

LUCHTBEHANDELINGSKAST, VENTILATOR, FILTER EN VERWARMINGSBATTERIJ, 1,39 M3/S (5.000 M3/H)

Omschrijving

Omschrijving

De luchtbehandelingskast is geplaatst op een plat dak van een gebouw.

Uitgangspunten

De luchtbehandelingskast wordt ter plaatse opgebouwd. Filterklasse EU7.

De kosten zijn inclusief aansluiten van CV-leidingen, in bedrijf stellen van de installatie en flexibele aansluiting voor luchtkanalen. De kosten zijn exclusief regelkast, opnemers en kraankosten.

Kosten

De kosten, waarbij de conditie gelijk blijft of minder wordt, zijn jaarlijkse kosten per stuk.

De kosten, waarbij de conditie verbetert, zijn eenmalige kosten per stuk.

Bij volledig vervangen zal 15% extra van de vervangingskosten meegenomen moeten worden, om de bijkomende kosten van het vervangen volledig te dekken.

Tabel

CONDITIENORM GEBREKENLIJST CONDITIEVERLOOP ASPECTEN

ABONNEREN: [Waarom zijn de prijzen vervangen door x-jes?](#)

Huidige conditie	Gewenste conditie					
	>1	>2	>3	>4	>5	>6
<u>1</u>	Uitgebreid onderhoud x.xx	Normaal onderhoud x.xx	Eenvoudig onderhoud x.xx	Eenvoudig onderhoud x.xx	Geen onderhoud x.xx	Geen onderhoud x.xx
<u>2</u>	Beperkt herstellen x.xx	Uitgebreid onderhoud x.xx	Normaal onderhoud x.xx	Eenvoudig onderhoud x.xx	Geen onderhoud x.xx	Geen onderhoud x.xx
<u>3</u>	Gedeeltelijk reviseren x.xx	Uitgebreid herstellen x.xx	Normaal onderhoud x.xx	Normaal onderhoud x.xx	Eenvoudig onderhoud x.xx	Geen onderhoud x.xx
<u>4</u>	Volledig vervangen x.xx	Gedeeltelijk reviseren x.xx	Uitgebreid herstellen x.xx	Normaal onderhoud x.xx	Eenvoudig onderhoud x.xx	Geen onderhoud x.xx
<u>5</u>	Volledig vervangen x.xx	Volledig reviseren x.xx	Gedeeltelijk reviseren x.xx	Beperkt herstellen x.xx	Eenvoudig onderhoud x.xx	Geen onderhoud x.xx
<u>6</u>	Volledig vervangen x.xx	Gedeeltelijk vervangen x.xx	Volledig reviseren x.xx	Gedeeltelijk reviseren x.xx	Beperkt herstellen x.xx	Eenvoudig onderhoud x.xx

Tabel condities

[Terug naar boven](#)

Luchtbehandelingskast, verwarmen

OMSCHRIJVING

De luchtbehandelingskast is geplaatst op een plat dak van een gebouw.

INSPECTIE-AANDACHTSPUNTEN

Let op slijtage van bewegende delen, geluidsoverlast, vuilafzetting, luchtopbrengst en energiegebruik.

[Terug naar tabel](#)

Conditie 1

Inspectiecategorie	Onderdeel	Omschrijving	Kwantificering	Effecten
Functioneren	Capaciteit	Voldoet aan ontwerpcapaciteit bij ontwerpuitgangspunten		
	Werking	Werking voldoende gewaarborgd, rustige bedrijf, geen klachten	Maximaal 1 storing per jaar	Geen bedrijfsonderbreking.
Energetische toestand	Rendement	Volgens specificaties		
	Energieverbruik	Normaal, bij normale bedrijfsomstandigheden		
Onderhoudstoestand	Geringe gebreken		Maximaal 1 gebrek per jaar	Een gering lokaal gebrek kan voorkomen, maar beïnvloedt niet de conditie. De luchtbehandelingskast functioneert bedrijfszeker en doelmatig.
	Serieuze gebreken		Geen gebreken	
	Ernstige gebreken		Geen gebreken	
Regel- en wetgeving	Regel- en wetgeving	Voldoet geheel aan de voorschriften NEN 1037, 1048, 1010, 3140		

