



**Omdat veiligheid op de weg
voor iedereen belangrijk is,
kiest u**

 **ITBS**
Integrated Trailer Brake System

Gebruiksaanwijzing

Gebruiksaanwijzing **ITBS**

Inleiding

Gefeliciteerd met uw nieuwe **ITBS**-systeem op uw caravan of aanhanger. Het is een zorgvuldig uitgedacht, gebouwd en geïnstalleerd systeem dat weinig zorg behoeft. Wel moet zorgvuldig worden omgegaan met de installatie omdat het systeem verbonden is met de oploopleminstallatie van uw caravan/aanhanger. Dit is belangrijk voor de veiligheid van u en de andere weggebruikers. **ITBS** is zeker geen apparaat dat het mogelijk maakt sneller te rijden dan de combinatie veilig aankan.

De installatie moet worden onderhouden door een vakman op voertuiggebied zoals de dealer waar uw caravan/aanhanger in onderhoud is of bij de installateur die **ITBS** heeft geïnstalleerd. Het zelf aan de installatie sleutelen wordt ten sterkste afgeraden.

Het systeem is bij de installatie afgesteld op de specifieke eigenschappen van uw caravan/aanhanger. Het zelf wijzigen van de instellingen wordt ten sterkste afgeraden omdat dit de werking van het systeem nadelig kan beïnvloeden.

Bij de inbouw van **ITBS** is alleen uw caravan aangepast. **ITBS** is auto-onafhankelijk, alleen een volledig aangesloten 13-polige stekkeraansluiting is nodig. Wisselen van auto bij een caravan met **ITBS** is dus geen enkel probleem.

*In- uitschakelen **ITBS***

Remlichtschakelaar van de trekkende auto ook in opstartvoorwaarde **ITBS**

Nadat de 13-polige stekker van de caravan in de stekkerdoos van de auto is geplugd en het contact van de auto is aangezet, start **ITBS** automatisch op. De besturing van de luchtcilinder wordt echter pas vrijgegeven als de **rempedaal van de trekkende auto een keer is ingetrapt** en de remlichten zijn aangegaan. Tot dat moment geeft de Remote Plug het foutsignaal (rood knipperen). Nadat de rempedaal is bediend wordt het signaallampje groen en werkt **ITBS** normaal.

Wegrijden zonder dat de rempedaal van de auto is bediend? Dit is geen enkel probleem want **ITBS** wacht tot de remlichten na opstart voor het eerst worden ontstoken. Dit werkt ook als de combinatie al rijdt. De besturing van de luchtcilinder wordt dan alsnog actief.

ITBS kan worden uitgeschakeld door de schakelaar van de compressor uit te zetten (zie bij DAGELIJKS ONDERHOUD de foto van de compressor) en de lucht af te laten.

ITBS schakelt nu automatisch uit omdat de luchtdruk in het systeem te laag is. De oplooplem werkt nu alsof er geen **ITBS** is gemonteerd (Remote Control-plug knippert langzaam rood (zie ook signalering Remote Control-plug)).

Normaal gebruik

Met **ITBS** kunt u probleemloos met uw caravan/aanhanger rijden. Het systeem regelt de bediening van de oplooplem volautomatisch. Buiten de auto is de werking van het systeem hoorbaar doordat bij het activeren van de remmen van de auto de lucht uit de cilinder wordt afgeblazen (sissend geluid). Dit geluid is ook hoorbaar als het systeem wordt uitgeschakeld omdat de cilinder dan niet meer wordt bekrachtigd.

In de auto is de toestand van **ITBS** zichtbaar aan de kleur en het knipperen van de LED in de Remote Control-plug die in het sigarettenaanstekercontact past. U kunt dus altijd zien of **ITBS** goed werkt en wat er gebeurt.

Onder normale omstandigheden houdt **ITBS** de oploopprem gestrekt en lopen de remmen van de caravan vrij. De combinatie auto-caravan kan op de motor afremmen zonder dat de caravanremmen worden gebruikt. Als de rempedaal wordt ingetrapt gaan de remlichten van de auto aan en geeft **ITBS** de oploopprem van de caravan vrij. De caravanremmen treden in werking doordat de oploopprem door de vertragingskrachten wordt ingedrukt. Als de rempedaal los wordt gelaten (remlichten uit) wordt de oploopprem van de caravan gestrekt en geblokkeerd (caravanremmen los). De caravan remt dus synchroon met de auto.

Deze functie van **ITBS** maakt het mogelijk met de caravan hellingen af te dalen zonder de remmen extra te belasten. De caravan remt alleen als de auto remt. Als de combinatie op de auto-motor afremt krijgen de remmen tijd om af te koelen.

Het is uiteraard van belang de juiste versnelling te kiezen bij het afdalen. Wellicht ten overvloede zij opgemerkt dat bij het bergaf rijden de motor van de auto voldoende toeren moet maken om de auto-caravancombinatie af te remmen zonder de remmen te gebruiken. Kies daarom een voldoende lage versnelling en zet de automatische versnellingsbak op handbediening in een voldoende lage versnelling. Op de rijtechniek hiervan wordt bv uitgebreid ingegaan op de website www.caravantrekker.nl.

Ook achteruitrijden met de caravan gaat met **ITBS** heel soepel doordat de oploopprem gestrekt blijft. Bij het achteruitrijden reageert **ITBS** niet op de remlichten.

Indien de kracht die nodig is om de caravan/aanhanger achteruit te drukken groter wordt dan 10% van het gewicht daarvan (120 à 150 kg), wordt de oploopprem alsnog mechanisch ingedrukt. Op dat moment treedt de achteruitrijautomaat in de remtrommels in werking.

Anti-slingeringreepactie

ITBS analyseert continue de verandering van de bewegingen van de caravan dwars op de rijrichting. Indien de versnelling dwars op de rijrichting de ingestelde veiligheidsgrens overschrijdt (de caravan slingert dan gevaarlijk) trekt **ITBS** automatisch de caravanremmen aan. Tegelijkertijd gaan de remlichten van de caravan branden zodat het achteropkomende verkeer wordt gewaarschuwd.

De remkracht van de caravan zorgt ervoor dat het gevaarlijke slingeren ophoudt. Enkele seconden na het ophouden van het slingeren geeft **ITBS** de caravanremmen weer vrij. Tijdens de ingreep van **ITBS** knippert de LED op de Remote Control-plug in de auto fel rood.

Omdat het ongecontroleerd slingeren van de caravan vaak samenhangt met een (te) hoge snelheid verdient het aanbeveling wat langzamer te gaan rijden als **ITBS** ingrijpt n.a.v. slingeren.

Uit- en aanzetten anti-slingeringreep

De anti-slingeringreepactie staat na de installatie van **ITBS** standaard aan. De anti-slingeringreep kunt u zelf met de RC-plug vanuit de auto uit- en aanzetten. Dit kan zowel rijdend als stilstaand mits het autocontact aanstaat en de caravan elektrisch is aangesloten op de auto. Deze mogelijkheid is van belang bij het rijden met de caravan onder bijzondere omstandigheden (zie betreffende paragraaf).

Op de “kop” van de RC-plug zit het knopje waarmee de anti-slingeringreepactie kan worden uit- en ingeschakeld. Uit- of inschakelen gebeurt door dit knopje kort in te drukken.

Indien **ITBS** volledig in bedrijf is en de auto niet remt, brandt de LED op de RC-plug constant groen. Nadat de anti-slingeractie is uitgezet geeft de LED in plaats hiervan korte groene flitsen. De afdaal- en terugrijautomaat blijft actief.

