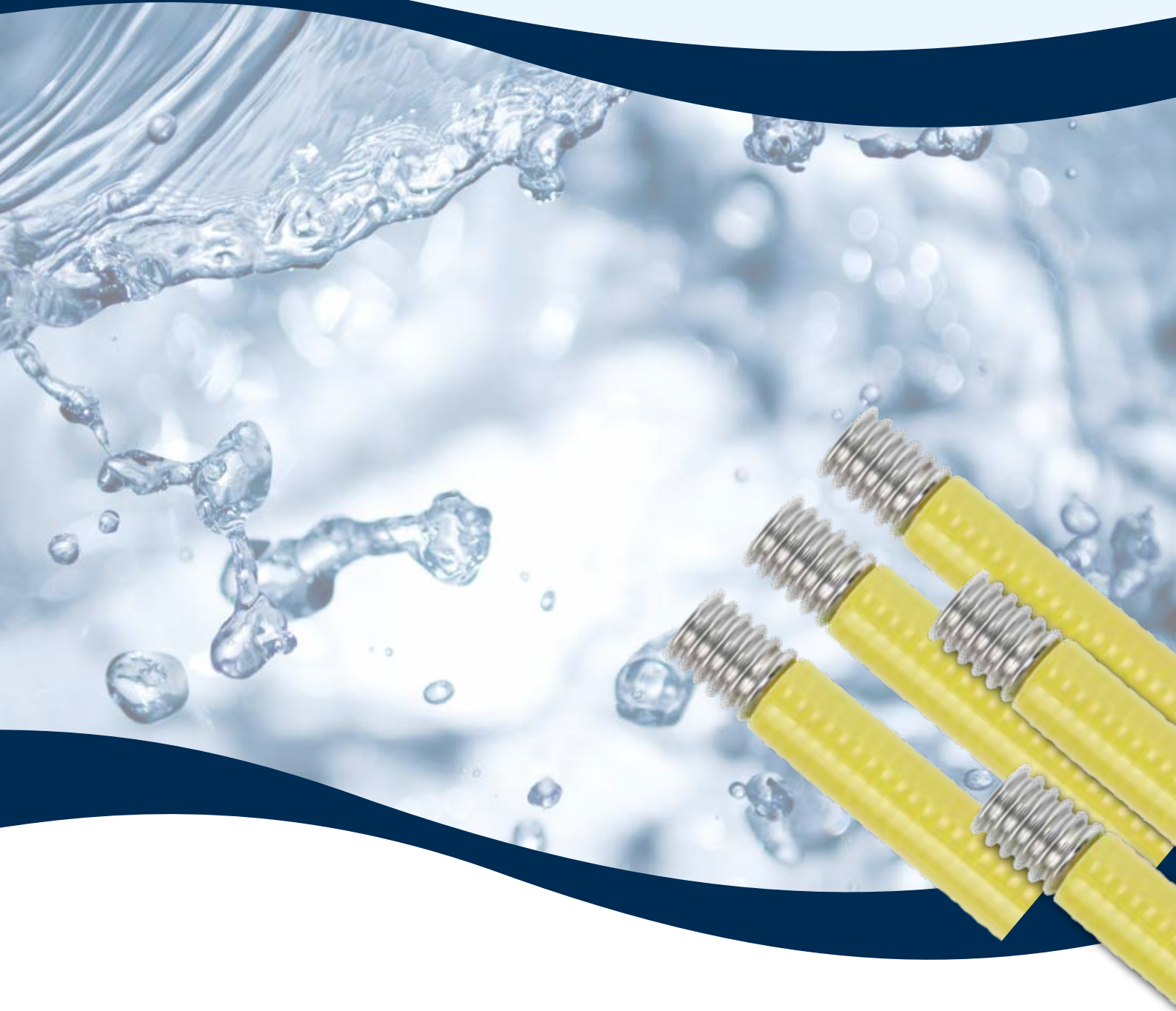


SANUTAL 



HYDRA[®] GS PLT
Flexibele buizen voor gas

HYDRA® GS intro

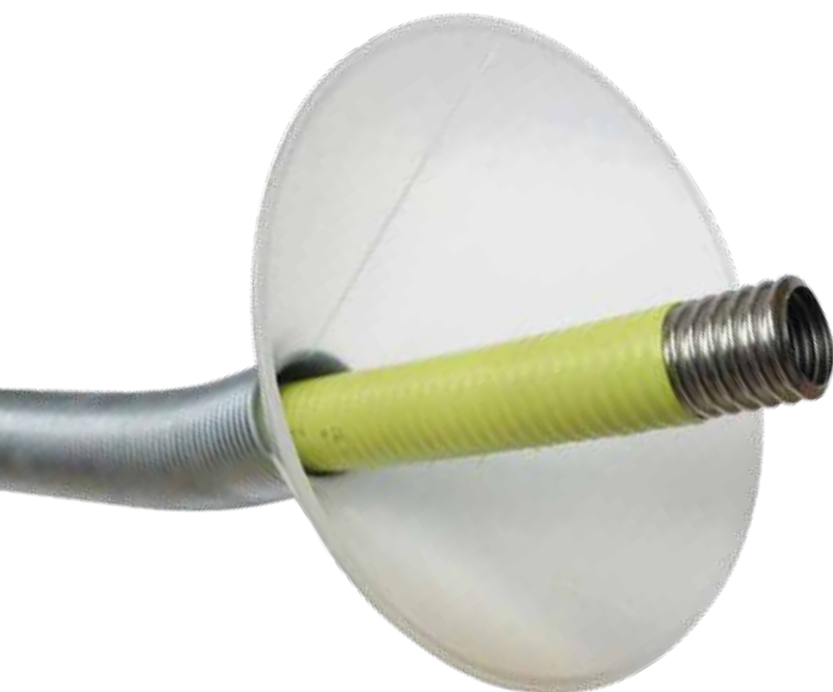
Het HYDRA®GS systeem bestaat uit een flexibele geribbelde buis in inox 316L (Hydra Witzenmann) beschermd met een geel synthetisch omhulsel. Het assortiment bevat fittingen uit messing voor mechanische montage die voldoen aan de norm NBN EN 15266.

Geschikt voor lage druk aardgasleidingen tot diameter DN50 en voor butaan- en propaangas installaties.

De installatie moet worden uitgevoerd door een installateur en voldoen aan Richtlijn NBN D 51.003/A1 2014.

Het HYDRA®GS systeem van Sanutal is op elkaar afgestemd. Gebruik met andere merken is verboden.

HYDRA®GS is een product van Witzenmann en is van Duits/Europese kwaliteit. HYDRA®GS ondergaat meerdere labotesten alvorens deze op rol wordt geleverd.



HYDRA® GS PLT



Omschrijving	Ø nominaal	Lengte	Ø bobijn [mm]	Art. nummer
HYDRA®GS buis	DN15	15 m	750	15.900876.15.15
HYDRA®GS buis	DN15	30 m	750	15.900876.15.30
