



HANDLEIDING SANDITE INSTALLATIE IN SLT

Hieronder vindt u een pragmatische gebruikers- en onderhoudshandleiding voor onderhoud aan de Sandite-installatie in een SLT.

Inhoud

Introductie	3
Plaatsing	4
SLT installatie	5
E-kast	6
Zijkant E-kast	9
Onderstel installatie	10
Pomp	11
Compressor	12
Membraan kleppen	14
Onderstel trein	15
Check werking installatie	16

Introductie

In het kader van de jaarlijkse gladheidsbestrijding op rails tijdens de herfst, is in de afgelopen jaren een systeem ontwikkeld om Sandite aan te brengen op het spoor. Sandite is een zand -en ijzerhoudende gel die helpt de adhesie tussen wiel en rail te verbeteren. De Sandite wordt aangebracht in de nabijheid van stations en in gebieden waar de kans op gladheid groot is.

Een totaal van samengestelde elementen zijn nodig om Sandite aan te brengen op het spoor. Deze onderdelen omvatten het geheel vanaf de technische pompinstallatie t/m de uitstroomopeningen boven de beide spoorstaven; behuizing, omkasting alsmede de interfaces van de onderdelen onderling.

NS en ProRail hebben voor de toekomst gekozen om vanuit SLT treinstellen Sandite aan te gaan brengen op (delen) van het Nederlandse spoornet.

De Sandite installatie in SLT is samengesteld uit deelleveringen vanuit NS, ProRail en BHS.

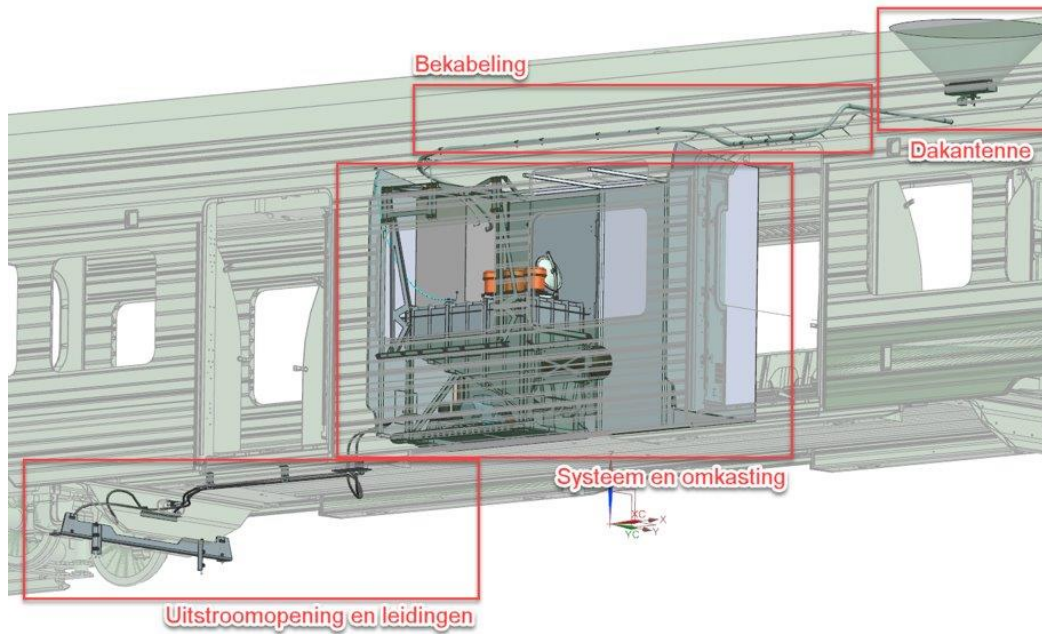
Alle gebruikte componenten en materialen zijn beschreven, vast gelegd en toegelaten volgens het technisch dossier "NS Sandite in SLT 2022 versie 1.1"

Plaatsing

Sandite installaties gerealiseerd in SLT stel:

2615, 2628, 2632, 2639, 2648, 2649, 2650, 2651.

