

LUCHTDruk-HYDRAULISCH REMSysteem

INHOUD.

	Blad		Blad
ALGEMEEN		Storingstabel	15
Werking	2	Afstelling	16
Storingstabel	2	LEIDINGSFILTER	
OLIE- EN WATERAFSCHEIDER		Werking	16
Technische gegevens	4	Montage overzicht	16
Algemeen	4	Onderhoud en aansluiting	16
Eerste uitvoering:		METER	
Werking	4	Technische gegevens	17
Montage overzicht	5	REMKLEP	
Storingstabel	6	Algemeen	17
Tweede uitvoering:		Eerste uitvoering:	
Werking	6	Werking	18
Montage overzicht	7	Storingstabel	19
Storingstabel	7	Montage overzicht	20
Onderhoud	7	Onderhoud	21
DRUKREGELAAR		Afstelling	21
Technische gegevens	7	Tweede uitvoering:	
Algemeen	7	Werking	22
Eerste uitvoering:		Montage overzicht	22
Werking	8	Onderhoud	23
Montage overzicht	9	REGELKLEP	
Storingstabel	10	Technische gegevens	23
Onderhoud en controle	10	Werking	23
Tweede uitvoering:		Storingstabel	24
Werking	10	LUCHT-HYDRAULISCHE CILINDER	
Montage overzicht	11	Technische gegevens	24
Storingstabel	11	Werking	25
Onderhoud en controle	12	Storingstabel	25
VORSTBEVEILIGER		Reparatie-richtlijnen	25
Algemeen	12	LEIDINGEN EN KOPPELINGEN	
Eerste uitvoering:		Technische gegevens	26
Technische gegevens	12	Reparatie-richtlijnen	26
Werking	12	HANDREMKLEP	
Vullen	13	Technische gegevens	27
Onderhoud	13	Werking (eerste resp. tweede uitvoering)	28
Reparatierichtlijnen	13	Onderhoud en controle	28
Tweede uitvoering:		Montage overzicht (eerste uitvoering)	30
Technische gegevens	13	Montage overzicht (tweede uitvoering)	31
Werking	13	In elkaar zetten (tweede uitvoering)	32
Montage overzicht	14	AFSLUITER	
Vullen	14	Werking	34
Onderhoud	14	Montage overzicht	34
LUCHTKETELS EN AFBLAASKRAAN		KOPPELINGSKOP	
Technische gegevens	14	Werking	34
Onderhoud	14	Montage overzicht	35
OVERSTROOMKLEP		Onderhoud	35
Technische gegevens	15	DAF GEREEDSCHAP	36
Werking	15		
Montage overzicht	15		



ALGEMEEN

Werking. (Afb. 1).

Samengeperste lucht, opgewekt door de compressor (1) wordt achtereenvolgens via de olieafscheider (2) — tevens bandenvulapparaat — de drukregelaar (3) en de vorstbeveiliger (4) naar de luchtketels (5) gevoerd; deze laatste staan d.m.v. een overstroomklep (6) met elkaar in verbinding. Vanaf de luchtketels stroomt de samengeperste lucht naar de remklep (7) en vervolgens — ofwel rechtstreeks ofwel via een regelklep (8) (naar gelang de uitvoering) — naar de lucht-hydraulische cilinder (9). In de lucht-hydraulische cilinder wordt de luchtdruk tot hydraulische druk omgevormd. Deze hydraulische druk plant zich voort naar de wielremcilinders (10) welke de remschoenen in werking stellen.

Afsluiter } Alleen bij de combinatie trekker-
Koppelingskop } oplegger of truck-aanhangwagen.

Tweede uitvoering (afb. 2).

De remklep (7), zie afb. 1, is vervangen door de remklep (9).

Het leidingsfilter (7) is aan het systeem toegevoegd.

Handremklep }
Afsluiter } Alleen bij combinatie trekker-op-
Koppelingskop } legger of truck-aanhangwagen.

Storingstabel.

REMPEDAAL ELASTISCH.

Lucht in leidingen.

ALLE REMMEN SLEPEN.

Minerale olie in hydraulisch gedeelte.
Ventilatie-opening in dop van reservoir verstopt.
Onjuiste vrije slag van het rempedaal.
Hoofdremcilinder defect (zie aldaar).
Bekrachtiger defect (zie aldaar).

EEN REM SLEEPT.

Wielagers defect of met te grote speling.
Zwakke, gebroken of losse terugtrekveer.
Remschoenen te krap afgesteld.
Verstopte remleiding.
Wielremcilinder defect (zie aldaar).

TE GROTE SLAG VAN HET PEDAAL.

Normale slijtage van de remvoering of verkeerde remschoenafstelling.

Vloeistofpeil in hoofdremcilinder voorraadtank te laag.

Stangenstelsel naar remklep moet worden afgesteld.

REMPEDAAL ZET DE REMMEN AAN DOCH GAAT GELEIDELIJK AAN TOT OP DE VLOER.

Uitwendige lekkage.

Hoofdremcilinder lekt (zie aldaar).

