



# CONDITIONERINGSUNITS



- Europese marktleiders
- Compleet pakket
- Kennis en advies

## Perslucht in beweging

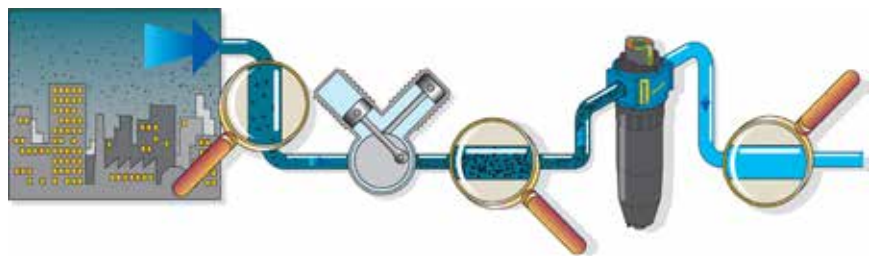
Perslucht is een energiedrager, een gas onder druk om energie te kunnen transporteren. We stoppen elektrische energie in een compressor en deze perst de lucht samen tot een hogere druk. We verplaatsen deze druk naar een andere plaats door een leiding en laten hem daar ontsnappen via een gereedschap of een cilinder, die daarbij de opgeslagen energie omzet in arbeid. Het proces lijkt simpel, maar er zijn wel een paar opmerkingen over te maken.

### Lucht

De lucht die we inademen is verre van ideaal om perslucht van te maken. Het is een vrij constant mengsel van 16 verschillende gassen, met stikstof en zuurstof als belangrijkste gassen daarnaast bevat het ook waterstof, kooldioxide, koolmonoxide en kleine aandelen van edelgassen.

De gassen in lucht		Volume aandeel in %
N2	stikstof	78.08
O2	zuurstof	20.95
Ar	argon	0.93
CO2	kooldioxide	0.03
Ne	neon	0.0018
He	helium	0.0005
Kr	krypton	0.00011
SO2	zwaveldioxide	0.00001
CH4	methaan	0.000002
H2	waterstof	0.000005
O3	ozon	0.000007
Xe	xenon	0.0000009
NO2	stikstof dioxide	0.0000002
I2	jodium	0.0000001

Onze lucht zit vol met vervuilingen: In één kubieke meter kunnen makkelijk 100 miljoen deeltjes zitten. Dit zijn luchtgedragen kleine deeltjes zoals roet, pollen, stof, organische verbindingen, waterdamp etc. De aanwezigheid van deze vervuilingen verschilt van plaats tot plaats en is ook sterk afhankelijk van het weer. Het is een toenemende bron van aandacht in onze leefomgeving sinds we weten dat fijnstof eigenlijk niet écht fijn is. Ook mogen we niet vergeten dat de compressor veel olie in de perslucht kan brengen tijdens de opwekking ervan. Overigens is het goed te onthouden dat de meeste energie van een compressor in warmte wordt omgezet en persluchtenergie plusminus 10 maal duurder is dan dezelfde hoeveelheid elektrische energie. Het is dus heel belangrijk dat u altijd aandacht blijft besteden aan het voorkomen van lekkages en drukverliezen.



### Vocht in perslucht

Er zit altijd vocht in (pers)lucht. In opgeloste vorm (niet zichtbaar) noemen we dit waterdamp. Waterdamp kunnen we laten condenseren door de lucht af te koelen. Naarmate de lucht kouder is kan er namelijk minder waterdamp in de lucht worden opgelost. Relatieve Vochtigheid (RV) is het percentage waterdamp dat in lucht zit opgelost ten opzichte van de totaal mogelijke hoeveelheid (zie tabel).

Bij het comprimeren van de lucht worden de vervuilingen en het vocht mee gecompriëerd. We nemen een voorbeeld, uitgaande van lucht bij 25°C met een (relatieve) vochtigheid van 60%. In een kubieke meter zit  $0,6 \times 22,8 = 13,7$  gram waterdamp. Als we hiervan lucht maken van 8 bar, zit er in die lucht 123,3 gram vocht per kubieke meter. (P+1 is de vermenigvuldigingsfactor). Lucht van 25°C kan echter maximaal 23 gram waterdamp bevatten. Er blijft dus 100 gram vloeistof over die we niet in ons persluchtsysteem willen hebben, maar ook nog 23 gram waterdamp die in een later stadium weer water kan worden, door alsnog te condenseren bij een lagere temperatuur. Vocht veroorzaakt versnelde slijtage door verminderde smering, werkt corrosie in de hand en kan leiden tot vorstschade of mechanische schade door waterslag. Bovendien kan het samenklonten van fijnstof verstoppingen tot gevolg hebben, wat forse kosten kan veroorzaken. Niet te vergeten: vochtige lucht geeft meer weerstand tijdens het transport en is dus minder efficiënt en daardoor kostbaarder.

Temperatuur	Maximale hoeveelheid waterdamp in g/m <sup>3</sup>
40°C	50.67
35°C	39.29
30°C	30.08
25°C	22.83
20°C	17.15
15°C	12.74
10°C	9.36
8°C	8.24
7°C	7.73
6°C	7.25
5°C	6.79
4°C	6.36
3°C	5.95
2°C	5.57
1°C	5.21
0°C	4.87

Kortom: uw perslucht moet na de compressor in een drukvat worden opgevangen om af te koelen en mag de fabriek pas in als het nog verder is gedroogd door een koeldroger, absorbtiedroger of een membraamdroger.

De temperatuur waarop waterdamp in de lucht condenseert tot vochtdruppels noemen we het dauwpunt van de lucht. Het dauwpunt van uw perslucht moet altijd onder de koudste temperatuur van uw proces liggen om condensaat in het systeem te voorkomen. Spreek hierover met uw leverancier als u twijfelt aan uw persluchtkwaliteit.



## Vuil in perslucht

Naast het aanwezige stof in de lucht zorgt ook de compressorolie voor vervuiling van de perslucht. Ook met transport door (geroeste stalen) leidingen kunnen de vervuilingen sterk oplopen. Dit veroorzaakt uiteindelijk schade en productiestilstand. Om de lucht vrij te maken van vaste, vloeibare en zelfs gasvormige deeltjes kunnen we filters inzetten. Zie verder in deze folder een toelichting op de te gebruiken filters om het gewenste kwaliteitsniveau te bereiken. Perslucht gebruiken kan iedereen, kostenbeheersing en kwaliteitsbeheer wordt door minder gebruikers beheerst. Raadpleegt u ons altijd voor advies.

## Specificeer uw perslucht

In de ISO 8573-1 is de luchtkwaliteit in drie hoofdgroepen met een 7-tal klassen onderverdeeld. Hiermee is op objectieve wijze de kwaliteit van de lucht te omschrijven en u kunt dit gebruiken om uw persluchtkwaliteit te specificeren naar uw leveranciers en interne gebruikers. Het is duidelijk dat een sloophamer met een mindere kwaliteit perslucht af kan. Daarintegen worden er hogere eisen gesteld aan de perslucht die gebruikt wordt om uw toetje luchtig te maken. Hoe beter de kwaliteit van de lucht, hoe duurder het wordt om deze op dit niveau te krijgen.

Perslucht is duur. Het beheer van lekkages, drukverliezen en het op de juiste specificatie brengen van lucht kan alleen gebeuren met gerichte aandacht, meetapparatuur en een beheersplan. Voor de grote gebruikers is deze procescontrole ook financieel lonend vanwege de hoge kosten die perslucht gebruik met zich meebrengt.

Klasse	Maximale maat deeltjes	Dauwpunt/waterdamp	Maximale aandeel olie in lucht
1	0.1 µm	-70°C (0.003 g/m³)	0.01 mg/m³
2	1 µm	-40°C (0.117 g/m³)	0.1 mg/m³
3	5 µm	-20°C (0.88 g/m³)	1 mg/m³
4	15 µm	3°C (6.0 g/m³)	5 mg/m³
5	40 µm	7°C (7.7 g/m³)	25 mg/m³
6		10°C (9.4 g/m³)	



voorbeeld van een filterset t.b.v. ademlucht

## Perslucht conditioneringunits

De Futura units zijn moderne en efficiënte perslucht conditioneringsunits die u helpen uw perslucht op de juiste wijze aan de gebruiker aan te bieden. U kunt de perslucht filteren en vochtdruppels verwijderen, het op de juiste druk brengen of van een olienevel voorzien. Houdt u altijd de doorstroomvolgorde filteren, drukregelen, smeren aan bij het samenbouwen van lucht-behandelingsunits. Units met eenzelfde bouwmaat kunnen naar behoefte modulair worden gekoppeld.

Besteedt u veel zorg aan de doorlaat van de componenten. 1 bar drukverlies kost u 7% extra compressorenergie. Vraag de drukverlies diagrammen op en laat u adviseren. Een te klein gekozen unit kost u onnodig veel geld bij het jarenlange gebruik. De Futura serie is een mooi vormgegeven en technisch goed ontworpen productenrange met zeer lage drukverliezen. De verschillende functies kunnen zeer eenvoudig en snel worden samengevoegd met koppelsets. Een Moderne Grivory® (PA) behuizing, POM instelknop en NBR afdichtingen en membranen zijn te gebruiken van -10°C tot +60°C met een maximale ingangsdruk van 16 bar (zgn. primaire druk). Alle units zijn ATEX gecertificeerd conform II 2 GD -10°C < Ta < 50°C.



