































Заготовки
из технических полимеров

<i>Ensinger</i> наименование	Содержание Контактная информация	4 6	Основа качества Дополнительный сервис для Вас Гибкость и универсальность	8 12 13
TECAFORM	 3 – 250 мм  5 – 150 мм  20 – 505 мм			14
TECAMID	 4 – 250 мм  5 – 100 мм  25 – 300 мм			20
TECAST TECARIM	 50 – 800 мм  8 – 200 мм  50 – 600 мм			26
TECADUR TECAPET	 10 – 180 мм  8 – 100 мм			32
TECANAT	 3 – 250 мм  10 – 100 мм			36
TECAFLON	 4 – 300 мм  1 – 100 мм			39
TECASON TECAPEI	 8 – 150 мм  10 – 80 мм			42
TECATRON	 10 – 60 мм  10 – 70 мм			45
TECAPEEK	 3 – 200 мм  5 – 100 мм  40 – 360 мм			48
TECATOR	 5 – 100 мм  1 – 40 мм			55
TECASINT	 6 – 100 мм  5 – 100 мм			57
TECAFINE TECANYL TECARAN	 10 – 200 мм  5 – 100 мм			63
Специальные материалы	Медицинские технологии Пищевые технологии Электроника и полупроводники	66 72 76	Технологии скольжения Каландрированные листы Компрессионное формование	78 80 82
Дополнительно	Работа с продукцией Обработка пластиков Рекомендации по мехобработке	84 86 87	Стандартные свойства Химическая стойкость О программе поставок	88 98 100

TECAFORM

TECAMID

TECAST
TECARIMTECADUR
TECAPET

TECANAT

TECAFLON

TECASON
TECAPEI

TECATRON

TECAPEEK

TECATOR


TECASINT




Прочее

Специальные материалы

Дополнительная информация

Содержание

Аббревиатура	Торговое название Ensinger	Полное химическое обозначение			
			Стр.	Стр.	Стр.
ABS	TECARAN ABS	Акрилонитрилбутадиенстирен-графт сополимер	64	65	
E/CTFE	TECAFLON ECTFE	Этилен/Хлоротрифторэтилен			
E/TFE	TECAFLON ETFE	Этилен Тетрафторэтиленовый сополимер	40		
PA 6	TECAM 6 MO	Полиамид 6, MoS ₂ (черный)	21	23	
PA 6	TECAMID 6	Полиамид 6	21	23, 81	25
PA 6 GF30	TECAMID 6 GF30 black	Полиамид 6, стекловолокно (черный)	22	24	
PA 6-3	TECAMID TR	Полиамид 6-3 (прозрачный)			
PA 6 C	TECAST T	Полиамид 6 литье	27	28	30, 31
PA 6 C	TECAST TM	Полиамид 6 литье, MoS ₂ (черный)	27	28	
PA 6 C	TECAST L	Полиамид 6 литье, масло	27	28	
PA 6 C	TECAGLIDE	Полиамид 6 литье, смазка	27	28	
PA 6 C	TECAST GX	Полиамид 6 литье, смазка	27	28	
PA 6 C	TECARIM 1500	Полиамид 6 литье, эластомер	29	29	
PA 11	TECAMID 11	Полиамид 11			
PA 12	TECAMID 12	Полиамид 12	21	23	
PA 46	TECAMID 46 redbrown	Полиамид 46		24	
PA 66	TECAMID 66	Полиамид 66	21	23, 81	
PA 66	TECAMID 66 HI	Полиамид 66, термостабилизированный	21	23	
PA 66 GF30	TECAMID 66 GF30 black	Полиамид 66, стекловолокно (черный)	22	24	
PA 66 CF20	TECAMID 66 CF20	Полиамид 66, углеволокно (черный)	22	24	
PA 66 SF20	TECAMID 66 SF20	Полиамид 66, арамидное волокно			
PA 66	TECAMID 66 LA	Полиамид 66, твердый смазочный материал	21	23	
PA 66	TECAMID 66 MH	Полиамид 66, MoS ₂ (черный)	21	23	
PA 66 GF	TECAMID 66/XGF50 black	Полиамид сополимер, стекловолокно (черный)			
PA 610	TECAMID 610	Полиамид 610			
PA 612	TECAMID 612	Полиамид 612			
PAI	TECATOR, TECASINT	Полиамидимид	56	56, 62	
PAI	TECATOR 5031 PVX	Полиамидимид + CS TF	56	56	
PBT	TECADUR PBT	Полибутилентерефталат			
PBT GF30	TECADUR PBT GF30	Полибутилентерефталат, стекловолокно	34	35	
PC	TECANAT	Поликарбонат (прозрачный)	37	38, 81	
PC GF30	TECANAT GF30	Поликарбонат, стекловолокно	37	38	
PCTFE	TECAFLON PCTFE	Полихлортрифторэтилен (Фторопласт-3)			
PE-HD	TECAFINE PE	Полиэтилен высокой плотности (натуральный)			
PE-HD	TECAFINE PE black	Полиэтилен высокой плотности (черный)			
PE-HMW	TECAFINE PE 5	Высокомолекулярный полиэтилен			
PE-UHMW	TECAFINE PE 10	Сверхвысокомолекулярный полиэтилен			
PEK	TECAPEEK HT	Полиэфиркетон	49	51	
PEKEKK	TECAPEEK ST	Полиэфиркетонэфиркетонкетон	49	51	
PEEK	TECAPEEK	Полиэфирэфиркетон	49	51	52
PEEK	TECAPEEK black	Полиэфирэфиркетон (черный)	49		
PEEK	TECAPEEK bright red	Полиэфирэфиркетон (ярко-красный)	54	54	
PEEK GF30	TECAPEEK GF30	Полиэфирэфиркетон, стекловолокно	50	51	
PEEK CF30	TECAPEEK CF30	Полиэфирэфиркетон, углеволокно	50	51	
PEEK	TECAPEEK PVX	Полиэфирэфиркетон, углеволокно, PTFE, графит (черный)	50	51	53
PEEK	TECAPEEK ELS nano	Полиэфирэфиркетон, одобрен для применения в медицинских технологиях, CNT	54	54	
PEEK TF10	TECAPEEK TF10	Полиэфирэфиркетон, PTFE (Фторопласт-4)	54, 74	54	
PEEK	TECAPEEK CMF	Полиэфирэфиркетон, керамика	54	54	
PEEK	TECAPEEK TS	Полиэфирэфиркетон, минеральное волокно	54	54	
PEEK	TECAPEEK ID blue	Полиэфирэфиркетон, обнаруживаемый наполнитель	74	75	
PEEK	TECAPEEK MT	Полиэфирэфиркетон, одобрен для применения в мед. технологиях	68	71	
PEEK	TECAPEEK PNT	Полиэфирэфиркетон, PTFE, стекловолокно, CNT	54	54	
PEEK CF30	TECAPEEK CF30 MT	Полиэфирэфиркетон, PTFE, углеволокно (черный), одобрен для применения в медицинских технологиях	69	71	
PEEK	TECAPEEK CLASSIX	Полиэфирэфиркетон, PTFE, для применения в медицинских технологиях	69		
PEEK	TECAPEEK CLASSIX XRO20	Полиэфирэфиркетон, PTFE, одобрен для применения в медицинских технологиях, видимая добавка	69		
PEEK	TECAPEEK PEKK CW50	Полиэфиркетонкетон, углеволокно, композит, одобрен для применения в медицинских технологиях			

