden gesteld zijn als bijlage opgenomen achter tab 7.

De installatie wijkt op enkele punten af van het WBDA en van de richtlijn PGS 13. Deze afwijkingen zijn vermeld in hoofdstuk 2 van dit keuringsrapport. Als de afwijkingen zijn weggelaten, zullen de keuringsverklaringen worden opgemaakt en afgegeven. Vanaf dat moment voldoet de installatie weer aan de hiervoor geldende eisen vanuit het Warenwetbesluit drukapparatuur en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.

2. AFWIJKINGEN

Hieronder volgt een overzicht van de handelingen die moeten worden verricht om de geconstateerde afwijkingen weg te nemen. De handeling wordt gevolgd door een korte omschrijving van de geconstateerde afwijking. De afwijkingen zijn geconstateerd aan de hand van de WBDA en PGS 13 checklisten die zijn opgenomen achter respectievelijk tab 5 en tab 6 van deze rapportage.

2.1 Afwijkingen t.o.v. het WBDA artikel 12c

2.1.1 *Deel zuigleiding bij compressor K240 vervangen (inspectiepunt 15).*

De wanddikte van de zuigleiding is door corrosie te ver afgenomen. Een uitgebreide omschrijving van de materiaaltoestand van de vaten en leidingen is opgenomen onder hoofdstuk 3.

2.1.2 *Beginnende putcorrosie geconstateerd.*

Van diverse leidingen is de wanddikte als gevolg van corrosie afgenomen en beginnende putcorrosie geconstateerd. Een uitgebreide omschrijving van de materiaaltoestand van de vaten en leidingen is opgenomen onder hoofdstuk 3.

2.1.3 *Afblaasleiding bij condensors (inspectiepunt 34).*

De afblaasleidingen van de veerveiligheden van de condensors zijn op dit moment naar beneden gemonteerd. Als er in deze situatie wordt afgeblazen dan zal er een ammoniak besmetting plaats vinden ter plaatse van de condensors wat een extra risico met zich mee brengt. Het afblazen van de veerveiligheid mag geen onnodige risico's met zich meebrengen. Omdat ammoniak lichter is dan lucht zal er geen besmetting plaats vinden bij het verticaal naar boven afblazen. Tevens kan dan in de ammoniak afblaasleiding een kijkglas gemonteerd worden. Hierdoor kan vastgesteld worden of de veerveiligheid is aangesproken en de zitting van de veerveiligheid wordt beschermt tegen corrosie. Hiermee wordt tegelijkertijd voldaan aan de EN-378.

2.2 Afwijkingen van PGS 13:2009

2.2.1 *Appendages en hoofdcomponenten coderen.*

Alle appendages en hoofdcomponenten dienen voorzien te worden van een unieke codering die overeenkomt met de codering op het koeltechnisch schema. Dit is op dit moment nog niet het geval en dient aangepast te worden.

2.2.2 *Het noodstop- en detectiesysteem twee keer per jaar controleren.*

Er is schriftelijk bewijs dat het noodstop- en detectiesysteem inclusief de mechanische ventilatie en PBM's elk half jaar zijn gecontroleerd. Deze controle (door Notra) wordt uitgevoerd en vastgelegd in het logboek.

Hier onder vindt u de afwijkingen die tijdens het testen van het noodstop- en alarmeringssysteem zijn vastgesteld:

- Bij het bedienen van het noodstopsysteem is er geconstateerd dat er geen optisch en akoestisch signaal wordt gegenereerd. Dit dient aangepast te worden.
- Onder de leidingbrug van compressorruimte naar de afscheiderruimte is de hoorn waarschijnlijk defect. Deze wordt niet geactiveerd bij het bedienen van de noodstop en/of activering door het detectiesysteem. Dit dient aangepast te worden.

2.2.3 *NH₃-analyse uitvoeren.*

De herkeuringsrichtlijn stelt ook dat er bemonstering en analyse moet plaats vinden van de ammoniak uit het systeem indien er gebruikt is gemaakt van hoog sterkte staalsoorten. Het is onduidelijk of deze staalsoorten gebruikt zijn. Gezien de leeftijd van de installatie is dit mogelijk. Het is dan ook goed om de ammoniak een keer te laten analyseren. Uit de analyse moet blijken in hoeverre zuurstof en water aanwezig zijn in de huidige situatie.

3. CORROSIE-ONDERZOEK VATEN EN LEIDINGEN

Onderzoek naar de aanwezigheid van gecorrodeerd materiaal van vaten en leidingen is een onderdeel van de herkeuring. Het onderzoek vindt ook plaats onder de isolatie. Voor een omschrijving van de inspectiepunten en foto's ervan wordt verwezen naar de fotobladen van het WBDA Inspectierapport. Deze is opgenomen achter tab 5 van deze rapportage. Tijdens de inspectie zijn er indicatieve ultrasone controlemetingen gedaan voor het bepalen van de wanddikte. Dit om eventuele wanddikte-afnames te kunnen monitoren.

De oefen/hockey baan en de 400 meter baan worden vanuit de afscheider ruimte gevoed met ammoniak. De vloeistof en zuigleiding zijn hierbij onder het maaiveld in het zand gelegd. Dit betekent dat de leidingen voor visuele inspectie uitgegraven dienen te worden. Ook de verdeling, de ammoniak insputing en natgas retour, van deze twee banen liggen onder maaiveld hoogte, in het zand, onder de banen. Zes jaar geleden zijn de leidingen vanaf de afscheiderruimte naar de insputstukken onder de baan vervangen. De vervangen delen zijn uitgevoerd in voorgeisoleerd austenitisch roestvaststaal. Een klein gedeelte is geïnspecteerd.

Deze inspectie is mede gebruikt om uitvoerig onderzoek te doen naar de koolstofstalen leidingdelen die gesitueerd zijn bij de beide banen. Tevens is de 400 meter baan beproefd middels een sterktest. Deze delen onder het beton zijn, visueel, niet te inspecteren.

De installatie is voor rapportage opgedeeld in 6 delen, te weten:

1. Afscheiderruimte
2. Leidingwerk tussen afscheiderruimte en compressorruimte
3. Compressorruimte
4. HD leidingwerk van en naar condensoren
5. Leidingwerk oefen/hockeybaan (leidingwerk in de grond)
6. Leidingwerk 400 meterbaan (leidingwerk in de grond)

3.1 Resultaat corrosie-onderzoek drukvaten en leidingen

3.1.1 *Afscheiderruimte (inspectiepunt 1 t/m 10)*

Het materiaal van de vaten en verbindend leiding werk kan als acceptabel worden beschouwd. Wel is geconstateerd dat de coating loslaat of geheel verdwenen is en dat het corrosieproces op gang komt. Het betreft in alle gevallen egale corrosie en beginnende putcorrosie. Het materiaal afname ligt nog ruim binnen de corrosietoeslag van 1,0 mm.