HYDRA®GS buis	DN15	75 m	755	15.900876.15.75
HYDRA®GS buis	DN15	400 m	755	15.900876.15.400
HYDRA®GS buis	DN20	15 m	850	15.900876.20.15
HYDRA®GS buis	DN20	30 m	850	15.900876.20.30
HYDRA®GS buis	DN20	75 m	755	15.900876.20.75
HYDRA®GS buis	DN20	270 m	1100	15.900876.20.270
HYDRA®GS buis	DN20	450 m	1100	15.900876.20.450
HYDRA®GS buis	DN25	15 m	900	15.900876.25.15
HYDRA®GS buis	DN25	30 m	900	15.900876.25.30
HYDRA®GS buis	DN25	75 m	755	15.900876.25.75
HYDRA®GS buis	DN25	190 m	1100	15.900876.25.190
HYDRA®GS buis	DN25	300 m	1410	15.900876.25.300
HYDRA®GS buis	DN32	15 m	900	15.900876.32.15
HYDRA®GS buis	DN32	30 m	900	15.900876.32.30
HYDRA®GS buis	DN32	75 m	755	15.900876.32.75
HYDRA®GS buis	DN32	120 m	1100	15.900876.32.120
HYDRA®GS buis	DN32	250 m	1400	15.900876.32.250
HYDRA®GS buis	DN40	15 m	1200	15.900876.40.15
HYDRA®GS buis	DN40	30 m	1200	15.900876.40.30
HYDRA®GS buis	DN40	75 m	1100	15.900876.40.75
HYDRA®GS buis	DN50	15 m	1200	15.900876.50.15
HYDRA®GS buis	DN50	30 m	1200	15.900876.50.30
HYDRA®GS buis	DN50	50 m	1200	15.900876.50.50

