

# N-Gen stikstofgenerator, High Performance en Single Tube

## Gebruikershandleiding

Type	:	Gebruikershandleiding
Datum	:	Oktober '24
Versie / Revisie	:	Versie 2.0, Revisie 01
Status	:	Aangenomen
Bedrijf	:	PRESSCON
Locatie	:	Honselersdijk

**Inhoudsopgave**

**INTRODUCTIE ..... 3**

**1 VOORZORGSMAATREGELEN EN VEILIGHEIDSINSTRUCTIES ..... 4**

**1.1 ALGEMENE VEILIGHEIDSNORMEN..... 4**

        1.1.1 Werken met de N-Gen stikstofgenerator.....4

        1.1.2 Werken met de compressor.....4

**1.2 OMSCHRIJVING VAN ALGEMENE GEVARENSYMBOLLEN ..... 5**

**2 SYSTEEMCOMPONENTEN ..... 6**

**2.1 N-GEN STIKSTOFGENERATOR HIGH PERFORMANCE (H.P.) MULTI-F ..... 6**

**2.2 N-GEN STIKSTOFGENERATOR HIGH PERFORMANCE (H.P.) N-GEN CONTROLLER ..... 7**

**3 ALGEMENE WERKING ..... 10**

**3.1 WERKING VAN DE N-GEN STIKSTOFGENERATOR..... 10**

        3.1.1 Perslucht toevoer .....10

        3.1.2 Stikstof productie .....10

**3.2 SCHEMATISCH OVERZICHT VAN DE N-GEN STIKSTOFGENERATOR ..... 11**

**4 CONTROLLER ..... 12**

**4.1 MULTI-F REGELAAR..... 12**

**4.2 N-GEN CONTROLLER ..... 12**

        4.2.1 Display 1085 .....12

**5 ALARM EN FOUTAFHANDELING ..... 13**

**5.1 MULTI-F..... 13**

        5.1.1 Alarmknop .....13

        5.1.2 Storingen en alarmen .....13

        5.1.3 Alarm meldingen .....13

        5.1.4 Alarmen resetten .....14

**5.2 N-GEN CONTROL..... 14**

        5.2.1 Storingen en alarmen .....14

**6 ONDERHOUD EN SERVICE ..... 15**

**6.1 ONDERHOUD VAN DE N-GEN STIKSTOFGENERATOR ..... 15**

**6.2 COMPRESSOR ONDERHOUD..... 15**

**7 GARANTIE ..... 16**

**8 BIJLAGE..... 17**

**9 DOCUMENT HISTORIE ..... 17**

**10 SLOT ..... 18**

## Introductie

De N-Gen stikstofgenerator is een systeem dat zorgt voor een voorraad stikstof in een drukhouder zoals een drukvat. Het is van toepassing voor diverse doeleinden en in diverse industrieën waarbij het is gewenst om terplekken stikstof te genereren. De N-Gen stikstofgenerator is een systeem dat bestaat uit alleen een stikstofgeneratorunit. Om volledig te functioneren heeft de N-Gen stikstofgenerator echter wel een persluchtvoorziening nodig en een start/stop signaal.

De N-Gen stikstofgenerator werkt aan de hand van een start/stop signaal dat extern wordt aangeleverd. Dit kan zijn in de vorm van een drukschakelaar of een digitaal uitgangssignaal van een andere PLC. Zodra de N-Gen het signaal ontvangt dan start deze direct met de productie van stikstof. Zodra het signaal wegvalt zal de N-Gen eerst de productiecycclus afmaken waarna de generator stopt. De stikstof die de N-Gen stikstofgenerator levert is in feite een lucht mengsel met een stikstofconcentratie die varieert van 95,0 vol.%N<sub>2</sub> tot 99,9999 vol. % N<sub>2</sub>. Stikstof is een inert gas en heeft bij een hoge concentratie de eigenschap dat het kan voorkomen dat er roest ontstaat in een stalen tank of leiding. Daarnaast kan het ook gebruikt worden ter voorkoming van brand en explosie en voor onderzoek in ziekenhuizen. Verder zijn er nog veel meer verschillende toepassingen mogelijk van stikstof

## Belangrijk om te weten

De N-Gen stikstofgenerator kan worden geleverd in een reeks van capaciteiten en in 2 versies. De N-Gen stikstof generator kan zijn opgebouwd als een High Performance (H.P.) generator of als een Single Tube generator. Het verschil zit in de aantal PSA buizen die worden gebruikt om stikstof te maken. De High Performance versie gebruikt 2 PSA buizen en de Single tube versie maar 1 PSA buis. De Single Tube generator is een versimpelde versie van de High Performance generator maar de functie van beide systemen blijft hetzelfde. Echter is het voor de Single Tube versie wel nodig om altijd een stikstof voorraadtank te gebruiken. Hierbij is het belangrijk om te weten dat de Single Tube versie van de N-Gen een maximale capaciteit heeft van 2,5 m<sup>3</sup>/h met een maximale zuiverheid van 99%.

De N-Gen stikstofgenerator heeft een capaciteit die varieert van systemen die 2,0 m<sup>3</sup>/h stikstof leveren tot systemen die 16,0 m<sup>3</sup>/h stikstof kunnen leveren bij 8 bar perslucht en 99% zuiverheid. Daarnaast kan er door meerdere N-Gen generatoren te combineren een capaciteit van meer dan 3000,0 m<sup>3</sup>/h bereikt worden, afhankelijk van de wensen van de klant.

De N-Gen stikstofgenerator worden ontworpen op flow en de daarbij behorende zuiverheid. Hoe hoger de zuiverheid hoe lager de flow uit de generator. Een N-Gen 16.0 heeft bijvoorbeeld een capaciteit van 16,0 m<sup>3</sup>/h stikstof bij een zuiverheid van 99% en 8 bar perslucht. Echter, als de zuiverheid verhoogd wordt naar 99,99% heeft de generator nog maar een capaciteit van 4,0 m<sup>3</sup>/h stikstof, bij een verlaging naar 95% zuiverheid wordt de capaciteit 27,0 m<sup>3</sup>/h stikstof. Daarnaast is ook de aangeleverde perslucht druk van belang. In bovenstaande voorbeeld wordt de flow van 16,0 m<sup>3</sup>/h stikstof behaald door middel van een aangeleverde perslucht druk van 8 bar. Als de aangeleverde perslucht druk wordt verlaagd naar 6 bar levert de generator ook de flow van 16,0 m<sup>3</sup>/h stikstof niet meer. De flow wordt lager. Als de capaciteit van de N-Gen stikstofgenerator toeneemt dan nemen ook de afmetingen van het systeem toe, echter blijft de rest van het uiterlijk hetzelfde.