Аббревиатура	Торговое название Ensinger	Полное химическое обозначение	 Стр.	 Стр.	 Стр.
PEKK	TECAPEEK PEKK CW60	Полиэфиркетонкетон, углеволокно, композит, одобрен для применения в медицинских технологиях			
PEI	TECAPEI	Полиэфиримид	43	44	
PEI	TECAPEI MT	Полиэфиримид, одобрен для применения в мед. технологиях			
PEI GF30	TECAPEI GF30	Полиэфиримид, стекловолокно	43	44	
PES	TECASON E	Полиэфирсульфон	43	44	
PES GF30	TECASON E GF30	Полиэфирсульфон, стекловолокно			
PET	TECAPET	Полиэтилентерефталат	33	35	
PET	TECAPET black	Полиэтилентерефталат, черный	33	35	
PET	TECAPET TF	Полиэтилентерефталат, PTFE (Фторопласт-4)	33	35	
PET	TECADUR PET	Полиэтилентерефталат			81
PI	TECASINT	Полиимид	59,60	61,62	
PI CS15	TECASINT 1021	Полиимид, графит	59	61	
PI GF	TECASINT 1051	Полиимид, стекловолокно	59	61	
PI	TECASINT 1041	Полиимид, MoS ₂	59	61	
PI	TECASINT 1611	Полиимид, PTFE (Фторопласт-4)	59	61	
PI	TECASINT 1432	Полиимид, графит + PTFE (Фторопласт-4)			
PMMA	TECACRYL	Полиметилметакрилат (прозрачный)			
PMP	TECAFINE PMP	Полиметилпентен (прозрачный)	64	65	
POM-C	TECAFORM AH black	Полиоксиметилен сополимер (черный)	15	17, 18	
POM-C	TECAFORM AH	Полиоксиметилен сополимер	15, 74	17, 18 75, 81	19
POM-C	TECAFORM AH GF25	Полиоксиметилен сополимер, стекловолокно	16	17, 18	
POM-C	TECAFORM AH LA blau	Полиоксиметилен сополимер, твердая смазка			
POM-C	TECAFORM AH ELS	Полиоксиметилен сополимер, проводящий углерод	15	17, 18	
POM-C	TECAFORM AH SD	Полиоксиметилен сополимер, антистатическая добавка		18	
POM-C	TECAFORM AH ID	Полиоксиметилен сополимер, обнаруживаемый наполнитель	74	75	
POM-C	TECAFORM AH MT	Полиоксиметилен сополимер, одобрен для применения в медицинских технологиях	70		
POM-C	TECAFORM AH SAN	Полиоксиметилен сополимер, антибактериальная добавка	74		
POM-C	TECAFORM AX	Полиоксиметилен сополимер	74	75	
POM-H	TECAFORM AD	Полиоксиметилен гомополимер	15	17, 18	
POM-H	TECAFORM AD black	Полиоксиметилен гомополимер, черный	15	17, 18	
POM-H	TECAFORM AD AF	Полиоксиметилен гомополимер, PTFE (Фторопласт-4)	15	17, 18	
PP	TECAFINE PP	Полипропилен гомополимер (натуральный, серый)			
PP GF30	TECAFINE PP GF30	Полипропилен гомополимер, стекловолокно			
PP	TECAPRO MT	Полипропилен, одобрен для применения в медицинских технологиях			71
PP	TECAPRO SAN	Полипропилен, антибактериальная добавка			75
PPE	TECANYL	Полифениленэфир	64	65	
PPE GF30	TECANYL GF30	Полифениленэфир, стекловолокно	64	65	
PPE	TECANYL MT	Полифениленэфир, одобрен для применения в медицинских технологиях	70		
PPS	TECATRON	Полифениленсульфид	46	47	
PPS GF40	TECATRON GF40	Полифениленсульфид, стекловолокно	46	47	
PPS	TECATRON PVX	Полифениленсульфид, углеволокно, PTFE, графит (черный)	46	47	
PPSU	TECASON P	Полифениленсульфон	43	44	
PPSU	TECASON P MT	Полифениленсульфон, одобрен для применения в медицинских технологиях	69	71	
PPSU	TECASON P MT XRO	Полифениленсульфон, одобрен для применения в медицинских технологиях, видимая добавка	70		
PSU	TECASON S	Полисульфон	43	44	
PSU GF30	TECASON S GF30	Полисульфон, стекловолокно			
PTFE	TECAFON PTFE	Политетрафторэтилен	40	41	
PTFE GF25	TECAFON PTFE GF25	Политетрафторэтилен, стекловолокно			
PTFE + PI	TECASINT 8001	Политетрафторэтилен + полиимид			
PVDF	TECAFON PVDF	Поливинилиденфторид	40	41	
PVDF CF8	TECAFON PVDF CF8	Поливинилиденфторид, углеволокно			
PVDF	TECAFON PVDF ELS	Поливинилиденфторид, проводящий углерод			

Общие и индивидуальные консультации

Менеджмент



Dr. Thomas Wilhelm
Sparte Halbzeuge
Leitung
Tel. +49 7032 819 0
info@de.ensinger-online.com



Martin Baras
Vertrieb Halbzeuge und Marketing
Leitung
Tel. +49 7032 819 0
info@de.ensinger-online.com



Nina Finkbeiner
Technischer Service Halbzeuge
Leitung
Tel. +49 7032 819 0
techservice.shapes@de.ensinger-online.com



Robert Müller
Operations Halbzeuge
Leitung
Tel. +49 7032 819 0
info@de.ensinger-online.com

Технический сервис



Holger Werz
Technischer Service Halbzeuge
Anwendungstechnische Beratung
Tel. +49 7032 819 101
Fax +49 7032 819 8101
techservice.shapes@de.ensinger-online.com



Markus Porn
Technischer Service TECASINT
Anwendungstechnische Beratung
Tel. +49 151 10822 417
Fax +49 6135 705 5612
m.porn@de.ensinger-online.com



Markus Edelbauer
Technischer Service TECASINT
Anwendungstechnische Beratung
Tel. +49 151 10822 420
Fax. +49 7183 931 6781
m.edelbauer@de.ensinger-online.com

Экспортный отдел



Torge Flormann
Export
Gebietsverkaufsleiter
Tel. +49 7032 819 649
Fax +49 7032 819 190
t.flormann@de.ensinger-online.com



Jan van Schaik
Export
Gebietsverkaufsleiter
Tel. +49 7032 819 143
Fax +49 7032 819 190
j.vanschaik@de.ensinger-online.com



Nicole Weber
Export
Tel. +49 7032 819 229
Fax +49 7032 819 190
n.weber@de.ensinger-online.com



Valentina Kim
Export
Tel. +49 7032 819 129
Fax +49 7032 819 190
v.kim@de.ensinger-online.com



Jelena Paric
Export
Tel. +49 7032 819 228
Fax +49 7032 819 190
j.paric@de.ensinger-online.com



Ute Schäfer
Export
Tel. +49 7032 819 126
Fax +49 7032 819 190
u.schaefer@de.ensinger-online.com

Вспомогательный отдел



Stefanie Gutscher
Niederlassungen
Tel. +49 7032 819 257
Fax +49 7032 819 190
s.gutscher@de.ensinger-online.com



Carmen Höfler
Niederlassungen
Tel. +49 7032 819 790
Fax +49 7032 819 190
c.hoefler@de.ensinger-online.com



Nathalie Hensger
Niederlassungen
Tel. +49 7032 819 264
Fax +49 7032 819 190
n.hensger@de.ensinger-online.com



Rebekka Buring
Niederlassungen
Tel. +49 7032 819 209
Fax +49 7032 819 190
r.buring@de.ensinger-online.com

Германия



Stefan Maag
Vertrieb Innendienst
Leitung
Tel. +49 7032 819 250
Fax +49 7032 819 8250
s.maag@de.ensinger-online.com



Nicole Thöne
Inland
Tel. +49 2947 9722 40
Fax +49 2947 9722 77
n.thoene@de.ensinger-online.com



Kathrin Hesse
Inland
Tel. +49 2947 9722 90
Fax +49 2947 9722 77
k.hesse@de.ensinger-online.com



Stefanie Harges
Inland
Tel. +49 2947 9722 50
Fax +49 2947 9722 77
s.harges@de.ensinger-online.com



Ismail Yüce
Inland
Tel. +49 7032 819 149
Fax +49 7032 819 432
i.yuece@de.ensinger-online.com



Heinz-Peter Gauss
Inland
Tel. +49 7032 819 162
Fax +49 7032 819 432
h.gauss@de.ensinger-online.com



Ivana Hrnjkas
Inland
Tel. +49 7032 819 280
Fax +49 7032 819 432
i.hrnjkas@de.ensinger-online.com



Ursula Fischer
Inland
Tel. +49 7032 819 177
Fax +49 7032 819 432
u.fischer@de.ensinger-online.com



Inge Tobolla
Inland
Tel. +49 7032 819 171
Fax +49 7032 819 432
i.tobolla@de.ensinger-online.com



Andreas Fauß
Inland
Tel. +49 7032 819 151
Fax +49 7032 819 432
a.fauss@de.ensinger-online.com



Julia Maier
Inland
Tel. +49 7032 819 204
Fax +49 7032 819 432
j.maier@de.ensinger-online.com



Klaus Uttenweiler
Inland
Tel. +49 7032 819 281
Fax +49 7032 819 432
k.uttweiler@de.ensinger-online.com



