



ISO 9001:2000
ISO 14001:2004
OHSAS 18001:2007



AVKOFLO[®]

ПОЛУФАБРИКАТИ И ГОТОВИ ИЗДЕЛИЯ ОТ ПТФЕ
SEMI-FINISHED AND READY MADE PTFE PRODUCTS



СВОЙСТВА НА ИЗДЕЛИЯТА ОТ ПОЛИТЕТРАФЛУОРЕТИЛЕН (ПТФЕ) PROPERTIES OF POLYTETRAFLUORETHYLENE (PTFE) MADE PRODUCTS

Химически ПТФЕ се състои от една дълга въглеродна верига, заобиколена от флуорни атоми, образуващи защитен кожух. От тази химическа структура се обуславят забележителните свойства и многообразието възможности за приложението на ПТФЕ, което го отличава от всички други полимери.

Изделията от ПТФЕ гарантират:

- Надеждна работа при температури, превишаващи границата на всички термопласти. В зависимост от условията, работната температура достига 260°C при продължително въздействие. ПТФЕ остава устойчив и стабилен дори при температури до -200°C;
- Отлична устойчивост на стареене, дори при високи температури и в присъствието на разтворители, масла, окислители, ултравиолетови лъчи и други видове въздействия на работната среда;
- Устойчиви на въздействие на ферменти и микроби. ПТФЕ е химически чист и инертен - не въздейства на работната среда;
- Отлични антиадхезивни свойства - в твърдо състояние ПТФЕ притежава много ниски повърхностни напрежения - вискозни, летливи и кашообразни течности не прилепват към контактните повърхнини. Отлична способност за измиване и стерилизация;
- Устойчиви на въздействието на най-агресивните органични и неорганични химически съединения;
- Висока електрическа якост;
- Негоримост;
- Ниска топлопроводимост;
- Най-нисък коефициент на триене от всички съществуващи подобни материали. Характеристиките на износването могат да бъдат приспособени към всякаква работна среда, чрез използването на пълнители с висока чистота, като графит, молибденов бисулфид, стъкло, бронз;

The chemical structure of PTFE is a long carbon chain surrounded by fluoride atoms in a kind of protective casing. This chemical structure predetermines the exceptional properties and numerous applications of PTFE, making it completely different from the rest of polymers.

PTFE products guarantee:

- Reliable service at temperatures above the temperature range of all thermoplastic materials. In various working media, service temperature can reach up to 260°C for continuous service. PTFE remains stable even when exposed to temperatures of -200°C.
- Excellent anti-aging property even at higher temperatures and in the presence of solvents, oils, oxidizers, UV radiation, or other kind of working environment's impact.
- PTFE is biologically resistant to ferments and microbes. It is chemically pure and inert, therefore does not affect the working environment;
- Extremely non-adhesive as a solid material, PTFE has very low surface tension - viscose, volatile or squashy liquids do not stick to the contacting surfaces. Allows excellent washing and sterilizing;
- Impervious to the most corrosive organic and inorganic chemical compounds;
- High electrical resistance;
- Nonflammable;
- Low thermal conductivity;
- Lowest coefficient of friction compared to any other similar material.
- Wear property can be made appropriate for any working environment by adding high-purity fillers, such as graphite, molybdenum disulfide, glass, or bronze.

ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ / TECHNICAL PARAMETERS

МЕХАНИЧНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ / MECHANICAL CHARACTERISTICS

| | | |
|--|--------------------|-------------|
| Плътност / Density | gr/cm ³ | 2.15 ÷ 3.94 |
| Якост на опън / Tensile strength | N/mm ² | 15 ÷ 40 |
| Относително удължение при скъсване / Elongation at break | % | 80 ÷ 500 |
| Твърдост по Бринел / Brinell hardness | N/mm ² | 24 ÷ 43 |
| Деформация под натоварване, (14 N/mm ² , 24h, 23°C) | % | 3 ÷ 15 |
| Deformation under load | | |
| Коефициент на триене / Friction coefficient | | 0.04 ÷ 0.1 |
| Работна среда / Working media | pH | 0 ÷ 14 |