HYDRA® GS CLICK aansluitingen



Overgangskoppeling met buitendraad volgens EN 10226-1

Aansluiting PLT mannelijk	Art. nummer
DN15 G 1/2"	15.2501512
DN15 G 3/4"	15.2501515
DN20 G 3/4"	15.2502015
DN20 G 4/4"	15.2502020
DN25 G 4/4"	15.2502520
DN25 G 5/4"	15.2502525
DN32 G 5/4"	15.2503225
DN32 G 6/4"	15.2503232
DN40 G 2"	15.2504040
DN50 G 2"	15.2505040



Overgangskoppeling met binnendraad volgens EN 10226-1

Aansluiting PLT vrouwelijk	Art. nummer
DN15 Rp 1/2"	15.1196665
DN20 Rp 3/4"	15.1196668
DN25 Rp 4/4"	15.1221877
DN32 Rp 5/4"	15.1221878
DN40 Rp 2"	15.1221879



Overgangskoppeling om te lassen op koper

Overgangskoppeling	Art. nummer
DN20 TC 22x1	15.7002022
DN25 TC 22x1 *	15.7002522
DN25 TC 28x1	15.7002528
DN32 TC 22x1 *	15.7003222
DN32 TC 28x1 *	15.7003228

*En andere speciale koppelingen op aanvraag



Koppeling PLT gelijk

Afmetingen	Art. nummer
DN15	15.5001515
DN20	15.5002020
DN25	15.5002525
DN32	15.5003232



T-stuk PLT gelijk en reducerend

Afmetingen	Art. nummer
DN15	15.6151515
DN20x15x15 *	15.6201515
DN20x15x20 *	15.6201520
DN20	15.6202020
DN25	15.6252525
DN25x15x20 *	15.6251520
DN25x15x25 *	15.6251525
DN25x20x20	15.6252020

*En andere speciale koppelingen op aanvraag



HYDRA® GS accessoires



Sanuflex Pro buizensnijder

DN12 tot DN32 (+ extra mesje handvat)

Omschrijving	Art.nummer
Buizensnijder	15.RS-6645-2

Zelfvulcaniserende kleefband



Omschrijving	Art.nummer
Zelfvulcaniserende kleefband	15.YT15

Aardingsklem



Omschrijving	Art.nummer
Aardingsklem DN15-32	15.RKA15-32
Aardingsklem DN45-50	15.RKA40-50

Protection hose

Patent pending - rol 10m - wanddikte 2mm



Omschrijving	Art.nummer
Protection hose Ø45	15.45
Trechter	15.TR

* Compatibel t.e.m. HYDRA® GS Ø32

PE Strip voor ondergronde PLT leiding

rol 40mm x 250m



Omschrijving	Art.nummer
PE strip	15.40

Montage instructies

Minimale buigradius te respecteren

Nominale diameter (DN) HYDRA® GS	15	20	25	32	40	50
Minimale buigradius (mm)	25	30	45	60	80	100

Snijden en aansluiten



Stap 1 : Voorbereiding en snijden van HYDRA®GS

Na het bepalen van de nodige lengte, snijd je de HYDRA®GS met de buizensnijder van Sanutal met roestvrij stalen snijmesses doorheen de beschermende gele mantel en roestvrij staal. De snede moet, schoon en onberispelijk, worden gemaakt tussen twee ribbels van de HYDRA®GS. Ga hierbij roterend te werk met het snijgereedschap in een richting rond de HYDRA®GS en terwijl geleidelijk aandraaien van de wielen bij elke aangedreven rotatie.

Opgelet: te abrupte manipulatie van de buizensnijder kan overmatige druk veroorzaken, onregelmatige snijding en vervormingen van HYDRA®GS flexibel.



Stap 2: Strippen voor de installatie van de hulpstukken HYDRA®GS CLICK

Alvorens de montage van de HYDRA®GS CLICK koppeling verwijder je de gele mantel met een mes op een afstand van **6 ribbels** voor de montage van de connector. Zorg ervoor dat de HYDRA®GS flexibel niet beschadigd wordt.



