

1. Dienstenprogramma voor onderhoud van technische installaties en apparatuur in gebouwen

Het doel van dit dienstenprogramma is om voor het onderhoud van modules en componenten de hierna genoemde airconditioningapparaten en airconditioninginstallaties, alsmede de voor de luchttechnische componenten noodzakelijke werkzaamheden uniform vast te leggen. De categorisatie gebeurt in navolging van de VDMA-eenheidbladen 24186 Deel 1:2002, Deel 2:2002, Deel 3:2002, Deel 4:2002 en Deel 5:2002.

Afhankelijk van het type installatie dienen bij een onderhoudsbeurt de aanwezige componenten in de betreffende categorieën van de volgende tabellen te worden afgewerkt en overeenkomstig te documenteren. Het onderhoudsprotocol dient aan de exploitant van de installatie te worden overhandigd. Ernstige veiligheids- en gezondheidstechnische gebreken dienen onmiddellijk te worden aangetoond.

Neem bij vragen a.u.b. contact op met Rox-Klimatechnik GmbH (+49 (0) 2743/807-154).

1.1 Deel 1: Luchttechnische apparaten en installaties

Deel 1: Luchttechnische apparaten en installaties			
Component/taak		Uitvoering	
		periodiek	indien
1	Luchtverplaatsingsinrichting		
1.1	Ventilatoren		
1.1.1	Op vervuiling, beschadiging, corrosie en bevestiging controleren	X	
1.1.2	Functioneel reinigen		X
1.1.3	Loopwiel op onbalans controleren	X	
1.1.4	Schoepenverstellinginrichting op werking controleren	X	
1.1.5	Lager op geluiden controleren	X	
1.1.6	Lager met nasmeerinrichting smeren	X	
1.1.7	Flexibele verbinding op dichtheid controleren	X	
1.1.8	Schokbreker op werking controleren	X	
1.1.9	Veiligheidsinrichting op werking controleren	X	
1.1.10	Ontvochtiging op werking controleren	X	
1.1.11	Hygiënische toestand controleren	X	
1.1.12	Aandrijvingelementen	→ sep. pos.	
1.1.13	MSR-inrichtingen	→ Deel 4	
2	Warmtewisselaar		
2.1	Luchtverwarmer (lucht/vloeistof)		
2.1.1	Aan luchtzijde op vervuiling, beschadiging en corrosie controleren	X	
2.1.2	Functioneel reinigen (luchtzijde)		X
2.1.3	Aanvoer- en retour op werking controleren	X	
2.1.4	Ontluchten	X	
2.1.5	Hygiënische toestand controleren	X	
2.2	Elektrische luchtverwarmer		
2.2.1	Op ontsteking en corrosie controleren	X	
2.2.2	Functioneel reinigen (luchtzijde)		X
2.2.3	Op werking controleren	X	
2.2.4	Regel- en veiligheidsinrichting op werking controleren	X	
2.2.5	Hygiënische toestand controleren	X	
2.3	Luchtkoeler (lucht/vloeistof)/ontvochtiger		
2.3.1	Aan luchtzijde op vervuiling, beschadiging en corrosie controleren	X	
2.3.2	Functioneel reinigen (luchtzijde)		X
2.3.3	Aanvoer- en retour op werking controleren	X	
2.3.4	Ontluchten	X	
2.3.5	Waterafvoer en stankafsluiter op werking controleren	X	
2.3.6	Druppelafscheider	→ sep. pos.	
2.3.7	Hygiënische toestand controleren	X	

2.3	Luchtkoeler (lucht/vloeistof)/ontvochtiger		
2.4	Verdamper (lucht/koelmiddel)/ontvochtiger		
2.4.1	Aan luchtzijde op vervuiling, beschadiging, corrosie controleren	X	
2.4.2	Functioneel reinigen (luchtzijde)		X
2.4.3	Op verijzing controleren	X	
2.4.4	Waterafvoer en stankafsluiter op werking controleren	X	
2.4.5	Druppelafscheider	→ sep. pos.	
2.4.6	Hygiënische toestand controleren	X	
2.5	Rotatiewarmtewisselaar		
2.5.1	Aan luchtzijde op vervuiling en corrosie controleren	X	
2.5.2	Functioneel reinigen (luchtzijde)		X
2.5.3	Rotor op onbalans controleren	X	
2.5.4	Lager op geluiden controleren	X	
2.5.5	Lager met nasmeerinrichting smeren	X	
2.5.6	Afdichtingelement op werking controleren (visuele inspectie)	X	
2.5.7	Hygiënische toestand controleren	X	
2.5.8	Aandrijvingelementen	→ sep. pos.	
2.6	Kruis-/tegenstroom-plaatwarmtewisselaar		
2.6.1	Aan luchtzijde op vervuiling, beschadiging en corrosie controleren	X	
2.6.2	Functioneel reinigen (luchtzijde)		X
2.6.3	Reinigingsinrichting op werking controleren	X	
2.6.4	Waterafvoer en stankafsluiter op werking controleren	X	
2.6.5	Hygiënische toestand controleren	X	
3	Luchtfilter		
3.1	Rolbandfilter		
3.1.1	Op vervuiling, beschadiging en corrosie controleren	X	
3.1.2	Functioneel reinigen		X
3.1.3	Drukverschil meten	X	
3.1.4	Filtervoorzetstuk op werking controleren	X	
3.1.5	Regeleenheid op werking controleren	X	
3.1.6	Meetvloeistof bijvullen		X
3.1.7	Filtermedium op voorraad controleren	X	
3.1.8	Filterband vervangen		X
3.1.9	Hygiënische toestand controleren	X	
3.1.10	Aandrijvingelementen	→ sep. pos.	
3.2	Drogelaagfilter		
3.2.1	Op vervuiling, beschadiging en corrosie controleren	X	
3.2.2	Functioneel reinigen		X
3.2.3	Drukverschil meten	X	
3.2.4	Filteropzetstuk op dichtheid controleren	X	
3.2.5	Filtermedium (regeneerbaar) reinigen		X
3.2.6	Filtermedium vervangen en documenteren		X
3.2.7	Hygiënische toestand controleren	X	
3.3	Elektrofilter		
3.3.1	Op vervuiling, beschadiging en corrosie controleren	X	X
3.3.2	Functioneel reinigen	X	X
3.3.3	Ionisatiedraden op beschadiging controleren	X	X
3.3.4	Ionisatiedraden vervangen	X	X
3.3.5	Filtercellen op beschadiging en vonken controleren	X	X
3.3.6	Isolatoren op vastzitten controleren (visuele inspectie)	X	X
3.3.7	Isolatoren vervangen	X	X
3.3.8	Stroomverbruik meten	X	X
3.3.9	Reinigingsinrichting op werking controleren	X	X
3.3.10	Hygiënische toestand controleren	X	X
3.3.11	Aandrijvingelementen	→ sep. pos.	
3.3.12	MSR-inrichtingen	→ Deel 4	
3.4	Absorptiefilter		
3.4.1	Aan buitenzijde op vervuiling, beschadiging en corrosie controleren	X	
3.4.2	Functioneel reinigen		X
3.4.3	Filterelement op stevig vastzitten controleren	X	
3.4.4	Filterelement vervangen		X
3.4.5	Hygiënische toestand controleren	X	

