

# Technické informace

**NiroSan® Industry: Instalační systém obsahuje vysoce kvalitní systémové lisovací tvarovky NiroSan®**

## NiroSan® Industry (řada 18000)

Instalační systém NiroSan® Industry obsahuje vysoce kvalitní systémové lisovací tvarovky NiroSan® Industry se speciálním těsněním FKM (fluor-karbon nebo fluorkaučuk) a nerezové trubky NiroSan® podle DVGW – pracovní list GW 541, popř. DIN EN 10312. Instalační systém je vzhledem k jeho vysoké odolnosti proti korozi vhodný pro otevřené nebo uzavřené okruhy vody, technického plynu a také pro vysokoteplotní aplikace.

Všechny lisovací tvarovky NiroSan® Industry jsou zhotoveny z materiálů 1.4404/316L (tělo tvarovky) a 1.4408 (závitové díly, nerezové přesné odlitky). Materiál 1.4404 obsahuje minimálně 2,3% molybdenu a má redukováný obsah uhlíku oproti materiálu 1.4401. Přesvědčí svojí vyšší odolností proti korozi.

Instalační systém NiroSan® Industry a jeho komponenty jsou od VdS povoleny pro stálé požární rozvody.

Systémové lisovací tvarovky NiroSan® Industry s červeným těsněním ze speciálního elastomeru FKM jsou z vnější strany označeny červeným popiskem „HT“.



### Provozní podmínky pro lisovací systém NiroSan® Industry

Vnější průměr trubky	Provozní tlak
Voda a vodní roztoky	
d ≤ 108 mm	16 bar
Technické plyny (netoxické, nehořlavé)	
d ≤ 108 mm	16 bar
Provozní teplota Lisovací tvarovky NiroSan® Industry s těsněním FKM	-20 °C - +200 °C (podle média)
Provedení závitu: zavít na trubce: R/Rp-zavít podle EN 10226, upevňovací závit: G-zavít podle ISO 228	

## Oblasti použití




- ✓ Topení
- ✓ Dešťová voda
- ✓ Hašební rozvody
- ✓ Sprinklery (mokrý prostředí)
- ✓ Inertní / Technické plyny
- ✓ Rozvody chlazení
- ✓ Stavba lodí
- ✓ Solární rozvody
- ✓ Dálkové vytápění
- ✓ Nízký tlak páry
- ✓ Tlačený vzduch (bez oleje)

# Technické informace

**SANHA**  
To má význam

NiroSan® Industry: Instalační systém obsahuje vysoce kvalitní systémové lisovací tvarovky NiroSan®

## Přehled lisovacího systému NiroSan® z nerezové oceli, materiál č. 1.4404/316L

Oblast použití	Rozměr/jmenovitý tlak/označení	Těsnění	Nářadí
<b>NiroSan® * (série 9000)</b>			
- Pitná voda	d = 15 – 22 mm PN 40	EPDM, barva: černá Maximální provozní teplota: -30 °C do 120 °C (krátkodobě do 150 °C) Splňuje požadavky KTW, ACS, ATA, WRAS	d = 15 – 54 mm lisovací stroje a čelisti bez omezení d = 64 – 108 mm ECO 3/ECO 301 (viz kapitola 3.1)
- Upravená voda			
- Topení	d = 28 – 35 mm PN 25		
- Chladicí voda	d = 42 – 108 mm		
- Parní kondenzát	PN 16		
- Užitková a dešťová voda			
- Hašební rozvody**			
<b>NiroSan® Gas (série 17000)</b>			
- Hořlavé plyny dle DVGW G 260 a G 262	d = 15 – 108 mm PN 5 / GT 5 nepovoleno pro pokládku do země  	HNBR, Barva: žlutá Maximální provozní teplota -20 °C do 70 °C Splňují požadavky dle DVGW G 5614	d = 15 – 54 mm lisovací stroje a čelisti bez omezení d = 64 – 108 mm ECO 3/ECO 301 (viz kapitola 3.1)
<b>NiroSan® Industry* (série 18000)</b>			
- Stlačený vzduch	d = 15 – 22 mm PN 40	FKM, barva: červená Maximální provozní teplota: -20 °C do 200 °C (dle média) Solar do 200 °C (krátkodobě 280 °C) Stále k olejům a směsi voda, glykolu.	d = 15 – 54 mm lisovací stroje a čelisti bez omezení d = 76,1 – 108 mm ECO 3/ECO 301 (viz kapitola 3.1)
- Solar	d = 28 – 35 mm PN 25		
- Chladicí voda	d = 42 – 108 mm		
- Stlačený vzduch	PN 16		
- Sypký materiál			
- Průmyslové aplikace			
- Hašební rozvody**			
<b>NiroSan® SF* (série 19000)</b>			
- Aplikace, které nesmí být ohroženy narušením laku (automobilový průmysl, barvy, lakýrnictví, letectví atd.)	d = 15 – 22 mm PN 40 d = 28 – 35 mm PN 25 d = 42 – 108 mm PN 16  	FKM, barva: červená Maximální provozní teplota: -20 °C do 200 °C (dle média) Stále k olejům a směsi vody, glykolu.	d = 15 – 54 mm lisovací stroje a čelisti bez omezení d = 76,1 – 108 mm ECO 3/ECO 301 (viz kapitola 3.1)