Knopje voor:
- aan-/uitzetten
anti-slingeringreep
- synchroniseren met RCU



LET OP: De anti-slingerfunctie kan tijdens de rit met het knopje op de RC-plug uit- en aangezet worden. Als de automotor is uitgezet en weer wordt gestart, komt **ITBS** weer automatisch in bedrijf met de anti-slingerfunctie op “aan”.

Bijzondere omstandigheden

Hoewel u onder normale omstandigheden zorgeloos met **ITBS** kunt rijden, kunnen zich onderweg bijzondere omstandigheden voordoen. Aanpassing van het rijgedrag is vereist en in enkele gevallen is aanpassing van de functionaliteit van **ITBS** nodig.

- **Zeër slechte wegen** met veel kuilen en/of bobbels in het wegdek. Op zeer slecht wegdek moet met een caravan achter de auto voorzichtig en langzaam worden gereden. Desondanks kan de caravan behoorlijk schudden. Dit kan door **ITBS** worden beschouwd als gevaarlijk slingeren met een anti-slingeringreep tot gevolg. Als de slechte weg langer is, kan dit hinderlijk zijn en de remmen onnodig belasten. Onder deze omstandigheden verdient het aanbeveling de **anti-slingeringreepactie in ITBS met het knopje op de RC-plug uit te schakelen**.
- Op **zeer gladde wegen** met verijsde sporen kan de caravan, ondanks de benodigde lage snelheid tussen de gladde sporen heen en weer glijden. Dit kan leiden tot een anti-slingeringreep van **ITBS**. In deze omstandigheden is een dergelijke ingreep niet nodig en kan zelfs vervelend zijn. Daarom is het advies om op zeer gladde wegen waar langzaam wordt gereden de **anti-slingeringreepactie in ITBS uit te schakelen**.
- Bij het afdalen van **steile bergpassen met scherpe haarspeldbochten** kan de chauffeur van de auto-caravancombinatie de werking van de remmen van de caravan met behulp van **ITBS** volledig beheersen. In moeilijke haarspeldbochten, zeker als het wegdek glad is, kan het prettig zijn als de oploopprem van de caravan (kort) wordt vrijgegeven en de caravan dus remt met de oploopprem, terwijl de auto alleen op de motor remt. Dit kan met **ITBS** worden bereikt door de rempedaal heel licht in te drukken zodat de remlichten aangaan, maar de auto niet remt.

LET OP: zolang de remlichten van de auto branden geeft de afdaalautomaat van **ITBS** de oploopprem vrij en kan de caravan afhankelijk van de vertragingskrachten remmen met de oploopprem.

Remote Control-plug

De Remote Control-plug (RC-plug) werkt alleen als deze in het sigarettenaanstekercontact is geplaatst en door de auto van stroom wordt voorzien. Als het autocontact wordt aangezet en de caravan op de auto is aangesloten, maakt de RC-plug automatisch contact met de besturingsprocessor in de caravan. Dit is zichtbaar doordat de LED op de RC-plug kort groen knippert en daarna groen blijft branden (of groene flitsen geeft als de anti-slingeringreepactie uit staat). Hiermee geeft de RC-plug aan, dat **ITBS** bedrijfsklaar is.

Indicatie van de status van ITBS

Op de RC-plug is aan de LED zichtbaar wat de status is van **ITBS**.

Normale bedrijfstoestanden bij vooruitrijden:

- constant groen licht: **ITBS** is normaal in bedrijf, de oploopprem is geblokkeerd en er kan normaal worden gereden;

- groene flitsen: **ITBS** is normaal in bedrijf **zonder anti-slingeringreepactie**, de oplooprem is geblokkeerd en er kan normaal worden gereden;
- constant rood licht: de rempedaal van de auto is ingedrukt zodat de remlichten van de auto branden. **ITBS** heeft de oplooprem van de caravan/aanhanger vrijgegeven en de oplooprem werkt normaal;
- snel knipperend rood licht (werkt niet als anti-slingeringreepactie is uitgezet): **ITBS** heeft gevaarlijk slingeren van de caravan/aanhanger gedetecteerd en bekrachtigt de remmen van de caravan/aanhanger om het slingeren op te heffen. Ook nu kan er met de auto en caravan/aanhanger normaal worden geremd (aangeraden omdat verlagen van de snelheid de beste remedie is tegen slingeren van de caravan).

Signalering bij achteruitrijden:

- constant groen licht (of groen flitsend als anti-slingeringreep is uitgeschakeld): **ITBS** is normaal in bedrijf, de oplooprem is geblokkeerd en er kan normaal worden gereden;
- constant rood licht: de rempedaal van de auto is ingedrukt zodat de remlichten van de auto branden. **ITBS** houdt de oplooprem van de caravan/aanhanger geblokkeerd en er kan soepel achteruit worden gereden. Deze functionaliteit is met name handig bij auto's met een automatische versnellingsbak omdat hierbij de rem veel wordt gebruikt.

Signalering bij storingen:

- langzaam knipperend groen licht: RC-plug heeft geen draadloos contact met de besturingsprocessor. Dit heeft geen invloed op het al of niet goed werken van **ITBS**;
- langzaam knipperend rood licht: de besturingsprocessor heeft **ITBS** uitgeschakeld omdat er een belangrijke conditie niet goed is (bv luchtdruk). De pneumatische ventielen zijn buiten werking en de zuiger in de cilinder kan vrij bewegen.

	Slinger ingreep functie actief	Slinger ingreep functie uitgeschakeld
Alles ok oplooprem geblokkeerd	groen	groen flitsen
Auto remt, oplooprem vrijgegeven	rood	rood
Slinger ingreep, caravan remt zelfstandig	rood snel knipperend	
Storing in het systeem, oplooprem is vrijgegeven	rood knipperend	rood knipperen
Remote-plug heeft geen contact met RCU	groen knipperend	groen knipperen



Bij het gebruik van ITBS moet op een paar zaken worden gelet.

In uw caravan/aanhanger is een kleine persluchtcompressor aangebracht. Deze voorziet ITBS van de nodige perslucht. De druk van de perslucht is afgesteld op de waarde die uw caravan/aanhanger voor de juiste werking van ITBS nodig heeft (ca 4 bar). De minimum luchtdruk voor een betrouwbare werking van de luchtventielen is 2 bar. Hierop is het systeem beveiligd.

1. **NORMAAL BEDRIJF** - Als de compressor in gebruik is, wordt deze warm. Dit is een normaal, natuurkundig verschijnsel bij het comprimeren van lucht. De 12-voltmotor van de compressor is beveiligd om oververhitting te voorkomen.

De compressor mag in geen geval worden afgedekt met bagage o.i.d. omdat dit de koeling van de compressor hindert. Als de compressor slecht wordt gekoeld kan deze zeer heet worden en brand veroorzaken.

2. **DAGELIJKS ONDERHOUD** - Bij het comprimeren of samenpersen van lucht vormt zich in de perslucht condens van waterdamp. Dit is een normaal, natuurkundig verschijnsel. De condens verzamelt zich in het zwarte bufferketeltje dat op de compressoreenheid is gemonteerd.

Indien met de caravan/aanhanger is gereden en ITBS in bedrijf is geweest dient het systeem drukvrij te worden gemaakt door het kopen dopje onderaan het bufferketeltje open te draaien. De verzamelde condens wordt dan gelijktijdig afgetapt. **PAS OP MET WATER-/ROESTSPETTERS, GEBRUIK EEN DOEKJE OM HET VOCHT OP TE VANGEN.** Dit aftappen is slechts één maal per dag, aan het einde van de rit, nodig.