4	Luchtbevochtiger		
4.1	Circulatiesproei- en vernevelingsbevochtiger		
4.1.1	Op vervuiling, incrustatie, beschadiging en corrosie controleren	X	
4.1.2	Functioneel reinigen		X
4.1.3	Watertoevoer en -verdeling op werking controleren	X	
4.1.4	Waterpeil controleren	X	
4.1.5	Regelinrichting voor waterpeil bijstellen		X
4.1.6	Ontziltvoorziening op werking controleren	X	
4.1.7	Ontziltvoorziening instellen		X
4.1.8	Af- en overloop op werking controleren	X	
4.1.9	Vuilvervang op vervuiling controleren	X	
4.1.10	Vuilvervang reinigen		X
4.1.11	Pomp	→ sep. pos.	
4.1.12	Meting aantal kiemen (KBE/ml) uitvoeren	X	
4.1.13	Hygiënische toestand controleren	X	
4.2	Druppelafscheider/gelijkrichter		
4.2.1	Op vervuiling, incrustatie, beschadiging en corrosie controleren	X	
4.2.2	Functioneel reinigen		X
4.2.3	Waterafvoer en stankafsluiter op werking controleren	X	
4.2.4	Hygiënische toestand controleren	X	
4.3	Dampbevochtiger met eigen stoomgenerator		
4.3.1	Op vervuiling, beschadiging en corrosie controleren	X	
4.3.2	Functioneel reinigen		X
4.3.3	Watertoevoer op werking en waterpeil controleren	X	
4.3.4	Vuilvervang op vervuiling controleren	X	
4.3.5	Vuilvervang reinigen		X
4.3.6	Elektromagnetische kleppen	→ sep. pos.	
4.3.7	Regel- en veiligheidsinrichting op werking controleren	X	
4.3.8	Dampcilinder op afzettingen controleren	X	
4.3.9	Dampcilinder vervangen/regenereren		X
4.3.10	Dampverdeler en -injectors op werking controleren	X	
4.3.11	Dampleiding en condensaatleiding op dichtheid en beschadiging controleren	X	
4.3.12	Op condensaatneerslag controleren	X	
4.3.13	Hygiënische toestand controleren	X	
4.4	Dampbevochtiger zonder eigen stoomgenerator		
4.4.1	Op vervuiling, beschadiging en corrosie controleren	X	
4.4.2	Functioneel reinigen		X
4.4.3	Vuilvervang op vervuiling controleren	X	
4.4.4	Vuilvervang reinigen		X
4.4.5	Regelklep	→ sep. pos.	
4.4.6	Dampverdeler en condensaatleiding op werking controleren	X	
4.4.7	Op condensaatneerslag controleren	X	
4.4.8	Hygiënische toestand controleren	X	
4.4.9	MSR-inrichtingen	→ Deel 4	
4.5	Ultrasoon-, verstuivings- en hybride bevochtiger		
4.5.1	Op vervuiling, incrustatie, beschadiging en corrosie controleren	X	
4.5.2	Functioneel reinigen		X
4.5.3	Watertank reinigen	X	
4.5.4	Elektrische installatie op werking controleren	X	
4.5.5	Energieomzetter (alleen bij ultrasoonbevochtiger) op werking controleren	X	
4.5.6	Energieomzetter (alleen bij ultrasoonbevochtiger) vervangen		X
4.5.7	Watertoevoer en -verdeling op werking controleren	X	
4.5.8	Pomp (alleen bij verstuivings- en hybride bevochtiger)	→ sep. pos.	
4.5.9	Hygiënische toestand controleren	X	
5	Componenten luchtverdelingsysteem		
5.1	Weerbeschermingsrooster en overige roosters		
5.1.1	Op vervuiling, beschadiging, corrosie en bevestiging controleren	X	
5.1.2	Functioneel reinigen		X
5.2	Jaloeziekleppen		
5.2.1	Op vervuiling, beschadiging en corrosie controleren	X	
5.2.2	Functioneel reinigen		X
5.2.3	Op mechanische werking controleren	X	
5.2.4	Lager en stangenstelsel smeren		X
5.2.5	Servobesturing	→ Deel 4	

5.3	Kamers		
5.3.1	Op vervuiling, beschadiging en corrosie controleren	X	
5.3.2	Functioneel reinigen		X
5.3.3	Afvoeren op werking controleren	X	
5.3.4	Afvoeren reinigen		X
5.3.5	Deuren en sluitingen op lichte loop en dichtheid controleren	X	
5.3.6	Isolatie op beschadiging controleren (visuele inspectie)	X	
5.3.7	Flexibele verbindingen op dichtheid controleren	X	
5.3.8	Kamer binnen reinigen		X
5.3.9	Hygiënische toestand controleren	X	
5.4	Brandveiligheidskleppen en -ventielen		
5.4.1	Vastklikinrichting op vervuiling en werking controleren	X	
5.4.2	Activeringsinrichting op vervuiling en werking controleren	X	
5.4.3	Afdichtingen op vervuiling en beschadiging controleren	X	
5.4.4	Functioneel reinigen		X
5.4.5	Activeringselement vervangen		X
5.4.6	Op lichte loop controleren	X	
5.4.7	Standaanduiding op werking controleren	X	
5.4.8	Servobesturing	→ Deel 4	
5.5	Luchtkanalen		
5.5.1	Toegankelijke kanaaltrajecten inclusief aanwezige isolatie en bevestiging op beschadiging en corrosie aan de buitenkant controleren (visuele inspectie)	X	
5.5.2	Afvoeren op werking controleren	X	
5.5.3	Afvoeren reinigen		X
5.5.4	Toegankelijke flexibele verbindingen op dichtheid controleren (visuele inspectie)	X	
5.5.5	Toegankelijke kanaaltrajecten steekproefsgewijs binnen op vervuiling controleren (visuele inspectie), hygiënische toestand controleren	X	
5.6	Luchtdoorvoeren		
5.6.1	Luchtdoorvoeren van textiel op beschadiging en vervuiling aan de buitenkant controleren (visuele inspectie)	X	
5.7	Geluidsdemper		
5.7.1	Op vervuiling, beschadiging en corrosie controleren	X	
5.8	Meng-/expansievaten en debietregelaar		
5.8.1	Op vervuiling, beschadiging en corrosie controleren	X	
5.8.2	Functioneel reinigen		X
5.8.3	Regelkleppen op werking controleren	X	
5.8.4	Servobesturing	→ Deel 4	
5.9	Afsluit- en compensatie-elementen		
5.9.1	Op vervuiling, beschadiging en corrosie controleren	X	
5.9.2	Functioneel reinigen		X
5.9.3	Op werking controleren	X	
5.9.4	Servobesturing	→ Deel 4	
5.10	Inductieapparaten en vergelijkbare nabehandelingsapparaten		
5.10.1	Luchtverwarmer, -koeler en injectoren aan luchtzijde op vervuiling, beschadiging en corrosie controleren	X	
5.10.2	Functioneel reinigen (luchtzijde)		X
5.10.3	Ventilator op werking en geluid controleren	X	
5.10.4	Filtermedium vervangen		X
5.10.5	Hygiënische toestand controleren	X	
5.10.6	MSR-inrichtingen	→ Deel 4	
6	Machinale rookafvoerinstallaties (MRA) en rookbeveiligings-drukinstallaties (RDA)		
6.1	Ventilatoren		
6.1.1	Op vervuiling, beschadiging, corrosie en bevestiging controleren	X	
6.1.2	Functioneel reinigen		X
6.1.3	Loopwiel op onbalans controleren	X	
6.1.4	Lager op geluiden controleren	X	
6.1.5	Lager met nasmeerinrichting smeren	X	
6.1.6	Flexibele verbinding op dichtheid controleren	X	
6.1.7	Schokbreker op werking controleren	X	
6.1.8	Veiligheidsinrichting op werking controleren	X	
6.1.9	Draaieregelaar op werking controleren	X	
6.1.10	Debiet/kameroverdruk meten	X	
6.1.11	Aandrijvingleementen	→ sep. pos.	
6.1.12	MSR-inrichtingen	→ Deel 4	

6.2	Luchtkanalen		
6.2.1	Toegankelijke kanaaltrajecten inclusief brandbeveiligingsisolatie en bevestiging op beschadiging en corrosie aan de buitenkant controleren (visuele inspectie)	X	
6.2.2	Toegankelijke flexibele verbindingen op dichtheid controleren (vis. insp.)	X	
6.2.3	Toegankelijke kanaaltrajecten steekproefsgewijs binnen op vervuiling controleren (visuele inspectie)	X	
6.3	Jaloeziekleppen (zie pos. 5.2)		
6.4	Roosters en nastroominrichtingen		
6.4.1	Op vervuiling, beschadiging, corrosie en werking controleren	X	
6.4.2	Functioneel reinigen		X
7	Warmteafvoer (WA)/machinale warmteafvoerinstallatie		
7.1	Geen warmteafvoerinstallaties aanwezig in de betekenis van het VDMA-eenheidsblad		
8	Buizenstelsel		
8.1	Pompen		
8.1.1	Aan buitenzijde op vervuiling, beschadiging en corrosie controleren	X	
8.1.2	Functioneel reinigen (buitenzijde)		X
8.1.3	Op werking controleren	X	
8.1.4	Op dichtheid controleren (visuele inspectie)	X	
8.1.5	Aandrijvinglelementen	→ sep. pos.	
8.1.6	MSR-techniek	→ Deel 4	
8.2	Afsluit-, compensatie- en regelkranen		
8.2.1	Aan buitenzijde op beschadiging en corrosie controleren	X	
8.2.2	Op werking controleren	X	
8.2.3	Op dichtheid controleren (visuele inspectie)	X	
8.2.4	Pakkingbus bijstellen		X
8.2.5	Spil smeren	X	
8.2.6	Servobesturing	→ Deel 4	
8.3	Vuilverval		
8.3.1	Op vervuiling controleren	X	
8.3.2	Zeef reinigen		X
8.3.3	Zeef op beschadiging controleren	X	
8.4	Buisleidingen en expansievaten		
8.4.1	Toegankelijke buizen aan de buitenkant op beschadiging, dichtheid en bevestiging controleren	X	
8.4.2	Isolatie op beschadiging en volledigheid controleren	X	
8.4.3	Thermostaten en drukmeters op beschadiging en weergaveprecisie controleren (aannemelijkheidscontrole)	X	
8.4.4	Veiligheidsinrichting op werking controleren	X	
8.4.5	Compensatoren op beschadiging en bevestiging controleren	X	
8.4.6	Vloeistofpeil controleren	X	
8.4.7	Vloeistof bijvullen		X
8.4.8	Warmtedragers van met het circuit verbonden systemen op vorstveiligheid controleren	X	
8.4.9	Leidingwerkverwarming op werking controleren	X	
8.4.10	Ontluchtingsventielen op werking controleren	X	
8.4.11	Ontluchten		X
9	Schakelkasten, MSR-inrichtingen en automatisering		
9.1	→ zie deel 4		
10	Aandrijvinglelementen		
10.1	Elektromotoren		
10.1.1	Aan buitenzijde op vervuiling, bevestiging, beschadiging en corrosie controleren	X	
10.1.2	Functioneel reinigen		X
10.1.3	Draairichting controleren	X	
10.1.4	Aansluitklemmen aanspannen		X
10.1.5	Spanning meten	X	
10.1.6	Aansluitklemmen op vastzitten controleren	X	
10.1.7	Stroomverbruik meten	X	
10.1.8	Fasensymmetrie meten	X	
10.1.9	Op rustige loop en opwarming controleren		X
10.1.10	Lager op geluiden controleren	X	

