



Handleiding
30.30.01.00663

NL
SCPS-2
Eco-Nozzle Technology

INHOUDSOPGAVE

1	Veiligheidsinstructies	1-4
	Toegepaste symbolen	1-4
	Algemene veiligheidswaarschuwingen	1-4
	Gebruik volgens de voorschriften	1-5
	Installatie en bedrijf	1-6
2	Productoverzicht	2-7
	Algemene beschrijving van de werking	2-7
	Vacuümopwekking (aanzuigen van het werkstuk)	2-7
	Afblazen (neerzetten van het werkstuk)	2-7
	Vacuümweergave / drukweergave	2-8
	Varianten	2-8
	Ejectorvariant PNP of NPN	2-8
	Elektrische aansluiting	2-8
	Opbouw van de ejector	2-9
	Bedienings- en weergave-elementen	2-10
3	Beschrijving van de werking	3-12
	Bedrijfstoestanden	3-12
	Aansturing ejectorvariant NO	3-14
	Aansturing ejectorvariant NC	3-14
	Algemene functies	3-15
	Handmatig bedrijf	3-15
	Bewaking van het systeemvacuüm	3-16
	Regelfunctie	3-16
	Afblaasmodi	3-16
	Signaaluitgang	3-16
	Vacuümeenheid	3-17
	Bedrijfsspanningsweergave	3-17
	Toetsenblokkering	3-17
	Instelling afblaas-volumestroom	3-17
4	Bediening en instelling	4-18
	Weergeven en instellen van parameters	4-18
	Overzicht van de operationele structuur	4-19
5	Bedrijf	5-20
	Overzicht	5-20
	Monteren	5-20
	Pneumatische aansluiting	5-21
	Elektrische aansluiting	5-22
	Pinbezetting van de aansluitstekker	5-23
	Projecteren	5-23
	Inbedrijfstelling	5-24
6	Onderhoud	6-25

	Algemeen onderhoud	6-25
	Vervuiling aan de buitenkant.....	6-25
	Geluiddemper	6-25
	Drukzeef	6-25
	Garantie, reserveonderdelen en slijtdelen.....	6-25
	Reserveonderdelen en slijtdelen	6-26
	Verhelpen van storingen	6-26
	Accessories	6-26
7	Technische gegevens	7-27
	Elektrische Parameters	7-27
	Mechanische gegevens	7-28
	Algemene parameters	7-28
	Toegepaste materialen.....	7-28
	Mechanische Parameters.....	7-28
	Afmetingen	7-29
	Pneumatische schakelschema's	7-30
8	Conformiteitsverklaring	8-31

1 VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

TOEGEPASTE SYMBOLEN



Dit symbool duidt op belangrijke informatie en aanwijzingen.



Voorzichtig!

Dit symbool duidt op een mogelijk gevaarlijke situatie.

Indien u deze situatie niet vermijdt, kan dit licht letsel tot gevolg hebben.



Gevaar!

Dit symbool duidt op een acuut dreigend gevaar.

Indien u dit gevaar niet vermijdt, kan dit zwaar letsel en zelfs overlijden tot gevolg hebben.

ALGEMENE VEILIGHEIDSWAARSCHUWINGEN



- Deze bedieningsinstructies bevatten belangrijke informatie over hoe met de ejector om te gaan. Lees de bedieningsinstructies zorgvuldig door en bewaar deze als naslagwerk voor op een later tijdstip.



Nooit in zuigende of niet-zuigende vacuümopeningen (bijv. vacuüm aansluitingen of zuignappen) kijken.

Zwaar letsel kan het gevolg zijn. Ogen kunnen worden aangezogen.

- Door perslucht kunnen gesloten vaten exploderen. Door vacuüm kunnen gesloten vaten imploderen.
- De ejector mag uitsluitend met geluiddemper worden gebruikt. Kijk nooit in de afblaasuitgang van de afvoerlucht van de geluiddemper.
- De ejector emitteert geluid. Het is aanbevelenswaardig gehoorbescherming te dragen.
- Indien de ejector niet volgens de voorschriften wordt gebruikt en er gevaarlijke stoffen, olienevels, dampen, aerosols o.i.d. worden afgezogen, dan komen deze stoffen in de afvoerlucht terecht. Dit kan tot vergiftiging leiden.
- Gebruik uitsluitend de daarvoor bedoelde aansluitmogelijkheden, bevestigingsgaten en de meegeleverde bevestigingsmiddelen.
- De montage of demontage mag alleen worden verricht indien het toestel van de voedingsspanning is gescheiden en niet onder druk staat.
- In de transportzone van de aangezogen last mogen zich geen personen bevinden.

- Tijdens het automatisch bedrijf van de machine / installatie mogen zich geen personen in de gevarenczone bevinden.
- Alle onderdelen mogen uitsluitend door geschoold vakkundig personeel worden geïnstalleerd.
- Het vakkundige personeel dient de nieuwste en geldende veiligheidsvoorschriften en eisen te kennen. Deze gelden bijv. voor het gebruik van onderdelen zoals elektromagnetische ventielen of kleppen en drukschakelaars, voor regelingen en besturingen in apparatuur, machines en installaties.
- Het vakkundige personeel moet ook de op de hoogte zijn van het besturingsconcept van de installatie. Hier dient in het bijzonder op redundant uitgevoerde besturingsonderdelen en signalen (terugmelding, bewaking) van de installatie te worden gelet.

GEBRUIK VOLGENS DE VOORSCHRIFTEN

De ejector dient voor de vacuümopwekking teneinde in combinatie met vacuümgrijpers objecten met behulp van vacuüm te grijpen en vervolgens te transporteren. Het toestel mag worden toegepast om neutrale gasen conform ISO 983 te evacueren. Neutrale gasen zijn bijv. lucht, stikstof en edelgasen (bijv. argon, helium, neon). Niet toegelaten zijn agressieve gasen of stoffen zoals zuren, zuurdampen, logen, biocides, desinfectiemiddelen en reinigingsmiddelen.



De ejector dient **niet** voor het transport resp. pompen van vloeistoffen of stortgoederen zoals bijv. granulaat.
Persoonlijk letsel of materiële schade aan de ejector kunnen dan het gevolg zijn.

INSTALLATIE EN BEDRIJF

Voor een veilige installatie en een storingsvrije werking dienen o.a. de hieronder vermelde handelwijzen te worden opgevolgd:



Het gebruik van de ejector is uitsluitend via voedingsadapters voorzien van een veilige, zeer lage spanning (PELV) toegestaan. Er dient voor een veilige elektrische scheiding van de voedingsspanning conform EN60204 te worden gezorgd.



Het gebruik binnen een explosiegevaarlijke omgeving is niet toegestaan. Brand- en explosiegevaar.



Bij het inschakelen van de voedingsspanning resp. het plaatsen van de stekker M12 kunnen de uitgangssignalen (discrete signalen alsmede IO-link-signalen) wijzigen. Afhankelijk van de functie van de machine/ installatie kan dit tot zwaar persoonlijk letsel of immense materiële schade leiden.



Het gebruik buiten de gespecificeerde prestatiegrenzen is niet toegestaan. Een verkeerde werking alsmede vernieling kunnen het gevolg zijn.



Tijdens het installeren en het onderhoud dient de ejector spanningsvrij en drukloos te worden geschakeld en tegen onbevoegd of onbedoeld opnieuw inschakelen te worden beveiligd. Persoonlijk letsel of materiële schade aan de ejector kunnen anders het gevolg zijn.

- De ejector dient algemeen tegen iedere vorm van beschadiging te worden beschermd.
- Er mogen geen veranderingen aan de ejector worden uitgevoerd.
- Het openen van de ejector leidt tot beschadiging van de „tested“-sticker. Op het moment dat dit gebeurt vervalt de fabrieksgarantie!
- Op de ejector bevinden zich aansluitsymbolen en aansluitbenamingen. Deze dienen in acht te worden genomen.
- Uitsluitend de daarvoor bestemde aansluitmogelijkheden gebruiken.
- Pneumatische en elektrische leidingen dienen als vaste aansluiting op de ejector te worden aangesloten en geborgd.
- De ejector kan op een willekeurige plaats worden gemonteerd.
- Indien de bovenstaande voorschriften niet worden opgevolgd, kan dat leiden tot storingen, materiële schade en mogelijk dodelijk letsel.
- Indien de ejector buiten bedrijf worden gesteld, dan dienen de onderdelen op een milieuvriendelijke manier te worden afgevoerd.

2 PRODUCTOVERZICHT

ALGEMENE BESCHRIJVING VAN DE WERKING

VACUÛMOPWEKKING (AANZUIGEN VAN HET WERKSTUK)

De ejector is geconcipeerd voor de handling van onderdelen in combinatie met vacuümsystemen.

Via de signaalingang „Zuigen” wordt de venturisproeier geactiveerd resp. gedeactiveerd. Bij de NO-variant wordt de venturisproeier bij een aanwezige signaalingang „Zuigen” gedeactiveerd, bij de NC-variant daarentegen geactiveerd.

Een geïntegreerde sensor registreert het door de venturisproeier gegenereerde vacuüm. Dit vacuüm wordt met behulp van elektronica geanalyseerd en dient als basis voor de weergave van systeemstatussen/toestanden en voor het schakelen van de uitgang.