REMWERKING ONGELIJK.

Vet op remvoeringen.

Onjuiste bandenspanning.

Onjuiste afstelling van remschoenen.

Remleiding verstopt.

Defecte wielremcilinder.

Remankerplaat zit los.

Verschillende materialen voor de remvoering.

TE HOGE PEDAADRUK BENODIGD; REMWERKING ONVOLDOENDE.

Vet, modder of water op de remvoeringen.

Gedeeltelijk contact van de remvoeringen op de trommels.

Gegroefde remtrommels.

Bekrachtiger defect (zie aldaar).

Remklep defect (zie aldaar).

VLOEISTOFVERLIES IN VOORRAADTANK.

Hoofdremcilinder en/of wielremcilinders defect (zie aldaar).

Hydraulische leidingen en/of slangverbindingen zitten los.

REMMEN TE GEVOELIG OF REMMEN BLOKKEREN.

Remmen niet goed afgesteld.

Verkeerde remvoering.

Remvoeringen vet.

Remtrommels gegroefd.

Remankerplaten zitten los.

Remklep defect (zie aldaar).

REMMEN MAKEN LAWAAI.

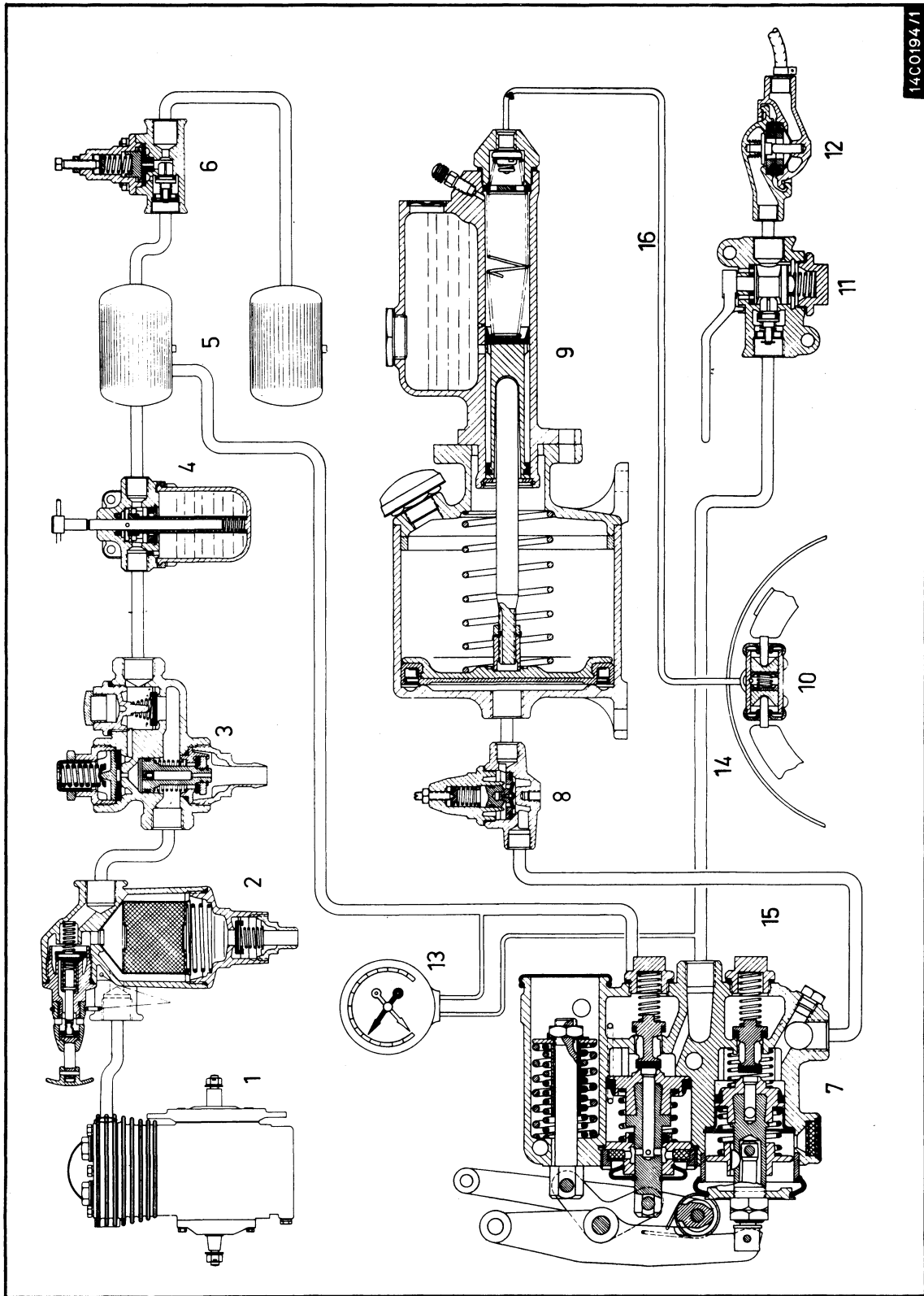
Remvoeringen versleten.