## Drukregelaars

De drukregelaars zijn verkrijgbaar zonder filter-waterafscheider: model KN-KREG, of juist met filter-waterafscheider: model KN-KFRG. Alle drukregelaars zijn verkrijgbaar in 6 uitgaande drukbereiken. (zgn. secundaire drukken) en zijn standaard voorzien van een manometer met bijpassende schaalverdeling. Kies het kleinste drukbereik dat bij uw toepassing past zodat u de druk nauwkeurig kunt instellen. In de producttabellen zijn de artikelen voor in te stellen uitgangsdrukken van 0,5 tot 8 bar vermeld.



Om de druk in te stellen trekt u de zwarte knop omhoog en verdraait u deze; druk hem na het instellen terug in de vergrendelde positie. Door aan de witte schijf te draaien komen er slotgaten vrij. Door hier een slot in te hangen kan de drukregelaar alleen door geautoriseerd personeel worden ingesteld. Wanneer er behoefte is aan veel verschillende drukken, kunt u gebruik maken van de drukregelaars met doorgaande voeding. Bij dit model komt de secundaire druk tegenover de manometer uit de drukregelaar.

## Drukbereik

U kunt een ander regelbereik van de secundaire druk bestellen door het bereik in de artikelcode aan te passen. Zie onderstaande tabel. Artikelcode voorbeeld: KN-KFRG138/8/G.

maximale ingangsdruk [bar]	regelbereik [bar]	codering
16 bar	0,1 - 1	/1/
16 bar	0,1 - 2	/2/
16 bar	0,2 - 4	/4/
16 bar	0,5 - 8	/8/ (standaard)
16 bar	0,5 -10	/10/
16 bar	0,5 -16	/16/

## Aansluiten

De drukregelaars hebben een ontluchting aan de secundaire zijde om het systeem te ontluchten, als de druk daar hoger is dan de ingestelde waarde. De pijlrichting op de drukregelaar geeft de doorstroomrichting aan van primaire druk (voeding) naar de secundaire druk (systeemdruk). Mocht de drukregelaar na installatie constant lekken, dan is de kans zeer groot dat u met de doorstroomrichting geen rekening heeft gehouden. Draai de regelaar 180° om, verplaats de manometer en het probleem zal zijn opgelost.

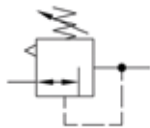


## Bowls

Bowls worden gemaakt van polycarbonaat i.v.m. de goede transparantie en de redelijke chemische bestendigheid. Indien de bowlinhoud [l] maal de druk [bar] groter is dan 1 literbar, moet er extra bescherming om deze bowl zitten. Indien gewenst kunnen we ook metalen bowls leveren met een speciale indicator om het condensaat niveau af te lezen.

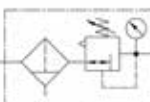
## Futura perslucht conditioneringunits

### Drukregelaar



aansluitmaat	bestelcode*	hoofdmaten	flow NI/min	bouwgrootte
1/4"	KN-KREG014/8/G	43x59x88	1000	0
1/4"	KN-KREG114/8/G	52x91x128.5	2200	1
3/8"	KN-KREG138/8/G	52x91x128.5	2600	1
1/2"	KN-KREG212/8/G	63x104x149.5	5200	2
3/4"	KN-KREG434/8/G	85x133.3x191	14000	4
1"	KN-KREG401/8/G	85x133.3x191	14000	4

### Drukregelaar met filter/waterscheider

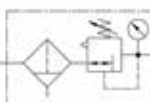


aansluitmaat	bestelcode*	hoofdmaten	flow NI/min	bouwgrootte
1/4"	KN-KFRG014/8/G	43x59x168	1000	0
1/4"	KN-KFRG114/8/G	52x91x225	2200	1
3/8"	KN-KFRG138/8/G	52x91x225	2600	1
1/2"	KN-KFRG212/8/G	63x104x257	5200	2
3/4"	KN-KFRG434/8/G	85x133.3x329	14000	4
1"	KN-KFRG401/8/G	85x133.3x329	14000	4



filter 5µ
KN-C.00-26
KN-C.00-26
KN-C.00-26
KN-C.22-26
KN-FE.4-560
KN-FE.4-560

### Drukregelaar met filter/waterscheider en vlotter

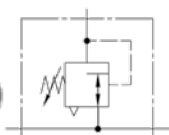


aansluitmaat	bestelcode*	hoofdmaten	flow NI/min	bouwgrootte
1/4"	KN-KFRG014/8/GAM	43x59x206	1000	0
1/4"	KN-KFRG114/8/GAM	52x91x242.4	2200	1
3/8"	KN-KFRG138/8/GAM	52x91x242.4	2600	1
1/2"	KN-KFRG212/8/GAM	63x104x274	5200	2
3/4"	KN-KFRG434/8/GAM	85x133.3x343	14000	4
1"	KN-KFRG401/8/GAM	85x133.3x343	14000	4



filter 5µ
KN-C.00-26
KN-C.00-26
KN-C.00-26
KN-C.22-26
KN-FE.4-560
KN-FE.4-560

### Drukregelaar met doorgaande voeding



aansluitmaat	bestelcode*	hoofdmaten	flow NI/min	bouwgrootte
1/4"	KN-KRBE014/8/G	48x48x93	1000	0
1/4"	KN-KRBE114/8/G	52x54x129	2200	1
3/8"	KN-KRBE138/8/G	52x54x129	2200	1
3/8"	KN-KRBE238/8/G	63x67x150	5200	2
1/2"	KN-KRBE212/8/G	63x67x150	5200	2

\* Bestelcodes voor het bereik 0,5 – 8 bar secundaire druk, voor andere bereiken zie tabel drukbereik pagina 60. Let op! moer wordt niet standaard meegeleverd.

## Filter-waterafscheider

Alle filter-waterafscheiders en drukregelaar/filter-waterafscheiders hebben een ingebouwde centrifugaal druppelafscheider en een gesinterd kunststoffilter. Ze kunnen naar keus worden geleverd met twee condensafvoersystemen. Standaard is een halfautomatische condensaftap, welke opent als de primaire druk onder 1,5 bar komt. Deze aftap is te blokkeren door de moer onderaan het reservoir dicht te draaien (niet aanbevolen).

De halfautomaat is af te raden bij persluchtsystemen waar de druk niet zeer regelmatig wordt afgeschakeld. Omdat het verwijderen van condensaat uit de reservoirs bij veel gebruikers slecht is verzorgd, zal er vrijwel zeker vocht in uw machines of gereedschappen komen met alle schadelijke gevolgen van dien. Het alternatief is een filter-waterafscheider met vlotter. Deze zal automatisch de condens afvoeren als de bowl vol is en daarmee het risico uitsluiten dat vocht alsnog in uw machine of gereedschap komt. We adviseren u dit model wanneer de persluchtdruk niet van het systeem wordt afgehaald, bijvoorbeeld bij continue dienst. Er zit een G1/8" draad onderaan de vlotter, zodat u het condens met een slangetje kunt afvoeren naar een geschikte plaats.

Alle filterelementen hebben een 5µm filterfijnheid en zijn voor pneumatiek applicaties geschikt. Vervang deze elementen met regelmaat voor de beste filterprestatie met laag drukverlies. Er zijn ook losse condensafvoeren met bovenliggende aansluiting verkrijgbaar, om in uw centrale persluchtsysteem via een zakleiding het condensvocht automatisch te kunnen verwijderen. Let op: alleen olievrije condens mag in het riool worden afgevoerd. Mogelijk is een olie-waterscheider bij u vereist.

### Filter/waterafscheider



aansluitmaat	bestelcode	hoofdmaten	flow	bouwgrootte
1/4"	KN-KFIL014	43x48x132	1000	0
1/4"	KN-KFIL114	52x54x164	2200	1
3/8"	KN-KFIL138	52x54x164	2200	1
1/2"	KN-KFIL212	63x67x189.5	3500	2
3/4"	KN-KFIL434	85x93.3x250	8000	4
1"	KN-KFIL401	85x93.3x250	8000	4

bestelcode filter 5µ
KN-C.00-26
KN-C.00-26
KN-C.00-26
KN-C.22-26
KN-FE.4-560
KN-FE.4-560

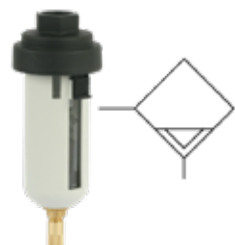
### Filter/waterafscheider met vlotter



aansluitmaat	bestelcode	hoofdmaten	flow	bouwgrootte
1/4"	KN-KFIL014/AM	43x48x170	1000	0
1/4"	KN-KFIL114/AM	52x54x181	2200	1
3/8"	KN-KFIL138/AM	52x54x181	2200	1
1/2"	KN-KFIL212/AM	63x67x206.3	3500	2
3/4"	KN-KFIL434/AM	85x93.3x264	8000	4
1"	KN-KFIL401/AM	85x93.3x264	8000	4

bestelcode filter 5µ
KN-C.00-26
KN-C.00-26
KN-C.00-26
KN-C.22-26
KN-FE.4-560
KN-FE.4-560

### Condens afvoerpot



aansluitmaat	bestelcode	hoofdmaten
1/2"	KN-KA212/AM	∅60 x 146mm



Metalen bowls op aanvraag leverbaar. flowdiagrammen op aanvraag beschikbaar.

voorbeeld van een toepassing in combinatie met Sicomat leidingsysteem

### Tijdsgestuurde condensafvoer

Ook is het mogelijk met een timer op ingestelde intervallen en tijdsduur condensaat af te voeren door het elektrisch openen van een klep. Nadeel is dat veel perslucht hierbij verloren raakt als de interval te kort, of de openingstijd te lang is. Meer informatie op aanvraag.



