



Elekem Ltd

*Высокотехнологичные втулки из TECAPEEK SM,
изготовленные центробежным формованием*



Eleket специализируется на производстве ТЕСАРЕЕК SM, который изготавливается методом центробежного формования исключительно из сырья компании Victrex® РЕЕК.

Eleket разработала первую передовую технологию в оборудовании центробежного формования для изготовления втулок из ТЕСАРЕЕК SM. Другие методы переработки - компрессионное формование и изостатическое формование.



ТЕСАРЕЕК SM демонстрирует сочетание различных свойств, благодаря которым материал нашел широкое применение в различных сферах промышленности. Особенно популярны втулки из ТЕСАРЕЕК SM в нефтегазовой индустрии, где условия эксплуатации сочетают воздействие высоких температур с большими механическими нагрузками, и одновременно предъявляются жесткие требования к стойкости материала к агрессивным химическим средам.

Кроме нефтегазовых технологий материалы от Eleket используются для производства сидел и уплотнений, деталей гидравлических и пневматических систем, а также деталей насосов, для изготовления деталей химической индустрии, в технологиях транспортировки, для изготовления различных деталей в машиностроении и в бумажной промышленности, в пищевых и медицинских технологиях, в электронике, авиакосмических технологиях и в других отраслях промышленности

Герметизация в агрессивных средах

Уплотнительные изделия, такие как опорные и разделительные кольца из ТЕСАРЕЕК SM, предоставляют значительные преимущества в экстремальных условиях эксплуатации, к примеру, в нефтяной и газовой промышленности.

Высокая механическая прочность ТЕСАРЕЕК SM практически вдвое превышает возможности Фторопласта-4.

Высокое сопротивление ползучести более чем в 200 раз лучше, чем у Фторопласта-4.

Прочность при сжатии в 10 раз выше, чем у Фторопласта-4, даже при повышенных температурах. Изделия, изготовленные из ТЕСАРЕЕК SM, сохраняют высокую механическую прочность и могут работать в интервале температур от -50°C до +260°C.

Рабочее давление в 30,000 PSI (2068Бар или 206МПа) не редкость для ТЕСАРЕЕК SM.

Высокая стойкость к износу и долговечность делают материал превосходным в узлах вращения (или раздвижных технологиях), так как приводят к снижению трения и повышению эффективности = снижению затрат на обслуживание при одновременном повышении производительности.

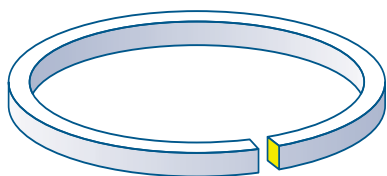
ТЕСАРЕЕК SM подходит для использования в агрессивных средах и обладает стойкостью к воздействию пара под высоким давлением.

ТЕСАРЕЕК SM стоек к большинству масел, химических веществ и газов, а также к другим веществам, присутствующим в нефтяной и газовой промышленности.

За счет использования наполнителей и специальных добавок свойства ТЕСАРЕЕК SM могут быть изменены и тем самым в наибольшей степени соответствовать требованиям конкретных применений.

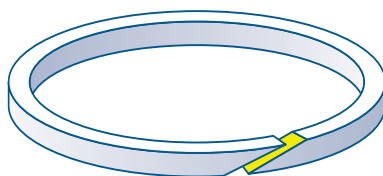
Втулки из ТЕСАРЕЕК SM от Elekem имеют низкий уровень напряжений и обладают улучшенными свойствами по сравнению с втулками, изготовленными с использованием других методов.

Втулки из ТЕСАРЕЕК SM легко поддаются мехобработке, не требуя специального оборудования. Elekem обладает современным парком станочного оборудования и имеет возможность изготовления деталей, уплотнений, опорных колец и других компонентов с высокой точностью и отличным качеством поверхности.