Indien een droger voor het winterpakket is gemonteerd dient ook het water uit de druppelvanger in de drooginstallatie na een dag rijden te worden verwijderd. Dit kan eenvoudig door kort op het aftapplugje van de druppelvanger te drukken vóórdat de installatie van druk is gelaten. **Zie voor detailfoto punt 4, Temperatuur onder het vriespunt.**

3. **JAARLIJKSONDERHOUD** - De ITBS-installatie dient jaarlijkse te worden gecontroleerd, gelijk met het normale onderhoud van uw caravan/aanhanger. De componenten moeten worden gecontroleerd op de juiste werking en op slijtage. Het luchtfilter van de compressor moet worden schoongemaakt en de lagering van de adapter moet, evenals de normale oplooprem, worden gesmeerd.

4. **TEMPERATUUR ONDER HET VRIESPUNT** - De lucht die naar de luchtcilinder wordt gevoerd, is onder normale omstandigheden droog. Alleen bij temperaturen onder het vriespunt zijn extra maatregelen nodig. Hiervoor is een winterpakket verkrijgbaar. In het persluchtsysteem wordt als extra een luchtdroger met een condensvanger (voor de droger) en een stoffilter (na de droger) aangebracht. In

de luchtdroger zitten silica gelkorrels die waterdamp adsorberen. De korrels zijn zichtbaar in de doorzichtige pot van de droger, die in de geperforeerde beschermhuls zit. De korrels zijn actief als ze blauw of geel (afhankelijk van het type) gekleurd zijn. Als de korrels roze of groen gekleurd zijn dienen ze te worden vervangen omdat de korrels dan verzadigd zijn met water en de lucht niet meer drogen.

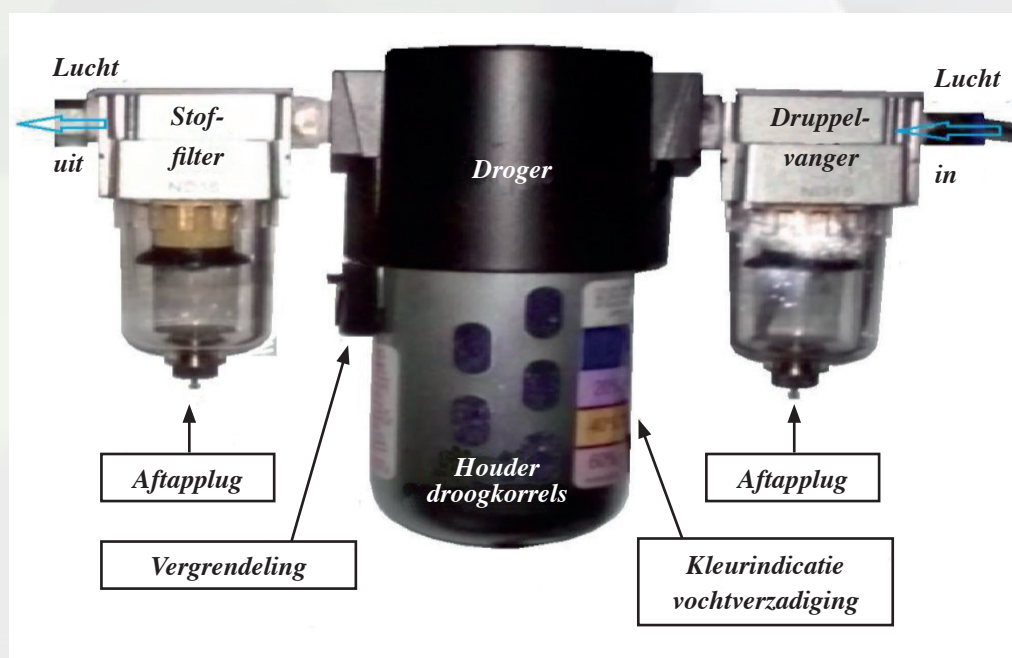
Na elke rit moet samen met het aftappen van condens uit de druktank van de compressor eventueel verzameld vocht uit de condensvanger worden afgetapt. Dit kan eenvoudig door het knopje onderaan het filter kort in te drukken als er nog luchtdruk in het systeem aanwezig is.

Nadat het perslucht circuit **DRUKVRIJ** is gemaakt (met het koperen aftapplugje op het druktankje van de compressor) kan de doorzichtige pot van de droger losgedraaid worden en geopend (zie hiervoor bijgevoegde handleiding voor de luchtdroger).

De met vocht verzadigde silica gel kan worden gereactiveerd door de korrels te drogen in een oven of magnetron (zie bijgevoegde gebruiksaanwijzing).

Blikjes met silica gelkorrels zijn verkrijgbaar bij <http://www.xtrack.nl/product/silicagel-blue-korrels-blik-500-gram>. De inhoud is voldoende voor een aantal nieuwe vullingen. Houdt de blikjes zo veel mogelijk gesloten omdat de silica gelkorrels vocht opnemen. In een geopend blikje neemt de silica gel water uit de lucht op en wordt daardoor verbruikt.

Rijdt NOOIT zonder (actieve) droger of met een verzadigde droger (roze of groen, afhankelijk van het type korrels) of met een lege droger als de buitentemperatuur beneden 4°C is omdat **ITBS dan kan bevriezen!**



Drooginstallatie winterpakket

5. **STORING** - Indien er een storing optreedt schakelt **ITBS** automatisch naar de veilige toestand. Dit betekent, dat de besturingsprocessor niet meer reageert op de remlichten of achtruitrijlichten van de auto en de slingerdetector. De pneumatische ventielen worden in de stand 'afblazen' gezet zodat de pneumatische cilinder vrij kan bewegen. In geval van storing schakelt **ITBS** daardoor volledig uit en gedraagt uw caravan zich alsof **ITBS** niet was geïnstalleerd. U kunt zelfs dan veilig rijden, alleen niet met de voordelen van **ITBS**.

6. VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

- De compressor van **ITBS** wordt meestal standaard in de disselbak gemonteerd. Een compressor kan in een omgeving met brandbaar gas gevaarlijk zijn. **RIJDT DAAROM NOOIT MET ITBS IN BEDRIJF MET DE AFSLUTER(S) VAN DE GASFLES(SEN) IN GEOPENDE TOESTAND.** Indien gewenst kunnen extra voorzieningen worden aangebracht om de compressor van de gasflessen af te schermen zodat de gasflessen wel kunnen worden gebruikt tijdens de rit.
- **ITBS** maakt gebruik van **lucht onder hoge druk**. Bij onoordeelkundig gebruik kan perslucht gevaarlijk zijn. Richt afblazende perslucht (bv losse slang) **nooit** op personen. Probeer ook geen voorwerpen als luchtbedden op te blazen zonder gebruik van de juiste gereedschappen. Voor het op druk brengen van banden zijn bv goede vultoestellen te koop zodat dit veilig kan worden gedaan.
- **ITBS** is ontworpen om de veiligheid van caravans op de weg te verbeteren. **ITBS** is **zeker niet bedoeld** om de grenzen van veiligheid op te schuiven door bv **sneller te rijden dan de combinatie aankan**. **ITBS** helpt altijd om slingeren van de caravan te onderdrukken, maar indien u te snel rijdt voor de combinatie zal deze telkens weer gaan slingeren en activeert **ITBS** de remmen van de caravan. Dit leidt tot ongewenste en onnodige slijtage van de caravanremmen en kan zelfs tot oververhitting daarvan leiden.
- **Let op bij temperaturen dicht bij het vriespunt!** Lucht, en dus ook perslucht, bevat waterdamp. Deze kan bij lage temperatuur condenseren tot water dat bij temperaturen bij het vriespunt kan bevriezen. Hierdoor kunnen de persluchtventielen van **ITBS** vastvriezen waardoor **ITBS** niet meer goed werkt. **Rijdt nooit met ITBS zonder winterpakket in bedrijf bij temperaturen beneden 4°C.**
NB: Mocht u in winterse omstandigheden terechtkomen, dan kan veilig worden gereden met **ITBS** zonder winterpakket door **ITBS** uit te schakelen (compressorschakelaar OFF zetten) zodat geen condensatie in het persluchtsysteem optreedt.