10.1.11	Lager met nasmeerinrichting smeren		X
10.1.12	Veiligheidsinrichtingen op werking controleren	X	
10.2	Riempomp		
10.2.1	Op vervuiling, beschadiging en slijtage controleren	X	
10.2.2	Functioneel reinigen		X
10.2.3	Op spanning en alignement controleren	X	
10.2.4	Bijstellen		X
10.2.5	Riemen vervangen		X
10.2.6	Veiligheidsinrichting op werking controleren	X	
10.3	Aandrijvingkoppelingen		
10.3.1	Op vervuiling, beschadiging, corrosie en bevestiging controleren	X	
10.3.2	Functioneel reinigen		X
10.3.3	Uitlijning controleren	X	
10.3.4	Temperatuur controleren	X	
10.3.5	Olie verversen		X
10.3.6	Veiligheidsinrichting op werking controleren	X	
10.4	Drijfwerk		
10.4.1	Aan buitenzijde op vervuiling, beschadiging en corrosie controleren	X	
10.4.2	Op bevestiging en geluid controleren	X	
10.4.3	Functioneel reinigen		X
10.4.4	Uitlijning controleren	X	
10.4.5	Olie verversen		X
11	Documentatie en identificatie		
11.1	Onderhoudsrelevante documentatie (bijv. schema's, voorschriften van de fabrikant)		
11.1.1	Op aanwezigheid controleren	X	
11.2	Bestaande installatie-identificatie (bebording, kleurenidentificatie, typeplaatje/vergunningstekens)		
11.2.1	Op aanwezigheid controleren	X	

1.2 Deel 2: Verwarmingstechnische apparaten en installaties

Deel 2: Verwarmingstechnische apparaten en installaties			
Component/taak		Uitvoering	
		periodiek	indien
1	Warmtegenerator		
1.1	Waterboiler		
1.1.1	Isolatie op beschadiging en volledigheid controleren	X	
1.1.2	Verbrandingskamer en erna geschakeld verwarmend oppervlak op vervuiling, beschadiging en corrosie controleren	X	
1.1.3	Functioneel reinigen		X
1.1.4	Verbrandingskamer en erna geschakeld verwarmend oppervlak reinigen	X	
1.1.5	Aan rookgaszijde op vervuiling, beschadiging en corrosie controleren	X	
1.1.6	Rookgaszijde reinigen	X	
1.1.7	Rookgaszijde en waterzijde op dichtheid controleren	X	
1.1.8	Veiligheidsklep controleren	X	
1.1.9	Vul- en aftapinrichting op werking controleren	X	
1.1.10	Waterpeilbegrenzer op werking controleren	X	
1.1.11	Waterdebietbewaker op werking controleren	X	
1.1.12	Beveiliging tegen watergebrek op werking controleren	X	
1.1.13	Drukbegrenzer (min./max.) op werking controleren	X	
1.1.14	Rookgastemperatuurbeveiliging op werking controleren	X	
1.1.15	Thermostaat en drukmeter op beschadiging, weergave en werking controleren (aannemelijkheidscontrole)	X	
1.1.16	Temperatuurbewaking/-begrenzer (ketelthermostaat) op werking controleren	X	
1.1.17	Veiligheidstemperatuurbegrenzer resp. temperatuurbegrenzer op werking controleren	X	
1.1.18	Luchtdrukbeveiliging	→ sep. pos.	
1.1.19	Thermische afloopbeveiliging op werking controleren	X	
1.1.20	Wateranalyse uitvoeren of laten uitvoeren (voor zover volgens grootte of model is vereist)	X	
1.1.21	Automatische bijvulinrichting, ontslikinrichting en buizenseider op werking controleren	X	
1.1.22	Ontslikken		X
1.1.23	Water bijvullen		X
1.1.24	Ontluchten	X	
1.2	Zonnecollectoren		
1.2.1	Buitenzijde op beschadiging, corrosie en bevestiging controleren	X	
1.2.2	Functioneel reinigen		X
1.2.3	Op dichtheid controleren (visuele inspectie)	X	
1.2.4	Collectortemperatuursensor op vastzitten controleren	X	
1.2.5	Vacuüm controleren	X	
1.2.6	Vacuüm tot stand brengen en met edelgas vullen		X
1.2.7	Installatiedruk controleren	X	
1.2.8	Installatiedruk volgens gegevens van de fabrikant instellen		X
1.2.9	pH-meting van de zonne-energievloeistof	X	
1.2.10	Zonne-energievloeistof vervangen		X
1.2.11	Vorstbeschermingstemperatuur (vriespunt) van het warmtedragermedium berekenen	X	
1.2.12	Antivriesmiddel bijvullen		X
1.2.13	MSR-inrichtingen	→ Deel 4	
1.3	Warmtepompen		
1.3.1	zie deel 3 - Koeltechniek		
2	Stookinrichtingen		
2.2	Gasbrander met ventilator		
2.2.1	Buitenzijde op vervuiling en beschadiging controleren	X	
2.2.2	Functioneel reinigen		X
2.2.3	Stookwarmtevermogen controleren	X	
2.2.4	Stookwarmtevermogen instellen		X
2.2.5	Brandermotor op werking controleren	X	
2.2.6	Lager op geluiden controleren	X	

2.2.7	Lager met nasmeerinrichting smeren		X
2.2.8	Loopwiel op vervuiling en beschadiging controleren	X	
2.2.9	Loopwiel reinigen		X
2.2.10	Menginrichting op vervuiling en beschadiging controleren	X	
2.2.11	Menginrichting reinigen	X	
2.2.12	Vlamsensor reinigen	X	
2.2.13	Vlamsensor op werking controleren	X	
2.2.14	Vlamsensor vervangen		X
2.2.15	Besturingstoestel op werking controleren	X	
2.2.16	Ontstekingselektroden reinigen	X	
2.2.17	Ontstekingselektroden instellen	X	
2.2.18	Ontstekingselektroden vervangen		X
2.2.19	Ontstekingsinrichting op werking controleren	X	
2.2.20	Luchtinstelinrichting op werking controleren	X	
2.2.21	Luchtinstelinrichting reinigen		X
2.2.22	Luchtinstelinrichting bijstellen		X
2.2.23	Beveiliging tegen luchtgebrek op werking controleren	X	
2.2.24	Luchtafsluitkleppen op werking controleren	X	
2.2.25	Lager van de luchtafsluitkleppen smeren		X
2.2.26	Beveiliging tegen gasgebrek op werking controleren	X	
2.2.27	Lambda-sonde op werking controleren	X	
2.2.28	Lambda-sonde vervangen		X
2.2.29	Gasmanometer op juiste weergave controleren (aannemelijkheidscontrole)	X	
2.2.30	Afsluiters (handafsluiter) op werking en dichtheid controleren	X	
2.2.31	Gasfiltermatten controleren	X	
2.2.32	Gasfiltermatten vervangen		X
2.2.33	Gasdrukregelaar op werking controleren	X	
2.2.34	Elektromagnetische kleppen op werking controleren	X	
2.2.35	Toestel en bewaking voor dichtheidscontrole op werking controleren	X	
2.2.36	Gaskraangroep buitenzijde op dichtheid controleren	X	
2.2.37	Proefdraaien	X	
2.2.38	Aansluitdruk (gasstromingsdruk), gasdoorzet en stookwarmtevermogen berekenen	X	
2.2.39	Rookgasanalyse (CO, CO ₂ , rookgas- en temperatuur verbrandingslucht, onder-/overdruk in de verbrandingsruimte of aan het einde van de ketel) uitvoeren	X	
2.2.40	Buitenkant reinigen (inclusief geluidsdemper)	X	
2.2.41	Rookgasverlies berekenen	X	
2.2.42	Meetprotocol opstellen	X	
2.3	Gasbrander zonder ventilator		
2.3.1	Buitenzijde op vervuiling en beschadiging controleren	X	
2.3.2	Functioneel reinigen		X
2.3.3	Valwindafleider op werking controleren	X	
2.3.4	Rookgasbewaking op werking controleren	X	
2.3.5	Rookgasklep op werking controleren	X	
2.3.6	Ontstekingselektrode reinigen	X	
2.3.7	Ontstekingselektrode instellen	X	
2.3.8	Ontstekingselektroden vervangen		X
2.3.9	Ontstekingsinrichting op werking controleren	X	
2.3.10	Vlamsensor op werking controleren	X	
2.3.11	Vlamsensor vervangen		X
2.3.12	Afsluiter (handafsluiter) op werking en dichtheid controleren	X	
2.3.13	Gasdrukregelaar op werking controleren	X	
2.3.14	Gaskraangroep buitenzijde op dichtheid controleren	X	
2.3.15	Branderbuis resp. -mondstuk reinigen	X	
2.3.16	Ontstekingsvlamzeef aan luchttoevoer reinigen	X	
2.3.17	Ontstekingsvlammondstuk vervangen	X	
2.3.18	Aansluitdruk (gasstromingsdruk), gasdoorzet en stookwarmtevermogen berekenen	X	
2.3.19	Rookgasanalyse (CO, CO ₂ , rookgas- en temperatuur verbrandingslucht, onder-/overdruk in de verbrandingsruimte of aan het einde van de ketel) uitvoeren	X	
2.3.20	Rookgasverlies berekenen	X	
2.3.21	Meetprotocol opstellen	X	

