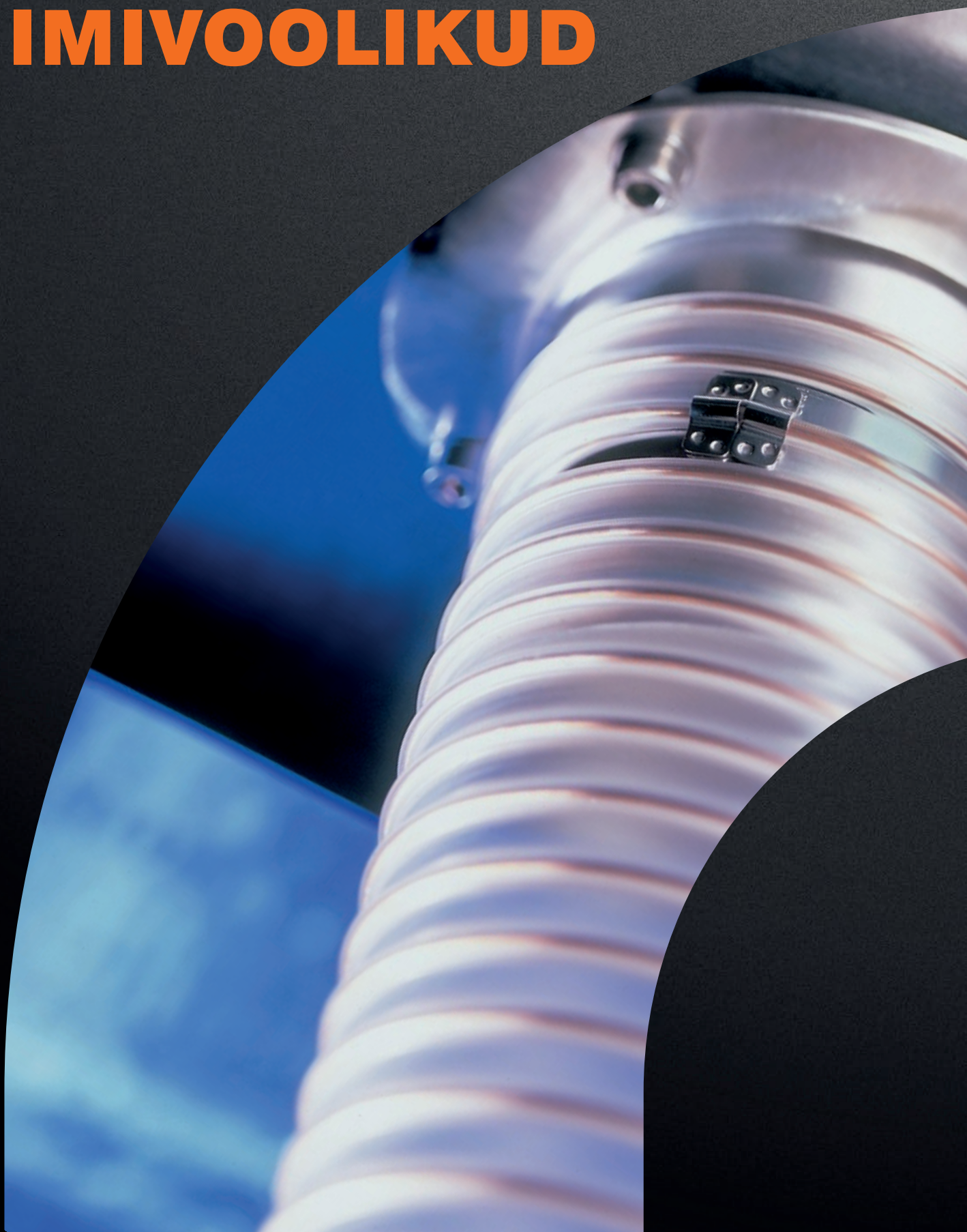
HYDROSCAND

POLÜURETAAN
IMIVOOLIKUD



POLÜÜRETAAN

Polüuretaan on üks kulumiskindlamaid polümeere. Meie vooliku materjalid jagunevad kaheks: polüester- ja polüeeter-põhine polüuretaan. Ester-PU pakub paremat jõudlust kulumiskindluse osas, seega on sobilik kuiva pulbri ja graanulite transpordiks. Seevastu eeter-PU pakub suurepärast vastupidavust mikroobide rünnakutele ja hüdrolüüsile, mis on tihti niiske meedia transpordi tagajärjeks.

ESTER-PU

VOOLIKUD	EELISED
1563-30 1463-70 1463-80	Parem mehaaniline käitumine toatemperatuuril. Parem kulumiskindlus kuivainete käitlemisel. Parem vastupidavus kõrgetel temperatuuridel. Parem gaaside (Ar, CO2, N2, O2 jne) tõkkeefekt. Parem keemia-, õli- ja kütusekindlus.

EETER-PU

VOOLIKUD	EELISED
1463-00 1463-10 1463-40 1463-50	Parem paindlikkus ja löögikindlus madalatel temperatuuridel. Parem UV- ja ilmastikukindlus. Parem vastupidavus hüdrolüüsile. Parem vastupidavus mikroorganismidele. Väiksem kaal.

Mehaanilised omadused:

Materjalitestide kohaselt on polüuretaani kulumiskindlus võrreldes erinevate kummimaterjalidega 2,5 kuni 5 korda suurem ning pehme PVC-ga võrreldes 3-4 korda suurem. Tänu polüuretaani suurepärasele amortisatsioonile ja löögikindlusele võivad näitajad veelgi rohkem erineda sõltuvalt vooliku kasutamistingimustest.

Paindlikkus madalal temperatuuril:

Polüuretaan muutub madalama temperatuuri korral üha kõvemaks, kuid vastupidiselt paljudele teistele plastidele ei muutu see hapraks.

Kuumas vananemine:

Meie voolikud on stabiliseeritud ka kuuma õhu käes vananemise vastu ja suudavad saavutada ülipika kasutusea kuumas keskkonnas. Nii jääb isegi pärast aastast kasutamist 100°C juures alles pool tõmbetugevusest. 120°C juures kaotab ester-PU 4 kuuga ainult poole tugevusest ja eeter-PU 2 kuuga.

Tulekahjus käitumine:

(Järgmine teave ei kehti elektrit juhtivate, antistaatiliste ja leegikindlate tüüpide kohta.) Nagu kõik orgaanilised materjalid, on ka polüuretaan põlev. Põlemisgaaside toksilisust ja suitsutihedust mõõdetakse tavaliselt vastavalt standardile DIN 53436. Selle juhtiva rahvusvahelise standardi alusel hinnates ei ole ohtlike ainete potentsiaalne eraldumine (äge mürgisus sisse hingamisel) 800°C juures kriitilisem, kui looduslike materjalide nagu puit, vill või nahk puhul.

Happed ja alused:

Meie polüuretaanidel on hea vastupidavus lahjendatud hapetele ja alustele. Kuid neid mõjutavad kontsentreeritud lahused ja tugevalt oksüdeerivad happed.

Õlid, rasvad ja kütused:

Meie polüuretaanvoolikud on suurepärase vastupidavusega puhastele mineraalõlidele ja –rasvadele ning diislikütusele ja petrooleumile.

Aromaatsed süsivesinikud:

Polüuretaan paisub märgatavalt (kuni 50%) kokkupuutel näiteks benseeni, tolueeni ja ksüleeniga ning kaotab samaväärselt oma tugevuses.

