

Wężę podgrzewane elektrycznie

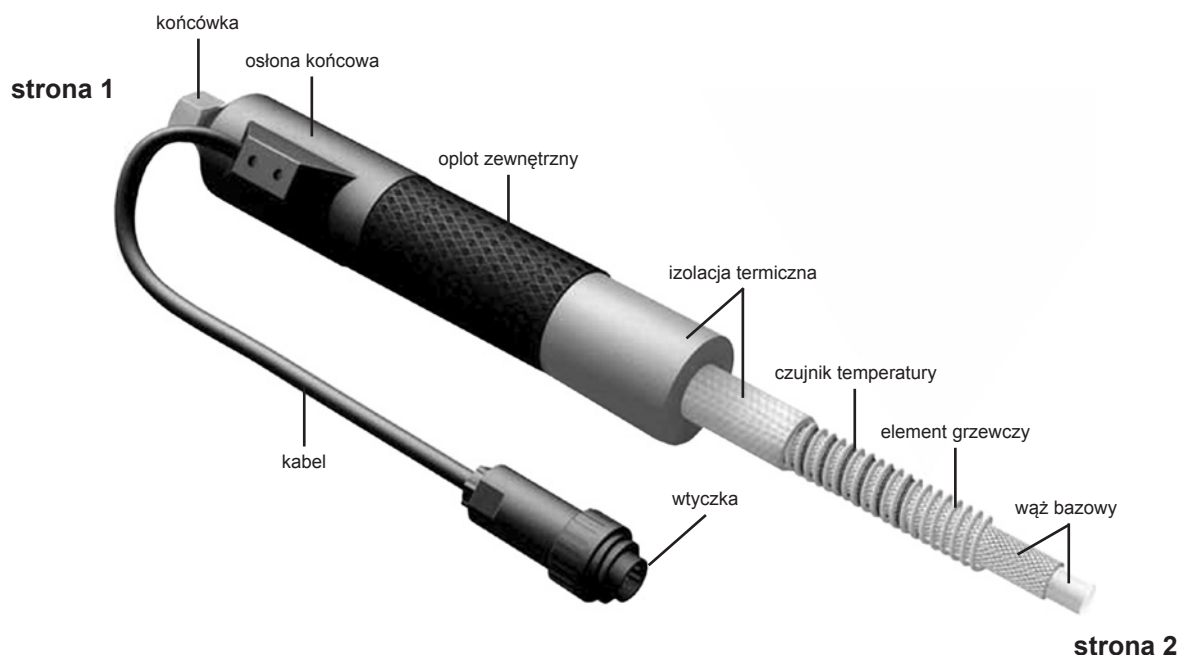


ETH HL T

Wężę podgrzewane stosowane są w procesach wymagających podgrzewania, roztapiania, a przede wszystkim utrzymania stałej, podwyższonej temperatury substancji przepływających przez wąż takich jak: oleje, smary, woski, żywice, smoła, farby, granulaty, kleje termotopliwe, substancje spożywcze, itp. Szczególnie popularne w systemach dozujących we wszystkich gałęziach przemysłu. Kompatybilne z większością wężę do systemów klejenia na gorąco Hot-Melt.

ETH HL T - podstawowe informacje	
Dostępne długości	Od 0,3 do 50 m w zależności od średnicy węża bazowego.
Maks. temp. pracy	W zależności od węża bazowego (+250°C dla wężę T1, T2 i T3, +600°C dla T5).
Tolerancja temp. pracy	±10°C.
Izolacja termiczna	Pianka elastomerowa do temperatury +100°C. Pianka silikonowa do temperatury +250°C. Włókno szklane powyżej temperatury +250°C.
Napięcie zasilające	230 V AC/DC (inne napięcia 12 ÷ 500 V).
Czujnik temperatury	Termopara typu J (Fe-CuNi), typu K (NiCr-Ni), czujnik PT100, NI120 i inne.
Kabel połączeniowy	1,5 m (standardowo, dostępne inne długości).
Wtyczka	Wg specyfikacji Klienta lub bez wtyczki (wolne wyprowadzenia).
Stopień ochrony	IP 54 (EN 60529).

