FESTO

Keuzehandleiding

Slangen & koppelingen

Combinaties onder de loep

Festo ★ Core range

www.festo.nl

Aanbevolen combinaties

Onderstaand overzicht toont de aanbevolen slang/koppeling combinaties per industriegroep. Van elke combinatie zijn de beschikbare slangkleuren, toepasbare omgevingstemperatuur, maximale werkdruk en specifieke eigenschappen aangegeven.

Voor alle standaard toepassingen en daarom hoge kwaliteit en grote diversiteit

PEN	+	QS	60 °C / -10 °C	10 bar	Geschikt voor de meeste toepassingen en gunstig in prijs.
PUN-H **	+	QS	60 °C / -10 °C	10 bar	Hydrolyse (water) bestendige slang, maximale flexibiliteit en daarnaast ook leverbaar als duo-slang.
PAN	+	QS	80 °C / -10 °C	14 bar	Maximale flexibiliteit in standaard applicaties dankzij het grote aantal combinaties tussen de verschil-lende typen.

** Ook in transparante kleuren verkrijgbaar

Specifiek voor de Food & Beverage/Procesindustrie en daarom hydrolyse- en chemicaliënbestendig, en/of geschikt voor hoge temperaturen

PLN	+	NPQP	60 °C / -20 °C	10 bar	Bestand tegen vele reinigingsmiddelen, conform FDA en gunstig in prijs.
PUN-H **	+	NPKA	60 °C / -10 °C	10 bar	Innovatieve klik-koppeling van 100% polymeer. Combinatie geschikt voor toepassingen in cleanrooms, FDA geschikt en geschikt voor toepassingen met water. In één klik een vaste verbinding tussen slang en koppeling.
PUN-H **	+	NPQH	60 °C / 0 °C	10 bar	Messing vernikkelde insteekkoppeling welke geschikt is voor toepassingen in de Food, conform FDA en bestand is tegen water.
PFAN	+	NPCK	120 °C / -20 °C	12 bar	RVS wartellkoppeling die eenvoudig is te reinigen. Clean Design door een wartel die naadloos aansluit op de afdichtingsring onder de koppeling, maximale corrosie bestendigheid (CRC4) en conform FDA.
PFAN	+	NPQR	150 °C / -15 °C	16 bar	RVS insteekkoppeling met maximale corrosie bestendigheid (CRC4), bestand tegen vele reinigingsmid-delen en conform FDA.

** Ook in transparante kleuren verkrijgbaar

Specifiek voor de Automotive en daarom geschikt voor hogere temperaturen en hogere drukken

PAN-MF	+	NPQM	70 °C / -20 °C	16 bar	Voldoet aan DIN 73378: ideaal voor toepassingen in mobiele pneumatiek. Voor applicaties met hoge vereisten voor temperatuur en druk.
PAN-R	+	NPQH	80 °C / 0 °C	20 bar	Bij uitstek geschikt voor toepassingen tot 20 bar, bijvoorbeeld voor een drukbooster DPA.
PUN-V0	+	NPQM	60 °C / -20 °C	10 bar	Door de vlamvertragende eigenschappen van de slang biedt het maximale bescherming in omgevingen met een risico op brand. De slang is getest volgens DIN 5510-2.
PUN-V0-C	+	NPQH	60 °C / 0 °C	10 bar	Voor toepassing in omgevingen waar lasspatten voorkomen. Betrouwbaar dankzij een extra stevige wanddikte van 2 mm lasspatbestendig materiaal.
PAN-V0	+	QS-V0	60 °C / 0 °C	10 bar	Speciale insteekkoppeling voor PAN-V0 slang. Dankzij de dubbelwandige slang en de speciale koppeling ook veilig in de directe omgeving van lasspatten.

Specifiek voor de elektronica omgeving en daarom antistatisch

PUN-CM	+	NPQM	60 °C / -20 °C	10 bar	Messing vernikkelde insteekkoppeling. Door de antistatische slang met stevige metalen koppeling biedt het maximale bescherming voor elektrische en elektronische componenten.

= Transparant

** Ook in transparante kleuren verkrijgbaar

De juiste keuze van slang en koppeling

De keuze van de juiste slang en koppeling is van verschillende factoren afhankelijk, maar vaak bepalen een beperkt aantal factoren de uiteindelijke keuze. Onderstaand overzicht toont de belangrijkste specificaties in één tabel voor zowel slang als koppeling om snel tot een juiste keuze te komen.