[Terug naar tabel](#)

Conditie 2

Inspectiecategorie	Onderdeel	Omschrijving	Kwantificering	Effecten
Functioneren	Capaciteit	Voldoet aan ontwerpcapaciteit bij ontwerpuitgangspunten		
	Werking	Werking voldoende gewaarborgd, rustig bedrijf, geen klachten	Maximaal 2 storingen per jaar	1 storing leidt tot kortstondige bedrijfsonderbreking.
Energetische toestand	Rendement	Volgens specificaties		
	Energieverbruik	Normaal, bij normale bedrijfsomstandigheden		
Onderhoudstoestand	Geringe gebreken		Maximaal 2 gebreken	De luchtbehandeling functioneert goed, zonder problemen, doelmatig en rustig. De onderhoudsstaat is zonder meer goed en de kwaliteit van de inblaaslucht is overeenkomstig het ontwerp. Een lichte vervuiling of oppervlakkige beschadiging kan voorkomen.
	Serieuze gebreken		Geen gebreken	
	Ernstige gebreken		Geen gebreken	
Regel- en wetgeving	Regel- en wetgeving	Voldoet geheel aan de voorschriften NEN 1037, 1048, 1010, 3140		

[Terug naar tabel](#)

Conditie 3

Inspectiecategorie	Onderdeel	Omschrijving	Kwantificering	Effecten
Functioneren	Capaciteit	Voldoet aan ontwerpcapaciteit bij ontwerpuitgangspunten		
	Werking	Werking voldoende gewaarborgd, rustig bedrijf, geen klachten	Maximaal 3 storingen per jaar	1 storing leidt tot kortstondige bedrijfsonderbreking van de ventilator.
Energetische toestand	Rendement	Nagenoeg volgens specificaties	95 tot 100%	

Onderhoudstoestand	Energieverbruik	Normaal, bij normale bedrijfsomstandigheden	Tot 5% toename	
	Geringe gebreken		2 tot 4 gebreken	De luchtbehandeling functioneert goed, zonder problemen, doelmatig en rustig. De onderhoudsstaat is voldoende, de kwaliteit van de inblaaslucht is overeenkomstig het ontwerp. Een vervuiling of oppervlakkige beschadiging, deugdelijk hersteld, komt voor.
	Serieuze gebreken		Tot 2 gebreken	Enkele serieuze gebreken komen voor, maar verstoren niet direct de goede werking. Deze gebreken zijn nog niet in een vergevorderd stadium.
Regel- en wetgeving	Ernstige gebreken		Geen gebreken	
	Regel- en wetgeving	Voldoet geheel aan de voorschriften NEN 1037, 1048. Beperkte afwijkingen met betrekking tot NEN 1010 en 3140 komen voor		

[Terug naar tabel](#)

Conditie 4

Inspectiecategorie	Onderdeel	Omschrijving	Kwantificering	Effecten
Functioneren	Capaciteit	Voldoet bij vollast condities ten dele aan ontwerpcapaciteit bij ontwerpuitgangspunten	90 tot 95%	
	Werking	Werking voldoende gewaarborgd, rustig bedrijf	5 tot 6 storingen per jaar	2 storingen leiden tot bedrijfsonderbreking van de ventilator of warmtewisselaar. Enkele klachten door langdurige bedrijfsonderbrekingen.
Energetische toestand	Rendement	Neemt af ten opzicht van specificaties	90 tot 95%	
	Energieverbruik	Neemt enigszins af, bij normale bedrijfsomstandigheden	5 tot 10% toename	
Onderhoudstoestand	Geringe gebreken		5 tot 7 gebreken	De luchtbehandeling functioneert doorgaans normaal, af en toe treden problemen op. De onderhoudsstaat is matig, de kwaliteit van de inblaaslucht is niet altijd overeenkomstig het ontwerp. De conditie wordt zichtbaar slechter.
	Serieuze gebreken		3 tot 5 gebreken	Serieuze gebreken zijn niet alleen esthetisch van aard, ze beïnvloeden ook aspecten van het functioneren. Bepaalde gebreken kunnen, mits niet tijdig behandeld, leiden tot gevolgschade.
	Ernstige gebreken		Tot 1 gebrek	Een enkel gebrek is ernstig te noemen. Het is nog wel lokaal van aard.
Regel- en wetgeving	Regel- en wetgeving	Voldoet in hoofdlijnen aan de voorschriften, kleine afwijkingen komen voor ten opzichte van de NEN 1037, 1048. Beperkte afwijkingen met betrekking tot NEN 1010 en 3140.		Geen afkeuring tot 3 afwijkingen van beperkte omvang en waarde.