Geplaatst in mB2 bak.



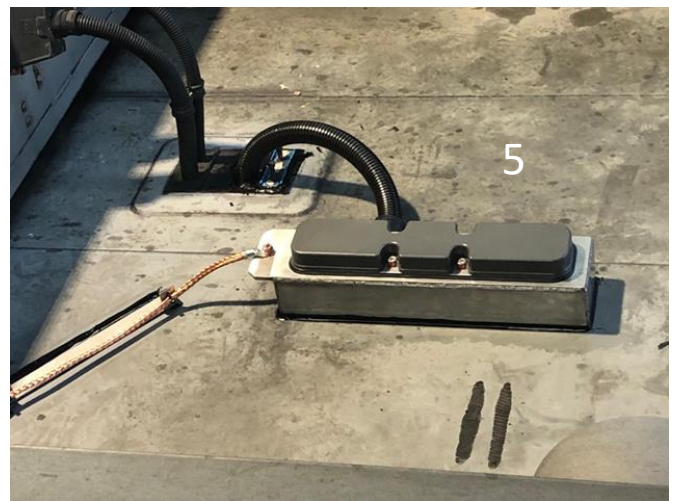
Sandite installatie binnen in de mB2 bak.

Kast te openen met een monteurs
DOM-sleutel icm Mcn sleutel

SLT installatie



Hiernaast ziet u het overzicht van de SLT installatie ingebouwd in een trein. Zonder omkasting.