### Tijdsgestuurde condensafvoer

aansluitmaat	bestelcode	spanning
G1/4"	MQ-DRAIN02/230V	230V



## Olieverneveling

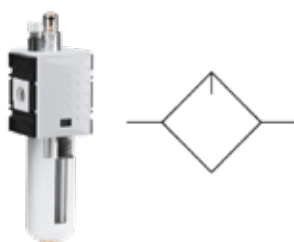
De meeste gereedschappen en pneumatische componenten zijn af fabriek voor hun gehele levensduur voorzien van smering. Toch zijn er toepassingen waarbij additionele smering gewenst is, zoals bij luchtmotoren en zwaar belaste cilinders. Door olie in de perslucht te vernevelen zal deze weliswaar de componenten goed smeren, maar ook de fabriekssmering uitspoelen. U dient te allen tijde er zorg voor te dragen dat de aanvoer van olie naar de componenten is gegarandeerd. Daarnaast moet u zich realiseren dat deze olie wel wordt gebruikt, maar niet verbruikt. Alle olie komt uiteindelijk via de gereedschappen en pneumatische componenten weer terug in de werkomgeving. Maak gebruik van uitblaasfilters om deze oliehoudende lucht waar mogelijk te reinigen. Vernevel zo dicht mogelijk bij de te smeren componenten, zodat de olie nog als nevel in de lucht zit en niet als druppels in de slang beweegt. Besteed zorg aan de inregeling van de verneveling: te veel smering is duur en vervuilend. Indicatief: 1-3 druppels per minuut per 1000 l/min. Instellen middels de stelschroef op de bovenzijde van de unit.

Er is een model micro vernevelaar beschikbaar. Hier wordt de olie extra fijn verneveld en de wat grotere druppels worden teruggevoerd naar de bowl. Slechts 10% van de zichtbaar vallende druppels komt zeer fijn verneveld in de luchtstroom terecht. Dit model is niet geschikt voor het vernevelen van grote volumes olie.

U kunt de olievernevelaars op meerdere manieren bijvullen.

**Handmatig:** maak het systeem drukloos, schroef het reservoir los en vul bij tot de vulstreep, plaats het reservoir met een hoorbare klik terug in zijn positie.

**Automatisch:** het persluchtsysteem moet onder druk zijn. Verbind de G1/8" onderzijde van het reservoir met een fitting en leiding met de olievoorraad. Druk op de knop op de bovenzijde van de vernevelaar tot het gewenste niveau is bereikt. Indien u met grotere intervallen wilt bijvullen, adviseren we u om gebruik te maken van grotere reservoirs. Neemt u dan contact met ons op.



## Olienevelaar

aansluitmaat	bestelcode	hoofdmaten	flow NI/min	bouwgrootte
1/4"	KN-KLUB014*	43x48x156	1500	0
1/4"	KN-KLUB114	52x54x185.2	2750	1
3/8"	KN-KLUB138	52x54x185.2	2750	1
1/2"	KN-KLUB212	63x67x207.3	8000	2
3/4"	KN-KLUB434	85x93.3x270.7	14000	4
1"	KN-KLUB401	85x93.3x270.7	14000	4

\*microvernevelaar

## Olie

Olie, gebruikt in vernevelaars mag niet te dik zijn om zo een goede verneveling te realiseren. De druppels moeten zo fijn mogelijk zijn, zodat ze in de lucht worden getransporteerd en niet neerslaan en grotere druppels vormen welke minder goed smeren. De viscositeit van de olie mag niet boven de ISO-VG32 uitkomen. Onze olie is conform ISO-VG22, met een viscositeit van 20 cSt (centiStoke)



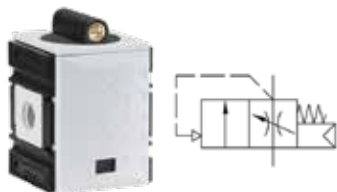
## Olie

bestelcode	inhoud
FRL.VAS2442	2 liter

## Slowstart ventiel

Indien bij het opstarten van een machine gevaar voor beknelling of beschadiging kan ontstaan door te snel in beweging komende cilinders, is een slow-start gewenst model KN-KSSV.

## Slowstart ventiel



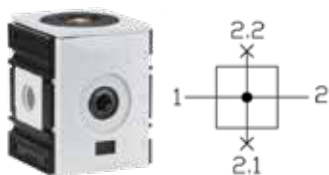
aansluitmaat	bestelcode	hoofdmaten	flow NI/min	bouwgrootte
1/4"	KN-KSSV014	43x48x54	2000	0
1/4"	KN-KSSV114	52x54x78	2000	1
3/8"	KN-KSSV138	52x54x78	2000	1
1/2"	KN-KSSV212	63x67x111.5	4500	2
3/4"	KN-KSSV434	85x93.3x112.2	10000	4
1"	KN-KSSV401	85x93.3x112.2	10000	4

flowdiagrammen op aanvraag

## Verdeelblokken

Voor het aftakken van de perslucht met verschillende drukken of met gesmeerde en ongesmeerde lucht, zijn er verdeelblokken beschikbaar. Er zijn modellen met terugslagklep om eventueel terugstromen van de perslucht te voorkomen.

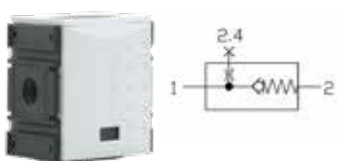
## Verdeelblokken



aansluitmaat	bestelcode	hoofdmaten	flow NI/min	bouwgrootte
1/4"	KN-KDIS014	43x48x53.5	2700	0
1/4"	KN-KDIS114	52x54x69	1250	1
3/8"	KN-KDIS138	52x54x69	1250	1
1/2"	KN-KDIS212	63x67x80.5	4500	2
3/4"	KN-KDIS434	85x93.3x109.5	16000	4
1"	KN-KDIS401	85x93.3x109.5	16000	4

flowdiagrammen op aanvraag

## Verdeelblokken met terugslagklep



aansluitmaat	bestelcode	hoofdmaten	flow NI/min	bouwgrootte
1/4"	KN-KREV014	43x48x66	750	0
1/4"	KN-KREV114	52x54x66.8	1250	1
3/8"	KN-KREV138	52x54x66.8	1250	1
1/2"	KN-KREV212	63x67x80.5	4500	2
3/4"	KN-KREV434	85x93.3x109.5	16000	4
1"	KN-KREV401	85x93.3x109.5	16000	4

let op de doorstroomrichting t.b.v de terugslagklep

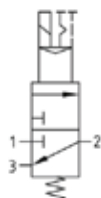
flowdiagrammen op aanvraag



## Veiligheden

Conform de machinerichtlijn moet onderhoud aan een pneumatieksysteem drukloos geschieden en moet worden voorkomen dat er onverwacht, onbedoeld en voortijdig druk op het systeem wordt gezet door niet geautoriseerd personeel. Iedere machine dient een CE keur en daarom minimaal een zelfontluchtende (3/2) afsluiter te hebben. Kies model KN-KSOV, elektrisch of pneumatisch bediend, of het handbediende model KN-KBAV handmatig bediend. Deze kan voor de beveiliging worden geblokkeerd met meerdere hangsloten (niet meegeleverd).

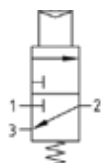
## 3/2 elektrische bediende hoofdafsluiter



aansluitmaat	spanning	bestelcode	hoofdmaten	flow NI/min	bouwgrootte
1/4"	230VAC	KN-KSOV014/230AC	43x48x129,7	2000	0
1/4"	24VDC	KN-KSOV014/24VDC	43x48x129,7	2000	0
1/4"	230VAC	KN-KSOV114/230AC	52x54x117.3	2000	1
3/8"	230VAC	KN-KSOV138/230AC	52x54x117.3	2000	1
1/4"	24VDC	KN-KSOV114/24VDC	52x54x117.3	2000	1
3/8"	24VDC	KN-KSOV138/24VDC	52x54x117.3	2000	1
1/2"	230VAC	KN-KSOV212/230AC	63x67x150	4500	2
1/2"	24VDC	KN-KSOV212/24VDC	63x67x150	4500	2
1"	230VAC	KN-KSOV401/230AC	85x93.3x213.2	12500	4
3/4"	230VAC	KN-KSOV434/230AC	85x93.3x213.2	12500	4
1"	24VDC	KN-KSOV401/24VDC	85x93.3x213.2	12500	4
3/4"	24VDC	KN-KSOV434/24VDC	85x93.3x213.2	12500	4

*flowdiagrammen op aanvraag andere spanningen op aanvraag*

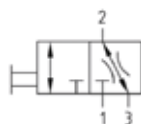
## 3/2 pneumatische bediende hoofdafsluiter



aansluitmaat	bestelcode	hoofdmaten	flow NI/min	bouwgrootte
1/4"	KN-KSOV014	43x48x129,7	2000	0
1/4"	KN-KSOV114	52x54x117.3	2000	1
3/8"	KN-KSOV138	52x54x117.3	2000	1
1/2"	KN-KSOV212	63x67x150	4500	2
3/4"	KN-KSOV434	85x93.3x213.2	12500	4
1"	KN-KSOV401	85x93.3x213.2	12500	4

*flowdiagrammen op aanvraag*

## 3/2 handmatig bediende hoofdafsluiter



aansluitmaat	bestelcode	hoofdmaten	flow NI/min	bouwgrootte
1/4"	KN-KBAV014	43x48x76	2000	0
1/4"	KN-KBAV114	52x54x87.3	2000	1
3/8"	KN-KBAV138	52x54x87.3	2000	1
1/2"	KN-KBAV212	63x67x127	4500	2
3/4"	KN-KBAV434	85x93.3x144.7	12500	4
1"	KN-KBAV401	85x93.3x144.7	12500	4

*flowdiagrammen op aanvraag*

*Sluit de afsluiter, trek de plaat naar voren en laat iedere monteur een eigen hangslot aanbrengen voor optimale veiligheid.*



## Het filteren van perslucht naar proceslucht

Naast het aanwezige stof in de lucht, wordt de perslucht ook vervuult door de olie die uit de compressor komt. Deze vervuilingen kunnen de perslucht in veel gevallen ongeschikt maken voor verder gebruik in het productieproces. Denk bv. aan voedselindustrie of de farmaceutische industrie. Het is dus zeer relevant een beleid te maken hoe u de juiste persluchtkwaliteit wilt bereiken. Begint u in ieder geval met een aanzuigfilter op de compressor en beoordeel of het type compressor past bij uw perslucht behoefte. Alles wat niet in, of van de compressor komt, hoeven we later niet uit de perslucht te halen. Om de lucht vrij te maken van vaste, vloeibare en zelfs gasvormige deeltjes, kunnen we filters inzetten. Overspecificeer uw lucht niet, om onnodige kosten te vermijden. Filterfijnheden geven we aan in micrometer [ $\mu\text{m}$ ]. (ook micron of mu genoemd.  $1\mu\text{m} = 0,001\text{mm}$ ).