Każdy przewód podgrzewany jest projektowany i budowany indywidualnie. Wymagania i wstępne założenia projektu muszą zostać podane przez wypełnienie załącznika A4 do P4-04 „Karta doboru węża ETH” dostarczanego przez TUBES INTERNATIONAL®.



WĘŻE PRZEMYSŁOWE - podgrzewane

Wężę podgrzewane elektrycznie

ETH HL T - wężę bazowe

rysunek	średnica wewn. węża [mm]	ciśnienie robocze [bar]	promień zagięcia [mm]	opis
 T 1	4	275	50	Gładki wąż PTFE w oplocie ze stali AISI 304. Maks. temperatura pracy: +250°C.
	6	240	75	
	8	200	100	
	10	175	120	
	12	150	135	
	16	135	160	
	20	100	200	
	25	80	250	
 T 2	6	275	75	Gładki wąż PTFE w podwójnym oplocie ze stali AISI 304. Maks. temperatura pracy: +250°C.
	8	250	100	
	10	225	120	
	12	200	135	
	16	175	160	
	20	150	200	
	25	130	250	
	32	70	500	
 T 3	40	50	850	Gładki wąż PTFE z dwiema warstwami spiralnymi i opłotem ze stali AISI 304. Maks. temperatura pracy: +250°C. Średnice od DN8 do DN25 dostępne w wersji FEP (maks. +200°C).
	6	500	60	
	8	475	85	
	10	475	110	
	12	450	150	
	16	400	175	
	20	300	200	
	25	275	240	
 T 5	4	100	80	Karbony wąż ze stali AISI 316 lub AISI 321 w oplocie ze stali AISI 304. Maks. temperatura pracy: +600°C.
	6	150	80	
	8	100	120	
	10	100	130	
	12	65	140	
	16	65	160	
	20	40	170	
	25	50	190	
	32	25	260	
	40	40	300	
	50	25	320	

Współczynnik korekcyjny ciśnienia roboczego dla węża bazowych typu T

typ węża	temperatura				
	+100°C	+200°C	+250°C	+350°C	+500°C
T1	0,95	0,83	0,6	-	-
T2	0,95	0,83	0,6	-	-
T3	0,95	0,83	0,6	-	-
T5	0,73	0,6	0,55	0,49	0,46

Istnieje możliwość wykonania węża o średnicach do DN200.

WĘŻE PRZEMYSŁOWE - podgrzewane

Wężę podgrzewane elektrycznie

ETH HL T - końcówki

Standardowo końcówki wykonane są ze stali chromowanej (bez chromu VI-wartościowego). Możliwe jest też ich wykonanie ze stali nierdzewnej AISI 303 (1.4305), AISI 316Ti (1.4571), AISI 420 (1.2316) oraz z wewnętrzną warstwą pokrytą PTFE lub PFA. Standardowe końcówki to DKR, RSL, RSS, DKL, DKM, DKS, DKJ i BDN.

Dostępne są również:

- końcówki z gwintami zewnętrznymi calowymi i metrycznymi,
- kołnierze stałe i obrotowe wg norm wymiarowych DIN (PN-EN 1092-1) oraz ANSI,
- końcówki higieniczne DIN 11851, SMS lub TRICLOVER.