## 1 Voorzorgsmaatregelen en veiligheidsinstructies

### 1.1 Algemene veiligheidsnormen

Bij het werken met de N-Gen stikstofgenerator zijn er een aantal veiligheidsrisico's waar rekening mee moet worden gehouden. Deze risico's omvatten onderwerpen zoals gevaarlijke voltages, hoge druk en verstikkingsgevaar bij het inademen van een hoge concentratie stikstof. Hier wordt op ingegaan in dit hoofdstuk. Het wordt sterk aanbevolen om de veiligheidsrisico's in acht te nemen voordat werk op het apparaat wordt uitgevoerd. De veiligheidsrisico's in dit hoofdstuk zijn verdeeld over verschillende componenten van het apparaat. Voor meer informatie over de compositie van de componenten, zie hoofdstuk 2.





#### 1.1.1 Werken met de N-Gen stikstofgenerator


De N-Gen stikstofgenerator is normaal gesproken geplaatst in de technische ruimte van de faciliteit. Bij het werken aan de stikstofgenerator moet rekening gehouden worden met de volgende gevaren.

Symbool	Omschrijving	Geldt voor
	HOGE DRUK, Ontlucht de druk van de componenten voordat werk wordt uitgevoerd.	De uitwendige componenten van de stikstofgenerator, dat zijn: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kleppen;</li> <li>• Slangen;</li> <li>• PSA buizen.</li> </ul>
	GEVAARLIJK VOLTAGE, Verboden om aan het systeem te werken wanneer het systeem is ingeschakeld.	De componenten die aangesloten zijn op de schakelkast. Toegepaste voltages zijn: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 24V AC;</li> <li>• 25V DC;</li> <li>• 230V AC;</li> </ul>
	VERSTIKKINGSGEVAAR, verstikkingsgevaar bij het inademen van een hoge concentratie stikstof. Vermijd het gespecificeerde gebied om gezondheidsrisico's te voorkomen.	De stikstof output leiding. Het mengsel wat geproduceerd wordt door de stikstofgenerator bestaat voor 95% of meer uit stikstof. Inademen direct vanuit de output leiding kan bedwelming veroorzaken. De stikstof vermengt snel met de omgevingslucht waardoor het op een afstand van >0,5m geen gezondheidsrisico's meer vormt.

#### 1.1.2 Werken met de compressor












Om veilig en verantwoord te werken met de compressor wordt het aangeraden om de onderhoudshandleiding van het betreffende apparaat zorgvuldig te lezen. Gelieve ook de gevarensymbolen en veiligheidsvoorzieningen in acht nemen. Naast de symbolen die omschreven staan in deze handleiding kan de fabrikant afwijkende symbolen hebben gebruikt. Bij het werken aan de compressor moet rekening gehouden worden met de volgende gevaren die over het algemeen voor de compressoren gelden.

Symbool	Omschrijving	Geldt voor
	HOGE DRUK, Ontlucht de druk van de componenten voordat werk wordt uitgevoerd.	De uitwendige en inwendige componenten van de compressor: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perslucht drukvat</li> <li>• Slangen, filters, olie vaten;</li> <li>• Compressor blok.</li> </ul>
	OVERDRUKVENTIEL, Wees bewust van de plotselinge ontluchting van overdruk	Het drukvat dat een overdrukventiel heeft. De overdrukklep kan zijn druk plotseling ontluchten.
	GEVAARLIJK VOLTAGE Verboden te werken aan het systeem wanneer de stroom aan staat.	Alle inwendige componenten van de compressor. Toegepaste voltages zijn: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 230V AC;</li> <li>• 380V AC.</li> </ul>
	BEWEGENDE DELEN EN ROTERENDE VENTILATOR, Risico op vast komen te zitten of letsel aan ledematen. Zet de machine helemaal uit voordat er werkzaamheden worden uitgevoerd.	Alle inwendige componenten van de compressor die bestaan uit een aantal draaiende en bewegende delen.

 Voor de voorzorgsmaatregelen en veiligheidsinstructies van de compressor, verwijst PRESSCON ook naar de bijgevoegde handleiding van de compressor fabrikant. Deze kunnen worden gevonden bij de compressor of in het bedieningspaneel van de stikstofgenerator.

