

## Onderhoud

Net als een auto of een trekker heeft een pneumatische installatie onderhoud nodig om zijn werk naar behoren en storingsvrij te blijven doen. Goed onderhoud verlengt de levensduur van een pneumatische installatie.

In principe staat het benodigde onderhoud beschreven in het instructieboekje dat bij de installatie hoort. Hieronder staan in het kort de werkzaamheden per onderdeel. De volgende onderdelen komen aan de orde:

1. de compressor;
2. het leidingnet;
3. het filter;
4. het drukreducerendventiel;
5. de olieverniveelaar.

### Compressor

Het onderhoud van een compressor bestaat uit:

1. regelmatig het oliepeil van de compressor controleren;
2. controleren op eventuele olie- of luchtlekkage;
3. de koelribben van de compressor schoonblazen, zodat de koeling optimaal is.

### Leidingnet

Een lek in de leidingen kan veel geld kosten: de geproduceerde lucht stroomt zonder meer weg. In figuur is een schatting van de verliezen gemaakt bij een kWh-prijs van €0,13.

Diameter lek (mm)	Oppervlakte lek (mm <sup>2</sup> )	Wegstromende lucht (m <sup>3</sup> /h)	Vereiste compressie energie (kWh)	Kosten (euro/uur)
1	0,78	2,4	0,2	0,02
3	7,00	36,0	2,0	0,22
5	19,6	97,8	8,0	1,90

Onderhoud aan het leidingnet voer je twee- tot viermaal per jaar uit. Dit doe je als volgt.

1. Sluit alle verbruikspunten af en breng de installatie op bedrijfsdruk.
2. Bepaal gedurende enige tijd, bijvoorbeeld een middag en een nacht, de drukdaling als functie van de tijd. Hieruit kun je de grootte van de lekken berekenen.
3. Lekt er te veel lucht weg (bijvoorbeeld 5% van de compressorcapaciteit; let ook op de waarde in euro's), dan moet je het lek opsporen. Ga hierbij te werk zoals bij het opsporen van een gaslek: strijk met een kwast met zeepwater over alle koppelingen of koop een speciale spuitbus en spuit daarmee op alle koppelingen. Schroefkoppelingen en handdraaikranen zijn beruchte plaatsen voor lekken.
4. Als je de lekkages hebt opgespoord, schakel de compressor dan uit en maak het systeem drukloos. Verhelp de lekkages door koppelingen aan te draaien of afdichtingen te vervangen.

## **Filter**

Het onderhoud aan een filter bestaat uit:

1. de filterelementen tijdig vervangen volgens het onderhoudsschema;
2. het gecondenseerde water in het filter regelmatig verwijderen;
3. de filterpot af en toe reinigen, afhankelijk van de omstandigheden.

Let op het reinigingsmiddel. Veel reinigingsmiddelen tasten afdichtingsmateriaal aan. Gewone zachte zeep en perslucht zijn ongevaarlijk. Als je een filter monteert, moet je goed letten op de doorstroomrichting van de lucht.

Afhankelijk van de zuiverheid van de aanzuiglucht en de toepassing van de perslucht verlangt het filter veel of weinig onderhoud. Het maakt verschil of je met de perslucht alleen maar je banden oppompt of dat je er stofgevoelige handgereedschappen mee aandrijft.

## **Drukreducerventiel**

Als de perslucht van goede kwaliteit is (vocht-, stof- en olievrij) heeft het drukreducerventiel weinig onderhoud nodig. Controleer regelmatig of de membranen en afdichtingen beschadigd zijn. Als je een drukreducerventiel monteert, let er dan op dat het drukreducerventiel tussen het filter en de olieverniveelaar geplaatst is.

## **Olieverniveelaar**

Vaak wordt er te veel olie gedoseerd in de installatie.

Stuurlicht mag maar heel matig gesmeerd worden, anders kleven de afdichtingen in de schuif. In de cilinders en motoren blijft meestal wat olie achter. Je moet dus controleren of een olieverniveelaar voldoende olie vernevelt. Dat doe je op de volgende manier.

Houd een wit stuk papier op 20 cm afstand van de ontluichtingsopening van het ventiel dat je gaat bedienen. Schakel de machine of het werktuig in en laat de cilinder minimaal 20 maal heen en weer gaan. Het papier mag slechts matig bevochtigd zijn met olie. Als er oliedruppeltjes zichtbaar zijn is er te veel smering en moet de olietoevoer worden verminderd.

Te veel olie veroorzaakt een minder soepele werking van de schuiven, zodat het lijkt alsof ze niet goed werken. Bij een langere stop treedt verkleefing van de afdichtingen op. Ook wordt de omgevingslucht verontreinigd.

## **Dagelijks onderhoud**

Hoe eenvoudig een persluchtcilinder ook is, onder ongunstige omstandigheden kan er gemakkelijk iets fout gaan. Deze omstandigheden kun je wat minder ongunstig maken door de fijne apparaten goed te beschermen. Ook deze bescherming moet dan wel regelmatig gecontroleerd worden.

1. Aftappen van condenswater in reservoir en filter (bij automatische wateraftappunten deze wekelijks controleren omdat ze gemakkelijk verstopt raken door roestdeeltjes).
2. Controleren van het olieniveau in compressor en olieverniveelaar.
3. Controleren van de luchtfilters bij de componenten (die in stoffige omstandigheden werken).

## **Wekelijks onderhoud**

Tot het wekelijks onderhoud behoren de volgende werkzaamheden:

1. signaalgevers schoonmaken en testen, defecte onderdelen vervangen;
2. slangen nakijken op porositeit, beschadigingen die je ziet testen op lekkage;
3. kunststof slangen controleren op knikplaatsen en eventueel vervangen;
4. de manometer van het drukreducerventiel testen;
5. de olieverniveelaar testen op het aantal druppels per minuut; zo nodig de doseerschroef opnieuw instellen.

## **Halfjaarlijks onderhoud**

Elk half jaar voer je de volgende werkzaamheden aan een pneumatische installatie uit:

1. ventielen, verbindingen en slangen nakijken op lekkage;
2. het filter schoonmaken op de juiste wijze (instructieboekje);
3. de zuigerstangbussen op slijtage controleren en zo nodig de lagerbus, de afdichting en de schraapring vervangen;
4. de apparaten en componenten controleren op capaciteit, lekken en mechanische werking;
5. de geluiddempers vervangen of schoonmaken;
6. eventueel andere verrichtingen zoals voorgeschreven in het instructieboekje.