Slang

	Standaard			Food				Automotive					Electronics
Slangtype	**PEN**	**PUN-H/ PUN-H-DUO**	**PAN**	**PLN**	**PFAN**	**PUN-H/ PUN-H-DUO**	**PTFEN**	**PUN-VO**	**PUN-VO-C**	**PAN-R**	**PAN-VO**	**PAN-MF**	**PUN-CM**
Medium	Perslucht Vacuüm Water*	Perslucht Vacuüm Water*	Perslucht Vacuüm	Perslucht Vacuüm Water*	Perslucht Vacuüm Water*	Perslucht Vacuüm Water*	Perslucht Vacuüm	Perslucht Vacuüm Water*	Perslucht Vacuüm Water*	Perslucht Vacuüm	Perslucht Vacuüm Water*	Perslucht Vacuüm	Perslucht Vacuüm
Beschikbare uitwendige slangdiameters	4,6,8,10, 12,14,16	2,3,4,6,8, 10,12,14, 16	10,12,14,16	4,6,8,10,12, 14,16	4,6,8,10, 12	2,3,4,6,8, 10,12,14, 16	4,6,8,10, 12	6,8,10,12, 16	4,6,8,10,12, 14,16	4,6,8,10,12, 16,22, 28	4,6,8,10, 12	4,6,8,10,12, 14,16	4,6,8,10, 12
Omgevings temperatuur [ºC]	-30..+60	-35..+60	-30..+80	-30..+80	-20..+150	-35..+60	-20..+150	-35..+60	-35..+60	-30..+80	-30..+90	-60..+100	-35..+60
Temperatuurs afhankelijke werkdruk [bar]	-0,95..+10	-0,95..+10	-0,95..+19	-0,95..+14	-0,95..+16	-0,95..+10	-0,95..+12	-0,95..+10	-0,95..+10	-0,95..+35	-0,95..+12	-0,95..+31	-0,95..+10
Chemische bestendigheid	++	+	+	++	+++	+	+++	+	+	+	+	+	+
Hydrolyse bestendigheid	+++	++	++	+++	+++	++		++	++	++	++	++	++
Antistatisch	–	–	–	–	–	–		–	–	–	–	–	+++
Vlamtest					UL94		UL94	UL94 DIN5510-2	UL94 DIN5510-2		UL94		
Geschikt voor de Food industrie		FDA		VO(EU) No.10/2011	FDA	FDA	FDA						
Halogeen-vrij	+++	+++	+++	+++	–	+++		+++	+++	+++	–	+++	+++
Flexibiliteit	++	+++	++	+	+	+++	+	++	++	+	++	+	++
Beschikbare kleuren													
Industriegroep	Standaard	Standaard / Food	Standaard	Food	Food	Standaard / Food	Food	Automotive	Automotive	Automotive	Automotive	Automotive	Electronics
Speciale eigenschap	Economisch en slijtvast	Water bestendig	Geschikt voor hogere druk	Chemisch en weersbe-stendig	Chemisch bestendig	Water bestendig	Chemisch bestendig	Vlam vertrager	Lasspat bestendig	Maximaal druk bestendig	Lasspat bestendig	Voor mobiele pneumatiek	Anti-statisch

* Andere media op aanvraag
Let op: Alleen de zwarte slangen zijn UV-bestendig.
= transparant