Lahustid:

Alkoholid, nagu etanool ja isopropanool, põhjustavad paisumist umbes 15–30% ja tõmbetugevuse vähenemist 40–60%. Ketoonid, nagu atsetoon, metüületüülketoon (MEK) ja tsükloheksanoon ning alifaatsed estrid, nagu etüülatsetaat ja butüülatsetaat, toimivad osaliste lahustitena, mistõttu PUR ei sobi pikaajaliseks kasutamiseks. Väga polaarsed orgaanilised lahustid, nagu dimetüülformamiid (DMF), N-metüülpürrolidoon ja tetrahüdrofuraan (THF), lahustavad polüuretaani.

Vesi:

Meie polüuretaanid võivad püsida vees temperatuuril 20–40°C aastaid. Umbes 60°C või kõrgemal temperatuuril sooja vee või auruga kokkupuutuvad ester-PU voolikud lagunevad polüesterahelates pöördumatult ehk hüdrolüüsitakse. Stabiliseerimise ja ülimalt suure molekulmassi tõttu kaotab meie ester-PU 56 päeva pärast 80°C juures ainult 8% tõmbetugevusest. Eeter-PU voolikud ei ole hüdrolüütilise lagunemise suhtes tundlikud ja on sellistel juhtudel veelgi parem lahendus.

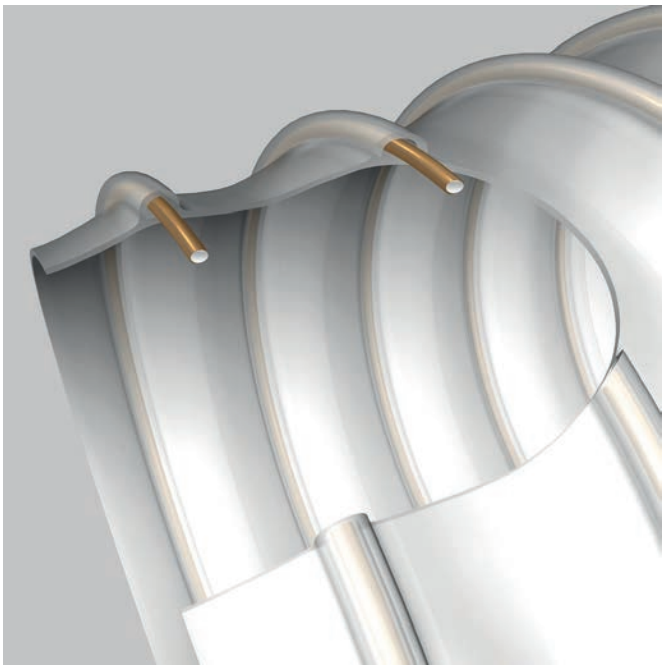
Ilmastik:

Polüuretaan on üldiselt vastupidav hapnikule, osoonile ja UV-kiirgusele, kuid välistingimustes on soovitatav kasutada eeter-PU voolikut. Intensiivsed, pikaajalised ilmastikumõjutused muudavad polüuretaani kollaseks ning ta kaotab oma mehaanilisi omadusi. Sellistel juhtudel tuleks lisada täiendavaid UV-stabilisaatoreid või värvaineid.

Ioniseeriv kiirgus:

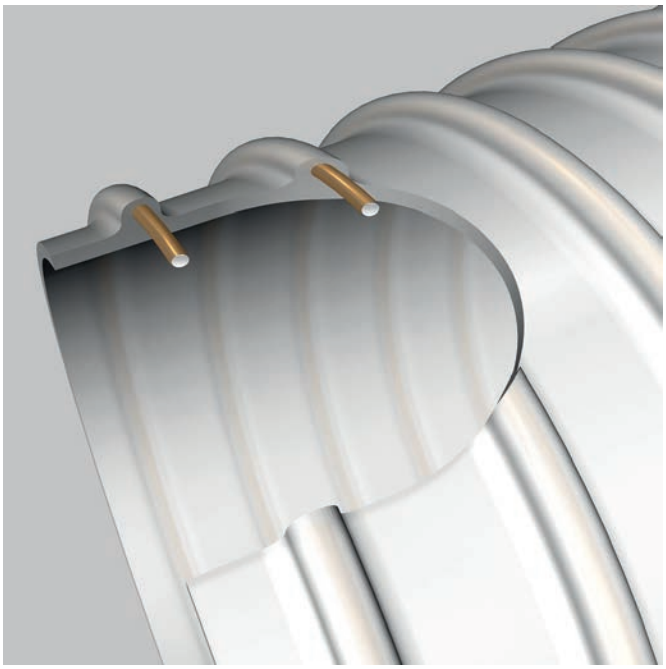
Polüuretaani vastupidavus α-, β- ja γ- kiirgusele on suurem kui enamikul teistel plastmaterjalidel nagu näiteks PTFE, looduslikud kummid, PE, PVC, silikoonid jne. Kuid 108 rad-i doosi juures muutub materjal hapraks.

Vooliku profiilid:



Kerge ning äärmiselt paindlik ja kokkusurutav voolik, milles terastraat on lahtiselt vooliku seinas.

VOOLIKUD	LISAINFO
1463-00	Ilma terastraadita
1463-80	



Väga sileda sisepinnaga, kõrge aksiaaljäikusega ja hea paindlikkusega voolik, milles terastraat on vooliku seina küljes.

VOOLIKUD	LISAINFO
1463-10	Seina sisse integreeritud kõva plastik jäik PVC spiraal
1563-30	
1463-40	Seina sisse integreeritud kõva plastik jäik PVC spiraal
1463-50	
1463-70	

1463-10

LÄBIPAISTEV KUIVAINE IMIVOOLIK PU

KONSTRUKTSIOON

Sisekiht:	Polüuretaan PU (polüeetril põhinev)
Väliskiht	Polüuretaan PU
Tugevdus:	PVC spiraal
Töötemperatuur:	-20 °C .. +70 °C, lühiajaliselt +80 °C
Välisilme:	Läbipaistev välise spiraaliga

KASUTUSALA

Voolik tolmu, suitsu, gaasi, isolatsioonivilla ja puistematerjali imemiseks. Võib kasutada vilja, tangude, saepuru ning samalaadsete materjalide käitlemiseks. Voolik on kulumis- ja ilmasikukindel, hea painduvusega ning vastupidav mikroorganismide toimele. Vooliku sisepind on sile ja toidukvaliteediga. Voolikut võib kasutada märja materjali käitlemiseks: lehtede kogumiseks, pabermassi ja kalade transpordiks. Vastavalt Eurppoa Liidu eurodirektiivi CE 1935/2004 ja 2015/174 nõuetel on sobilik toiduainetele.
Sisemõõtude vahemik: 20 – 150 mm.

TOOTEKOOD	SISEMÕÕT mm	VÄLISMÕÕT mm	SEINA-PAKSUS mm	MAKS. TÖÖSURVE bar	LUBATUD VAAKUM %	PAINDE-RAADIUS mm	KAAL kg/m	RULLI PIKKUS m
1463-10-18	30,0	36,0	0,5	0,90	25	20	0,20	20
1463-10-20	32,0	38,0	0,5	0,85	20	19	0,19	20
1463-10-30	45,0	52,0	0,5	0,75	20	42,5	0,31	20
1463-10-32	50,0	58,0	0,5	0,50	20	45	0,40	20
1463-10-55	90,0	100,0	0,6	0,30	14	80	0,86	20
1463-10-64	100,0	110,0	0,7	0,28	13	90	0,91	20
1463-10-88	140,0	152,0	0,7	0,20	9	110	1,49	20
1463-10-96	150,0	162,0	0,7	0,18	8	125	1,61	20