De ejector beschikt over een geïntegreerde lucht-besparingsfunctie. De ejector regelt in de bedrijfstoestand „Zuigen” automatisch het vacuüm. De elektronica schakelt daarbij de venturisproeier bij het bereiken van het door de operator ingestelde schakelpunt H1 uit.



Bij kleine te evacueren volumens kan het voorkomen dat het vacuüm pas wezenlijk boven het ingestelde schakelpunt H1 wordt uitgeschakeld. Dit verschijnsel duidt niet op een fout of storing.

De geïntegreerde terugslagklep voorkomt bij vastgezogen objecten met een dicht oppervlak dat het vacuüm wegvalt. Indien het systeemvacuüm door optredende lekkages onder de schakelwaarde H1-h1 zakt, wordt de venturisproeier weer ingeschakeld.

AFBLAZEN (NEERZETTEN VAN HET WERKSTUK)

In de bedrijfstoestand „Afblazen” wordt er perslucht op het vacuümcircuit van de ejector gezet. Daardoor wordt er voor een snelle afname van het vacuüm gezorgd, waardoor het werkstuk ook snel kan worden neergezet. De bedrijfstoestand „Afblazen” kan ofwel extern ofwel intern worden aangestuurd.

Bij extern geregeld afblazen wordt de bedrijfstoestand „Afblazen” via de signaalingang „Afblazen” geactiveerd.

Bij het intern geregelde auto-afblazen wordt automatisch na het verlaten van de bedrijfstoestand „Zuigen” voor een bepaalde tijd de klep „Afblazen” aangestuurd.



De ejector beschikt bovendien over de bedrijfsmodus „Handmatig bedrijf”. In deze bedrijfsmodus kan „Zuigen” en „Afblazen” via de toetsen van het folietoetsenbord van de ejector worden aangestuurd. Zie ook paragraaf „Handmatig bedrijf”.

VACUÛMWEERGAVE / DRUKWEERGAVE

Via de 8-cijferige LED-balkweergave wordt steeds het actuele systeemvacuüm weergegeven. Door middel van de 2 LEDs wordt weergegeven in welk bereik het vacuümniveau in relatie tot de ingestelde drempelwaarden ligt.

VARIANTEN

Ledere ejector heeft een nauwkeurige artikelomschrijving (bijv. SCPS-2-07-G2-NO-M12-5-PNP). Deze codering van de artikelomschrijving is als volgt opgebouwd:

Type	Vermogens-klasse	Aansluiting pneumatisch	Ruststand	Aansluiting elektrisch	Signaalingang Signaaluitgang
SCPS	2-07 2-09 2-14	G2 (2x G1/8") S2 (D6 op 1, D8 op 2) S4 (2x D6)	NO span- ningsloos open NC span- ningsloos gesloten	M12-5 (1xM12, 5-polig)	NPN PNP

EJECTORVARIANT PNP OF NPN

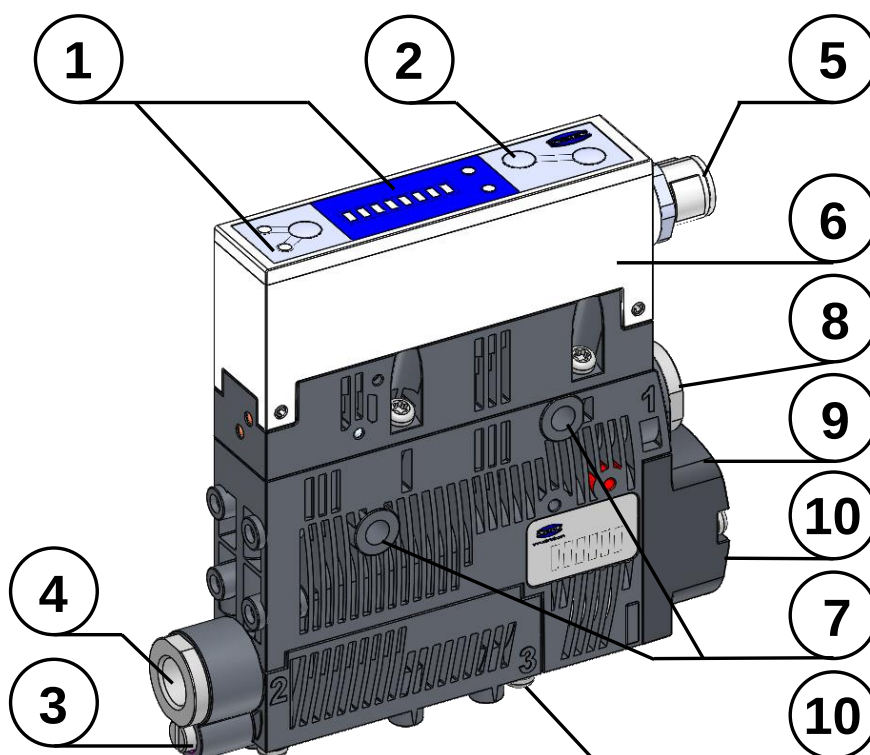
Het schakelgedrag van de elektrische ingangen en van de uitgang van de ejector is op het toestel vast ingesteld en is derhalve afhankelijk van de variant!

	Ingang	Uitgang
NPN		
PNP		

ELEKTRISCHE AANSLUITING

De elektrische aansluiting wordt via een 5-polige M12-stekker, welke de ejector van spanning voorziet, alsmede de beide ingangssignalen en het uitgangssignaal bevat, uitgevoerd. In- en uitgangen zijn niet galvanisch van elkaar gescheiden.

OPBOUW VAN DE EJECTOR



Op pos. 4 en pos. 8 mogen uitsluitend schroefverbindingen met cilindrische G-schroefdraad worden gebruikt!

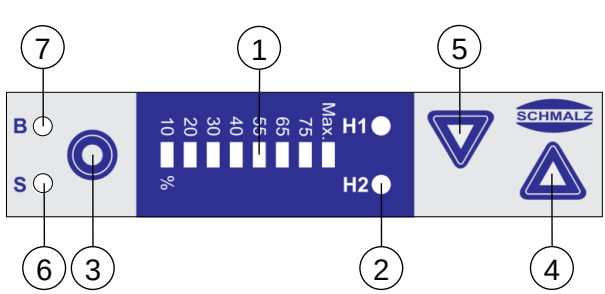
Wij adviseren op de montagegaten sluitringen te gebruiken!

Tijdens het in werking zijn niet in de afvoerluchtingang kijken (perslucht).

Positie	Beschrijving	Max. Aandraai-momenten
1	Weergave processtatus Zuigen / Afblazen	
2	Bedieningselementen	
3	Regelschroef Afblazen	
4	Vacuümaansluiting G1/8" (markering 2 [V])	4 Nm
	Vacuümaansluiting (markering 2 [V]) D6 – SCPSb – 07/10 D8 – SCPSb – 15	
5	Elektrische aansluiting M12	handvast
6	Besturing	
7	Montagegaten	2 Nm
8	Persluchtaansluiting G1/8" bij H-versie (markering 1 [P])	4 Nm
	Persluchtaansluiting (markering 1 [P]) D6	
9	Geluidemperdeksel	0,5 Nm
10	Afvoerluchtingang (aanduiding 3 en Geluidemperdeksel)	

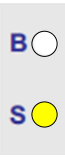
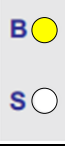
BEDIENINGS- EN WEERGAVE-ELEMENTEN

Via het folietoetsenbord met LED-balk benevens de 4 extra LEDs is een zeer eenvoudige bediening van de ejector gewaarborgd.

	Position	Beschreibung
	1	LED-balk
	2	LEDs drempelwaarden H1 / H2
	3	MENU - toets
	4	UP - toets
	5	DOWN - toets
	6	LED procestoestand Zuigen
	7	LED procestoestand Afblazen

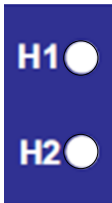
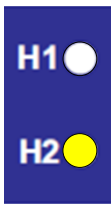
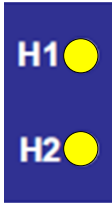
LEDs PROCESSTATUS/TOESTAND

De toestand „Zuigen” en de toestand „Afblazen” beschikken beide over een optische signalering (LED).

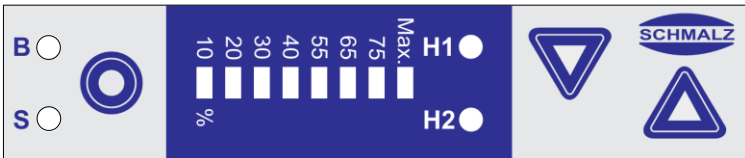
Processtatus LEDs		Toestand ejector
	LEDs zijn beide uit	Ejector zuigt niet
	LED „Zuigklep” brandt continu	Ejector zuigt, resp. is in regeling
	LED „Afblaasklep” brandt continu	Ejector blaast af

LEDs DREMPELWAARDEN H1 / H2

De LEDs van de drempelwaarden H1 en H2 geven de hoogte van het actuele systeemvacuüm met betrekking tot de ingestelde schakelpunten weer.

