

Węże i łączniki dla motoryzacji (AUTOMOTIVE)

Węże i elastyczne łączniki wykorzystywane są szeroko w budowie pojazdów. Do podstawowych zastosowań należą układy związane napędem pojazdu, czyli układ paliwowy, chłodzenia, dolotowy, smarowania, wylotowy jak również inne jak układ hamulcowy, klimatyzacji, wentylacji i ogrzewania. Układy te zbudowane są z sztywnych przewodów rurowych oraz elastycznych przewodów i węży łączących podstawowe elementy układu: silnik, pompy, sprężarki, zbiorniki, zawory, filtry itp. W układach krążą różnorodne media (paliwo, olej, woda, czynniki chłodnicze, powietrze, spaliny) o szybko zmieniających się parametrach ciśnienia i temperatury.

Charakterystyczne cechy układów przewodów w pojazdach:

- bardzo zwarte rozmieszczenie elementów różnych instalacji wynikające z ograniczonej przestrzeni, wymuszające stosowanie małych promieni gięcia węży, nietypowych końcówek, a często elementów specjalnie uformowanych do danego miejsca w pojeździe;
- ekstremalna i szybko zmieniająca się temperatura wynikająca z pogody, promieniowania i przewodzenia ciepła (temperatura pod maską silnika może osiągać nawet 100°C);
- ciągłe drgania wynikające z pracy napędu i jazdy pojazdu;
- narażenie na kontakt zewnętrzny z paliwem, olejem, smarami, płynami eksploatacyjnymi;
- utrudniona kontrola stanu technicznego elementów układu ze względu na ich ciasną zabudowę.

Wszystkie te czynniki techniczne powinny być wzięte pod uwagę przy doborze węża, uwzględniając dodatkowo wymagania obowiązujących w danej dziedzinie norm, np. dotyczących trudnopalności lub toksyczności produktów spalania.

Węży do zastosowań motoryzacyjnych szukaj również w następujących rozdziałach:

- | | | |
|-------------------------------------|----------------------------------|-------------------------|
| ❖ wężę uniwersalne; | ❖ wężę odciągowe i wentylacyjne; | ❖ wężę TYGON; |
| ❖ wężę do wody i powietrza; | ❖ wężę stalowe; | ❖ wężę do klimatyzacji; |
| ❖ wężę do produktów ropopochodnych; | ❖ wężę teflonowe; | ❖ wężę hamulcowe. |

Łączniki i węże formowane

W wielu przypadkach w konstrukcji pojazdów ze względu na brak miejsca nie ma możliwości zastosowania węża lub łącznika uniwersalnego. Stosowane są wtedy specjalne łączniki formowane, przeznaczone do określonego miejsca w danym typie pojazdu, z różnorodnego materiału: silikon, EPDM, NBR, CR, AEM (guma etylenowo-akrylowa), o różnej konstrukcji i wzmocnieniu (włókno poliestrowym, aramidowe, szklane, spirale stalowe). W przypadku takich potrzeb i przy racjonalnej ilości możliwe jest zamówienie łącznika formowanego (kontakt Tubes International).

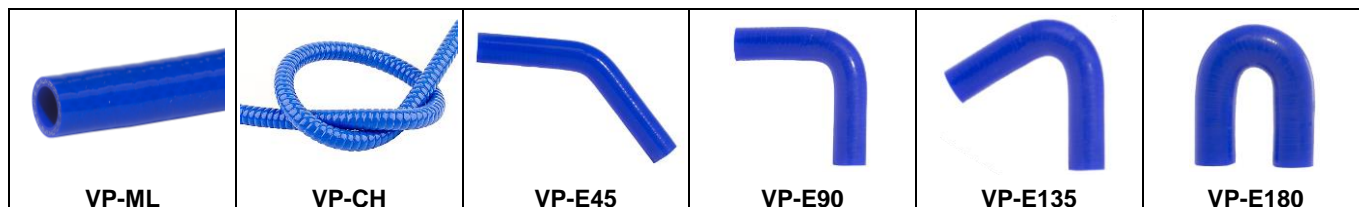


Łączniki silikonowe dla motoryzacji



Materiał:	kauczuk silikonowy
Wzmocnienie:	przekładki poliestrowe (opcjonalnie meta-aramid lub włókno szklane)
Temp. pracy:	od -50°C do +180°C (poliester) od -50°C do +230°C (meta-aramid) od -50°C do +300°C (włókno szklane)
Twardość:	65° Shore (A) – wersja standardowa
Gęstość:	1,26 g/cm ³