3	Rookgassystemen		
3.1	Rookgasverbindingstuk tot en met de schacht (schoorsteen) inclusief compensatoren, expansiecompensatiestukken en reinigingsdeksel		
3.1.1	Op beschadiging en corrosie controleren	X	
3.1.2	Op dichtheid controleren (visuele inspectie)	X	
3.1.3	Rookgastemperatuurbeveiliging op vervuiling, beschadiging en corrosie controleren	X	
3.1.4	Rookgastemperatuurbeveiliging reinigen		X
3.1.5	Rookgastemperatuurbeveiliging op werking controleren	X	
3.1.6	Rookgastemperatuurbeveiliging vervangen		X
3.4	Rookgaskleppen, bijluchtinrichtingen (trekonderbreker)		
3.4.1	Op vervuiling, beschadiging en corrosie controleren	X	
3.4.2	Functioneel reinigen		X
3.4.3	Op werking controleren	X	
3.5	Rookgasventilatoren		
3.5.1	Op vervuiling, beschadiging, corrosie en bevestiging controleren	X	
3.5.2	Functioneel reinigen		X
3.5.3	Lager op geluiden controleren	X	
3.5.4	Lager met nasmeerinrichting smeren		X
3.5.5	Flexibele verbinding op dichtheid controleren	X	
3.5.6	Schokbreker op werking controleren	X	
3.5.7	Veiligheidsinrichting op werking controleren	X	
3.5.8	Aandrijvinglelementen	→ sep. pos.	
3.6	Rookgasleidingen (schoorstenen)		
3.6.1	Op vrije doorgang (visuele inspectie) en werking controleren	X	
3.7	Afwateringsinrichtingen		
3.7.1	Op werking controleren	X	
3.7.2	Functioneel reinigen		X
4	Waterverwarmingsinstallaties		
4.1	Wateropwarmingsinstallaties voor tap- en proceswater		
4.1.1	Isolatie op beschadiging en volledigheid controleren	X	
4.1.2	Aan waterzijde op afzetting, beschadiging en corrosie controleren, hygiënische toestand controleren, slik verwijderen	X	
4.1.3	Reactieve anode controleren	X	
4.1.4	Reactieve anode vervangen		X
4.1.5	Aan waterzijde op dichtheid controleren (visuele inspectie)	X	
4.1.6	Manometer en thermometer op beschadiging, weergave en werking controleren (aannemelijkheidscontrole)	X	
4.1.7	Reduceerventiel op werking controleren	X	
4.1.8	Reduceerventiel bijstellen		X
4.1.9	Veiligheidsgroep op werking controleren	X	
4.1.10	Meting aantal kiemen (KBE/ml) uitvoeren		X
4.1.11	Gasbrander zonder ventilator	→ sep. pos.	
4.1.12	Pomp	→ sep. pos.	
4.1.13	Aandrijvinglelementen	→ sep. pos.	
4.1.14	MSR-techniek	→ Deel 4	
4.2	Waterverwarmingsinstallaties voor verwarmingswater (tegenstroomapparaten)		
4.2.1	Isolatie op beschadiging en volledigheid controleren	X	
4.2.2	Aan waterzijde op vervuiling, beschadiging en corrosie controleren		X
4.2.3	Op dichtheid controleren	X	
4.2.4	Veiligheidsinrichtingen op werking controleren	X	
4.2.5	Thermostaten en drukmeters op beschadiging en weergave controleren (aannemelijkheidscontrole)	X	
4.2.6	Wateranalyse uitvoeren of laten uitvoeren		X
4.2.7	Vul-, aftap- en ontslikinrichtingen op werking controleren	X	
4.2.8	Ontslikken		X
4.2.9	Water bijvullen		X
4.2.10	Druktest uitvoeren		X
4.2.11	MSR-inrichtingen	→ Deel 4	

5	Drukhouderinrichtingen		
5.1	Drukverhoging, drukverlaging, drukvat		
5.1.1	Buitenzijde op beschadiging, corrosie en bevestiging controleren	X	
5.1.2	Functioneel reinigen		X
5.1.3	Drukvat op dichtheid controleren (visuele inspectie)	X	
5.1.4	Afsluitinrichtingen en veiligheidstechnische uitrusting op werking controleren	X	
5.1.5	Drukbehoud- en afsluitklep in de expansieleiding controleren (opening, zekering)	X	
5.1.6	Drukbekleding controleren	X	
5.1.7	Drukbekleding opbouwen		X
5.1.8	Compressor	X	
5.1.9	Manometer op beschadiging, weergave en werking controleren (aannemelijkheidscontrole)	X	
5.1.10	Veiligheidsklep op werking controleren	X	
5.1.11	Drukregelaar op werking controleren	X	
5.1.12	Drukregelklep (overstortklep, reduceerventiel) op werking controleren	X	
5.1.13	Drukregelklep bijstellen		X
5.1.14	Terugslagklep op werking controleren	X	
5.1.15	Compensatietank en de aansluitingen daarvan op beschadiging, corrosie, bevestiging en dichtheid controleren	X	
5.1.16	Pomp	→ sep. pos.	
5.1.17	Aandrijvinglelementen	→ sep. pos.	
5.1.18	MSR-techniek	→ Deel 4	
6	Buizenstelsels		
6.1	Pompen		
6.1.1	Aan buitenzijde op vervuiling, beschadiging en corrosie controleren	X	
6.1.2	Op bevestiging en geluid controleren	X	
6.1.3	Functioneel reinigen (buitenzijde)		X
6.1.4	Op werking controleren	X	
6.1.5	Asdoorvoeren op dichtheid controleren	X	
6.1.6	Pakkingbus bijstellen		X
6.1.7	Lager met nasmeerinrichting smeren	X	
6.1.8	Aandrijvinglelementen	→ sep. pos.	
6.2	Afsluit-, compensatie-, veiligheids- en regelkranen		
6.2.1	Aan buitenzijde op beschadiging en corrosie controleren	X	
6.2.2	Op werking controleren	X	
6.2.3	Op dichtheid controleren (visuele inspectie)	X	
6.2.4	Pakkingbus bijstellen	X	
6.2.5	Spil smeren	X	
6.3	Vuilverval		
6.3.1	Op vervuiling controleren	X	
6.3.2	Zeef reinigen		X
6.3.3	Zeef op beschadiging controleren	X	
6.4	Buisleidingen		
6.4.1	Buitenzijde op beschadiging, dichtheid en bevestiging controleren	X	
6.4.2	Isolatie op beschadiging en volledigheid controleren	X	
6.4.3	Compensatoren op beschadiging en bevestiging controleren	X	
6.4.4	Thermostaten en drukmeters op beschadiging en weergaveprecisie controleren (aannemelijkheidscontrole)	X	
6.4.5	Ontluchtingsventielen op werking controleren	X	
6.4.6	Vloeistofpeil controleren	X	
6.4.7	Vloeistof bijvullen		X
6.4.8	Ontluchten		X
7	Expansievaten		
	→ zie pos. 5		
8	Doseersystemen		
8.1	Geen doseersystemen aanwezig in de betekenis van het VDMA-eenheidsblad		
9	Verwarmingsoppervlakken		
9.1	Geen verwarmingsoppervlakken aanwezig in de betekenis van het VDMA-eenheidsblad		