Drempelwaarde LEDs		Toestand ejector
	LEDs zijn beide uit	Vacuüm stijgt: $\text{vacuüm} < H2$ Vacuüm daalt: $\text{vacuüm} < (H2-h2)$
	LED „H2” brandt continu	Vacuüm stijgt: $\text{vacuüm} > H2 \text{ en } < H1$ Vacuüm daalt: $\text{vacuüm} > (H2-h2) \text{ en } < (H1-h1)$
	LEDs branden beide continu	Vacuüm stijgt: $\text{vacuüm} > H1$ Vacuüm daalt: $\text{vacuüm} > (H1-h1)$

EXTRA WEERGAVEFUNCTIES

	
Weergave	Betekenis
Max. - LED licht kort op	Voedingsspanning aanwezig, anders geen LED actief
10% - LED knippert snel	Vacuüm < toelaatbaar bereik (bijv. tijdens het afblazen)
Complete LED-balk brandt Max. - LED knippert snel	Vacuüm > toelaatbaar bereik
Max. - LED knippert snel	Voedingsspanning > toelaatbaar bereik

3 BESCHRIJVING VAN DE WERKING

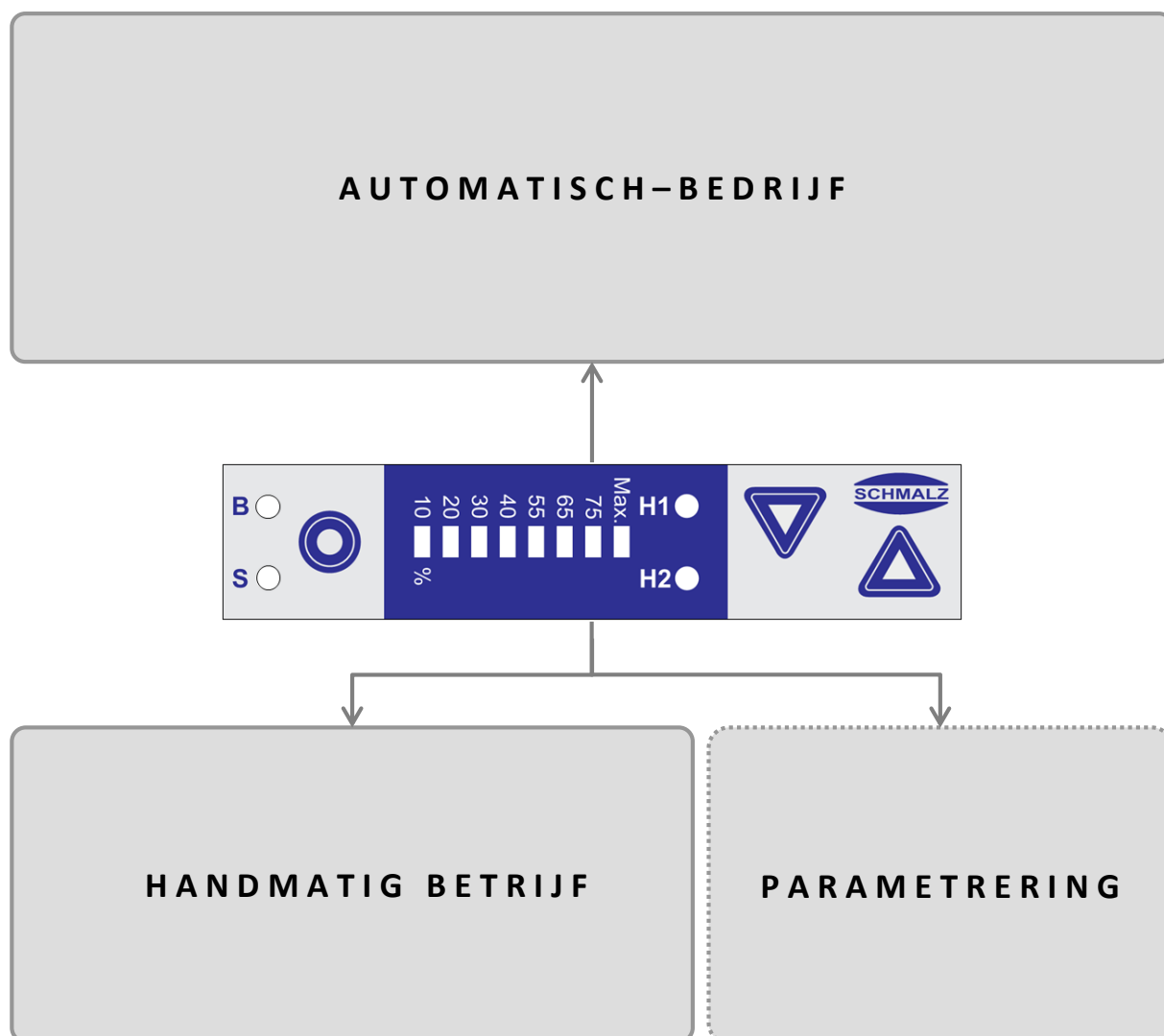
BEDRIJFSTOESTANDEN

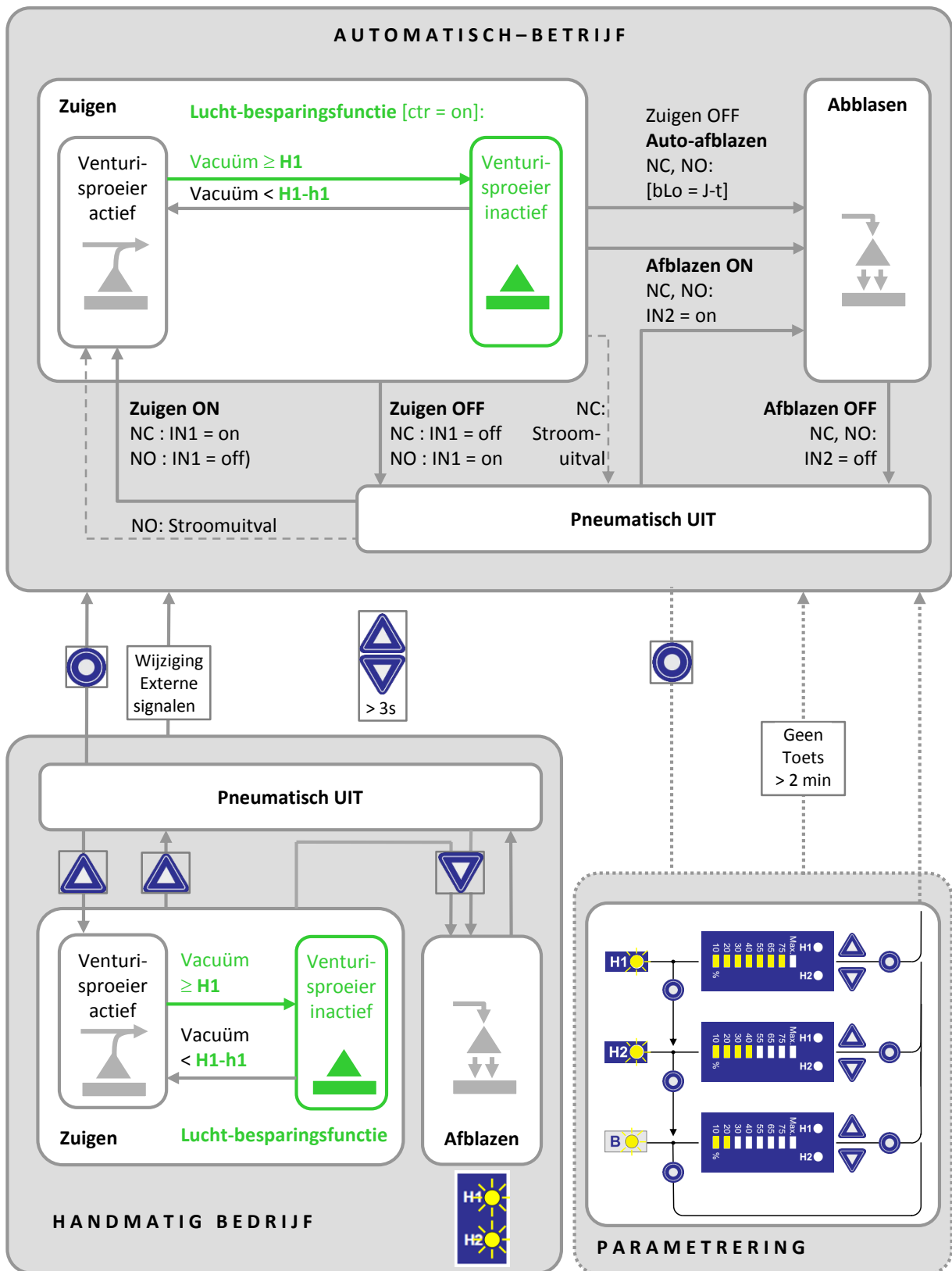
De ejectoren worden overeenkomstig hun basisinstelling in een spanningsloze toestand onderscheiden in NO (normaly open) en NC (normaly closed).