## 1.2 Omschrijving van algemene gevarensymbolen

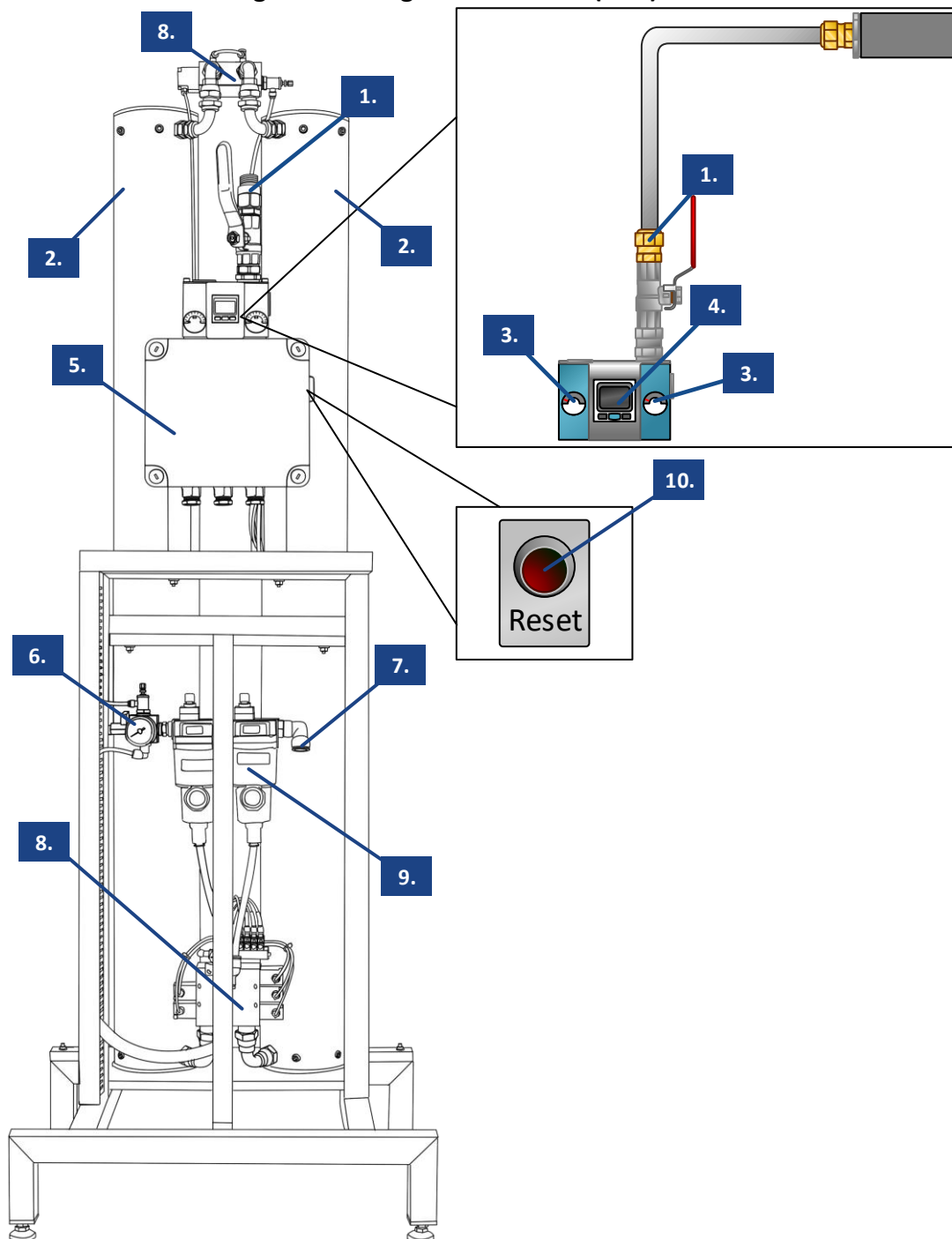
Naast de geïdentificeerde risico's voor de stikstofgenerator en de compressor kunnen de volgende symbolen ook worden toegepast. Wanneer een gevaarsymbool wordt aangetroffen, neem de betekenis in acht voor verdere aanvang van de werkzaamheden.

Symbool	Omschrijving	Symbool	Omschrijving
	1. OVERDRUKVENTIEL, Wees bewust van een plotselinge ontluchting van overdruk		7. HOGE DRUK, Ontlucht de druk van de componenten voordat het werk wordt uitgevoerd
	2. GEVAARLIJKE VOLTAGES, Verboden om werkzaamheden uit te voeren wanneer de stroom aan staat.		8. HETE ONDERDELEN, Raak onderdelen niet aan met blote handen. Gebruik hittebestendige kleding.
	3. GEVAARLIJK OM GAS IN TE ADEMEN, Vermijd het opgegeven gebied of draag geschikte ademhalingsapparatuur.		9. BEWEGENDE ONDERDELEN, Risico op vast komen te zitten of letsel aan ledematen. Zet de machine volledig uit voordat werkzaamheden worden uitgevoerd.
	4. LAWAAI, Draag oor bescherming om gehoorschadiging te voorkomen.		10. DRAAIENDE VENTILATOR, Risico op vast komen te zitten of letsel aan ledematen. Zet de machine volledig uit voordat onderhoud of werkzaamheden worden uitgevoerd.
	5. MACHINE MET AUTOMATISCHE START Machine stopt en start automatisch wanneer het normaal functioneert. Schakel de machine volledig uit voordat werkzaamheden worden uitgevoerd.		11. ATTENTIE, Er doet zich een speciale situatie voor, volg aanvullende instructies.
	6. LEES DE GEBRUIKS- EN ONDERHOUDSHANDLEIDING Het wordt aangeraden de onderhoudsinstructie te lezen voordat u uw werk voortzet.		

