

<p><b>PES</b> (PE-LLD)</p>	<p>Lineaarinen matalatiheyksinen polyeteeniputki hyvällä kemiallisella kestävyydellä ja edullisella hinnalla. PE-LLD putket ovat taipuisia ja paineenkestäviä. Erittäin hyvä yleisputki pneumaattiseen käyttöön. Käytetään usein pneumaattisissa asennuksissa ja paikoissa, joissa vaaditaan hyvää kestävyyttä kaasujen ja muun kemiallisen kontaktin kanssa.</p>
	<p><b>Kemiallinen kestävyys:</b> Hyvä kestävyys kaasuja ja nesteitä vastaan.</p>
<p><b>PA</b> (PA12P40)</p>	<p>Hyvän iskunkestävyyden omaava putki, joka sopii erinomaisesti käytettäväksi korkeissakin lämpötiloissa. Tällä putkella on myös hyvä paineenkesto. PA12P40 on yksi yleisimmin käytetty materiaali pneumatiikassa. Sopii käytettäväksi pneumatiikassa, teollisuusroboteissa sekä instrumentointilinjoissa.</p>
	<p><b>Kemiallinen kestävyys:</b> PA-putket kestävät hyvin öljyjä, hydraulinesteitä ja polttoaineita.</p>
<p><b>PARO</b> (PA11)</p>	<p>Jäykempi PA11-putki, joka kestää kovaa painetta. Soveltuu hyvin pneumaattisiin ja hydraulisiin sovelluksiin. Soveltuu myös rasvavoiteluun. PA11-putki on kasviöljypohjainen ja täten vihreämpi vaihtoehto. Toimii erinomaisesti korkeissa lämpötiloissa. Kestää hyvin kulutusta ja iskuja.</p>
	<p><b>Kemiallinen kestävyys:</b> PA-putket kestävät hyvin öljyjä, hydraulinesteitä ja polttoaineita. Ei sovellu kloridihdisteille.</p>
<p><b>PAR</b> (PA11P40)</p>	<p>Taipuisa ja paineenkestävä putki pneumaattisiin ja hydraulisiin sovelluksiin. Toimii erinomaisesti korkeissa lämpötiloissa. Kestää hyvin kulutusta ja iskuja.</p>
	<p><b>Kemiallinen kestävyys:</b> PA-putket kestävät hyvin öljyjä, hydraulinesteitä ja polttoaineita. Ei sovellu kloridihdisteille.</p>
<p><b>PAS</b> (PA11F15)</p>	<p>Joustava ja paineenkestävä putki pneumaattisiin ja hydraulisiin sovelluksiin. Kestää hyvin kulutusta ja iskuja sekä on helposti asennettavissa taipuisuutensa ansiosta.</p>
	<p><b>Kemiallinen kestävyys:</b> PA-putket kestävät hyvin öljyjä, hydraulinesteitä ja polttoaineita. Ei sovellu kloridihdisteille.</p>
<p><b>PEX</b> (Polyeteeni)</p>	<p>Ristisilloitettu polyeteeniputki, joka kestää erinomaisen hyvin painetta ja lämpöä. Laadukas putki, jota on helppo työstää. Kestää hyvin myös kemikaaleja ja iskuja. Käytetään usein putkistoissa ja putkien osina. Soveltuu myös veden-siirtoon.</p>
	<p><b>Kemiallinen kestävyys:</b> Erinomainen kestävyys korkeissa paineissa ja lämpötiloissa etenkin kaasuja ja nesteitä vastaan.</p>
<p><b>PUR</b> (Polyuretaani 98A)</p>	<p>Monikäyttöinen putki joustavuutensa ansiosta. Soveltuu hyvin käytettäväksi erityisesti matalissa lämpötiloissa, mutta voidaan käyttää myös korkeammassakin lämpötiloissa. PUR-putkella on erittäin hyvä kulutuksenkesto ja elastisuuden ansiosta pieni taivutussäde eikä siinä ole käytetty pehmentimiä. Soveltuu käytettäväksi pneumatiikassa, teollisuusroboteissa ja instrumentointilinjoissa.</p>
	<p><b>Kemiallinen kestävyys:</b> Erinomainen kestävyys öljyjä, hydraulinesteitä ja polttoaineita vastaan.</p>