1463-40

LÄBIPAISTEV KUIVAINE IMIVOOLIK PU, MAANDUSTRAADIGA

KONSTRUKTSIOON

Sisekiht:	Polüuretaan PU (polüeetril põhinev)
Väliskiht	Polüuretaan PU ja maandustraat
Tugevdus:	PVC spiraal
Töötemperatuur:	-20 °C .. +70 °C, lühiajaliselt +80 °C
Välisilme:	Läbipaistev välise spiraaliga

KASUTUSALA

Tolmu, suitsu, gaasi, isolatsioonivilla ja puistematerjali imemiseks. Näiteks toodetele: riis, teraviljad, suhkur, piimapulber, pulbrid, kohv, tee, terad, jahu, külmutatud toidud, saepuru ning samalaadsete materjalide käitlemiseks. Voolik on kulumis- ja ilmasikukindel, hea painduvusega ning vastupidav mikroorganismide toimele. Vooliku sisepind on sile ja toidukvaliteediga. Voolikut võib kasutada märja materjali käitlemiseks (lehtede kogumiseks, pabermassi ja kalade transpordiks). Vastavalt eurodirektiivi CE 1935/2004 ja 2015/174 ning FDA 21 CFR 177.2600 nõuetel on sobilik toiduainetele. Püsivalt antistaatiline sein vastavalt ISO 8031 elektri- ja pinnakindlusele $<10^9$ Ω.
Sisemõõtude vahemik: 20 – 150 mm.

TOOTEKOOD	SISEMÕÕT mm	VÄLISMÕÕT mm	SEINA-PAKSUS mm	MAKS. TÖÖSURVE bar	LUBATUD VAAKUM %	PAINDE-RAADIUS mm	KAAL kg/m	RULLI PIKKUS m
1463-40-16	25	31	0,5	1	25	18	0,17	20
1463-40-19	30	36	0,5	0,9	25	20	0,20	20
1463-40-20	32	38	0,5	0,9	20	19	0,19	20
1463-40-24	38	45	0,5	0,8	20	31	0,29	20
1463-40-25	40	47	0,5	0,8	20	40	0,30	20
1463-40-32	50-51	58	0,5	0,5	20	45	0,40	20
1463-40-39	60	68	0,6	0,5	20	50	0,44	20
1463-40-40	63-65	72	0,6	0,5	20	50	0,49	20
1463-40-44	70	79	0,6	0,4	20	60	0,58	20
1463-40-48	75-76	84	0,6	0,4	16	65	0,52	20
1463-40-50	80	89	0,7	0,4	16	70	0,59	20
1463-40-55	90	100	0,7	0,3	14	80	0,86	20
1463-40-64	100-102	111	0,7	0,3	13	90	0,91	20
1463-40-69	110	121	0,8	0,3	12	95	1,03	20
1463-40-76	120	131	0,8	0,3	10	100	1,12	20
1463-40-80	125-127	137	0,8	0,3	10	108	1,18	20
1463-40-88	140	152	0,8	0,2	9	110	1,49	20
1463-40-96	150-152	163	0,8	0,2	8	125	1,61	20

1463-80 KULUMISKINDEL IMIVOOLIK PU 0,6 MM

KONSTRUKTSIOON

Sisekiht:	Polüuretaan PU (polüestril põhinev)
Väliskiht	Polüuretaan PU
Tugevdus:	Terasspiraal (vaskkattega)
Töötemperatuur:	-40°C .. +90°C, lühiajaliselt +125°C
Välisilme:	Läbipaistev gofreeritud

KASUTUSALA

Kerge ning äärmiselt paindlik ja kokkusurutav (3:1) voolik graanulite, puistematerjali või gaaside käitlemiseks. Mikroobikindel ning hea vastupidavus naftale, bensiinile ja kemikaalidele. Väga hea paindlikkus madalal temperatuuril. Raskelt süttiv vastavalt standardile UL94-HB ja DIN 4102-B1. Püsivalt antistaatiline sein vastavalt standardile ISO 8031 elektri- ja pinnatakistus $<10^9$ Ω (vastavalt NFPA 652 10^8-10^9Ω) ning vastavalt ATEX 2014/34 / EL (1999/92 / EÜ). Seinapaksus ca 0,6 mm. Võimalik tellida versioone: musta värvi; polüeeter PU; polüeeter PU + roostevaba spiraal. Sisemõõtude vahemik: 25 – 600 mm.