Węże i łączniki przeznaczone do układów chłodzenia, systemów grzewczych w pojazdach (wody, płynów chłodzących, powietrza czystego lub z niewielką ilością mgły olejowej). Do olejów, paliw oraz mgły olejowej zalecana jest wersja z warstwą wewnętrzną fluorosilikonową. Kolor warstwy zewnętrznej niebieski (na zamówienie dostępne inne kolory). Węże spełniają wymagania normy SAE J20R1 (ze spiralą stalową - SAE J20R2). Łączniki antywibracyjne zgodnie z normą SAE J2006 R3 (stosowane również do układów wydechowych w łodziach motorowych). Dla wersji CH grubość ścianki jest większa niż ta podana w tabeli. Ciśnieniowy współczynnik bezpieczeństwa 3:1.

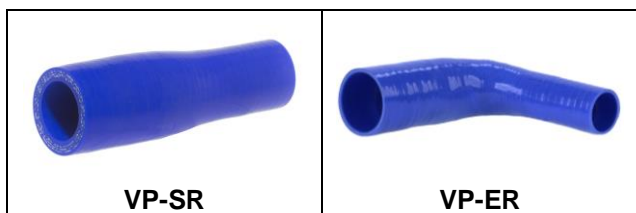


Waż, długość 1000 mm ^{1), 2)}	Waż, długość 1000 mm ¹⁾ (spiralą+poliester)	Kolano 45°, ramiona 100 mm ³⁾	Kolano 90°, ramiona 100 mm ³⁾	Kolano 135°, ramiona 100 mm	Kolano 180°, ramiona 100 mm	średn. wewn. [mm]	grubość ścianki [mm]	ciśn. robocze [bar]
VP-ML-006-1	-	VP-E45-006	VP-E90-006	-	-	6	3	8,75
VP-ML-008-1	-	VP-E45-008	VP-E90-008	-	-	8	3	8,33
VP-ML-010-1	-	VP-E45-010	VP-E90-010	VP-E135-010	VP-E180-010	10	3	8,12
VP-ML-013-1	VP-CH-013-1	VP-E45-013	VP-E90-013	VP-E135-013	VP-E180-013	12,7	3	7,53
VP-ML-016-1	VP-CH-016-1	VP-E45-016	VP-E90-016	VP-E135-016	VP-E180-016	16	3	7,33
VP-ML-019-1	VP-CH-019-1	VP-E45-019	VP-E90-019	VP-E135-019	VP-E180-019	19	3	6,6
VP-ML-022-1	VP-CH-022-1	VP-E45-022	VP-E90-022	VP-E135-022	VP-E180-022	22	3	6,07
VP-ML-025-1	VP-CH-025-1	VP-E45-025	VP-E90-025	VP-E135-025	VP-E180-025	25	3	5,8
VP-ML-028-1	VP-CH-028-1	VP-E45-028	VP-E90-028	VP-E135-028	VP-E180-028	28	3	5,67
VP-ML-030-1	-	-	-	-	-	30	3	5,53
VP-ML-032-1	VP-CH-032-1	VP-E45-032	VP-E90-032	VP-E135-032	VP-E180-032	32	3	5,3
VP-ML-035-1	VP-CH-035-1	VP-E45-035	VP-E90-035	VP-E135-035	VP-E180-035	35	3	5,13
VP-ML-038-1	VP-CH-038-1	VP-E45-038	VP-E90-038	VP-E135-038	VP-E180-038	38	3	5
VP-ML-040-1	-	-	-	-	-	40	3	4,8
VP-ML-042-1	-	VP-E45-042	VP-E90-042	VP-E135-042	VP-E180-042	42	3	4,67
VP-ML-045-1	-	VP-E45-045	VP-E90-045	VP-E135-045	VP-E180-045	45	3	4,5
VP-ML-048-1	-	VP-E45-048	VP-E90-048	VP-E135-048	VP-E180-048	48	3	3,33
VP-ML-051-1	VP-CH-051-1	VP-E45-051	VP-E90-051	VP-E135-051	VP-E180-051	50,8	4	3,67
VP-ML-054-1	-	VP-E45-054	VP-E90-054	VP-E135-054	VP-E180-054	54	4	3,07
VP-ML-057-1	-	VP-E45-057	VP-E90-057	VP-E135-057	VP-E180-057	57	4	3
-	VP-CH-060-1	-	-	VP-E135-060	VP-E180-060	60	4	2,67
VP-ML-061-1	-	VP-E45-061	VP-E90-061	-	-	61	4	2,67
VP-ML-063-1	-	VP-E45-063	VP-E90-063	VP-E135-063	VP-E180-063	63	4	2,33
VP-ML-070-1	-	VP-E45-070	VP-E90-070	VP-E135-070	VP-E180-070	70	4	2,17
VP-ML-076-1	-	VP-E45-076	VP-E90-076	VP-E135-076	VP-E180-076	76	4	2
VP-ML-080-1	-	-	-	-	-	80	4	1,83
VP-ML-083-1	-	-	-	-	-	83	4	1,73
VP-ML-089-1	-	-	-	-	-	89	5	1,5
VP-ML-095-1	-	-	-	-	-	95	5	1,33
VP-ML-102-1	-	-	-	-	-	102	5	1,33
VP-ML-115-1	-	-	-	-	-	115	5	1,2
VP-ML-127-1	-	-	-	-	-	127	5	1
VP-ML-152-1	-	-	-	-	-	152	5	0,86