rysunek	średnica wewn. węża [mm]	rozmiar gwintu [cal]	opis
 DKR	4	1/8, 1/4	Kończówka z gwintem wewnętrznym BSP, uszczelnienie metal - metal na stożku 60°.
	6	1/4	
	8	3/8	
	10	3/8, 1/2	
	12	1/2, 5/8	
	16	3/4	
	20	1	
	25	1, 1.1/4	
	32	1.1/4, 1.1/2	
	40	1.1/2	

rysunek	średnica wewn. węża [mm]	rozmiar gwintu [mm]			opis
		DKL	DKS	DKM	
 DKL, DKS, DKM	4	12x1,5	-	-	Kończówka z gwintem wewnętrznym metrycznym, uszczelnienie metal - metal na stożku 24/60°.
	6	14x1,5	18x1,5	-	
	8	16x1,5	20x1,5	-	
	10	18x1,5	22x1,5	-	
	12	22x1,5	24x1,5	-	
	16	26x1,5	30x2	-	
	20	30x2	36x2	30x1,5	
	25	36x2	42x2	38x1,5	
	32	45x2	52x2	45x1,5	
	40	52x2	-	52x1,5	DKM - stożek 60°.

rysunek	średnica wewn. węża [mm]	rozmiar gwintu [cal]	opis
 BDN	4	1/8	Kończówka z gwintem wewnętrznym BSP, uszczelnienie płaskie.
	6	1/4	
	8	3/8	
	10	3/8	
	12	1/2	
	16	3/4	
	20	1	
	25	1	
	32	1.1/4	
	40	1.1/2	

WĘŻE PRZEMYSŁOWE - podgrzewane

Wężę podgrzewane elektrycznie

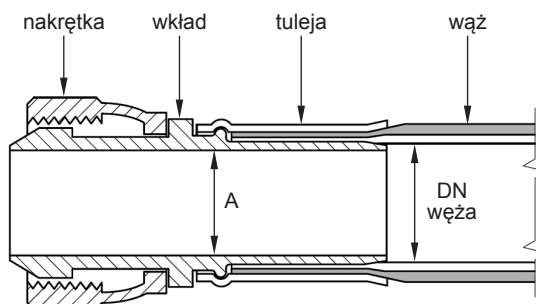
ETH HL T - końcówki

rysunek	średnica wewn. węża [mm]	rozmiar gwintu [cal]	opis
 DKJ	4	7/16-20	Kończówka JIC z gwintem wewnętrznym UNF, uszczelnienie metal - metal na stożku 74°.
	6	1/2-20	
	8	9/16-18, 1/2-20, 5/8-18	
	10	9/16-18, 3/4-16	
	12	3/4-16	
	16	7/8-14	
	20	1.1/16-12	
	25	1.5/16-12	
	32	1.5/8-12	
	40	1.7/8-12	

rysunek	średnica wewn. węża [mm]	średn. zewn. rurki [mm]		opis
		RSL	RSS	
 RSL, RSS	4	6	8	Kończówka rurkowa pod pierścień zacinający.
	6	8	10	
	8	10	12	
	10	12	14	
	12	15	16	
	16	18	20	
	20	22	25	
	25	28	30	
	32	35	38	
	40	42	-	

UWAGA! Kończówki zawężają swobodny przepływ przez wąż.

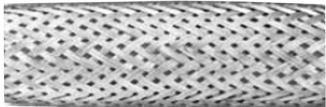
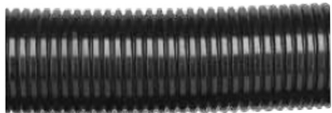
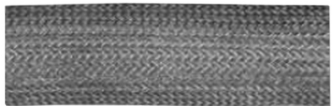
DN. węża [mm]	A [mm]
4	3
6	4,5
8	6
10	7,5
12	10
16	12,5
20	16
25	20,1
32	27,5
40	31,5