1. Mangat tbv inspectie voorraadtank
2. Compressoren 3x
3. Vulpunt Sandite
4. Luchttank
5. GPS- UMTS antenne



E-kast

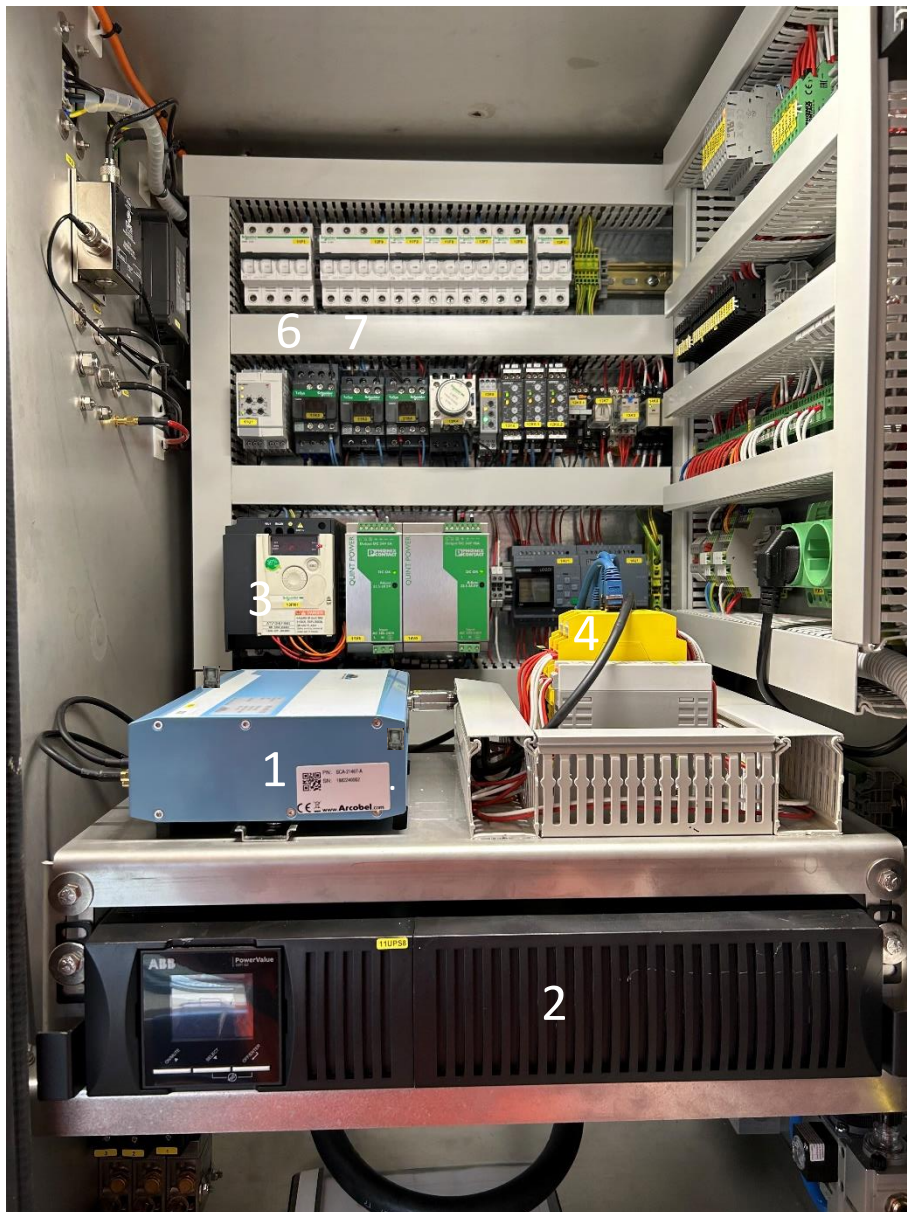


Leverancier E-kast: Alewijnse Netherlands BV Krimpen a/d IJssel. Nummer SO23023107 2022

E-Kast is samengesteld conform EU-richtlijnen 2014/3/EU Laagspanning, 2014/30/EU EMC

Normen: NEN-EN-ICE 60204-1, NEN-EN-61439

E-Kast mag alleen geopend worden door bevoegde medewerkers.



1. PiP Controller inc GPS en router
2. UPS
3. Frequentiedrive
4. Brainbox
5. Controle panel (in deur)
6. Hoofdausmaat
7. Compressor automaat

Uitleg werking

Bij ingeschakelde trein komt de voedingsspanning binnen op de kast. Dit is zichtbaar op de LED 230V vuil aanwezig. Als het systeem opstart is dit zichtbaar aanwezig op de LED 230V schoon. Systeem is operationeel als de volgende LEDs branden: '230V schoon, 230V vuil, 3x 24V LED, GPS en Modem.'





Op de deur zijn een hoofdschakelaar en noodstop gemonteerd.

Zodra de hoofdschakelaar afgeschakeld wordt, valt de voeding op de e-kast weg, maar de accuspanning van de UPS houdt de controller stand-by. Pomp, GPS en UMTS blijven functioneren en de gel kan worden aangebracht. De compressoren vallen wel af. Als de hoofdschakelaar weer ingeschakeld wordt zijn alle functies weer actief.

Hoofdschakelaar wordt alleen bediend door BHS personeel.

Zodra de noodstop ingedrukt wordt vallen alle functies af. Dit heeft zowel op de pomp als de compressor betrekking. Na resetten van de noodstop worden alle functies weer actief.

Noodknop alleen bedienen in noodgeval!

Om een “scheve” belasting van het 3-fase-boordnet te voorkomen zijn er veiligheden ingebouwd. Op elke fase is een compressormotor aangesloten. Op fase 2 is vanuit het treinstel een grotere belasting mogelijk. Daar is ook de ups met pompsturing achter geplaatst.

Ter bewaking van het boordnet zijn er veiligheden ingebouwd.