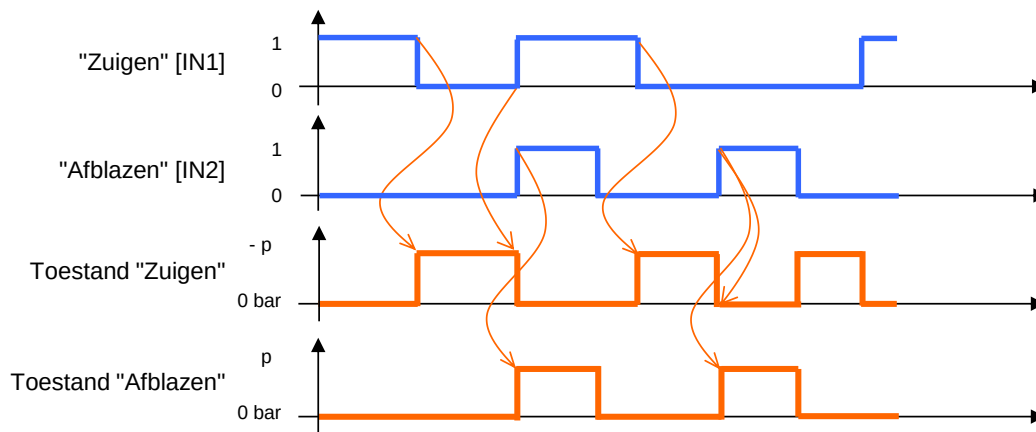
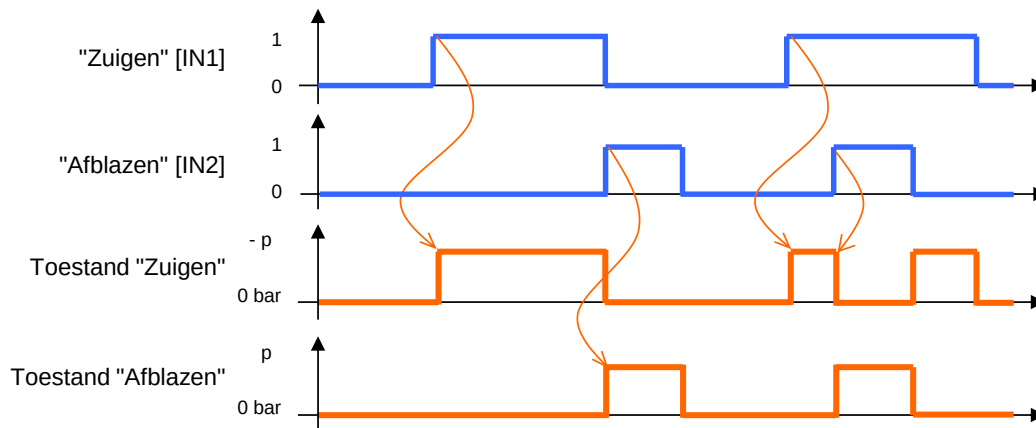
Zodra de ejector op de voedingsspanning is aangesloten, is de ejector gereed voor gebruik en bevindt zich in de automatische modus. Dit is de normale bedrijfstoestand waarin de ejector via de besturing van de installatie wordt gebruikt.

Naast de automatische modus kan door de bediening via de toetsen van het folietoetsenbord de ejector zijn bedrijfstoestand wijzigen en omschakelen naar de handmatige modus.

De parametring van de ejector vindt altijd plaats vanuit de automatische modus.





AANSTURING EJECTORVARIANT NO**AANSTURING EJECTORVARIANT NC**

ALGEMENE FUNCTIES

HANDMATIG BEDRIJF



Bij het inrichten in de handmatige modus kunnen de uitgangssignalen wijzigen. Let erop dat zich daardoor de machine / installatie niet in beweging zet. Persoonlijk letsel of materiële schade aan de ejector kunnen de gevolgen zijn.



Het starten van de handmatige modus leidt te allen tijde tot de bedrijfstoestand „pneumatisch UIT”.

D.w.z. actief zuigen wordt door de handmatige modus onderbroken.
Gevaar voor vallende onderdelen!

In de manuele modus kunnen de ejectorfuncties „zuigen” en „afblazen” onafhankelijk van de besturing van hogere orde met behulp van de toetsen van het besturingspaneel worden bestuurd.

In deze bedrijfsmodus knipperen de beide LEDs „H1” en „H2”.

ACTIVEREN „HANDMATIG BEDRIJF”

Op deze manier activeert u de bedrijfsmodus „Handmatig bedrijf”:

- Toets  en toets  > 3 s lang tegelijkertijd ingedrukt houden

HANDMATIG ZUIGEN

Via de toets  wordt in de bedrijfsmodus „Handmatig bedrijf” de bedrijfstoestand „Zuigen” geactiveerd. Door wederom op de toets  of de toets  te drukken wordt de bedrijfstoestand „Zuigen” weer verlaten.



Bij een ingeschakelde lucht-besparingsfunctie is deze tevens in de bedrijfsmodus „Handmatig bedrijf” actief.

HANDMATIG AFBLAZEN

Via de toets  wordt in de bedrijfsmodus „Handmatig bedrijf” de bedrijfstoestand „Afblazen” geactiveerd, zolang de toets ingedrukt blijft.

DEACTIVEREN „HANDMATIG BEDRIJF”

De bedrijfsmodus „Handmatig bedrijf” wordt via de toets  verlaten.

Bovendien wordt de bedrijfsmodus „Handmatig bedrijf” tevens door de toestandswijziging van de externe signaalingangen verlaten.



Het automatisch verlaten van het handmatig bedrijf door de wijziging van externe signalen kan een handlingsobject door aanzuigen of afblazen in beweging zetten.

BEWAKING VAN HET SYSTEEMVACUÛM

Iedere ejector beschikt over een geïntegreerde sensor voor het bewaken van het actuele systeemvacuüm. De hoogte van het vacuüm geeft uitsluitsel over het proces en beïnvloed de volgende signalen en parameters:

- Drempelwaarde-LED H1
- Drempelwaarde-LED H2
- Signaaluitgang H2

REGELFUNCTIE

De ejector biedt met deze functie de mogelijkheid perslucht te besparen. Bij het bereiken van de ingestelde schakeldrempel H1 wordt de vacuümopwekking onderbroken. Daalt het vacuüm door lekkage onder de hysteresedrempel H1-h1, dan begint de vacuümopwekking opnieuw.

De regelfunctie kan worden gedeactiveerd door de drempelwaarde voor H1 op „Max.“ in te stellen.

AFBLAASMODI

EXTERN GEREGLD AFBLAZEN

De klep „Afblazen” wordt via de signaalingang „Afblazen” direct aangestuurd. De ejector blaast af zolang het signaal actief is.

INTERN TIJDGEREGELD AFBLAZEN

De klep „Afblazen” wordt bij het verlaten van de bedrijfsstatus „Zuigen” automatisch gedurende de ingestelde tijd aangestuurd.



Het tijdgestuurd afblazen wordt door het instellen van een waarde groter dan nul voor de afblaastijd geactiveerd.

SIGNAALUITGANG

De ejector beschikt over één signaaluitgang.

UITGANGSFUNCTIE

De signaaluitgang is een maakcontact en kan niet worden omgesteld.

De signaaluitgang wordt bij het over- resp. onderschrijden van het systeemvacuüm van de bijbehorende drempelwaarde in- resp. uitgeschakeld.

VACUÛMEENHEID

De eenheid van het boven de LED-balk weergegeven vacuümniveau wordt in een percentage van het maximaal te bereiken vacuüm weergegeven.

Ligt het vacuüm buiten het toelaatbare bereik, dan knippert de aangrenzende LED met een hoge frequentie. D.w.z. bij het aanwezig zijn van overdrukken knippert de LED „10%“.

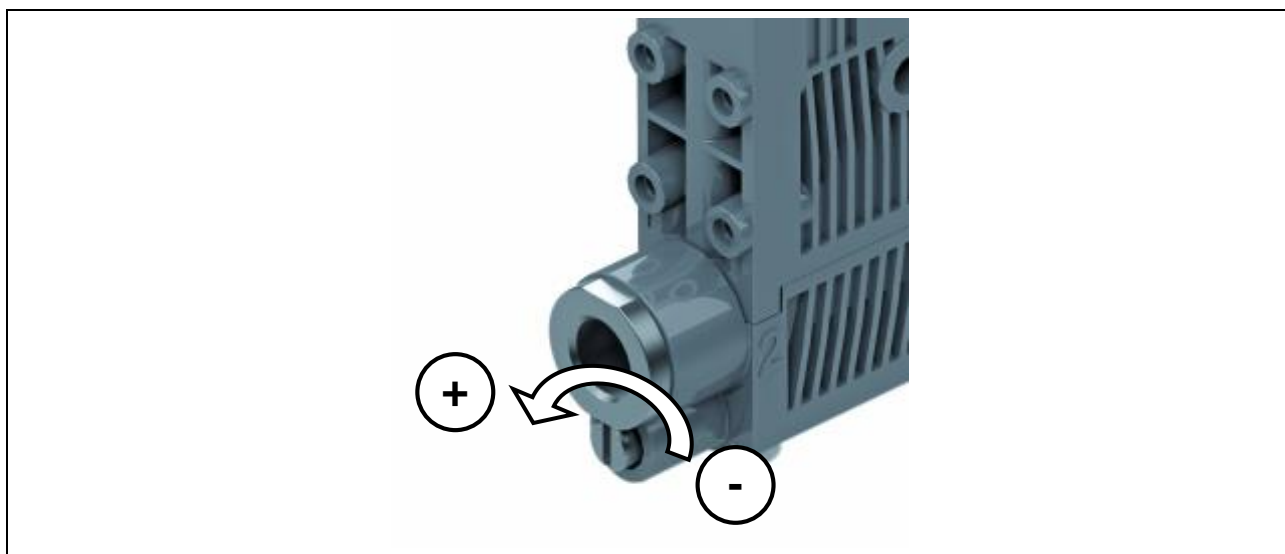
BEDRIJFSSPANNINGSWEERGAVE

In bedrijfstatussen, waarin geen LED actief is, licht de LED „Max.“ steeds weer kort op. Zij duidt daarmee op een bedrijfsspanning.