WĘŻE PRZEMYSŁOWE - podgrzewane

Wężę podgrzewane elektrycznie

ETH HL T - osłony zewnętrzne

rysunek	opis
	Lekki oplot z poliamidu PA6. Standardowo w kolorze czarnym, dostępny w innych kolorach. Temperatura zewnętrzna (krótkotrwały kontakt): do +150°C.
	Oplot ze stali ocynkowanej lub nierdzewnej zapewniający bardzo dobrą ochronę przed otarciami. Temperatura zewnętrzna (krótkotrwały kontakt): do +300°C (+500°C stal nierdzewna).
	Wąż z poliamidu odporny na załamania, trudnopalny, bez zawartości halogenów, zalecany do pracy na robotach przemysłowych. Temperatura zewnętrzna (krótkotrwały kontakt): do +120°C.
	Wąż z poliuretanu odporny na załamania, trudnopalny, bez zawartości halogenów, zalecany do pracy na robotach przemysłowych. Temperatura zewnętrzna (krótkotrwały kontakt): do +90°C.
	Stosunkowo ciężki wąż ze stali ocynkowanej odporny na wióry i uszkodzenia o ostre krawędzie. Temperatura zewnętrzna (krótkotrwały kontakt): do +300°C.
	Oplot z włókna szklanego w kolorze czarnym. Charakteryzuje się bardzo dobrą ochroną przed otarciami i odpryskami spawalniczymi. Temperatura zewnętrzna (krótkotrwały kontakt): do +400°C.
	Osłona z gumy silikonowej w kolorze czarnym lub brązowym. Charakteryzuje się gładką powierzchnią, łatwością czyszczenia i odpornością na wilgoć. Szczególnie zalecana do przemysłu spożywczego, kosmetycznego i farmaceutycznego (ze względu na łatwość czyszczenia - nie spełnia wymogów FDA) Temperatura zewnętrzna (krótkotrwały kontakt): do +200°C.

WĘŻE PRZEMYSŁOWE - podgrzewane

Wężę podgrzewane elektrycznie

ETH HL T - osłony końcowe

rysunek	opis
	Osłony twarde z poliamidu wzmocnionego włóknem szklanym. Zamontowane są stabilnie na wężu bazowym, zapobiegając obtarciom czy skręcaniu osłon spowodowanym rozszerzalnością cieplną lub mocnym poruszaniem węża. Użycie twardych osłon przesuwają miejsce zakrzywienia (przeginania) węża bazowego i neutralizuje krytyczne obciążenia miejsca łączenia końcówki z wężem. Osłony twarde dostępne są dla węży podgrzewanych do średnicy DN25.
	Osłony miękkie z silikonu lub elastomeru, charakteryzują się lepszą stabilnością temperaturową niż osłony twarde. Dzięki swojej giętkości są ciasno spasowane na wężu, przez co potrzebują mniejszej przestrzeni niż osłony twarde. Zalecane do zastosowań wymagających najkrótszych możliwych długości węży.

Regulacja temperatury

Dostarczane przez nas węże podzielić można na następujące grupy:

- bez regulatora temperatury - sterowane regulatorem Klienta (na życzenie możemy również zaoferować regulator temperatury HT 43 zalecany do naszych węży, a także regulator wielokanałowy HT 55 H do podłączenia większej ilości węży). Standardowo węże dostarczane są bez wtyczek. Istnieje możliwość dostarczenia węża z wtyczką (niezbędne jest sprecyzowanie rodzaju wtyczki i określenie rozmieszczenia wyprowadzeń czujnika i grzałki we wtyczce).
- z wbudowanym w osłonę końcową twardą mini-kontrolerem temperatury HT 54 z fabrycznie nastawioną temperaturą (nie ma możliwości regulacji temperatury - stała nastawa).
- z grzałką samoregulującą - nie wymagają regulatora temperatury, zapewniają ochronę przed zamarzaniem medium.



HT 43



HT 55



HT 54

Wykonania specjalne

- EX - wąż przeznaczony do pracy w strefach zagrożonych wybuchem, z wężem bazowym PTFE antystatycznym lub stalowym oraz czujnikami temperatury i grzałkami w wykonaniu Ex,
- TWIN - węże podgrzewane podwójne, najczęściej stosowane przy produkcji pianki poliuretanowej,
- AN - węże przeznaczone do systemów analizy spalin.