Voorlopig resultaat

Stap 3 : Manuele montage van de aansluitingen HYDRA®GS CLICK

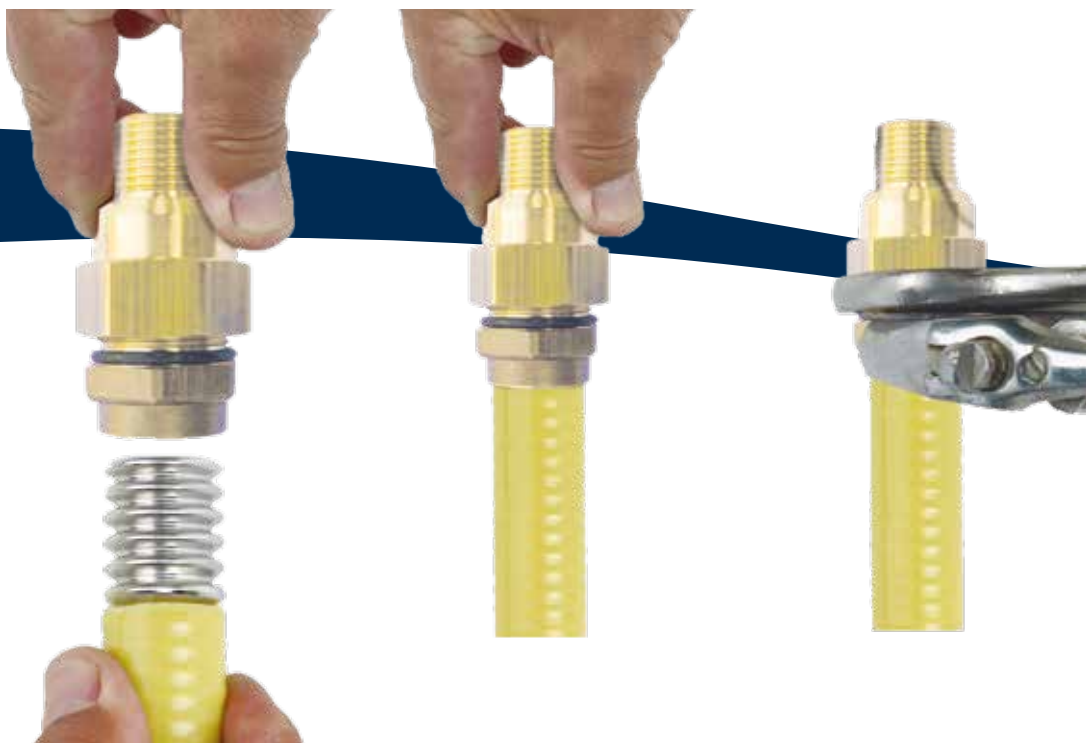
Het is aangeraden om de HYDRA®GS CLICK verbinding aan de gewenste locatie aan te sluiten alvorens deze aan te sluiten aan de HYDRA®GS flexibel.

Vervolgens moet de moer ten minste een kwart slag worden losgedraaid van de CLICK aansluiting om mobiliteit van de stalen ring te voorzien voor het monteren aan de HYDRA®GS.

Schuif de HYDRA®GS in de CLICK aansluiting tot deze vastklikt en draai de moer met de hand om de HYDRA®GS te blokkeren.

Beëindig de aansluiting zonder onnodige inspanning met een geschikte sleutel: geen torsie toegelaten.

Breng vervolgens de zelfvulcaniserende kleefband aan.



Draai de moer een kwartslag los en schuif de HYDRA®GS in de CLICK aansluiting.

Schuif/duw de HYDRA®GS in de CLICK aansluiting tot deze vastklikt en je een "klik" hoort.

Beëindig de aansluiting zonder onnodige inspanning met een geschikte sleutel tot de O-ring.

Monteren van de protection hose®



Rol de Protection Hose® slag af en schuif voorzichtig de HYDRA GS® leiding door de beschermflexibel.
Gebruik steeds de speciale trechter om beschadigingen te voorkomen.
Maak de bochten eens de beschermflexibel erover geschoven is.

Lekkage test

Controleer de dichtheid van verschillende verbindingen.
Belangrijk: Dit moet gebeuren voor de installatie van de vulcaniserende gele band.