10	Schakelkasten, MSR-inrichtingen en gebouwautomatisering		
	→ zie deel 4		
11	Aandrijvingelementen		
11.1	Elektromotoren		
11.1.1	Aan buitenzijde op vervuiling, bevestiging, beschadiging en corrosie controleren	X	
11.1.2	Functioneel reinigen		X
11.1.3	Draairichting controleren	X	
11.1.4	Aansluitklemmen op vastzitten controleren	X	
11.1.5	Aansluitklemmen aanspannen		X
11.1.6	Spanning meten	X	
11.1.7	Stroomverbruik meten	X	
11.1.8	Fasensymmetrie meten	X	
11.1.9	Op rustige loop en opwarming controleren		X
11.1.10	Lager op geluiden controleren	X	
11.1.11	Lager met nasmeerinrichting smeren		X
11.1.12	Veiligheidsinrichtingen op werking controleren	X	
11.2	Riempompwerk		
11.2.1	Op vervuiling, beschadiging en slijtage controleren	X	
11.2.2	Functioneel reinigen		X
11.2.3	Op spanning en alignement controleren	X	
11.2.4	Bijstellen		X
11.2.5	Riemen vervangen		X
11.2.6	Veiligheidsinrichting op werking controleren	X	
11.3	Aandrijvingkoppelingen		
11.3.1	Op vervuiling, beschadiging, corrosie en bevestiging controleren	X	
11.3.2	Functioneel reinigen		X
11.3.3	Uitlijning controleren	X	
11.3.4	Temperatuur controleren	X	
11.3.5	Olie verversen		X
11.3.6	Veiligheidsinrichting op werking controleren	X	
12	Stookruimte en brandstofopslag		
12.1	Stookruimte		
12.1.1	Noodschakelaar op werking controleren	X	
12.1.2	Hoofdafsluitinrichting van de brandstofleidingen aan de buitenzijde op werking en dichtheid controleren	X	
12.1.3	Brandstofleidingen aan de buitenzijde op bevestiging en dichtheid controleren	X	
12.1.4	Luchtdoorvoeren (luchttoe- en afvoer) op vervuiling, beschadiging controleren	X	
12.1.5	Luchtdoorvoeren (luchttoe- en afvoer) reinigen		X
12.1.6	Elektrische verwarmingen, voor zover bij de verwarmingsinstallatie behorend, op beschadiging en bevestiging controleren	X	
12.1.7	Aarding van de verwarmingsinstallatie op bevestiging controleren	X	
13	Documentatie en identificatie		
13.1	Onderhoudsrelevante documentatie (bijv. schema's, voorschriften van de fabrikant)		
13.1.1	Op aanwezigheid controleren	X	
13.2	Bestaande installatie-identificatie (bebording, kleurenidentificatie, typeplaatje/vergunningstekens)		
13.2.1	Op aanwezigheid controleren	X	

1.3 Deel 3: Koeltechnische apparaten en installaties

Deel 3: Koeltechnische apparaten en installaties			
Component/taak		Uitvoering	
		periodiek	indien
1	Verdrings- en stromingsmachines		
1.1	Slagzuiger- en rotatiecompressoren		
1.1.1	Aan buitenzijde op vervuiling, beschadiging en corrosie controleren	X	
1.1.2	Functioneel reinigen		X
1.1.3	Op bevestiging en transmissiegeluid controleren	X	
1.1.4	Zuigdruk meten	X	
1.1.5	Zuiggastemperatuur voor de compressor meten	X	
1.1.6	Compressiedruk meten	X	
1.1.7	Compressie-eindtemperatuur aan drukfittings meten	X	
1.1.8	Oliepeil controleren	X	
1.1.9	Olie op zuurgehalte controleren (zuurtest)	X	
1.1.10	Olie ververset		X
1.1.11	Oliedruk meten	X	
1.1.12	Oliedruk bijstellen		X
1.1.13	Olietemperatuur voor en na de oliekoeler meten	X	
1.1.14	Watertemperatuur voor en na de oliekoeler meten	X	
1.1.15	Olieafscheider op werking controleren	X	
1.1.16	Wervelbakverwarming op werking controleren	X	
1.1.17	Aanloopontlasting op werking controleren	X	
1.1.18	Vermogensregeling op werking controleren	X	
1.1.19	Asdichting op dichtheid controleren	X	
1.1.20	Werkkleppen controleren		X
1.1.21	Lagertemperaturen bij compressor controleren	X	
1.1.22	Koelmiddelzijde op dichtheid controleren	X	
1.1.23	Aandrijvings-elementen	→ sep. pos.	
1.1.24	MSR-techniek	→ Deel 4	
2	Warmtewisselaar		
2.1	Watergekoelde condensor		
2.1.1	Aan buitenzijde op vervuiling, beschadiging en corrosie controleren	X	
2.1.2	Functioneel reinigen		X
2.1.3	Condensortemperatuur meten	X	
2.1.4	Aan koelmiddelzijde de onderkoelingtemperatuur aan condensoruitlaat meten	X	
2.1.5	Mediumtemperatuur aan condensorin- en -uitlaat meten	X	
2.1.6	Vorstbeschermingstemperatuur (vriespunt) van het warmtedragermedium berekenen	X	
2.1.7	Thermostaat op werking controleren	X	
2.1.8	Thermostaat bijstellen		X
2.1.9	Pomp	→ sep. pos.	
2.1.10	Koelmiddel- en waterzijde op dichtheid controleren	X	
2.1.11	Vorstbescherming controleren	X	
2.1.12	Antivriesmiddel bijvullen		X
2.2	Vernevelingscondensor		
2.2.1	Aan buitenzijde op vervuiling, beschadiging en corrosie controleren	X	
2.2.2	Functioneel reinigen		X
2.2.3	Condensortemperatuur meten	X	
2.2.4	Aan koelmiddelzijde de onderkoelingtemperatuur aan condensoruitlaat meten	X	
2.2.5	Natte boltemperatuur meten	X	
2.2.6	Koelmiddel- en waterzijde op dichtheid controleren	X	
2.2.7	Ventilator	→ sep. pos.	
2.2.8	Watertoevoer en -verdeling controleren	X	
2.2.9	Waterpeil controleren	X	
2.2.10	Bijvoedinginrichting controleren		X
2.2.11	Druppelafscheider op werking controleren (visuele inspectie)	X	
2.2.12	Ontsluikrichting op werking controleren	X	
2.2.13	Ontsluikhoeveelheid volgens dimensioneringsgegevens instellen		X

2.2.14	Af- en overloop op werking controleren	X	
2.2.15	Vuilvergadering	→ sep. pos.	
2.2.16	Bakverwarming op werking controleren	X	
2.2.17	Pomp	→ sep. pos.	
2.2.18	Leidingwerkverwarming op werking controleren	X	
2.2.19	Aandrijvings-elementen	→ sep. pos.	
2.2.20	MSR-techniek	→ Deel 4	
2.2.21	Hygiënische toestand controleren	X	
2.3	Luchtgekoelde condensor		
2.3.1	Aan buitenzijde op vervuiling, beschadiging en corrosie controleren	X	
2.3.2	Functioneel reinigen		X
2.3.3	Condensortemperatuur meten	X	
2.3.4	Aan koelmiddelzijde de onderkoelingtemp. aan condensoruitlaat meten	X	
2.3.5	Mediumtemperatuur aan condensorin- en -uitlaat meten	X	
2.3.6	Ventilator	→ sep. pos.	
2.3.7	Drukregeling condensatie op werking controleren	X	
2.3.8	Koelmiddelzijde op dichtheid controleren	X	
2.4	Verdamper (vloeistof/koelmiddel)		
2.4.1	Aan buitenzijde op vervuiling, beschadiging en corrosie controleren	X	
2.4.2	Functioneel reinigen		X
2.4.3	Verdampingsdruk in verdamper meten	X	
2.4.4	Verdampingstemperatuur aan verdamperuitgang meten	X	
2.4.5	Oververhittingstemperatuur koelmiddel berekenen	X	
2.4.6	Mediumtemperatuur aan verdamperin- en -uitlaat meten	X	
2.4.7	Vorstbeschermingtemp. (vriespunt) van het warmtedragermedium berekenen	X	
2.4.8	Koelmiddelpeil controleren (bij overstroomde verdampers)	X	
2.4.9	Pomp	→ sep. pos.	
2.4.10	Water- en koelmiddelzijde op dichtheid controleren	X	
2.5	Verdamper (lucht/koelmiddel)		
2.5.1	Aan buitenzijde op vervuiling, beschadiging en corrosie controleren	X	
2.5.2	Functioneel reinigen		X
2.5.3	Verdampingsdruk in verdamper meten	X	
2.5.4	Verdampingstemperatuur aan verdamperuitgang meten	X	
2.5.5	Oververhittingstemperatuur koelmiddel berekenen	X	
2.5.6	Mediumtemperatuur aan verdamperin- en -uitlaat meten	X	
2.5.7	Ventilator	→ sep. pos.	
2.5.8	Drukregeling verdamping op werking controleren	X	
2.5.9	Condensaatafvoer op werking controleren	X	
2.5.10	Condensaatafvoer reinigen		X
2.5.11	Ondooi- en condensaatafvoerverwarming op werking controleren	X	
2.5.12	Koelmiddelzijde op dichtheid controleren	X	
2.5.12	Koelmiddelzijde op dichtheid controleren	X	
2.5.13	Hygiënische toestand controleren	X	
3	Installatieonderdelen in het koelcircuit		
3.1	Buisleidingen		
3.1.1	Aan buitenzijde op vervuiling, beschadiging en corrosie controleren	X	
3.1.2	Isolatie op beschadiging controleren	X	
3.1.3	Op bevestiging controleren	X	
3.1.4	Compensatoren aan de buitenzijde op beschadiging controleren	X	
3.1.5	Filterdroger op verstopping controleren	X	
3.1.6	Filterdroger vervangen		X
3.1.7	Vloeistofpeil in het kijkglas van de vloeistofleiding controleren	X	
3.1.8	Vloeistofindicator op verkleuring controleren	X	
3.1.9	Vloeistofpeil in het koelmiddelreservoir controleren	X	
3.1.10	Koelmiddelzijde op dichtheid controleren	X	
3.2	Armaturen		
3.2.1	Aan buitenzijde op vervuiling, beschadiging en corrosie controleren	X	
3.2.2	Elektromagnetische kleppen op werking controleren	X	
3.2.3	Smoororganen op werking controleren	X	
3.2.4	Smoororganen bijstellen		X
3.2.5	Afsluitkleppen op werking controleren	X	
3.2.6	Koelmiddelzijde op dichtheid controleren	X	
3.3	MSR- en veiligheidsinrichtingen		
3.3.1	Aan buitenzijde op vervuiling, beschadiging en corrosie controleren	X	

