

Bijlage 8 Werkbeschrijving Preventief onderhoud W-installaties

Deze werkomschrijving maakt onderdeel uit van de aanbesteding voor het correctief en preventief onderhoud van de werktuigbouwkundige installatie(s). In dit document worden de werkzaamheden, verantwoordelijkheden en uitgangspunten beschreven die van de Opdrachtnemer worden verwacht bij uitvoering van het preventief onderhoud.

De in deze bijlage beschreven onderwerpen zijn niet limitatief.

Inhoudsopgave

1 BINNENRIOLERING	2
1.1 POMPEN EN TANKS.....	2
2 WATERINSTALLATIE	3
2.1 VOORRAADTOESTELLEN.....	3
ELEKTRISCHE BOILER.....	4
ELEKTRISCHE DOORSTROOMTOESTELLEN.....	4
LEGIONELLA DOUCHESPOELSYSTEEM.....	5
WATERONTHARDER	6
3 APPENDAGES EN LEIDINGEN	6
CENTRALE MENGKRAAN	6
4 GASINSTALLATIES.....	7
4.1 GASLEIDING	7
4.2 APPENDAGES IN LEIDINGEN	7
4.3 GAS B-KLEP	7
5 VERWARMINGSINSTALLATIES.....	8
5.1 VERWARMINGTOESTELLEN, GEFORCEERDE AFGIFTE.....	8
5.2 CENTRALE WARMTE-OPWEKKINGSAPPARATEN	8
5.3 LUCHTVERHITTER, DIRECT GESTOOKT.....	11
5.4 APPENDAGES IN/AAN LEIDINGEN	12
5.5 OPSTELLINGSRUIMTEN	13
5.6 WARMTEPOMP	14
6 VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES	14
6.1 LUCHTBEHANDELINGSKASTEN	14
6.2 VENTILATOREN	20
7 KOELINSTALLATIES	22
7.1 CENTRALE KOELAPPARATEN	22
7.2 KOELLICHAMEN, GEFORCEERDE AFGIFTE.....	24
7.3 OPSTELLINGSRUIMTEN	24

1 BINNENRIOLERING

1.1 POMPEN EN TANKS

VUILWATERPOMP

ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN EENMAAL PER JAAR

Uitvoeren volgens voorschrift fabrikant/ leverancier, echter voor zover van toepassing aangevuld met de hieronder vermelde handelingen.

Reinigen:

- van de pompzeef, alsmede het verwijderen van grove verontreinigingen uit de pomp put.

Controleren en zo nodig herstellen:

- van de as afdichtingen op lekkage.
- op corrosie en beschadigingen, waar nodig behandelen van de niveauregeling, op goede werking van de stankafsluiting, keerkleppen en afsluiters op lekkage en goede werking.
- op overmatige geluidsproductie en trillingen.
- van afdekluisen, scharnieren e.d. op afdichting.

Beproeven:

- van de schakel-, signalerings- en beveiligings- apparatuur, incl. alarm doormeldingen.

Registreren:

- van de bedrijfsuren tellers bij twee of meer pompen indien er grote onderlinge verschillen per pomp van het aantal draaiuren zijn, de volgorde schakeling controleren en zo nodig aanpassen.

Rapporteren:

- van de werkzaamheden zoals vermeld in de algemene voorwaarden + het werkdocument

1.2 RIOOLWATERPOMP

VERDEELINRICHTINGEN

ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN EENMAAL PER JAAR

Uitvoeren volgens voorschrift fabrikant/ leverancier, echter voor zover van toepassing aangevuld met de hieronder vermelde handelingen.

Reinigen:

- van de pompzeef, alsmede het verwijderen van grove verontreinigingen uit de pomp put.

Controleren en zo nodig herstellen:

- van de as afdichtingen op lekkage.
- op corrosie en beschadigingen, waar nodig behandelen van de niveauregeling, op goede werking van de stankafsluiting, keerkleppen en afsluiters op lekkage en goede werking op overmatige geluidsproductie en trillingen.
- van afdekluisen, scharnieren e.d. op afdichting.

Beproeven:

- van de schakel-, signalerings- en beveiligings- apparatuur, incl. alarm doormeldingen.

Registreren:

- van de bedrijfsuren tellers bij twee of meer pompen indien er grote onderlinge verschillen per pomp van het aantal draaiuren zijn, de volgorde schakeling controleren en zo nodig aanpassen.

Rapporteren:

- van de werkzaamheden zoals vermeld in de algemene voorwaarden + het werkdocument

2 WATERINSTALLATIE

2.1 VOORRAADTOESTELLEN

GASBOILER

voorraadboiler, nom. bel. op onderw. tot <120 kW.

ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN EENMAAL PER JAAR

Uitvoeren:

- volgens voorschrift fabrikant / leverancier, echter voor zover van toepassing aangevuld met de hieronder vermelde handelingen.

Reinigen:

- van de verbrandingskamer en bodemplaten.
- van de waakvlam- en hoofdbrander
- van de luchttoevoer en/of afvoerroosters.

Controleren en zo nodig herstellen:

- van de waakvlam- c.q. hoofdbrander, op gelijkmatige ontsteking, vlamstabiliteit, voldoende luchttoevoer en rookgasafvoer.
- van de vlambeveiliging, op vergrendeling van de gastoevoer, na het doven van de vlam van de rookgaskleppen, eindcontacten en besturingen, op goede werking.
- van de veiligheidsventielen, afsluiters en keerkleppen, op lekkage en goede werking.
- van boilermaximaal-/regelthermostaat, op goede werking, afstellen op minimaal 65°C.

Vervangen:

- van het thermokoppel c.q. ontstekingselektrode
- van de evt. aanwezige anode, 1x per jaar

Afspuien: (1x per twee jaar uitvoeren)

- van de boiler inhoud en verwijderen van bezinksel en kalkaanslag van de tankbodem.

Rapporteren:

- van de werkzaamheden zoals vermeld in de algemene voorwaarden + het werkdocument
- van de controles op terugstroombeveiligingen in het logboek Legionella-preventie

ELEKTRISCHE BOILER

Voorraadboiler elektrisch, 230 en 400Volt,

ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN EENMAAL PER JAAR

Uitvoeren:

- volgens voorschrift fabrikant / leverancier, echter voor zover van toepassing aangevuld met de hieronder vermelde handelingen.