STORINGEN

Storingsregistratie

In de besturingsprocessor zit een logboek dat belangrijke gebeurtenissen registreert. Dit logboek houdt de informatie bij op datum en tijd. De geregistreerde informatie kan worden uitgelezen door de dealer of installateur, en wordt gebruikt voor storingsanalyse en verbeteringen aan het systeem. In het logboek worden het in- en uitschakelen van **ITBS**, de beveiligingen en de ingrepen van de anti-slingeringreepactie en het in-/uitschakelen daarvan geregistreerd.

Opstarttest

Bij het opstarten controleert **ITBS** een aantal belangrijke zaken:

- de remlichten van de caravan worden getest;
- de aansluitingen op de 13-polige stekker naar de auto worden getest;
- Indien niet alle tests goed zijn, schakelt **ITBS** niet in. **Op de RC-plug knippert de LED rood (langzaam).**

Bewaking luchtdruk

De pneumatische relais van **ITBS** hebben een minimale luchtdruk van 2 bar nodig voor een betrouwbare werking. **ITBS** controleert de druk van de perslucht en maakt het systeem actief enkele seconden nadat de persluchtdruk hoog genoeg is. Indien de druk te laag wordt, schakelt **ITBS** het systeem direct uit.

Als de luchtdruk langer dan 5 minuten te laag blijft (dit kan gebeuren als bv een luchtslang kapot is of er een ander groot luchttek is), schakelt **ITBS** de compressor automatisch uit. Hierdoor wordt oververhitting van de compressor voorkomen.

Indien luchtdruk te laag is, schakelt **ITBS** het systeem uit. **Op de RC-plug knippert de LED rood (langzaam).**

Bewaking contact RC-plug met besturingsprocessor

Indien de RC-plug geen draadloos contact heeft met de besturingsprocessor zijn er ook geen meldingen vanuit de caravan. Ook kan de anti-slingeringreepactie niet aan- of uitgezet worden.

De oorzaak is meestal dat de besturingsprocessor niet in bedrijf is omdat hij geen stroom krijgt.

Mogelijke oorzaken zijn:

1. de 13-polige stekker zit niet goed in het autocontact (compressor loopt niet, de groene LED op het slingersensorkastje onder de caravan knippert niet);
2. eenzekering van de constante of geschakelde stroom naar het 13-polige stopcontact van de auto is defect (compressor loopt niet, de groene LED op het slingersensorkastje onder de caravan knippert niet);
3. het radiosignaal tussen RC-plug en besturingsprocessor is verbroken. Dit kan door storende metalen voorwerpen tussen de RC-plug en de besturingsprocessor. Een tweede mogelijkheid is dat het radiosignaal wordt gestoord door een andere bron (sterke zender, bewakingscamera, afstandsbediening bouwlift o.i.d.). In dit geval werkt **ITBS** wel normaal (de compressor draait, de ventielen blazen af, de groene LED op het slingersensorkastje onder de caravan knippert). **Op de RC-plug knippert LED groen (langzaam).**

GEBRUIKSAANWIJZING



OLIEVRIJ

Belangrijk:

Lees deze gebruiksaanwijzing aandachtig door.

De inhoud bevat algemene informatie voor deze en soortgelijke modellen.

Noteer hieronder de gegevens van uw compressor voor eventuele toekomstige referentie.

Aansluitspanning : Volt

Modelnummer :

Serienummer :

Aanschafdatum :

Inhoudsopgave

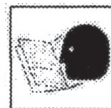
1.	Veiligheidsinstructies	13-14
2.	Beschrijving van de Jaro compressor	15
3.	Ontvangstcontrole	15
4.	Voorzorgsmaatregelen	15
5.	Installatie	16-17
6.	Smering	17
7.	Opstart Procedure	17
8.	Onderhoudscontrole lijst	18
9.	Opslag	18
10.	Probleemoplossing	19-20

1 : Veiligheidsinstructies!

Onkundig gebruik, onderhoud en/of reparatie kunnen ernstige verwondingen en schade aan persoonlijke eigendommen veroorzaken.



⚠ WARNING



Lees voor gebruik deze gebruiksaanwijzing aandachtig door.

Bewaar deze gebruiksaanwijzing zodat u hem later nog eens kunt raadplegen.

1-1 : Brandgevaar



- Gebruik geen brandbare en/of explosieve stoffen in de directe nabijheid van de compressor

1-2 : Elektrische schok



- Zorg er bij onderhoud voor dat de compressor spanning vrij is
- Stel de compressor niet bloot aan regen en gebruik hem niet in een natte of vochtige omgeving.
- Zorg ervoor dat de compressor correct is aangesloten en voldoende is gezekeerd.

1-3 : Explosiegevaar



- Tap het condenswater in de tank na gebruik af, condenswater veroorzaakt corrosie en kan leiden tot scheuren of exploderen van de tank.
- Voer zelf geen reparaties, wijzigingen en laswerkzaamheden uit aan de tank. Laat deze werkzaamheden en/of vervanging over aan vakkundig personeel.
- De ingestelde pomp druk mag nooit hoger worden ingesteld dan de maximale druk.
- De ingestelde waarde van de drukschakelaar is ingesteld voor maximale prestaties van uw model. De drukschakelaar mag nooit worden omzeild of worden verwijderd om persoonlijk letsel of schade te voorkomen.
- Controleer voor de compressor te starten of het overdrukventiel correct werkt. U kunt dit testen, door met behulp van de ring aan het ventiel te controleren of het ventiel niet vastzit. Het ventiel is door de fabriek geïnstalleerd om bij falen van de drukschakelaar schade te voorkomen. De ingestelde waarde is door de fabriek afgesteld en mag niet worden gewijzigd. Bij wijziging vervalt de garantie en is gebruik op eigen risico!

1-4 : Verbrandingsgevaar



- Raak tijdens of direct na gebruik van de compressor geen metalen onderdelen aan. Deze onderdelen kunnen heet worden en brandwonden veroorzaken.
- Voer onderhoudswerkzaamheden pas uit wanneer de compressor volledig is afgekoeld.

1-5 : Gezondheidsrisico's



- Lees bij het gebruik van accessoires of gereedschappen de gebruiksaanwijzing(en) hiervan aandachtig door.
- De lucht uit de compressor is niet geschikt voor ademlucht.
- Werk altijd in een goed geventileerde ruimte.

1-6 : Bewegende delen



- De compressor start automatisch, gebruik hem niet wanneer beschermkapen of beveiligingen niet of niet goed functioneren.
- Reparaties mogen uitsluitend worden uitgevoerd door deskundig personeel.
- Raak geen bewegende (onder)delen aan.

1-7 : Persoonlijke veiligheid



- Gebruik altijd goedgekeurde persoonsbeveiliging bij gebruik van perslucht.
- Richt de persluchtstraal nooit op het lichaam.
- Bij reparatie, onderhoud en/of beëindiging van de werkzaamheden altijd de compressor spanning vrij maken en de tank ontluchten.

1-8 : Transport van de compressor

- Zorg dat de compressor tijdens transport goed vaststaat.
- Zorg dat de compressor altijd op een stevige en vlakke ondergrond staat en niet kan omvallen.

2 : Beschrijving van de Jaro compressor

Uw compressor is een zuigercompressor. Tijdens de neergaande slag van de zuiger wordt omgevingslucht aangezogen. Bij de opwaartse slag wordt de lucht in de tank geperst. Als gevolg door deze actie wordt de druk in de tank opgevoerd tot de ingestelde waarde van de drukschakelaar. De ingestelde werkdruk is dus pas beschikbaar wanneer de compressor is afgeslagen.