### Voorfilter

Filters van gevlochten samengeperste vezels, kunnen 99,999% deeltjes groter dan plm.  $0,3\mu\text{m}$  uitfilteren. De belangrijkste functie van het voorfilter is het verlengen van de levensduur van de fijnfilter. Ze zijn verkrijgbaar met half- en volautomatische condensaftap.



### Voorfilter $0,3\mu$

aansluitmaat	bestelcode	hoofdmaten	flow NI/min	bouwgrootte
1/4"	KN-KPFI014	43x48x132	140	0
1/4"	KN-KPFI114	52x54x188.5	300	1
3/8"	KN-KPFI138	52x54x188.5	300	1
1/2"	KN-KPFI212	63x67x213.8	500	2
3/4"	KN-KPFI434	85x93.3x274	1500	4
1"	KN-KPFI401	85x93.3x274	1500	4

bestelcode filter
KN-V23/35
KN-V23/70
KN-V23/70
KN-V28/67
KN-V40/100
KN-V40/100

### Ultra fijnfilters

*flowdiagrammen op aanvraag*

Ook wel coalescing of sub-micron filters genoemd. Ze bestaan uit meerdere lagen sub-micron vezeldoek. Hierdoor kunnen 99,999% van de vaste deeltjes boven  $0,01\mu\text{m}$ , waterdruppels en oliemist (aerosolen) tot  $0,1\mu\text{m}$  uit de lucht worden gefilterd, zodat de uittredende lucht minder dan  $0,01\text{mg}/\text{m}^3$  oliedeeltjes bevat. Ultra fijnfilters moeten altijd met een voorfilter worden gebruikt. Ultra fijnfilters moeten altijd worden gebruikt als voorfilter bij actief koolfilters om de werking en de levensduur ervan te verlengen.



### Ultra fijnfilter $0,01\mu$

aansluitmaat	bestelcode	hoofdmaten	flow NI/min	bouwgrootte
1/4"	KN-KCFI014	43x48x132	190	0
1/4"	KN-KCFI114	52x54x188.5	350	1
3/8"	KN-KCFI138	52x54x188.5	350	1
1/2"	KN-KCFI212	63x67x213.8	450	2
3/4"	KN-KCFI434	85x93.3x274	1500	4
1"	KN-KCFI401	85x93.3x274	1500	4

bestelcode filter
KN-X23/35
KN-X23/70
KN-X23/70
KN-X28/67
KN-X40/100
KN-X40/100

### Actiefkool-filter

*flowdiagrammen op aanvraag*

Dit type filter bevat actiefkool met een zeer fijne structuur van microporiën. Dit geeft een zeer groot filteroppervlak (tot wel  $2000\text{m}^2$  per gram actief kool) en is in staat om 99,999% gasvormige stoffen, zoals koolwaterstoffen, geur- en smaakstoffen, uit de lucht te halen en aan zich te binden. Het restgehalte aan olie wordt teruggebracht naar  $0,003\text{mg}/\text{m}^3$ . Actief koolfilters moeten altijd met een ultra fijnfilter worden gebruikt als voorfilter.

### Actiefkool-filter

*flowdiagrammen op aanvraag*



aansluitmaat	bestelcode	hoofdmaten	flow NI/min	bouwgrootte
1/4"	KN-KAFI014	43x48x125	470	0
1/4"	KN-KAFI114	52x54x157.5	470	1
3/8"	KN-KAFI138	52x54x157.5	470	1
1/2"	KN-KAFI212	63x67x183.8	1700	2
3/4"	KN-KAFI434	85x93.3x242	2500	4
1"	KN-KAFI401	85x93.3x242	2500	4

bestelcode filter
KN-A23/60
KN-A23/70
KN-A23/70
KN-A28/90
KN-A40/123
KN-A40/123

## Verschilddruk indicator

Door vervuiling neemt de weerstand van alle filters toe naarmate ze langer in gebruik zijn. Het is gewenst ze tijdig te vervangen. Met name bij zeer kritische toepassingen is het aan te raden verschilddruk indicatoren te monteren, zodat u tijdig de filters kunt wisselen en geen onnodig drukverlies heeft, of erger nog: slecht functionerende filters. Vergeet niet dat de kosten aan drukverlies (= energieverlies) of de proceskosten al snel groter zijn dan de kosten van een nieuw filterelement.



## Analoge drukverschil indicator

bestelcode	hoofdmaten	bouwgrootte
KN-DM2	68 x 52 x 50	1,2 en 4

bereik 0-0,5bar

## Flowmeters

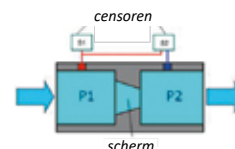
Om te beoordelen hoeveel perslucht er wordt gebruikt, kunt u een elektronische flowmeter in de samenstelling inbouwen voor een online terugkoppeling van het verbruik. Dit kan bijvoorbeeld worden benut voor het opsporen van lekkage of het doorberekenen van verbruikte perslucht. Meetbereik 2000 NI/min of 5000 NI/min. Neemt u contact met ons op voor meer informatie.



## Flowmeter

bestelcode	meetbereik	signaal	bouwgrootte
KN-KDDM2-2	2000 NI/min	4-20 MA	2
KN-KDDM2-4	5000 NI/min	4-20 MA	2

alleen gebruiken achter een 5µ filter 1/2" met droge en olievrije perslucht.



## Montage en assemblage toebehoren

Metalen bevestigingsbeugels en/of kunststof moeren moeten separaat worden besteld.  
Ook kunt u voor wandmontage gebruik maken van de PA koppelsets.

### Haakse montagebeugel



bestelcode	bouwgrootte
KN-KBW0H	0
KN-KBW1H	1
KN-KBW2H	2

*Alleen voor drukregelaars  
Bestel ook de moer!*

### Moer



bestelcode	bouwgrootte
KN-SM0	0
KN-SM1	1
KN-SM2	2

*Alleen voor drukregelaars*

### Rechte montagebeugel



bestelcode	bouwgrootte
KN-KBW0R	0
KN-KBW1R	1
KN-KBW2R	2
KN-KBW4R	4

*Geschikt voor alle modellen*



## Koppelsets t.b.v. conditioneringsunits

De verschillende conditioneringsunits van dezelfde bouwgrootte kunnen eenvoudig en snel met elkaar worden verbonden door polyamide (PA) koppelstukken. U plaatst een afdichting in de groef van de unit, plaatst de volgende unit er tegen aan en schroeft de twee koppelstukken over de zijken samen, waardoor de units worden samen geklemd.  
Er zijn ook koppelstukken beschikbaar die voor wandmontage geschikt zijn.

### Koppelset wandmontage



bestelcode	bouwgrootte
KN-KOP0	0
KN-KOP1	1
KN-KOP2	2
KN-KOP4	4

### Koppelset



bestelcode	bouwgrootte
KN-KOP0W	0
KN-KOP1W	1
KN-KOP2W	2
KN-KOP4W	4

## Inline vooringestelde drukregelaars

De miniatuurregelaar CartReg wordt geïnstalleerd in het persluchtleidingsysteem. Het is ontworpen om te voldoen aan OSHA (Occupational Safety & Health Administration - USA) en andere veiligheidsagentschaps-eisen voor maximale druk van o.a. 2 bar/30 psig voor pneumatische blaaspistolen.  
De CartReg kan gemakkelijk worden aangesloten op een 1/4" blaaspistool en pneumatisch gereedschap en is een goedkope oplossing om ideale drukbehoeften te behouden.



### Cartreg



druk	1/4" BSPP	1/4" BSPT
2 bar	FRL.233G0220	FRL.233S1230
4 bar	FRL.233G0240	FRL.233S1260
6 bar	FRL.233G0260	FRL.233S1290

## Multifix perslucht conditioneringunits

De Multifix serie is de voorloper van de Futura serie. Deze serie heeft robuuste zinken behuizingen en heeft alle functionaliteiten die de Futura serie ook heeft. De Multifix serie wordt ingezet voor zeer veeleisende toepassing, waar de hogere mechanische sterkte van de Multifix serie een voordeel kan zijn. Het temperatuur- en drukbereik is van beide series gelijk. We adviseren in verband met de betere doorlaat de Futura serie in te zetten voor nieuwe toepassingen.