¹⁾ dostępne również w odcinkach 2000, 3000, 4000 mm (przykładowy indeks dla odcinka 2000 mm: VP-ML-010-2)

²⁾ dostępne wersje ze wzmocnieniem z meta-aramidu w odcinkach 1000, 2000, 3000 mm (przykładowy indeks dla odcinka 1000 mm: VP-ML-010-1-MA)

³⁾ dostępne również z ramionami o długości 152, 250 mm

Łączniki silikonowe dla motoryzacji


Łącznik redukcyjny długość 102 mm	Kolano redukcyjne 90° ramiona 102 mm	średn. wewn. [mm]	grubość ścianki [mm]	ciśn. robocze [bar]
VP-SR-016-013	VP-ER-016-013	16x13	3	7,33
VP-SR-019-013	VP-ER-019-013	19x13	3	6,6
VP-SR-019-016	VP-ER-019-016	19x16	3	6,6
VP-SR-022-016	VP-ER-022-016	22x16	3	6,07
VP-SR-022-019	VP-ER-022-019	22x19	3	5,8
VP-SR-025-016	-	25x16	3	5,8
VP-SR-025-019	VP-ER-025-019	25x19	3	5,8
VP-SR-025-022	VP-ER-025-022	25x22	3	5,8
VP-SR-028-019	VP-ER-028-019	28x19	3	5,67
VP-SR-028-022	VP-ER-028-022	28x22	3	5,67
VP-SR-028-025	VP-ER-028-025	28x25	3	5,67
VP-SR-032-025	VP-ER-032-025	32x25	3	5,3
VP-SR-032-028	VP-ER-032-028	32x28	3	5,3
VP-SR-035-019	VP-ER-035-019	35x19	3	5,13
VP-SR-035-022	VP-ER-035-022	35x22	3	5,13
VP-SR-035-025	VP-ER-035-025	35x25	3	5,13
VP-SR-035-028	VP-ER-035-028	35x28	3	5,13
VP-SR-035-032	VP-ER-035-032	35x32	3	5,13
VP-SR-038-025	VP-ER-038-025	38x25	3	5
VP-SR-038-028	VP-ER-038-028	38x28	3	5
VP-SR-038-032	VP-ER-038-032	38x32	3	5
VP-SR-038-035	VP-ER-038-035	38x35	3	5
VP-SR-041-032	VP-ER-041-032	41x32	3	4,8
VP-SR-041-035	VP-ER-041-035	41x35	3	4,8
VP-SR-045-032	VP-ER-045-032	45x32	3	4,5
VP-SR-045-038	VP-ER-045-038	45x38	3	4,5
VP-SR-051-038	VP-ER-051-038	51x38	4	3,67
VP-SR-051-040	VP-ER-051-040	51x40	4	3,67
VP-SR-051-045	VP-ER-051-045	51x45	4	3,67
VP-SR-054-045	VP-ER-054-045	54x45	4	3,07
VP-SR-054-051	VP-ER-054-051	54x51	4	3
VP-SR-057-051	VP-ER-057-051	57x51	4	3
VP-SR-060-051	-	60x51	4	3
VP-SR-063-051	VP-ER-063-051	63x51	4	2,33
VP-SR-063-057	-	63x57	4	2,33
VP-SR-070-051	-	70x51	4	2,17
VP-SR-070-057	VP-ER-070-057	70x57	4	2,17
VP-SR-070-060	VP-ER-070-060	70x60	4	2,17
VP-SR-070-063	-	70x63	4	2,33
VP-SR-076-051	VP-ER-076-051	76x51	4	2
VP-SR-076-060	-	76x60	4	2
VP-SR-076-063	VP-ER-076-063	76x63	4	2,33
VP-SR-076-070	-	76x70	4	2
VP-SR-080-070	-	80x70	4	1,73
VP-SR-083-076	-	83x76	4	1,73
VP-SR-089-070	-	89x70	5	1,5
VP-SR-089-076	-	89x76	5	1,5
VP-SR-089-080	-	89x80	5	1,33
VP-SR-102-076	-	102x76	5	1,33
VP-SR-102-089	-	102x89	5	1,33
VP-SR-115-089	-	115x89	5	1,2
VP-SR-115-102	-	115x102	5	1,2
VP-SR-127-102	-	127x102	5	1
VP-SR-127-115	-	127x115	5	1