WĘŻE PRZEMYSŁOWE - podgrzewane

Wężę podgrzewane elektrycznie



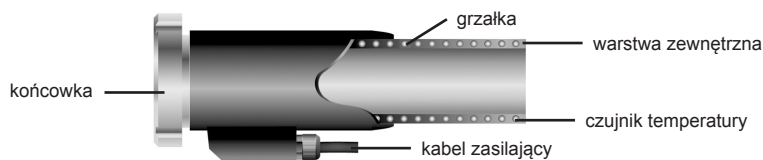
ETH HL 80

Gumowy wąż ze zintegrowanym systemem grzewczym. Specjalny, elastyczny element grzewczy został nawinięty na wewnętrznej warstwie węża z gumy NBR i zawulkanizowany. Wąż wizualnie praktycznie nie różni się od standardowych wężów gumowych. Zaopatrzony jest w czujnik temperatury, odczytujący temperaturę bezpośrednio w ścianie węża.

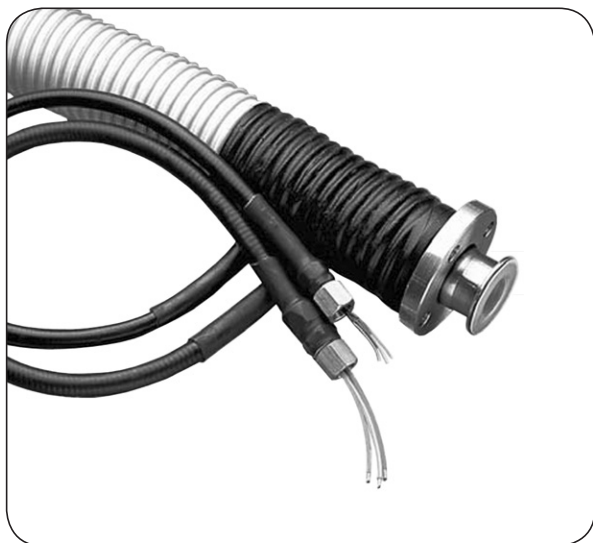
Przeznaczony przede wszystkim do przesyłu olei, tłuszczów pochodzenia zwierzęcego i roślinnego, a także napojów alkoholowych i soków.

ETH HL 80 - podstawowe informacje	
Maksymalna długość	40 m
Maks. temp. pracy	+80°C
Tolerancja temp. pracy	±10°C
Sterylizacja	Sterylizacja przez kilka minut parą o temperaturze do +130°C metodą CIP lub czyszczenie konwencjonalne.
Normy	Zgodny z FDA 21 CFR177.2600 i BfR XXI kat. 2.
Konstrukcja węża	Warstwa wewnętrzna: gładka guma NBR. Wzmocnienie: opłot tekstylny. Warstwa zewnętrzna: niebieska guma NBR. Wąż dostępny również w wersji ssawno-tłocznej, ze spiralą stalową. Przy wyższych temperaturach pracy (powyżej +80°C) istnieje możliwość dostarczenia węża z Vitonu.
Końcówki węża	Standardowo: końcówki higieniczne DIN11851 z nakrętką (również TRICLOVER, gwintowe calowe i metryczne, kołnierze),
Napięcie zasilające	230 V AC/DC (inne napięcia 12 ÷ 500 V).
Czujnik temperatury	PT100.
Kabel połączeniowy	Standardowo 1,5 m (dostępne inne długości).
Wtyczka	Wg specyfikacji Klienta lub bez wtyczki (wolne wyprowadzenia).
Stopień ochrony	IP 54 (EN 60529).