Natascha Resavac
Inland
Tel. +49 7032 819 255
Fax +49 7032 819 432
n.resavac@de.ensinger-online.com



Mustafa Gürkan
Inland
Tel. +49 7032 819 197
Fax +49 7032 819 432
m.guerkan@de.ensinger-online.com



Michael Pinkerneil
Gebietsverkaufsleiter
Mobil +49 171 2270 435
Fax +49 2941 9689 155
m.pinkerneil@de.ensinger-online.com



Dominik Grohs
Gebietsverkaufsleiter
Mobil +49 171 2270 440
Fax +49 7032 819 220
d.grohs@de.ensinger-online.com



Werner Mayer
Fachberater Industrie
Mobil +49 171 2270 437
Fax +49 7032 819 8009
w.mayer@de.ensinger-online.com



Axel Reinheimer
Fachberater Industrie
Mobil +49 171 2770 434
Fax +49 7032 819 220
a.reinheimer@de.ensinger-online.com



Alexander Stehle
Internationaler Markt- und Projektmanager
Tel. +49 7032 819 216
Fax +49 7032 819 190
a.stehle@de.ensinger-online.com



Björn Ühlken
Internationaler Markt- und Projektmanager
Tel. +49 7032 819 135
Fax +49 7032 819 190
b.uehlken@de.ensinger-online.com



Основа высококачественной продукции

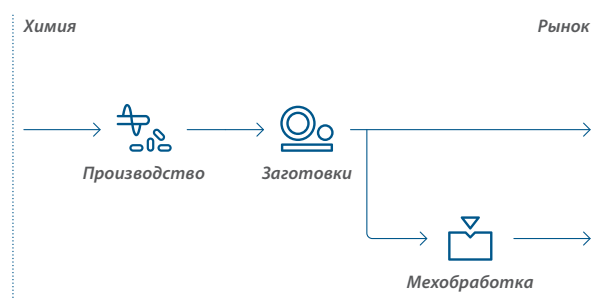
Заготовки из технических пластмасс – исходные материалы для множества применений. Полимерные материалы являются ключевой движущей силой технического прогресса. Пластики имеют целый ряд преимуществ и заменяют металлы и керамику во многих сферах. Кроме того, часто это единственная альтернатива, когда предполагается реализация необычных технических решений, что делает полимеры отличным инструментом для инновационных решений. В тоже время конструкционные и высокопроизводительные пластмассы широко используются во всех важных промышленных сферах.

Ensinger предлагает экструдированные и прессованные круглые стержни, пластины и трубы (втулки) с высоким ассортиментом размеров, модификаций и цветов. Ensinger постоянно поддерживает большие складские запасы самых различных материалов на Европейском складе в г. Нуфринген (Германия). Также компания осуществляет поставку заготовок, произведённых по специальным заказам покупателя. При индивидуальных запросах Ensinger осуществляет

От компаундирования вплоть до применения - Ensinger открывает всю цепь создания добавленной стоимости

высокоточную обработку полимерных заготовок таким образом, что потребителю гарантированы минимальные допуски заготовок, а количество работ заказчика сведено к минимуму. Ensinger также осуществляет работы по строганию, распиловке, шлифованию самых различных полимерных заготовок. Частям и деталям, обработанным компанией Ensinger, присуща высокая точность.

При этом клиенты всегда могут полагаться на высокие стандарты качества. Жесткие руководящие принципы и высококвалифицированные сотрудники обеспечивают строгий контроль всех процессов: от момента получения сырья до конечной продукции.



Материалы для самых различных применений

Для решения практически любой задачи компания *Ensinger* предлагает большой ассортимент материалов, включающий в себя **Стандартные, Инженерные и Высокотемпературные полимеры**.

Стандартные полимеры

Эта категория включает в себя такие полимеры как полиолефины (PMP, PE, PP), применение которых многообразно, а постоянная рабочая температура не превышает 100°C.

Инженерные полимеры

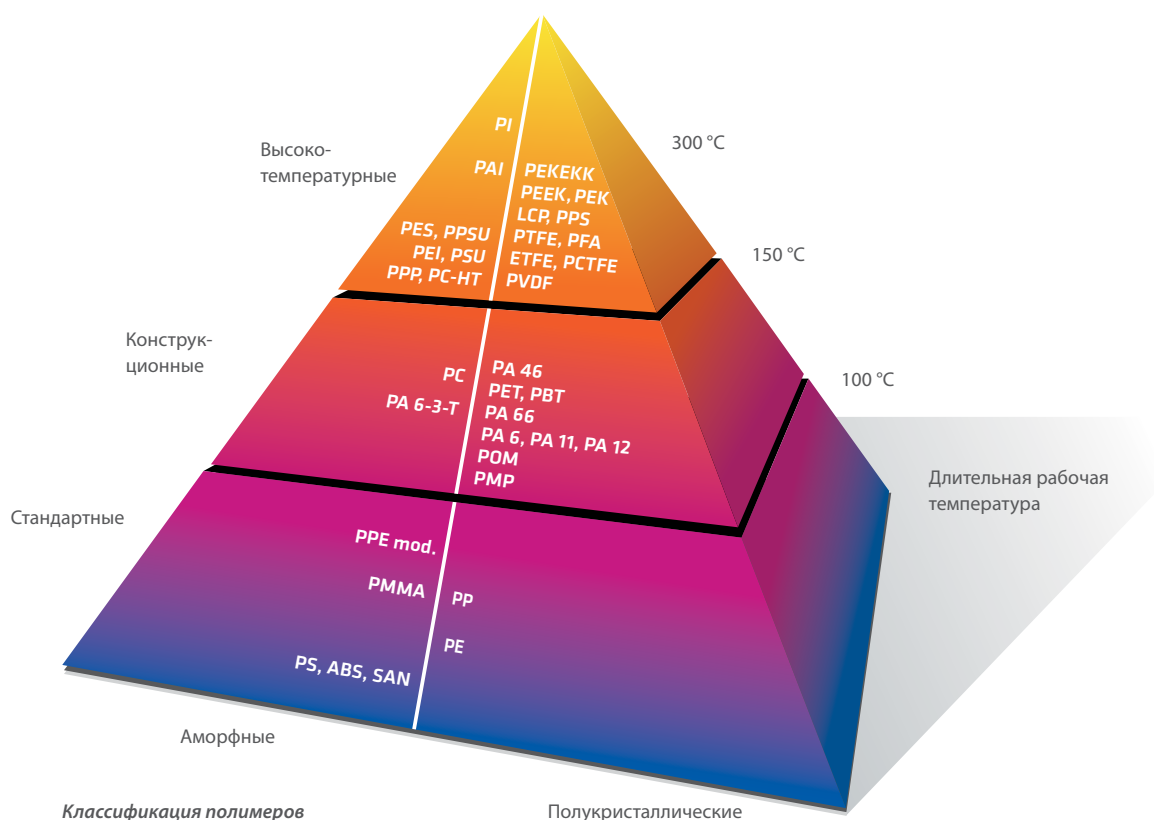
К данной группе относятся полимеры, постоянная рабочая температура которых находится в диапазоне от 100°C до 150°C. Полиамиды (PA), Полиацетали (POM) и Полиэстеры (PET, PC) демонстрируют хорошие механические характеристики и высокую степень химической стойкости, отличную стойкость к износу. Многообразие модификаций данных пластиков позволяет применять их с наибольшей эффективностью в самых различных условиях.

Инженерные (конструкционные) пластики легко поддаются механической обработке и широко используются для производства деталей автомобильной и обрабатывающей промышленности, а также в машиностроении, в электронных и электротехнических технологиях, в пищевом и грузоподъемном оборудовании.

Высокотемпературные полимеры

К группе высокотемпературных (усовершенствованных) пластиков относят полимеры, постоянная рабочая температура которых находится в диапазоне от 150°C до 300°C. Данные пластики обладают хорошими механическими свойствами, исключительно высокой химической стойкостью. Материалы PEEK и PPS могут длительно эксплуатироваться при 160-260°C, а Полиимиды и при более высоких температурах. Другие важные преимущества - стойкость к излучениям высокой энергии, отличная огнестойкость (самозатухающие) и хорошие свойства электроизоляции. С помощью специальных добавок может быть увеличена термостабильность, прочность и трибологические характеристики. Также могут быть изменены электроизоляционные свойства пластика.

Высокоэффективные полимеры применяются везде, где традиционные пластики работают на пределе своих возможностей или для замены металлических деталей.