LET OP! Zorg ervoor dat de aanzuigopeningen van de compressor altijd vrij zijn.

Om goed te kunnen functioneren hebben alle perslucht accessoires een bepaalde werkdruk nodig. Raadpleeg hiervoor de betreffende gebruiksaanwijzing en zorg ervoor dat u op de hoogte bent van de veiligheidsinstructies hiervan. Een groot aantal accessoires zijn geschikt om met uw compressor te werken. Controleer altijd of de compressor specificaties overeenstemmen met die van de accessoires,

Accessoires die continue veel lucht nodig hebben (zoals een zandstraalapparaat) zijn niet geschikt voor gebruik met deze compressor. Accessoires die weinig lucht gebruiken (zoals een tacker) zullen uitstekend functioneren met deze compressor.

3 : Controle bij ontvangst

Voor verzending is elke compressor zorgvuldig getest en gecontroleerd. Mocht, ondanks alle voorzorgsmaatregelen, de compressor beschadigd of incompleet zijn, meldt dit dan direct.

4 : Voorzorgsmaatregelen

Zorg ervoor dat de compressor correct is geïnstalleerd en pleeg regelmatig onderhoud. Onderhoudsinformatie vindt u elders in deze beschrijving. Het is belangrijk dat u deze beschrijving goed leest en bewaart voor later gebruik.

5 : Installatie

5.1: Mechanisch

Plaats de compressor in een schone, droge en vorstvrije ruimte. Zorg voor een vrije ruimte van 30 tot 50 cm rondom de compressor. Plaats de compressor op een stevige en vlakke ondergrond. De compressor is voorzien van koelribben, zorg dat deze schoon en niet worden afgedekt. Zorg dat ook de anderen onderdelen schoon zijn.



5.2: Elektrisch

Zorg ervoor dat de compressor correct en op een juiste spanning is aangesloten. Een verkeerd aangesloten compressor kan verwondingen en schade aan uw apparatuur veroorzaken.

Let erop dat bij normaal gebruik de compressor regelmatig afslaat. Wanneer reparatie of onderhoud nodig is zorg dan dat de compressor spanning vrij en ontlucht is.

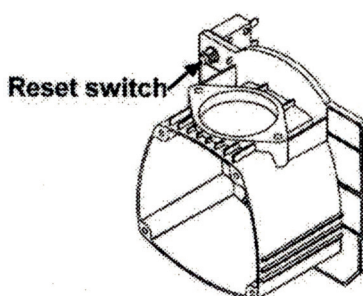
Indien het aansluitsnoer is beschadigd, dient deze door vakkundig personeel te worden vervangen.

5-2-1 : Motor

De aansluitkabels moeten dusdanig zijn aangesloten/gekozen dat bij het opstarten het opgegeven voltage (+/-10%) beschikbaar is aan de compressor. Gebruik van een ongeschikte spanningsborn leidt tot motorschade en valt NIET onder de garantie.

5-2-2 : Thermische beveiliging

Zorg dat alle beveiligingen correct werken en dat de compressor niet in zijn werking wordt belemmerd voordat u de reset schakelaar indrukt. Wanneer de motor door oververhitting is afgeslagen, laat de motor dan 10 - 15 min. afkoelen alvorens te resetten. De reset knop bevindt zich op het motorhuis.



5-2-3 : Drukschakelaar

De drukschakelaar werkt automatisch en is door de fabriek ingesteld, deze instelling mag NIET worden aangepast. Deze schakelaar mag NOOIT worden omzeild of worden verwijderd. Wanneer de drukschakelaar niet of niet goed functioneert, laat deze dan controleren door vakbekwaam personeel.

5-2-3-1 : Aan/uit schakelaar

Wanneer de schakelaar in de AAN (Auto) stand staat, wordt de compressor automatisch (naar gelang de luchtafname) aan en uit geschakeld.

Schakel de compressor ALTIJD uit wanneer u hem niet gebruikt en voordat u hem van de stroombron loskoppelt.

5-2-4 : Drukregelaar

De drukregelaar stelt u in staat de uitlaatdruk in te stellen op de te gebruiken accessoire/ge-reedschap. Stel de werkdruk nooit hoger in dan de benodigde druk van het accessoire/gereedschap. De regelaar stelt o in door: linksom draaien = druk verlagen, rechtsom draaien = druk verhogen. Draai vervolgens de borgmoer aan om de regelaar te vergrendelen.

6 : Smering

De lagers behoeven geen smering, er is voldoende smering toegevoegd voor levenslang functioneren. Verdere smering is niet nodig.

7 : Opstart procedure

- 7-1** : Controleer of alle bouten en moeren zijn vastgedraaid. Tijdens het transport kunnen bouten en moeren zijn losgetrild.
- 7-2** : Zorg dat de compressor op een stevige en vlakke ondergrond staat.
- 7-3** : Controleer of het filter schoon is.
- 7-4** : Zorg dat de compressor vrij staat. Zorg voor een minimale vrije ruimte van 25 cm rond en boven de compressor.
- 7-5** : Open het aftapkraantje onder de compressortank en laat de compressor minimaal 20 minuten onbelast draaien.
- 7-6** : Sluit nadat de compressor 20 minuten heeft gedraaid de aftapkraan en laat de compressor draaien tot de maximale werkdruk is bereikt, controleer of de compressor afslaat op de ingestelde maximale druk en of de pomp ontlucht.Via de drukschakelaar.
- 7-7** : Controleer de compressor en leidingen op lekkage.
- 7-8** : Zorg dat de compressor bij onderhoud/reparatie spanning vrij ontlucht is.

8 : Onderhoudscontrole lijst

Houdt u, voordat u onderhoud, reparatie of aanpassingen aanbrengt aan de compressor aan de onderstaande instructies.

A : Spanningsbron uitschakelen.

B : Ontlucht de compressor tank.

8-1 : Dagelijkse controle

- 8-1-1 : Condenswater aftappen (tank)**
- 8-1-2 : Controleer op afwijkend geluid en trillen.**
- 8-1-3 : Zorg dat alle bevestigingen goed vastzitten.**

8-2 : Wekelijkse controle.

- 8-2-1 : Maak het filter schoon of vervang indien nodig.**
- 8-3 : Kwartaal of 300 uur controle.**
- 8-3-1 : Filter vervangen**
- 8-3-2 : Controleer de drukregelaar.**
- 8-3-3 : Controleer de drukschakelaar op ontluchten.**
- 8-3-4 : Reinig de koelribben.**
- 8-3-5 : Controleer op lekkage.**

9 : Opslag van de compressor:

- 9-1 : Schakel de compressor uit en koppel los van de stroombron.**
- 9-2 : Zorg dat er geen condenswater in de tank zit.**
- 9-3 : Bescherm aansluitsnoer en luchtslang tegen beschadiging.**
- 9-4 : Bewaar de compressor op een schone en droge plaats.**

10 : Probleemoplossing

PROBLEEM	OORZAAK	OPLOSSING
Compressor start niet	1: Los aansluitsnoer 2: Motor oververhit	1: Controleer de bedrading 2: Druk op reset knop en wacht op automatische reset
Druk te laag / bouwt geen druk op	1: Defecte kleppen 2: Losse leidingen / koppelingen 3: Onvoldoende lucht 4: Defecte schakelaar 5: Zuigerkop zit te los	1: Controleer in- uitlaat kleppen 2: Vastzetten 3: Controleer of vervang filter 4: Vervang schakelaar 5: Zuigerkopbouten aantrekken
Compressor blijft afblazen	1: Defect of verkeerd afgesteld veiligheidsventiel 2: Defecte ontlastklep	1: Controleer afstelling, vervang indien nodig 2: Vervang ontlastklep
Overmatige stof- of watervorming	1: Inlaatfilter verstopt 2: Versleten kleppen 3: Versleten zuigerveren 4: Hoge omgevingstemperatuur of luchtvochtigheid 5: Overbelasting van de compressor	1: Reinig of vervang filter 2: Vervang de kleppen 3: Vervang zuigerveren 4: Installeer luchtontvochtiger en/of luchtdroger 5: Controleer op lekkage, wanneer geen lekkage wordt geconstateerd is een grotere compressor noodzakelijk
Water in de tank	1: Condensaatvorming in de tank	1: Dagelijks aftappen of een automatische tap plaatsen