Łącznik aluminiowy prosty długość 100 mm	średnica zewnętrzna [mm]	grubość ścianki [mm]
VP-HJ-016-100	16	1,4
VP-HJ-019-100	19	1,25
VP-HJ-022-100	22	2
VP-HJ-025-100	25	2
VP-HJ-028-100	28	1,8
VP-HJ-032-100	32	1,5
VP-HJ-035-100	35	2
VP-HJ-038-100	38	1,6
VP-HJ-051-100	51	1,6
VP-HJ-057-100	57	1,6
VP-HJ-060-100	60	1,6
VP-HJ-063-100	63	1,6
VP-HJ-070-100	70	1,6
VP-HJ-076-100	76	1,6
VP-HJ-080-100	80	1,6
VP-HJ-089-100	89	2
VP-HJ-102-100	102	2



Łącznik antywibracyjny	średn. wewn. [mm]	grubość ścianki [mm]	ciśn. robocze [bar]	długość [mm]
VP-HH-051-1	50,8	5	7,0	152,4
VP-HH-063-1	63,5	5	6,5	152,4
VP-HH-076-1	76,2	6	5,5	152,4
VP-HH-089-1	89,0	6	4,5	152,4
VP-HH-102-1	101,6	6	4,0	152,4
VP-HH-127-1	127,0	6	4,0	152,4
VP-HH-140-1	139,7	6	4,0	203,2
VP-HH-152-1	152,4	7,5	5,5	203,2
VP-HH-203-1	203,2	7,5	4,5	305,8
VP-HH-254-1	254,0	8	4,5	305,8
VP-HH-305-1	304,5	8	4,0	305,8
VP-HH-355-1	355,6	8	4,0	305,8
VP-HH-406-1	406,4	8	4,0	305,8

Węże z warstwą wewnętrzną fluorosilikonową (FVMQ) dostępne standardowo w odcinkach 1000 mm oraz kolana 45°, 90° z ramionami o długości 152 mm. W ofercie dostępne są również niestandardowe kształty i rozmiary łączników. W celu uzyskania szerszych informacji prosimy o kontakt z Tubes International.