ТЕМПЕРАТУРНА УСТОЙЧИВОСТ / THERMAL STABILITY

| | | |
|---|-------|-------------|
| Макс. експлоатационна температура / Max service temperature | °C | +260 |
| Мин. експлоатационна температура / Min service temperature | °C | - 200 |
| Топлопроводимост / Heat conductivity | W/m.K | 0.25 ÷ 0.69 |

ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ / за чист ПТФЕ / ELECTRIC CHARACTERISTICS / for pure PTFE/

| | | |
|---|-------|------------------|
| Повърхностно съпротивление / Surface resistance | Ω | 10 ¹⁷ |
| Пробивно напрежение / Breakdown voltage | KV/mm | 50 ÷ 80 |

ОБЩИ ХАРАКТЕРИСТИКИ / COMMON CHARACTERISTICS

| | |
|---|---------------------|
| Атмосфероустойчивост / Atmosphere resistance | отлична / excellent |
| Устойчивост на разтворители / Solvents resistance | отлична / excellent |
| Устойчивост на химикали / Chemical resistance | отлична / excellent |
| Водопоглъщане / Water absorption | 0.00 |

ЗАГОТОВКИ AVKOFLO[®] / SEMI-FINISHED PRODUCTS AVKOFLO[®]

МАТЕРИАЛИ / MATERIALS

- чист ПТФЕ;
 - ПТФЕ с пълнител стъкло;
 - ПТФЕ с пълнител графит;
 - ПТФЕ с пълнител въглища;
 - ПТФЕ с пълнител молибденов бисулфид;
 - ПТФЕ с пълнител бронз.
- pure PTFE
 - PTFE with glass filler;
 - PTFE with graphite filler;
 - PTFE with coal filler;
 - PTFE with molybdenum disulfide filler;
 - PTFE with bronze filler;

ПРЕДИМСТВА НА ПЪЛНИТЕЛИТЕ /

- Стъкло**
 - намалява изтичането и пластичната деформация;
 - подобрява износоустойчивостта на ПТФЕ;
 - подобрява работата в оксидиращи среди.
 - Въглища / carbon / coal**
 - повишава твърдостта;
 - подобрява топлопроводимостта;
 - подобрява износоустойчивостта;
 - електрическа проводимост;
 - подобрява самозмазващите свойства на материала.
 - Графит**
 - най-добрият коефициент на триене;
 - химически инертен като ПТФЕ;
 - може да се смесва с други пълнители - стъкло, въглерод
 - Бронз**
 - подобрява якостните показатели;
 - намалява деформацията при натоварване;
 - подобрява топло- и електропроводимост
 - MoS₂**
 - повишава повърхностната твърдост;
 - намалява триенето;
 - обикновено се комбинира със стъкло
- Glass**
 - Reduce flow and plastic deformation
 - Improve wear resistance of PTFE
 - Improve work in oxidized media
 - Coal/ Carbon**
 - increase hardness
 - improve heat conductivity
 - improve wear resistance
 - electrical conductivity
 - better self lubricating properties
 - Graphite**
 - the best friction coefficient
 - chemical inert as PTFE
 - can be mixed with other fillers - glass, carbon
 - Bronze**
 - better strength characteristics
 - decrease deformation under pressure
 - improve heat - and electrical conductivity
 - MoS₂**
 - improve surface hardness
 - better friction coefficient
 - usually is combined with glass

ПЛОЧИ / SHEETS

Стандартни размери* / **Standard sizes*** (mm): 1000 x 1000; 1200 x 1200; 1500 x 1500
Стандартни дебелини* / **Standart thicknesses*** (mm): 1, 2, 3, 4, 5 ... 100

ЕКСПАНДИРАНИ ПЛОЧИ / EXPANDED SHEETS

Това е уплътнителен лист, произведен от 100% чист, експандиран ПТФЕ.