TOETSENBLOKKERING

Door tegelijkertijd de toetsen "  " en "  " te bedienen worden de toetsen vergrendeld. Door nogmaals gelijktijdig de beide toetsen te bedienen wordt de toetsenblokkering weer opgeheven.

INSTELLING AFBLAAS-VOLUMESTROOM



Onder de vacuümaansluiting (2) bevindt zich een regelschroef. Met deze regelschroef kan de afblaas-volumestroom worden ingesteld.

Door met de wijzers van de klok mee te draaien (rechtsom) wordt de volumestroom verlaagd. Linksom draaien verhoogt de volumestroom.

De regelschroef is aan beide zijden van een aanslag voorzien.



De aanslag van de regelschroef niet doldraaien! Om technische redenen is altijd een minimale volumestroom van ca. 10% noodzakelijk.

De afblaasvolumestroom kan tussen 10% en 100% worden ingesteld.

4 Bediening en instelling

Het bedienen en instellen van parameters wordt via drie toetsen van het folietoetsenbord uitgevoerd. Indien er geen parameter wordt ingesteld, bevindt zich de ejector in de weergavemodus. Het actuele vacuüm wordt weergegeven.



Indien instellingen worden gewijzigd, kunnen onder bepaalde omstandigheden kortdurende (gedurende ca. 50ms) ongedefinieerde toestanden van het systeem optreden.

Weergeven en instellen van parameters

De hieronder vermelde parameters van de ejector kunnen worden ingesteld:

- Schakeldrempel H1 van de regeling
- Schakeldrempel H2 van de signaaluitgang
- De duur van het afblazen voor tijdgestuurd afblazen

De bij de schakeldrempels behorende hysteresis zijn vast ingesteld.

LED-balk	H1	h1	H2	h2	Afblaastijd
10%	-	-	100 mbar	10 mbar	20 ms
20%	200 mbar	40 mbar	200 mbar	10 mbar	50 ms
30%	300 mbar	60 mbar	300 mbar	10 mbar	100 ms
40%	400 mbar	80 mbar	400 mbar	10 mbar	250 ms
55%	550 mbar	110 mbar	550 mbar	10 mbar	500 ms
65%	650 mbar	130/75 mbar *	650 mbar	10 mbar	750 ms
75%	750 mbar	150/75 mbar*	750 mbar	10 mbar	1000 ms
Max	Regelung deaktiviert		-	-	1500 ms

* Wordt voor H2 een waarde $> (H1-h1)$ geselecteerd, dan wordt de hysteresis h 1 dynamisch aangepast, zodat $(H1-h1)$ 25 mbar boven H2 ligt.



De instelwaarde voor H1 dient altijd groter dan die voor H2 te zijn. Om die reden zijn alleen instellingen mogelijk, die aan deze richtlijn voldoen.

Voor H1 bedraagt de hysteresis h1 altijd 20% van de waarde H1, de hysteresis h2 bedraagt vast 10mbar.

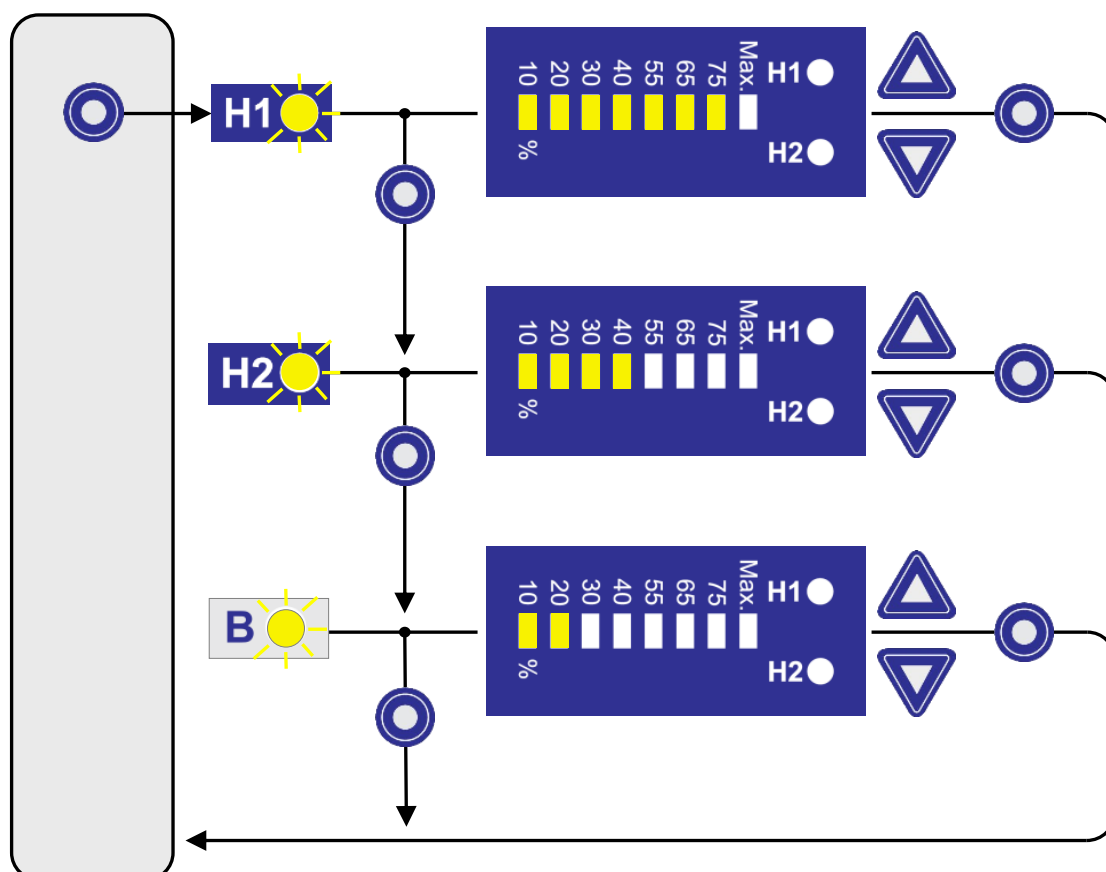
Door de toets  te bedienen wordt de eerste parameter (schakeldrempel H1) weergegeven. Het nogmaals bedienen van de toets  toont de tweede (schakeldrempel H2) en de derde parameter (afblaastijd). Met de toetsen  en  kan iedere parameter worden gewijzigd, het nogmaals bedienen van de toets  heeft tot gevolg dat de instellingenmodus wordt verlaten.

De bijbehorende LEDs van de parameters tonen door knipperen aan welke waarde op dat moment wordt weergegeven resp. gewijzigd.

LED	Parameter
	Parameter voor H1 wordt weergegeven resp. gewijzigd
	Parameter voor H2 wordt weergegeven resp. gewijzigd
	Parameter voor afblaastijd wordt weergegeven resp. gewijzigd

De overname van gewijzigde parameters wordt door het kort knipperen van de waarde bevestigd.

OVERZICHT VAN DE OPERATIONELE STRUCTUUR



5 BEDRIJF

OVERZICHT

Bij werking van de ejector worden alle in- en uitgangssignalen direct, of via intelligente aansluitboxen, met een besturing verbonden.

Hiervoor dienen, benevens de voedingsspanning, twee ingangssignalen en een uitgangssignaal te worden aangesloten, via welke de ejector met de besturing communiceert.

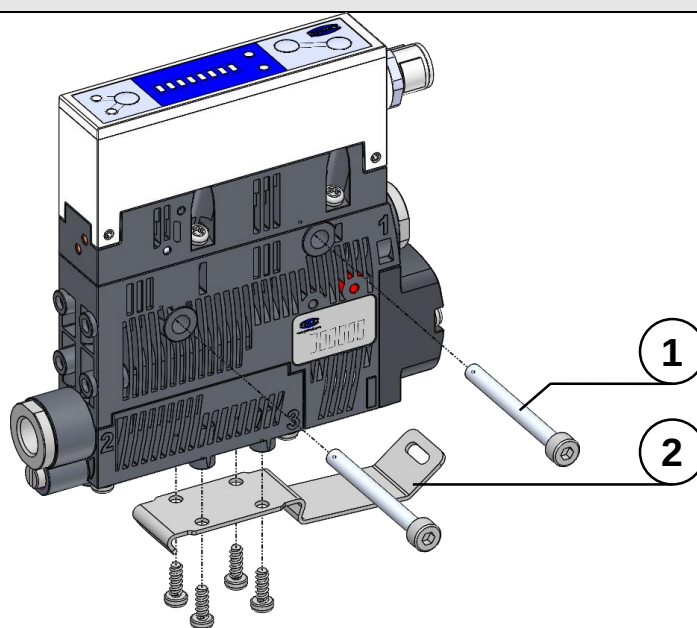
Hiermee kunnen de basisfuncties van de ejector zoals Zuigen en Afblazen alsmede de (terug-)meldsignalen worden gebruikt. Dit zijn:

Ingangen van de ejector	Uitgang van de ejector
▪ Zuigen IN/UIT ▪ Afblazen IN/UIT	▪ Terugmeldsignaal H2

Alle instellingen van de parameters via de bedienings- en weergave-elementen.