## 2 Systemcomponenten

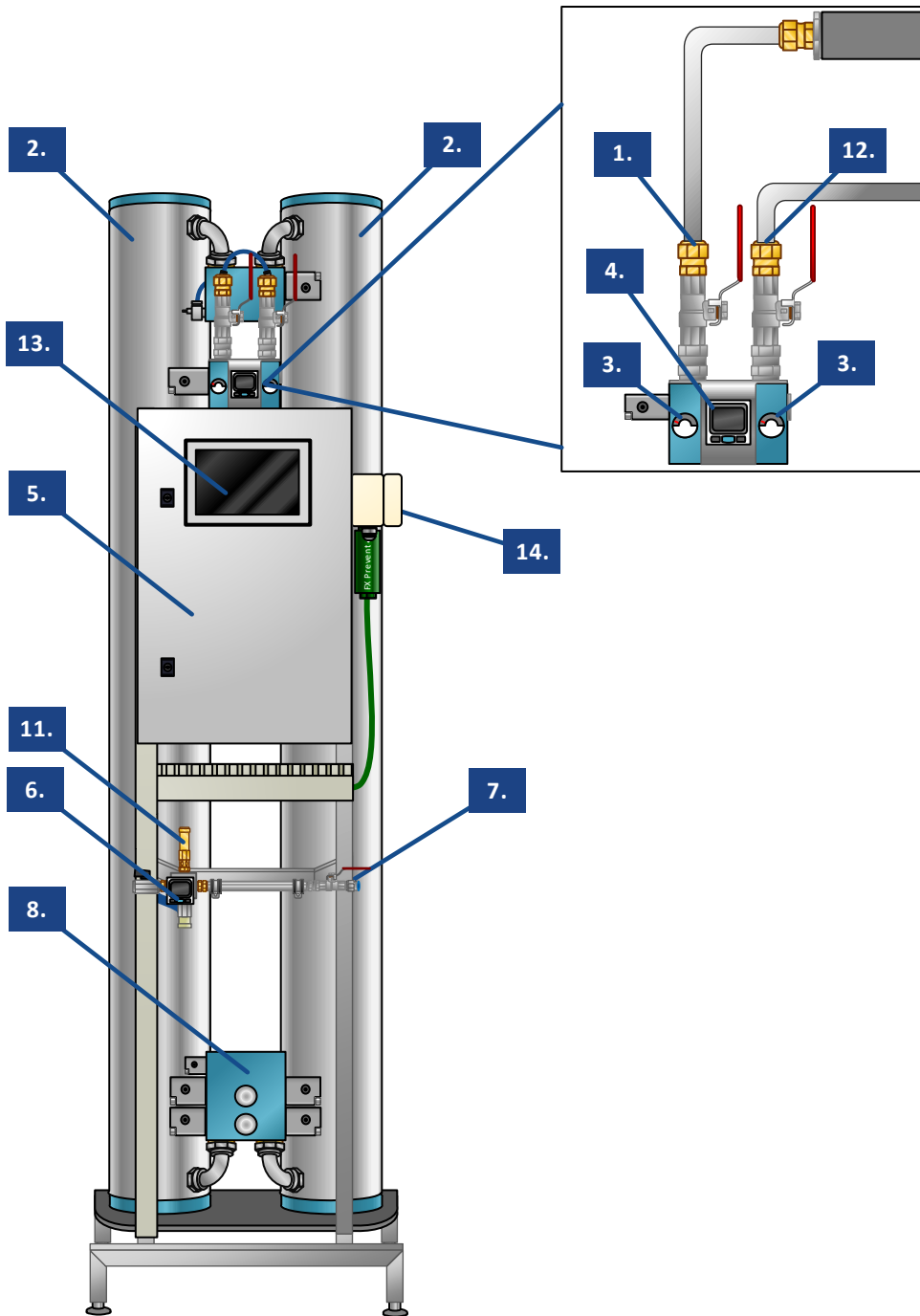
De N-Gen stikstofgenerator bestaat uit een stikstofgenerator en een compressor. Dit hoofdstuk omschrijft deze componenten door een afbeelding te geven en de meest belangrijke onderdelen te nummeren. De compressor is niet beschreven omdat er verschillende merken kunnen worden toegepast die geleverd worden met een eigen handleiding.

### 2.1 N-Gen stikstofgenerator High Performance (H.P.) multi-f

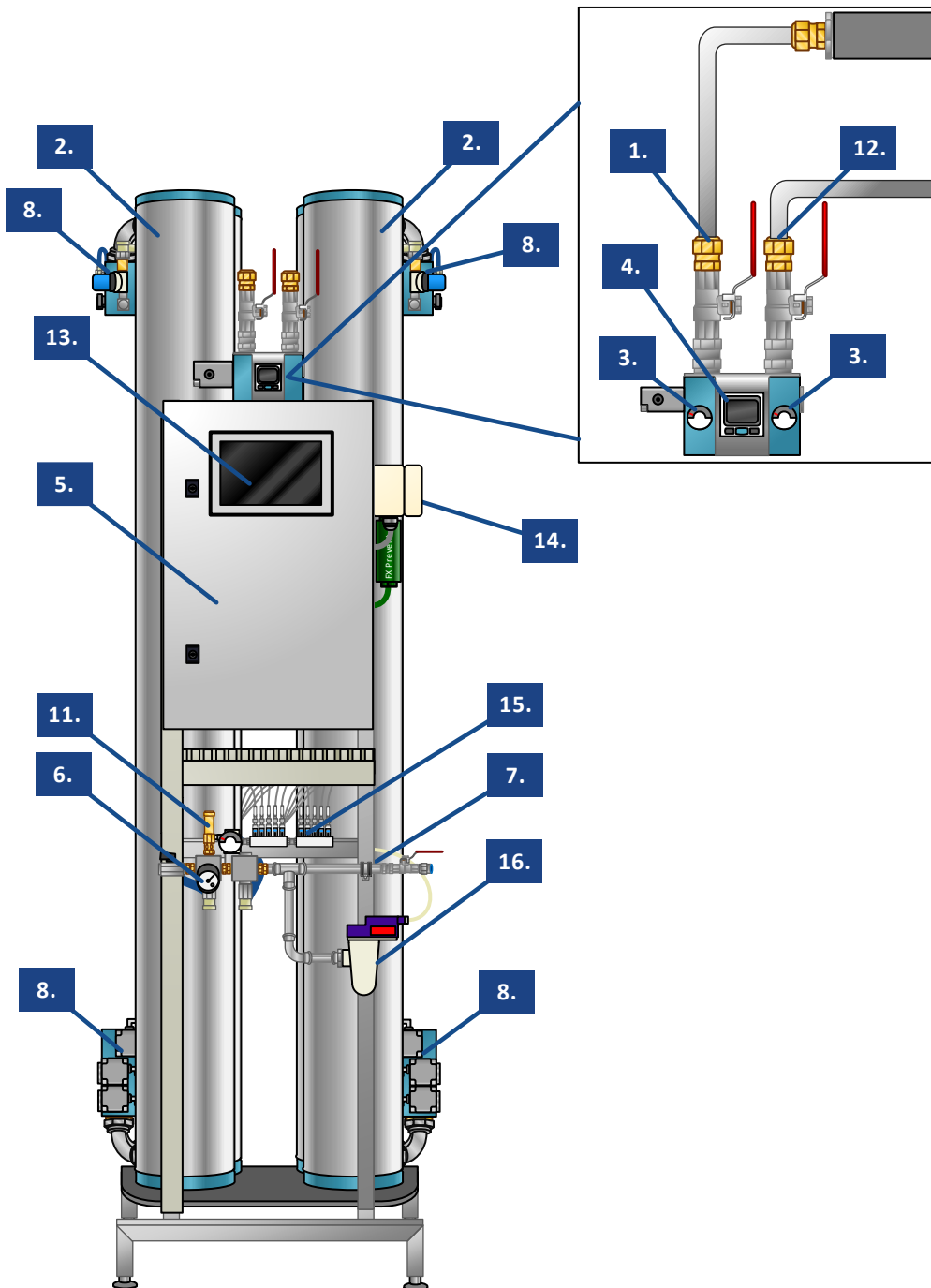


Figuur 1. Schematisch overzicht van de N-Gen High Performance stikstofgenerator

2.2 N-Gen stikstofgenerator High Performance (H.P.) N-Gen controller



Figuur 2. Schematisch overzicht van de N-Gen High Performance stikstofgenerator



Figuur 3. Schematisch overzicht van de N-Gen High Performance stikstofgenerator



**Legenda**

Legenda voor de N-Gen stikstofgeneratoren.