Классификация полимеров

Наши эксперты охотно помогут Вам

Выбор материала

Только при правильном выборе материала можно достичь необходимой функциональности, безопасности и продолжительного срока службы детали.

Для определения подходящего полимера необходимо учесть множество факторов, получить ответы на ряд вопросов, однако, прежде всего выбор полимера зависит от условий эксплуатации. Технические специалисты компании Ensinger могут рекомендовать тот или иной материал для применения. Данные рекомендации основаны на имеющихся знаниях, технических показателях, информированности об особенностях полимера, сопоставлении различных данных, а также на основании опыта применений в различных условиях всех отраслей промышленности. Однако любой выбранный материал должен быть подвергнут практическим испытаниям перед запуском в серийное производство.

Рекомендации по применению

Технические специалисты компании Ensinger подберут наиболее подходящий полимер согласно Вашим требованиям при условии тесного взаимодействия и полной информированности об условиях эксплуатации.



Критерии для оптимального выбора материала





Качество и компетенция

Надёжность поставок

Эффективная система управления складом делает возможным осуществлять отгрузки филиалам и торговым партнёрам компании Ensinger как очень больших, так и специальных небольших партий поставок в самые короткие сроки в соответствии с расписанием отгрузок. Таким образом, Вы можете планировать эффективность работ и сроки отгрузок, как для краткосрочного, так и для долгосрочного периода.

Качество

В компании, успешно работающей в глобальном масштабе, используются только самые жесткие стандарты качества. Ensinger непрерывно инвестирует в научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки, чтобы быть готовыми к перспективным и инновационным задачам будущего и встречать их с уже готовыми самыми новейшими решениями, технологиями и материалами. Строгие директивы CAQ обеспечивают гарантию высокого контроля каждого процесса от момента получения сырья до получения конечной продукции. Компания Ensinger сертифицирована в соответствии с EN ISO 9001 и EN ISO 13 485.

Управление соответствием продукции

Национальные и международные нормативные требования устанавливают рамки для применения материалов в сферах связанных с физиологической безвредностью и экологической безопасностью. Управление соответствием качества продукции компании Ensinger позволяет обеспечить соблюдение всех правил и инструкций, предусмотренных как для материалов, так и для технологических процессов, в том числе путём проведения регулярных испытаний материалов. В тесном сотрудничестве с поставщиками сырья Ensinger обеспечивает потребителей всей необходимой информацией, необходимой для утверждения Ваших конечных продуктов.

Ноу-хау в теории и практике

С ростом требований промышленности, растут и требования к материалам, их разнообразию и полному соответствию свойств новым сложным условиям эксплуатации. Ensinger идёт в ногу со временем и прикладывает много усилий для разработки и внедрения, а также постоянного совершенствования ассортимента продукции. Многие продукты компании Ensinger могут быть использованы эффективно во многих сферах и поэтому клиенты компании могут пройти специальный курс обучения, посвящённый полимерам и их возможным применениям, включающий практическую часть. Семинары проводятся техническими консультантами Ensinger.

Дополнительный сервис для Вас

Ensinger в настоящее время расширяет свои Интернет сервисы для клиентов компании. Возможность расчётов и калькуляции, как веса полимерной заготовки, так и её стоимости не только удобны, но и существенно сокращают время заказчиков. Полимерные заготовки возможны к резке и механической обработке по индивидуальным размерам заказчика. Ensinger также осуществляем широкий спектр работ по дополнительной обработке полимеров.

Ensinger осуществляет:

- Раскрой листов, стержней и втулок
- Строгание листов
- Шлифование стержней и втулок
- Профильное фрезерование
- Комбинируемые технологические операции

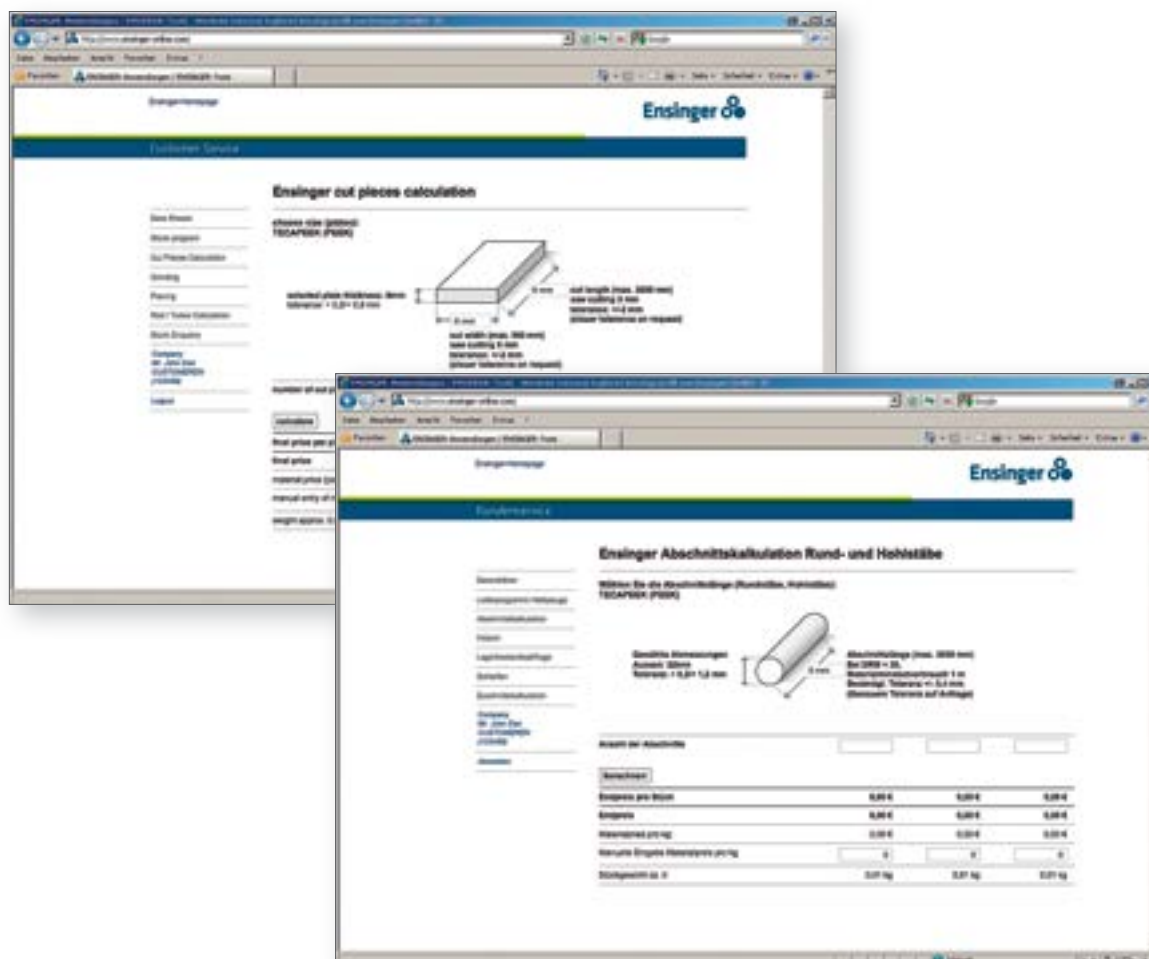
24 часа в сутки, 7 дней в неделю

Если Вы хотите использовать сервис по резке или обработке поверхности, ряд расчётных программ доступен на Веб-сайте производителя. С помощью этого сервиса Вы можете легко и быстро определить, какие размеры заготовки или куска позволят получить наибольшую экономию.

В любое время дня и ночи Вы можете получить полную информацию о материалах, имеющихся на складах Ensinger. Зарегистрированные пользователи могут узнать об актуальных складских запасах компании в режиме он-лайн. При необходимости, разрезанные по заказу куски, могут быть отправлены Вам в течение нескольких часов.

Информация на различных языках

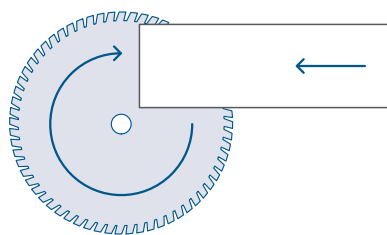
В дополнение к этому каталогу продукции Вы можете найти на сайте компании Ensinger более подробную информацию на различных языках мира. Предоставляемая информация включает в себя как технические критерии для выбора материала, таблицы данных, общие описания материалов и вариантов их применения, так и информацию об ответственности и рекомендации по механической и термической обработке полимерных заготовок.