### Drukregelaar



aansluitmaat	bestelcode	hoofdmaten	flow l/min	bg
1/8"	KN-R00/10/G	40x76x82	1450	0
1/4"	KN-R01/10/G	40x76x82	1450	0
1/4"	KN-R11/10/G	48x86x94	2100	1
3/8"	KN-R12/10/G	48x86x94	2100	1
1/2"	KN-R33/10/G	69x109x134	8700	3
3/4"	KN-R34/10/G	69x109x134	8700	3
3/4"	KN-R44/10/G	85x131x178	12000	4
1"	KN-R45/10/G	85x131x178	12000	4
3/4"	KN-R54/10/G	100x145x180	17500	5
1"	KN-R55/10/G	100x145x180	17500	5

*bestelcodes voor het bereik 0,5 – 10 bar  
secundaire druk, voor andere bereiken  
zie tabel drukbereik pagina 60  
let op! moer wordt niet standaard  
meegeleverd.*

### Drukregelaar met filter/waterscheider



aansluitmaat	bestelcode	hoofdmaten	flow l/min	μ	bg
1/8"	KN-C00/10/G	40x76x163	1450	5μ	0
1/4"	KN-C01/10/G	40x76x163	1450	5μ	0
1/4"	KN-C11/10/G	48x86x192	1600	5μ	1
3/8"	KN-C12/10/G	48x86x192	1600	5μ	1
1/2"	KN-C33/10/G	69x109x246	6700	5μ	3
3/4"	KN-C34/10/G	69x109x246	6700	5μ	3
3/4"	KN-C44/10/G	85x131x315	12000	5μ	4
1"	KN-C45/10/G	85x131x315	12000	5μ	4
3/4"	KN-C54/10/G	100x145x382	15000	40μ	5
1"	KN-C55/10/G	100x145x382	15000	8μ	5



vervangingsfilter filter
KN-C.00-26
KN-C.00-26
KN-C.00-26
KN-C.00-26
KN-C.33-62
KN-C.33-62
KN-FE.4-560
KN-FE.4-560
KN-C.55-28
KN-C.55-26

### Drukregelaar met filter/waterscheider met vlotter



aansluitmaat	bestelcode	hoofdmaten	flow l/min	μ	bg
1/8"	KN-C00/10/GAM	40x76x201	1450	5μ	0
1/4"	KN-C01/10/GAM	40x76x201	1450	5μ	0
1/4"	KN-C11/10/GAM	48x86x207	1600	5μ	1
3/8"	KN-C12/10/GAM	48x86x207	1600	5μ	1
1/2"	KN-C33/10/GAM	69x109x261	6700	5μ	3
3/4"	KN-C34/10/GAM	69x109x261	6700	5μ	3
3/4"	KN-C44/10/GAM	85x131x330	12000	5μ	4
1"	KN-C45/10/GAM	85x131x330	12000	5μ	4
3/4"	KN-C54/10/GAM	100x145x396	15000	40μ	5
1"	KN-C55/10/GAM	100x145x396	15000	40μ	5



vervangingsfilter filter
KN-C.00-26
KN-C.00-26
KN-C.00-26
KN-C.00-26
KN-C.33-62
KN-C.33-62
KN-FE.4-560
KN-FE.4-560
KN-C.55-28
KN-C.55-26

### Filter 5μ

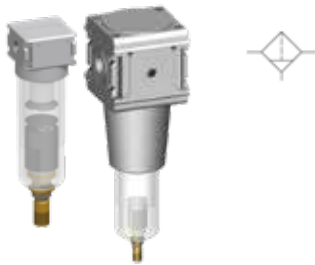


aansluitmaat	bestelcode	hoofdmaten	flow l/min	μ	bg
1/8"	KN-F00	40x40x115	1000	5μ	0
1/4"	KN-F01	40x40x115	1000	5μ	0
1/4"	KN-F11	48x46x152	2000	5μ	1
3/8"	KN-F12	48x46x152	2000	5μ	1
1/2"	KN-F33	69x69x182	5850	5μ	3
3/4"	KN-F34	69x69x182	5850	5μ	3
3/4"	KN-F44	85x89x243	8000	5μ	4
1"	KN-F45	85x89x243	8000	5μ	4
3/4"	KN-F54	100x103x306	10500	8μ	5
1"	KN-F55	100x103x306	10500	8μ	5



vervangingsfilter filter
KN-C.00-26
KN-C.00-26
KN-C.00-26
KN-C.00-26
KN-C.33-62
KN-C.33-62
KN-FE.4-560
KN-FE.4-560
KN-C.55-28
KN-C.55-26

## Filter 5μ met vlotter



aansluitmaat	bestelcode	hoofdmaten	flow l/min	μ	bg
1/8"	KN-F00/AM	40x40x153	1000	5μ	0
1/4"	KN-F01/AM	40x40x153	1000	5μ	0
1/4"	KN-F11/AM	48x46x167	2000	5μ	1
3/8"	KN-F12/AM	48x46x167	2000	5μ	1
1/2"	KN-F33/AM	69x69x197	5850	5μ	3
3/4"	KN-F34/AM	69x69x197	5850	5μ	3
3/4"	KN-F44/AM	85x89x258	8000	5μ	4
1"	KN-F45/AM	85x89x258	8000	5μ	4
3/4"	KN-F54/AM	100x103x320	10500	5μ	5



vervangingsfilter
KN-C.00-26
KN-C.00-26
KN-C.00-26
KN-C.00-26
KN-C.33-62
KN-C.33-62
KN-FE.4-560
KN-FE.4-560
KN-C.55-28

## Voorfilter 0,3μ



aansluitmaat	bestelcode	hoofdmaten	flow l/min	μ	bg
1/8"	KN-FV00	40x40x115	130	0,3μ	0
1/4"	KN-FV01	40x40x115	160	0,3μ	0
1/4"	KN-FV11	48x46x152	160	0,3μ	1
1/2"	KN-FV33	69x69x186	500	0,3μ	3
3/4"	KN-FV44	85x89x248	2000	0,3μ	4
1"	KN-FV45	85x89x248	2000	0,3μ	4



vervangingsfilter
KN-V23/35
KN-V23/60
KN-V23/40
KN-V38/60
KN-V40/100
KN-V40/100

## Ultra fijnfilter 0,01μ



aansluitmaat	bestelcode	hoofdmaten	flow l/min	μ	bg
1/8"	KN-FX00	40x40x115	230	0,01μ	0
1/4"	KN-FX01	40x40x136	450	0,01μ	0
1/4"	KN-FX11	48x46x152	280	0,01μ	1
1/2"	KN-FX33	69x69x186	720	0,01μ	3
3/4"	KN-FX44	85x89x248	1500	0,01μ	4
1"	KN-FX45	85x89x248	1500	0,01μ	4



vervangingsfilter
KN-X23/35
KN-X23/60
KN-X23/70
KN-X38/60
KN-X40/100
KN-X40/100

## Aktiefkool-filter



aansluitmaat	bestelcode	hoofdmaten	flow l/min	μ	bg
1/8"	KN-FA00	40x40x108	310	-	0
1/4"	KN-FA01	40x40x123	380	-	0
1/4"	KN-FA11	48x46x137	380	-	1
1/2"	KN-FA33	69x69x167	1500	-	3
3/4"	KN-FA44	85x89x241	3000	-	4
1"	KN-FA45	85x89x241	3000	-	4



vervangingsfilter
KN-A23/60
KN-A23/60
KN-A23/70
KN-A38/90
KN-A40/123
KN-A40/123

## Analoge drukverschil indicator



bestelcode	hoofdmaten	bouwgrootte
KN-DM2	68 x 52 x 50	1,3 en 4

Bereik 0-0,5bar

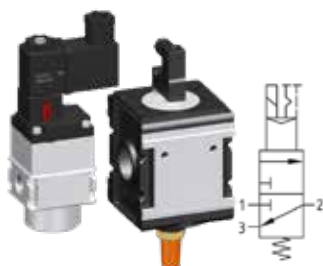
## Olienevelaar



aansluitmaat	bestelcode	hoofdmaten	flow l/min	druppels/min	bowl inhoud	bg
1/8"	KN-ML00*	40x40x146	1150	10 - 20 drup/min	35 cm <sup>3</sup>	0
1/4"	KN-ML01*	40x40x146	1150	10 - 20 drup/min	35 cm <sup>3</sup>	0
1/4"	KN-ML11*	48x46x168	1500	10 - 20 drup/min	50 cm <sup>3</sup>	1
1/4"	KN-L11	48x46x168	1900	1 - 2 drup/min	50 cm <sup>3</sup>	1
3/8"	KN-L12	48x46x168	1900	1 - 2 drup/min	50 cm <sup>3</sup>	1
1/2"	KN-ML33	69x69x198	4700	10 - 20 drup/min	125 cm <sup>3</sup>	3
1/2"	KN-L33	69x69x198	5000	1 - 2 drup/min	125 cm <sup>3</sup>	3
3/4"	KN-L34	69x69x198	5000	1 - 2 drup/min	125 cm <sup>3</sup>	4
3/4"	KN-L44	85x89x268	14000	1 - 2 drup/min	181 cm <sup>3</sup>	4
1"	KN-L45	85x89x268	14000	1 - 2 drup/min	181 cm <sup>3</sup>	4
3/4"	KN-L54	100x103x322	19000	1 - 2 drup/min	450 cm <sup>3</sup>	5
1"	KN-L55	100x103x322	19000	1 - 2 drup/min	450 cm <sup>3</sup>	5

\*microvervelaars, deze kunnen niet tijdens gebruik hervuld worden.