[Terug naar tabel](#)

Conditie 5

Inspectiecategorie	Onderdeel	Omschrijving	Kwantificering	Effecten
Functioneren	Capaciteit	Voldoet bij vollast niet meer aan ontwerpcondities ten opzichte ontwerpuitgangspunten	85 tot 90% bij vollast	
	Werking	Werking onvoldoende gewaarborgd, onrustig bedrijf	7 tot 9 storingen per jaar	3 storingen leiden tot bedrijfsonderbreking van de ventilator of warmtewisselaar. Meer geluidsproductie en meerdere klachten (structureel) door meer en langduriger bedrijfsonderbrekingen.
Energetische toestand	Rendement	Neemt af ten opzichte van specificaties	85 tot 90%	
	Energieverbruik	Neemt enigszins af, bij normale bedrijfsomstandigheden	Tot 15% toename	
Onderhoudstoestand	Geringe gebreken		8 tot 12 gebreken	De luchtbehandeling functioneert niet altijd meer normaal, er treden geregeld problemen op. De onderhoudsstaat is onvoldoende, wat duidelijk

Regel- en wetgeving	Serieuze gebreken		6 tot 9 gebreken	De serieuze gebreken manifesteren zich duidelijk en meer structureel. De verslechtering leidt ook tot gevolgschade en bepaalde onderdelen werken duidelijk minder goed (zoals verminderde warmteoverdracht).
	Ernstige gebreken		2 tot 3 gebreken	De ernstige gebreken zijn vaak het gevolg van voortschrijdende serieuze gebreken. De omvang neemt toe.
	Regel- en wetgeving	Voldoet op meerdere aspecten niet meer aan de voorschriften, afwijkingen komen voor ten opzichte van de NEN 1037, 1048. Meerdere afwijkingen met betrekking tot NEN 1010 en 3140		Installatie moet feitelijk worden afgekeurd bij eventuele herinspectie, wellicht een tijdelijke dispensatie en uitvoeren van noodreparaties op veiligheidsgebied.

[Terug naar tabel](#)