Ref. Nr.	Omschrijving	Functie
1.	Stikstof output leidingen	Leiding die het stikstof mengsel uitblaast dat is geproduceerd door de stikstofgenerator. Deze uitgang wordt verbonden met de leiding die naar het drukvat loopt.
2.	PSA buizen	Hoge druk buizen met actief kool erin. Het Pressure Swing Adsorption Proces vindt plaats in deze buizen.
3	PSA-manometers	Manometers van 0 – 10 bar (0,0 – 1,0 MPa) die aangeven wat de druk is in de PSA buizen. De linker manometer is voor de linker PSA buis en de rechter manometer is voor de rechter PSA buis.
4.	Digitale stikstof opslagvat drukregelaar	Digitale drukschakelaar met een start en stop instelling waarop de N-Gen stikstofgenerator reageert. Bij standaard instelling zal de drukregelaar een start signaal genereren als de druk onder 4.0 bar is. Bij 6.5 bar zal het signaal uitschakelen en zal de tekst op de display groen kleuren. Als de druk daalt tot onder de 4.0 bar, zal de tekst op de display rood kleuren en zal een nieuw start signaal gegenereerd worden.
5.	Schakelkast	Schakelkast dat alle elektronische onderdelen bevat die nodig zijn om de stikstofgenerator aan te sturen en te beheren.
6.	Perslucht regulator en bescherming	Samenstelling van de flowregelaar en drukschakelaar. De maximum luchttoevoer van de stikstofgenerator wordt handmatig ingesteld door het aanpassen van de flowregelaar. De drukschakelaar waarschuwt het systeem als de persluchtdruk daalt.
7.	Perslucht inlaat	Push-in verbinding die wordt gebruikt voor het aansluiten van de compressor naar de stikstofgenerator. Dit wordt meestal gedaan met een 16mm luchtslang.
8.	PSA regel verdeelstuk	Een pneumatisch geregeld verdeelblok dat de luchtstroom en stikstofstroom regelt tijdens het Pressure Swing Adsorption proces.
9.	Perslucht filters	2 filters die vuil en vocht filteren uit de perslucht.
10.	Reset knop	Rode knop die gaat oplichten zodra de Multi-F regelaar een signaal ontvangt op zijn Externe alarm ingang. Door op de knop te drukken kan er worden getracht het alarm te resetten.
11.	Veerveiligheid	Mechanisch ventiel welke de overtollige druk aflaat vanuit de stikstof opslagtank. Dit beschermt de stikstof opslagtank tegen het ontstaan van een druk die hoger is dan de ontwerpdruk van de tank.
12.	Stikstof hogedruk voorraadvat aansluiting	Buis die het stikstof mengsel uitblaast dat is geproduceerd door de stikstofgenerator. Deze aansluiting is speciaal gemaakt voor een hogedruk voorraadtank.
13.	Touchscreen	Het touchscreen is het belangrijkste controleapparaat voor het lezen van de statussen en waarden van het systeem. Het touchscreen wordt gebruikt voor het navigeren en aanpassen van de instellingen.
14.	Oxysensor	Zuurstofsensor die een monster neemt van de stikstof die door de generator is geproduceerd. Door het monster te bemeten controleert de Oxysensor of de generator naar behoren werkt.
15.	PSA-stuurklepjes	Elektrische klepjes die door de controller van de generator worden aangestuurd. De klepjes verzorgen de pneumatische aansturing van de kleppen op de PSA regel verdeelstukken.
16.	Bekoguard	Schakelaar die detecteert of er vocht mee komt met de aangeleverde perslucht.

### 3 Algemene werking

#### 3.1 Werking van de N-Gen stikstofgenerator

De N-Gen stikstofgenerator zorgt voor het reguleren van de druk in een drukhouder zoals een drukvat of rechtstreeks naar een afnemer. Hoe de N-Gen dit precies doet wordt uitgelegd in de volgende stappen. Het systeem heeft hiervoor een perslucht toevoer nodig.