MONTEREN

SCPS-2 ...



Wij adviseren bij de montage van bevestigingsbouten sluitringen te gebruiken!

Positie	Beschrijving	Max. Aandraai-momenten
1	Bevestigingsbout M4	2 Nm
2	DIN-railclip voor DIN-rail TS35 incl. kunststof tapbouten (als optie)	0,5 Nm

PNEUMATISCHE AANSLUITING

- Er mag alleen voldoende verzorgde perslucht worden gebruikt (lucht of neutraal gas overeenkomstig EN 983, gefilterd 5 µm, oliehoudend of olievrij).
- Een hoge kwaliteit van de perslucht is voor een lange levensduur van de ejector belangrijk.
- Vuil of vreemde voorwerpen in de aansluitingen van de ejector of in de slangen of leidingen kunnen tot defecten of storingen in de werking van de ejector leiden.
- Gebruik zo kort mogelijke slangen en leidingen.
- Door een te kleine binnendiameter aan de persluchtzijde wordt er onvoldoende perslucht toegevoerd. De ejector kan daardoor niet zijn vermogen bereiken.
- Een te kleine binnendiameter aan de vacuümzijde leidt tot een te hoge stromingsweerstand. Daardoor daalt het aanzuigvermogen en de worden de aanzuigtijden langer. Bovendien worden de afblaastijden langer.
- De slangen mogen niet geknikt of platgedrukt worden aangelegd.
- Sluit de ejector uitsluitend aan door middel van slangen of buizen die de aanbevolen binnendiameter hebben. Indien dit niet mogelijk is, dient de eerstvolgende diameter-grootte te worden gebruikt.

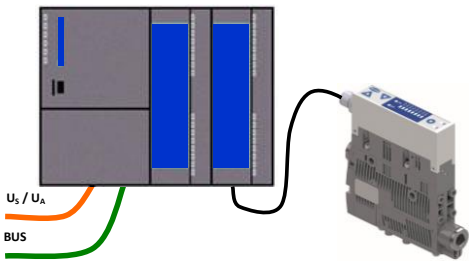
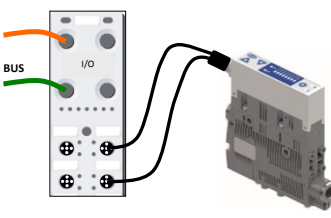
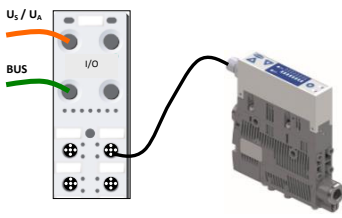
AANBEVOLEN LEIDINGDOORSNEDEN (BINNENDIAMETERS)

SCPS Vermogensklasse	Leidingdoorsnede (binnendiameter) [mm] ¹⁾	
	Persluchtzijde	Persluchtzijde
2-07	4	4
2-09	4	4
2-14	4	6

¹⁾ bij een maximale slanglengte van 2 m. Bij grotere slanglengten dienen de diameters overeenkomstig groter te worden geselecteerd!

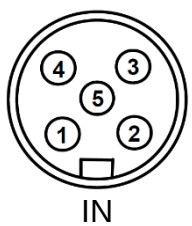
ELEKTRISCHE AANSLUITING

- De elektrische aansluiting van de ejector wordt met een 5-polige M12-stekker uitgevoerd.
- De stekkers mogen niet onder spanning staan indien zij worden aangesloten of losgetrokken.
- Het gebruik van de ejector is uitsluitend via voedingsadapters voorzien van een veilige, zeer lage spanning (PELV) toegestaan. Er moet voor een veilige elektrische scheiding van de voedingsspanning conform EN60204 worden gezorgd.
- De maximale lengte van de kabel voor de voedingsspanning, de signaal ingangen en de signaaluitgangen bedraagt 30 m.

Directe aansluiting	Aansluiting via I/O-box	
	 externe Blow-Off	 automatische Blow-Off
Voor het direct aansluiten van de ejector op de besturing kunnen bijv. Schmalz-aansluitkabels worden gebruikt. ▪ Art.nr. 21.04.05.00080 (5-polig)	Voor het aansluiten van de ejector op IO-boxen kunnen bijv. Schmalz-aansluit verdelers worden gebruikt. ▪ Art.-nr. 21.04.05.00158 ▪ Art.-nr. 10.02.02.03490	

PINBEZETTING VAN DE AANSLUITSTEKKER

M12-STEKKER 5-POLIG

Stekker	Pin	Kleur aderdraad ¹⁾	Symbool	Functie
	1	bruin	$U_{S/A}$	Voedingsspanning
	2	wit	IN1	Signaalingang „Zuigen“
	3	blauw	$Gnd_{S/A}$	Massa
	4	zwart	OUT	Signaaluitgang „Controle onderdelen“ (H2/h2)
	5	grijs	IN2	Signaalingang „Afblazen“

¹⁾ bij gebruik van Schmalz-aansluitkabel art.nr. 21.04.05.00080



Gebruik het systeem uitsluitend met voedingsadapters voorzien van een veilige, zeer lage spanning (PELV) en een veilige scheiding van de bedrijfsspanning, conform EN 60204.

Stekkers niet onder spanning aansluiten of lostrekken.



Bij het inschakelen van de voedingsspanning resp. het plaatsen van de M12-stekkers kunnen de uitgangssignalen (discrete signalen alsmede IO-link-signalen) wijzigen. Afhankelijk van de functie van de machine/installatie kan dit tot zwaar persoonlijk letsel of immense materiële schade leiden.

PROJECTEREN

Voor het gebruik van de ejector moeten alle processignalen parallel worden bekabeld. Per ejector zijn diensgevolge drie kabels voor de processignalen nodig.

PROCESGEGEVENS INPUT

Signaal	Symbool	Parameter
0	OUT 1	Schakelpunt H2 (controle onderdelen)

PROCESGEGEVENS OUTPUT

Signaal	Symbool	Parameter
0	IN 1	Zuigen IN/UIT
1	IN 2	Afblazen IN/UIT

INBEDRIJFSTELLING

Een typische handlingscyclus is onderverdeeld in de drie stappen: Aanzuigen, Afblazen en Ruststand. Ter controle, of voldoende vacuüm werd opgebouwd, wordt tijdens het aanzuigen uitgang 2 bewaakt.

Stap	SCPS – xx – NO – xx			SCPS – xx – NC – xx		
	Signaal		Toestand	Signaal		Toestand
1		IN1	Zuigen IN		IN1	Zuigen IN
2		OUT2	Vacuüm > H2		OUT2	Vacuüm > H2
3		IN1	Zuigen UIT		IN1	Zuigen UIT
4		IN2	Afblazen IN		IN2	Afblazen IN
5		IN2	Afblazen UIT		IN2	Afblazen UIT
6		OUT2	Vacuüm < (H2-h2)		OUT2	Vacuüm < (H2-h2)

Signaaltoestand-wisseling van actief naar actief | Signaaltoestand-wisseling van actief naar actief

6 ONDERHOUD

ALGEMEEN ONDERHOUD

VERVUILING AAN DE BUITENKANT

Reinig de buitenkant van het toestel met een zachte doek en zeepsop (max. 60°C). Let erop dat de geluiddemper en de besturing niet met zeepsop doordrenkt worden.

GELUIDDEMPER

De open geluiddemper kan bij zeer sterke inwerking door stof, olie enz. zodanig vuil worden dat daardoor het zuigvermogen lager wordt. In dat geval dient de geluiddemper te worden vervangen. Reiniging is niet aan te raden als gevolg van de capillaire werking van het poreuze materiaal.

DRUKZEEF

In de vacuüm- en persluchtaansluitingen bevinden zich drukzeven.

In deze zeven kunnen zich na verloop van tijd stof, zaagsel en andere vaste stoffen ophopen.

Bij een merkbare vermogensvermindering van het ejectorsysteem kunnen de zeven eenvoudig worden vervangen.



Het ejectorsysteem niet zonder Zeven in werking stellen! Het ejectorsysteem kan anders beschadigd raken!

GARANTIE, RESERVEONDERDELEN EN SLIJTDELEN

Op dit systeem verlenen wij garantie conform onze algemene verkoop- en leveringsvoorwaarden. Dat geldt tevens voor reserveonderdelen, voor zover deze origineel en door ons zijn geleverd.