Conditie 6

Inspectiecategorie	Onderdeel	Omschrijving	Kwantificering	Effecten
Functioneren	Capaciteit	Voldoet bij deellast niet meer aan ontwerpcondities ten opzichte ontwerpuitgangspunten	<85%	
	Werking	Werking onvoldoende gewaarborgd, onrustige onregelmatig bedrijf	>9 storingen per jaar	>3 storingen leiden tot bedrijfsonderbreking van de ventilator of warmtewisselaar. Overmatige geluidsproductie en veel klachten (structureel) door onder meer langdurige bedrijfsonderbrekingen.
Energetische toestand	Rendement	Neemt af ten opzichte van specificaties	(85 tot 90%	
	Energieverbruik	Neemt enigszins af, bij normale bedrijfsomstandigheden	Tot 15% toename	
Onderhoudstoestand	Geringe gebreken		>12 gebreken	De luchtbehandeling functioneert niet meer normaal, er treden structureel problemen op. De onderhoudsstaat is slecht, wat duidelijk zichtbaar is. De kwaliteit van de inblaaslucht voldoet meestal niet aan het ontwerp.
	Serieuze gebreken		>9 gebreken	Diverse serieuze gebreken leiden tot bijvoorbeeld lucht- en/of waterlekages en ernstige corrosie. De luchtbehandelingskast ziet er verlopen, (vaak) sterk gedateerd uit.
	Ernstige gebreken		>3 gebreken	De ernstige gebreken kunnen bijvoorbeeld een zeer slechte warmteoverdracht veroorzaken (waardoor de luchtcondities niet meer gehaald worden).
Regel- en wetgeving	Regel- en wetgeving	Voldoet niet meer aan de voorschriften, afwijkingen komen voor ten opzichte van de NEN 1037, 1048. Meerdere ernstige afwijkingen met betrekking tot NEN 1010 en 3140		Installatie wordt afgekeurd en moet wellicht direct buiten bedrijf worden gesteld, danwel moeten noodreparaties op veiligheidsaspecten worden uitgevoerd.

Gebrekenlijst

[Terug naar tabel](#)

Ernst	Omschrijving
Gering	Corrosie, oppervlakkig
	Deurrubbers, verdroging
	Hang- en sluitwerk, zit los
	Kastverlichting defect
	Omkastings, mechanische beschadiging
	Oppervlakte, mechanische beschadigingen
	Thermometer, ontbreekt
	U-buis, manometer defect
	U-buis, manometer niet gevuld
Serieus	Aansluiting, bedrading, rommelig

Aansluiting, overmatige warmte-ontwikkeling
 Batterij, lamel, beginnende corrosie
 Corrosie
 Filter, niet goed gemonteerd
 Filter, verregaande stofafzetting
 Hangwerk, materiaaldefect
 Isolatie, uitwendig laat los
 Klepblad, afdichting ontbreekt
 LuchtfILTER, vervuild
 Omkasting, luchtlekkage
 Stofafzetting
 Thermische beveiliging, verkeerd ingesteld
 Thermometer, defect
 V-snaar, versleten
 Ventilator, waaier, gecorrodeerd
 Verbinding, flexibel, gescheurd
 Vloerisolatie, beschadigd
 Voorwarmbatterij, vervuild
 Vorstbeveiliging verkeert gemonteerd
 Werkschakelaar, ontbreekt

Ernstig

Aansluiting, elektrisch verkeerd
 Aansluiting, verbrand / verbrandingsverschijnselen
 Batterij, lamel, afgebroken door ernstige corrosie
 Batterij, waterzijdige lekkage
 Bedieningsstang (luchtkleppen) afgebroken
 Filtercondensaat (waardoor aantasting omgeving)
 Hang- en sluitwerk, afgebroken
 Isolatie, inwendig, laat los
 Luchtkanaal, flexibele, zit los
 Luchtklep, beplating, gecorrodeerd
 Overbrenging kleppen, defect
 Sluitwerk, defect
 Snaarschijven geheel versleten
 Thermische beveiliging, defect
 V-snaar, gescheurd
 Veerdemper, defect
 Ventilator, in onbalans
 Ventilator, motor, gescheurde fundatie
 Ventilator, motor, thermische storing
 Ventilator, scheurvorming
 Vloer, constructie, doorhangend
 Vorstbeveiliging defect

Conditieverloop afhankelijk van onderhoud

[Terug naar tabel](#)

Naar conditie	Eenvoudig	Normaal	Uitgebreid
1	0	0	0
2	5	6	8
3	14	16	19
4	21	24	27

5	27	30	34
6	33	36	40

Aspecten

[Terug naar tabel](#)

Naam	Waarde
Bedrijfsproces	Normaal
Comfort	Belangrijk
Cultuurhistorische waarde	Onbelangrijk
Esthetica	Onbelangrijk
Gevolgschade	Normaal
Inkomstenderving	Normaal
Veiligheid/gezondheid	Normaal

Afbeeldingen