-

Onderhoud & Reinigen:

- Aftappen en demonteren: De boiler wordt (gedeeltelijk) afgetapt. Het inspectiedeksel en het verwarmingselement worden gedemonteerd.
- Ontkalken: De ketel wordt in pandig gereinigd en het verwarmingselement wordt ontdaan van hardnekkige kalkaanslag.
- Anode controle: De magnesium- of titanumanode wordt gecontroleerd op slijtage. Bij meer dan 50% slijtage wordt deze direct vervangen.
- Inlaatcombinatie: De werking van het inlaatventiel (overdrukbeveiliging) wordt getest en gereinigd.

Controleren en zo nodig herstellen:

- Controle van de elektrische aansluitingen, bedrading en thermostaat op verbranding of slijtage.
- Meten van de weerstand en het functioneren van het verwarmingselement.
- Visuele inspectie van de boilerketel, leidingen en aansluitingen op lekkage of corrosie

Vervangen:

- van het thermokoppel c.q. ontstekingselektrode
- van de evt. aanwezige anode,

Afspuien: (1x per twee jaar uitvoeren)

- van de boiler inhoud en verwijderen van bezinksel en kalkaanslag van de tankbodem.

Rapporteren:

- van de werkzaamheden zoals vermeld in de algemene voorwaarden + het werkdocument
- van de controles op terugstroombeveiligingen in het logboek Legionella-preventie.

ELEKTRISCHE DOORSTROOMTOESTELLEN

ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN EENMAAL PER JAAR

Uitvoeren:

- volgens voorschrift fabrikant / leverancier, echter voor zover van toepassing aangevuld met de hieronder vermelde handelingen.

Onderhoud & Reinigen:

- Visuele inspectie: Controleer het toestel, de aansluitingen en de leidingen op eventuele lekkages, corrosie of slijtage.

- Ontluchten van het systeem: Het regelmatig ontluchten van de doorstroomboiler voorkomt dat er luchtbellens in het systeem ontstaan.
- Waterdruk controleren: Meet de waterdruk en stel deze bij indien het systeem dit toelaat.
- Ontkalken van het verwarmingselement: Verwijder kalkaanslag van de warmtewisselaar en/of het verwarmingselement.
- Anode controle: Inspecteer de magnesiumanode (beschermt tegen corrosie) en vervang deze als deze is weggesleten

Controleren en zo nodig herstellen:

- Controle van de elektrische aansluitingen, bedrading en thermostaat op verbranding of slijtage.
- Meten van de weerstand en het functioneren van het verwarmingselement.
- Visuele inspectie van de doorstroomboiler, leidingen en aansluitingen op lekkage of corrosie

Rapporteren:

- van de werkzaamheden zoals vermeld in de algemene voorwaarden + het werkdocument
- van de controles op terugstroombeveiligingen in het logboek Legionella-preventie.

LEGIONELLA DOUCHESPOELSYSTEEM

ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN EENMAAL PER JAAR

Uitvoeren:

- volgens voorschrift fabrikant/ leverancier, echter voor zover van toepassing aangevuld met de hieronder vermelde handelingen.

Onderhoud & Reinigen:

- Kop ontkalken: Schroef indien mogelijk de douchekop los. Week deze minimaal een uur in een mengsel van witte azijn en water of een mild reinigingsmiddel.
- Sproeigaatjes: Wrijf kalkresten voorzichtig weg met een oude tandenborstel of uw vingers.
- Naspoelen: Spoel de douchekop grondig na met schoon helder water om alle azijnresten te verwijderen
- Maak de sensorlens voorzichtig schoon met een zachte, vochtige doek. Gebruik geen schurende middelen, omdat deze krassen op de sensor kunnen veroorzaken.
- Controleer de bekabeling en eventuele batterijen of de transformator (deze dienen zich in een droge ruimte te bevinden).
- Magneetventiel: Controleer of het ventiel goed open- en dicht schakelt en vervang deze indien het systeem blijft doorlopen of niet opent

Controleren en zo nodig herstellen:

- Controleer de behuizing van het douchepaneel of de douchekop op beschadigingen.
- Test de automatische spoeling door de sensor te activeren. Controleer of het water direct begint te stromen en na de ingestelde tijd automatisch stopt.

- Controleer op lekkages rondom de aansluitingen en achter het paneel.

Rapporteren:

- van de werkzaamheden zoals vermeld in de algemene voorwaarden + het werkdocument.

WATERONTHARDER

ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN EENMAAL PER JAAR

Uitvoeren:

- volgens voorschrift fabrikant / leverancier, echter voor zover van toepassing aangevuld met de hieronder vermelde handelingen.

Controleren en zo nodig herstellen:

- Regelmatig controleren: Controleer periodiek of het regeneratiezout nog op peil is. De zouttank hoort doorgaans tot ongeveer de helft gevuld te zijn
- Bijvullen: Vul het reservoir bij met speciale onthardingstabletten of -zout. Zorg ervoor dat het zout altijd boven het waterniveau staat, maar druk het zout niet hard aan om 'koekvorming' te voorkomen.
- Schoonmaken: Zoutresten kunnen aankoeken. Maak de pekelkamer daarom minstens één keer per jaar leeg en grondig schoon met water en een mild sopje.
- Vervuiling tegengaan: Spoel het zoutvat goed uit om eventuele aanslag of vuilresten te verwijderen, voordat je er weer nieuw zout in doet.
- Slijtage en lekken: Inspecteer mechanische onderdelen zoals injectoren, kleppen en connectoren op slijtage, lekkages of blokkades.
- Smering: Beweegbare onderdelen kunnen indien nodig opnieuw worden inge-

Rapporteren:

- van de werkzaamheden zoals vermeld in de algemene voorwaarden + het werkdocument

3 APPENDAGES EN LEIDINGEN

CENTRALE MENGKRAAN

Centrale mengkraan thermostatische-mengkraan, elektronische-mengkraan.

ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN EENMAAL PER JAAR

Controleren en zo nodig herstellen:

- van de afsluiters, op lekkages en gangbaarheid, evt. kalk aanslag verwijderen.
- van de keer- c.q magneetkleppen, op goede werking.
- van de temperatuurregeling op goede werking en juiste instelling.

Rapporteren:

- van de werkzaamheden zoals vermeld in de algemene voorwaarden + het werkdocument
- van de controles op terugstroombeveiligingen in het logboek Legionella-preventie.

TERUGSLAGKLEP

CONTROLEERBARE KEERKLEPPEN

ten behoeve van koud- en warmwatertoestellen, volgens Vewin werkbladen 3.8, 4.4 B en 4.5A, in het kader van legionella preventie volgens ISSO publicatie 55.1.

ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN EENMAAL PER JAAR

Controleren en zo nodig herstellen:

- op juiste werking van de terugstroombeveiligingen,

Rapporteren:

- van de werkzaamheden zoals vermeld in de algemene voorwaarden + het werkdokument
- van de controles op terugstroombeveiligingen in het logboek Legionella-preventie

4 GASINSTALLATIES

4.1 GASLEIDING

ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN EENMAAL PER JAAR

Uitvoeren:

- visuele inspectie leidingwerk

Controleren en zo nodig herstellen:

- Lekdichtheid d.m.v. afpersen

Rapporteren:

- van de werkzaamheden zoals vermeld in de algemene voorwaarden + het werkdokument

4.2 APPENDAGES IN LEIDINGEN

GASDRUKREGELAAR

ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN EENMAAL PER JAAR

Controleren en zo nodig herstellen:

- van de regelaars, op lekkage en op goede werking.

Rapporteren:

- van de werkzaamheden zoals vermeld in de algemene voorwaarden + het werkdokument

4.3 GAS B-KLEP

ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN EENMAAL PER JAAR

Controleren en zo nodig herstellen:

- van de regelaars, op lekkage en op goede werking.

Rapporteren:

- van de werkzaamheden zoals vermeld in de algemene voorwaarden + het werkdokument

INSPECTIES

INSPECTIEWERKZAAMHEDEN EENMAAL PER VIER JAAR

Inspecteren:

- periodieke inspectie brandstofleiding Scope 7 a,b of c
 - o Scope 7a = gebouwgebonden gasleiding < 500 mBar
 - o Scope 7b = industriële gasleiding > 500 mBar
 - o Scope 7c = brandstofleiding diesel/stookolie

Rapporteren:

- van de werkzaamheden zoals vermeld in de algemene voorwaarden + het werkdocument

5 VERWARMINGSINSTALLATIES

5.1 VERWARMINGTOESTELLEN, GEFORCEERDE AFGIFTE

WARMWATER LUCHTVERHITTER.

Luchtverwarmer, indirect gestookt.

ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN EENMAAL PER JAAR

Reinigen:

- van de luchtzijdige oppervlakken van de warmtewisselaar.
- van de ventilator en elektromotor.
- van het inwendige van de omkasting.

Controleren en zo nodig herstellen:

- van de warmtewisselaar en appendages, op water- en/of lucht lekkages en goede werking alsmede op beschadigingen en corrosie, waar nodig behandelen.
- van de regelapparatuur en (werk)schakelaar, op goede werking.
- van de ventilator op aanlopen, onbalans en draairichting van de waaiers. op overmatige geluidsproductie en trillingen.

Vervangen:

- van de filtermatten, c.q. reinigen van speciale reinigbare filters.

Rapporteren:

- van de werkzaamheden zoals vermeld in de algemene voorwaarden + het werkdocument

5.2 CENTRALE WARMTE-OPWEKKINGSAPPARATEN

CV_KETEL - GASKETEL, T/M 30 KW (nom. belasting op onderwaarde)

ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN EENMAAL PER JAAR

Uitvoeren:

volgens voorschrift fabrikant / leverancier, echter voor zover van toepassing aangevuld met de hieronder vermelde handelingen.

Reinigen:

- van de verbrandingslucht- c.q. rookgas kleppen en/of ventilatoren.

- van de verbrandingskamer, brander en bodemplaten.
- van de lucht toe- en afvoerroosters.

Controleren en zo nodig herstellen:

- van de brander-inspuitstukken, ontstekings- inrichting en gasdruk (brander) op afstelling en goede werking, indien nodig afstellen.
- van de waakvlam- c.q. hoofdbrander, op gelijkmatige ontsteking, vlamstabiliteit, voldoende luchttoevoer en rookgasafvoer, zo nodig afstellen.
- van de vlambeveiliging, op vergrendeling van de gastoevoer, na het doven van de vlam.
- van de verbrandingslucht- c.q. rookgas kleppen en/of ventilatoren alsmede eindcontacten en besturingen, op goede werking.
- van de waterdruk, indien nodig de installatie bijvullen en ontluchten.
- van het drukexpansievat op voordruk, indien nodig corrigeren.
- van de circulatiepompen, op goede werking.
- van veiligheidsventielen, afsluiters, overstort- en/of condens afvoer, op goede werking.
- van de maximaal-/regelthermostaat, de ruimtethermostaat of weersafhankelijke regelaar en de brandschakelaar, op instelling en goede werking.
- van de schakelklok op instelling, indien nodig op tijd zetten.

Vervangen:

- van het thermokoppel c.q. ontstekingselektrode

Beproeven/Meten/Afstellen:

- door het nemen van een rendementsproef en opstellen van een stookrapport, hierin dient minimaal het volgende te worden vermeld:
 - o rookgastemperatuur (°C)
 - o verbrandingslucht temperatuur (°C)
 - o CO-gehalte (ppm)
 - o stooktechnisch rendement op bovenwaarde (%)
 - o druk vuurhaard (Pa)
 - o berekend vermogen uit brandstofverbruik (kW)

Rapporteren:

- van de werkzaamheden zoals vermeld in de algemene voorwaarden + het werkdocument

CV_KETEL - GASKETEL, >30 T/M. 120 KW (nom. belasting op onderwaarde)

ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN EENMAAL PER JAAR

Uitvoeren:

- volgens voorschrift fabrikant / leverancier, echter voor zover van toepassing aangevuld met de onder 60.20.30 en hieronder vermelde handelingen t.w.