Węże silikonowe dla motoryzacji SAE J20 R1, SAE J20R2

AUTO FLEXISIL RED
Silikonowy wąż tłoczny do układów chłodzenia
Warstwa wewn.: czerwony gładki silikon

Wzmocnienie: kord syntetyczny

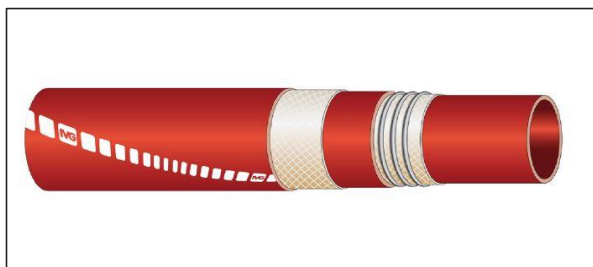
Warstwa zewn.: czerwony gładki silikon

Temp. pracy: od -50°C do +200°C
(chwilowo do +220°C)

Dla wody i płynów przeciw zamarzaniu zakres temperatury (od -40°C do +100°C).

Wąż tłoczny przeznaczony do przesyłu gorącego powietrza, gazów wylotowych, gorącej wody, płynów chłodzących np. wody wymieszanej z płynami przeciw zamarzaniu. Szeroko stosowany w systemach chłodzących pojazdów mechanicznych, wymagających wysokiej odporności zewnętrznej na występujące w komorze silnika wysokie temperatury i olej. Węże spełniają wymagania normy SAE J20 R1. Warstwa zewnętrzna trudnopalna zgodna z ASTM C-542.

indeks	średnica wewnętrzna [mm]	średnica zewnętrzna [mm]	ciśnienie robocze [bar]	ciśnienie rozrywające [bar]	masa [kg/m]	długość rolki [m]
IV-FLEXISIL-008	8	16	3	9	0,17	60
IV-FLEXISIL-019	19	27	3	9	0,33	60
IV-FLEXISIL-022	22	30	3	9	0,38	60
IV-FLEXISIL-025	25	33	3	9	0,42	60
IV-FLEXISIL-032	32	40	3	9	0,52	60
IV-FLEXISIL-040	40	48	3	9	0,64	60
IV-FLEXISIL-050	50	58	3	9	0,78	60


AUTO FLEXISIL RED / LL
Silikonowy wąż ssawno - tłoczny do układów chłodzenia
Warstwa wewn.: czerwony gładki silikon

Wzmocnienie: kord syntetyczny, spirala stalowa

Warstwa zewn.: czerwony gładki silikon

Temp. pracy: od -50°C do +200°C
(chwilowo do +220°C)

Dla wody i płynów przeciw zamarzaniu zakres temperatury (od -40°C do +100°C).

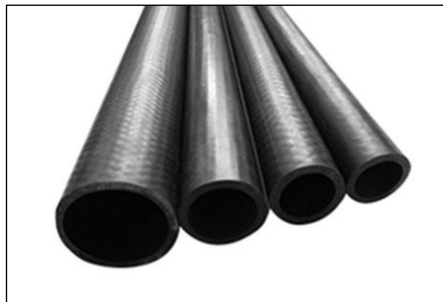
Wąż ssawno - tłoczny przeznaczony do przesyłu gorącego powietrza, gazów wylotowych, gorącej wody, płynów chłodzących np. wody wymieszanej z płynami przeciw zamarzaniu. Szeroko stosowany w systemach chłodzących pojazdów mechanicznych, wymagających wysokiej odporności zewnętrznej na występujące w komorze silnika wysokie temperatury i olej. Węże spełniają wymagania normy SAE J20 R2. Warstwa zewnętrzna trudnopalna zgodna z ASTM C-542.

indeks	średnica wewnętrzna [mm]	średnica zewnętrzna [mm]	ciśnienie robocze [bar]	ciśnienie rozrywające [bar]	podciśnienie [bar]	promień zagięcia [mm]	masa [kg/m]	długość rolki [m]
IV-FLEXISIL-LL-019	19	31	3	9	0,9	100	0,55	60
IV-FLEXISIL-LL-025	25	37	3	9	0,9	150	0,68	60
IV-FLEXISIL-LL-032	32	44	3	9	0,9	190	0,83	60
IV-FLEXISIL-LL-051	51	64	3	9	0,9	300	1,37	60

Łączniki gumowe EPDM dla motoryzacji

RADIATOR SAE J20 R4 - łączniki proste i kolanka do układu chłodzenia

Łączniki proste i kolanka przeznaczone do układów chłodzenia silnika w pojazdach i silnikach typu motoryzacyjnego (do wody, płynów chłodzących na bazie glikolu etylenowego). Spełniają wymagania normy SAE J20 R4 Class D-1. Wykonane z czarnej gumy EPDM, wzmocnione opłotem tekstylnym. Dostępne w formie prostych łączników węzowych o długości 1000 mm oraz formowanych kolanek 90° i 45° z ramionami o długości 200, 250 i 300 mm. Temperatura pracy od -40°C do +125°C. Współczynnik bezpieczeństwa (ciśnienie rozrywające / maks. ciśnienie robocze) 3 : 1.