<p><b>PTFE</b> (polytetrafluorieteeni eli teflon)</p>	<p>Putki soveltuu käyttökohteisiin, joissa vaaditaan erittäin hyvää korroosion ja lämpötilan kestoja. Optioina saatavana mm. asiakaskohtaisia kokoja ja antis-taattinen versio. Lääke- ja elintarvikelaatu. Vakioputki on väriltään läpikuultavan valkoinen.</p>
	<p><b>Kemiallinen kestävyys:</b> Hyvä kemiallinen kestävyys fluoripohjaisen koostumuksensa ansiosta. Soveltuu hapoille, hiilivedyille, alkoholille sekä teollisuusliuottimille.</p>
<p><b>PVDF</b> (polyvinyyliideeni-fluoridi)</p>	<p>Putkilla on hyvä kemiallinen kestävyys, mekaaninen lujuus sekä lämpökuorman kestävyys. PVDF:n ominaisuuksiin kuuluu lisäksi pilaantumattomuus ja hyvä kos-teuden sieto. Putket sopivat mm. elintarvikekäyttöön ja erilaisten kemiallisten aineiden kuljettamiseen.</p>
	<p><b>Kemiallinen kestävyys:</b> Hyvä kemiallinen kestävyys fluoripohjaisen koostumuksensa ansiosta. Soveltuu hapoille, hiilivedyille, alkoholille sekä teollisuusliuottimille.</p>
<p><b>FEP</b> (perfluorieteeni-propeeni)</p>	<p>Läpikuultava putki, jolla on hyvä kemikaalin- ja lämmönkestävyys sekä korkea käyttöpaine. Käyttökohteita mm. kemianteollisuus, elintarviketeollisuus, instru-mentointi, tutkimuslaitteet ja virtauksen valvonta.</p>
	<p><b>Kemiallinen kestävyys:</b> Hyvä kemiallinen kestävyys fluoripohjaisen koostumuksensa ansiosta. Soveltuu hapoille, hiilivedyille, alkoholille sekä teollisuusliuottimille.</p>

**Muovilaatujen yhteensopivuus eri kemikaalien ja tuotteiden kanssa,  
katso seuraava sivu >>>**

Kemiallinen kestävyys 1 sopiva 2 hyvä 3 rajoitettu 4 huono 5 liukoinen	Muovilaatu			
	Polyamidi PA11 ja PA12 +20°C	Pehmitetty PVC +20°C	Esteripohjainen Polyuretaani PUR +20°C	Pehmeä Polyeteeni LPDE +20°C
Kemikaali tai tuote				
1 1,4-Dioksaani	1	4	4	1
2 Akkuhappo	3	3	1	1
3 Alumiinisuoja v.	1	1	2	4
4 Alunat	1	1	1	1
5 Ammoniikki, kaasum.	1	1	4	1
6 Ammoniikki, v.	1	1	4	1
7 Ammoniumasetaatti, v.	1	1	4	1
8 Ammoniumfosfaatti	1	1	1	1
9 Ammoniumkarbonaatti, v.	1	1	4	1
10 Ammoniumkloridi, v.	1	1	1	1
11 Ammoniumnitraatti, v.	1	1	1	1
12 Ammoniumsulfaatti, v.	1	1	1	1
13 Amyylialkoholi, puhdas	1	1	2	1
14 Aniliini (aminobentseeni)	2	3	4	1
15 Asetoni	1	5	4	1
16 Astianpesuaine, nestemäinen	1	1	1	1
17 ASTM D 390-59, öljy no.3	1	2	1	3
18 Bariumsuola	1	1	1	1
19 Betseeni	1	3	4	1
20 Bentssali	1	3	3	1
21 Bentsoehappo	1	1	4	1
22 Booraksi, v(natriumboraatti)	1	1	1	1
23 Boorihappo	1	1	1	1
24 Bromi, nestemäinen	4	4	4	4
25 Bromihöyry	4	4	4	4
26 Bromivesi	4	4	4	4
27 Butaani, kaasumainen	1	1	1	4
28 Butaani, nestemäinen	1	2	1	1
29 Butyylialkoholi	1	3	4	4
30 Butyyliasetaatti	1	5	4	4
31 Butyyliasetaatti	1	4	4	2
32 Coca-Cola	1	1	1	1
33 Dekaliini	1	1	2	1
34 Dibutyyliiftalaatti (pehmitin)	1	3	3	3
35 Dieselöljy	1	2	1	2
36 Dimetyylieetteri	1	2	2	2
37 Dimetyyliformamidi	1	4	4	1
38 Eetteri	1	3	3	4
39 Elohopea	1	3	1	1
40 Elohopeasuola, v.	1	3	1	1
41 Etikkahappo	4	3	3	2
42 Etikkahappoanhydriitti	1	4	4	3
43 Etyylialkoholi (etanoli)	1	3	1	1
44 Etyliasetaatti	1	5	4	2
45 Etyyliheksaani	1	4	4	4
46 Etyylikloridi	3	4	2	4
47 Fenoli	4	4	4	4
48 Fluorivetyhappo	4	4	3	3
49 Formaldehydi	3	3	2	1
50 Formaliini	3	2	2	1
51 Fosforihappo	4	1	3	4
52 Fosforipentoksidi	3	1	2	1
53 Gini	1	2	1	1
54 Glykoli	1	1	2	1
55 Glyseroli	1	1	1	1
56 Hedelmämehut	1	1	1	1
57 Heksaani	1	1	2	1
58 Heptaani	1	1	2	1
59 Hiussampoo	1	1	1	1
60 Hopeasuolat, v.	1	1	1	1
61 Hunaja	1	1	1	1
62 Hyytelo	1	1	1	1
63 Isooktaani	1	1	1	4
64 Isopropanoli	1	3	3	1
65 Jarruneste	1	3	4	3
66 Kaakao	1	1	1	1
67 Kahvi	1	1	1	1
68 Kaliumdikromaatti, v.	3	1	1	1
69 Kaliumhydroksidi, v.	1	2	1	1
70 Kaliumjodidi, v.	1	1	2	1