Beproeven/Meten/Afstellen:

- door het nemen van een rendementsproef en opstellen van een stookrapport, hierin dient minimaal het volgende te worden vermeld:
 - o rookgastemperatuur (°C)
 - o verbrandingslucht temperatuur (°C)
 - o CO-gehalte (ppm)

- stook technisch rendement op bovenwaarde (%)
- druk vuurhaard (Pa)
- berekend vermogen uit brandstofverbruik (kW)

INSPECTIES

ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN EENMAAL PER VIER JAAR

Inspecteren:

- periodieke inspectie toestellen Scope 1, 2 en 14
 - Scope 1 = atmosferische ketels en luchtverhitters
 - Scope 2 = ketels en luchtverhitters met ventilatorbrander
 - Scope 14 = verwarmingssystemen en gekoppelde ventilatiesystemen

Rapporteren:

- van de werkzaamheden zoals vermeld in de algemene voorwaarden + het werkdocument

CV_KETEL - GASKETEL, >120 T/M. 300 KW (nom. belasting op onderwaarde)

ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN EENMAAL PER JAAR

- periodiek onderhoud (PO) 1x per jaar;
- periodieke inspectie (PI) 1x per twee jaar,

Uitvoeren:

- volgens voorschrift fabrikant / leverancier echter aangevuld met de "Certificatieregeling voor het uitvoeren van inspectie en onderhoud aan stookinstallaties" van de stichting SCIOS en voor zover van toepassing de hieronder vermelde handelingen.

Reinigen:

- van de verbrandingslucht- c.q. rookgaskleppen en/of ventilatoren.
- van de verbrandingskamer, brander en bodemplaten.
- van de lucht toe- en afvoerroosters.

Controleren en zo nodig herstellen:

- van de ketel-dubbelthermostaat/pressostaat, op instelling en vergrendeling van de maximaal- thermostaat.
- van de ketel- hoog/laagthermostaat/pressostaat op instelling en goede werking.
- van de veiligheidsventielen, afsluiters, smoor- kleppen, overstort- en/of condensleidingen, op lekkage en goede werking.

Vervangen:

- van de ontstekingselektrode

Beproeven/Meten/Afstellen:

- door het nemen van een rendementsproef en opstellen van een stookrapport, hierin dient minimaal het volgende te worden vermeld:
 - rookgastemperatuur (°C)
 - verbrandingslucht temperatuur (°C)
 - CO-gehalte (ppm)

- stook technisch rendement op bovenwaarde (%)
- druk vuurhaard (Pa)
- berekend vermogen uit brandstofverbruik (kW)

INSPECTIES

INSPECTIEWERKZAAMHEDEN EENMAAL PER VIER JAAR

Inspecteren:

- periodieke inspectie toestellen Scope 1, 2 en 14
 - Scope 1 = atmosferische ketels en luchtverhitters
 - Scope 2 = ketels en luchtverhitters met ventilatorbrander
 - Scope 14 = verwarmingssystemen en gekoppelde ventilatiesystemen

Rapporteren:

- van de werkzaamheden zoals vermeld in de algemene voorwaarden + het werkdocument

5.3 LUCHTVERHITTER, DIRECT GESTOOKT

LUCHTVERHITTER, GASGESTOOKT

nom. belasting op onderwaarde <120 kW.

ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN EENMAAL PER JAAR

Uitvoeren:

- volgens voorschrift fabrikant / leverancier, echter voor zover van toepassing aangevuld met de hieronder vermelde handelingen.

Reinigen:

- van de verbrandingskamer, brander en bodemplaten.
- van de ventilator, elektromotor en omkasting.
- van de lucht toe- en afvoerroosters ten behoeve van verbrandings- en ventilatielucht aan de gevel en/of op het dak.

Controleren en zo nodig herstellen:

- van de brander-inspuitstukken, ontstekings- inrichting en gasdruk (brander) op afstelling en goede werking, indien nodig afstellen.
- van de waakvlam- c.q. hoofdbrander, op gelijkmatige ontsteking, vlamstabiliteit, voldoende luchttoevoer en rookgasafvoer.
- van de vlambeveiliging, op vergrendeling van de gas toevoer, na het doven van de vlam.
- van de verbrandingslucht- c.q. rookgaskleppen en/of ventilatoren alsmede eindcontacten en besturingen, op goede werking.
- van de automatische gaslekttest-apparatuur op goede werking (b.v. door los draaien van de meetnippel).
- van drukschakelaars op instelling, schakel- differentie en goede werking.
- van de schoorsteentrek in de vuurhaard en de drukbeveiliging op juiste afstelling en goede werking.
- van de startcyclus op ontstekings- en begrenzingstijd voor het ontsteken van het gas/lucht mengsel van de hoofdbrander alsmede totale sluittijd, indien nodig afstellen.

- van de maximaal-, en regelthermostaat op instelling en vergrendeling van de maximaal- thermostaat.
- van de hoog/laagthermostaat op instelling en goede werking.
- op overmatige geluidsproductie en trillingen.
- van de V-snaren, op snaarspanning en slijtage, zo nodig vervangen.
- van de flexibele verbindingen op lekkage.

Vervangen:

- van het thermokoppel c.q. ontstekings elektrode.
- van de luchtfilters (voor zover aanwezig).

Beproeven/Meten/Afstellen:

- door het nemen van een rendementsproef en opstellen van een stookrapport, hierin dient minimaal het volgende te worden vermeld:
 - o rookgas temperatuur (°C)
 - o verbrandingslucht temperatuur (°C)
 - o CO-gehalte (ppm)
 - o stook technisch rendement op bovenwaarde (%)
 - o druk vuurhaard (Pa)
 - o berekend vermogen uit brandstofverbruik (kW)

INSPECTIES

INSPECTIEWERKZAAMHEDEN EENMAAL PER VIER JAAR

Inspecteren:

- periodieke inspectie toestellen Scope 1, 2 en 14
 - o Scope 1 = atmosferische ketels en luchtverhitters
 - o Scope 2 = ketels en luchtverhitters met ventilatorbrander
 - o Scope 14 = verwarmingssystemen en gekoppelde ventilatiesystemen

Rapporteren:

- van de werkzaamheden zoals vermeld in de algemene voorwaarden + het werkdocument

5.4 APPENDAGES IN/AAN LEIDINGEN

EXPANSIEVAT

EXPANSIEVAT, AUTOMAAT

ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN EENMAAL PER JAAR

Uitvoeren:

- volgens voorschrift fabrikant / leverancier, echter voor zover van toepassing aangevuld met de hieronder vermelde handelingen.