Afschakelen / veiligheid van de 3 compressoren bij:

- Lekkage, > 10 minuten draaitijd
- Overbelasting van een van de compressoren in stroom (A)
- Uitval (onder-belasting boordnet) van een van de compressoren in spanning (V)

Na herstel van storing na het ingrijpen van de veiligheid: compressoren inschakelen met de resetknop op het LED panel zie hoofdstuk 16

The image shows the rear panel of a metal enclosure with several labeled connectors and cables. At the top, there are two large circular connectors labeled "POMP" and "VOEDING". Below these, there are four smaller circular connectors labeled "ANTENNE TRACK&TRACE", "ANTENNE UITS", "ANTENNE GPS", and "ANTENNE". A bundle of black cables is connected to these four connectors. At the bottom, there are three rectangular connectors labeled "COMPRESSOR 1", "COMPRESSOR 2", and "COMPRESSOR 3". A bundle of black cables is connected to these three connectors. On the left side, there is a large, corrugated metal hose. On the right side, there is a blue cable and a black cable with red and yellow wires. The enclosure is made of metal and has a weathered appearance.



De stekkers voor de voeding, pomp en antennes hebben unieke aansluitingen, wat inhoud dat ze niet te verwisselen zijn. De drie stekkers voor de compressoren zijn identiek. Het onderling uitwisselen hiervan zal geen problemen als gevolg hebben.