PROBLEEM	OORZAAK	OPLOSSING
Lawaai	1: Loszittende ventielen 2: Loszittende leiding 3: Compressor staat schuin 4: Aanslag op de zuiger 5: Versleten lagers	1: Controleer op schade 2: Vastmaken 3: Zorg voor een vlakke ondergrond 4: Zuiger reinigen, cilinder controleren op beschadigingen 5: Vervang de lagers
Compressor oververhit	1: Compressor ontoereikend voor toepassing 2: Compressor plaatsing 3: Lekkage 4: Luchtinlaat onvoldoende 5: Slijtage, beschadiging, of koolaanslag op afsluiter 6: Koolaanslag in systeem	1: Neem contact op met uw leverancier 2: Zie plaatsingsvoorschrift 3: Repareer lekkage 4: Reinig of vervang filter 5: Reinig of vervang afsluiters 6: Reinig of vervang onderdelen indien nodig
Drukschakelaar ontlucht niet of lekt wanneer compressor niet werkt	1: Drukschakelaar vuil of defect 2: Ontlastklep vuil of defect	1: Reinig of vervang drukschakelaar 2: Reinig of vervang ontlastklep
Overdrukbeveiliging lekt	1: Overdrukbeveiliging vuil of defect	1: Een defecte of vervuilde overdrukbeveiliging veroorzaakt constante lekkage zolang er overdruk in de tank is. Reinig of vervang de overdrukbeveiliging
Tank lekt	1: Tank defect	1: Vervang de tank REPAREER NIET

Aanvullende gebruiksaanwijzing Wilkerson droger in winterpakket i-TBS

Het winterpakket voor i-TBS omvat een droger die blauwe silicagel korrels bevat, een condens vanger die in de luchtstroom vóór de droger is gemonteerd en een stoffilter dat na de droger is aangebracht. Aan de uitstroomzijde van het stoffilter is een drukregelaar aangebracht die de druk van de compressor van 6 tot 8 bar overdruk terugbrengt naar ca. 4 bar overdruk, de normale werkdruk voor de i-TBS installatie.

De filters en de droger bevatten, als i-TBS in bedrijf is, dus perslucht met een druk van 6 tot 8 bar overdruk. De droger bevat een doorzichtig polycarbonaat plastic pot waarin de silicagel droogkorrels zich bevinden. Deze pot wordt aan het drogerhuis bevestigd met een metalen pot met een speciale bevestigingsring die door draaien in een slot valt. Door het slot naar onder te bewegen kan de metalen pot van het huis los worden gemaakt.

De metalen pot bevat gaten zodat de inhoud van de doorzichtige pot zichtbaar is. Voor de goede droogwerking moeten de droogkorrels vervangen worden als zij van blauw naar roze zijn verkleurd. Ook kunnen de droogkorrels geregenereerd worden door ze te drogen door verhitting (zie verder in deze aanvullende gebruiksaanwijzing).

Omdat de luchtdruk in de droger 6 tot 8 bar bedraagt, is voorzichtigheid geboden. De metalen pot en de doorzichtige pot worden, als i-TBS in bedrijf is en de drooginstallatie onder luchtdruk staat, met grote kracht (150 tot 200 kg) tegen de bevestigingsring gedrukt. Het is dus praktisch onmogelijk de droogpot te openen als de installatie onder druk staat.

Probeer nooit de droger zonder druk verzameld te hebben te openen omdat, ook bij lagere druk de krachten zeer groot kunnen zijn en gevaar voor lichamelijk letsel bestaat. Ook is het essentieel de droger zorgvuldig te sluiten na vervanging van de droogkorrels omdat de metalen en de doorzichtige pot met geweld los kunnen komen als zij niet goed vast zitten!

De juiste voorbereiding om de droger te openen is de i-TBS installatie zorgvuldig te ontluichten door de messing ontluchting op de druktank van de compressor open te draaien en tijdens de werkzaamheden open te laten. Pas nadat de droger op de juiste wijze is gesloten en vergrendeld kan de ontluchting op de druktank van de compressor weer worden gesloten.

Samenvattende veiligheidsvoorschriften:

- Laat alle luchtdruk af uit de i-TBS installatie (koperen ontluchting op de druktank van de compressor) voordat aan de drogerinstallatie wordt gewerkt.
- Voordat de koperen ontluchting van de compressor wordt gesloten en het i-TBS systeem onder druk mag worden gebracht moeten de doorzichtige pot, de metalen pot en de bevestigingsring juist zijn bevestigd aan het drogerhuis en moet de bevestigingsring gezekeerd zijn met het slot van de bevestigingsring.

Specificaties van de toegepaste droger (type X06):

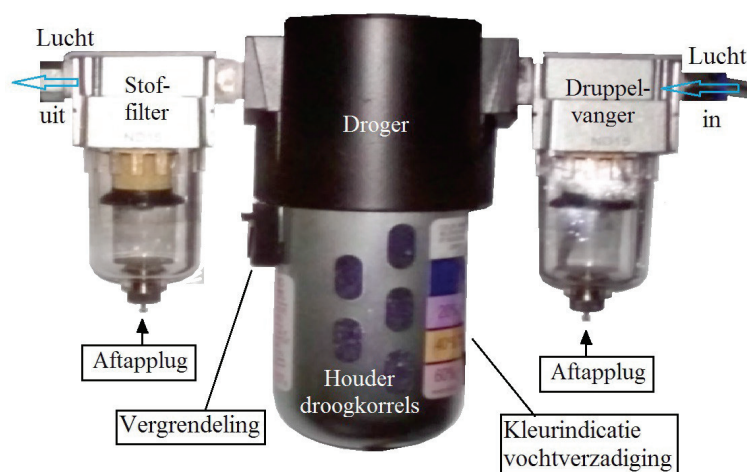
Maximum druk: 10,3 bar

Maximum temperatuur: 52°C

Atmosferisch dauwpunt: -43°C

Gewicht droogkorrels: 0,11 kg

Max absorptie water: 35 gram (dit is ruim voldoende om b.v. twee keer van Nederland naar Oostenrijk en terug te rijden)



Drooginstallatie winterpakket

Gebruik:

De silicagel droogkorrels in de polycarbonaat plastic pot zijn zichtbaar door de gaten in de metalen bescherm pot. De korrels zijn diepblauw als zij droog zijn (ongebruikt). Als de korrels beladen zijn met vocht uit de perslucht wordt de kleur roze.

De roze korrels absorberen geen vocht meer uit de perslucht. Als de korrels roze zijn wordt de i-TBS installatie in geval van lage buitenluchttemperaturen niet meer beschermd tegen bevriezing en kunnen de persluchtventielen vastvriezen. De i-TBS installatie kan dan de oplooprem niet meer veilig werken.

Het is van essentieel belang bij temperaturen lager dan 4°C te zorgen dat de absorptiekorrels de vocht uit de perslucht verwijderen en dus NIET ROZE zijn.