Kromgetrokken remvoeringen.

Klinknagels van de remschoenen zitten los.

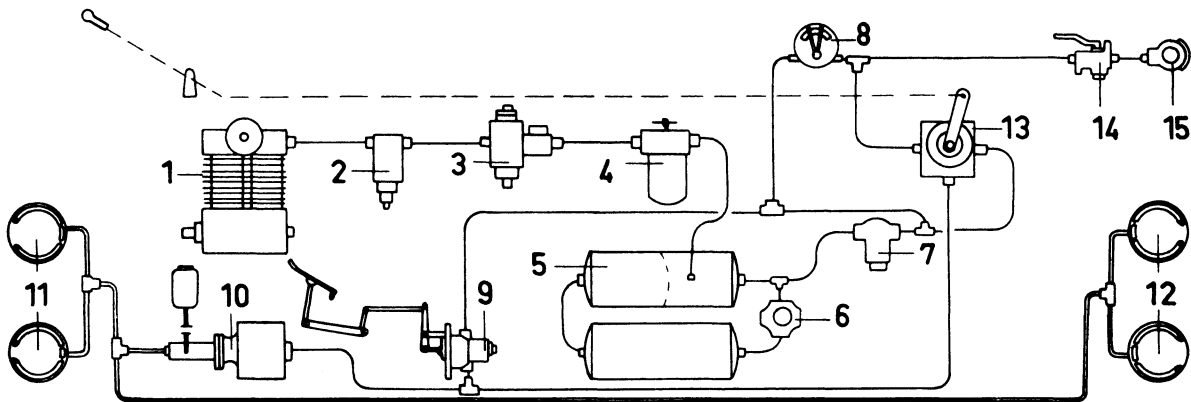
Remtrommel gegroefd of versleten.

Loszittende delen.



14C0194/1

Atb. 1. Schema remsysteem (eerste uitvoering)



14C0230

Afb. 2 Schema remsysteem (tweede uitvoering)

- | | | |
|-----------------------------|---------------------------------|----------------------|
| 1. Compressor | 6. Overstroomklep | 11. Voorwielremmen |
| 2. Olie- en waterafscheider | 7. Leidingfilter | 12. Achterwielremmen |
| 3. Drukregelaar | 8. Meter | 13. Handremklep |
| 4. Vorstbeveiliger | 9. Remklep | 14. Afsluiter |
| 5. Luchtketels | 10. Lucht-hydraulische cilinder | 15. Koppelingskop |

OLIE- EN WATERAFSCHEIDER (BANDENVULFLES)

Technische Gegevens.

- Afblazen : bij 11 kg/cm² klep dicht.
 bij 13 kg/cm² volledig afblazen.
- Plaatsing : min. afstand tot de compressor 2 m
 hoger dan de ketels en de afblaas-
 opening naar beneden.

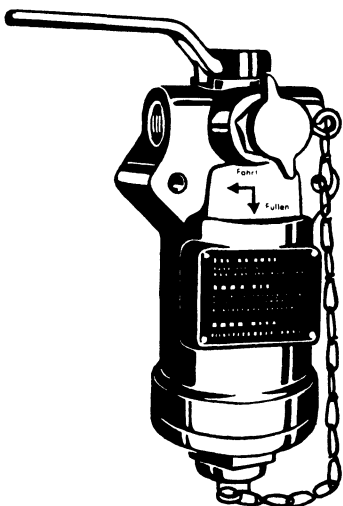
Algemeen.

De functie van de olieafscheider is het verwijderen

van olie en water uit de samengeperste lucht welke door de compressor naar de luchtketels wordt gepompt.

Door middel van een speciale aansluiting kunnen tevens de banden worden opgepompt. Alvorens de banden op te pompen moet eerst het apparaat worden afgeblazen.

Tevens is in het huis de veiligheidsklep van het gehele luchtdruk systeem aangebracht. Afb. 3 en 4 geven de twee verschillende typen olieafscidders weer welke kunnen zijn aangebracht.



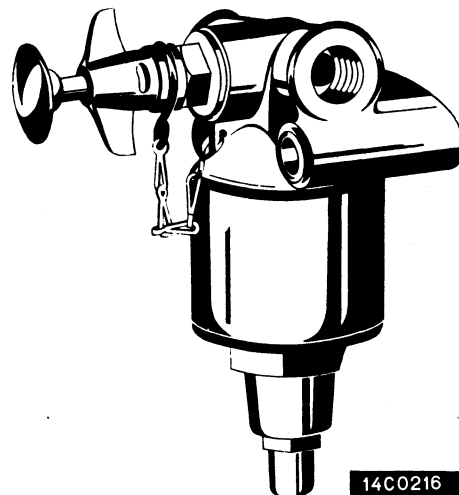
14C0214

Afb. 3. Olie- en waterafscheider (Type 33 St.)

OLIE- EN WATERAFSCHEIDER VOLGENS AFB. 3.

Werking (zie afb. 5).