Controleren en zo nodig herstellen:

- van de water- en luchtzijdige appendages op lekkage, goede werking en ontluchting.
- op aanwezigheid van condenswater aan de persluchtzijde, zo nodig aftappen.

Rapporteren:

- van de werkzaamheden zoals vermeld in de algemene voorwaarden + het werkdocument

VEILIGHEID

VEILIGHEID, VEERBELAST

ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN EENMAAL PER JAAR

Uitvoeren:

- volgens voorschrift fabrikant / leverancier, echter voor zover van toepassing aangevuld met de hieronder vermelde handelingen.

Controleren en zo nodig herstellen:

- van de waterzijdige appendages op lekkage en goede werking.
- op aanwezigheid van kalk aan de overstortzijde, zo nodig schoonmaken.

Rapporteren:

- van de werkzaamheden zoals vermeld in de algemene voorwaarden + het werkdocument

5.5 OPSTELLINGSRUIMTEN

STOOKRUIMTEN

OPSTELLINGSRUIMTE VOOR STOOKINSTALLATIES > 130 KW (OW)

ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN EENMAAL PER JAAR

Reinigen:

- van de lucht toe- en afvoervoorzieningen in de gevel en/of in het dak.
- (bezem)schoon maken van de ruimte.

Controleren en zo nodig herstellen:

- van de mechanische-ventilatie voorzieningen, ten behoeve van de ruimte, op goede werking.
- van kleppenregisters, ten behoeve van ventilatieluchtopeningen, op goede werking.
- van brandwerende en/of gasdichte leiding- en kabeldoorvoeringen op beschadiging of ontbreken van het afdichtingsmateriaal.
- van het gasdetectie-systeem, op goede werking.
- van de appendages op lekkage en gangbaarheid.
- van circulatiepompen op overmatige geluidsproductie en lekkages.
- van temperatuur- en drukmeters op goede aanwijzing
- van de waterdruk, indien nodig de installatie bijvullen en ontluchten.
- van de drukexpansievaten, op voordruk indien nodig corrigeren.
- op aanwezigheid van vulslangen, deze dienen losgekoppeld te zijn opgehangen.
- van de naamplaten op leesbaarheid.
- van het leidingnet op lekkages, corrosie, alsmede het isolatiewerk op deugdelijkheid.
- op de aanwezigheid van brandbare stoffen in de stook- c.q. technische ruimte.

Vervangen:

- van de filtermatten in ventilatieroosters, voor zover aanwezig.

Rapporteren:

- van de werkzaamheden zoals vermeld in de algemene voorwaarden + het werkdocument
-

5.6 WARMTEPOMP

ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN EENMAAL PER JAAR

Reinigen:

- volgens voorschrift fabrikant / leverancier echter voor zover van toepassing aangevuld met de hieronder vermelde handelingen.

Controleren en zo nodig herstellen:

- Visuele inspectie van opstellingsruimte, of opstelplaats bij buitenunit, en eventuele randapparatuur
- Controle van de waterdruk van het cv-verwarmingscircuit van de warmtepompinstallatie en indien nodig bijvullen
- Controle van besturing en schakelkast
- Visuele controle van compressoren en koudemiddelleidingen
- Reinigen en controleren van de wisselaars en indien aanwezig corrosiebescherming
- Controleren en reinigen van de ventilatoren
- Controleren en indien nodig reinigen van condenswaterafvoeren in de warmtepomp
- Temperaturen en drukken koudemiddelcircuit condensor- en verdamperzijde controleren
- Debiet over condensor en bron (bij water/water warmtepompen)
- Waterfilters / vuilafscheiders reinigen
- Controleren vorstbeveiliging en/of glycolgehalte

Rapporteren:

- van de werkzaamheden zoals vermeld in de algemene voorwaarden + het werkdocument

6 VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES

6.1 LUCHTBEHANDELINGSKASTEN

LUCHTBEHANDELINGSKAST

LUCHTBEHANDELINGSKAST, ALGEMEEN

ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN EENMAAL PER JAAR

Reinigen:

- van de gehele omkasting, inclusief isolatie.

Controleren en zo nodig herstellen:

- van de omkasting en isolatie, op beschadigingen, corrosie en lekkage.
- van de inspectiedeuren en/of luiken, op afdichting, scharnier- en sluitfunctie.
- van de motor gestuurde kleppenregisters, besturingen en eindcontacten, op goede werking.
- van de flexibele verbindingen op lekkage en trillingdempers op goede werking.
- van lucht- en vloeistofthermometers, op goede aanwijzing.

Rapporteren:

- van de werkzaamheden zoals vermeld in de algemene voorwaarden + het werkdocument

VENTILATOR LUCHTBEHANDELINGSKAST

VENTILATOR

kast en/of in kanaal opgestelde ventilatoren.

direct en/of indirect aangedreven ventilatoren.

ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN EENMAAL PER JAAR

Reinigen:

- van de waaiers, elektromotor en omkasting.

Controleren en zo nodig herstellen:

- van de ventilatoromkasting op lekkage en corrosie indien nodig behandelen.
- van V-snaar aangedreven ventilatoren, op snaar- spanning en slijtage, zo nodig vervangen.
- van flexibele-verbindingen op lekkage.
- van vlinderkleppen of motor gestuurde-kleppen- registers, besturingen en eindcontacten, op goede werking.
- van de ventilator op overmatige geluidsproductie, trillingen en vervuiling.

Rapporteren:

- van de werkzaamheden zoals vermeld in de algemene voorwaarden + het werkdocument

LUCHTBEHANDELINGSKAST, VERWARMINGSBATTERIJ

VERWARMINGSBATTERIJ

kast en/of in kanaal opgestelde elementen.

ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN EENMAAL PER JAAR

Reinigen:

- van de verwarmingsbatterij(en), luchtzijdig.