##### 3.1.1 Perslucht toevoer

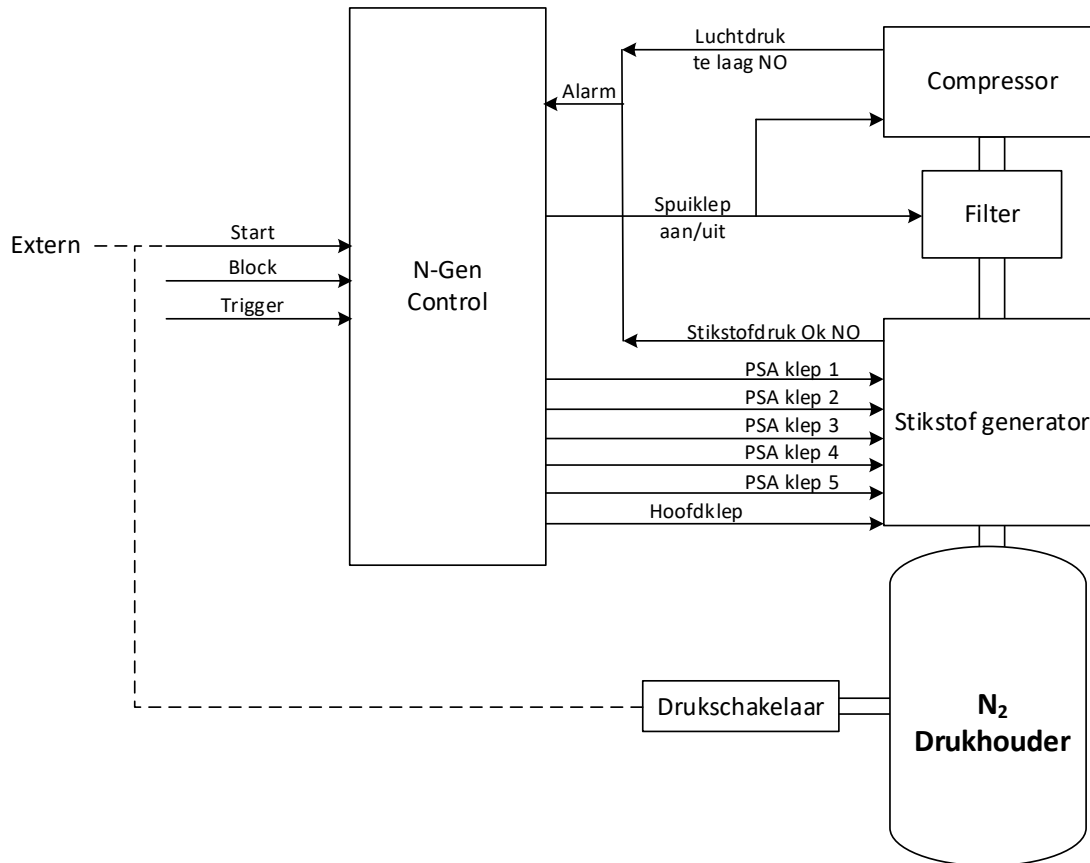
Stap 1. De compressor zuigt de lucht uit de omgeving aan en comprimeert het tot een druk van 10 Bar(g). Afhankelijk van de installatie kan dit ook lager zijn met een minimum van 6 bar aanvoerdruk. De compressor heeft een voorraadvat om perslucht in op te slaan en houdt deze constant op druk. Vanuit het voorraadvat wordt de perslucht vervoerd naar de stikstofgenerator via een slang of via een vaste leiding. Bij de stikstofgenerator wordt het water en het olieresidu van de perslucht gescheiden door 2 filters.

##### 3.1.2 Stikstof productie

- Stap 1. De druk in de drukhouder wordt gemonitord middels een drukschakelaar of een drukmeting van een extern systeem. Wanneer de druk te laag wordt dan zal er direct of indirect een startcommando gegenereerd worden en start de N-Gen met produceren van de stikstof. Indien er geen drukhouder aanwezig is wordt het systeem via een extern of ander contact aangestuurd.
- Stap 2. De stikstofproductie begint met het opnemen van perslucht van de compressor. De perslucht wordt vervoerd naar de PSA buizen waar het Pressure Swing Adsorption proces plaats vindt. De N-Gen High Performance stikstofgenerator heeft 2 PSA buizen waarin de Pressure Swing Adsorption proces plaats vindt. De N-Gen Single Tube stikstofgenerator gebruikt hier maar 1 PSA buis voor tezamen met een stikstof voorraadtank. De zuurstof die overblijft van het Pressure Swing Adsorption proces wordt teruggeblazen in de directe omgeving maar kan indien gewenst ook worden afgeblazen in een kanaal of naar buiten. De overgebleven mix van zuurstof en stikstof heeft een zuiverheid tussen 95,0 en 99,9999 vol.%N<sub>2</sub>. De stikstof mix wordt gevoed aan de drukhouder en de druk wordt verhoogd.
- Stap 3. Wanneer de druk bij het gewenste niveau is, valt het start commando af. De stikstofgenerator maakt de productiecycclus af. De compressor zal continu de persluchtdruk op pijl houden. Wanneer er geen perslucht meer wordt gebruikt door de stikstofgenerator zal de compressor ook uitgaan.

### 3.2 Schematisch overzicht van de N-Gen stikstofgenerator

Figuur 4 geeft een schematisch overzicht van de N-Gen stikstofgenerator. Het laat zien hoe alle componenten in het systeem communiceren met elkaar.



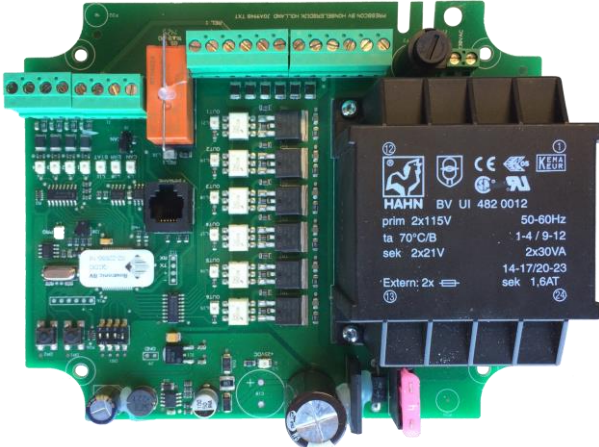
Figuur 4. N-Gen stikstofgenerator systeem overzicht

## 4 Controller

De N-Gen kan of worden bestuurd door de Multi-F regelaar of door de N-Gen Controller.

### 4.1 Multi-F regelaar

De JGA 944B Multi-F regelaar is het moederbord die de N-Gen stikstofgenerator bestuurt. Het verwerkt de inkomende start en stopsignalen en genereert daarmee de juiste output signalen.



Figuur 5. JGA 944B Multi-F controller

### 4.2 N-Gen Controller

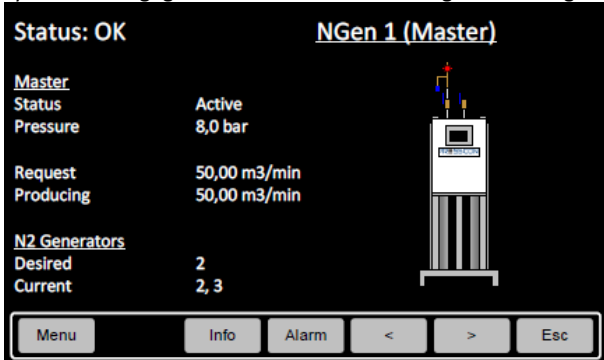
De N-Gen Control is de regelprint waarmee wordt gemeten en gestuurd. Een N-Gen stikstofgenerator bestaat uit 1 of meer N-Gen Controls. Voor de N-Gen Control kunnen 2 hardware versies worden gebruikt: de JGA2000 en de JGA2024. Deze printen zijn volledig compatibel behalve de uitbreidingsconnector die alleen aanwezig is op de JGA2000.