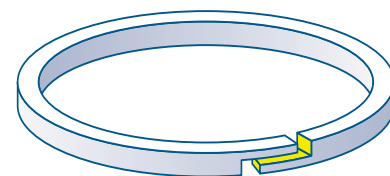
Стыковое соединение

- Экономичное решение
- Кольца с высокой постоянной герметичностью
- Зазор закрывается при нагревании и при воздействии давления, без остаточной деформации



Скошенное соединение

- Зазор значительно ниже, чем при стыковом соединении
- Угол скоса переменный, но обычно 20°
- Уплотнительный эффект даже при низком давлении
- Возможны размеры с нулевым зазором



Ступенчатое соединение

- Нет четкого пути для образования утечки жидкости
- Уплотнение даже при низком давлении и при низких температурах
- Кольца с высокой постоянной степенью герметичности

Благодаря введению подходящих наполнителей и добавок TECAPEEK SM может быть модифицирован с учетом требований заказчика

Наши технические специалисты в сочетании с Вашими техническими специалистами могут подобрать подходящий материал или разработать дизайн изделия для удовлетворения требований конкретно Вашего применения.

Доступные добавки

Стекловолокно

Стекловолоконные волокна используются в основном для повышения прочности.

- Повышенная прочность при растяжении и сжатии + повышенная жесткость
- Повышенная стойкость к ползучести
- Повышенная термостабильность
- Сниженное тепловое расширение и сниженная усадка
- Сниженное удлинение и, как следствие, ударная вязкость

Пожалуйста, обратите внимание, что введение стекловолокна повышает абразивные свойства материала. Поэтому армированные стекловолокном материалы менее подходят для раздвижных устройств, а также приводят к повышенному износу инструмента при механической обработке.

Углеволокно

В общем, углеволокно оказывает такое же влияние на механические свойства полимера, как и стекловолокно, но:

- Наполненные углеволокном материалы обеспечивают лучшее соотношение «вес-прочность»
- Наполненные углеволокном материалы не являются абразивными, как стеклонаполненные и, следовательно, подходят для изготовления «трущихся деталей»
- Влияние углеродных волокон на электрические свойства могут быть проигнорированы

PTFE (ФТОРОПЛАСТ-4)

Материалы, находящиеся под воздействием давления и наполненные Фторопластом-4, образуют тонкую полимерную пленку с антифрикционными свойствами на сопряженной поверхности.

- Эффективное избежание stick-slip эффекта
- Как правило, ярко выраженные антиадгезионные свойства

Другие наполнители также доступны по запросу

Elekem предлагает ряд модифицированных материалов со склада. Наряду с этими материалами, также возможно изготовление материалов с учетом индивидуальных требований потребителя. За счет введения различных добавок и наполнителей возможно повысить производительность конечного продукта.

Важно иметь в виду, что введение любого наполнителя приводит к множеству изменений. Наряду с положительным влиянием на ключевые характеристики, возможно негативное влияние на ряд других характеристик.



ТЕСАРЕЕК SM натуральный

Химическое обозначение

РЕЕК (Полиэфирэфиркетон)

Цвет

Бежевый (кремовый)

Плотность

1,31 г/см³

Основные свойства

- электроизоляционный
- высокая термостойкость
- высокая прочность
- стойкость к гидролизу и перегретому пару
- хорошая химстойкость
- огнестойкость согласно UL94-V0
- хорошо поддается мехобработке
- хорошие свойства скольжения и стойкость к износу
- стоек к большинству растворителей

Основные сферы применения

- нефтегазовая промышленность
- химическая промышленность
- машиностроение
- электротехника
- авиация и космонавтика
- автомобилестроение
- конвейерные технологии
- вакуумные технологии
- текстильная промышленность

Механические свойства	параметр	показатель	ед.изм.	метод	комментарий
Модуль упругости при растяжении		3520	МПа	BS EN ISO 527-2	
Прочность при растяжении		102	МПа	BS EN ISO 527-2	
Прочность при разрыве		102	МПа	BS EN ISO 527-2	
Удлинение при растяжении		3,6	%	BS EN ISO 527-2	
Удлинение при разрыве		19,0	%	BS EN ISO 527-2	
Прочность при изгибе		164	МПа		
Модуль упругости при изгибе		3670	МПа		
Твердость по Шору D		88		BS EN ISO 868	

Тепловые свойства	параметр	показатель	ед.изм.	метод	комментарий
Температура стеклования		149	°C	ISO 11357-2:2013 1)	(1) взято из открытых источников
Температура плавления		341	°C		(2) взято из открытых источников
Рабочая температура	кратковременная	300	°C	2)	Индивидуальные испытания относительно условий эксплуатации обязательны
Рабочая температура	постоянная	260	°C		

ТЕСАРЕЕК SM со стекловолокном

Химическое обозначение

РЕЕК (Полиэфирэфиркетон)

Цвет

Бежевый (кремовый)