Controleren en zo nodig herstellen:

- van de verwarmingsbatterij(en) op lekkage en corrosie, indien nodig beschadigingen met oorspronkelijk product behandelen .
- van de vorstthermostaat op juiste instelling en bevestiging van de voeler.

Rapporteren:

- van de werkzaamheden zoals vermeld in de algemene voorwaarden + het werkdocument

LUCHTBEHANDELINGSKAST, KOELBATTERIJ

KOELBATTERIJ

kast en/of in kanaal opgestelde elementen.

ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN EENMAAL PER JAAR

Reinigen:

- van de koelbatterij(en) luchtzijdig, druppelvanger en condensopvangbak.

Controleren en zo nodig herstellen:

- van de koelbatterij(en), druppelvanger en condens opvangbak op lekkage en corrosie, indien nodig beschadigingen met oorspronkelijk product behandelen.
- van de condens afvoerleiding en (druk)sifon, op goede werking.

Rapporteren:

- van de werkzaamheden zoals vermeld in de algemene voorwaarden + het werkdocument

LUCHTBEHANDELINGSKAST, WARMTETERUGWINELEMENT

ROTTEREND WARMTEWISSELAAR

warmtewiel

ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN EENMAAL PER JAAR

Reinigen:

- reinigen van de wisselaar aan beide zijden.

Controleren en zo nodig herstellen:

- van de V-snaar op snaarspanning en slijtage, zo nodig vervangen.
- van het vulmateriaal in het wiel, op lekkage, corrosie en beschadigingen.
- van de toerenregeling, op goede werking.
- van het geheel, op overmatige trillingen, geluids- productie en het in balans lopen van het wiel.
- op goede werking van de spoelzone en afdichtstrippen.
- van temperatuur- en vochtigheidsmeters. op goede aanwijzing.

Metten:

- van de luchtcondities aan de in- en uittredezijde van het wiel, ter bepaling van het temperatuur en/of vochtrendement.

Rapporteren:

- van de werkzaamheden zoals vermeld in de algemene voorwaarden + het werkdocument

LUCHTBEHANDELINGSKAST, WARMTETERUGWINELEMENT

KRUISSTROOMWISSELAAR

kruisstroomwisselaar

ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN EENMAAL PER JAAR

Reinigen:

- reinigen van de wisselaar aan beide zijden.

Controleren en zo nodig herstellen:

- op goede werking van de spoelzone en afdichtstrippen.
- van temperatuur- en vochtigheidsmeters. op goede aanwijzing.

Metten:

- van de luchtcondities aan de in- en uittredezijde van de wisselaar, ter bepaling van het temperatuur en/of vochtrendement.

Rapporteren:

- van de werkzaamheden zoals vermeld in de algemene voorwaarden + het werkdocument

LUCHTBEHANDELINGSKAST, WARMTETERUGWINELEMENT

MEDIUM GEKOPPELDE ELEMENTEN

twin-coil systeem

ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN EENMAAL PER JAAR

Reinigen:

- van de verwarmingsbatterij(en), luchtzijdig.

Controleren en zo nodig herstellen:

- van de verwarmingsbatterij(en) op lekkage en corrosie, indien nodig beschadigingen met oorspronkelijk product behandelen .
- van de vorstthermostaat op juiste instelling en bevestiging van de voeler.

Rapporteren:

- van de werkzaamheden zoals vermeld in de algemene voorwaarden + het werkdocument

BEVOCHTIGERELEMENT LUCHTBEHANDELINGSKAST

PAKKET/MATTEN-BEVOCHTIGER

kast en/of in kanaal opgestelde luchtbevochtigers.

ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN TWEEMAAL PER JAAR

Reinigen:

- van de bevochtigingssectie, druppelvangers en waterbak; ingeval van aanmerkelijke algengroei en/of slijmvorming dient extra te worden gedesinfecteerd.
- van de bevochtigingspakketten/matten.

Controleren en zo nodig herstellen:

- van de bevochtigingssectie, druppelvangers en waterbak, op corrosie en lekkage.
- van de sproeipomp, op druk en overmatige geluidsproductie.
- van de vlotterkraan, op de goede werking van de verdeelpijpen en sproeiers, op goede werking.
- van de flexibele-leidingen en -verbindingen, op lekkage.
- van de werking en afstelling van de spui- en suppletievoorziening, op tenminste ca. 10% van de circulatiesnelheid.
- van de overloopleiding, op goede werking en stankafsluiting.
- van de isolatie, op beschadigingen.

Informeren:

- bij constatering van aanmerkelijke algengroei en/of slijmvorming moet de opdrachtgever direct worden ingelicht.

Rapporteren:

- van de werkzaamheden zoals vermeld in de algemene voorwaarden + het werkdocument
- van de controles op terugstroombeveiligingen in het logboek Legionella-preventie.

BEVOCHTIGERELEMENT LUCHTBEHANDELINGSKAST

STOOMBEVOCHTIGER, ELEKTRISCH VERWARMD

kast, kanaal en lokaal opgestelde luchtbevochtigers

ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN TWEEMAAL PER JAAR

Uitvoeren:

- volgens voorschrift fabrikant / leverancier, echter voor zover van toepassing aangevuld met de hieronder vermelde handelingen.

Reinigen:

- van de spiralen, c.q. -elektroden en verwijderen van vuil en kalkaanslag uit de tank.

Controleren en zo nodig herstellen:

- van magneetventielen en droogkookbeveiligingen.
- van de ontlastkleppen bij druktoestellen, op goede werking.
- van de stoomspreidingsbuizen, de stoomverdelers en condens afvoer, op goede werking.
- van de overige condenspotten in het leidingsysteem, op doorslag en goede werking.
- van de spui- en suppletievoorziening, op afstelling en goede werking.
- van de keerkleppen en afsluiters, op goede werking.

Rapporteren:

- van de werkzaamheden zoals vermeld in de algemene voorwaarden + het werkdocument
- van de controles op terugstroombeveiligingen in het logboek Legionella-preventie.