średnica wewnętrzna [mm]	grubość ścianki [mm]	ciśnienie robocze [bar]	promień zagięcia [mm]	rozmiar gwintu DIN 11851	moc do +40°C [W/m]	moc do +80°C [W/m]
20	6	10	150	Rd 44x1/6"	30	50
25	6	10	175	Rd 52x1/6"	40	60
32	6	10	224	Rd 58x1/6"	50	75
40	7	10	280	Rd 65x1/6"	60	90
50	7	10	350	Rd 78x1/6"	75	120
65	7	10	455	Rd 95x1/6"	90	150
80	8	10	560	Rd 110x1/4"	110	200
100	8	10	700	Rd 130x1/4"	140	250



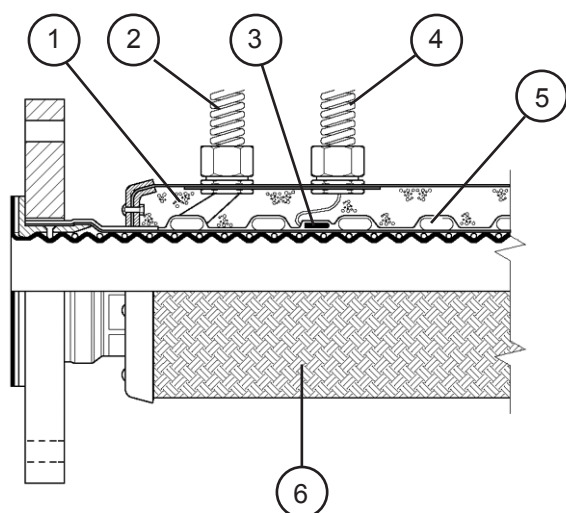
Wężę podgrzewane elektrycznie



CORROFLON ETH BIOFLEX ETH

Wężę zbudowane na bazie węża CORROFLON i BIOFLEX. Stosowane w procesach wymagających stałej, podwyższonej temperatury substancji przepływającej przez wąż oraz gdy niezbędna jest opcja roztapiania zestalonego medium.

Charakterystyka jest taka sama jak dla standardowych węża CORROFLON i BIOFLEX, z wyjątkiem minimalnego promienia zagięcia, który jest 3 razy większy niż dla analogicznego węża nieogrzewanego. Ze względu na stosowaną izolację średnica zewnętrzna przewodu jest większa. Większy jest również ciężar jednostkowy. Maksymalna długość przewodów jest taka sama jak dla nieogrzewanych.



- ① - warstwa pianki izolacyjnej
- ② - elastyczna osłona przewodów grzewczych
- ③ - czujnik temperatury
- ④ - elastyczna osłona przewodów czujnika temperatury
- ⑤ - element grzewczy owinięty spiralnie wokół węża
- ⑥ - opłot zewnętrzny lub inna osłona

Elementem grzewczym węża jest przewód elektryczny o określonej rezystancji, spiralnie owinięty wokół węża (dostępny również w wersji samoregulującej). Wężę te zwykle wymagają stosowania zabudowanego w izolacji czujnika temperatury. Przewody zasilające elementy grzewcze i przewody czujnika (jeśli jest stosowany) są wyprowadzone z jednego końca przewodu przez izolację za pośrednictwem dławików i osłon. Izolacją termiczną jest pianka gumowa (silikonowa dla temperatur powyżej +80°C). Osłoną zewnętrzną może być opłot z włókien polipropylenu lub drutu ze stali nierdzewnej, pokryty od zewnątrz w razie potrzeby warstwą gumy lub karbowanej, wodoodpornej osłony z PVC.

Każdy przewód ETH jest projektowany i budowany indywidualnie. Wymagania i wstępne założenia projektu muszą być podane przez wypełnienie formularza „Dobór przewodu ETH” dostarczanego przez TUBES INTERNATIONAL®. Generalnie w przypadku Strefy 1 zagrożenia przeciwpożarowego, stosowane są elementy samoregulujące, z czujnikiem temperatury (lub bez) oraz regulatorem. Stosuje się również w tym przypadku ognioodporne dławiki i osłony przewodów zasilających. Wydajność termiczna elementów grzejnych (W/m), skok nawiniętej spirali przewodów oraz grubość warstwy izolacji są obliczane na podstawie specjalnej formuły, umożliwiając tym samym utrzymanie wymaganych parametrów procesów.