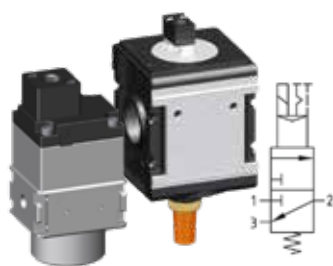
## 3/2 elektrische bediende hoofdafsluiter NC



aansluitmaat	bestelcode	hoofdmaten	flow l/min	24VDC	230VAC	bg
1/4"	KN-S01/24VDC	64x48x135	2000	X		0
1/4"	KN-S01/230AC	64x48x135	2000		X	0
1/4"	KN-S11/24VDC	75x46x150	1150	X		1
1/4"	KN-S11/230AC	75x46x150	1150		X	1
1/2"	KN-S33/24VDC	74x69x199	3150	X		2
1/2"	KN-S33/230AC	74x69x199	3150		X	2
3/4"	KN-S44/24VDC	85x89x204	12500	X		4
3/4"	KN-S44/230AC	85x89x204	12500		X	4
1"	KN-S45/24VDC	85x89x204	12500	X		4
1"	KN-S45/230AC	85x89x204	12500		X	4
3/4"	KN-S54/24VDC	102x103x198	14000	X		5
3/4"	KN-S54/230AC	102x103x198	14000		X	5
1"	KN-S55/24VDC	102x103x198	14000	X		5
1"	KN-S55/230AC	102x103x198	14000		X	5

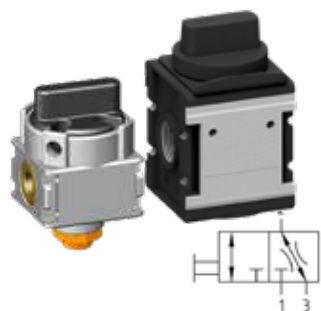
minimale ingangsdruk 2 bar, maximale ingangsdruk 10 bar IP65 volgens DIN 40050

## 3/2 pneumatische bediende hoofdafsluiter



aansluitmaat	bestelcode	hoofdmaten	flow NI/min	bouwgrootte
1/4"	KN-S011	45x48x89	2000	0
1/4"	KN-S111	48x46x104	1150	1
1/2"	KN-S331	69x69x151	3150	3
3/4"	KN-S441	85x89x174	12500	4
1"	KN-S451	85x89x174	12500	4
3/4"	KN-S541	102x103x162	14000	5
1"	KN-S551	102x103x162	14000	5

## 3/2 handmatig bediende hoofdafsluiter



aansluitmaat	bestelcode	hoofdmaten	flow NI/min	bouwgrootte
1/8"	KN-K00	40x40x66	1800	0
1/4"	KN-K01	40x40x66	1800	0
1/4"	KN-K11	48x46x88	2800	1
3/8"	KN-K12	48x46x88	2800	1
1/2"	KN-K33	69x69x146	11000	3
3/4"	KN-K34	69x69x146	11000	3
3/4"	KN-K44	85x89x140	30000	4
1"	KN-K45	85x89x140	30000	4
3/4"	KN-K54	106x103x168	30000	5
1"	KN-K55	106x103x168	30000	5



## Slowstart ventiel

Indien bij het opstarten van een machine gevaar voor beknelling of beschadiging kan ontstaan door te snel in beweging komende cilinders, is een slow-start gewenst model KN-A

## Slowstart ventiel



aansluitmaat	bestelcode	hoofdmaten	flow l/min	bouwgrootte
1/4"	KN-A01F	45x42,2x78	2250	0
1/4"	KN-A11F	48x66x54	1100	1
1/2"	KN-A33F	69x89x71	3500	3
3/4"	KN-A44F	85x89x119	10000	4
1"	KN-A45F	85x89x119	10000	4
3/4"	KN-A54F	100x123x104	16000	5
1"	KN-A55F	100x123x104	16000	5

flowdiagrammen op aanvraag

## Verdeelblokken

Voor het aftakken van de perslucht met verschillende drukken of met gesmeerde en ongesmeerde lucht, zijn er verdeelblokken beschikbaar. Er zijn modellen met terugslagklep om eventueel terugstromen van de perslucht te voorkomen.



## Verdeelblokken

aansluitmaat	bestelcode	hoofdmaten	flow 1=>2	flow 1=>2.1 (a)	flow 1=>2.2 (b)	flow 1=>2.3 (c)	flow 1=>2.4 (d)	bg
1/4"	KN-T11	48x46x52	2500 l/min	Qn = 2000 l/min	Qn = 2000 l/min	Qn = 900 l/min	Qn = 900 l/min	1
3/8"	KN-T12	48x46x52	2500 l/min	Qn = 2000 l/min	Qn = 2000 l/min	Qn = 900 l/min	Qn = 900 l/min	1
1/2"	KN-T33	69x69x68	11000 l/min	Qn = 8750 l/min	Qn = 8750 l/min	Qn = 1300 l/min	Qn = 1300 l/min	3
3/4"	KN-T34	69x69x68	11000 l/min	Qn = 8750 l/min	Qn = 8750 l/min	Qn = 1300 l/min	Qn = 1300 l/min	3
3/4"	KN-T44	85x89x108	18000 l/min	Qn = 12000 l/min	Qn = 8500 l/min	Qn = 2600 l/min	Qn = 2600 l/min	4
1"	KN-T45	85x89x108	18000 l/min	Qn = 12000 l/min	Qn = 8500 l/min	Qn = 2600 l/min	Qn = 2600 l/min	4
3/4"	KN-T54	106x103x102	25000 l/min	Qn = 10000 l/min	Qn = 600 + 10000 l/min	-	-	5
1"	KN-T55	106x103x102	25000 l/min	Qn = 10000 l/min	Qn = 600 + 10000 l/min	-	-	5

<sup>a</sup> flowrate onder, bij P1 = 6 bar, Δp = 1 bar | <sup>b</sup> flowrate boven, bij P1 = 6 bar, Δp = 1 bar

<sup>c</sup> flowrate front, bij P1 = 6 bar, Δp = 1 bar | <sup>d</sup> flowrate achter, bij P1 = 6 bar, Δp = 1 bar

## Verdeelblokken (compact)



aansluitmaat	bestelcode	hoofdmaten	flow 1=>2	flow 1=>2.1 (a)	flow 1=>2.2 (b)	flow 1=>2.3 (c)	flow 1=>2.4 (d)	bg
1/4"	KN-Z01	23x40x34	2700	Qn = 1300 l/min	Qn = 1300 l/min	-	-	0
1/4"	KN-Z11	35x46x52	3300	Qn = 2300 l/min	Qn = 1100 l/min	Qn = 2300 l/min	Qn = 2300 l/min	1
1"	KN-Z5	60x103x102	25000	Qn = 10000 l/min	Qn = 600 + 10000 l/min	-	-	4

<sup>a</sup> flowrate onder, bij P1 = 6 bar, Δp = 1 bar | <sup>b</sup> flowrate boven, bij P1 = 6 bar, Δp = 1 bar

<sup>c</sup> flowrate front, bij P1 = 6 bar, Δp = 1 bar | <sup>d</sup> flowrate achter, bij P1 = 6 bar, Δp = 1 bar

## Verdeelblokken met terugslagklep



aansluitmaat	bestelcode	hoofdmaten	flow 1=>2	flow 1=>2.1 (a)	flow 1=>2.2 (b)	flow 1=>2.3 (c)	flow 1=>2.4 (d)	bg
1/4"	KN-V11	48x46x52	700	Qn = 675 l/min	Qn = 675 l/min	Qn = 450 l/min	Qn = 450 l/min	1
3/8"	KN-V12	48x46x52	700	Qn = 675 l/min	Qn = 675 l/min	Qn = 450 l/min	Qn = 450 l/min	1
1/2"	KN-V33	69x69x68	6000	Qn = 2400 l/min	Qn = 2400 l/min	Qn = 1020 l/min	Qn = 1020 l/min	3
3/4"	KN-V34	69x69x68	6000	Qn = 2400 l/min	Qn = 2400 l/min	Qn = 1020 l/min	Qn = 1020 l/min	3

<sup>a</sup> flowrate onder, bij P1 = 6 bar, Δp = 1 bar | <sup>b</sup> flowrate boven, bij P1 = 6 bar, Δp = 1 bar

<sup>c</sup> flowrate front, bij P1 = 6 bar, Δp = 1 bar | <sup>d</sup> flowrate achter, bij P1 = 6 bar, Δp = 1 bar  
let op de doorstroomrichting t.b.v de terugslagklep

## Montage en assemblage toebehoren

Metalen bevestigingsbeugels en/of kunststof moeren moeten separaat worden besteld. Ook kunt u voor wandmontage gebruik maken van de PA koppelsets.



### Haakse montagebeugel

bestelcode	bouwgrootte
KN-MW30	0 en 1
KN-MW50	3

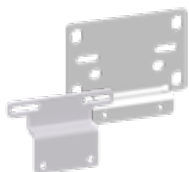
Alleen voor drukregelaars, bestel ook de moer!