BEVOCHTIGERELEMENT LUCHTBEHANDELINGSKAST

ULTRASOON-BEVOCHTIGER

kast, kanaal en lokaal opgestelde luchtbevochtigers

ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN EENMAAL PER JAAR

Uitvoeren:

- volgens voorschrift fabrikant / leverancier, echter voor zover van toepassing aangevuld met de hieronder vermelde handelingen.

Reinigen:

- van de waterreservoirs en niveau-schakelaars.

Controleren en zo nodig herstellen:

- van de trilmembranen, op goede werking.

Rapporteren:

- van de werkzaamheden zoals vermeld in de algemene voorwaarden + het werkdocument
- van de controles op terugstroombeveiligingen in het logboek Legionella-preventie.

FILTERELEMENT LUCHTBEHANDELINGSKAST

LUCHTFILTER, BUITENLUCHT

kast en/of in kanaal opgestelde luchtfilters

ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN TWEEMAAL PER JAAR

Reinigen:

- van de inwendige omkasting (incl. isolatie).

Controleren en zo nodig herstellen:

- van de inwendige omkasting, op beschadigingen, corrosie en afdichtingen op lekkage.
- van de filterframe 's, op goede afdichting, indien nodig afdichtband vervangen.
- van de filtervervuilingsaanwijzer op goede werking.

Vervangen: (indien vermeld op de contract object-elementenlijst)

- van de standaard buitenluchtfilters, daar waar technisch mogelijk moeten (zakken)filters met een rendement van ten minste 80%, klasse F7 volgens NEN-EN 779 worden toepast.
- De nieuwe luchtfilters moeten ten minste aan de afmetingen, weerstand en opname capaciteit van de oorspronkelijke (ontwerp) specificaties voldoen.

Rapporteren:

- van de werkzaamheden zoals vermeld in de algemene voorwaarden + het werkdocument

FILTERELEMENT LUCHTBEHANDELINGSKAST

LUCHTFILTER, SPECIAAL

kast- en/of in kanaal opgestelde luchtfilters

ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN TWEEMAAL PER JAAR

Reinigen:

- van de inwendige omkasting (incl. isolatie).

Controleren en zo nodig herstellen:

- van de inwendige omkasting, op beschadigingen, corrosie en afdichtingen op lekkage.
- van de filterframe 's, op goede afdichting, indien nodig afdichtband vervangen.
- van de filtervervuilingsaanwijzer op goede werking.

Vervangen: (indien vermeld op de contract object-elementenlijst)

- van de speciale filters, volgens opgave van de fabrikant / leverancier.
- De nieuwe luchtfilters moeten ten minste aan de afmetingen, weerstand en opname capaciteit van de oorspronkelijke (ontwerp) specificaties voldoen.

Rapporteren:

- van de werkzaamheden zoals vermeld in de algemene voorwaarden + het werkdocument

6.2 VENTILATOREN

VENTILATOR

DAK- EN/OF LOKAAL OPGESTELDE VENTILATOREN

ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN EENMAAL PER JAAR

Reinigen:

- van de waaiers, elektromotor en omkasting.

Controleren en zo nodig herstellen:

- van de ventilator-omkasting op lekkage en corrosie, waar nodig behandelen.
- van de regenwaterafvoer bij verticaal uitblazende dakkappen, op goede werking.
- van V-snaar aangedreven ventilatoren, op snaar- spanning en slijtage, zo nodig vervangen.
- van flexibele-verbindingen op lekkage en trilling- dempers op goede werking.
- van de (werk)schakelaar, op goede werking.
- van vlinderkleppen of motor gestuurde-kleppen- registers, besturingen en eindcontacten, op goede werking.
- van de ventilator op overmatige geluidsproductie en trillingen.

Rapporteren:

- van de werkzaamheden zoals vermeld in de algemene voorwaarden + het werkdocument

BUITENROOSTERS EN DAKKAPPEN

BUITENLUCHTROOSTER

BUITENLUCHTROOSTER

ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN EENMAAL PER JAAR

Reinigen:

- van lucht aanzuig- en afblaasroosters aan de gevel en/of op het dak.
- van het buitenlucht-aanzuigkanaal, inwendig (zonder grote demontage, derhalve inspectieluik aanbrengen bij 1e onderhoud)

Controleren en zo nodig herstellen:

- van het buitenlucht rooster en aanzuigkanaal op beschadigingen en corrosie (zonder grote demontage) waar nodig behandelen.

Rapporteren:

- van de werkzaamheden zoals vermeld in de algemene voorwaarden + het werkdocument

APPENDAGES

KLEPPENREGISTER

KLEPPENREGISTER, GEMOTORISEERD

ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN EENMAAL PER JAAR

Controleren en zo nodig herstellen:

- van de servomotor, aandrijfmechanisme, eindcontacten en besturingen, op goede werking.

Rapporteren:

- van de werkzaamheden zoals vermeld in de algemene voorwaarden + het werkdocument

BRANDKLEP

BRANDKLEP, VEERBELAST OF GEMOTORISEERD

ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN EENMAAL PER JAAR

Controleren en zo nodig herstellen:

- van de servomotor, aandrijfmechanisme, eindcontacten en besturingen, op goede werking.

Rapporteren:

- van de werkzaamheden zoals vermeld in de algemene voorwaarden + het werkdocument

7 KOELINSTALLATIES

7.1 CENTRALE KOELAPPARATEN

WATERGEKOELDE COMPRESSIEKOELMACHINE
COMPRESSOR-CONDENSOR-VERDAMPER-UNIT
koelinstallaties (binnen- en buitenunit)

ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN EENMAAL PER JAAR

Uitvoeren:

- volgens voorschrift fabrikant / leverancier echter voor zover van toepassing aangevuld met de hieronder vermelde handelingen.

Reinigen:

- van de condens lekbak.
- van het lamellen pakket, de unitomkasting en ventilatoren (niet chemisch).

Controleren en zo nodig herstellen:

- van de drukschakelaars en beveiligingsapparatuur, op instelling en goede werking.
- van de temperatuurregeling, op instelling en goede werking.
- van carterverwarming en condensordrukregeling, op instelling en goede werking.
- van het expansieventiel, op goede werking.
- van de appendages op lekkage en goede werking, van de isolatie en afwerking op beschadigingen,
- indien nodig herstellen.
- van de unitomkasting en ondersteunings- constructie, op beschadigingen en corrosie, waar nodig behandelen.
- van de unit, op overmatige geluidsproductie en trillingen.