NB Als de buitentemperatuur duidelijk boven het vriespunt is (>4°C) en niet verwacht wordt dat de temperatuur tijdens ritten met de caravan lager dan 4°C zullen worden (zomerseizoenen) kunnen de silicagelkorrels uit de droger gehaald worden en met een lege droger worden gereden. De silicagelkorrels kunnen in een luchtdichte pot (bv jampot met goed te sluiten deksel) bewaard worden. Zij nemen dan geen water op en kunnen voor het winterseizoen weer in de droger worden aangebracht. Hiermee wordt onnodig gebruik van droogkorrels vermeden.

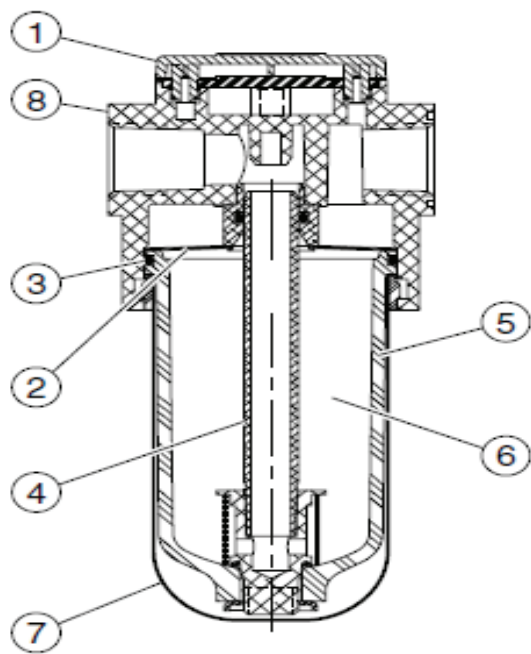
Onderhoud:

1. Na een dag rijden dient eventueel water uit de condens vanger te worden afgetapt. Dit kan het eenvoudigst worden gedaan door vóórdat de compressor drukvrij wordt gemaakt d.m.v. Het koperen aftapnippeltje (zie instructie over dit onderwerp) het palletje onderaan de condens vanger in te drukken. Er wordt dan lucht afgeblazen en het condens wordt mee afgevoerd. NB het is niet nodig het doorzichtige vaatje van de condens vanger geheel droog te blazen, alleen het water dat onderin is verzameld moet worden afgevoerd.
2. **Essentieel vereist onderhoud** is te zorgen voor actieve silicagelkorrels in de droger. Indien de silicagelkorrels naar roze gaan verkleuren, dienen zij vervangen te worden of geregenereerd te worden.
 - a) Schakel iTBS uit door de elektrische verbindingskabel van de caravan van de auto los te koppelen.
 - b) Maak het persluchtsysteem van i-TBS drukvrij door de koperen aftapplug van de druktank van de compressor te openen. LAAT DEZE TIJDENS DE

WERKZAAMHEDEN OPEN STAAN.

- c) Open de droger door het slot van de bevestigings ring (clamp-ring in fig 1) te openen en de bevestigingsring rechtsom los te draaien. De metalen beschermepot met de bevestigingsring kan nu naar beneden toe worden verwijderd. Vervolgens kan de polycarbonaat plastic pot naar beneden toe worden losgetrokken (zit licht vast met een rubber pakkingring).

MODEL X06



1	Cover
2	Screen Assembly
3	Bowl O-Ring
4	Tube Assembly w/Screen
5	Metal Bowl
6	Silica Gel (000) 4A Molecular Sieve (U00) 13x Molecular Sieve (X00)
7	Moisture Indicator **
8	Clamp Ring

d) Vervanging van silica-gel korrels

- Maak de polycarbonaat pot leeg
- Open de verpakking voor de silicagel korrels (bv blik van 800 gram, verkrijgbaar bij <http://www.xtrack.nl/product/silicagelblue-korrels-blik-500-gram/>)
- Vul de polycarbonaat pot met 100 à 110 gram diep blauwe silicagelkorrels. Zorg dat er geen korrels in het pijpje van de pot terecht komen. Tik tegen de pot om de korrels zich goed in de pot te laten zetten. (zie fig 2)
- Vergeet niet de verpakking van de silicagel korrels te sluiten omdat zij water uit de lucht absorberen!

e) Regeneratie van de silicagel korrels:

- Giet de roze silicagel korrels in een platte, open pan, schaal of bakblik. Plaats de pan, schaal of bakblik in een oven met een temperatuur van ca. 175°C gedurende ca. 3 uur of zolang tot de kleur weer diepblauw is geworden.
- Haal de silicagel korrels uit de oven en laat ze afkoelen tot kamertemperatuur (bij voorkeur in een afgesloten pot van metaal of glas (bv jampot met metalen deksel) omdat plastic kan smelten!)
- Nadat de silicagel korrels zijn afgekoeld kunnen zij weer in de polycarbonaat pot van de droger worden gegoten (pas op dat geen korrels in het pijpje van de pot vallen). (zie fig. 2)

f) Weer aanbrengen van de polycarbonaat pot in de droger:

- Zorg dat de pakkingring en de bovenkant van de polycarbonaat pot schoon zijn. Druk nu de polycarbonaat pot recht omhoog in het huis van de droger. De pot klemt

dicht vast in het huis.

- Breng de metalen pot met de bevestigingsring over de polycarbonaat pot aan in de onderzijde van het drogerhuis. Draai de bevestigingsring vast en zorg ervoor dat deze goed in de borging vast zit. Zorg ervoor, dat het slot van de bevestigingsring enigszins naar voren zit in verband met de bereikbaarheid,
- **ESSENTIEEL IS TE CONTROLEREN DAT DE METALEN POT GOED VAST ZIT OMDAT DEZE ANDERS BIJ HET OP DRUK BRENGEN VAN HET SYSTEEM LOS KAN KOMEN EN SCHADE OF LETSEL KAN VEROORZAKEN.**

Figure 1

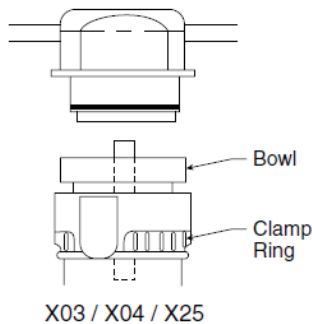


Figure 2

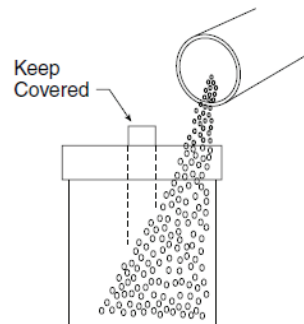
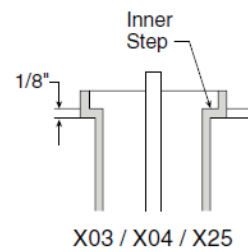


Figure 3



3. Als de droger goed gesloten is kan de aftap van de compressor ook worden gesloten en het systeem op druk worden gebracht.

4. Algemene voorwaarden voor het gebruik van de droger:

WILKERSON WARRANTY

Wilkerson products are warranted to be free from defects in material and workmanship, under proper use, installation, application and maintenance in accordance with Wilkerson's written recommendations and specification for a period of one year from the date of shipment from the factory (refrigerated dryers are warranted for 2 years). Wilkerson's obligation under this warranty is limited to, and the sole remedy for any such defect shall be, the repair or replacement (at Wilkerson's option) of unaltered products returned to Wilkerson and proven to have such defect, provided such defect is promptly reported to Wilkerson within said one-year period.

This is the only authorized Wilkerson Warranty and is in lieu of all other express or implied warranties or representations, including any implied warranties of merchantability or fitness, or of any other obligations on the part of Wilkerson.

Warranty claims must be submitted and shall be processed in accordance with Wilkerson's established warranty claim procedure. In no event will Wilkerson be liable for business interruptions, loss of profits, personal injury, costs of delay or for any other special, indirect, incidental or consequential losses, cost or damages.