### Materiály:

tvarové části: materiál č. 1.4404/316L dle EN 10088, nerezové části: materiál č. 1.4408/316 dle EN 10283  
Trubky dle DIN EN 10088: NiroSan® (lesklý a matný, hladké svařované švy, pevnost na horní hranici) a NiroSan®-Eco,  
materiál č. 1.4404/316L, NiroSan®-F, materiál č. 1.4521, NiroTherm®\*\*\*: materiál č. 1.4301/304  
Rozměr trubky dle EN 10312 a DVGW GW 541 dle EN 10312, bez škodlivých složek a dle zvláštních požadavků DVGW,  
pracovní list GW 541

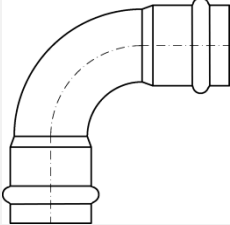
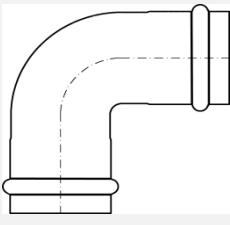
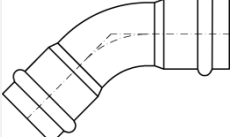
[Rozvody pitné vody – tabulky tlakových ztrát](#)

# Technické informace

NiroSan® Industry: Instalační systém obsahuje vysoce kvalitní systémové lisovací tvarovky NiroSan®

**SANHA**  
To má význam

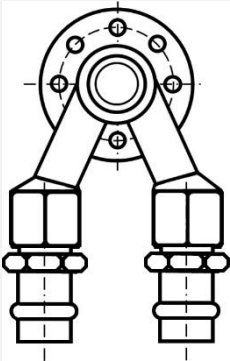
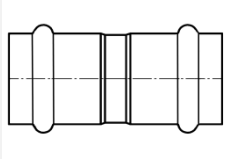
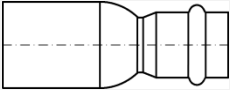
## Hodnoty tlakových ztrát pro jednotkový odpor systémových tvarovek NiroSan®

Č.	Popis	Nákres	d [mm]	Hodnota tlak. ztráty $\zeta$
1	Oblouk 90°		15	0,86
			18	0,49
			22	0,48
			28	0,27
			35	0,21
			42	0,19
			54	0,13
			64	0,30
			76,1	0,30
			88,9	0,30
			108	0,30
2	Koleno 90°		22	1,35
			28	1,32
3	Oblouk 45°		15	0,45
			18	0,40
			22	0,39
			28	0,34
			35	0,37
			42	0,33
			54	0,29
			64	0,40
			76,1	0,40
			88,9	0,40
			108	0,40

# Technické informace

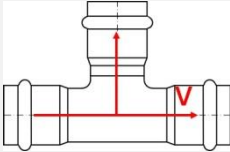
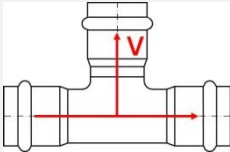
NiroSan® Industry: Instalační systém obsahuje vysoce kvalitní systémové lisovací tvarovky NiroSan®