Voor schade die ontstaat door het gebruik van niet-originele reserveonderdelen of niet-originele accessoires zijn wij niet aansprakelijk.

De garantie geldt niet voor slijtdelen.

De onderstaande lijst bevat de belangrijkste reserveonderdelen en slijtdelen.

Legenda: - Reserveonderdeel= **R**
 - Slijtdeel= **S**

RESERVEONDERDELEN EN SLIJTDELEN

Type	Omschrijving	Artikel-nr.	Legenda
	Inzetstuk voor geluiddemper	10.02.02.04141	S
	Zeef	10.02.02.04404	R



Bij het vastdraaien van de bevestigingsbouten op de geluiddempermodule een maximaal aandraaimoment van 0,5 Nm in acht nemen.

VERHELPEN VAN STORINGEN

Storing	Mogelijke oorzaak	Verhelpen
Vacuümniveau wordt niet bereikt of vacuüm wordt te langzaam opgebouwd	Drukzeef vervuild	Zeef vervangen
	Schroefzeef is vuil	Schroefzeef reinigen
	Geluiddemper is vuil	Geluiddemper vervangen
	Lekkage in slang	Slangkoppelingen controleren
	Lekkage aan zuignap	Zuignappen controleren
	Werkdruk te laag	Werkdruk verhogen (max. grenswaarden in acht nemen)
Last kan niet worden vastgehouden	Vacuümniveau te laag	Bij luchtbesparings-schakeling regelbereik verhogen
	Zuignap te klein	Grotere zuignap toepassen

ACCESSORIES

Omschrijving	Artikel-nr.
Aansluitkabel M12, 5-polig	21.04.05.00080
Aansluitkabel M12, 5-polig op M12, 5-polig, 1m	10.02.02.00158
Aansluitverdeler M12 5-polig op 2xM12 4-polig	10.02.02.03490
DIN-railclip voor DIN-rail TS35 incl. kunststof tapbouten (als optie)	10.02.02.04149

7 TECHNISCHE GEGEVENS



Het in werking stellen van het ejectorsysteem buiten de gespecificeerde waarden kan tot beschadiging van het systeem en de daarop aangesloten componenten leiden.

ELEKTRISCHE PARAMETERS

Parameter	Symbool	Grenswaarde			Eenheid	Opmerking
		min.	type	max.		
Voedingsspanning	$U_{S/A}$	19,2	24	26,4	V_{DC}	PELV ¹⁾
SCPS-2 – xx – xx - NO – M12						
Nominale stroom uit $U_{S/A}$ ²⁾	$I_{S/A}$	—	—	110	mA	$U_{S/A} = 24,0V$
SCPS-2 – xx – xx - NC – M12						
Nominale stroom uit $U_{S/A}$ ²⁾	$I_{S/A}$	—	—	70	mA	$U_{S/A} = 24,0V$
Spanning signaaluitgang (PNP)	U_{OH}	$U_{S/A}-2$	—	$V_{S/A}$	V_{DC}	$I_{OH} < 150 \text{ mA}$
Spanning signaaluitgang (NPN)	U_{OL}	0	—	2	V_{DC}	$I_{OL} < 150 \text{ mA}$
Stroom signaaluitgang (PNP)	I_{OH}	—	—	150	mA	kortsluitvast ³⁾
Stroom signaaluitgang (NPN)	I_{OL}	—	—	-150	mA	kortsluitvast ³⁾
Spanning signaalingang (PNP)	U_{IH}	15	—	$U_{S/A}$	V_{DC}	in relatie tot $Gnd_{S/A}$
Spanning signaalingang (NPN)	U_{IL}	0	—	9	V_{DC}	in relatie tot $U_{S/A}$
Stroom signaalingang (PNP)	I_{IH}	—	5	—	mA	$U_{S/A} = 24V$
Stroom signaalingang (NPN)	I_{IL}	—	-5	—	mA	$U_{S/A} = 24V$
Reactietijd signaalingangen	t_i	—	3	—	ms	
Reactietijd signaaluitgang	t_o	—	2	—	ms	instelbaar

¹⁾ De voedingsspanning moet voldoen aan de bepalingen en voorschriften overeenkomstig EN60204 (veilige, lage spanning). De voedingsspanning, de signaalingangen en -uitgangen zijn beveiligd tegen verkeerde poolbezetting.

²⁾ te vermeerderen met de uitgangsstroomwaarden

³⁾ De signaaluitgang is kortsluitvast. De signaaluitgang is echter niet tegen overbelasting beveiligd. Aanhoudende laststromen $> 0,15 \text{ A}$ kunnen tot ontoelaatbare opwarming en derhalve tot vernieling van de ejector leiden!

MECHANISCHE GEGEVENS

ALGEMENE PARAMETERS

Parameter	Symbool	Grenswaarde			Eenheid	Opmerking
		min.	type	max.		
Bedrijfstemperatuur	T _{amb}	0	—	50	°C	
Opslagtemperatuur	T _{Sto}	-10	—	60	°C	
Luchtvochtigheid	H _{rel}	10	—	90	%rf	condensaatvrij
Beschermingsgraad		—	—	IP65		
Werkdruk	P	2	4	6	bar	
Bedrijfsmedium	Lucht of neutraal gas, gefiltert 5 µm, met olieniveau of vrij van olie, persluchtqualiteit klasse 3-3-3 overeenkomstig ISO 8573-1					

TOEGEPASTE MATERIALEN

Onderdeel	Materiaal
Lichaam	PA6-GF
Interne onderdelen	Aluminiumlegering, Aluminiumlegering geëloxeerd, messing, verzinkt staal, roestvast staal, PU, POM
Behuizing besturing	PC-ABS
Inzetstuk voor geluiddemper	PE poreus
Afdichtingen	NBR
Smering	siliconenvrij
Bouten	Staal verzinkt

MECHANISCHE PARAMETERS

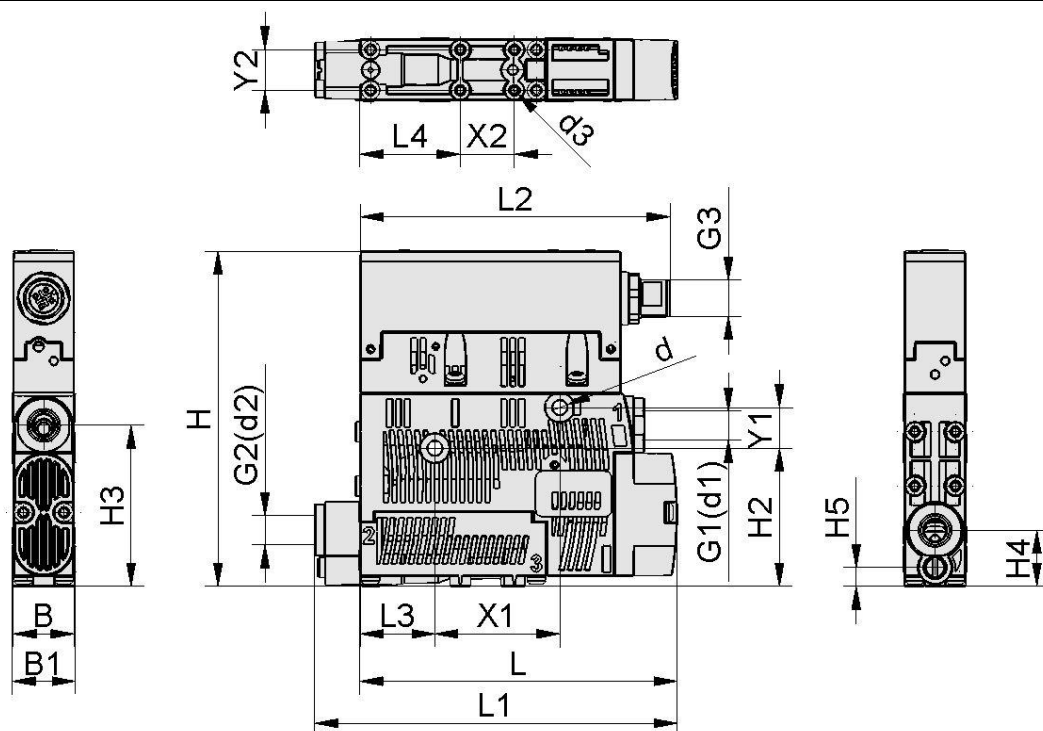
Type	Sproeierafmeting	Max. vacuüm ²	Zuigvermogen ¹	Max. afblaasvermogen ¹	Luchtverbruik ¹	Geluidsniveau ¹		Gewicht
	mm	mbar	l/min	l/min	l/min	gratis zuigen	zoog	
SCPS-2-07	0,7	870	32	115	24	67	58	0,195
SCPS-2-09	0,9	870	45	115	40	72	59	0,195
SCPS-2-14	1,4	870	67	115	82	78,5	70	0,195

¹⁾ bij 4 bar

²⁾ bij optimale druk

AFMETINGEN

SCPS 2...