De handgreep welke zich aan de bovenzijde van het



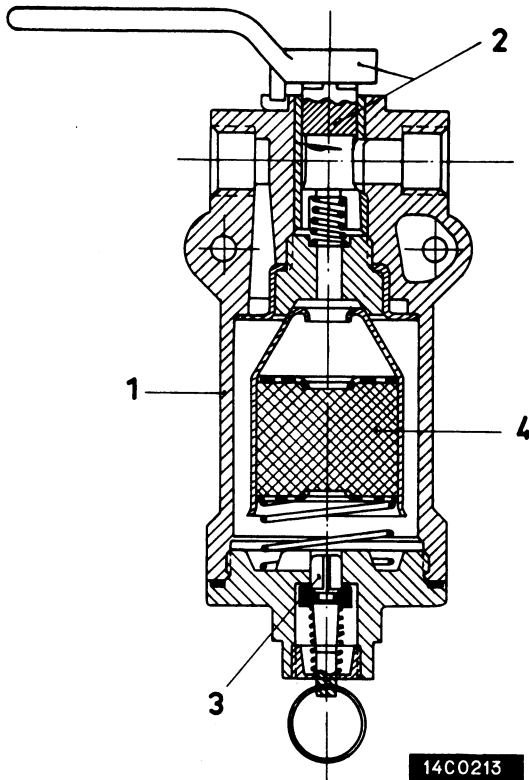
14C0216

Afb. 4. Olie- en waterafscheider (Type 76 F4)

huis bevindt kan in twee standen worden geplaatst, t.w. „Fahrt“ (rijden) en „Füllen“ (vullen). Normaal moet de handgreep zich in de stand „Fahrt“ bevinden, terwijl de stand „Füllen“ wordt gebruikt wan-

neer de olieafscheider als bandenvulapparaat dienst doet en wanneer het olie- en watercondens (bij lopende motor) wordt afgeblazen.

Montage overzicht.



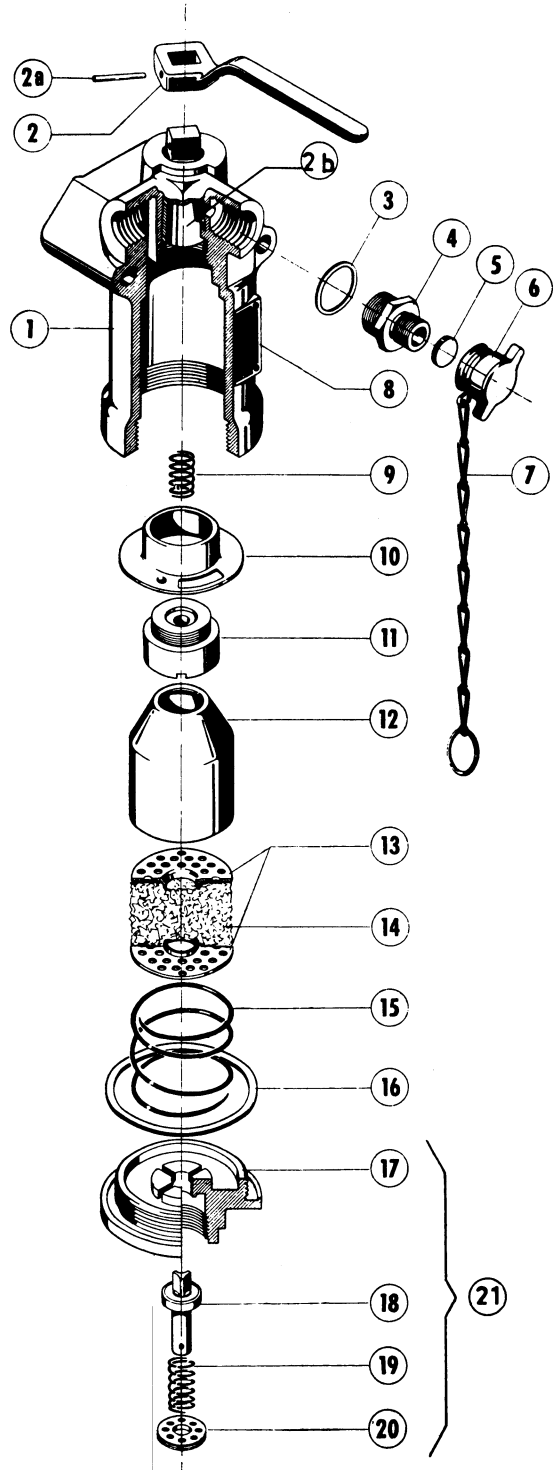
14C0213

Afb. 5. Doorsnede olie- en waterafscheider

a) **Stand „Fahrt“.** De door de compressor geleverde samengeperste lucht stroomt tussen de wanden van het huis en het filter naar beneden — hetgeen een gedeeltelijke reiniging van de lucht tengevolge heeft — en daarna door het filterelement (4) weer naar boven en wordt, aldus gereinigd, naar de luchtketels gevoerd.