Monteren van de aardingsklem - potentiaalvereffening



Gaspijpleidingen mogen niet worden gebruikt (geheel of gedeeltelijk) als beschermende of operationele aardingen of aardleiding in elektrische installaties, bliksemafleider of aarding in bliksembeveiligingssystemen.
De metalen binnenste leidingen van elk gebouw moeten worden aangesloten op het desbetreffende equipotentiaal compensatiesysteem.
Plaats daarvoor de aardingsklem op het zeshoekig-profiel.

Minimum aantal bevestigingen en bevestigingsafstanden

Gaspijpleidingen mogen niet bevestigd worden aan andere leidingen of gebruikt worden als steun voor andere leidingen. Zij moeten zodanig worden geplaatst dat ze vrijwaard blijven van elke condensatie of druppels veroorzaakt door andere leidingen.

Afhankelijk van de mechanische sterkte (treksterkte) van de buisaansluiting, moeten ze met een voldoende structurele sterkte worden bevestigd met behulp van pijpbeugels.

De bevestigingselementen moeten uit niet brandbaar materiaal vervaardigd zijn.

Onderstaande tabel geeft richtwaarden voor veilige bevestigingsafstanden.

Nominale diameter (DN) HYDRA®GS	Aanbevolen bevestigingsafstand		
	Verticaal	Horizontaal	Bocht
15	1m	2,5m	0,25m
20	1,25m	2,5m	0,30m
25	1,50m	2,5m	0,40m
32	1,75m	2,5m	0,45m
40	2m	2,5m	0,45m
50	2m	2,5m	0,45m

Het gebruik van kunststofpluggen is toegestaan bij temperaturen onder 650°C. Bij hogere temperaturen moeten metalen pluggen worden gebruikt. Enkel vaste of vergelijkbare constructiedelen zijn vereist als bevestigingspunten in het gebouw.

Ondergrondse beveiliging

Geul en mechanische bescherming volgens NBN richtlijn 2014 D51.003/A1.

Geen koppelingen onder de vloer.

Buitenshuis op minstens 60cm, mechanische bescherming tegen beschadiging.

Hergebruik van HYDRA® GS leidingen

Het hergebruiken van de flexibels en koppelingen na loskoppeling van een eerdere gasleiding is mogelijk.

Opgelet: Let wel dat alle eventuele vuilresten bij het demonteren van de eerdere verbindingen verwijderd zijn.

Berekening drukverlies

Berekening drukverlies Aardgas L

Parameters		Lucht	Aardgas L
t	°C	15	15
p	Pa	103300	103300
H _{i,B}	kWh/m ³	0	8,6
η	μPa s	17,995	11,682
ρ	kg/m ³	1,248	0,784

	DN [mm]	16	20	25	32	40	50
90° bocht	m/st	0,15	0,2	0,25	0,3	0,5	0,65
Koppelstuk	m/st	0,2	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1
T-stuk	m/st	0,4	0,6	0,4	0,4		
T-stuk aftakking	m/st	0,5	0,9	0,8	1,3		

R [Pa/m]	DN [mm]	16	20	25	32	40	50
0,4	kW	2	4	8	20	27	46
0,6			5	10	25	33	58
0,8		3	6	12	30	39	68
1,0			7	13	34	44	77
1,2		4	8	15	37	49	85
1,4			9	16	40	53	93
1,6				17	43	57	100
1,8		5	10	18	46	51	107
2,0			11	20	49	64	113
2,5		6	12	22	55	73	128
3,0		7	13	24	61	80	141
3,5			14	26	67	87	154
4,0		8	15	28	72	94	166
5,0		10	17	32	81	106	187
6,0		10	19	35	89	117	207
7,0		11	21	38	97	127	226
8,0		12	22	41	104	137	243
9,0		13	24	44	111	146	259
10		14	25	47	118	154	275
12		48	28	51	130	170	304
14		17	30	56	141	185	330
16		18	32	60	152	199	356
20		20	36	68	172	224	402

Berekening drukverlies Aardgas H

Parameters		Lucht	Aardgas H
t	°C	15	15
p	Pa	103300	103300
H _{i,B}	kWh/m ³	0	8,6
η	μPa s	17,995	11,640
ρ	kg/m ³	1,248	0,820