Гибкие и многообразные - готовые решения Ваших задач

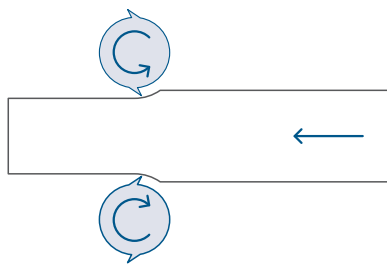
Компания Ensinger занимается предварительной механической обработкой, изготовлением полуготовых (под чистовую обработку) и готовых деталей в соответствии с требованиями заказчика. Опытная команда квалифицированных специалистов, используя современное оборудование и технологии, обеспечивает высокий стандарт качества и минимальные

Распил



Компания Ensinger производит распил заготовок и вырезает куски в очень широком диапазоне размеров и материалов. Неармированные листовые материалы размером до 170x1200x3200 мм могут быть распилены или обрезаны в соответствии с запросом заказчика. Стержни и втулки могут быть нарезаны длиной от 10мм и диаметром до 360мм. При работе с армированными материалами могут быть применены ограничения, как по допускам, так и по максимальным размерам возможным к распиловке. В случае необходимости возможен распил материала, когда тот находится в теплом состоянии, что обеспечивает первоклассное качество заготовки.

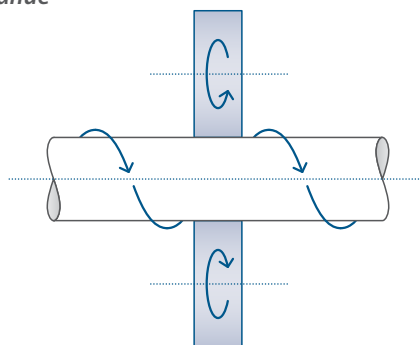
Строгание



Параллельное строгание осуществляется на двусторонних строгальных станках. Компания Ensinger имеет в распоряжении и четырёхсторонние строгальные машины для обработки заготовок имеющих форму угла или другую сложную форму сечения. Армированные полимерные заготовки, части или детали также могут быть получены с крайне узкими допусками и оптимальным качеством поверхности.

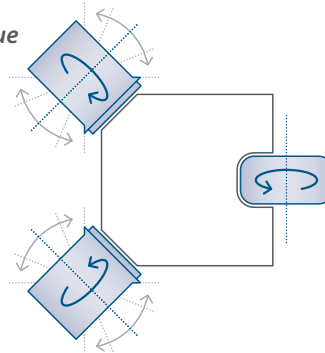
допуски готовых изделий. Индивидуальные рабочие процессы могут быть комбинированы. Если требуется, то Ensinger производит термическую обработку между технологическими операциями что обеспечивает высокий стандарт конечного продукта, который всецело соответствует требованиям заказчика.

Шлифование

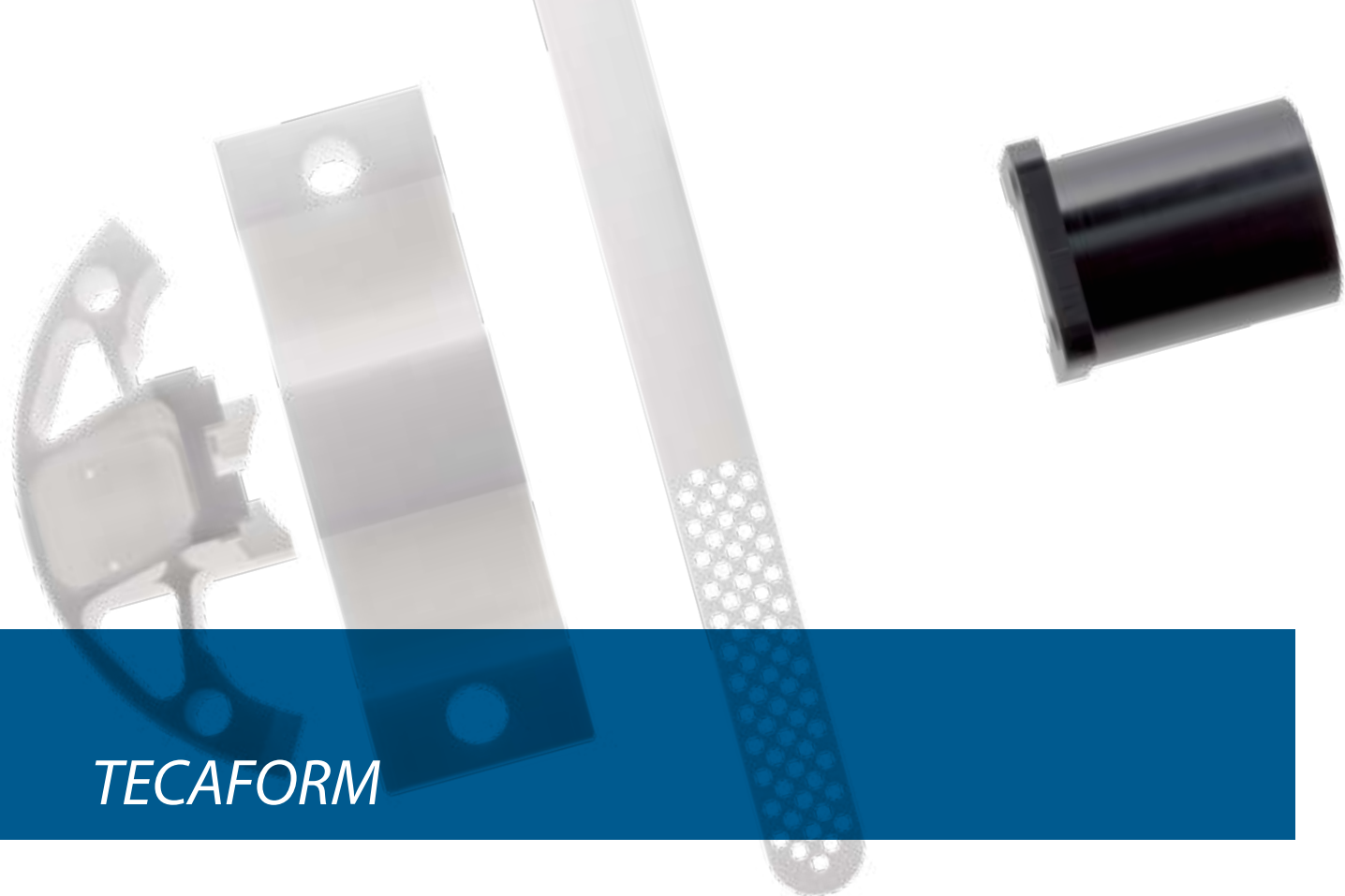


Ensinger производит обработку заготовок на самых современных шлифовальных центрах. В зависимости от материала и размеров возможна шлифовка круглых заготовок диаметром до 100 мм и толщиной стенки до 9мм. Получение качественной поверхности с минимальными допусками возможно только при участии высококвалифицированных специалистов, умеющих «чувствовать материал», использующих самые новейшие технологии и оборудование. Благодаря этой услуге Вы можете получить стержни и втулки с превосходным качеством поверхности, жёсткими допусками и хорошими антифрикционными свойствами.

Фрезерование



Изделия с простыми геометрическими формами могут быть произведены для Вас с высокой точностью путём профильного фрезерования. Чаще всего этот метод используется для изготовления профилей различных сечений. По Вашему заказу Ensinger может сглаживать неровности кантов, обрабатывать Т-профили или профили с угольными сечениями на фрезерных станках с радиусом от 3 до 20мм.



TECAFORM

Полиоксиметилен (POM) - TECAFORM - полукристаллический термопласт, обладающий высокой прочностью и жёсткостью. Полимеру присущи хорошие свойства скольжения, износостойкость, а также низкое поглощение влаги. Хорошая стабильность размеров и хорошая усталостная прочность, а также превосход-

ная обрабатываемость делают POM универсальным конструкционным материалом для изготовления сложных и высокоточных деталей.

Следует различать гомополимер (POM-H) - TECAFORM AD и сополимер (POM-C) - TECAFORM AH.

Возможные марки

TECAFORM AH (POM)

Хорошая химическая стойкость. Высокая ударная вязкость.

TECAFORM AH black (POM-C)

Хорошая стойкость к УФ-излучению. Отлично поддается мехобработке.

TECAFORM AH GF25 (POM-C GF)

Наполненный стекловолокном Полиацеталь с очень высокой жёсткостью. Высокая стабильность размеров при воздействии повышенных температур.