Предимства:

- Широко употребяван уплътнителен лист за всякакви приложения. Подходящ за всички видове фланци, в почти всички среди, широк температурен диапазон на работа. Без никакви примеси, нетоксичен.
- Компресираното уплътнение от експандиран ПТФЕ има изключително голяма механична якост, която позволява работа с по-малко приплъзване при по-високи температури от други видове ПТФЕ листи.
- Уплътненията, изрязани от тези ПТФЕ листи са определено стабилни. Те не се разширяват при натиск. Това позволява фланци с по-плоски повърхнини, да бъдат уплътнени благополучно, т.е. без да причинява турбуленция при потокът на средата.
- ПТФЕ листът е лесен и прост при използване. Използването вече уплътнения могат да бъдат премахнати бързо, лесно и без остатъци.

This is a gasket sheet produced from 100% pure, expanded PTFE.

Advantages:

- Universally employable gasket sheet for all applications. It is suitable for all types of flanges, nearly all media, a wide temperature range. It is clean and non-toxic.
- The compressed gasket expanded PTFE has exceptional mechanical strength which enables operation with less creep at higher temperatures than other types of PTFE sheets.
- Gaskets cut from this PTFE sheets are definitely stable. They do not get wider when compressed. This allows narrow flange faces to be sealed safely, i.e. without causing turbulences in the flow of the media.
- PTFE sheet is quick and simple to install. The used gasket can be removed quickly, easily and without residue.

ПРЕСОВАНИ БАЛВАНКИ / PRESSED RODS

Стандартни размери* / **Standard sizes*** (D, mm)

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 32 | 38 | 45 | 55 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 135 | 145 | 160 | 175 | 195 |
| 35 | 40 | 50 | 58 | 65 | 75 | 85 | 95 | 105 | 115 | 125 | 140 | 150 | 165 | 185 | 200 |

Допустими отклонения на размерите* / **Allowable size tolerance*** (mm):

Диаметър / **Diameter:** go / up to 40 40 ÷ 70 70 ÷ 80 80 ÷ 100 наг / over 100
Допуск / **Tolerance:** + 2 + 2.8 + 3.2 + 4.0 по гоговаряне / on request

Стандартни височини / **Standard heights (H, mm):** max 230

Допустими отклонения във височината* / **Allowable height tolerance*** (mm): ±10

ПРЕСОВАНИ РОЛИНГИ / PRESSED TUBES

Стандартни размери* / **Standard sizes*** (D x d, mm) 32 x 20 ÷ 1400 x

Допустими отклонения на размерите* / **Allowable size tolerance*** (mm):

Диаметър / **Diameter:** go / ut to 50 50 ÷ 70 70 ÷ 90 90 ÷ 110 110 ÷ 150 наг / over 150
Допуск / **Tolerance:**

| | | | | | | |
|---|------|------|------|------|----|----------|
| D | +2,0 | +2,8 | +3,6 | +4,9 | +7 | + max 20 |
| d | -2,0 | -2,8 | -3,6 | -4,0 | -6 | - max 20 |

Стандартни височини / **Standard heights (H, mm):** max 300

Допустими отклонения във височината* / **Allowable height tolerance*** (mm): ±10

* Други размери и допуски - при запитване / **Other sizes and tolerances - on request**

ГОТОВИ ИЗДЕЛИЯ AVKOFLO[®] / READY-MADE PRODUCTS AVKOFLO[®]