Koppelingen

	Standaard			Food					Automotive	Electronics
Type	**QS**	**CN**	**CK**	**NPQP**	**NPKA**	**NPQH**	**NPCK**	**NPQR**	**QS-V0**	**NPQM**
Afbeelding										
Medium	Perslucht en vacuüm	Perslucht en vacuüm	Perslucht en vacuüm	Perslucht en vacuüm	Perslucht, vacuüm en water*	Perslucht, vacuüm en water*	Perslucht, vacuüm en water*	Perslucht, vacuüm en water*	Perslucht, vacuüm en water*	Perslucht, vacuüm en water*
Montage systeem	Insteek-koppeling	Slang pilaar	Wartel-koppeling	Insteek-koppeling	Klik-koppeling	Insteek-koppeling	Wartel-koppeling	Insteek-koppeling	Insteek-koppeling	Insteek-koppeling
Voor slangdiameters	2,3,4,6,8, 10,12,16	2,3,4,6,8	3,4,6,9,13	4,6,8,10,12	6	4,6,8,10,12,14	4,6,8,10	4,6,8,10,12, 14,16	4,6,8,10,12	4,6,8,10,12
Omgevings temperatuur [°C]	-10..+80	0..+60	-10..+60	-20..+60	-10..+60	0..+150	-20..+120	-20 ... + 150	0..+60	-20..+70
Temperatuurs afhankelijke werkdruk [bar]	-0,95...+14	-0,95...+10	0...+10	-0,95...+10	-0,95...+10	-0,95...+20	-0,95...+12	-0,95...+16	-0,95...+10	-0,95...+16
Materiaal behuizing	PBT en vernik-keld messing	Aluminium of RVS (CRCN)	Aluminium of POM	PP	POM en PA66	Chemisch vernikkeld messing(15µm)	RVS gepolijst	RVS	PBT	Vernikkeld messing
Schroefdraad	Metrisch G-draad** R-draad***	Metrisch G-draad**	Metrisch G-draad**	R-draad***	G-draad**	Metrisch G-draad**	Metrisch G-draad**	Metrisch G-draad**	G-draad** R-draad***	Metrisch G-draad**
Chemische bestendigheid	+			+++	++	++		+++	+	+
Geschikt voor de Food industrie	–	–	–	+++ FDA	+++ FDA	+++ FDA	+++ FDA	+++ FDA	–	–
Aantal variaties in koppeling typen	~1.000	~100	~150	~100	3	~155	6	~80	~90	~120
Corrosie besten-digheidsklasse	CRC1	CRC2	CRC2	CRC4	CRC4	CRC3	CRC4	CRC4	CRC1	CRC1
Industriegroep	Standaard	Standaard	Standaard	Food	Food	Food/ Automotive	Food	Food	Automotive	Automotive/ Electronics

* Andere media op aanvraag
** G-draad parallel
*** R-draad Conisch

De juiste combinatie voor elke toepassing

Onderstaand overzicht toont welke slang/koppeling combinaties mogelijk zijn. De aanbevolen slang/koppeling combinaties zijn in blauw gemarkeerd en vormen een logische keuze op basis van technische specificaties.

	Koppeling									
Slangtype	**QS 1)**	**NPQM 2)**	**NPQH 2)**	**NPQP 3)**	**NPQR 4)**	**QS-V0 4)**	**NPCK 5)**	**NPKA 6)**	**CN 7)**	**CK 8)**
PUN-H	++	++	++	++	++	+	++	++	++	++
PUN-H-DUO	++	++	++	++	++	+	++	++	++	++
PUN-CM	+	++	++	+	+	+	++	+	+	+
PUN-V0	+	++	++	+	++	+	++	+	+	++
PUN-V0-C	+	+	++	+	++	+	–	–	–	–
PEN	++	++	++	++	++	+	++	++	++	++
PLN	++	++	++	++	++	+	++	++	+	++
PAN	++	++	++	++	++	+	++	++	++	++
PAN-R	++	++	++	++	++	+	–	++	–	–
PAN-V0	+	+	+	+	+	++	–	–	–	–
PAN-MF	++	++	++	++	++	+	–	–	–	–
PFAN	++	++	++	++	++	+	++	++	++	++
PTFEN			++	++	++		++		–	

++ Geschikte combinatie
\+ Beperkte geschiktheid (op aanvraag)
– Niet geschikt
Aanbevolen slang/koppeling combinatie

1) Met uitzondering van uitwendige slangdiameter 14 mm
2) Met uitzondering van uitwendige slangdiameter 3 en 16 mm
3) Met uitzondering van uitwendige slangdiameter 3, 14 en 16 mm
4) Met uitzondering van uitwendige slangdiameter 3 en 14 mm
5) Geschikt voor uitwendige slangdiameter 4 .. 10 mm
6) Geschikt voor uitwendige slangdiameter 6 mm
7) Geschikt voor uitwendige slangdiameter 3 .. 8 mm
8) Geschikt voor uitwendige slangdiameter 4 .. 8 16 mm

Het juiste gereedschap is het halve werk

Slangknipper ZRS

Met deze speciale slangknipper kan persluchtslang tot max. 20 mm eenvoudig recht worden afgeknipt. De slangknipper kan niet onbedoeld worden geopend en heeft 2 reserve mesjes.

- Slangknipper ZRS artikelnummer 7658
- Losse mesjes (per 10) voor de slangknipper ZRS artikelnummer 218606

Koppelingtool QSO

Bij insteekkoppelingen zijn de slangen te ontkoppelen door het indrukken van de ontkoppelring. Wanneer de koppelingen dicht op elkaar zitten en moeilijk bereikbaar zijn kan het ontkoppelgereedschap QSO de helpende hand bieden.

- Ontkoppelgereedschap QSO artikelnummer 158419