TECAFORM AH MT (POM-C)

подробно на стр.66

TECAFORM AH ID

(POM-C, обнаруживаемый наполнитель) подробно на стр.72

TECAFORM AX (POM-C)

подробно на стр.72

TECAFORM AH ELS (POM-C, проводящий углерод)

подробно на стр.76

TECAFORM AH SD

(POM-C, антистатическая добавка) подробно на стр.76

TECAFORM AD (POM-H)

Высокая механическая прочность. Отличная стойкость к износу. Очень хорошо поддается мехобработке.

TECAFORM AD AF (POM-HTF)

Очень низкий коэффициент трения/скольжения благодаря включению PTFE. Хорошие антиадгезионные свойства. Низкое водопоглощение.

Под заказ:

TECAFORM AH LA blue (POM-C, "твёрдая смазка")

Отличные свойства скольжения и хорошая стойкость к абразивному износу. Низкое поглощение влаги.

TECAFORM AD GF20 (POM-H GF)

Очень хорошая стойкость к истиранию. Легко сваривается.

Варианты применения

Втулка

TECAFORM AH (POM-C)
Высокая стабильность размеров.
Хорошие свойства скольжения.
Стойкость к воздействию масел и смазок.



Элемент цепи конвейера

TECAFORM AD (POM-H)
Хорошая прочность.
Хорошие свойства скольжения. Хорошо поддается механической обработке.




Поршневое уплотнение

TECAFORM AH black (POM-C)
Хорошая эластичность.
Хорошая прочность.
Высокая стабильность размеров.



TECAFORM стержни



	TECAFORM AH	TECAFORM AH black	TECAFORM AH ELS	TECAFORM AD	TECAFORM AD black	TECAFORM AD AF	
хим. обозначение	POM-C	POM-C	POM-C	POM-H	POM-H	POM-H	
Плотность [гр/см ³]	1,41	1,41	1,41	1,43	1,43	1,49	
Диаметр [мм]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	Допуск [мм]
3	0,013	0,013		0,013	0,013		+0,10/+0,60
4	0,021	0,021		0,022	0,022		
5	0,032	0,032		0,033	0,033		
6	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,048	
8	0,080	0,080	0,080	0,081	0,081	0,084	+0,10/+0,70
10	0,122	0,122	0,122	0,124	0,124	0,129	
12	0,176	0,176	0,176	0,179	0,179	0,187	+0,20/+0,80
14	0,237	0,237	0,237	0,241	0,241	0,251	
15	0,271	0,271	0,271	0,275	0,275	0,287	
16	0,308	0,308	0,308	0,312	0,312	0,325	
18	0,387	0,387	0,387	0,392	0,392	0,409	
20	0,475	0,475	0,475	0,481	0,481	0,502	
22	0,577	0,577	0,577	0,585	0,585	0,610	+0,20/+1,00
25	0,740	0,740	0,740	0,751	0,751	0,782	
28	0,924	0,924	0,924	0,937	0,937	0,976	
30	1,06	1,06	1,06	1,07	1,07	1,12	
32	1,21	1,21	1,21	1,22	1,22	1,28	+0,20/+1,20
36	1,52	1,52	1,52	1,54	1,54	1,61	
40	1,87	1,87	1,87	1,90	1,90	1,98	
45	2,37	2,37	2,37	2,40	2,40	2,50	+0,30/+1,30
50	2,91	2,91	2,91	2,96	2,96	3,08	
56	3,64	3,64	3,64	3,70	3,70	3,85	
60	4,20	4,20	4,20	4,26	4,26	4,43	+0,30/+1,60
65	4,91	4,91	4,91	4,98	4,98	5,19	
70	5,69	5,69	5,69	5,77	5,77	6,01	
75	6,56	6,56	6,56	6,65	6,65	6,93	+0,40/+2,00
80	7,45	7,45	7,45	7,55	7,55	7,87	
85	8,42	8,42	8,42	8,54	8,54	8,90	+0,50/+2,20
90	9,43	9,43	9,43	9,56	9,56	9,96	
95	10,53	10,53	10,53	10,68	10,68	11,13	+0,60/+2,50
100	11,65	11,65	11,65	11,81	11,81	12,31	
110	14,13	14,13		14,33	14,33	14,93	+0,70/+3,00
120	16,85	16,85		17,09	17,09	17,81	+0,80/+3,50
125	18,26	18,26		18,52	18,52	19,30	
130	19,79	19,79		20,07	20,07	20,91	+0,90/+3,80
135	21,31	21,31		21,61	21,61	22,52	
140	22,89	22,89		23,21	23,21	24,19	
150	26,3	26,3		26,7	26,7	27,8	+1,00/+4,20
160	29,9	29,9		30,4			+1,10/+4,50
165	31,9	31,9		32,4			+1,20/+5,00
180	37,9	37,9		38,4			
200	46,7	46,7		47,4			+1,30/+5,50
210	51,5	51,5					+1,30/+5,80
230	61,8	61,8					+1,50/+6,20
250	72,8	72,8					

Допуски в соответствии с DIN: 0/ +3%
Стандартная длина 3.000 мм

- Стандартная позиция
- Не стандартная позиция (изготавливается под заказ)

Данные удельного веса (кг/м) являются арифметическими. Фактический вес отгрузки может отличаться от арифметического. Возможна поставка заготовок меньших или больших размеров. Под заказ возможна поставка заготовок других модификаций, цветов, диаметров, толщин. Все данные приведены без каких-либо обязательств. Пожалуйста, ознакомьтесь с последней информацией на www.ensinger-online.com.

TECAFORM стержни

TECAFORM
AH GF25

хим. обозначение	POM-C	
Плотность [гр/см ³]	1,59	
Диаметр [мм]	[кг/м]	Допуск [мм]
6	0,052	+0,10/+0,70
8	0,091	+0,10/+0,80
10	0,139	
12	0,201	+0,20/+0,90
14	0,270	
15	0,308	
16	0,349	
18	0,438	
20	0,538	
22	0,656	+0,20/+1,20
25	0,841	
28	1,05	
30	1,20	
32	1,36	
36	1,73	+0,20/+1,60
40	2,13	
45	2,71	+0,30/+2,00
50	3,33	
56	4,16	
60	4,80	+0,30/+2,50
65	5,62	
70	6,49	
75	7,49	+0,40/+3,00
80	8,50	
85	9,63	+0,50/+3,40
90	10,77	
95	12,03	+0,60/+3,80
100	13,30	

Допуски в соответствии с DIN: 0 / +3 %
Стандартная длина 3.000 мм

- Стандартная позиция
- Не стандартная позиция
(изготавливается под заказ)

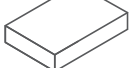
TECAFORM стержни

TECAFORM
AH GF20

хим. обозначение	POM-C	
Плотность [гр/см ³]	1,55	
Диаметр [мм]	[кг/м]	Допуск [мм]
110	15,70	+0,70/+4,20
120	18,69	+0,80/+4,60
125	20,25	
135	23,70	+0,90/+5,40
140	25,4	
150	29,2	+1,00/+5,80
160	33,3	+1,10/+6,30

Допуски в соответствии с DIN: 0 / +3 %
Стандартная длина 3.000 мм



Данные удельного веса (кг/м) являются арифметическими. Фактический вес отгрузки может отличаться от арифметического. Возможна поставка заготовок меньших или больших размеров. Под заказ возможна поставка заготовок других модификаций, цветов, диаметров, толщин. Все данные приведены без каких-либо обязательств. Пожалуйста, ознакомьтесь с последней информацией на www.ensinger-online.com.