	DN [mm]	16	20	25	32	40	50
90° bocht	m/st	0,15	0,2	0,25	0,3	0,5	0,65
Koppelstuk	m/st	0,2	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1
T-stuk	m/st	0,4	0,6	0,4	0,4		
T-stuk aftakking	m/st	0,5	0,9	0,8	1,3		

R [Pa/m]	DN [mm]	16	20	25	32	40	50
0,4	kW	3	5	9	23	31	53
0,6			6	12	29	38	67
0,8		4	7	14	34	45	78
1,0			8	15	39	51	89
1,2		5	9	17	43	56	98
1,4			10	18	46	61	107
1,6		6	11	20	50	66	115
1,8			11	21	53	70	123
2,0		7	12	22	56	74	130
2,5			14	25	64	84	147
3,0		8	15	28	70	92	163
3,5		9	16	30	76	100	177
4,0		10	18	33	82	108	191
5,0		11	20	37	93	122	216
6,0		12	22	41	103	134	238
7,0		13	24	44	111	146	259
8,0		14	26	47	120	157	279
9,0		15	27	50	128	167	298
10		16	29	53	135	177	316
12		17	32	59	149	195	349
14		19	34	64	162	212	380
16		20	37	69	175	228	409
20		23	42	77	197	257	462

Berekening drukverlies Propan

Parameters		Lucht	Propan
t	°C	15	15
p	Pa	103300	106300
H _{i,B}	kWh/m ³	0	26,8
η	μPa s	17,995	8,231
ρ	kg/m ³	1,248	1,891

	DN [mm]	16	20	25	32	40	50
90° bocht	m/st	0,15	0,2	0,25	0,3	0,5	0,65
Koppelstuk	m/st	0,2	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1
T-stuk	m/st	0,4	0,6	0,4	0,4		
T-stuk aftakking	m/st	0,5	0,9	0,8	1,3		

R [Pa/m]	DN [mm]	16	20	25	32	40	50
0,4	kW	5	9	17	44	58	101
0,6		6	12	22	55	72	127
0,8		7	14	25	64	84	148
1,0		8	15	29	72	95	168
1,2		9	17	32	80	105	186
1,4		10	19	34	87	114	202
1,6		11	20	37	93	122	218
1,8			21	39	100	130	232
2,0		12	22	42	106	138	246
2,5		14	25	47	119	156	278
3,0		15	28	52	132	172	307
3,5		17	30	56	143	187	335
4,0		18	33	61	154	201	360
5,0		20	37	68	174	227	407
6,0		22	40	75	192	250	450
7,0		24	44	82	208	272	490
8,0		26	47	88	224	292	527
9,0		28	50	93	239	311	563
10		29	53	99	253	329	596
12		32	58	109	279	363	659
14		35	63	118	303	395	717
16		37	68	127	326	424	772
20		42	76	143	368	479	873

Berekening drukverlies www.sanutal.be

Stap 1: Taal wijzigen

The screenshot shows the software interface for calculating pressure loss. The title bar reads "WITZENMANN Berekening drukverlies Hydra GS". On the right side, there is a "Sprache/Taal" dropdown menu with "Nederlands" selected, highlighted by a yellow box. Below it are buttons for "Nieuw project aanmaken" and "Project wijzigen". The main area is a large table with columns for various pipe and fitting parameters.

lign	Volgende aansluiting	Volgende aansluiting (Dp1)	Volgende aansluiting (Dp2)	Nominale belastng (kW)	geplande besteding	Hoogteverschil (m)	Nominale lengte (DN)	T. Koppeling	Lengte (m)	90° bucht (aantal)	Aantal koppelingen	Stuk van Maat, drukverlies gas (Pa)	Opmerkingen	Drukverlies op de lijn (Pa)	Totaal drukverlies (Pa)
Aansluiting		1-0													

Stap 2: Nieuw project aanmaken

This screenshot is identical to the one above, but the "Nieuw project aanmaken" button is highlighted with a yellow box instead of the language dropdown menu.