TOOTEKOOD	SISEMÕÕT mm	VÄLISMÕÕT mm	MAKS. TÖÖSURVE bar	LUBATUD VAAKUM %	PAINDE-RAADIUS mm	KAAL kg/m	RULLI PIKKUS m
1463-80-20	32	39	3,3	100	23	0,19	15
1463-80-24	38	45	2,8	80	26	0,22	15
1463-80-30	45	50	1,3	80	45	0,22	30
1463-80-32	50-51	58	2,1	80	33	0,37	15
1463-80-39	60	68	1,8	60	38	0,43	15
1463-80-40	63-65	73	1,6	50	41	0,46	15
1463-80-48	75-76	83	1,4	40	46	0,53	15
1463-80-50	80	88	1,3	30	48	0,57	15
1463-80-55	90	98	1,2	30	53	0,63	15
1463-80-64	100-102	108	1,1	30	58	0,67	15
1463-80-70	110	118	1,0	20	63	0,73	15
1463-80-74	115	123	0,9	20	66	0,76	15
1463-80-77	120	128	0,9	20	68	0,79	15
1463-80-80	125-127	133	0,9	20	71	0,83	15
1463-80-88	140	148	0,8	20	78	0,92	10
1463-80-96	150-152	158	0,7	10	83	0,99	10
1463-81-60	160	168	0,7	10	88	1,05	10
1463-81-70	170	178	0,6	10	93	1,11	10
1463-81-80	180	188	0,6	10	98	1,17	10
1463-82-03	200-203	208	0,5	10	108	1,33	10
1463-82-20	225	233	0,5	10	121	1,48	10
1463-82-54	250	258	0,4	10	133	1,64	10
1463-82-80	280	288	0,4	10	148	1,83	10
1463-83-05	300	309	0,4	10	159	2,14	10
1463-83-15	315	324	0,3	5	167	2,24	10
1463-83-50	350	359	0,3	4	184	2,49	10
1463-84-00	400	409	0,3	2	209	2,84	10
1463-84-50	450	459	0,2	2	234	3,19	10
1463-85-00	500	510	0,2	2	260	4,39	10
1463-86-00	600	607	0,01	1	120	3,00	6

1563-30 KULUMISKINDEL IMIVOOLIK PU 0,7 MM

KONSTRUKTSIOON

Sisekiht:	Polüuretaan PU (polüestril põhinev)
Väliskiht	Polüuretaan PU
Tugevdus:	Terasspiraal (vaskkattega)
Töötemperatuur:	-40°C .. +90°C, lühiajaliselt +125°C
Välisilme:	Läbipaistev gofreeritud

KASUTUSALA

Kerge ning paindlik voolik graanulite, pelleti, puistematerjali või gaaside käitlemiseks. Mikroobikindel ning hea vastupidavus naftale, bensiinile ja kemikaalidele. Väga hea paindlikkus madalal temperatuuril. Raskelt süttiv vastavalt standardile UL94-HB ja DIN 4102-B1. Püsivalt antistaatiline sein vastavalt standardile ISO 8031 elektri- ja pinnatakistus $<10^9$ Ω (vastavalt NFPA 652 10^8-10^9Ω) ning vastavalt ATEX 2014/34/EU (1999/92/EC). Seinapaksus ca 0,7 mm. Võimalik tellida versioone: musta värvi; polüeeter PU.
Sisemõõtude vahemik: 25 – 500 mm.