Przykłady innych produktów podgrzewanych elektrycznie

Dostępne jest wiele innych produktów podgrzewanych elektrycznie. W celu uzyskania szerszych informacji prosimy o skontaktowanie się z Działem Handlowym TUBES INTERNATIONAL®.



WĘŻE PRZEMYSŁOWE - podgrzewane

Wężę podgrzewane czynnikiem grzewczym



CH 60 / CH 62

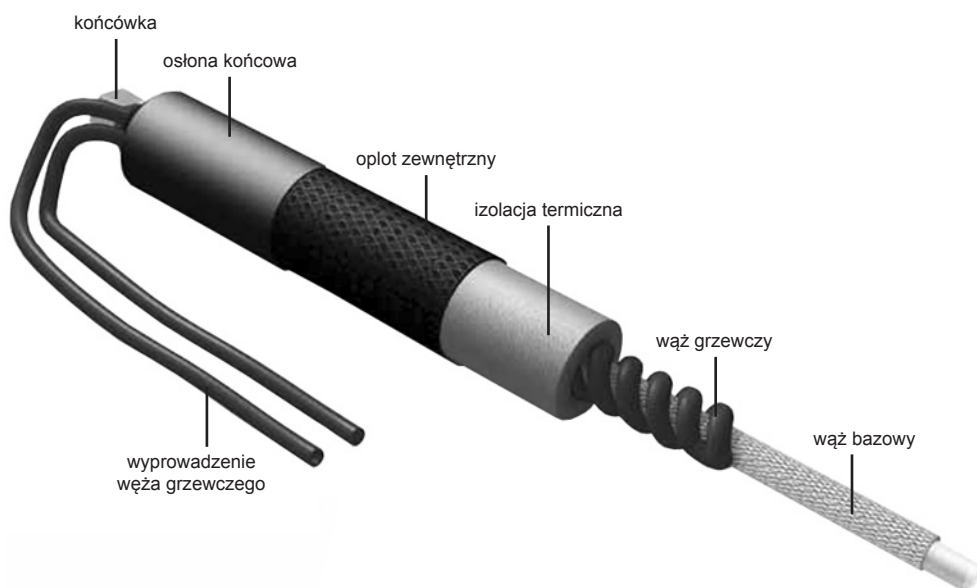
Podgrzewane są za pomocą czynnika grzewczego przepływającego spiralnie nawiniętym wężem grzewczym na wężu bazowym T1, T2, T3 (PTFE) lub T5 (stal nierdzewna). Czynnikiem grzewczym może być woda, para, olej. Wężę te mogą również spełniać funkcję chłodzącą. Przy stosowaniu parametrów grzewczych (rodzaj medium, temperatura medium grzewczego, instalacja) leży po stronie klienta.

Mogą być również stosowane w strefach zagrożonych wybuchem.

CH 60 / CH 62 - podstawowe informacje

Maks. temperatura pracy	CH 60: +60°C. CH 62: +200°C.
Wąż bazowy	Jak dla węża podgrzewanego elektrycznie HL T1 / T2 / T3 / T5.
Końcówki węża bazowego	Jak dla węża podgrzewanego elektrycznie HL T1 / T2 / T3 / T5.
Wąż grzewczy	CH 60: wąż PUR DN6 (maksymalne ciśnienie robocze: 8 bar). CH 62: wąż PTFE DN6 (maksymalne ciśnienie robocze: 8 bar).
Wyprowadzenia węża grzewczego	Wlot i wylot węża grzewczego mogą być wyprowadzone po jednej stronie osłony końcowej lub wlot przy jednej osłonie końcowej, a wylot przy drugiej. Standardowa długość wyprowadzenia poza osłonę końcową: 1 metr.
Końcówki węża grzewczego	Standardowo z gwintem zewnętrznym lub wewnętrznym 1/4" BSP. Możliwe inne rodzaje wg specyfikacji Klienta.
Izolacja termiczna	Izolacja z wełny lub pianki (elastomerowej lub silikonowej).
Oplot zewnętrzny	Jak dla węża podgrzewanego elektrycznie HL T1 / T2 / T3 / T5.
Osłony końcowe	Jak dla węża podgrzewanego elektrycznie HL T1 / T2 / T3 / T5.