ПТФЕ ЕКСТРУДИРАНИ ПРЪТИ / PTFE EXTRUDED RODS

Стандартни размери* / **Standard sizes*** (D, mm): Ø 6 ÷ Ø 205

Стандартни дължини / **Standard lengths** (m): 1 m; 2 m

ПТФЕ ЕКСТРУДИРАНИ ТРЪБИ / PTFE EXTRUDED TUBES

Стандартни размери* / **Standard sizes*** (D x d, mm): 10 x 5 ÷ 360 x 150

Стандартни дължини / **Standard lengths** (m): 1 m; 2 m

Допуски* / **Tolerances*** (mm):

| | ПРЪТИ / RODS | ТРЪБИ / TUBES |
|-----------------------------|--------------|---------------|
| Диаметър / Diameter: | D | D / d |
| < 10 | + 0,4 | + 0,5 / - 0,5 |
| 10 ÷ 20 | + 0,5 | + 0,5 / - 0,5 |
| 20 ÷ 30 | + 1,0 | + 1,0 / - 1,0 |
| 30 ÷ 50 | + 1,5 | + 1,5 / - 1,5 |
| 50 ÷ 100 | + 2,0 | + 2,0 / - 2,0 |
| > 100 | + 4,0 | + 4,0 / - 3,0 |

ПЛОСКИ УПЛЪТНЕНИЯ / FLAT GASKETS

Описание: Плоски уплътнения, изработени от чист или ПТФЕ с пълнители.

Предназначение: За уплътняване фланците на тръби, клапани, арматура, съдове и т. н, изработени от стомана, стъкло, пластмаса и керамика.

Основни размери: Съгласно стандарти EN 1514, DIN 2690, ANSI B 16.21, ГОСТ, БДС или по заявени от клиента размери

Description: Flat gaskets made of pure or filler-loaded PTFE.

Intended use: For sealing of the flanges of pipes, valves, fittings, containers etc. made of steel, glass, plastics, or ceramics.

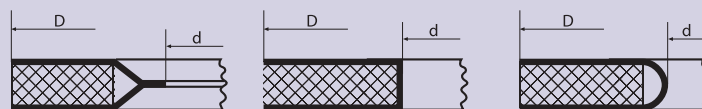
Standard sizes:

ПЛИКОВИ УПЛЪТНЕНИЯ / ENVELOPE GASKETS

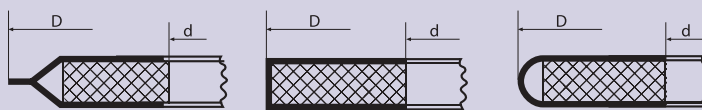
Описание: Плоски уплътнения, изработени от чист ПТФЕ с вложка.
Предназначение: За уплътняване на фланци, вентили, резервоари, котли, миксери и други, изработени от стомана, стъкло, пластмаса, керамика и графит.

Description: Flat gaskets made of pure PTFE with insertion.
Application: For sealing of flanges, valves, tanks, boilers, mixers, etc. products, made of steel, glass, plastics, ceramics, or graphite.

Уплътняване по вътрешен диаметър
 Sealing on the inside diameter



Уплътняване по външен диаметър
 Sealing on the outside diameter



ПЛЪЗГАЩИ ЛАГЕРИ ОТ ПТФЕ / PTFE SLIDING BEARINGS

Предназначение: Използват се както в машинни възли за осигуряване на опората и относителните движения на отделните части, така и в строителството на мостове, комини, сгради, тунели, тръбопроводи и др.

Application: Applied in machine joints to secure the support and relative translation of individual machine parts. Used also in bridge engineering, construction of chimneys, buildings, tunnels, pipelines, etc.

СТЪКЛОТЕФЛОНОВА ТЪКАН / GLASS-PTFE CLOTH

Описание: Материалът съчетава качествата на стъкленото платно със специфичните качества на ПТФЕ промазка и намира приложение в химическата и хранителната промишленост, електротехниката, опаковъчната техника, строителството и др. Работна температура от -200°C до +260°C.

Description: A material that combines the properties of glass cloth with the specific properties of PTFE coating and is applied in chemical and food industry, electrical engineering, packaging industry, construction, etc. Service temperature range between -200°C and +260°C.

КОМПРЕСОРНИ ПРЪСТЕНИ И САЛНИКОВИ ЕЛЕМЕНТИ ОТ ПТФЕ С ПЪЛНИТЕЛИ PISTON RINGS AND STUFFING-BOX ELEMENTS MADE FROM FILLED PTFE

Предназначение: Комплектът от носещи и уплътняващи пръстени осигурява надеждно уплътняване между буталото и цилиндровата втулка, а комплектът едно- дву- и триделни салникови елементи съответно уплътняването на буталния прът.