3.3.2	Op werking controleren	X	
3.3.3	Op dimensioneringsgegevens instellen		X
3.3.4	Koelmiddelzijde op dichtheid controleren	X	
3.3.5	MSR-techniek	→ Deel 4	
3.4	Meet en weergaveapparaten		
3.4.1	Aan buitenzijde op vervuiling, beschadiging en corrosie controleren	X	
3.4.2	Drukmeter op werking controleren (aannemelijkheidscontrole)	X	
3.4.3	Temperatuurweergave op werking controleren (aannemelijkheidscontrole)	X	
3.4.4	Peilweergave op werking controleren (aannemelijkheidscontrole)	X	
3.4.5	Koelmiddelzijde op dichtheid controleren	X	
4	Terugkoelinstallaties		
4.2	Droge terugkoelinstallaties		
4.2.1	Aan buitenzijde op vervuiling, beschadiging en corrosie controleren	X	
4.2.2	Functioneel reinigen		X
4.2.3	Ventilator	→ sep. pos.	
4.2.4	Vorstbeschermingsvoorzieningen controleren	X	
4.2.5	Aan waterzijde op dichtheid controleren	X	
4.2.6	Aandrijvingelementen	→ sep. pos.	
4.2.7	MSR-techniek	→ Deel 4	
5	Luchtverplaatsinginrichtingen		
5.1	Ventilatoren		
5.1.1	Op vervuiling, beschadiging, corrosie en bevestiging controleren	X	
5.1.2	Functioneel reinigen		X
5.1.3	Loopwiel op onbalans controleren	X	
5.1.4	Schoepenverstellinginrichting op werking controleren	X	
5.1.5	Lager op geluiden controleren	X	
5.1.6	Lager met nasmeerinrichting smeren	X	
5.1.7	Flexibele verbinding op dichtheid controleren	X	
5.1.8	Schokbreker op werking controleren	X	
5.1.9	Veiligheidsinrichting op werking controleren	X	
5.1.10	Draairegelaar op werking controleren	X	
5.1.11	Afwatering op werking controleren, hygiënische toestand controleren	X	
5.1.12	Hygiënische toestand controleren	X	
5.1.13	Aandrijvingelementen	→ sep. pos.	
5.2	Luchtkanalen en filters		
5.2.1	Toegankelijke kanaaltrajecten inclusief aanwezige isolatie op beschadiging en corrosie aan de buitenkant controleren (vis. inspectie)	X	
5.2.2	Afvoeren op werking controleren	X	
5.2.3	Afvoeren reinigen		X
5.2.4	Toegankelijke flexibele verbindingen op dichtheid controleren (vis. inspectie)	X	
5.2.5	Toegankelijke kanaaltrajecten steekproefsgewijs binnen op vervuiling controleren (visuele inspectie), hygiënische toestand controleren	X	
5.2.6	Filters op vervuiling, beschadiging en corrosie controleren	X	
5.2.7	Filter reinigen resp. vervangen		X
6	Buizenstelsel (secundair circuit)		
6.1	Pompen		
6.1.1	Aan buitenzijde op vervuiling, beschadiging en corrosie controleren	X	
6.1.2	Functioneel reinigen		X
6.1.3	Op werking controleren	X	
6.1.4	Op dichtheid controleren (visuele inspectie)	X	
6.1.5	Niveauregeling controleren	X	
6.1.6	Aandrijvingelementen	→ sep. pos.	
6.1.7	MSR-techniek	→ Deel 4	
6.2	Afsluit-, compensatie- en regelkranen		
6.2.1	Aan buitenzijde op vervuiling, beschadiging en corrosie controleren	X	
6.2.2	Op werking controleren	X	
6.2.3	Op dichtheid controleren (visuele inspectie)	X	
6.3	Vuilverval		
6.3.1	Op vervuiling controleren	X	
6.3.2	Zeef reinigen		X
6.3.3	Zeef op beschadiging controleren	X	
6.4	Buisleidingen en expansievaten		

6.4.1	Aan buitenzijde op vervuiling, beschadiging en corrosie controleren	X	
6.4.2	Functioneel reinigen		X
6.4.3	Isolatie op beschadiging controleren	X	
6.4.4	Thermometer op werking controleren (aannemelijkheidscontrole)	X	
6.4.5	Manometer op werking controleren (aannemelijkheidscontrole)	X	
6.4.6	Compensatoren op beschadiging controleren (visuele inspectie)	X	
6.4.7	Warmtedragers van met het circuit verbonden systemen op vorstveiligheid controleren	X	
6.4.8	Leidingwerkverwarming op werking controleren	X	
6.4.9	Veiligheidsinrichting op werking controleren	X	
6.4.10	Ontluchten		X
6.4.11	Compensatietank en de aansluitingen daarvan op beschadiging, corrosie, bevestiging en dichtheid controleren	X	
6.4.12	Drukbehoud- en afsluitklep in de expansieleiding controleren	X	
6.4.13	Drukbekleding in het expansievat controleren	X	
6.4.14	Drukbekleding in het expansievat opbouwen		X
6.4.15	Veiligheidsklep op werking controleren	X	
8	Elektrische inrichtingen (zie ook deel 4 en 5)		
8.1	Schakel en regelkasten		
8.1.1	Op vervuiling, beschadiging, corrosie en bevestiging controleren	X	
8.1.2	Functioneel reinigen		X
8.1.3	Aansluitingen op vastzitten controleren	X	
8.1.4	Aansluitingen aanspannen		X
8.1.5	Bedrijfselementen (bijv. bediening, meet- en weergave-inrichtingen) controleren	X	
8.1.6	Bedrijfselementen (bijv. bediening, meet- en weergave-inrichtingen) instellen, afstellen, vastdraaien		X
8.1.7	Regel- en schakelapparaten op werking en slijtage controleren	X	
8.1.8	Elektrische/elektronische/pneumatische ingangssignalen (bijv. sensors, afstandsbediening, stuurfactor) op overeenstemming met nominale waarden controleren	X	
8.1.9	Beschermings- en veiligheidsinrichting op werking controleren	X	
8.1.10	Stuurfunctie, stuursignaal en veiligheidsketens controleren	X	
8.1.11	Stuurfunctie en stuursignalen afstellen		X
8.2	Veiligheidsinrichtingen		
8.2.1	Noodschakelaar op werking controleren	X	
8.2.2	Luchtoevoer en -afvoer controleren	X	
9	Aandrijvinglelementen		
9.1	Elektromotoren		
9.1.1	Aan buitenzijde op vervuiling, bevestiging, beschadiging en corrosie controleren	X	
9.1.2	Functioneel reinigen		X
9.1.3	Draairichting controleren	X	
9.1.4	Aansluitklemmen op vastzitten controleren	X	
9.1.5	Aansluitklemmen aanspannen		X
9.1.6	Spanning meten	X	
9.1.7	Stroomverbruik meten	X	
9.1.8	Fasensymmetrie meten	X	
9.1.9	Op rustige loop en opwarming controleren		X
9.1.10	Lager op geluiden controleren	X	
9.1.11	Lager met nasmeerinrichting smeren		X
9.1.12	Veiligheidsinrichtingen op werking controleren	X	
9.2	Riendrijfwerk		
9.2.1	Op vervuiling, beschadiging en slijtage controleren	X	
9.2.2	Functioneel reinigen		X
9.2.3	Op spanning en alignement controleren	X	
9.2.4	Bijstellen		X
9.2.5	Riemen vervangen		X
9.2.6	Veiligheidsinrichting op werking controleren	X	
9.3	Aandrijvingkoppelingen		
9.3.1	Op vervuiling, beschadiging, corrosie en bevestiging controleren	X	
9.3.2	Functioneel reinigen		X
9.3.3	Uitlijning controleren	X	

9.3.4	Temperatuur controleren	X	
9.3.5	Olie verversen		X
9.3.6	Veiligheidsinrichting op werking controleren	X	
10	Documentatie en identificatie		
10.1	Onderhoudsrelevante documentatie (bijv. schema's, voorschriften van de fabrikant)	X	
10.1.1	Op aanwezigheid controleren	X	
10.2	Bestaande installatie-identificatie (bebording, kleurenidentificatie, typeplaatje/vergunningstekens)		
10.2.	Op aanwezigheid controleren	X	