Bij eventuele verstopping van het filter wordt de veiligheidsklep door de luchtdruk tegen de veerspanning in, naar beneden gedrukt en stroomt de lucht meteen naar buiten.

b) **Stand „Füllen“.** Om het apparaat af te blazen moet de handgreep in de stand „Füllen“ worden geplaatst waardoor de verbinding met de luchtketels wordt afgesloten. Door de drukverhoging in het huis wordt de afblaasklep geopend en het olie- en watercondens afgeblazen.



14C0215

Afb. 6

- | | | | |
|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|
| 1. Huis | 5. Afdichting | 11. Opsluitmoer | 17. Schroefdeksel |
| 2. Handgreep | 6. Vleugelmoer | 12. Filterhouder | 18. Klep |
| 2a. Stift | 7. Ketting | 13. Filterdeksel | 19. Drukveer |
| 2b. Kraanplug | 8. Type-plaatje | 14. Filterelement | 20. Afsluitring |
| 3. Afdichting | 9. Drukveer | 15. Drukveer | 21. Klep compleet |
| 4. Aansluitnippel | 10. Afsluitplaat | 16. Afdichting | |

Banden vullen. Nadat het apparaat is afgeblazen (zie boven) wordt de handgreep in de stand „Fahrt" geplaatst, de dopmoer van de bandenvulaansluiting afgeschroefd en de bandenvulslang aangebracht. Vervolgens wordt de handgreep in de stand „Füllen" geplaatst, waardoor de lucht door de bandenvulaansluiting wordt gevoerd. Na het banden pompen wordt de handgreep in de stand „Fahrt" geplaatst, de bandenvulslang verwijderd en de dopmoer op de aansluiting geschroefd.

Storingstabel.

DE OLIEAFSCHEIDER BLAAST CONSTANT AF.

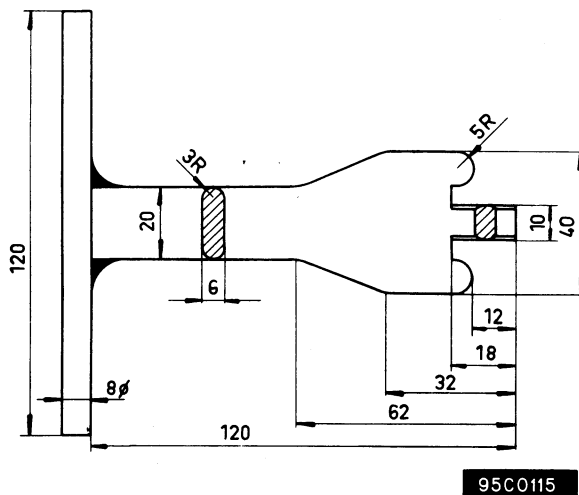
De veiligheidsklep sluit niet goed op haar zitting af.

DE LUCHTDRIK LOOPT TE HOOG OP.

Het filterelement zit verstopt.

HET APPARAAT BLAAST SLECHT OF HELEMAAL NIET AF.

De kraanplug dicht niet goed af.



Afb. 7. Sleutel voor opsluitmoer (24W-506)

Reparatie-richtlijnen.

De opsluitmoer (11) (zie afb. 6) kan met behulp van de in afb. 7 weergegeven sleutel worden gemonteerd.

Merk de plaatsing van de afsluitplaat (10) t.o.v. het huis. Bij montage moet de plaat in dezelfde stand worden geplaatst.

Merk de kraanplug (2b) t.o.v. het huis. Ook de kraanplug, moet bij montage in dezelfde stand worden geplaatst.

Onderhoud.

Het condens moet dagelijks worden afgeblazen.

Elke drie maanden het filterelement reinigen.

Bij lekkage van de veiligheidsklep, deze verwijderen, schoonmaken en afstellen op 11 kg/cm² afblaasdruk.

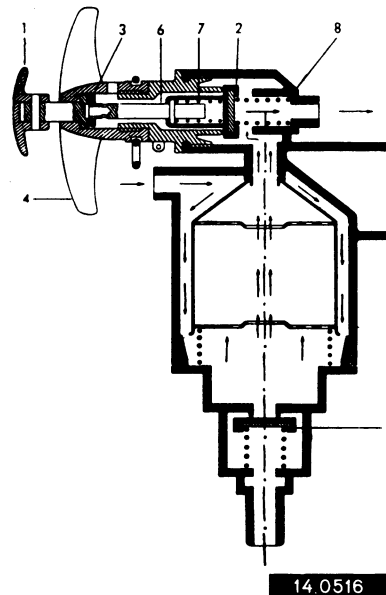
OLIE- EN WATERAFSCHEIDER VOLGENS AFB. 4.

Werking (zie afb. 8).

De door de compressor geleverde samengeperste lucht stroomt bij binnenkomst in de olieafscheider tegen een stootvlak, waardoor een gedeelte van de stof- en oliedeeltjes wordt afgescheiden. Vervolgens stroomt de lucht tussen de wanden van het huis en het filter naar beneden en daarna door het filterelement weer naar boven en wordt, aldus gereinigd, naar de luchtketels gevoerd.