średnica wewn. [mm]	grubość ścianki [mm]	średnica zewn. [mm]	indeks			ciśnienie rozerwania (SAE J20R4) [bar]	ciśnienie robocze [bar]
			łącznik prosty L=1000 mm	kolanko 90° ramiona 200 mm*	kolanko 45° ramiona 200 mm*		
10	4,5	19	-	VP-EPDM-E90-10-19-200	VP-EPDM-E45-10-19-200	12,4	4,1
12	4,5	21	-	VP-EPDM-E90-12-21-200	VP-EPDM-E45-12-21-200	11,7	3,9
14	3	20	VP-EPDM-L-14-20-1000	-	-	11,0	3,7
15	3	21	VP-EPDM-L-15-21-1000	-	-	11,0	3,7
16	3	22	VP-EPDM-L-16-22-1000	-	-	11,0	3,7
16	4,5	25	-	VP-EPDM-E90-16-25-200	VP-EPDM-E45-16-25-200	11,0	3,7
19	3,0	25	VP-EPDM-L-19-25-1000	-	-	10,3	3,4
19	4,5	28	-	VP-EPDM-E90-19-28-200	VP-EPDM-E45-19-28-200	10,3	3,4
22	3,5	29	VP-EPDM-L-22-29-1000	-	-	9,7	3,2
22	4,5	31	-	VP-EPDM-E90-22-31-200	VP-EPDM-E45-22-31-200	9,7	3,2
25	4,0	33	VP-EPDM-L-25-33-1000	-	-	9,7	3,2
25	4,5	34	-	VP-EPDM-E90-25-34-200	VP-EPDM-E45-25-34-200	9,7	3,2
28	4,0	36	VP-EPDM-L-28-36-1000	-	-	9,0	3,0
28	4,5	37	-	VP-EPDM-E90-28-37-200	VP-EPDM-E45-28-37-200	9,0	3,0
30	4,0	38	VP-EPDM-L-30-38-1000	-	-	9,0	3,0
30	4,5	39	-	VP-EPDM-E90-30-39-200	VP-EPDM-E45-30-39-200	9,0	3,0
32	4,5	41	VP-EPDM-L-32-41-1000	VP-EPDM-E90-32-41-200	VP-EPDM-E45-32-41-200	9,0	3,0
35	4,5	44	VP-EPDM-L-35-44-1000	VP-EPDM-E90-35-44-200	VP-EPDM-E45-35-44-200	8,3	2,8
38	4,5	47	VP-EPDM-L-38-47-1000	VP-EPDM-E90-38-47-200	VP-EPDM-E45-38-47-200	8,3	2,8
40	5,0	50	VP-EPDM-L-40-50-1000	VP-EPDM-E90-40-50-200	VP-EPDM-E45-40-50-200	7,6	2,5
42	5,0	52	VP-EPDM-L-42-52-1000	-	-	7,6	2,5
45	5,0	55	VP-EPDM-L-45-55-1000	VP-EPDM-E90-45-55-200	VP-EPDM-E90-45-55-200	6,9	2,3
48	5,0	58	VP-EPDM-L-48-58-1000	VP-EPDM-E90-48-58-200	VP-EPDM-E90-48-58-200	6,9	2,3
50	5,0	60	VP-EPDM-L-50-60-1000	VP-EPDM-E90-50-60-200	VP-EPDM-E90-50-60-200	6,9	2,3
55	5,0	65	VP-EPDM-L-55-65-1000	VP-EPDM-E90-55-65-200	VP-EPDM-E90-55-65-200	6,2	2,1
57	5,0	67	-	VP-EPDM-E90-57-67-200	VP-EPDM-E90-57-67-200	6,2	2,1
60	5,0	70	VP-EPDM-L-60-70-1000	VP-EPDM-E90-60-70-200	VP-EPDM-E90-60-70-200	5,5	1,8
63	5,0	73	-	VP-EPDM-E90-63-73-200	VP-EPDM-E90-63-73-200	5,5	1,8
65	5,0	75	VP-EPDM-L-65-75-1000	VP-EPDM-E90-65-75-200	VP-EPDM-E90-65-75-200	4,8	1,6
70	5,0	80	-	VP-EPDM-E90-70-80-200	VP-EPDM-E90-70-80-200	4,8	1,6
70	5,5	81	VP-EPDM-L-70-81-1000	-	-	4,8	1,6
76	5,0	86	-	VP-EPDM-E90-76-86-200	VP-EPDM-E90-76-86-200	4,1	1,4
76	6,0	88	VP-EPDM-L-76-88-1000	-	-	4,1	1,4
80	5,0	90	-	VP-EPDM-E90-80-90-200	VP-EPDM-E90-80-90-200	3,4	1,1
80	6,5	93	VP-EPDM-L-80-93-1000	-	-	3,4	1,1
83	5,0	93	-	VP-EPDM-E90-83-93-200	VP-EPDM-E90-83-93-200	3,4	1,1
85	6,0	97	VP-EPDM-L-85-97-1000	-	-	2,7	0,9
89	5,0	99	-	VP-EPDM-E90-89-99-200	VP-EPDM-E90-89-99-200	2,7	0,9
90	6,0	102	VP-EPDM-L-90-102-1000	-	-	~	0,8
102	5,0	112	-	VP-EPDM-E90-102-112-200	VP-EPDM-E90-102-112-200	~	0,6
102	6,0	114	VP-EPDM-L-102-114-1000	-	-	~	0,6