WARNING: USE LIMITATIONS

Wilkerson's warranties are void, and Wilkerson assumes no responsibility for any resulting cost, loss, injury or any other damages whatsoever, with respect to any plastic bowl unit for which a bowl guard is standard equipment if the unit is placed in service without the bowl guard and, except as otherwise specified in writing by Wilkerson, with respect to any Wilkerson products which are used in other than compressed air service. Specific warnings with respect to these and other use limitations appear elsewhere in this catalog.

Wilkerson maintains a policy of ongoing product development and improvement. We therefore reserve the right to change dimensions specification and design without notice.

DO NOT PLACE PLASTIC BOWL UNIT IN SERVICE WITHOUT BOWL GUARD INSTALLED

Plastic bowl units are sold only with bowl guards with the exception to miniature units (C04, F00, L00, and M00). To minimize the danger of flying fragments in the event of plastic bowl failure, the bowl guards should not be removed. If the unit is in service without the bowl guard installed, manufacturer's warranties are void, and the manufacturer assumes no responsibility for any resulting loss.

If the unit has been in service and does not have a bowl guard, order one and install before placing back in service.

CAUTION

Certain compressor oils, chemicals, household cleaners, solvents, paints and fumes will attack plastic bowls and can cause bowl failure. Do not use near these materials. When bowl becomes dirty replace bowl or wipe only with a clean, dry cloth. Reinstall bowl guard or buy and install a bowl guard. Immediately replace any crazed, cracked, damaged or deteriorated plastic bowl with a bowl or a new plastic bowl and bowl guard.

CAUTION

Except as otherwise specified by the manufacturer, this product is specifically designed for compressed air service, and use with any other fluid (liquid or gas) is a misapplication. For example, use with or injection of certain hazardous liquids or gases in the system (such as alcohol or liquid petroleum gas) could be harmful to the unit or result in a combustible condition or hazardous external leakage. Before using with fluids other than air, or for non-industrial applications, or for life support systems, consult Wilkerson Corporation for written approval.

SOME OF THE MATERIALS THAT WILL ATTACK POLYCARBONATE PLASTIC BOWLS.

Acetaldehyde	Chlorobenzene	Methylene chloride
Acetic acid (conc.)	Chloroform	Methylene salicylate
Acetone	Cresol	Milk of lime (CaOH)
Acrylonitrile	Cyclohexanol	Nitric acid (conc.)
Ammonia	Cyclohexanone	Nitrobenzene
Ammonium fluoride	Cyclohexene	Nitrocellulose lacquer
Ammonium hydroxide	Dimethyl formamide	Phenol
Ammonium sulfide	Diozane	Phosphorous hydroxy chloride
Anaerobic adhesives and sealants	Ethane tetrachloride	Phosphorous trichloride
Antifreeze	Ethyl acetate	Propionic acid
Benzene	Ethyl ether	Pyridine
Benzoic acid	Ethylamine	Sodium hydroxide
Benzyl alcohol	Ethylene chlorohydrin	Sodium sulfide
Brake fluids	Ethylene dichloride	Styrene
Bromobenzene	Ethylene glycol	Sulfuric acid (conc.)
Butyric acid	Formic acid (conc.)	Sulphuric chloride
Carbolic acid	Freon (refrig. & Propell.)	Tetrahydronaphthalene
Carbon disulfide	Gasoline (high aromatic)	Triophene
Carbon tetrachloride	Hydrazine	Toluene
Caustic potash solution	Hydrochloric acid (conc.)	Turpentine
Caustic soda solution	Lacquer thinner	Xylene
	Methyl alcohol	Perchloroethylene & Others

TRADE NAMES OF SOME COMPRESSOR OILS, RUBBER COMPOUNDS AND OTHER MATERIALS THAT WILL ATTACK POLYCARBONATE PLASTIC BOWLS.

Atlas "Perma-Guard"	National Compound #N11
Buna N	"Nylock" VC-3
Cellulube #150 and #220	Parco #1306 Neoprene
Crylex #5 cement	*PermaBond 910
*Eastman 910	Petron PD287
Garlock #98403 (polyurethane)	Prestone
Haskel #568-023	Pydraul AC
Hilgard Co.'s hill phene	Sears Regular Motor Oil
Houghton & Co. oil #1120, #1130 & #1055	Sinclair oil "Lily White"
Houtosafe 1000	Stauffer Chemical FYRQUEL #150
Kano Kroil	Stillman #SR 269-75 (polyurethane)
Keystone penetrating oil #2	Stillman #SR 513-70 (neoprene)
*Locitite 271	Tannergas
*Locitite 290	Telar
*Locitite 601	Tenneco andorol #495 & #500 oils
*Locitite Teflon-Sealant	Titon
Marvel Mystery Oil	*Vibra-tite
Minn. Rubber 366Y	Zerex

*When in raw liquid form.

We cannot possibly list all harmful substances, so check with Mobay or the General Electric office for further information on polycarbonate plastic.

The trade names "EconOmist" and "Flow-Guide" are registered at the United States Patent Office. "Auto-Fill", "Dial-Air", "Flex-Drain", "Mainliner" and "Whirl-Flo" are trade names of the Wilkerson Corporation.

WILKERSON PRODUCTS ARE PROTECTED BY THE FOLLOWING U.S. PATENT AND PATENTS IN OTHER COUNTRIES, ADDITIONAL PATENTS ARE PENDING.

3,631,878	3,667,493	3,762,224	4,215,790
4,215,790	3,793,803	4,718,245	3,793,803
3,858,403	D-292-310	D-229-629	4,215,790
4,289,335	4,352,511	4,559,065	4,631,073
4,689,969	4,696,320	3,889,484	3,945,465
4,631,073	D-234-848		

WILKERSON®

Customer/Technical Service
Pneumatic Division
Richland, MI 49083

Tel: (269) 629-2550
Fax: (269) 629-2475

Jaarlijkse onderhoudshistorie

Datum installatie:
Uitgevoerd door:
Firma stempel en paraaf

Datum inspectie:
Uitgevoerd door:
Firma stempel en paraaf

Datum installatie:
Uitgevoerd door:
Firma stempel en paraaf

Datum inspectie:
Uitgevoerd door:
Firma stempel en paraaf

Datum installatie:
Uitgevoerd door:
Firma stempel en paraaf

Datum inspectie:
Uitgevoerd door:
Firma stempel en paraaf

Datum installatie:
Uitgevoerd door:
Firma stempel en paraaf

Datum inspectie:
Uitgevoerd door:
Firma stempel en paraaf

Datum installatie:
Uitgevoerd door:
Firma stempel en paraaf

Datum inspectie:
Uitgevoerd door:
Firma stempel en paraaf

Jaarlijkse onderhoudshistorie

Datum installatie:
Uitgevoerd door:
Firma stempel en paraaf

Datum inspectie:
Uitgevoerd door:
Firma stempel en paraaf

Datum installatie:
Uitgevoerd door:
Firma stempel en paraaf

Datum inspectie:
Uitgevoerd door:
Firma stempel en paraaf

Datum installatie:
Uitgevoerd door:
Firma stempel en paraaf

Datum inspectie:
Uitgevoerd door:
Firma stempel en paraaf

Datum installatie:
Uitgevoerd door:
Firma stempel en paraaf

Datum inspectie:
Uitgevoerd door:
Firma stempel en paraaf

Datum installatie:
Uitgevoerd door:
Firma stempel en paraaf

Datum inspectie:
Uitgevoerd door:
Firma stempel en paraaf



Uw dealer:

**Trailer Safety
Engineers b.v.**

E info@trailersafetyengineers.nl

W www.trailersafetyengineers.nl

T 06 54 98 13 64