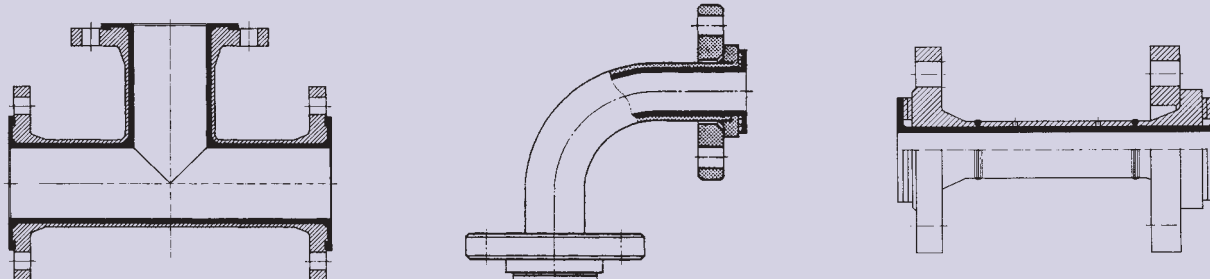
Application: The set of rider and sealing rings provides reliable sealing between the piston and the cylinder bush, and the set of single, double- and triple stuffing-box elements provides the sealing of the piston rod.

ОБЛИЦОВАНЕ С ПТФЕ И ФЛУОРОПЛАСТИ / LINING WITH PTFE AND FLUOROPLASTICS

РЕЗЕРВОАРИ, ТРЪБИ, ФИТИНГИ И СЪОРЪЖЕНИЯ ОБЛИЦОВАНИ С ПРОМИШЛЕНО ПОКРИТИЕ ОТ ПТФЕ И ФЛУОРОПЛАСТИ TANKS, PIPES, FITTINGS AND FIXTURES WITH INDUSTRIAL PTFE AND FLUOROPLASTIC LINING

Приложение: За съхранение и транспортиране на агресивни флуиди - концентрирани киселини, основи, нефтопродукти и др. ПТФЕ се отличава с голяма химическа устойчивост, което е в основата на широкото му приложение в производството на съдове за съхранение и тръбопроводи за транспортиране на различни химикали. Стоманени или якостно укрепени пластмасови резервоари могат да бъдат използвани за силно агресивни материали, ако са облицовани с тънки листи от ПТФЕ или флуоропласти. Облицоването на резервоари от въглеродна стомана с тънки листи от ПТФЕ или флуоропласти е най-доб-

Application: For preserving and transporting chemically aggressive fluids, concentrated acids, bases, petrol products, etc. PTFE is known for its universal chemical resistance, which enables its wide application in the production of storage vessels and transportation pipelines for various chemicals. Steel or reinforced plastic tanks can be used for highly corrosive materials, when lined with thin PTFE sheets or fluoroplastics. Lining carbon steel tanks with thin PTFE or fluoroplastic sheets is the best way to make inexpensive, highly



рият път за направата на евтини, високоустойчиви на корозия резервоари.

corrosion-proof tanks.



7001 Русе, ул. „Св. Димитър Басарбовски“ 12
 тел.: 082/884 556, 884 557, 884 567; факс: 082/884 550
 Склад гр. Русе: тел.: 082/884 554
 Склад гр. Севлиево: тел. 0675 / 3 39 26

www.avko.bg; e-mail: office@avko.bg



ISO 9001:2000
 ISO 14001:2004
 OHSAS 18001:2007

12 Sv. Dimitar Basarbovski Str., 7001 Ruse, Bulgaria
 Tel.: +359/82/ 884 556; 557; 567; Fax: +359/82/ 884 550
 Rouse warehouse: tel.+359/82/ 884 554
 Sevlievo warehouse: tel.: +359/675/ 3 39 26