* - dostępne również kolanka z ramionami 250 mm i 300 mm, przykładowe indeksy: VP-EPDM-E90-10-19-250 (kolanko 90° o średnicy 10 mm i ramionach 250 mm), VP-EPDM-E45-10-19-300 (kolanko 45° o średnicy 10 mm i ramionach 300 mm).

Łączniki gumowe EPDM dla motoryzacji

SUPERFLEX RADIATOR - bardzo elastyczny łącznik wzmocniony do układów chłodzenia

Bardzo elastyczny łącznik węzowy wykonany z czarnej gumy EPDM, ze wzmocnieniem tekstylnym oraz spiralą stalową zabezpieczającą przed zapadnięciem się zgiętego węża. Posiada „miękkie” końcówki, pozbawione spirali stalowej, umożliwiające łatwy i szczelny montaż na króćcach za pomocą opasek. Karbowana zewnętrznie konstrukcja węża zgina się łatwo, zastępując w wielu przypadkach oryginalny formowany łącznik i zapewniając niezaburzony pełny przepływ nawet przy silnym zagięciu. Konstrukcja łącznika odpowiada normie SAE J20 R2 i jest odporna na podciśnienie (do 0,84 bar), temperaturę i na płyny chłodzące stosowane w motoryzacji. Zastosowanie do układów chłodzenia silników w pojazdach i w przemyśle. Zakres temperatur użytkowania od -40°C do +125°C.