### Moer

bestelcode	bouwgrootte
KN-DR0034-2/VN	0 en 1

Alleen voor drukregelaars



### Rechte montagebeugel

bestelcode	bouwgrootte
KN-ZW11	1
KN-ZW33	3
KN-ZW45	4
KN-ZW55	5

Geschikt voor alle modellen



### Beker met handmatige drain

bestelcode	bouwgrootte
KN-C00HA4	0
KN-C11HA4	1
KN-C33HA4	3
KN-BE4HA3	4



### Koppelset

bestelcode	bouwgrootte
KN-KP00	0
KN-KP11	1
KN-KP33	3
KN-KP45	4
KN-KP55	5



### Filterhouder

bestelcode	bouwgrootte
KN-DF00-4	0
KN-C11-12/70	1
KN-ESAC33-31	3



## Manometers

### Manometers met achteraansluiting



	Ø25 (G1/8")	Ø40 (G1/8")	Ø50 (G1/8")	Ø50 (G1/4")	Ø63 (G1/4")
0 - 2.5 bar	KMM2502	KMM4002	-	KMM5002-14	-
0 - 4 bar	KMM2504	KMM4004	-	KMM5004-14	-
0 - 6 bar	KMM2506	KMM4006	KMM5006	KMM5006-14	KMM6306-14
0 - 10 bar	KMM2510	KMM4010	-	KMM5010-14	KMM6310-14
0 - 16 bar	KMM2516	KMM4016	-	KMM5016-14	KMM6316-14
0 - 25 bar	-	-	KMM5025	KMM5025-14	KMM6325-14

### Manometers met onderaansluiting



	Ø50 (G1/8")	Ø50 (G1/4")	Ø63 (G1/4")
0 - 4 bar	KMM5004-B		
0 - 10 bar	KMM5010-B		KMM6310-14-B
0 - 12 bar		KMM5012-14B	
0 - 16 bar		KMM5016-14B	

### Manometer gevuld met glycerine

	Ø65 (G1/4")
0 - 16 bar	KMM6516G-B

### Manometers met paneelaansluiting



	Ø25 (G1/8")	Ø40 (G1/8")	Ø50 (G1/8")
0 - 1 bar	KMM4001/PANEEL	-	-
0 - 1.6 bar	KMM40016/PANEEL	-	-
0 - 2.5 bar	KMM4002/PANEEL	-	-
0 - 4 bar	KMM4004/PANEEL	-	-
0 - 6 bar	-	KMM5006/PANEEL	-
0 - 10 bar	KMM4010/PANEEL	KMM5010/PANEEL	KMM6310/PANEEL
0 - 16 bar	KMM4016/PANEEL	-	KMM6316/PANEEL



# Proportionele drukregelaars

Voor het efficiënt en snel kunnen wisselen van werkdrukken in systemen kan er gebruik worden gemaakt van proportionele drukregelaars. Hiermee kan de PLC middels een stuursignaal de drukkinstellingen maken. Als de ingestelde druk is bereikt, verbruikt de regelaar geen lucht om deze te handhaven. Het model RPE 2V NA heeft een display voor directe uitlezing en programmering. Neemt u contact met ons op voor meer informatie.

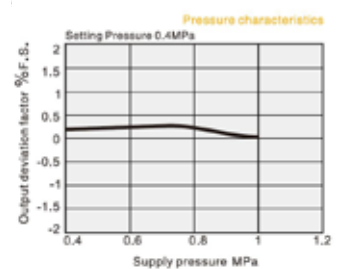
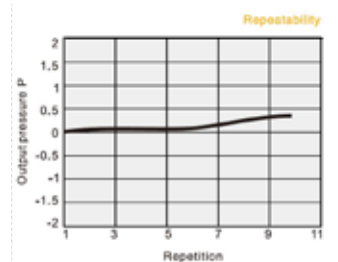
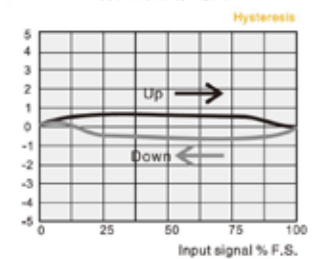
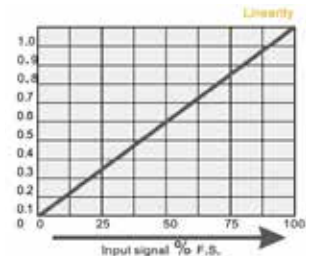


## Proportioneel drukregelaar

	G1/4"	G3/8"
0 - 1 bar	ETV20-08-1002	ETV20-10-1002
0 - 5 bar	ETV20-08-3002	ETV20-10-3002
0 - 9 bar	ETV20-08-5002	ETV20-10-5002

	bevestiging
vlak	ETV-FJ-FA
haaks	ETV-FJ-LB

	ETV20-08	ETV20-10
aansluitmaat	G1/4"	G3/8"
stroomsnelheid (flow)	1.5	2.0
drukbezoek	0-0.1/0.5/0.9 Mpa	
input signaal	0-5/10V of 0/4-20mA of 4 punten preset input	
monitor output	4-20mA / 1-5V / 1 punt switch output	
connectie type	4-pins M12A standaard (mannelijk)	
voedingsspanning	DC24V ± 10%	
power	≤ 3W	
behuizing	IP65 (DIN40050)	
werktemperatuur	0-50 °C	
werkmedium	schone lucht (5µm filtration)	
led display	ingestelde druk en werkelijke druk tegelijkertijd	
behuizing	aluminium legering	
installatie positie	willekeurige richting	
max. input druk	1.0 MPa (bereik 0-0.1 MPa   0.2 MPa)	
min. input druk	groter dan de maximale uitgangsdruk met 0.1 MPa	
nauwkeurigheid	≤ ± 0.5%	
lineariteit	≤ 1.0 % F.S.	
herhaalbaarheid	≤ ± 0.5% F.S.	
hysteresis	≤ 0.5% F.S.	



## Persluchtank

Gepoedercoate luchtanks geschikt voor een druk tot 11 bar. Temperatuur bereik 10°C tot +100°C, geschikt voor perslucht en stikstof klasse 2.



### Luchtanks voor vloermontage horizontaal

	10 ltr	24 ltr	50 ltr
horizontaal	TANK.10L-H	TANK.24L-H	TANK.50L-H
L x B x H	506x205x200	592x235x285	784x285x356

### Luchtanks voor vloermontage verticaal

	270 ltr	500 ltr
verticaal	TANK.270L	TANK.500L
L x B x H	500 x 500 x 1648	600 x 600 x 2050



### Appendage sets

	270 ltr	500 ltr
appendageset	TANK.270L/SET	TANK.500L/SET



### Overdrukventiel

aansluitmaat	0-2 bar	0-7 bar	3-7 bar	8-12 bar	13-16 bar	13-18 bar
G1/4"	VVZ02B14		VVZ07B14	VVZ12B14	VVZ16B14	
G3/8"		VVZ07B38		VVZ12B38		VVZ18B38
G1/2"		VVZ07B12		VVZ12B12		VVZ18B12

## Condensatreiniger

Het condensaat wat uit uw perslucht onttrokken wordt, mag niet direct in het oppervlaktewater en/of riool terecht komen. Het condensaat bevat sporen van oliën die schadelijk zijn voor het milieu. Een condensatreiniger scheidt het water van de overige bestanddelen. Het is van belang dat u de condensatreiniger afstemt op de door u gebruikte compressor.



### Condensatreinigers



	m³ min	m³ min	m³ min	m³ min	m³ min	m³ min
<i>t.b.v. Ingersoll Rand compressoren</i>						
unit	JO-SEPREMIUM2PG	JO-PURO-MINIPG	JO-SEPREMIUM5PG	JO-SEPREMIUM10PG	JO-SEPREMIUM20PG	JO-SEPREMIUM30PG
service pack	JO-SEP2-KIT/PG	JO-PUROM-KIT/PG	JO-SEP5-KIT/PG	JO-SEP10-KIT/PG	JO-SEP20-KIT/PG	JO-SEP30-KIT/PG
	m³ min	m³ min	m³ min	m³ min	m³ min	m³ min
<i>t.b.v. Kaeser - Atlas Copco compressoren</i>						
unit	JO-SEPREMIUM2KA	JO-PURO-MINIKA	JO-SEPREMIUM5KA	JO-SEPREMIUM10KA	JO-SEPREMIUM20KA	JO-SEPREMIUM30KA
service packs	JO-SEP2-KIT/KA	JO-PUROM-KIT/KA	JO-SEP5-KIT/KA	JO-SEP10-KIT/KA	JO-SEP20-KIT/KA	JO-SEP30-KIT/KA
	m³ min	m³ min	m³ min	m³ min	m³ min	m³ min
<i>t.b.v. overige fabrikanten</i>						
unit	MQ-CONDENS02	JO-PURO-MINI	JO-SEPREMIUM5	JO-SEPREMIUM10	JO-SEPREMIUM20	JO-SEPREMIUM30
service pack	JO-SEP2-KIT	JO-PUROM-KIT	JO-SEP5-KIT	JO-SEP10-KIT	JO-SEP20-KIT	JO-SEP30-KIT

## Grootformaat drukregelaars tot G 2"

Voor grootgebruikers van perslucht of neutrale gassen zijn er meerdere modellen drukregelaars tot G2". De instelling van de gewenste druk kan op twee manieren worden gerealiseerd. Bij een veerdruk geregelde drukinstelling wordt een veer samengedrukt, die het membraan dat de lucht doorlaat onder voorspanning zet. Dit is een goedkope en betrouwbare constructie.

Alternatief kunt u met een (externe) luchtdrukregeling werken om de druk in te stellen. Bij deze drukregelaars heeft u een grotere doorlaat en een vlakke regelkarakteristiek dan bij de veerbelaste drukregelaars. Bij besturing met externe lucht kunt u ook een proportionele drukregelaar gebruiken om heel flexibel grote volumes lucht van druk te veranderen. Alle drukregelaars zijn zelfontluchtend, zodat een te hoge secundaire druk wordt afgevoerd. Primaire drukken (P1) tot 25 bar of 40 bar, er zijn meerdere bereiken mogelijk van de secundaire druk. Standaard wordt de secundaire druk van 0,5 -10 bar uitgeleverd. Levering inclusief manometers.

### Veerbelast membraam drukregelaar



model: 1.1/2"

aansluitmaat	P1	bestelcode	hoofdmaten	flow NI/m	montagebeugel
1/8"	25	KN-DR00/10/G	40x70x81	330	KN-WH.M30
1/4"	25	KN-DR01/10/G	40x70x81	330	KN-WH.M30
1/4"	25	KN-DR11/10/G	54x100x132	1750	KN-BW.10
3/8"	25	KN-DR12/10/G	70x112x152	1750	KN-BW.10
3/8"	25	KN-DR22/10/G	70x112x152	2200	KN-BW.20
1/2"	25	KN-DR23/10/G	70x112x152	2200	KN-BW.20
1/2"	25	KN-DR33/10/G	82x119x162	5000	KN-BW.30
3/4"	25	KN-DR34/10/G	90x120x163	5000	KN-BW.30
1"	25	KN-DR35/10/G	90x120x163	5000	KN-BW.30
3/4"	25	KN-DR54/10/G	117x170x238	11000	KN-BW.50
1"	25	KN-DR55/10/G	117x170x238	11000	KN-BW.50
1.1/4"	25	KN-DR76/10/G	120x170x257	16500	KN-BW.50
1.1/2"	25	KN-DR77/10/G	120x170x257	16500	KN-BW.50

Met ontluchting. Flow diagrammen, technische informatie, spareparts op aanvraag.