3.1.2 *Leidingwerk tussen afscheiderruimte en compressorruimte (inspectiepunt 11 en 12)*

Het materiaal van deze leidingen kan als acceptabel worden beschouwd. Wel is geconstateerd dat de coating los laat en dat het corrosieproces op gang komt. Tijdens de inspectie is beginnende putcorrosie waargenomen met een maximale diepte kleiner dan 0,3 mm. Het advies is dan ook om de isolatie te verwijderen en de leidingen te behandelen om verder degradatie in de toekomst tegen te gaan.

3.1.3 *Compressorruimte (inspectiepunt 13 t/m 17)*

Het materiaal van leidingen en vaten kan als acceptabel worden beschouwd. Er is geen degradatie waargenomen en op alle geïnspecteerde lokaties is de coating onder de isolatie nog aanwezig.

Een uitzondering hierop is de zuigaansluiting van compressor K240, zie inspectiepunt 15 achter Tab.5. Vanaf de flens van de compressor tot aan de lasaansluiting naar de afsluiter

is het leidingdeel aangetast door corrosie en putcorrosie. De putcorrosie is groter dan 1,0mm. Dit leidingdeel dient vervangen te worden.

3.1.4 HD leidingwerk in buitenliggende schacht (inspectiepunt 18 t/m 24)

Het materiaal van dit leidingwerk kan als acceptabel worden beschouwd. Het leidingwerk is voorzien van vetband en gevulkaniseerde tape. Het aanbrengen van deze twee lagen heeft ertoe geleid dat er zich geen enkele corrosie heeft gevormd.

3.1.5 Oefen (hockey)baan (inspectiepunt 25 t/m 28 en 35 t/m 38)

Het leidingwerk dat is ingewikkeld in vetband is niet aangetast door corrosie. Dit geldt voor de vloeistof- en zuigleiding. In het verleden zijn de vloeistof- en zuigleiding vanaf de afscheiderruimte vervangen en uitgevoerd in RVS. Het laatste deel (ca. 5 meter) van deze twee leidingen zijn niet vervangen. Zowel op de vloeistof en zuigleiding is, op dit deel, beginnende putcorrosie geconstateerd. De putcorrosie is van dien aard dat deze nog afdoende kan worden behandeld. De corrosie dient te worden weggenomen, een passende coating aanbrengen en vetband waarna de isolatie weer kan worden aangebracht.

De overganglassen van RVS naar koolstofstaal zijn destijds niet passend afgewerkt. De lassen zijn onbehandeld gelaten. Deze lassen dienen alsnog behandeld te worden om zo de oxidehuid weer de kans te geven zich te herstellen. Daarna dient ook het eerste gedeelte van het RVS leidingwerk voorzien te worden van een coatinglaag zodat er geen spanningscorrosie kan ontstaan.

Vanaf de centrale vloeistofleiding wordt de ammoniakvloeistof ingespoten in het leidingwerk in/onder de baan via een zogenaamd varkensstaartje. Na deze inspuiting is er lichte corrosie geconstateerd, zie detail van inspectiepunt 27. Deze corrosie wordt vrijwel bij alle leidingen aangetroffen. De corrosie is niet van dien aard dat er wordt getwijfeld aan de integriteit. Wel is het besluit genomen om deze leidingdelen te ontdoen van de corrosie en nieuwe, twee componenten, coating aan te brengen. Nadat deze twee lagen zijn aangebracht zullen deze leidingen ook worden voorzien van vetband. Het corrosie proces wordt hiermee nagenoeg gestopt en voor lange tijd tegen gehouden.

3.1.6 Leidingwerk 400 meter baan (inspectiepunt 29 t/m 33-3)

Het leidingwerk van de 400 meter baan is als acceptabel beoordeeld. De hoofdleidingen naar de 4 secties is voorzien van een kunststof corrosie werende laag. Bij de koppelstukken waar de kunstoflaag ontbreekt is vetband aangebracht. Deze delen vertonen geen enkele corrosie.

De inspuiting vanaf de centrale vloeistofleiding naar de leidingdelen onder de baan gaat via een varkensstaartje. Na dit varkensstaartje tot aan het deel wat onder de baan gaat is een vulkaniserende tape aangebracht. Deze tape laat op sommige plaatsen los. Onder deze tape is hele lichte corrosie aangetroffen. De wanddikte is 3mm. De corrosie is van dien aard dat niet getwijfeld wordt aan de integriteit.

Tevens is het leidingwerk onder de 400meter baan beproeft middels een sterktest op 15bar(g) (1,1 X PS) met een standtijd van 1 uur. Deze sterktest leverde geen afwijkingen op.

3.2 Conclusie corrosie-onderzoek

De staat van zowel het geïsoleerde als niet geïsoleerde materiaal zoals die tijdens de inspectie is aangetroffen geven geen aanleiding om te twijfelen aan de integriteit van het insluitsysteem. Het insluitsysteem krijgt dan ook de goedkeuring voor een termijn van **zes** jaar, zijnde de geldigheidsduur van de keuringsverklaring en ingaande op de dag van de inspectie onder isolatie.

De corrosie op de leidingen wordt veroorzaakt door vochttransport onder de isolatie en het verdwijnen van de coating. Het vocht is via inwateringspunten en beschadigingen onder de isolatie gekomen. Putcorrosie is een autokatalytisch proces, hetgeen betekent dat het corrosieproces zelf de voorwaarde schept voor propagatie en dat zonder maatregelen te nemen de putvorming doorgaat totdat ammoniak lekkage optreedt. De progressie snelheid van putcorrosie is moeilijk met zekerheid vast te stellen. Wel is zeker dat de aantasting van de nu actieve putten in de tijd voortgaat. Om verdere degradatie van het materiaal en afkeur in de toekomst te voorkomen adviseren wij om de gecorrodeerde leidingdelen uit de isolatie te halen, te reinigen en opnieuw van een corrosie werende laag te voorzien.

Om de integriteit van het insluitsysteem voor langere tijd te waarborgen is het zinvol om de komende keuringsperiode te gebruiken om de gecorrodeerde leidingdelen uit de isolatie te halen, te reinigen en van nieuwe coating te voorzien inclusief vetband.