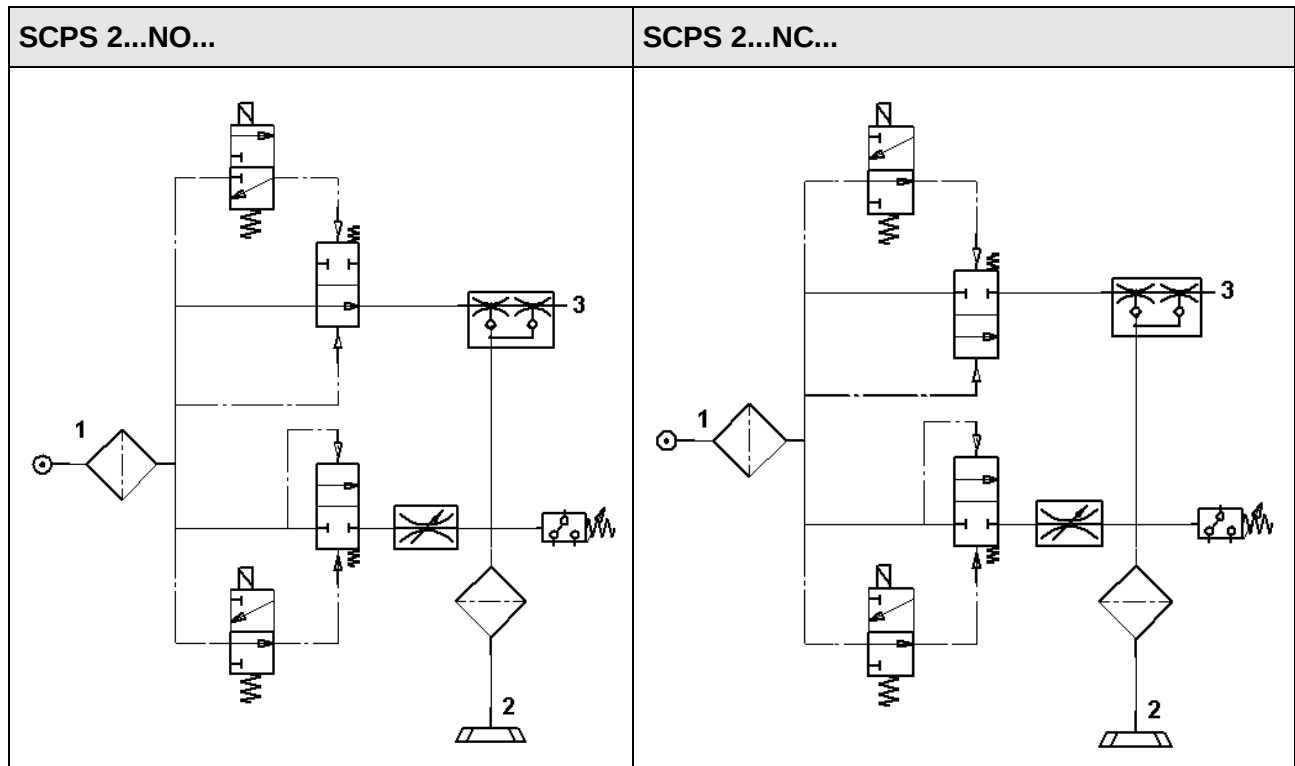
L	L1	L2	L3	L4	B	B1	H	H2	H3	H4	H5
93,8	107,1	91,5	22	29,5	18	18,6	99	40,8	47,5	16,5	5,5

d	d1	d2 ¹⁾	d3	X1	X2	Y1	Y2	G1	G2	G3	
4,4	6	6	2,6	36,9	16	12	12	G1/8"-IG	G1/8"-IG	M12x1-AG	

¹⁾ alleen met Push-in-verbinding

Alle afmetingen in mm

PNEUMATISCHE SCHAKELSCHEMA'S



8 CONFORMITEITSVERKLARING

DE EU-Konformitätserklärung
EN EC- Declaration of Conformity
FR Déclaration de conformité CE
ES Declaración de conformidad CE
IT Dichiarazione di conformità CE
NL CE Conformiteitsverklaring



Hersteller / Manufacturer / Fabricant / Fabricante / Produttore / Fabrikant

J. Schmalz GmbH, Aacher-Str. 29, D - 72293 Glatten

Produktbezeichnung / Product name / Designation du produit /
Denominación del producto / Denominazione del prodotto / Beschrijving van de machine

Ejektoren der Serie / Ejectors series / Ejecteurs de la série / Eyectores de la serie / Eiettori de la serie / Ejector Serie

SCPS SCPSi

Erfüllte einschlägige EG-Richtlinien / Applicable EC directives met / Directives CE applicables respectées /
Directivas vigentes de la CE cumplidas / Direttive CE applicate ed osservate / Nagekomen betreffende EG-richtlijnen

2006/42/EG Maschinenrichtlinie / Machinery Directive / Directive sur les machines /
Directiva para máquinas / Direttiva macchina / Machinerichtlijn

2014/30/EU Elektromagnetische Verträglichkeit / Electromagnetic Compatibility / Compatibilité électromagnétique /
Compatibilidad electromagnética / Compatibilità elettromagnetica / Elektromagnetische compatibiliteit

Angewendete harmonisierte Normen / Harmonised standards applied / Normes d'harmonisation appliquées /
Normas armonizadas aplicadas / Norme armonizzate adottate / Toegepaste geharmoniseerde normen

EN ISO 12100 Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsgrundsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung / Safety of Machinery -
General principles for design - Risk assessment and risk reduction / Sécurité des machines - Principes généraux de conception -
Appréciation du risque et réduction du risque / Seguridad de máquinas - Principios generales de diseño - Evaluación del riesgo y
reducción del riesgo / Sicurezza delle macchine - Principi generali di progettazione - Valutazione del rischio e riduzione del rischio
/ Veiligheid van machines - Algemene beginselen voor ontwerp - Risicobeoordeling en de risicoreductie

EN 61000-6-3 Elektromagnetische Verträglichkeit - Störaussendung / Electromagnetic Compatibility - Emission /
Compatibilité électromagnétique - Norme sur l'émission / Compatibilidad electromagnética - Emisión de interferencias /
Compatibilità elettromagnetica - Norma generica sull'emissione / Elektromagnetische compatibiliteit - emissie

EN 61000-6-2 Elektromagnetische Verträglichkeit - Störfestigkeit / Electromagnetic Compatibility - Immunity /
Compatibilité électromagnétique - Immunité / Compatibilidad electromagnética - Resistencia a interferencias /
Compatibilità elettromagnetica - Immunità / Elektromagnetische compatibiliteit - immunitet

Dokumentationsverantwortlicher / Person responsible for documentation / Responsable de la documentation /
Responsable de documentación / Responsabile della documentazione / Verantwoordelijk voor de documentatie

Glatten, 13.03.2017

/ i.A.

Klaus-Dieter Fanta / J. Schmalz GmbH, Aacher-Str. 29, D - 72293 Glatten

Unterschrift, Angaben zum Unterzeichner / Signature, details of signatory / Signature, indications sur le soussigné /
Firma y datos del firmante / Firma, dati concernenti il firmatario / Handtekening, omschrijving van de ondertekenaar

Glatten, 13.3.2017

Andre Czarnetzki
Leiter Geschäftsentwicklung, Vakuum-Automation /
Head of Business Development, Vacuum Automation



Bezoekt u ons in het internet:

Schmalz online – www.schmalz.com

Deze handleiding is oorspronkelijk in het Duits opgesteld en vertaald naar het Nederlands.
Technische wijzigingen, drukfouten en vergissingen voorbehouden!
Alle informatie en specificaties kunnen zonder aankondiging worden gewijzigd!

© J. Schmalz GmbH. Alle rechten voorbehouden



Schmalz wereldwijd

Canada

Tel.+1 905 569 9520
Fax+1 905 569 8256
schmalz@schmalz.ca

China

Tel.+86 21 5109 9933
Fax+86 21 5039 8882
schmalz@schmalz.net.cn

Finland

Tel.+358 9 85746 92
Fax+358 9 85746 94
schmalz@schmalz.fi

France

Tel.+33 (0) 1 6473 1730
Fax+33 (0) 1 6006 6371
schmalz@schmalz.fr

India

Tel.+91 (0) 20 4072 5500
Fax+91 (0) 20 4072 5588
schmalz@schmalz.co.in

Italy

Tel.+39 0321 621510
Fax+39 0321 621714
schmalz@schmalz.it

Japan

Tel.+81 45 308 9940
Fax+81 45 308 9941
schmalz@schmalz.co.jp

Netherlands

Tel.+31 (0)74 255 5757
Fax+31 (0)74 255 5758
schmalz@schmalz.nl

Poland

Tel.+48 (0)22 46 04970
Fax+48 (0)22 87 40062
schmalz@schmalz.pl

Russia

Tel.+7 495 9671248
Fax+7 495 9671249
schmalz@schmalz.ru

Spain

Tel.+34 94 4805585
Fax+34 94 4807264
schmalz@schmalz.es

South Korea

Tel.+82 31 8162403
Fax+82 31 8162404
schmalz@schmalz.co.kr

Switzerland

Tel.+41 44 88875 25
Fax+41 44 88875 29
schmalz@schmalz.ch

Turkey

Tel.+90 216 3400121
Fax+90 216 3400124
schmalz@schmalz.com.tr

USA

Tel.+1 919 7130880
Fax+1 919 7130883
schmalz@schmalz.us