**SANHA**  
To má význam

Č.	Popis	Nákres	d [mm]	Hodnota tlak. ztráty $\zeta$
			18 x ½	1,02
			22 x ¾	0,54
			28 x 1	0,16
5	Nástěnka, dvojitá		15 x ½ x 15	1,81
			18 x ½ x 15	1,53
			18 x ½ x 18	1,18
			22 x ½ x 15	1,34
			22 x ½ x 18	1,05
			22 x ½ x 22	0,92
6	Nátrubek		15	0,11
			18	0,11
			22	0,20
			28	0,02
			35	0,04
			42	0,07
			54	0,09
			64	0,10
			76,1	0,10
			88,9	0,10
			108	0,10
7	Redukce		18 x 15	0,45
			22 x ...	0,40
			28 x ...	0,46
			35 x ...	0,59
			42 x ...	0,51
			54 x ...	0,48
			64 x ...	0,40
			76,1 x ...	0,40
			88,9 x ...	0,40
108 x ...	0,40			
Č.	Popis	Nákres	d [mm]	Hodnota tlak. ztráty $\zeta$

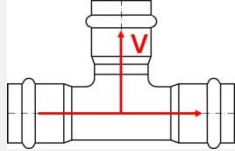
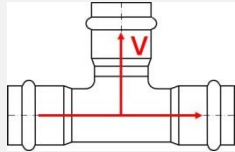
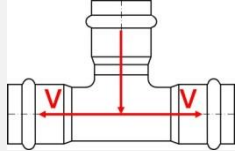
# Technické informace

NiroSan® Industry: Instalační systém obsahuje vysoce kvalitní systémové lisovací tvarovky NiroSan®

			18	0,15
			22	0,25
			28	0,06
			35	0,17
8	T-kus, průtok při dělení proudu		42	0,14
			54	0,15
			64	0,30
			76,1	0,30
			88,9	0,30
			108	0,30
9	T-kus, dělení proudu		15	2,14
			18	1,93
			22	0,91
			28	0,89
			35	1,09
			42	0,88
			54	0,73
			64	1,30
			76,1	1,30
			88,9	1,30
			108	1,30

# Technické informace

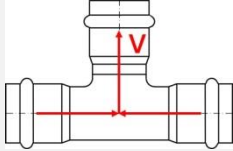
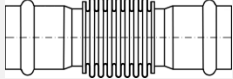
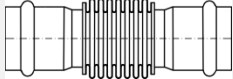
NiroSan® Industry: Instalační systém obsahuje vysoce kvalitní systémové lisovací tvarovky NiroSan®

Č.	Popis	Nákres	d [mm]	Hodnota tlak. ztráty $\zeta$
10	T-kus, redukční, dělení proudu		18 x 15 x 18	1,05
			22 x 15 x 22	1,07
			22 x 18 x 22	1,15
			28 x 15 x 28	1,20
			28 x 18 x 28	1,25
			28 x 22 x 28	1,30
			35 x 15 x 35	1,48
			35 x 18 x 35	1,44
			35 x 22 x 35	1,41
			35 x 28 x 35	1,37
			42 x 18 x 42	1,51
			54 x 22 x 54	1,32
			54 x 28 x 54	1,24
			54 x 35 x 54	1,16
			54 x 42 x 54	1,08
64 x ... x 64	1,30			
10	T-kus, redukční, dělení proudu		76,1 x ... x 76,1	1,30
			88,9 x ... 88,9	1,30
			108 x ... x 108	1,30
11	T-kus, zpětný tok při dělení proudu		15	1,18
			18	1,05
			22	1,09
			28	0,93
			35	0,85
			42	0,74
			54	0,71
			64	1,30
			76,1	1,30
			88,9	1,30
108	1,30			

# Technické informace

**SANHA**  
To má význam

NiroSan® Industry: Instalační systém obsahuje vysoce kvalitní systémové lisovací tvarovky NiroSan®

Č.	Popis	Nákres	d [mm]	Hodnota tlak. ztráty $\zeta$
12	T-kus, zpětný tok při směšování proudu		15	3,00
			18	3,00
			22	3,00
			28	3,00
			35	3,00
			42	3,00
			54	3,00
			64	3,00
			76,1	3,00
			88,9	3,00
			108	3,00
13	Kompenzátor		15	2,00
			18	2,00
			22	2,00
			28	2,00
			35	2,00
			42	2,00
			54	2,00
64	2,00			
13	Kompenzátor		76,1	2,00
			88,9	2,00
			108	2,00