3.3 Advies/overleg:

Tijdens de inspectie is overleg geweest tussen ECH en de ijsmeesters en Dhr. Baks van het ijssportcentrum. Hierbij is overlegd welke corrosiewerende maatregelen genomen dienen te worden om de integriteit van het insluitsysteem voor langere tijd (minimaal 12 jaar) te kunnen waarborgen. Hierbij is het verschil gemaakt tussen leidingen die eenvoudig te inspecteren en te monitoren zijn (bovengronds) en leidingen die in de grond zijn gelegd en daardoor minder eenvoudig te monitoren zijn.

De volgende voorstellen zijn hierbij gedaan waarvan de in rood genoemde voorstellen al in gang zijn gezet:

1. De inspuitleidingen van de oefen(hockey)baan dienen ontdaan te worden van de corrosie daarna twee componenten coating aanbrengen en afwerken met vetband.
2. Het koolstofstalen gedeelte van de vloeistof en zuigleiding naar de oefen(hockey)baan dienen ontdaan te worden van corrosie daarna twee componenten coating aanbrengen en afwerken met vetband.
3. De aansluiting van de RVS naar koolstofstaal op de vloeistof en zuigleiding passend behandelen en coating en vetband aanbrengen.
4. Het genoemde leidingdeel onder 3.1.1 vervangen.
5. Jaarlijks één van de 4 secties van de 400meter baan blootleggen zodat de vloeistof inspuitleidingen vanaf de centrale vloeistofleiding naar het leidingwerk onder de baan geïnspecteerd en indien nodig behandeld kan worden. Hierbij dient dezelfde werkwijze gehanteerd te worden als nu bij de oefen(hockey)baan gebeurd. In 2017 zal worden gestart met de eerste sectie.
6. De buitenliggende vloeistof en zuigleiding vanaf de compressorruimte naar de afscheiderruimte ontdoen van de isolatie, de corrosie wegnemen, coating aanbrengen en afwerken met vetband en vervolgens opnieuw isoleren.

7. Het ijssportcentrum heeft zelf het initiatief genomen om het leidingwerk onder aan afscheider van de hockeybaan (indirect) te ontdoen van de isolatie. Dit koolstofstalen leidingwerk is geïsoleerd met armafex. Ook hier adviseren wij vetband aan te brengen alvorens de isolatie weer aan te brengen.

Met de uitvoering van bovenstaande maatregelen wordt het beginnende proces van corrosie en aantasting een halt toegeroepen. Middels een periodieke controle van 6 jaar (2022) wordt de effectiviteit van deze maatregelen gemonitord en is er de mogelijkheid om tussentijds aanvullende maatregelen te nemen.

Op basis van een succesvolle behandeling van beginnende corrosie nu en met de 6-jaarlijkse controle is de verwachting dat het insluitstelsel van de ammoniakinstallatie twee keuringscycli van 6 jaar inbedrijf kan zijn zonder aanzienlijke kosten als gevolg van materiaal degradatie.

INSPECTIERAPPORT DRUKAPPARATUUR

GEBRUIKSFASE

Naam gebruiker	IJssport Centrum Eindhoven
Adres van opstelling	Antoon Coolenlaan 3
Postcode en plaats	5644 RX Eindhoven
Projectnummer	02826/215/09/1401
Rapportnummer	26707
ECH nummer	5699
Benaming drukapparatuur	Centrale NH3 koelinstallatie
Afdeling	machinekamer
Locatie	Eindhoven
TAG nummer	
Registernummer / Fabricagenummer	G0055 / 01849-010 / G0055 / 01849-010
Fabrikant	GEA Refrigeration
Reden van herkeuring	WBDA
Bouwjaar	1969
Laatste keuring	2016
Keuringstermijn (jaar)	6
Datum inspectie	17-06-2016

Druksectie	HD zijde	LD zijde	
Volume / Doorlaat	7240	samenstel	Liter
Max. toelaatbare druk	23	13	bar(g)
Min. toelaatbare druk	-1	-1	bar(g)
Max toelaatbare temperatuur	150	150	° C
Min. toelaatbare temperatuur	-20	-20	° C
Medium	ammoniak	ammoniak	
Stofgroep (2014/68/EU) 1 of 2	1	1	
Fase toestand medium	G	G	
- verzadigingsdruk bij TS ≤ 0,5 bar => Vloeistof (V)			
- verzadigingsdruk bij TS > 0,5 bar => Gas (G)			
Classificering (97/23/EG) I - IV / A3.3	IV		

Documentatie/tekening	Ja	01849-010 S01
Nieuwbouw- of intredekeuring	Ja	
Herbeoordelingsplan	Ja	

Eindresultaat inspectie:

Geen gebreken geconstateerd	☐
Corrigeerbare afwijkingen geconstateerd	☒
Ontoelaatbare afwijkingen geconstateerd	☐

INSPECTIERAPPORT DRUKAPPARATUUR

GEBRUIKSFASE

Rapportnummer 26707
Projectnummer 02826/215/09/1401

Algemeen:

	ok	na	nvt	Toelichting
Veilig afgeblind	☐	☐	☒	Alleen uitwendig
Apparaat gasveilig	☐	☐	☒	Idem
2de man aanwezig buiten het vat	☒	☐	☐	3 inspecteurs
Bediening mogelijk zonder gevaar	☒	☐	☐	
Apparaat toegankelijk (man- of handgaten)	☐	☐	☒	Geen hand/man gaten
Wijze van opstelling	☒	☐	☐	
Indruk onderhoudstoestand	☒	☐	☐	Voldoende
Ondersteuningsconstructie	☒	☐	☐	
Toegepaste materialen (event. combinaties)	☒	☐	☐	RVS en C-staal

Bedrijfsvoering:

Bedrijfswijze	☒	☐	☐	24/7
Bedrijfstijd	☒	☐	☐	24/7
Drukfluctuaties	☒	☐	☐	Zeer gering
Aantal cycli	☐	☐	☒	Geen cycli

Uitwendige inspectie:

Afzettingen	☒	☐	☐	Prima
Corrosie	☒	☐	☐	
Inspectie onder de isolatie	☒	☐	☐	Zie PGS 13 rapportage 02826/215/09/1401
Toestand isolatie	☒	☐	☐	Zie PGS 13 rapportage 02826/215/09/1401
Aansluiting leidingwerk	☒	☐	☐	
Aansluiting appendages	☒	☐	☐	

Inwendige inspectie:

Periodiek inwendig geïnspecteerd	☐	☐	☒	Geen inwendige inspectie mogelijk
Afzettingen	☐	☐	☒	
Corrosie	☐	☐	☒	
Erosie	☐	☐	☒	
Vervuiling / verstopping	☐	☐	☒	
Tegenlassen	☐	☐	☒	
Sluitranden	☐	☐	☒	