Плотность

1,53 г/см³

Добавки

Стекловолокно

Основные свойства

- электроизоляционный
- высокая термостойкость
- высокая прочность
- стойкость к гидролизу и перегретому пару
- хорошая химстойкость
- огнестойкость согласно UL94-V0
- высокая стабильность размеров
- хорошие свойства скольжения и стойкость к износу
- очень высокая жесткость
- очень высокое сопротивление ползучести

Основные сферы применения

- нефтегазовая промышленность
- химическая промышленность
- машиностроение
- электротехника
- авиация и космонавтика
- автомобилестроение
- конвейерные технологии
- вакуумные технологии
- текстильная промышленность

Механические свойства	параметр	показатель	ед.изм.	метод	комментарий
Модуль упругости при растяжении		7230	МПа	BS EN ISO 527-2	
Прочность при растяжении		107	МПа	BS EN ISO 527-2	
Прочность при разрыве		107	МПа	BS EN ISO 527-2	
Удлинение при растяжении		2,1	%	BS EN ISO 527-2	
Удлинение при разрыве		2,1	%	BS EN ISO 527-2	
Прочность при изгибе		165	МПа		
Модуль упругости при изгибе		6380	МПа		
Твердость по Шору D		89		BS EN ISO 868	

Тепловые свойства	параметр	показатель	ед.изм.	метод	комментарий
Температура стеклования		147	°C	DIN 53765 1)	(1) взято из открытых источников
Температура плавления		341	°C		(2) взято из открытых источников
Рабочая температура	кратковременная	300	°C	2)	Индивидуальные испытания относительно условий эксплуатации обязательны
Рабочая температура	постоянная	260	°C		

Размеры втулок РЕЕК

Ассортимент размеров втулок (труб) из ТЕСАРЕЕК SM от Eleket подобран так, чтобы максимально удовлетворить требования потребителей, в том числе предъявляемые в части механической обработки. Расширенный ассортимент предоставляет следующие преимущества:

- Минимальное время механической обработки
- Минимальные отходы материала при обработке
- Низкий уровень внутренних напряжений
- Повышенная стабильность размеров
- Улучшенные свойства материала

ТЕСАРЕЕК SM ненаполненный и наполненный (все размеры указаны в мм)											
Наружн. диам. (OD)	Длина	Примерная толщина стенки									
		3.5	5.0	7.5	10.0	12.5	15.0	17.5	20.0	22.5	25.0
36	75 - 500	✓	✓	✓							
38	75 - 500	✓	✓	✓							
42	75 - 500	✓	✓	✓							
48	75 - 500	✓	✓	✓	✓						
52	75 - 500	✓	✓	✓	✓						
57	75 - 500	✓	✓	✓	✓	✓					
60	75 - 500	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
62	75 - 500	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
67	75 - 500	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
73	75 - 500	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
78	75 - 500		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
84	75 - 500		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
91	75 - 500		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
97	75 - 500		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
103	75 - 500		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
105	75 - 500		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
109	75 - 500		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
115	75 - 500		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
123	75 - 500		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
125	75 - 500		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
130	50 - 500		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
134	50 - 500		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
139	50 - 500		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
142	50 - 500		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
143	50 - 500		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
151	50 - 150		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
155	50 - 500		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
161	50 - 500		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
167	50 - 500		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
176	50 - 600		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
177	50 - 500		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
180	50 - 150			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Key

✓ = Доступны как стандартные.

Если Вы не нашли интересующий Вас размер или материал, свяжитесь с нами, пожалуйста.

**ТЕСАРЕЕК SM ненаполненный и наполненный (все размеры указаны в мм)**

Наружн. диам. (OD)	Длина	Примерная толщина стенки									
		3.5	5.0	7.5	10.0	12.5	15.0	17.5	20.0	22.5	25.0
192	50 - 150			✓	✓	✓	✓	✓			
199	50 - 130			✓	✓	✓	✓	✓	✓		
206	50 - 150			✓	✓	✓	✓	✓	✓		
215	50 - 150			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
223	50 - 150			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
225	50 - 150			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
233	50 - 150			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
235	50 - 150			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
242	50 - 125			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
247	50 - 150			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
254	50 - 150			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
262	50 - 130			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
268	50 - 130			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
279	50 - 135			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
286	50 - 140			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
293	50 - 130			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
302	50 - 125			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
311	50 - 125			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
325	50 - 125			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
335	50 - 125			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
342	50 - 100			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
348	50 - 125			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
339	50 - 120			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
360	50 - 100			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
380	50 - 130			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
400	50 - 110			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
415	50 - 100			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
425	50 - 100			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
435	50 - 125			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
465	50 - 100			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
500	50 - 100			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
515	50 - 100			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
535	50 - 100			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Ensinger UK