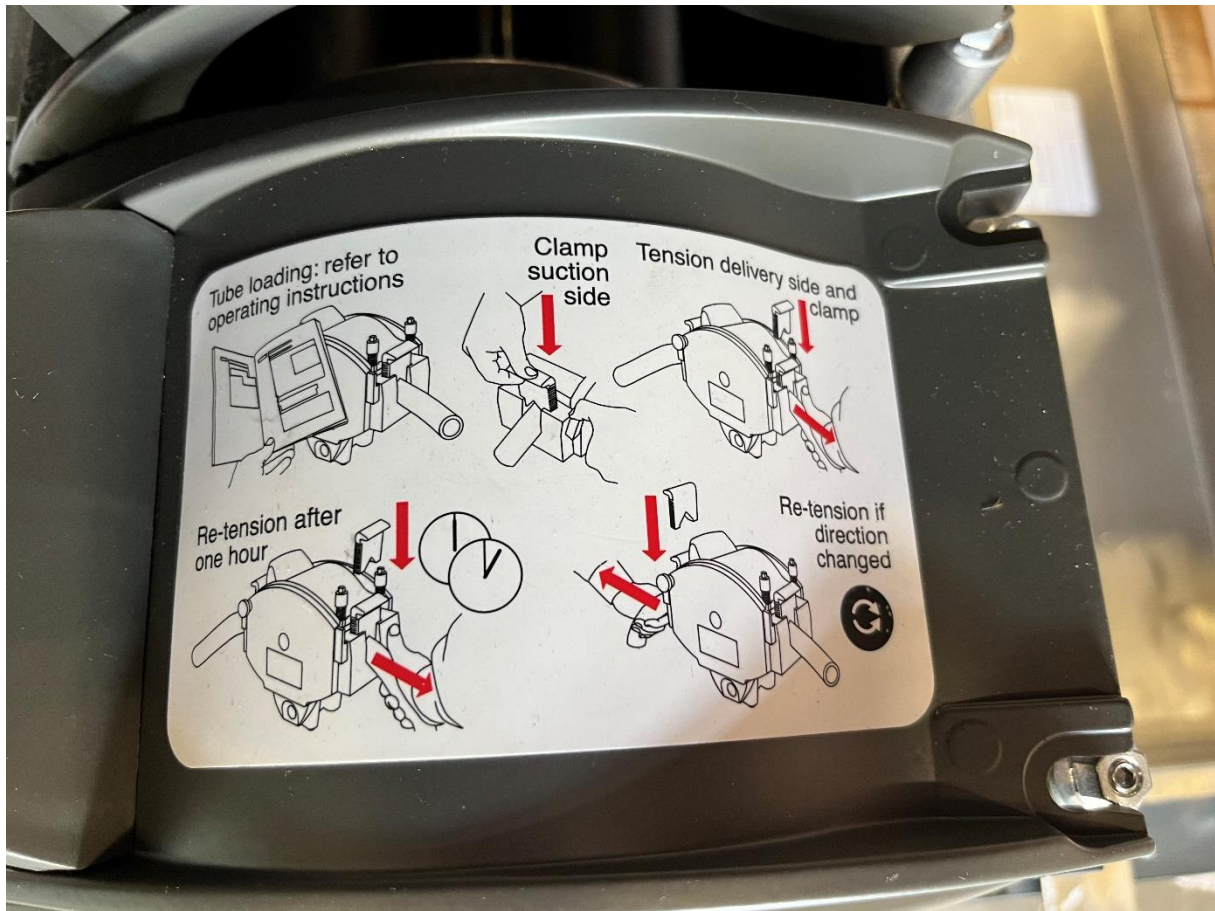
Onderstel installatie



1. Voorraadtank
2. Pomp
3. Kleppenblok

Pomp

Merk: Watson-Marlow



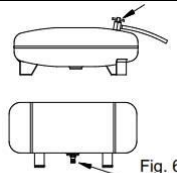
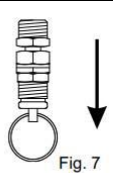
Onderhoud pomp:

- Pompslangen op voorgeschreven spanning houden. Zie foto
- Pompslangen vervangen indien nodig.
- Binnenzijde pomp schoon van vuil houden.

Compressor

Merk WhispAir



 Fig. 5  Fig. 6  Fig. 7	1x per week Once a week	1x per maand Once a month	1x per jaar Once a year
Controleer het oliepeil d.m.v. het kijkglas. Als de motor is uitgeschakeld moet het oliepeil ter hoogte van het indicatie streepje staan.	*		
Tap het vocht af ontstaan in het filter zoals in fig.5 (de tank moet onder druk staan bij deze procedure)	*		
Verwijder het condens dat ontstaan is in de tank. Om dit te doen moet de tank onder druk staan, waarna de compressor in een ruimte geplaatst moet worden zodat het vocht niet de vloer kan aantasten. Dan de compressor licht naar voren kantelen en de aftapkraan openen.(zie fig. 6)	*		

Één keer per maand dient u de compressor te controleren op onder andere beschadigingen, losse koppelingen, slijtage, losgeraakte schroeven, elektrische bedrading e.d.		*	
Controleer iedere drie maanden het luchtinlaat filter. Indien noodzakelijk vervangen.		1x per drie maanden	
Maak de compressor met een doek schoon. Stof en vuil belemmert de compressor om warmte af te geven.		*	
Controleer het filter-reduceer voor optimale werking			*
Controleer het veiligheidsventiel (fig. 7) door voorzichtig aan de ring te trekken waar zich druk in de tank bevindt.			*
Totale vervanging van de olie in de compressor.			*

U mag nooit meer olie toevoegen dan tot het maximale niveau.

OIL MUST NEVER BE OVER THE MAX. OIL LEVEL.