	TECAFORM AH	TECAFORM AH black	TECAFORM AH GF25	TECAFORM AH ELS	TECAFORM AD	TECAFORM AD black	TECAFORM AD AF	
хим. обозначение	POM-C	POM-C	POM-C	POM-C	POM-H	POM-H	POM-H	
Плотность [гр/см ³]	1,41	1,41	1,59	1,41	1,43	1,43	1,49	
Толщина x шир.[мм]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	Допуск [мм]
5 x 500	4,04	4,04			4,09	4,09	4,27	+0,20/+0,70
6 x 500	4,78	4,78			4,85	4,85	5,05	
8 x 500	6,41	6,41	7,22	6,41	6,50	6,50	6,77	+0,20/+1,10
8 x 620	7,90	7,90	8,91	7,90	8,01	8,01	8,35	
10 x 500	7,89	7,89	8,90	7,89	8,00	8,00	8,34	
10 x 620	9,73	9,73	10,97	9,73	9,86	9,86	10,28	
10 x 1.000**	15,55	15,55			15,62	15,77		
12 x 500	9,55	9,55	10,77	9,55	9,69	9,69	10,10	+0,30/+1,50
12 x 620	11,78	11,78	13,28	11,78	11,95	11,95	12,45	
12 x 1.000**	18,83	18,83			19,10	19,10		
15 x 500	11,78	11,78	13,28	11,78	11,94	11,94	12,44	
15 x 620	14,52	14,52	16,37	14,52	14,73	14,73	15,34	
15 x 620	14,52	14,52	16,37	14,52	14,73	14,73	15,34	
16 x 500	12,52	12,52	14,12	12,52	12,69	12,69	13,23	
16 x 1.000**	24,67	24,67			25,0	25,0		
18 x 500	14,00	14,00	15,79	14,00	14,20	14,20	14,79	
18 x 620		17,26	19,46	17,26	17,51	17,51	18,24	
18 x 1.000**	27,6	27,6			28,0	28,0		
20 x 500	15,48	15,48	17,46	15,48	15,70	15,70	16,36	
20 x 620	19,09	19,09	21,52	19,09	19,36	19,36	20,17	
20 x 1.000**	30,5	30,5			30,9	30,9		
22 x 500	16,96	16,96	19,13	16,96	17,20	17,20	17,92	
22 x 620	20,91	20,91	23,58	20,91	21,21	21,21	22,10	
22 x 1.000**	33,4	33,4			33,9	33,9		
25 x 500	19,18	19,18	21,63	19,18	19,46	19,46	20,27	
25 x 620	23,65	23,65	26,7	23,65	23,99	23,99	25,0	
25 x 1.000**	37,8	37,8			38,3	38,3		
30 x 500	23,33	23,33	26,3	23,33	23,66	23,66	24,65	+0,50/+2,50
30 x 620	28,8	28,8	32,4	28,8	29,2	29,2	30,4	
30 x 1.000**	46,0	46,0			46,6	46,6		
35 x 500	27,0	27,0	30,5	27,0	27,4	27,4	28,6	
35 x 620	33,3	33,3	37,6	33,3	33,8	33,8	35,2	
35 x 1.000**	53,3	53,3			54,0	54,0		
40 x 500	30,7	30,7	34,7	30,7	31,2	31,2	32,5	
40 x 620	37,9	37,9	42,7	37,9	38,4	38,4	40,0	
40 x 1.000**	60,6	60,6			61,4	61,4		
45 x 500	34,4	34,4	38,8	34,4	34,9	34,9	36,4	
45 x 620	42,5	42,5	47,9	42,5	43,1	43,1	44,9	
45 x 1.000**	67,9	67,9			68,8	68,8		
50 x 500	38,1	38,1	43,0	38,1	38,7	38,7	40,3	
50 x 620	47,0	47,0	53,0	47,0	47,7	47,7	49,7	
50 x 1.000**	75,2	75,2			76,2	76,2		

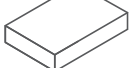
Допуски в соответствии с DIN: 0 / +3 %
 Допуски по формату в соответствии с
 DIN: +5 / +25 мм
 Стандартная длина 3.000 мм

* Содержание стекловолокна 20% (Плотность 1,55 гр/см³).
 ** Длина заготовок 2.000 мм.

Продолжение на следующей странице

 Стандартная позиция
 Не стандартная позиция
 (изготавливается под заказ)


Данные удельного веса (кг/м) являются арифметическими. Фактический вес отгрузки может отличаться от арифметического. Возможна поставка заготовок меньших или больших размеров. Под заказ возможна поставка заготовок других модификаций, цветов, диаметров, толщин. Все данные приведены без каких-либо обязательств. Пожалуйста, ознакомьтесь с последней информацией на www.ensinger-online.com.

	TECAFORM AH	TECAFORM AH black	TECAFORM AH GF25	TECAFORM AH ELS	TECAFORM AD	TECAFORM AD black	TECAFORM AD AF	
хим. обозначение	POM-C	POM-C	POM-C	POM-C	POM-H	POM-H	POM-H	
Плотность [гр/см ³]	1,41	1,41	1,59	1,41	1,43	1,43	1,49	
Толщина x шир.[мм]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	Допуск [мм]
60 x 500	45,9	45,9	50,5*		46,6	46,6		+0,50/+3,50
60 x 620	56,6	56,6	62,2*		57,4	57,4		
60 x 1.000**	90,5	90,5			91,8	91,8		
70 x 500	53,3	53,3			54,1	54,1		
70 x 620	65,8	65,8			66,7	66,7		
70 x 1.000**	105,1	106,2			106,5	106,5		
80 x 500	61,3	61,3			62,2	62,2		+0,50/+5,00
80 x 620	75,6	75,6			76,6	76,6		
80 x 1.000**	120,8	120,8			122,5	122,5		
90 x 500	68,7	68,7			69,7	69,7		
90 x 620	84,7	84,7			85,9	85,9		
90 x 1.000**	135,4	135,4						
100 x 500	76,1	76,1			77,2	77,2		
100 x 620	93,8	93,8			95,2	95,2		
100 x 1.000**	150,0	150,0						
110 x 620**	103,4	103,4						+0,50/+6,00
120 x 620**	112,6	112,6						
130 x 620**	121,7	121,7						
140 x 620**	131,3	131,3						+0,50/+7,00
150 x 620**	140,4	140,4						



Допуски в соответствии с DIN: 0 / +3%
 Допуски по формату в соответствии с
 DIN: + 5 / + 25 мм
 Стандартная длина 3.000 мм

* Содержание стекловолокна 20% (Плотность 1,55 гр/см³).
 ** Длина заготовок 2.000 мм.

TECAFORM листы

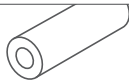
	TECAFORM AH SD	
хим. обозначение	POM-C	
Плотность [гр/см ³]	1,35	
Толщина [мм]	[кг/м]	Допуск [мм]
12,7 x 610	10,91	+0,00/+0,64
19,1 x 610	16,28	
25,4 x 610	21,56	
38,1 x 610	32,2	
44,4 x 610	37,5	
50,8 x 610	42,9	

Допуски в соответствии с DIN: 0 / +3%
 Допуски по формату в соответствии с
 DIN: + 5 / + 25 мм
 Стандартная длина 3.000 мм

 Стандартная позиция
 Не стандартная позиция
 (изготавливается под заказ)

Данные удельного веса (кг/м) являются арифметическими. Фактический вес отгрузки может отличаться от арифметического. Возможна поставка заготовок меньших или больших размеров. Под заказ возможна поставка заготовок других модификаций, цветов, диаметров, толщин. Все данные приведены без каких-либо обязательств. Пожалуйста, ознакомьтесь с последней информацией на www.ensinger-online.com.

TECAFORM втулки



TECAFORM AH natur
хим. обозначение: POM-C
Плотность [гр/см³]: 1,41

Диаметр наружный [мм] →	20	25	30	32	36	40	45	50	56	60	65	70	75	80	85	90	100	110	
Диаметр внутренний [мм] ↓	[кг/м]																		
10	0,390	0,652																	
15		0,520	0,839	1,04															
17					1,29														
18		0,413																	
20			0,649		1,18	1,53		2,58											
22				0,769															
25				0,618	0,937	1,29	1,79	2,34	3,15	3,69	4,45	5,24	6,08	6,97					
30						0,996		2,04	2,86	3,39	4,16	4,95	5,79	6,68	7,82				
32										3,26		4,82	5,66	6,55			10,91	13,34	
36						1,06	1,61	2,43	2,97	3,74	4,53	5,37	6,26	7,42			10,64		
40							1,28	2,11	2,64	3,42	4,20	5,04	5,94	7,11	8,12	10,32	12,75		
45								1,65		2,96	3,74	4,58	5,48	6,66	7,68	9,88	12,31		
50									1,67	2,44	3,23	4,07	4,96	6,16	7,18	9,38	11,81		
60													3,76	5,00	6,01	8,21	10,64		
70															4,62	6,82	9,25		
75																6,04	8,46		
80																5,20	7,63		
90																	5,78		
Допуск по наруж.диам. [мм]			+0,40	+1,10				+0,60	+2,00	+0,80	+2,50			+0,80	+3,00			+1,20	+3,60
Допуск по внутр.диам. [мм]			-1,10	-0,40				-2,00	-0,60	-2,80	-0,80			-3,00	-0,80			-5,00	-1,60