INSPECTIERAPPORT DRUKAPPARATUUR

GEBRUIKSFASE

Rapportnummer 26707
Projectnummer 02826/215/09/1401

Inspectierapporten:

	ok	na	nvt	
Sterkte berekening gemaakt	☒	☐	☐	
Laboratorium analyses	☐	☐	☒	
Schades	☒	☐	☐	Niet waargenomen
Reparaties	☒	☐	☐	
Overige opmerkingen	☒	☐	☐	

Bijzondere onderzoeken:

Magnetisch / Penetrant / US lasnaden	☐	☐	☒	Geen aanleiding
Radiografie / Wervelstroom / Thermografie	☐	☐	☒	Geen aanleiding
Endoscoop / Boroscoop	☐	☐	☒	Niet toegepast
Visuele inspectie	☒	☐	☐	17-06-2016/22-6-2016
Andere NDO technieken	☒	☐	☐	US wanddikte

Meetresultaten US wanddiktemeting

minimale wanddikte romp	-	mm	Zie PGS 13 rapportage 02826/215/09/1401
minimale wanddikte front 1	-	mm	Zie PGS 13 rapportage 02826/215/09/1401
minimale wanddikte front 2	-	mm	Zie PGS 13 rapportage 02826/215/09/1401

Hoofdmaten drukapparaat

lengte romp	-	mm	
diameter romp	-	mm	
type bodem	-		k = klopper-, kb= korfboog-, v = vlakke-bodem

Beveiligingen:

	ok	na	nvt	
Drukapparaat beveiligd tegen (over)druk	☒	☐	☐	HD pressostaten en veerveiligheden
Werking overige beveiligingen	☒	☐	☐	HD press + overstorten 25-2-2016 GEA rap 4906761
Meetbrief veerveiligheid aanwezig	☒	☐	☐	
Uitlaat veiligheid op veilige plaats	☐	☒	☐	Centrale afblaasleiding naar buiten

Inspectie- en Keuringsdeskundige:

Datum:

INSPECTIERAPPORT DRUKAPPARATUUR

GEBRUIKSFASE

Rapportnummer 26707
Projectnummer 02826/215/09/1401

Toelichting:

Op de installatie is op verschillende plekken lichte corrosie waargenomen. Met het ijssportcentrum is besproken hoe deze corrosie tegen te gaan.

Fotos van deze reparatie moeten nog worden toegezonden.

INSPECTIERAPPORT DRUKAPPARATUUR

GEBRUIKSFASE

Rapportnummer 26707
ECH nummer 02826/215/09/1401

Actie uit te voeren door: IJssport Centrum Eindhoven

<u>Inspectiepunt</u>	<u>Actie</u>	<u>Gereed</u>
Beveiligingen		
Uitlaat veiligheid op veilige plaats	Condensors afblazen naar boven laten uitblazen	

INSPECTIERAPPORT DRUKAPPARATUUR

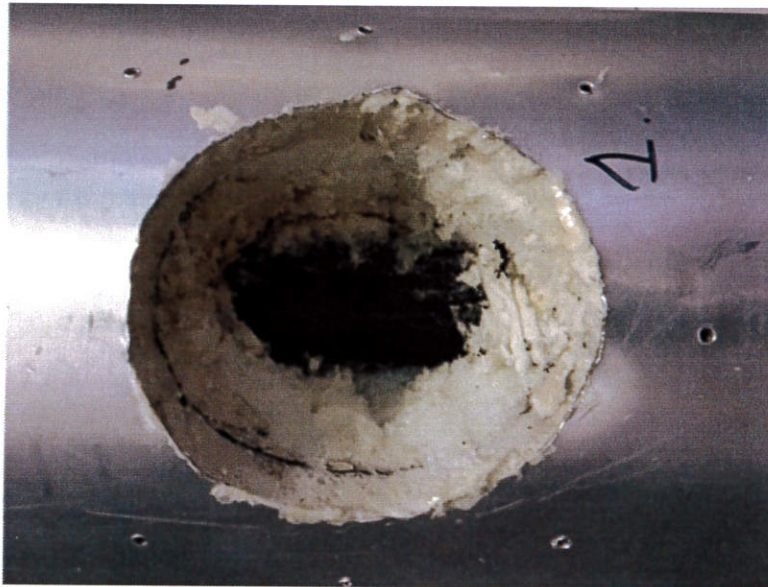
GEBRUIKSFASE

Rapportnummer

26707

ECH nummer

02826/215/09/1401



Inspectiepunt 1 Vloeistof- pompleiding trainingsbaan (afscheider ruimte)
Beginnende putcorrosie <0,6mm, isolatie is droog, wd 3,5mm



Inspectiepunt 2 Vloeistof- pompleiding (rechts) (afscheider ruimte)
Geen coating aanwezig, isolatie is droog, wd 3,6mm

INSPECTIERAPPORT DRUKAPPARATUUR

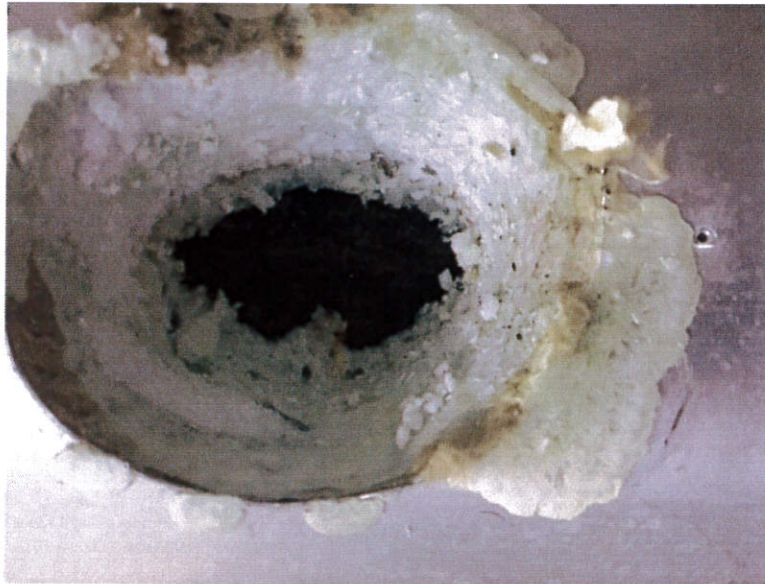
GEBRUIKSFASE

Rapportnummer

26707

ECH nummer

02826/215/09/1401



Inspectiepunt 3 Zuigleiding 400 meter baan (afscheider ruimte)
Coating gedegradéerd, isolatie is droog, wd 3,9mm



Inspectiepunt 4 Natte zuigleiding (afscheider ruimte)
Coating gedegradéerd, beginnende putcorrosie <0,3mm, isolatie is droog, wd 3,8mm