1.4 Deel 4: MSR-inrichtingen en gebouwautomatiseringssystemen

Deel 4: MSR-inrichtingen en gebouwautomatiseringssystemen			
Component/taak		Uitvoering	
		periodiek	indien nodig
1	Voedingsinrichtingen		
1.1	Geen voedingsinrichtingen aanwezig in de betekenis van het VDMA-eenheidsblad		
2	Schakelkasten		
2.1	Besturingsdeel		
2.1.1	Op vakkundige en functierelevante installatie en omgevingsomstandigheden controleren	X	
2.1.2	Op vervuiling, beschadiging, corrosie en bevestiging controleren	X	
2.1.3	Beschermingsafdekkingen op volledigheid controleren	X	
2.1.4	Luchttoevoer en -afvoer op vervuiling controleren	X	
2.1.5	Luchttoevoer en -afvoer reinigen		X
2.1.6	Filter van de luchttoevoer en -afvoer vervangen		X
2.1.7	Functioneel reinigen		X
2.1.8	Aansluitverbindingen controleren	X	
2.1.9	Bedrijfs-elementen (bijv. optische en akoestische weergaven en bedieningsinrichtingen) controleren	X	
2.1.10	Bedrijfs-elementen (bijv. optische en akoestische weergaven en bedieningsinrichtingen) instellen, afstellen, aanhalen		X
2.1.11	Schakel- en besturingsprocessen (bijv. vorstbeschermingsfunctie) controleren	X	
2.1.12	Veiligheidsinrichtingen, veiligheidsketens, bijv. thermische activering, controleren	X	
2.1.13	Instelling van de componenten van de schakelkast (bijv. tijdrelais) controleren	X	
2.1.14	Hand-, automatische en afstandsbedieningfunctie controleren	X	
2.2	Vermogensdeel (zie VDMA 24186 deel 5)		
3	Toestellen in het veld		
3.1	Sensoren (meetwaardensensor/-detector, meetwaardenomvormer, bewaking, begrenzer, enz.)		
3.1.1	Op vakkundige en functierelevante installatie en omgevingsomstandigheden controleren	X	
3.1.2	Op vervuiling, beschadiging, corrosie en bevestiging controleren	X	
3.1.3	Functioneel reinigen		X
3.1.4	Aansluitverbindingen controleren	X	
3.1.5	Fysische meetgroottes op de meetlocatie meten en protocolleren	X	
3.1.6	Meetsignalen controleren	X	
3.1.7	Afstellen/regenereren		X
3.2	Actoren (regeltoestellen)		
3.2.1	Op vakkundige en functierelevante installatie en omgevingsomstandigheden controleren	X	
3.2.2	Op vervuiling, corrosie en beschadiging (bijv. dichtheid) en bevestiging controleren (visuele inspectie)	X	
3.2.3	Functioneel reinigen		X
3.2.4	Aansluitverbindingen controleren	X	
3.2.5	Ingangssignalen en werkregelbereik controleren	X	
3.2.6	Veiligheidsstand controleren	X	
3.2.7	Regel-/limietgever en eindpositieschakelaar op werking controleren	X	
3.2.8	Afstellen		X
3.2.9	Instelorganen (bijv. kleppen, mengklep, jaloeziekleppen)	→ Deel 1-3	
3.3	Decentrale modules die geschikt zijn voor Bus (Modbus, BACnet, enz.)		
3.3.1	Gegevensbeveiliging uitvoeren	X	
3.3.2	Op vakkundige en functierelevante installatie en omgevingsomstandigheden controleren	X	
3.3.3	Op vervuiling, beschadiging, corrosie en bevestiging controleren	X	

Deel 4: MSR-inrichtingen en gebouwautomatiseringssystemen			
Component/taak		Uitvoering	
		periodiek	indien nodig
3.3.4	Functioneel reinigen		X
3.3.5	Eigen spanningsvoorziening (bijv. bufferaccu) controleren	X	
3.3.6	Eigen spanningsvoorziening (bijv. bufferaccu) vervangen		X

3.3.7	Bedrijfselementen (bijv. bedienings- en weergave-inrichtingen) controleren	X	
4	Regelaar		
4.1	Regelaar		
4.1.1	Op vakkundige en functierelevante installatie en omgevingsomstandigheden controleren	X	
4.1.2	Op vervuiling, beschadiging, corrosie en bevestiging controleren	X	
4.1.3	Functioneel reinigen		X
4.1.4	Eigen spanningsvoorziening controleren (bijv. bufferaccu)	X	
4.1.5	Afsluitverbindingen op werking controleren	X	
4.1.6	Bedrijfselementen (bijv. bedienings- en weergave-inrichtingen) controleren	X	
4.1.7	Bedrijfselementen (bijv. bedienings- en weergave-inrichtingen) instellen, afstellen, vastdraaien		X
4.1.8	Ingangssignalen (bijv. sensors, afstandsbediening, stuurfactoren) controleren	X	
4.1.9	Regelcircuit en -signaal controleren	X	
4.1.10	Regelcircuit en -signaal afstellen		X
4.1.11	Instelwaarden (parameters) beveiligen en documenteren	X	
5	Onderliggende stations		
5.1	Onderliggende stations		
5.1.1	Gegevensbeveiliging uitvoeren	X	
5.1.2	Op vakkundige en functierelevante installatie en omgevingsomstandigheden controleren	X	
5.1.3	Op vervuiling, beschadiging, corrosie en bevestiging controleren	X	
5.1.4	Luchttoevoer en -afvoer op vervuiling controleren	X	
5.1.5	Luchttoevoer en -afvoer reinigen		X
5.1.6	Filter van de luchttoevoer en -afvoer vervangen		X
5.1.7	Functioneel reinigen		X
5.1.8	Eigen spanningsvoorziening (bijv. bufferaccu) controleren	X	
5.1.9	Eigen spanningsvoorziening (bijv. bufferaccu) vervangen		X
5.1.10	Aansluitverbindingen controleren	X	
5.1.11	Bedrijfselementen (bijv. bedienings- en weergave-inrichtingen) controleren	X	
5.1.12	Dubbel of meervoudig computerbedrijf controleren	X	
5.1.13	Werkingstest met behulp van testprogramma's uitvoeren	X	
5.1.14	Stroomuitval en -terugkering controleren	X	
5.1.15	Schakelkasten	→sep. pos.	
6	Onderliggende centrales		
6.1	Onderliggende centrales		
6.1.1	Gegevensbeveiliging	→sep. pos.	
6.1.2	Op vakkundige en functierelevante installatie en omgevingsomstandigheden controleren	X	
6.1.3	Op vervuiling, beschadiging, corrosie en bevestiging controleren	X	
6.1.4	Luchttoevoer en -afvoer op vervuiling controleren	X	
6.1.5	Luchttoevoer en -afvoer reinigen		X
6.1.6	Filter van de luchttoevoer en -afvoer vervangen		X
6.1.7	Functioneel reinigen		X
6.1.8	Eigen spanningsvoorziening (bijv. bufferaccu) controleren	X	
6.1.9	Eigen spanningsvoorziening (bijv. bufferaccu) vervangen		X
6.1.10	Aansluitverbindingen controleren	X	
6.1.11	Bedrijfselementen (bijv. vaste en mobiele bedienings- en weergave-inrichtingen) controleren	X	
6.1.12	Dubbel of meervoudig computerbedrijf controleren	X	
6.1.13	Werkingstest met behulp van testprogramma's uitvoeren	X	
6.1.14	Stroomuitval en -terugkering controleren	X	
6.1.15	Schakelkasten	→sep. pos.	
6.1.16	Invoerapparaten	→sep. pos.	
6.1.17	Uitvoerapparaten	→sep. pos.	
6.1.18	Weergaveapparaten	→sep. pos.	
7	Hoofdcentrale		
7.1	Centrale verwerkingseenheid (computer)		
7.1.1	Gegevensbeveiliging	→sep. pos.	
7.1.2	Op vakkundige en functierelevante installatie en omgevingsomstandigheden controleren	X	
7.1.3	Op vervuiling, beschadiging en bevestiging controleren	X	
7.1.4	Luchttoevoer en -afvoer op vervuiling controleren	X	