TOOTEKOOD	SISEMÕÕT mm	VÄLISMÕÕT mm	MAKS. TÖÖSURVE bar/20 °C	LUBATUD VAAKUM %	PAINDE-RAADIUS mm	KAAL kg/m	RULLI PIKKUS m
1563-30-24	38	45	3,6	100	31	0,31	10
1563-30-32	50-51	57	2,8	100	38	0,40	10
1563-30-39	60	67	2,3	80	44	0,48	10
1563-30-41	63-65	70	2,2	70	47	0,52	10
1563-30-48	75-76	82	1,9	70	53	0,59	10
1563-30-50	80	87	1,8	60	56	0,64	10
1563-30-64	100-102	107	1,4	60	68	0,80	10
1563-30-70	110	117	1,3	60	74	0,87	10
1563-30-76	120	127	1,2	50	80	0,95	10
1563-30-80	125-127	132	1,1	40	83	0,98	10
1563-30-96	150-152	157	0,9	40	98	1,40	10
1563-31-40	140	147	1,0	30	92	1,09	10
1563-31-60	160	167	0,9	30	104	1,50	10
1563-31-80	180	187	0,8	20	116	1,67	10
1563-32-03	200-203	207	0,7	20	128	1,86	10
1563-32-54	254	261	0,6	10	160	2,35	10

1463-50 KULUMISKINDEL IMIVOOLIK PU 1,0 MM

KONSTRUKTSIOON

Sisekiht:	Polüuretaan PU (polüeetril põhinev)
Väliskiht	Polüuretaan PU
Tugevdus:	Terasspiraal (vaskkattega)
Töötemperatuur:	-40 °C .. +90 °C, lühiajaliselt +125 °C
Välisilme:	Läbipaistev gofreeritud

KASUTUSALA

Imivoolik tugevalt abrasiivsetele materjalidele: kruusale, tsemendile, liivale, teraviljale, tööstustolmudele, metalli- ning saepurule ja puitlaastudele. Väga tugev, painduv, kulumiskindla sise- ja välispinnaga. Sisepind sile ning vastupidav õli- ja bensiini aurudele. Seinapaksus ca 1,0 mm. Vastavalt Euroopa Liidu eurodirektiivi CE 1935/2004 ja 2015/174 nõuetele ning FDA (USA) nõuetele 21 CFR 177.2600 ja 178.2010 on lubatud kasutada A, B, C ja D2 tüüpi toiduainetele.
Sisemõõtude vahemik: 25 – 500 mm.

TOOTEKOOD	SISEMÕÕT mm	VÄLISMÕÕT mm	MAKS. TÖÖSURVE bar/20 °C	LUBATUD VAAKUM %	PAINDE-RAADIUS mm	KAAL kg/m	RULLI PIKKUS m
1463-50-24	38	46	3,93	100	32	0,32	15
1463-50-25	40	48	3,74	100	33	0,34	15
1463-50-32	50	58	3,01	100	39	0,41	10
1463-50-40	63	73	2,33	70	48	0,53	10
1463-50-48	76	84	2,03	73	55	0,64	10
1463-50-64	100	109	1,53	60	70	0,97	10
1463-50-76	120	129	1,28	45	82	1,16	10
1463-50-80	127	134	1,23	42	85	1,20	10
1463-50-85	140	149	1,10	33	94	1,34	10
1463-50-96	152	159	1,02	36	100	1,52	10
1463-51-60	160	169	0,96	32	106	1,61	10
1463-51-80	180	189	0,85	24	118	1,81	10
1463-52-00	200	209	0,77	19	130	2,00	10
1463-52-25	225	234	0,68	14	145	2,16	10
1463-52-50	250	259	0,62	11	160	2,39	10
1463-53-00	300	309	0,51	7	190	2,86	10

1463-00 LAMEVOOLIK PU 1,0 MM

KONSTRUKTSIOON

Sisekiht:	Polüuretaan PU (polüeetril põhinev)
Väliskiht	Polüuretaan PU
Tugevdus:	Puudub
Töötemperatuur:	-40°C .. +90°C, lühiajaliselt +125°C
Välisilme:	Läbipaistev