INSPECTIERAPPORT DRUKAPPARATUUR

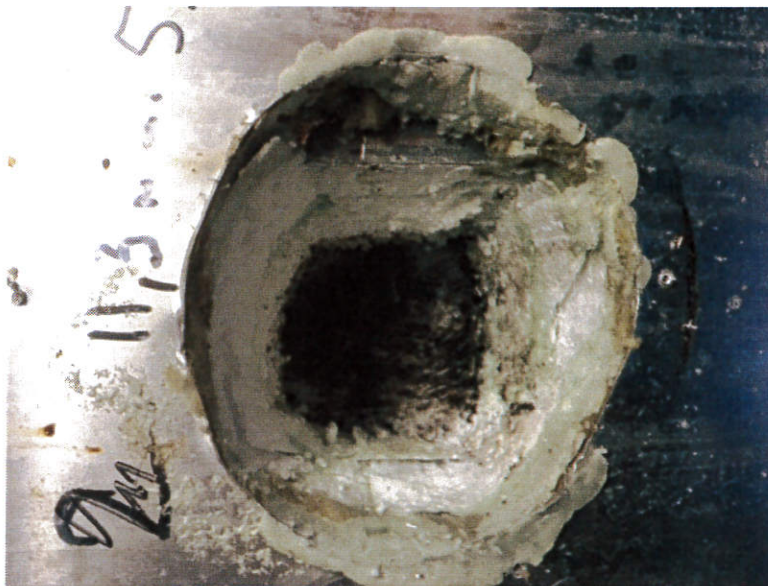
GEBRUIKSFASE

Rapportnummer

26707

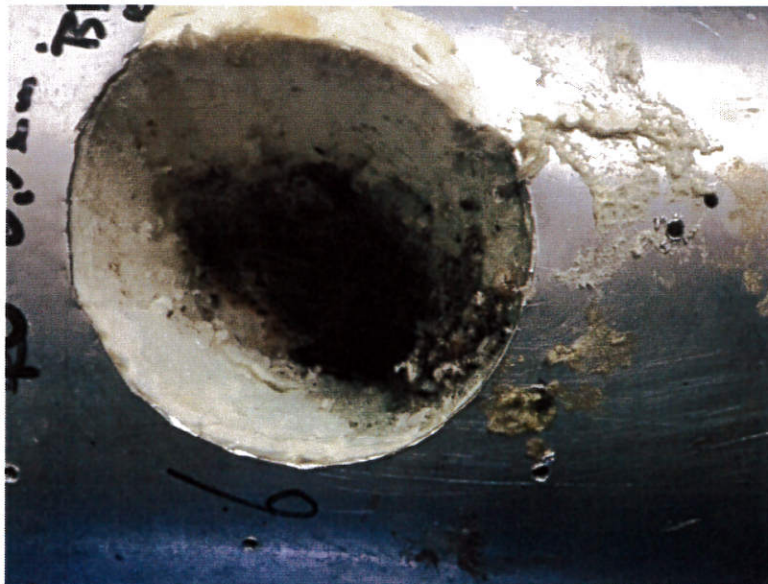
ECH nummer

02826/215/09/1401



Inspectiepunt 5 LD afscheider (afscheider ruimte)

Isolatie is vochtig, materiaal acceptabel, wd 11,2mm



Inspectiepunt 6 Zuigleiding pomp DN150 (afscheider ruimte)

Isolatie vochtig, coating gedegrademd, beginnende putcorrosie <0,5mm, wd 6,8mm

INSPECTIERAPPORT DRUKAPPARATUUR

GEBRUIKSFASE

Rapportnummer

26707

ECH nummer

02826/215/09/1401



Inspectiepunt 7 Standpijp horizontaal (afscheider ruimte)

Beginnende putcorrosie, coating gedegrad, isolatie gedegrad, wd 3,4mm



Inspectiepunt 8 Vloeistofleiding overdekte hockeybaan (afscheider ruimte)

Coating intact, isolatie armaflex droog, wd 4,4mm

INSPECTIERAPPORT DRUKAPPARATUUR

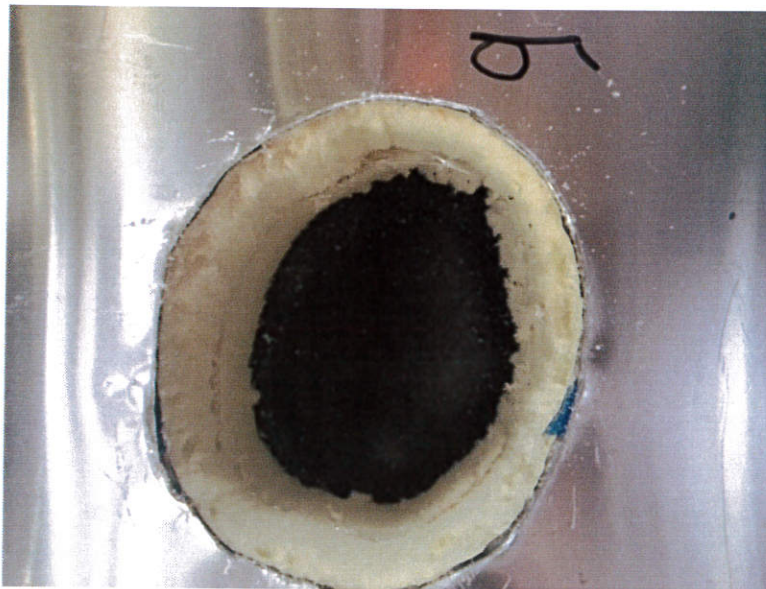
GEBRUIKSFASE

Rapportnummer

26707

ECH nummer

02826/215/09/1401



Inspectiepunt 9 Afscheider voor overdekte hockeybaan (afscheider ruimte)
isolatie droog, coating intact, wd 8,8mm



Inspectiepunt 10 Vloeistofleiding inspuitsventiel hockeybaan (afscheider ruimte)
Coating gedegradieerd, egale oppervlakkige corrosie, wd 3,8mm