Figuur 6. JGA 2024B-1 N-Gen controller

#### 4.2.1 Display 1085

De bediening van de N-Gen regeling kan worden gedaan door middel van een JGA1085. Deze print heeft een display aan de voorkant. Op de achterkant van het display is de print met de intelligentie gemonteerd. Op het display wordt de status van het systeem weergegeven en kunnen de instellingen worden gedaan.



Figuur 7. Display 1085

## 5 Alarm en foutafhandeling

### 5.1 Multi-F

#### 5.1.1 Alarmknop

Aan de rechter zijkant van het schakelpaneel bevindt er zich een rode alarmknop. De rode knop gaat oplichten zodra de Multi-F regelaar van de N-Gen stikstofgenerator een alarmsignaal ontvangt. De Multi-F controller heeft 1 digitale ingang waarop een alarmsignaal kan worden aangesloten. Dit kunnen alarmsignalen zijn van bijvoorbeeld temperatuurbeveiliging of thermische beveiliging van de compressor of een drukschakelaar die de minimale persluchtdruk van de stikstofgenerator aangeeft. Welk alarm het is dat is afhankelijk van wat er is aangesloten op de digitale ingang. Doorgaans zal dit bij de N-Gen stikstofgenerator het voordruk alarm zijn dat aangeeft dat er te weinig persluchtdruk is voor de stikstofgenerator. Door op de knop te drukken kan er worden getracht het alarm te resetten.



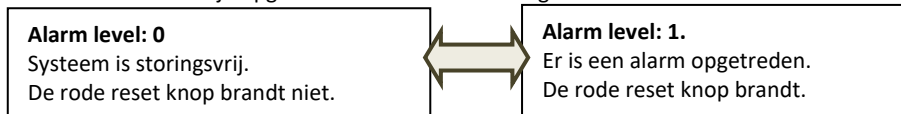
Figuur 8. Alarm toets zonder alarm



Figuur 9. Alarm toets met actief alarm

#### 5.1.2 Storingen en alarmen

Wanneer er een alarm optreedt dan zal dit gemeld worden via de rode knop aan de zijkant van het schakelpaneel. Deze brandt wanneer er een of meerdere alarmen zijn opgetreden. De N-Gen stikstofgenerator kent hierdoor twee alarm niveaus.



Als er één van de alarmen optreedt, dan wordt de stikstofgenerator gestopt en wordt de hoofdklep en de spui klep dicht gestuurd. De stikstofgenerator maakt nog wel zijn cyclus af. In het kort zal de stikstofgenerator tijdens een alarm:

- Stoppen met het genereren van stikstof;
- De spui klep dicht sturen;
- De hoofdklep dicht sturen;
- De rode alarmknop laten branden.



Op elk van de onderstaande alarmen zal de N-Gen hetzelfde reageren. Alle alarmen hebben dezelfde urgentie en de prioriteit daarvan is voornamelijk afhankelijk van de vraag naar stikstof door overige machines.

#### 5.1.3 Alarm meldingen

EEPROM fouten		
F01	Eeprom adres	Er is een adres fout opgetreden.
F02	Eeprom adr0	„
F03	Eepromcomm	Er is geen communicatie met de Eeprom
Can fouten		
F04	Canbus halt	De Canbus kan niet verzenden of ontvangen.
F05	CanrxFifo	De ontvangst buffer van de Canbus is vol.
F06	CanrxMBox	De ontvangst messagebox van de Canbus is vol.
F07	CantxFifo	De verzend buffer van de Canbus is vol
RTC fouten		
F08	RTC comm.	Er is geen communicatie met de RTC
F09	RTC nieuw	De RTC is niet ingesteld
RS232 fouten		
F10	Uart1 rxFifo	De ontvangst buffer van de RS232 is vol
F11	Uart1 txFifo	De verzend buffer van de RS232 is vol

Algemene fouten		
F12	Configuratie	Er is een fout in de configuratie.
F13	Base waarde	De basiswaarde is onjuist
F14	Spanning	De spanning is weggevallen
F15	1st boot	De PsaControl start voor het eerst op
F16	Toets displ	Er is een toets ingedrukt tijdens het opstarten
F17	PsaCtrl N/A	De PsaControl print is niet gevonden
F18	SW versie	De softwareversies komen niet overeen
F19	Taakfifo	De taakfifo is vol
Speciale fouten		
F20	Extern alarm	Er is een alarm op de alarm ingang.

#### 5.1.4 Alarmen resetten

Door eenmaal op de rode reset knop te drukken kunnen alle alarmen gereset worden. De alarmen die dan niet meer van toepassingen zijn zullen verdwijnen. De alarmen die nog wel actueel zijn zullen terugkomen waardoor de rode knop blijft branden. Indien de druk van de perslucht in orde is en er een alarm behouden blijft dan is er één van de overige alarmen actief die betrekking heeft op hardware van de Multi-F. Een storingsmonteur dient de regelaar uit te lezen. Hiervoor kunt u contact opnemen met PRESSCON. Ook in het geval van een technische storing, een vraag of overige zaken kunt u ten alle tijden contact opgenomen opnemen met PRESSCON.

## 5.2 N-Gen control

### 5.2.1 Storingen en alarmen

De foutniveau's zijn ingedeeld in 4 categorieën. Van deze 4 categorieën zijn de laagste 2 categorieën waarschuwingen, de hoogste 2 categorieën zijn alarmen. Waarschuwingen melden de foutmelding, maar beïnvloeden de werking van de N-Gen Control niet. Wanneer er een alarm optreedt, zal de N-Gen Control stoppen met functioneren. Vervolgens zal deze niet meer worden gebruikt in het systeem. Per type foutmelding (Waarschuwing en Alarm) is er een verschil tussen lokale en systeem foutmeldingen. Als de foutmelding lokaal is, wordt deze alleen lokaal afgehandeld. Indien de foutmelding voor het systeem is reageert het systeem op deze foutmelding.