Ensinger Group Ltd

Head Office
Wilfried Way
Tonyrefail
Mid Glamorgan
CF39 8JQ
Tel: 01443 678400
Fax: 01443 675777
sales@ensinger.co.uk
www.ensinger.co.uk

Ensinger Germany

Ensinger GmbH
Rudolf-Diesel-Str. 8
71154 Nufringen
Tel. +49 7032 819 0
Fax +49 7032 819 100
info@ensinger-online.com
www.ensinger-online.com

Ensinger в мупе

Austria

Ensinger Sintimid GmbH
Werkstraße 3
4860 Lenzing
Tel. +43 7672 7012800
Fax +43 7672 96865
www.ensinger-sintimid.at

Brazil

Ensinger Indústria de
Plásticos Técnicos Ltda.
Av. São Borja 3185
93.032-000 São Leopoldo-RS
Tel. +55 51 35798800
Fax +55 51 35882804
www.ensinger.com.br

China

Ensinger (China) Co., Ltd.
1F, Building A3
No. 1528 Gumei Road
Shanghai 200233
P.R.China
Tel. +86 21 52285111
Fax +86 21 52285222
www.ensinger-china.com

Czech Republic

Ensinger s.r.o.
Průmyslová 991
P.O. Box 15
33441 Dobřany
Tel. +420 37 7972056
Fax +420 37 7972059
www.ensinger.cz

Denmark

Ensinger Danmark A/S
Rugvænget 6B
4100 Ringsted
Tel. +45 7810 4410
Fax +45 7810 4420
www.ensinger.dk

France

Ensinger France S.A.R.L.
ZAC les Batterses
ZI Nord
01700 Beynost
Tel. +33 4 78554574
Fax +33 4 78556841
www.ensinger.fr

India

Ensinger India Engineering
Plastics Private Ltd.
R.K Plaza, Survey No. 206/3
Plot No. 17, Lohgaon,
Viman Nagar
411 014 Pune
Tel. +91 20 2674 1000
Fax +91 20 2674 1001
www.ensinger.in

Italy

Ensinger Italia S.r.l.
Via Franco Tosi 1/3
20020 Olcella di Busto
Garolfo
Tel. +39 0331 568348
Fax +39 0331 567822
www.ensinger.it

Japan

Ensinger Japan Co., Ltd.
3-5-1, Rinkaicho,
Edogawa-ku, Tokyo
134-0086, Japan
Tel. +81 3 5878 1903
Fax +81 3 5878 1904
www.ensinger.jp

Poland

Ensinger Polska Sp. z o.o.
ul. Geodetów 2
64-100 Leszno
Tel. +48 65 5295810
Fax +48 65 5295811
www.ensinger.pl

Singapore

Ensinger Asia Holding Pte Ltd
63 Hillview Avenue #02-03
Singapore 669569
Tel. +65 6552 4177
Fax +65 6552 5177
www.ensinger.com.sg

Spain

Ensinger S.A.
Girona, 21-27
08120 La Llagosta
Barcelona
Tel. +34 93 5745726
Fax +34 93 5742730
www.ensinger.es

Sweden

Ensinger Sweden AB
Stenvretsgatan 5
749 40 Enköping
Tel. +46 171 477 050
Fax +46 171 440 418
www.ensinger.se

Taiwan

Ensinger Asia Holding Pte Ltd
1F, No. 28, Keda 1st Rd.
Zhubei City, Hsinchu County
302
Tel. +886 3 6570185
Fax +886 3 6570195
www.ensinger.asia/tw

United States of America

Ensinger Inc.
365 Meadowlands Boulevard
Washington, PA 15301
Tel. +1 724 746 6050
Fax +1 724 746 9209
www.ensinger-inc.com

Elekem Ltd

Wellbank Works, 68 Blackburn Road
Haslingden, Rossendale
Lancashire UK
BB4 5QF
Tel: (0)1706 831535
Fax: (0)1706 831549
Email: info@elekem.com

www.elekem.com

www.ensinger.co.uk