7.1.5	Luchttoevoer en -afvoer reinigen	X	
7.1.6	Filter van de luchttoevoer en -afvoer vervangen		X
7.1.7	Functioneel reinigen		X
7.1.8	Eigen spanningsvoorziening (bijv. bufferaccu) controleren	X	
7.1.9	Eigen spanningsvoorziening (bijv. bufferaccu) vervangen		X
7.1.10	Aansluitverbindingen controleren	X	
7.1.11	Dubbel of meervoudig computerbedrijf controleren	X	
7.1.12	Werkings-test met behulp van testprogramma's uitvoeren	X	
7.1.13	Schakelkasten	→ sep. pos.	
7.2	Invoerapparaten (toetsenbord, muis, touchscreen, scanner, enz.)		
7.2.1	Op vakkundige en functierelevante installatie en omgevingsomstandigheden controleren	X	
7.2.2	Op vervuiling, beschadiging en bevestiging controleren	X	
7.2.3	Functioneel reinigen		X
7.2.4	Werkings-controleren	X	
7.2.5	Apparaat kalibreren		X
7.2.6	Eigen spanningsvoorziening (bijv. bufferaccu) controleren	X	
7.2.7	Eigen spanningsvoorziening (bijv. bufferaccu) vervangen		X
7.2.8	Aansluitverbindingen controleren	X	
7.2.9	Aansluitverbindingen tot stand brengen		X
7.4	Weergaveapparaten (displays, beeldschermen, webpad, enz.)		
7.4.1	Op vakkundige en functierelevante installatie en omgevingsomstandigheden controleren	X	
7.4.2	Op vervuiling, beschadiging en bevestiging controleren	X	
7.4.3	Luchttoevoer en -afvoer op vervuiling controleren	X	
7.4.4	Luchttoevoer en -afvoer reinigen		X
7.4.5	Filter van de luchttoevoer en -afvoer vervangen		X
7.4.6	Functioneel reinigen		X
7.4.7	Werkings-controleren	X	
7.4.8	Apparaat kalibreren		X
7.4.9	Eigen spanningsvoorziening (bijv. bufferaccu) controleren	X	
7.4.10	Eigen spanningsvoorziening (bijv. bufferaccu) vervangen		X
7.4.11	Aansluitverbindingen controleren	X	
7.4.12	Aansluitverbindingen tot stand brengen		X
7.5	Opslagapparaten (USB-sticks, extern geheugen, enz.)		
7.5.1	Op vakkundige en functierelevante installatie en omgevingsomstandigheden controleren	X	
7.5.2	Op vervuiling, beschadiging en bevestiging controleren	X	
7.5.3	Luchttoevoer en -afvoer op vervuiling controleren	X	
7.5.4	Luchttoevoer en -afvoer reinigen		X
7.5.5	Reinigen conform de specificatie van de fabrikant (bijv. koppen, vergrendelingen)	X	
7.5.6	Aansluitverbindingen controleren	X	
7.5.7	Aansluitverbindingen tot stand brengen		X
8	Inrichtingen voor gegevenstransmissie		
8.1	Modems, multiplexer, Bus-systemen, Hubs, enz.		
8.1.1	Op vakkundige en functierelevante installatie en omgevingsomstandigheden controleren	X	
8.1.2	Op vervuiling, beschadiging en bevestiging controleren	X	
8.1.3	Luchttoevoer en -afvoer op vervuiling controleren	X	
8.1.4	Luchttoevoer en -afvoer reinigen		X
8.1.5	Aansluitverbindingen controleren	X	
8.1.6	Aansluitverbindingen tot stand brengen		X
8.1.7	Bedrijfs-elementen (bijv. bedienings- en weergave-inrichtingen) controleren	X	
8.1.8	Werkings-test	X	
9	Software		
9.1	Toegangsrechten		
9.1.1	Toegangsrechten controleren	X	
9.1.2	Toegangsrechten wijzigen		X
9.2	Gegevensbeveiliging (gebruikersgegevens)		
9.2.1	Beveiliging van installatiespecifieke gegevens (parameters, grafieken, configuratiebestanden, enz.) uitvoeren	X	
9.2.2	Gegevensbeveiliging verifiëren	X	
9.2.3	De als laatste gemaakte programma- en gegevenskopieën bewaren	X	
9.3	Softwareonderhoud (gebruikerssoftware)		

10	Documentatie en identificatie		
10.1	Onderhoudsrelevante documentatie (bijv. schema's, voorschriften van de fabrikant)		
10.1.1	Op aanwezigheid controleren	X	
10.2	Bestaande installatie-identificatie (bebording, kleurenidentificatie, typeplaatje-ID/vergunningstekens)		
10.2.1	Op aanwezigheid controleren	X	

1.5 Deel 5: Elektrotechnische apparaten en installaties

Deel 5: Elektrotechnische apparaten en installaties			
Component/taak		Uitvoering	
		periodiek	indien nodig
1	Elektrische voeding		
1.3	Laagspanningsverdelingen		
1.3.1	Op vervuiling, beschadiging, corrosie en bevestiging controleren	X	
1.3.2	Functionieel reinigen van de installatie inclusief vloer en holle ruimte in de dubbele bodem		X
1.3.3	Aansluitingen op vastzitten controleren	X	
1.3.4	Aansluitingen aanspannen		X
1.3.5	Schakelapparaten en aandrijvingen op werking controleren (voorschrift van de fabrikant in acht nemen)	X	
1.3.6	Meetinrichtingen op werking controleren	X	
1.3.7	Werkbeschermingsvoorzieningen op volledigheid controleren	X	
1.3.8	Accu's voor regeling	zie pos. 2.4	
1.3.9	Be- en ontluchting van de ruimte op werking controleren	X	
1.3.10	Ruimteverlichting	zie pos. 4.2	
1.3.11	Handnoodlamp	zie pos. 5.3	
1.3.12	Kamerverwarming (elektrisch)	zie pos. 4.4	
1.5	Aarding en bliksemafleiding		
1.5.1	Op vervuiling, beschadiging, corrosie en bevestiging controleren	X	
3	Schakelkasten		
3.1	Regeldeel (zie ook deel 4)		
3.2	Vermogensdeel		
3.2.1	Op vervuiling, beschadiging, corrosie en bevestiging controleren	X	
3.2.2	Functioneel reinigen		X
3.2.3	Luchttoevoer en -afvoer op vervuiling controleren	X	
3.2.4	Luchttoevoer en -afvoer reinigen		X
3.2.5	Filter van de luchttoevoer en -afvoer vervangen		X
3.2.6	Aansluitingen op vastzitten controleren	X	
3.2.7	Aansluitingen aanspannen		X
3.2.8	Bedrijfselementen (bijv. bedienings- en weergave-inrichtingen) controleren	X	
3.2.9	Bedrijfselementen (bijv. bedienings- en weergave-inrichtingen) instellen, afstellen, vastdraaien		X
3.2.10	Beschermingsafdekkingen op volledigheid controleren	X	
3.3	Elektrotechnische installatie		
3.3.1	Op vervuiling, beschadiging, corrosie en bevestiging controleren	X	
3.3.2	Functioneel reinigen		X
3.3.3	Aansluitingen op vastzitten controleren	X	
3.3.4	Aansluitingen aanspannen		X
3.3.5	FI-aardlekschakelaar op werking controleren	X	
3.3.6	Beschermingsafdekkingen op volledigheid controleren	X	
4	Elektrische verbruikers		
4.1	Elektromotoren		
4.1.1	Aan buitenzijde op vervuiling, bevestiging, beschadiging en corrosie controleren	X	
4.1.2	Functioneel reinigen		X
4.1.3	Draairichting controleren	X	
4.1.4	Aansluitklemmen op vastzitten controleren	X	
4.1.5	Aansluitklemmen aanspannen		X
4.1.6	Spanning meten	X	
4.1.7	Stroomverbruik meten	X	
4.1.8	Fasensymmetrie meten	X	
4.1.9	Op rustige loop en opwarming controleren		X
4.1.10	Lager op geluiden controleren	X	
4.1.11	Lager met nasmeerinrichting smeren		X
4.1.12	Veiligheidsinrichtingen op werking controleren	X	
4.2	Verlichtingen		
4.2.1	Functionieel reinigen van de armaturen		X

4.2.2	Op werking controleren	X	
4.2.3	Lampen vervangen		X
4.4	Elektrische verwarmingen		
4.4.1	Op vervuiling, beschadiging, corrosie en bevestiging controleren	X	
4.4.2	Functioneel reinigen		X
4.4.3	Aansluitingen op vastzitten controleren	X	
4.4.4	Aansluitingen aanspannen		X
4.4.5	Bedrijfselementen (bijv. bedienings- en weergave-inrichtingen) controleren	X	
4.4.6	Op werking controleren	X	
9	Alarminstallaties		
9.2	Brand-/rookmelders en gasalarminstallaties		
9.2.1	Op vervuiling, beschadiging, corrosie en bevestiging controleren	X	
9.2.2	Aanzuiginrichting en meetkoppelen op werking controleren	X	
9.2.3	Filter vervangen		X
9.2.4	Leidingen op dichtheid controleren	X	
9.2.5	Concentratie/luchtcapaciteit controleren	X	
9.2.6	Instelling alarmen controleren	X	
9.2.7	Storingsmeldingen, alarminrichtingen en waarschuwinginrichtingen op werking controleren	X	
9.2.8	Afstellen		X
9.3	Storingsmelders		
9.3.1	Op vervuiling, beschadiging, corrosie en bevestiging controleren	X	
9.3.2	Functioneel reinigen		X
9.3.3	Detector op werking controleren	X	
9.3.4	Meldlijnen op werking controleren	X	
9.3.5	Centrale, alarminstallatie en elektriciteitsvoorziening op werking controleren	X	
9.3.6	Aansluitingen op vastzitten controleren	X	
9.3.7	Aansluitingen aanspannen		X
10	Documentatie en identificatie		
10.1	Onderhoudsrelevante documentatie (bijv. schema's, voorschriften van de fabrikant)		
10.1.1	Op aanwezigheid controleren	X	
10.2	Bestaande installatie-identificatie (bebording, kleurenidentificatie, typeplaatje/vergunningstekens)		
10.2.1	Op aanwezigheid controleren	X	

Contactgegevens: Rox-Klimatechnik GmbH
 Langenbacherstr. 25
 57586 Weitefeld
 Duitsland
 Tel.: +49 (0) 2743 / 807-0
 Fax: +49 (0) 2743 / 807-153
 E-mail: info@rox-online.de

Klantenservice/service
 Tel.: +49 (0) 2743 / 807-154
 Fax: +49 (0) 2743 / 807-153
 E-mail: kundendienst@rox-online.de