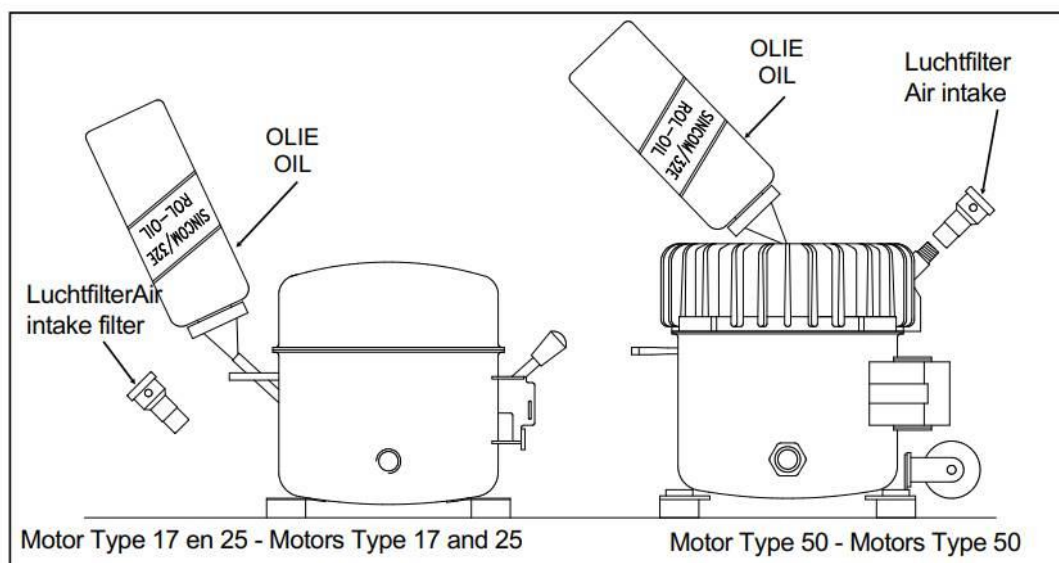


Fig. 9

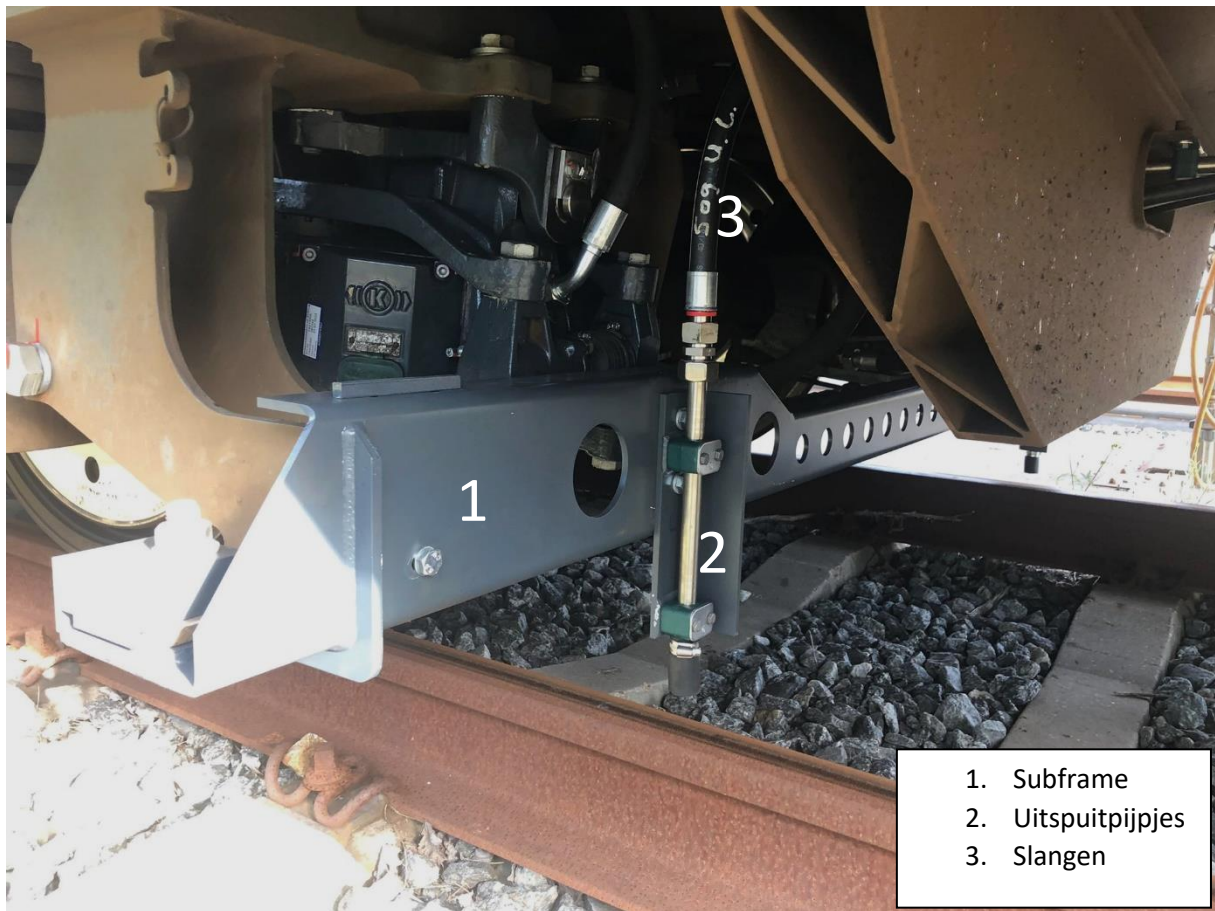
Kleppen

Merk: Saunders



Lucht gestuurde membraamkleppen. Jaarlijkse revisie van kleppen na het herfstseizoen

Onderstel trein



Uitspuitpijpjes gemonteerd op een subframe, samengesteld gemonteerd op het draaistel van de trein. Uitspuitframe en slangen worden na de campagne gedemonteerd en vervolgens voorafgaand aan de campagne weer gemonteerd op de trein. Dit zal gebeuren in een werkplaats en volgens de specificaties van NS.

Check werking installatie

Installatie is actief.

Testen door middel van de 'Pomp testen' knop op de deur van de E-kast. Als de knop eenmalig is ingedrukt zouden de pompen voor 10 seconden moeten draaien. Op het controllerpanel is er door middel van een LED te zien of de pomp draait. Nadat de pomp heeft gedraaid gelieve te drukken op de knop 'Reinigen' om de slangen leeg te blazen. Dit om opstoppen te voorkomen.

Indien de pompen niet gaan draaien nadat er op de knop is gedrukt, kan men de kast openen door middel van een driehoeksleutel. Hierna ziet u de binnenkant van de kast (verdere informatie is terug te vinden bij E-kast op pagina 4).

Op het panel zijn controle LEDs om te controleren of juiste spanningen aanwezig zijn. Indien er een storing is opgetreden is dit terug te vinden in het elektrisch schema.