Beproeven:

- van de schakel- signalering- en beveiligings- apparatuur, incl. alarm doormeldingen.
- van het koudemiddelcircuit op lektheid, volgens het Besluit “gefluoreerde broeikasgassen en ozonlaag afbrekende stoffen”

Rapporteren:

- van de werkzaamheden zoals vermeld in de algemene voorwaarden + het werkdocument

KOELCOMPRESSOR
COMPRESSOR-VERDAMPER-UNIT
koelinstallaties met een koelvermogen tot 300 kW.

ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN TWEEMAAL PER JAAR VOLGENS PLANNING

Uitvoeren:

- volgens voorschrift fabrikant / leverancier echter voor zover van toepassing aangevuld met de hieronder vermelde handelingen.

Controleren en zo nodig herstellen:

- van de drukschakelaars en beveiligingsapparatuur, op instelling en goede werking.
- van de magneetafsluiters, afzuigleiding, terugslagkleppen, olie-afscheider en olie-over-stortklep, op afstelling en goede werking.
- van het expansieventiel, op goede werking.
- van carterverwarming en condensordrukregeling, op instelling en goede werking.
- van de tijdvertraging, op instelling en goede werking.
- van de temperatuur- en capaciteit regeling, op instelling en goede werking.
- van de appendages, op lekkage en goede werking.
- van de thermo- en manometers, op goede aanwijzing.
- van de isolatie en afwerking op beschadigingen, indien nodig herstellen.
- van de unitomkasting, en ondersteunings- constructie, op beschadigingen en corrosie, waar nodig behandelen.
- van de unit, op overmatige geluidsproductie en trillingen.

Controleren (zo nodig herstellen) :

- van de olie op verzuring, indien nodig vervangen.
- van de druk en soortelijke massa bij water/glycol-systemen, het mengsel beveiligen tot min 25 °C.

Vervangen:

- van het oliefilter.
- de drogervulling.
- het koudemiddelfilter.

Beproeven:

- van de schakel- signalering- en beveiligings- apparatuur, incl. alarm doormeldingen.
- van het koudemiddelcircuit op lektheid, volgens het Besluit “gefluoreerde broeikasgassen en ozonlaag afbrekende stoffen”

Rapporteren:

- van de werkzaamheden zoals vermeld in de algemene voorwaarden + het werkdocument

CONDENSOR

CONDENSORUNIT, LUCHTGEKOELD

koelinstallaties met een koelvermogen tot 300 kW.

ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN TWEEMAAL PER JAAR VOLGENS PLANNING

Uitvoeren:

- volgens voorschrift fabrikant / leverancier echter voor zover van toepassing aangevuld met de hieronder vermelde handelingen.

Reinigen:

- van het lamellenpakket, de omkasting en ventilatoren (niet chemisch, b.v. met perslucht of hogedrukreiniger).

Controleren en zo nodig herstellen:

- op overmatige geluidsproductie en trillingen.

- van V-snaar aangedreven ventilatoren, op snaar- spanning en slijtage, zo nodig vervangen.
- van de appendages, op lekkage en goede werking.
- van de thermo- en manometers, op goede aanwijzing.
- van de isolatie en afwerking op beschadigingen, indien nodig herstellen.
- van de coating van het element, de unitomkasting, en ondersteuningsconstructie, op beschadigingen en corrosie, waar nodig behandelen.

Vervangen (1x per jaar):

- van de filtermatten, indien aanwezig.

Beproeven:

- van de schakel- signalering- en beveiligings- apparatuur, incl. alarm doormeldingen.

Rapporteren:

- van de werkzaamheden zoals vermeld in de algemene voorwaarden + het werkdocument

7.2 KOELLICHAMEN, GEFORCEERDE AFGIFTE

VENTILATORCONVECTOR

VENTILATORCONVECTOR

wand- en plafondmodellen

ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN EENMAAL PER JAAR

Reinigen:

- van de luchtzijdige oppervlakken van koeler en van condens lekbak.
- van de ventilator en elektromotor.
- van het inwendige van de omkasting.

Controleren en zo nodig herstellen:

- van de koeler en appendages, op water- en/of luchtlekkages alsmede op beschadigingen, corrosie en goede werking waar nodig roestwerend behandelen.
- van de regelapparatuur en (werk)schakelaar, op goede werking.
- op overmatige geluidsproductie en trillingen.

Vervangen:

- van de filtermatten, c.q. reinigen van speciale reinigbare filters.

Rapporteren:

- van de werkzaamheden zoals vermeld in de algemene voorwaarden + het werkdocument

7.3 OPSTELLINGSRUIMTEN

KOELMACHINE- EN TECHNISCHE RUIMTEN

KOELMACHINE- EN TECHNISCHE RUIMTEN

ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN EENMAAL PER JAAR

Reinigen:

- van de lucht toe- en afvoerroosters aan de gevel en/of op het dak.
- (bezem)schoon maken van de ruimte.

Controleren en zo nodig herstellen:

- van de mechanische-ventilatie voorzieningen, ten behoeve van de ruimte, op goede werking.
- van kleppenregisters, ten behoeve van ventilatielucht openingen, op goede werking.
- van brandwerende leiding- en kabeldoorvoeringen op beschadiging of ontbreken van het afdichtings- materiaal.
- van de appendages op lekkage en gangbaarheid.
- van circulatiepompen op overmatige geluidsproductie en lekkages.
- van temperatuur- en drukmeters op goede aanwijzing
- van de waterdruk, indien nodig de installatie bijvullen en ontluchten.
- van de drukexpansievaten, op voordruk indien nodig corrigeren.
- op aanwezigheid van vulslangen, deze dienen losgekoppeld te zijn opgehangen. van de naamplaten op leesbaarheid.
- van het leidingnet op lekkages, corrosie, alsmede het isolatiewerk op beschadigingen en dampdichtheid.

Vervangen:

- van de filtermatten in ventilatieroosters, indien aanwezig.

Rapporteren:

- van de werkzaamheden zoals vermeld in de algemene voorwaarden + het werkdocument