Modellen kunnen afwijken van de afbeeldingen, informatie per model op aanvraag.



model: 1.1/2"

### Luchtbelast membraam drukregelaar

aansluitmaat	P1	bestelcode	hoofdmaten	flow NI/m	montagebeugel
1"	25	KN-DRP55/10/G	125x170x195	15000	KN-BW.50
1.1/2"	25	KN-DRP77/10/G	125x170x210	31500	KN-BW.50
1.1/2"	25	KN-DRP87/10/G	160x182x261	50000	geen
2"	25	KN-DRP88/10/G	160x182x261	50000	geen

Flow diagrammen, technische informatie, spareparts op aanvraag.

Modellen kunnen afwijken van de afbeeldingen, informatie per model op aanvraag



model: 2"

### Externe luchtbelast membraam drukregelaar

aansluitmaat	P1	bestelcode	hoofdmaten	flow NI/m	montagebeugel
1/2"	40	KN-DRI33	82x139x66	5800	KN-BW.30
3/4"	40	KN-DRI54	117x170x113	15000	KN-BW.50
1"	40	KN-DRI55	117x170x113	15000	KN-BW.50
1.1/4"	40	KN-DRI76	125x173x129	31500	KN-BW.50
1.1/2"	40	KN-DRI77	125x173x129	31500	KN-BW.50
1.1/2"	40	KN-DRI87	160x182x197	50000	geen
2"	40	KN-DRI88	160x182x197	50000	geen

Flow diagrammen, technische informatie, spareparts op aanvraag.

Modellen kunnen afwijken van de afbeeldingen, informatie per model op aanvraag.

## Slangbreukbeveiliging | HoseGuard

De HoseGuard biedt een eenvoudige maar efficiënte bescherming in geval van een gebroken persluchtleiding of slang. De luchttoevoer wordt onmiddellijk uitgeschakeld door de HoseGuard als de luchtstroom van de lucht een ingestelde waarde overschrijdt. Deze waarde is een fabrieksinstelling en is ingesteld om het normale luchtverbruik toe te staan bij gebruik van luchtgereedschappen.



Als het luchtverbruik groter is dan deze ingestelde waarde, bijvoorbeeld door een gebroken luchtleiding, dan wordt door middel van een interne klep de hoofdstroom afgesloten. Een klein gaatje zorgt ervoor dat de hoofdstroom automatisch wordt geopend door de HoseGuard zodra de breuk is hersteld.

### HoseGuard standard flow



bestelcode	BI x BI
FRL.281A0211	1/4" BSPP
FRL.281A0311	3/8" BSPP
FRL.281A0411	1/2" BSPP
FRL.281A0511	3/4" BSPP
FRL.281A0611	1" BSPP
FRL.281A0911	2" BSPP

### HoseGuard high flow



bestelcode	BI x BI
FRL.281ZH0211	1/4" BSPP
FRL.281ZH0311	3/8" BSPP
FRL.281ZH0411	1/2" BSPP
FRL.281ZH0511	3/4" BSPP
FRL.281ZH0611	1" BSPP

### HoseGuard low flow



bestelcode	BI x BI
FRL.281ZL0211	1/4" BSPP

### HoseGuard standard flow



bestelcode	BU x BI
FRL.281A0221	1/4" BSPP
FRL.281A0321	3/8" BSPP
FRL.281A0421	1/2" BSPP

### HoseGuard high flow



bestelcode	BU x BI
FRL.281ZH0221	1/4" BSPP
FRL.281ZH0321	3/8" BSPP
FRL.281ZH0421	1/2" BSPP

### HoseGuard low flow



bestelcode	BU x BI
FRL.281ZL0221	1/4" BSPP

*Vraag om advies bij de selectie van het juiste model*

## Inline drukregelaar | ToolReg

ToolReg® is een In-line voorgeprogrammeerde regelaar met automatische secundaire overdruk ontlasting. Bovendien wordt de restdruk in het gereedschap ontvlucht wanneer het uit de toevoerleiding van de perslucht wordt verwijderd, waardoor onbedoeld gebruik van het gereedschap met rampzalige gevolgen wordt voorkomen.



### SaverAir inlineregelaar binnendraad x binnendraad

aansluitmaat	2 bar	3 bar	4 bar	5 bar	6 bar	7 bar	8 bar
1/4" BSPP	FRL.232A0220	FRL.232A0230	FRL.232A0240	FRL.232A0250	FRL.232A0260	FRL.232A0270	FRL.232A0280
3/8" BSPP	FRL.232A0320	FRL.232A0330	FRL.232A0340	FRL.232A0350	FRL.232A0360	FRL.232A0370	FRL.232A0380
1/2" BSPP	FRL.232A0420	FRL.232A0430	FRL.232A0440	FRL.232A0450	FRL.232A0460	FRL.232A0470	FRL.232A0480
1/4" BSPP	FRL.232A0520	FRL.232A0530	FRL.232A0540	FRL.232A0550	FRL.232A0560	FRL.232A0570	FRL.232A0580



### SaverAir inlineregelaar binnendraad x buitendraad

aansluitmaat	2 bar	3 bar	4 bar	5 bar	6 bar	7 bar	8 bar
1/4" BSPP	FRL.232F0220	FRL.232F0230	FRL.232F0240	FRL.232F0250	FRL.232F0260	FRL.232F0270	FRL.232F0280





## Inline drukregelaar | SaveAir

De SaveAir® regelaar is een onafhankelijke membraanregelaar die in elk persluchtsysteem kan worden geïnstalleerd. Het levert een constante, exacte uitlaatdruk, ongeacht de toevoerdruk. De uitlaatdruk is in de fabriek ingesteld en kan niet worden gewijzigd.

SaveAir voorkomt dat de gebruiker perslucht afneemt van een hoge werkdruk. Op deze wijze wordt veel dure perslucht op het juiste drukniveau gebruikt hetgeen een forse energie besparing oplevert bij de compressor en de levensduur van de handgereedschappen ten goede komt.

### SaverAir inlineregelaar



bestelcode	BI x BI	bar
FRL.231A0210	1/4" BSPP	1 bar
FRL.231A0215	1/4" BSPP	1.5 bar
FRL.231A0220	1/4" BSPP	2 bar
FRL.231A0225	1/4" BSPP	2.5 bar
FRL.231A0230	1/4" BSPP	3 bar
FRL.231A0235	1/4" BSPP	3.5 bar
FRL.231A0240	1/4" BSPP	4 bar
FRL.231A0245	1/4" BSPP	4.5 bar

bestelcode	BI x BI	bar
FRL.231A0255	1/4" BSPP	5 bar
FRL.231A0255	1/4" BSPP	5.5 bar
FRL.231A0260	1/4" BSPP	6 bar
FRL.231A0265	1/4" BSPP	6.5 bar
FRL.231A0270	1/4" BSPP	7 bar
FRL.231A0275	1/4" BSPP	7.5 bar
FRL.231A0280	1/4" BSPP	8 bar

## Inline drukregelaar | SaveAir | NSF/FDA

Deze inline drukregelaars met een vastingestelde druk volgens NSF/FDA zijn zeer geschikt om in te bouwen in systemen waarin drinkwater wordt verwerkt. Door het kunststof huis is deze drukregelaar zeer bestendig tegen corrosie en voldoet het de eis van loodvrije materialen conform NSF61.

### SaverAir inlineregelaar | NFA/FDA



bestelcode	BI x BI	bar
FRL.239K0210	1/4" BSPP	1 bar
FRL.239K0215	1/4" BSPP	1.5 bar
FRL.239K0220	1/4" BSPP	2 bar
FRL.239K0225	1/4" BSPP	2.5 bar
FRL.239K0230	1/4" BSPP	3 bar
FRL.239K0235	1/4" BSPP	3.5 bar
FRL.239K0240	1/4" BSPP	4 bar
FRL.239K0245	1/4" BSPP	4.5 bar

bestelcode	BI x BI	bar
FRL.239K0255	1/4" BSPP	5 bar
FRL.239K0255	1/4" BSPP	5.5 bar
FRL.239K0260	1/4" BSPP	6 bar
FRL.239K0265	1/4" BSPP	6.5 bar
FRL.239K0270	1/4" BSPP	7 bar
FRL.239K0275	1/4" BSPP	7.5 bar
FRL.239K0280	1/4" BSPP	8 bar





## Inline drukregelaar | CartReg

De miniaturregelaar van CartReg is geïnstalleerd in het persluchtleidingsysteem. Het is ontworpen om te voldoen aan OSHA (Occupational Safety & Health Administration, USA) en andere veiligheidsagentschapseisen voor maximale druk van 2 bar / 30 psig voor pneumatische blaaspistolen.

De CartReg kan gemakkelijk worden aangesloten op een 1/4" blaaspistool en pneumatisch gereedschap en is een goedkoop oplossing om ideale drukbehoeften te behouden.



### SaverAir inlineregelaar

bar	1/4" BSPP	1/4" NPT
2 bar	FRL.230G0220	FRL.233S1230
4 bar	FRL.230G0240	FRL.233S1260
6 bar	FRL.230G0260	FRL.233S1290