Indien de pompen het wel doen, maar de slangen niet worden uitgeblazen na het drukken op de knop 'Reinigen', zal er sprake zijn van een storing in de compressors. Dit heeft als gevolg dat er geen luchtdruk aanwezig is. Dit is op te lossen door op de zwarte knop op het controllerpanel te drukken. Deze knop eenmalig indrukken om de compressor te activeren. Mocht er na het activeren nog geen druk op worden gebouwd, zal er sprake zijn van een storing.

Na het bijvullen van de tank met gel, dient er op de deur van de kast een knop ingedrukt te worden met het percentage (50% of 100%) dat van toepassing is op de vulling.

Op het panel zit een serviceschakelaar die kan worden ingeschakeld als het GPS signaal overbrugd moet worden tijdens test- en/of meetwerkzaamheden in de E-kast. Mocht deze ingeschakeld zijn zal de LED oplichten.



Reinigen

Reinigen (doorblazen) van de uitstroomslangen. Door op de knop "reinigen" te drukken worden de uitstroomslangen doorgeblazen. De lucht gestuurde membraankleppen krijgen vanuit de controller een signaal. De Sandite membraankleppen (normal open) worden in beide leidingen afgesloten. De

lucht membraankleppen (normal close) worden een voor een geopend om de uitstroomleidingen +/- 6 seconden doorgeblazen met 4 bar lucht. Na de reinigcyclus worden de Sandite membraankleppen weer geopend. Zie onderstaand blokschema

Pomp testen

Door de drukknop minimaal 2 seconden in te drukken gaat de Sandite pomp 10 seconden draaien. De Sandite wordt verpompt vanuit de voorraadtank naar de uitstroomopeningen boven de spoorstaven. Er is +/- 3x cyclus nodig om de lege slangen vanaf de pomp te vullen met Sandite t/m de spoorstaaf. Dit wordt aangestuurd vanuit de controller.