Niveau	Naam	Omschrijving	Bereik
Geen	Geen	Geen foutniveau	N-Gen Control
Niveau 1	Waarschuwing lokaal	Waarschuwing voor alleen deze N-Gen control	N-Gen Control
Niveau 2	Waarschuwing systeem	Waarschuwing voor het hele systeem	Systeem
Niveau 3	Alarm lokaal	Alarm voor alleen deze N-Gen control	N-Gen Control
Niveau 4	Alarm systeem	Alarm voor het hele systeem	Systeem

## 6 Onderhoud en service

### 6.1 Onderhoud van de N-Gen stikstofgenerator

Om ervoor te zorgen dat de N-Gen stikstofgenerator goed blijft werken, moet de eigenaar het systeem voorzien van zijn essentieel onderhoud. Een deel van het onderhoud, de wekelijkse controles, worden meestal uitgevoerd door de eigenaar of zijn technisch personeel. Andere jaarlijkse onderhoud moet worden uitgevoerd door een servicemonteur.

Activiteit	Gedaan worden door	Wekelijks	Elk jaar of elke 2.000 uur	Elke 2 jaar of elke 4.000 uur	Elke 2 jaar
<b>Stikstofgenerator</b>					
Visuele inspectie	Eigenaar	X			
Strak draaien PSA spindels	Service monteur		X		
Controleer persluchtfilters	Service monteur		X		
Controleer flow en zuiverheid	Service monteur		X		
Vuilvervang compressor schoonmaken*	Service monteur		X		
Vervang de persluchtfilters	Service monteur			X	

*\*De compressoren die door PRESSCON worden meegeleverd met de N-Gen stikstofgenerator zijn voorzien van een extra vuilvervang onderaan de perslucht tank. Deze wordt verder niet in de handleiding van de compressor genoemd en is daarom in het bovenstaande overzicht opgenomen.*

### 6.2 Compressor onderhoud

Hoewel de N-Gen stikstofgenerator in het algemeen wordt voorzien van een aparte compressor, zijn de onderhoudsinstructies verschillend voor elk type en merk machine. De onderhoudsinstructies van de compressor zijn omschreven in de gebruikershandleiding welke wordt geleverd als een apart document samen met de compressor.

## **7 Garantie**

PRESSCON biedt garantie van 1 jaar op de onderdelen van de N-Gen stikstofgenerator, in de veronderstelling dat wordt voldaan aan de volgende voorwaarden:

- De apparatuur is geïnstalleerd door PRESSCON of onder directe of indirecte toezicht van PRESSCON
- De apparatuur is onbeschadigd en onverwerkt en niet defect als gevolg van onjuist gebruik.
- De apparatuur is niet beschadigd geraakt als gevolg van onvoldoend onderhoud of andere procedures
- De apparatuur is niet defect of in onredelijk staat aangetroffen door nalatigheid, ongeluk of wat dan ook

De garantie omvat controle, reparatie of vervanging indien defect van apparatuur is bewezen. Defect apparatuur dat is vervangen wordt eigendom van PRESSCON

Met betrekking tot de door PRESSCON in Nederland geleverd producten, verwijst PRESSCON naar de algemene voorwaarden. Op alle aanbiedingen en overeenkomsten met betrekking tot het leveren van goederen en/of diensten binnen Nederland zijn de algemene voorwaarden voor de technologische industrie van toepassing, laatstelijk ingediend door de FME-CWM bij de rechtbank in Den Haag. Een Nederlands exemplaar van deze voorwaarden zijn opgenomen met alle Nederlandse aanbiedingen en overeenkomsten. Andere voorwaarden zijn uitdrukkelijk afgewezen



## 8 Bijlage

Naast dit document wordt er aanvullende informatie gegeven over dit ontwerp middels de volgende bijlage:

bijlage ID	Omschrijving	Versie
-	-	-

## 9 Document historie

Versie 1.0 naar 2.0 geeft aan : **WIJZIGING**, in lay-out, opbouw, structuur of overige grote wijzigingen.  
 Versie 1.0 naar 1.1 geeft aan : **AANVULLING**, het uitbreiden van de handleiding met een hoofdstuk, extra tekst.  
 Revisie van \_R01 naar \_R02 geeft aan : **CORRECTIE**, vervangen van een afbeelding, taalfouten, tekst fouten correcties.

Versie	Datum	Aanpassing
1.0_R00	08-02-2018	Eerste release
1.1_R00	22-06-2018	Integratie van de Single tube versie van de N-Gen Titel van het document aangepast. Introductie, omschrijvingen toegevoegd t.b.v. de single tube versie. Paragraaf 1.1, Kleine stijlfout gecorrigeerd. Paragraaf 2.1, Onnodige Kop 4 regel verwijderd. Paragraaf 2.2. toegevoegd met omschrijving van de Single tube versie. Paragraaf 3.1.1. Kleine stijlfouten gecorrigeerd. Paragraaf 3.1.2. Omschrijving bij stap 2 aangevuld met Single tube.
1.1_R01	28-04-2020	Omschrijving van de gevarieerde stikstof zuiverheden aangepast in: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introductie</li> <li>- Belangrijk om te weten</li> <li>- 1.1.1 Werken met de N-Gen stikstofgenerator</li> <li>- 3.1.2. Stikstof productie.</li> </ul>
2.0	12-2020	Nieuwe schematische aanzichten toegevoegd. Tekstuele verbeteringen doorgevoerd. Display 1085 toegevoegd N-Gen control fouten en alarmen toegevoegd

## 10 Slot

Deze handleiding is geschreven om de monteur, installateur of u als klant te ondersteunen in het aanpassen, wijzigen of bedienen van een product van PRESSCON. Het doel is het handhaven en eventueel verbeteren van de kwaliteit van het product. Indien u extra informatie of ondersteuning wenst dan kunt u contact op nemen met PRESSCON via de volgende informatie.




## PRESSCON Partner for progress

 +31 (0)174 64 82 92

 [info@presscon.nl](mailto:info@presscon.nl)

 [www.presscon.nl](http://www.presscon.nl)

 Veilingweg 25-27A, 2675 BR Honselersdijk