Kemiallinen kestävyys 1 sopiva 2 hyvä 3 rajoitettu 4 huono 5 liukoinen	Muovilaatu			
	Polyamidi PA11 ja PA12 +20°C	Pehmitetty PVC +20°C	Esteripohjainen Polyuretaani PUR +20°C	Pehmeä Polyeteeni LPDE +20°C
Kemikaali tai tuote				
71 Kaliumkarbonaatti	1	1	3	1
72 Kaliumkloraaatti, v.	2	1	2	1
73 Kaliumkloridi, v.	1	1	1	1
74 Kaliumnitraatti	1	1	1	1
75 Kaliumpermanganaatti, v.	3	1	3	1
76 Kaliumsulfaatti	1	1	1	1
77 Kaliumkloridi, v.	1	1	1	1
78 Kalsiumnitraatti	1	1	1	1
79 Karbamidi eli urea, v.	1	1	1	1
80 Kiinnityssuola (natriumtiosulfaatti)	1	1	2	1
81 Kloori, kaasumainen	4	4	4	4
82 Kloori, nestemäinen	4	4	4	4
83 Klooribentseeni, monoklooribentseeni	3	4	3	4
84 Kloorisulforihappo	4	4	4	4
85 Kloorivety, kaasumainen	4	2	2	1
86 Kloroformi	3	4	4	4
87 Kookospähkinäöljy	1	1	1	2
88 Kresoli	4	4	4	4
89 Kresoli, v.	3	4	4	4
90 Kromihappo	4	3	4	2
91 Kromikylvyt, tekn.	4	3	4	2
92 Kromirikkihappo	4	1	3	1
93 Kromisuola (kaksi- ja kolmearvoinen)	4	2	3	1
94 Ksyleeni	1	1	3	1
95 Kuningasvesi	1	4	4	4
96 Kuusenneulasöljy	4	2	4	4
97 Kynsilakanpoistoaine	1	3	2	2
98 Kynsilakka	1	4	4	1
99 Lakkabensiini	1	4	4	1
100 Lanoliini	1	3	1	4
101 Liköörit	1	2	1	3
102 Limonadit	1	1	1	1
103 Luuöljy	1	3	1	2
104 Lämmitysöljyt	1	4	1	3
105 Magnesiumsuola, v.	1	1	1	1
106 Maissyidinöljy	1	1	2	4
107 Maito	1	1	1	1
108 Maitohappo	2	3	3	2
109 Maksaöljy	1	4	1	1
110 Margariinit	1	1	1	3
111 Merivesi	1	1	1	1
112 Metanoli	1	3	2	1
113 Metyleenikloridi	3	4	4	4
114 Metyylietyyliketooni	1	3	4	4
115 Moottoriöljyt (raskaskalusto)	1	3	2	3
116 Muste	1	1	1	1
117 Muurahaishappo	4	4	4	2
118 Männynhavuöljy	1	2	2	2
119 Naftaliini (maaöljy)	1	2	1	4
120 Natriumkarbonaatti, v.	1	1	1	1
121 Natriumsulfiitti, v.	1	1	2	1
122 Natriumfosfaatti, v.	1	1	2	1
123 Natriumhydroksidi (natronlipeä)	1	4	4	4
124 Natriumhypokloriitti, v.	2	1	2	1
125 Natriumkarbonaatti, v.	1	1	1	1
126 Natriumkloraaatti, v.	2	1	2	1
127 Natriumkloridi, v.	1	1	1	1
128 Natriumnitraatti, v.	1	1	1	1
129 Natriumnitriitti, v.	2	1	1	1
130 Natriumperboraatti, v.	1	3	2	1
131 Natriumsilikaatti	1	1	3	1
132 Natriumsulfaatti	1	1	1	1
133 Natriumsulfidi	1	1	1	1
134 Natriumsulfiitti, v.	1	1	1	1
135 Natriumtiosulfaatti, v.	1	1	2	1
136 Natronlipeä, v.	1	1	2	1
137 Naudan rasva	1	2	1	1
138 Neilikkaöljy	1	2	1	4
139 Nikkeli-suolat, v.	1	1	1	1
140 Nitrobenseeni	2	4	4	4