Afgescheiden water en olie verzamelt zich onder in het huis boven de afblaasklep.

Bij eventuele verstopping van het filter wordt de veiligheidsklep door de luchtdruk, tegen de veerspanning in, naar beneden gedrukt en stroomt de lucht meteen naar de ketels.



Afb. 8. Schema olie- en waterafscheider

Afblazen: Bij het afblazen moet bij lopende motor de drukknop (1) tot aan de aanslag worden ingedrukt, waardoor de klep (2) op de achterste zitting komt te rusten en dus de verbinding naar de drukregelaar verbreekt. Tevens voorkomt de rubber ring (3), welke op haar zitting komt, dat er lucht langs de vleugelmoer (4) kan ontsnappen. De druk in het apparaat loopt nu op tot 11 kg/cm² waarna de veiligheidsklep (5) opent en het verzamelde condens

wordt afgeblazen. Wanneer de knop wordt losgelaten, drukt de veer (8) de klep (2) op de voorste zitting en opent de verbinding naar de drukregelaar.

Banden vullen: Het apparaat afblazen (zie boven). Verwijder de vleugelmoer (4) en de drukknop (1) en breng hiervoor de bandenvulslang aan. Hierdoor wordt de klep (2) via de stang (6) en veer (7) van haar zitting gelicht en de lucht stroomt in de bandenvulslang.

Storingstabel.

DE OLIEAFSCHEIDER BLAAST CONSTANT AF.

De veiligheidsklep sluit niet goed op haar zitting af.

DE LUCHTDRIK LOOPT TE HOOG OP.

Het filterelement zit verstopt.

HET APPARAAT WIL SLECHT OF HELEMAAL NIET AFBLAZEN.

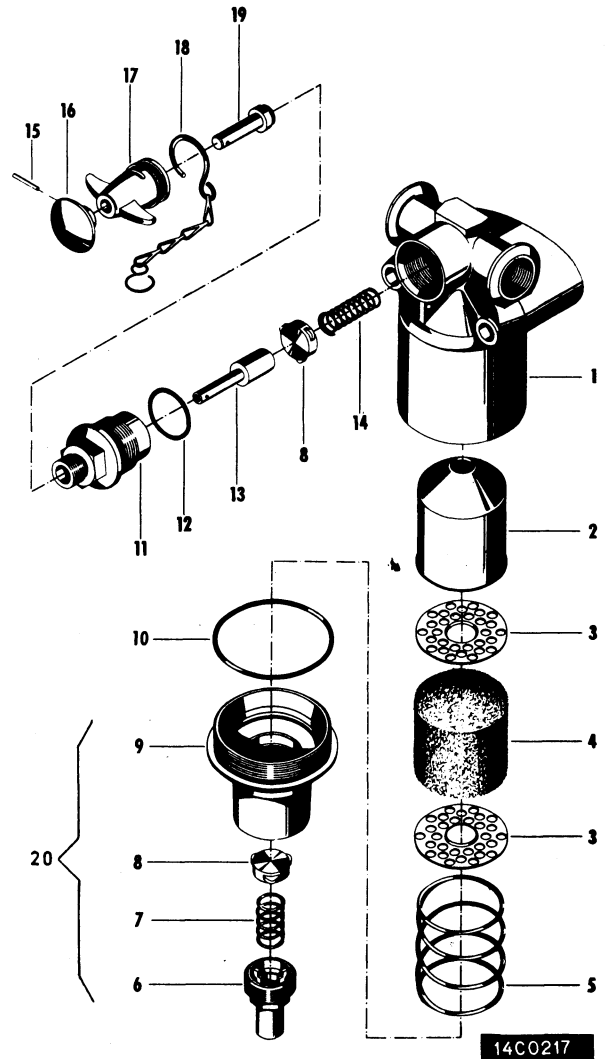
De opening naar de drukregelaar wordt niet goed afgesloten.

De rubber ring van de drukstang is defect.

Onderhoud.

Het condens moet dagelijks worden afgeblazen. Elke drie maanden het filterelement reinigen. Bij lekkage van de veiligheidsklep (5), deze verwijderen, schoonmaken en afstellen op 11 kg/cm² afblaasdruk.

Montage overzicht.



Afb. 9

- | | |
|------------------|---------------------------|
| 1. Huis | 11. Bandenwielaansluiting |
| 2. Filterhuis | 12. Afdichtring |
| 3. Opsluitring | 13. Naald |
| 4. Filterelement | 14. Veer |
| 5. Drukveer | 15. Kerfstift |
| 6. Aansluitstuk | 16. Knop |
| 7. Veer | 17. Vleugelmoer |
| 8. Klep | 18. Ketting |
| 9. Klephuis | 19. Klep |
| 10. Afdichtring | 20. Klep compleet |

DRUKREGELAAR

Technische Gegevens.

Regeldruk: uitschakelen 5,3—5,5 kg/cm².
 inschakelen 4,8 kg/cm².
 De tijdsduur tussen uit- en inschakelen bedraagt 1—1,5 min.