KASUTUSALA

Toiduainete ja abrasiivsete materjalide käitlemiseks mõeldud voolik. Näiteks toodetele: riis, teraviljad, suhkur, piimapulber, pulbrid, kohv, tee, terad, jahu, külmutatud toidud. Vastavalt Euroopa Liidu eurodirektiivi CE 1935/2004 ja 2015/174 nõuetele on lubatud kasutada A, B, C ja D2 tüüpi toiduainetele ja FDA (USA) nõuetele 21 CFR 177.2600 ja 178.2010. Püsivalt antistaatiline sein vastavalt standardile ISO 8031 elektri- ja pindtakistus <10^9 Ω. Seinapaksus ca 1,0 mm.
Sisemõõtude vahemik: 50 – 405 mm.

TOOTEKOOD	SISEMÕÕT mm	VÄLISMÕÕT mm	MAKS. TÖÖSURVE bar/20 °C	KAAL kg/m	RULLI PIKKUS m
1463-00-32	50	55	0,58	0,31	2,5/5,0
1463-00-39	60	65	0,56	0,37	2,5/5,0
1463-00-44	70	75	0,54	0,40	2,5/5,0
1463-00-50	80	85	0,51	0,47	2,5/5,0

1463-70 KULUMISKINDEL IMIVOOLIK PU 1,5 MM

KONSTRUKTSIOON

Sisekiht:	Polüuretaan PU (polüestril põhinev)
Väliskiht	Polüuretaan PU
Tugevdus:	Terasspiraal (vaskkattega)
Töötemperatuur:	-40°C .. +90°C, lühiajaliselt +125°C
Välisilme:	Läbipaistev gofreeritud

KASUTUSALA

Imivoolik tugevalt abrasiivsetele materjalidele: kruusale, tsemendile, liivale, silole, tööstustolmudele, metalli- ning saepurule ja puitlaastudele. Väga tugev, painduv, kulumiskindla sise- ja välispinnaga. Sisepind sile ning vastupidav õli- ja bensiini aurudele. Raskelt süttiv vastavalt standardile UL94-V2 ja DIN 4102-B1. Püsivalt antistaatiline sein vastavalt standardile ISO 8031 elektri- ja pinnatakistus <10^9 Ω (vastavalt NFPA 652 10^8-10^9Ω) ning vastavalt ATEX 2014/34/EL (1999/92/EÜ). Seinapaksus ca 1,5 mm.
Sisemõõtude vahemik: 13 – 500 mm.

TOOTEKOOD	SISEMÕÕT mm	VÄLISMÕÕT mm	MAKS. TÖÖ-SURVE bar	LUBATUD VAAKUM %	PAINDE-RAADIUS mm	KAAL kg/m	RULLI PIKKUS m
1463-70-40	63-65	75	3,6	100	43	0,84	10
1463-70-50	80	91	2,9	100	69	1,11	10
1463-70-64	100-102	111	2,4	90	83	1,49	10
1463-70-70	110	121	2,1	80	90	1,63	10
1463-70-74	115	126	2,1	70	94	1,68	10
1463-70-80	125-127	136	1,9	60	101	1,84	10
1463-71-40	140	151	1,7	50	111	2,03	10
1463-71-70	170	181	1,4	40	132	2,72	10
1463-72-00	200-203	213	1,2	40	156	3,12	10
1463-72-25	225	238	1,1	30	174	3,50	10
1463-72-50	250	263	1,0	20	191	3,88	10
1463-73-00	300	313	0,8	20	226	5,16	10
1463-73-15	315	328	0,8	20	237	5,41	10
1463-73-50	350	363	0,7	10	261	6,00	10

TOIDUAINED

VESI

AUR

ABRASIIVID

KEMIKAALID

ÕLI JA KÜTUS

VENTILATSIOON

SURUÕHK

ERIOTSTARBELINE