Stap 3: Waarden invullen van het nieuwe project

HydraGS ©

Type gaz	aardgas H		Referenties project	
Temperatuur gas (°C)	aardgas L	°C		
Druk bij aansluiting (Pa)	aardgas H	Pa		
Toegelaten drukverlies (Pa)	propan	Pa		
Calorische waarde (kWh/m ³)	300	kWh/m ³		
	10,6			

Type gaz	Aardgas L (laagcalorisch), Aardgas H (hoogcalorisch), Propan, Butaan
Temperatuur gas (°C)	Standaard 15°C
Druk bij aansluiting (Pa)	<ul style="list-style-type: none"> Aansluitdruk aardgas: 2500Pa Aansluitdruk propan: 3500Pa
Toegelaten drukverlies (Pa)	100 Pa
Calorische waarde (kWh/m³)	Wordt automatisch ingevuld

Stap 4: Berekenen van het drukverlies en keuze diameter PLT (zonder aftakkingen)

Type gaz	aardgas H		Referenties project	
Temperatuur gas (°C)	15	°C		
Druk bij aansluiting (Pa)	2500	Pa		
Toegelaten drukverlies (Pa)	300	Pa		
Calorische waarde (kWh/m ³)	10,6	kWh/m ³		

Lijn	Volgende aansluiting	Volgende aansluiting (Lijn 1)	Volgende aansluiting (Lijn 2)	Nominale belasting (kW)	Gelijktijdige bediening	Hoogteverschil (m)	Nominale breedte (DN)	T Koppeling	Lengte (m)	90° bocht (aantal)	Aantal koppelingen	Stuk van klant, drukverlies gas (Pa)	Opmerkingen	Drukverlies op de lijn (Pa)	Totaal drukverlies (Pa)
1-8	Ende			28,00	ja	20,00	25/28		25,00	2,00	2			-11	-11

Volgende aansluiting	Standaard "einde"
Nominale belasting (kW)	Vermogen van de ketel
Gelijktijdige bediening	Standaard "ja"
Hoogteverschil (m)	Hoogteverschil van beginpunt tot eindpunt
Nominale breedte (DN)	Keuze maken welke diameter je PLT leiding moet hebben eens alle parameters zijn ingevuld.
Lengte (m)	Geschatte lengte PLT
90° bocht (aantal)	Geschatte aantal bochten 90°
Aantal koppelingen	Standaard 2 koppelingen (begin en eindpunt)
Stuk van klant. Drukverlies gas (Pa)	Extra opmerking die kan komen van de installateur waar er eventueel extra drukverlies kan zijn.

Belangrijk: Totaal drukverlies mag maximum 100 Pa zijn. De keuze van de diameter (DN) is dus afhankelijk van het totaal drukverlies. **Mag nooit in het rood staan.**

Professioneel Sanutal afrolsysteem

Het compact Sanutal afrolsysteem is een universeel en professioneel apparaat voor het in -en uitwikkelen van kabels. Deze zijn klein, licht en hebben een vlak ontwerp, maar kunnen tot 800kg dragen.

Het maakt het mogelijk om probleemloos en efficiënt te werken zonder verwarde flexibels, zelfs met beschadigde haspels. Met de afneembare pen kunnen ook haspels met verschillende gat groottes worden gebruikt.

Haspels tot 120kg (HYDRA® GS PLT DN32 x 250m) zijn door slechts één persoon monteerbaar. Rubberen voetjes zorgen voor een slip-vaste en veilige houding. Ideaal voor de bescherming van reeds afgewerkte vloerooppervlakken.

Ook inzetbaar voor allerhande andere materialen zoals stroomkabels, preflex, ...

Technische gegevens Decoiler 300

- Diameter 300mm
- Capaciteit tot 300kg
- Aanbevolen voor haspels tot 75m
- Uniek design
- Werkt met beschadigde trommels

Technische gegevens Decoiler 500

- Diameter 500mm
- Capaciteit tot 800kg
- Aanbevolen voor haspels tot 400m
- Uniek design
- Werkt met beschadigde trommels
- Kan ook gebruikt worden voor losse kabels zonder haspel

Sanutal afrolsysteem

Omschrijving	Art.nummer
Decoiler300	15.50
Decoiler500	15.51



Levertermijn: 1 week



Decoiler500 gewicht tot 800kg



Decoiler300 gewicht tot 300kg



Ook mogelijk met beschadigde haspels



Gemakkelijk met losse kabels zonder haspel