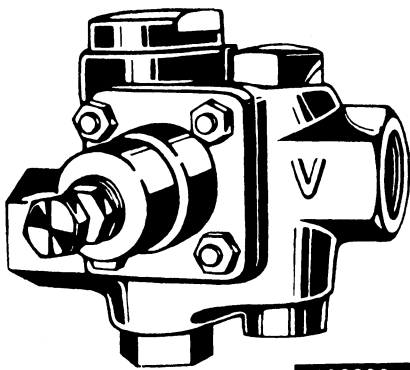
Plaatsing : min. afstand van de compressor: 2 m
 — hoger dan de ketels en de afblaasopening naar beneden.

Algemeen.

De drukregelaar heeft tot taak de in het systeem

aanwezige bedrijfsdruk binnen vastgestelde grenzen te regelen.

Afb. 10 en 11 geven de twee verschillende typen drukregelaars weer welke kunnen zijn aangebracht.



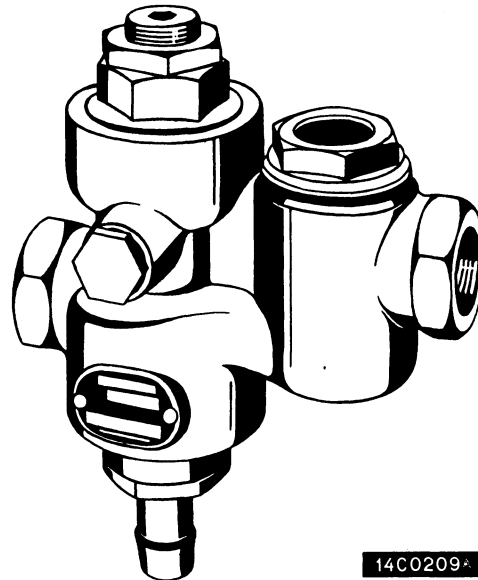
14C0208

Afb. 10. Drukregelaar (Type 33 Pr.)

DRUKREGELAAR VOLGENS AFB. 10.

Werking (zie afb. 12).

De druklucht welke van de compressor komt, gaat aan de gesloten afblaasklep (1) voorbij en stroomt vervolgens door het kanaal (5) en langs de terug-

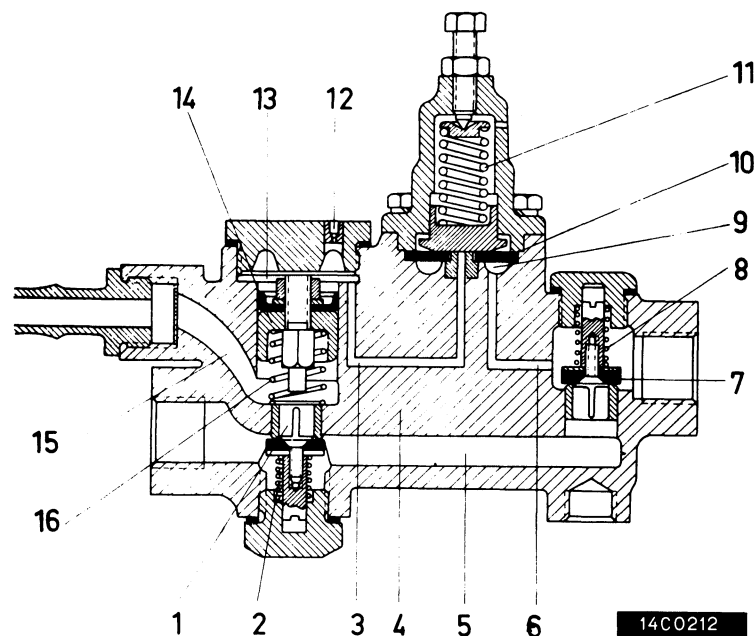


14C0209

Afb. 11. Drukregelaar (Type 41 Pr.)

Wanneer de druk in de ketel tot $5,3 \text{ kg/cm}^2$ is gestegen wordt het membraan (10) omhoog gedrukt tegen de spanning van de veer in. De lucht stroomt nu door kanaal (3) in de zuigerkamer (13) en drukt de omschakelzuiger (14) omlaag. Deze laatste drukt op zijn beurt de afblaasklep (1) open en de door de compressor geleverde lucht stroomt nu door het kanaal (15) in de buitenlucht. Tegelijkertijd sluit de terugslagklep (7) onder invloed van de keteldruk en het wegvallen van de druk in kanaal (5). Deze toestand duurt voort totdat de druk in de ketels — tengevolge van drukverlies via de ontluishopening (12) in de zuigerkamer (13) — is gedaald tot $4,8 \text{ kg/cm}^2$, waarbij het membraan zich onder invloed van de veerspanning sluit. De hieruit voortvloeiende drukval in kanaal (3) en de zuigerkamer (13) heeft tot gevolg dat de omschakelzuiger (14) door de zuigerveer (16) omhoog wordt gedrukt en de afblaasklep zich sluit. De lucht stroomt nu weer door kanaal (5) naar de luchtketels, waarbij de terugslagklep wordt geopend.