strona 1



strona 2

WĘŻE PRZEMYSŁOWE - podgrzewane

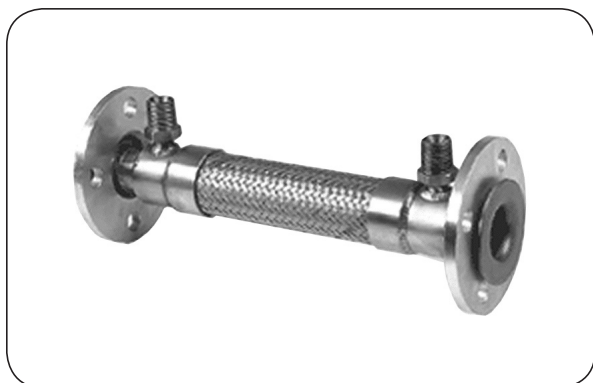
Wężę podgrzewane czynnikiem grzewczym



CORROFLON CH BIOFLEX CH

Wężę podgrzewane parą, zbudowane na bazie węża teflonowych CORROFLON i BIOFLEX. Stosowane w procesach wymagających stałej, podwyższonej temperatury substancji przepływającej przez wąż oraz gdy niezbędna jest opcja roztopiania zestalonego medium. Czynnikiem grzewczym jest para przepływająca spiralnie nawiniętym wężem teflonowym DN6 lub DN10.

Charakterystyka - jak dla standardowych węża CORROFLON i BIOFLEX (1" ÷ 3"), trzy razy większy promień zagięcia, większy ciężar jednostkowy. Mogą również spełniać funkcję chłodzącą. Przystosowanie parametrów grzewczych (rodzaj medium, temperatura medium grzewczego, instalacja) leży po stronie klienta.



CH 100

Wężę podgrzewane czynnikiem grzewczym przesyłanym za pomocą zewnętrznego płaszczu z węża stalowego o odpowiednio większej średnicy od węża bazowego. Czynnikiem grzewczym może być woda, para, olej. Mogą spełniać funkcję chłodzącą lub osłonową (dodatkowe zabezpieczenie węża bazowego).

Przystosowanie parametrów grzewczych (rodzaj medium, temperatura medium grzewczego, instalacja) leży po stronie klienta.

Mogą być również stosowane w strefach zagrożonych wybuchem.

CH 100 - podstawowe informacje	
Maks. temperatura pracy	Do +600°C.
Wąż bazowy	Wężę stalowe METALFLEX/M, METALICA/F, PARNOR, PARRAP, B-FLEX, C-FLEX, HP, THP. Dostępny jest również wąż z PTFE w oplocie ze stali nierdzewnej.
Końcówki węża bazowego	Wg specyfikacji klienta (gwinty zewnętrzne calowe i metryczne, kołnierze stałe i obrotowe wg norm wymiarowych DIN (EN 1092-1) oraz ANSI).
Wąż grzewczy (płaszcz)	Wężę stalowe METALFLEX/M, METALICA/F, PARNOR, PARRAP, B-FLEX, C-FLEX, HP, THP.
Wyprowadzenia węża grzewczego	Wg specyfikacji klienta (gwinty zewnętrzne calowe i metryczne, kołnierze stałe i obrotowe wg norm wymiarowych DIN (EN 1092-1) oraz ANSI).
Końcówki węża grzewczego	Wg specyfikacji klienta (gwinty zewnętrzne calowe i metryczne, kołnierze stałe i obrotowe wg norm wymiarowych DIN (EN 1092-1) oraz ANSI).