Kemiallinen kestävyys 1 sopiva 2 hyvä 3 rajoitettu 4 huono 5 liukoinen	Muovilaatu			
	Polyamidi PA11 ja PA12 +20°C	Pehmitetty PVC +20°C	Esteripohjainen Polyuretaani PUR +20°C	Pehmeä Polyeteeni LPDE +20°C
Kemikaali tai tuote				
141 Oksaalihappo	2	3	4	1
142 Oktaani	1	4	1	1
143 Oliiviöljy	1	2	1	1
144 Olut	1	1	1	1
145 Otsoni (alle 0,55 ppm)	1	3	1	4
146 Pakkasneste (raskaskalusto)	1	1	2	1
147 Palmuydinöljy	1	3	2	4
148 Parafiini	1	1	2	3
149 Parafiiniöljy	1	1	2	3
150 Parfyymi	1	4	1	1
151 Pektini	1	1	1	1
152 Pellavaöljy	1	3	1	1
153 Pesuaine	1	2	1	1
154 Petrol	1	2	2	3
155 Petrolieetteri	1	3	1	4
156 Pippuri	1	1	1	1
157 Piparminttuöljy	1	2	1	3
158 Polttoaineet (kaikenl. bensiniit)	1	4	2	4
159 Propani, kaasumainen	1	1	2	3
160 Propani, nestemäinen	1	1	2	4
161 Pyridiini	1	4	5	1
162 Rautasuola	1	1	2	1
163 Rikki	1	4	1	4
164 Rikkidioksidi	1	2	3	1
165 Rikkihappo (50%:iin saakka)	4	3	2	1
166 Rikkihiili	1	4	3	4
167 Rommi	1	2	1	1
168 Ruokaöljy, eläinrasva	1	2	2	3
169 Ruokaöljy, kasvipohjainen	1	2	2	4
170 Saippuaineliuos	1	1	2	1
171 Savuava rikkihappo	4	4	4	4
172 Silikonioilyt	1	4	1	4
173 Sinappi	1	1	1	1
174 Sitruunahappo	1	1	2	1
175 Sitruunamehu	1	1	1	1
176 Soijaöljy	1	2	2	4
177 Sokeriliuos	1	1	1	1
178 Sooda	1	1	1	1
179 Steariinihappo	2	1	1	4
180 Suolahappo (20%:iin saakka)	4	2	2	1
181 Sykloheksaani (heksahydrobentseeni)	1	1	2	1
182 Sykloheksanoli	1	5	4	1
183 Sykloheksanoni	1	5	1	4
184 Tee	1	1	1	1
185 Terva (kuumaterva)	1	3	4	4
186 Tetrahydrofuraani	1	4	4	3
187 Tetrahydro-naftaliini (tetraliini)	1	1	2	4
188 Tetrakloorihiili	1	4	3	4
189 Tinakloridi	1	1	1	1
190 Tolueneeni	1	4	4	4
191 Trikloorieteeni	2	4	4	4
192 Typpihappo (25%:iin saakka)	4	3	5	2
193 Täikkelys, täikkelysliuos	4	3	5	2
194 Täppätiöljy	1	1	1	1
195 Valkaisuliuos (12% klooria)	3	3	4	1
196 Vanilja	1	1	1	1
197 Vaseliini	1	2	1	3
198 Vetyperoksidi	1	2	1	3
199 Viini	2	3	2	1
200 Viinihappo	1	1	1	1
201 Öljyhappo	2	2	1	2

v = vetinen liuos

Taulukossa mainitut tiedot perustuvat raaka-ainetoimittajien suosituksiin. Koska yksilölliset käyttöolosuhteet vaikuttavat käytettävän letkun soveltavuuteen, voidaan tietoja pitää vain ohjeellisina. Mikäli käyttöolosuhteista ei ole aiempaa kokemusta, suosittelemme koekäyttöä riskien välttämiseksi. Tämä on suositeltavaa varsinkin, kun kysymyksessä ovat ainesekokset.

Elintarvikekäyttö vaatii aina erillisen luvan.