INSPECTIERAPPORT DRUKAPPARATUUR

GEBRUIKSFASE

Rapportnummer

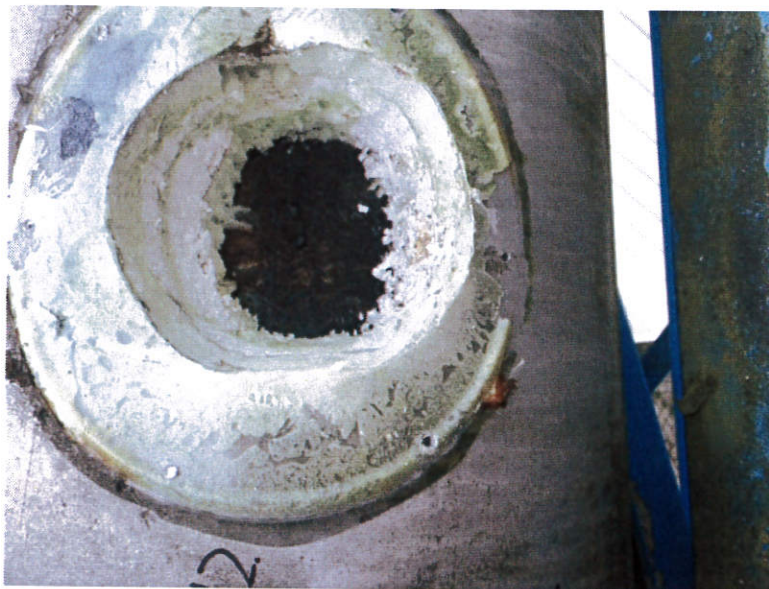
26707

ECH nummer

02826/215/09/1401



Inspectiepunt 11 Droge zuigleiding hockeybaan (buiten liggende leidingbrug)
Beginnende putcorrosie 0,3mm, isolatie vochtig, coating gedegrademd, wd 4,5mm



Inspectiepunt 12 Droge zuigleiding 400 meter baan (buiten liggende leidingbrug)
Isolatie droog, geen degradatie waargenomen, wd 7,4mm

INSPECTIERAPPORT DRUKAPPARATUUR

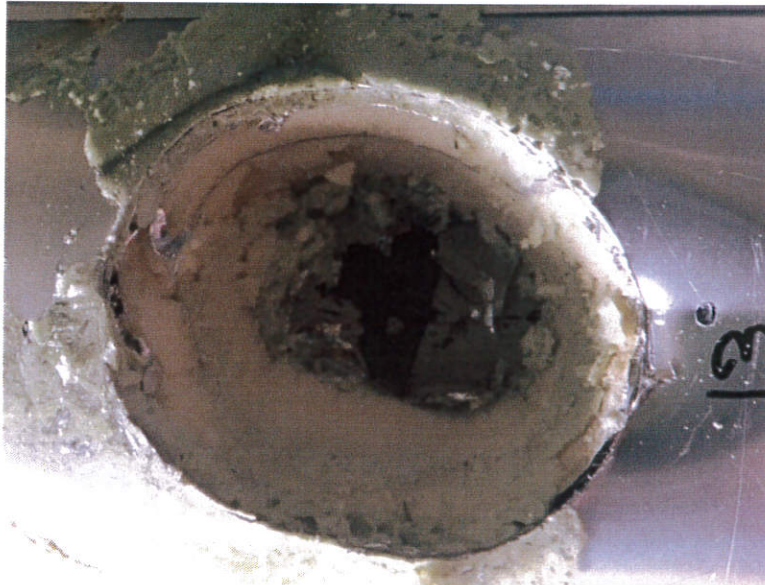
GEBRUIKSFASE

Rapportnummer

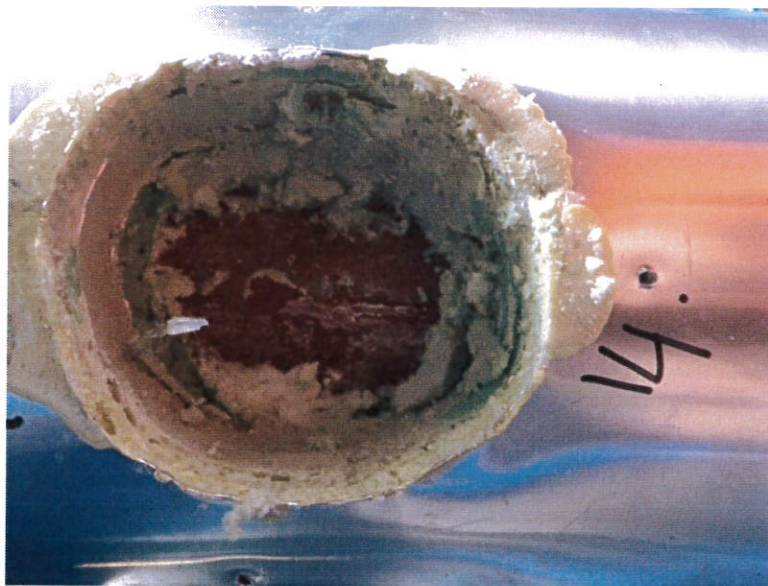
26707

ECH nummer

02826/215/09/1401



Inspectiepunt 13 Zuigleiding K210 (compressorruimte)
Geen degradatie waargenomen, wd 3,6mm



Inspectiepunt 14 Zuigleiding K230 (compressorruimte)
Geen degradatie waargenomen, wd 3,5mm

INSPECTIERAPPORT DRUKAPPARATUUR

GEBRUIKSFASE

Rapportnummer

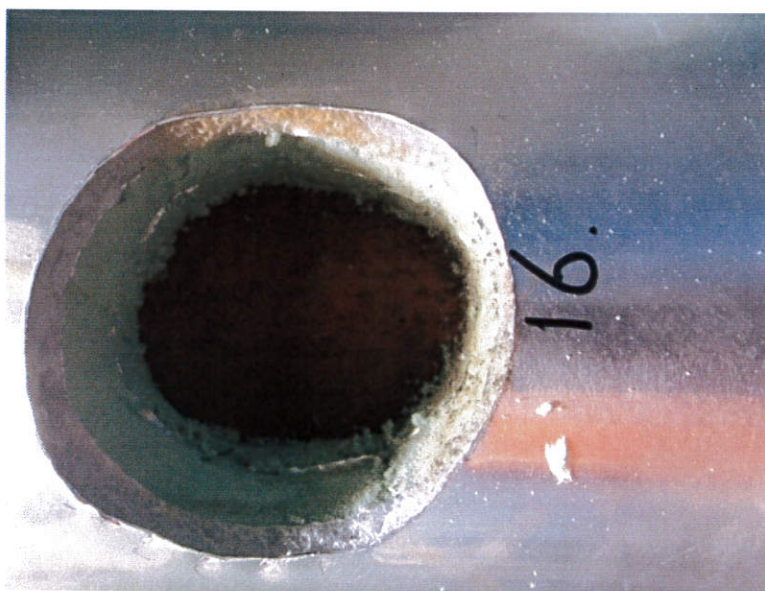
26707

ECH nummer

02826/215/09/1401



Inspectiepunt 15 Zuigleiding K240 (compressorruimte)
Isolatie armaflex, putcorrosie >1,0mm, leiding uitnemen