Teneinde te voorkomen, dat op het omschakelmoment door zich nog in de zuigerkamer bevindende druklucht een tegendruk op de zuiger wordt uitgeoefend en de werking van de zuigerveer wordt beïnvloed, staat de zuigerkamer via een kleine ontlastopening (12) in verbinding met de buitenlucht waarlangs deze lucht kan afvloeien. Dit heeft echter tot gevolg, dat ook bij onbelaste werking van de compressor de lucht voortdurend via deze opening ontsnapt en aldus drukval in de ketels veroorzaakt. Vandaar, dat bij niet gebruik van de remmen de drukregelaar (bij werkende compressor) van tijd tot tijd in werking treedt om dit drukverlies te compenseren.

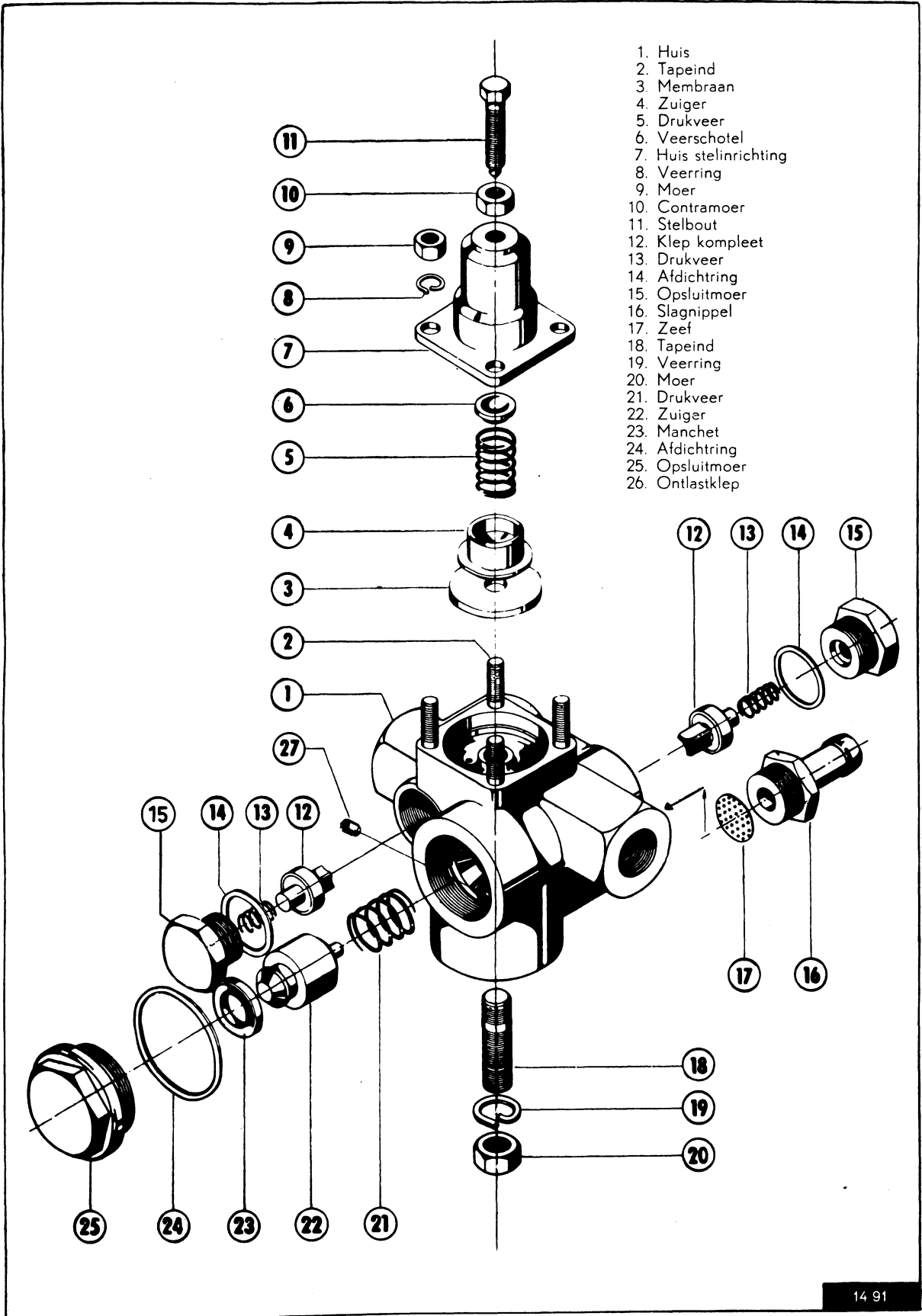


14C0212

Afb. 12. Schema drukregelaar

slagklep (7) — welke tegen de spanning van veer (8) in omhoog wordt gedrukt — naar de luchtketels. De lucht verplaatst zich ook door kanaal (6) naar de cirkelvormige uitdraaiing (9) onder het membraan (10), hetwelk door de spanning van de afstelbare veer (11) wordt neergedrukt.

Montage overzicht



Afb. 13