średnica wewnętrzna		indeks – długość L [mm]										ciśnienie robocze* [bar]
[cal]	DN [mm]	250	300	400	500	600	700	800	900	1000		
7/8"	22	VP-SF-22-250	VP-SF-22-300	VP-SF-22-400	VP-SF-22-500	VP-SF-22-600	VP-SF-22-700	VP-SF-22-800	VP-SF-22-900	VP-SF-22-1000	6,9	
1"	25	VP-SF-25-250	VP-SF-25-300	VP-SF-25-400	VP-SF-25-500	VP-SF-25-600	VP-SF-25-700	VP-SF-25-800	VP-SF-25-900	VP-SF-25-1000	6,9	
1.1/4"	32	VP-SF-32-250	VP-SF-32-300	VP-SF-32-400	VP-SF-32-500	VP-SF-32-600	VP-SF-32-700	VP-SF-32-800	VP-SF-32-900	VP-SF-32-1000	6,3	
1.1/2"	38	VP-SF-38-250	VP-SF-38-300	VP-SF-38-400	VP-SF-38-500	VP-SF-38-600	VP-SF-38-700	VP-SF-38-800	VP-SF-38-900	VP-SF-38-1000	5,7	
1.3/4"	44	VP-SF-44-250	VP-SF-44-300	VP-SF-44-400	VP-SF-44-500	VP-SF-44-600	VP-SF-44-700	VP-SF-44-800	VP-SF-44-900	VP-SF-44-1000	5,2	
2"	51	VP-SF-51-250	VP-SF-51-300	VP-SF-51-400	VP-SF-51-500	VP-SF-51-600	VP-SF-51-700	VP-SF-51-800	VP-SF-51-900	VP-SF-51-1000	4,6	
2.1/4"	57	VP-SF-57-250	VP-SF-57-300	VP-SF-57-400	VP-SF-57-500	VP-SF-57-600	VP-SF-57-700	VP-SF-57-800	VP-SF-57-900	VP-SF-57-1000	4,0	
2.1/2"	63	VP-SF-63-250	VP-SF-63-300	VP-SF-63-400	VP-SF-63-500	VP-SF-63-600	VP-SF-63-700	VP-SF-63-800	VP-SF-63-900	VP-SF-63-1000	3,4	
2.3/4"	70	VP-SF-70-250	VP-SF-70-300	VP-SF-70-400	VP-SF-70-500	VP-SF-70-600	VP-SF-70-700	VP-SF-70-800	VP-SF-70-900	VP-SF-70-1000	2,9	
3"	76	VP-SF-76-250	VP-SF-76-300	VP-SF-76-400	VP-SF-76-500	VP-SF-76-600	VP-SF-76-700	VP-SF-76-800	VP-SF-76-900	VP-SF-76-1000	2,3	
4"	102	VP-SF-102-250	VP-SF-102-300	VP-SF-102-400	VP-SF-102-500	VP-SF-102-600	VP-SF-102-700	VP-SF-102-800	VP-SF-102-900	VP-SF-102-1000	1,1	

* - wg SAE J20R2, współczynnik bezpieczeństwa (ciśnienie robocze / ciśnienie rozerwania) 1:3

TUBANO / TUBANO OIL - super elastyczny łącznik przycinany do układów chłodzenia

Gumowy formowany wąż bez wzmocnienia, elastyczny i rozciągliwy (na średnicy) o specjalnym karbowanym kształcie, zapewniającym odporność na załamywanie się przy gięciu i możliwość cięcia na odcinki o wymaganej długości. Produkowany w odcinkach o długości 1 m, które można ciąć i łatwo formować w instalacji. Do układów wody i płynów chłodzących i grzewczych silników oraz innych zastosowań przemysłowych. Może być stosowany jako tymczasowy wąż zastępujący oryginalny fabryczny formowany łącznik.

TUBANO – wersja podstawowa, wykonana z gumy EPDM, przeznaczona do wody, płynów chłodzących, odporna na rozcieńczone kwasy i zasady, odporna na podwyższone temperatury i ozon. Zakres temperatur użytkowania od -40°C do +135°C.
TUBANO OIL – wersja o podwyższonej odporności zewnętrznej na olej, wykonana z innej gumy syntetycznej. Zakres temperatur użytkowania od -30°C do +120°C.



indeks (TUBANO)	indeks (TUBANO OIL)	średnica wewnętrzna [mm]	rozciągliwość średnicy wewn. [mm]	promień zagięcia [mm]	długość łącznika [m]	ciśnienie robocze [bar]	ciśnienie rozerwania [bar]
EC-102100	EC-102111	20	20 + 25	70	1	1,5	3,7
EC-102101	EC-102112	25	25 + 31	85			
EC-102102	EC-102113	31,5	31,5 + 36	105			
EC-102103	EC-102114	33,5	33,5 + 38	110			
EC-102104	EC-102115	37	37 + 44	115			
EC-102105	EC-102116	44	44 + 48	120			
EC-102106	EC-102117	48	48 + 55	125			
EC-102107	EC-102118	55	55 + 65	130			
EC-102108	EC-102119	65	65 + 75	140			
EC-102109	-	80	80 + 90	150			
EC-102110	Zestaw węży TUBANO (20 + 55 mm, 8 szt.)						