Inspectiepunt 16 Zuigleiding K230 (compressorruimte)
Isolatie droog, coating beschadigd, wd 6,9mm

INSPECTIERAPPORT DRUKAPPARATUUR

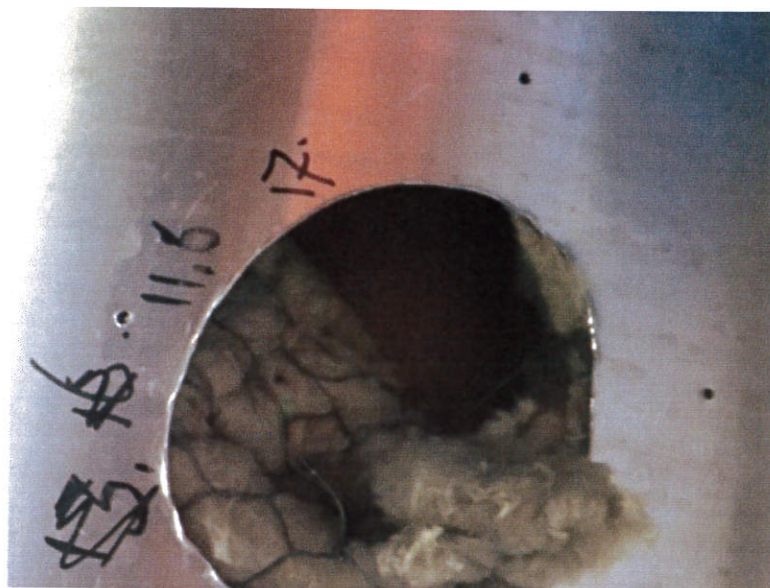
GEBRUIKSFASE

Rapportnummer

26707

ECH nummer

02826/215/09/1401



Inspectiepunt 17 Warmteterugwinning (compressorruimte)

Coating aanwezig, wd 11,8mm



Inspectiepunt 18 Condensaatleiding voor afscheiderruimte (schacht buiten)

In vetband, coating intact, wd 3,4mm

INSPECTIERAPPORT DRUKAPPARATUUR

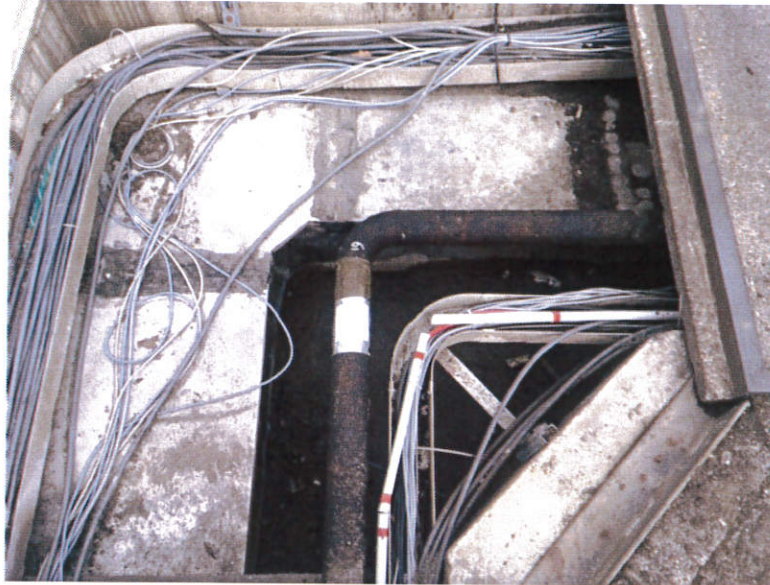
GEBRUIKSFASE

Rapportnummer

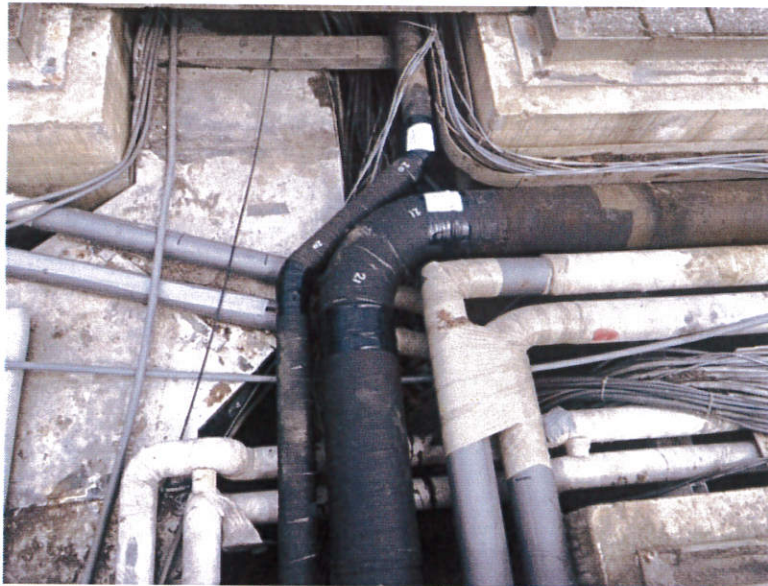
26707

ECH nummer

02826/215/09/1401



Inspectiepunt 19 Condensaatleiding op de hoek afscheiderruimte (schacht buiten)
In vetband, coating intact, wd 3,3mm



Inspectiepunt 20 en 21 Condensaat- en Persgasleiding (schacht buiten)
In vulkanisch band, coating intact, condensaat wd 3,3mm, persgas wd 5,7mm

INSPECTIERAPPORT DRUKAPPARATUUR

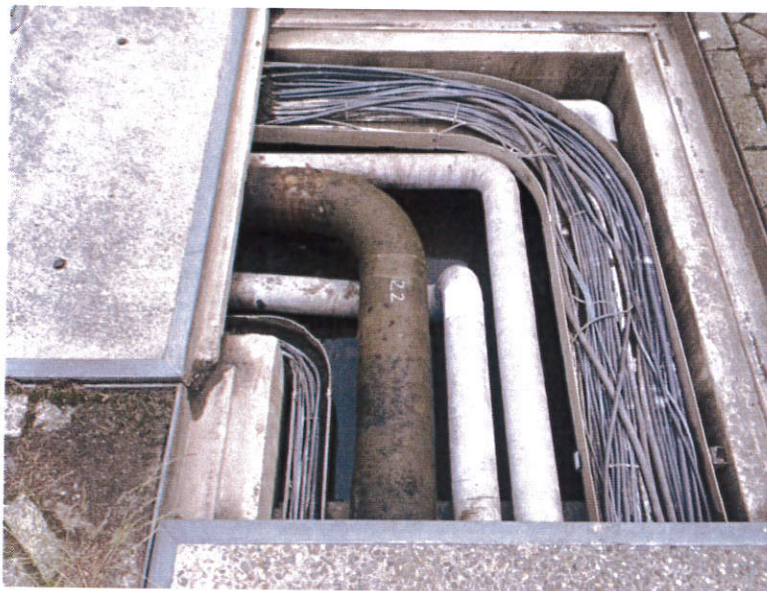
GEBRUIKSFASE

Rapportnummer

26707

ECH nummer

02826/215/09/1401



Inspectiepunt 22 Persgasleiding voor compressoruimte (schacht buiten)
In vetband, coating intact, wd 5,3mm



Inspectiepunt 23 Condensaatleiding bij condensors (schacht buiten)
In vulkanisch band, coating intact, wd 3,4mm

INSPECTIERAPPORT DRUKAPPARATUUR

GEBRUIKSFASE

Rapportnummer

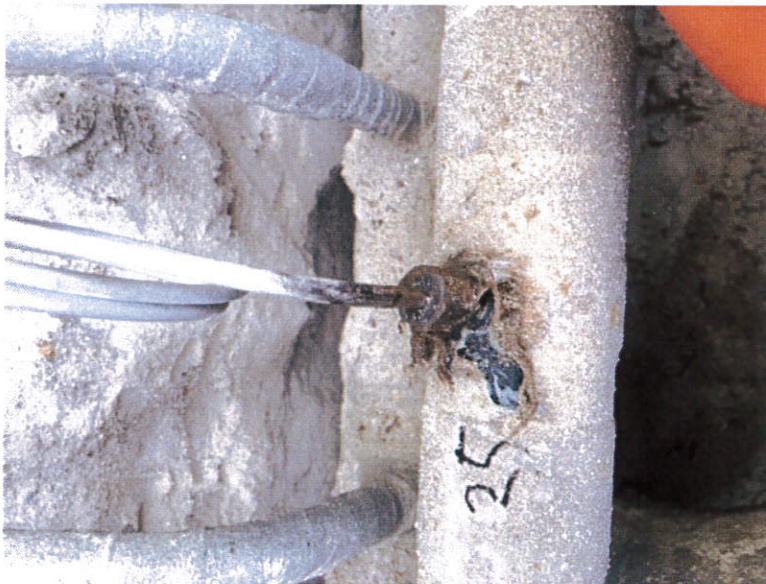
26707

ECH nummer

02826/215/09/1401



Inspectiepunt 24 Persgasleiding bij condensors (schacht buiten)
In vulkanisch band, coating intact, wd 4,3mm



Inspectiepunt 25 Hoofdvoestofleiding wartel (oefen/hockeybaan)
Geen corrosie, leiding in vetband, coating niet gedegradéerd

INSPECTIERAPPORT DRUKAPPARATUUR

GEBRUIKSFASE

Rapportnummer

26707

ECH nummer

02826/215/09/1401



Inspectiepunt 26 Hoofdvloeistofleiding (oefen/hockeybaan)
Putcorrosie <0,5mm, egaal corrosie, wd 3,2mm



Inspectiepunt 27 Vloeistofinspuit (oefen hockeybaan)
lichte corrosie wd=3,2mm

INSPECTIERAPPORT DRUKAPPARATUUR

GEBRUIKSFASE

Rapportnummer

26707

ECH nummer

02826/215/09/1401



Inspectiepunt 28 Vloeistof- Zuigleidingen (oefen hockeybaan)
Coating intact geen corrosie wd 3,2mm



Inspectiepunt 29 400meter baan korte zijde links vanuit de tribune
lichte corrosie, coating aangetast, in vetband, wd 3,2 mm

INSPECTIERAPPORT DRUKAPPARATUUR

GEBRUIKSFASE

Rapportnummer

26707

ECH nummer

02826/215/09/1401



Inspectiepunt 30 400meter baan lange zijde midden tegenover de tribune
Lichte putcorrosie 0,2mm, coating aangetast, in vetband, wd 3,2 mm



Inspectiepunt 31 400meter baan korte zijde rechts vanuit de tribune
Lichte putcorrosie, coating laat los, in vetband, wd 3,2 mm

INSPECTIERAPPORT DRUKAPPARATUUR

GEBRUIKSFASE

Rapportnummer

26707

ECH nummer

02826/215/09/1401



Inspectiepunt 31-1 400meter baan korte zijde rechts vanuit de tribune
In vulkanisch band, geen corrosie, wd 3,2 mm



Inspectiepunt 32 400meter baan lange zijde midden voor de tribune
Lichte putcorrosie, in vetband, geen coating aanwezig, wd 3,2mm

INSPECTIERAPPORT DRUKAPPARATUUR

GEBRUIKSFASE

Rapportnummer

26707

ECH nummer

02826/215/09/1401



Inspectiepunt 33 400meter baan lange zijde rechts van de tribune
Service afsluiters in vetband, geen corrosie



Inspectiepunt 33-1 400meter baan lange zijde rechts van de tribune
Service afsluiters in vetband, geen corrosie wd=3mm

INSPECTIERAPPORT DRUKAPPARATUUR

GEBRUIKSFASE

Rapportnummer

26707

ECH nummer

02826/215/09/1401



Inspectiepunt 33-2 400meter baan lange zijde rechts van de tribune
Service afsluiters in vetband, geen corrosie wd=3mm



Inspectiepunt 33-3 400meter baan lange zijde rechts van de tribune
Service afsluiters in vetband, geen corrosie wd=3mm

INSPECTIERAPPORT DRUKAPPARATUUR

GEBRUIKSFASE

Rapportnummer

26707

ECH nummer

02826/215/09/1401



Inspectiepunt 34

Afblaasleiding condensor naar boven uit laten blazen



Inspectiepunt 35 Vloeistofleiding ten behoeve van oefen/hockeybaan.

Beginnende putcorrosie <1,0mm geen coating aanwezig wd 3,2 mm behandelen

INSPECTIERAPPORT DRUKAPPARATUUR

GEBRUIKSFASE

Rapportnummer

26707

ECH nummer

02826/215/09/1401



Inspectiepunt 36 Zuigleiding (oefen hockeybaan)

Beginnende putcorrosie <1,0mm, geen coating aanwezig, wd 3,2 mm behandelen



Inspectiepunt 37 Vloeistof- en zuighader (oefen hockeybaan)

Inspuiting lichte putcorrosie behandelen volgens afspraak

INSPECTIERAPPORT DRUKAPPARATUUR

GEBRUIKSFASE

Rapportnummer

26707

ECH nummer

02826/215/09/1401



Inspectiepunt 38-2 Vloeistof- en zuighader (oefen hockeybaan)
als 37