Диаметр наружный [мм] →	120	125	130	135	140	150	165	180	200	210	230	250	280	300	320	435	505
Диаметр внутренний [мм] ↓	[кг/м]																
40		17,06	18,54		21,65	25,0											
45		16,63			21,22	24,57											
50	14,72	16,14	17,62	19,15	20,73	24,08											
60	13,58	15,00	16,47	18,00	19,59	22,93											
70	12,21	13,62	15,10	16,63		21,56											
75		12,85	14,33														
80	10,61	12,03	13,50	15,03	16,62	19,96	25,7	31,7	40,7								
90	8,78	10,20		13,21	14,79	18,14	23,92	29,9	38,9		55,2	66,3					
100	6,73	8,15	9,62	11,16	12,74	16,09	21,88	27,8	36,9	41,6	53,2	64,4	83,2	96,6			
110				8,88	10,47	13,81	19,62	25,6	34,7	39,4	51,0	62,2	81,0	94,4			
125						9,97	15,80	21,77	30,9	35,6	47,3	58,4	77,3	90,7			
130						8,58	14,42	20,38	29,5	34,2							
150							14,28	23,42	28,1	40,0	51,1	70,0	83,4				
180										29,3	40,4	59,4	72,8				
200											21,05	32,2	51,2	64,6			
240															60,4		
270															43,7		
300																126,5	
390																	136,0
Допуск по наруж. диам. [мм]						+1,50	+1,80	+2,00	+3,00	+3,00	+3,00	+3,00	+3,00	+3,00	+3,00	+3,00	+3,00
Допуск по внутр. диам. [мм]						-6,50	-7,50	-8,50	-12,00	-12,00	-13,00	-14,00	-16,00	-16,00	-18,00	-18,00	-18,00
						-2,00	-2,20	-2,50	-3,00	-3,00	-3,50	-3,50	-3,50	-3,50	-3,50	-3,50	-3,50

Допуски в соответствии с DIN: 0/+3%
Стандартная длина 3.000 мм

- Стандартная позиция
- Не стандартная позиция (изготавливается под заказ)

Данные удельного веса (кг/м) являются арифметическими. Фактический вес отгрузки может отличаться от арифметического. Возможна поставка заготовок меньших или больших размеров. Под заказ возможна поставка заготовок других модификаций, цветов, диаметров, толщин. Все данные приведены без каких-либо обязательств. Пожалуйста, ознакомьтесь с последней информацией на www.ensinger-online.com.



TECAMID

Полиамиды (РА) - полукристаллические полимеры с очень высокими механическими свойствами и крайне высокой жёсткостью. Данные материалы сочетают в себе хорошие свойства скольжения и высокую стойкость к износу. Свойства полиамидов различны и зависят от марки (жёсткий РА66 и гибкий РА12) и

модификации. Механические свойства и размерная стабильность полиамидов дифференцированы и в большей степени зависят от показателя водопоглощения и выбранной марки. TECAMID - торговая марка экструдированного полиамида.

Возможные марки

TECAMID 66 (РА 66)

Хорошие свойства сцепления. Легко сваривается. Электроизоляционный. Хорошо поддается механической обработке.

TECAMID 66 МН (РА 66 МоS₂)

Хорошая стойкость к УФ-излучению. Низкий уровень износа.

TECAMID 66 GF30 black (РА 66 GF)

Укреплённый стекловолокном. Очень высокая жёсткость. Хорошая стойкость к УФ-излучению. Улучшенные свойства стабильности размеров при повышенных температурах.

TECAMID 66 CF20 (РА 66 CF)

Для эксплуатации при повышенных температурах. Укреплён углеволокном. Очень высокая жёсткость.

TECAMID 66 НI

(РА 66, термостабилиз.) Высокий уровень жёсткости и хорошая стабильность размеров. Отличная стабильность размеров даже при воздействии высоких температур.

TECAMID 66 LA (РА 66, "твёрдая смазка")

Очень хорошие свойства скольжения и отличная износостойкость с мягкими сопряжёнными поверхностями. Хорошее сочетание прочности и жёсткости.

TECAMID 6 (РА 6)

Сочетание высокой жёсткости и хорошей ударной прочности. Хорошая химическая стойкость.

TECAM 6 MO (РА 6 МоS₂)

Хорошая стойкость к УФ-излучению. Отличная твёрдость поверхности. Хорошо поддается механической обработке. Высокая стабильность размеров.

TECAMID 6 GF30 black (РА 6 GF)

Усиленный стекловолокном с очень высокой прочностью. Высокая стабильность размеров при воздействии повышенных температур. Хорошая стойкость к УФ-излучению.

TECAMID 46 (РА 46)

Способен выдерживать высокие термомеханические нагрузки. Высокая жёсткость. Отличное сопротивление ползучести.

Под заказ:

TECAMID 11 (РА 11)

Высокая степень жесткости. Хорошее трение/скольжение. Минимальное поглощение влаги среди всех полиамидов. Биосовместимый.

TECAMID 12 (РА 12)

Очень хорошая прочность и стойкость к износу. Минимальное поглощение влаги. Отлично поглощает ударные нагрузки. Самый «эластичный» из всех полиамидов.

TECAMID TR (РА 6-3)

Прозрачный. Хорошие свойства электроизоляции.

TECAMID 66 / X GF50 black (РА 66 GF)

Укреплённый стекловолокном с чрезвычайно высокой прочностью полимер. Высокий срок службы и отличная стабильность размеров даже при воздействии высоких температур.

Варианты применения

Клапан фланцевый TECAMID 6 (РА 6)

Минимальное тепловое расширение. Хорошая химическая стойкость. Высокая ударная прочность. Хорошие электроизоляционные свойства.



Втулка

TECAMID 66 МН (РА 66 МоS₂)

Низкий уровень износа. Хорошая стойкость к УФ-излучению. Увеличенная твёрдость поверхности.

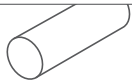


Зубчатое колесо TECAMID 6 MO (РА 6 МоS₂)

Высокая прочность и жёсткость. Стоек к воздействию масел и смазок. Высокая ударная прочность.



TECAMID стержни



	TECAMID 6	TECAM 6 MO	TECAMID 66	TECAMID 66 MH	TECAMID 66 HI	TECAMID 66 LA	TECAMID 12	
хим. обозначение	PA 6	PA 6	PA 66	PA 66	PA 66	PA 66	PA 12	
Плотность [гр/см ³]	1,14	1,14	1,15	1,15	1,15	1,11	1,02	
Диаметр [мм]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	Допуск [мм]
4	0,017	0,017	0,017	0,017			0,015	+0,10/+0,60
5	0,026	0,026	0,026	0,026			0,023	
6	0,037	0,037	0,037	0,037			0,033	
8	0,064	0,064	0,065	0,065	0,065	0,063	0,058	+0,10/+0,70
10	0,099	0,099	0,100	0,100	0,100	0,096	0,088	
12	0,143	0,143	0,144	0,144	0,144	0,139	0,128	+0,20/+0,80
14	0,192	0,192	0,194	0,194	0,194	0,187	0,172	
15	0,219	0,219	0,221	0,221	0,221	0,214	0,196	
16	0,249	0,249	0,251	0,251	0,251	0,242	0,222	
18	0,313	0,313	0,315	0,315	0,315	0,304	0,280	
20	0,384	0,384	0,387	0,387	0,387	0,374	0,343	
22	0,466	0,466	0,471	0,471	0,471	0,454	0,417	+0,20/+1,00
25	0,599	0,599	0,604	0,604	0,604	0,583	0,536	
28	0,747	0,747	0,754	0,754	0,754	0,727	0,668	
30	0,855	0,855	0,863	0,863	0,863	0,833	0,765	
32	0,977	0,977	0,985	0,985	0,985	0,951	0,874	+0,20/+1,20
36	1,23	1,23	1,24	1,24	1,24	1,20	1,10	
40	1,51	1,51	1,53	1,53	1,53	1,47	1,35	
45	1,92	1,92	1,93	1,93	1,93	1,87	1,71	+0,30/+1,30
50	2,36	2,36	2,38	2,38	2,38	2,29	2,11	
56	2,95	2,95	2,97	2,97	2,97	2,87	2,64	
60	3,39	3,39	3,42	3,42	3,42	3,30	3,04	+0,30/+1,60
65	3,97	3,97	4,01	4,01	4,01	3,87	3,55	
70	4,60	4,60	4,64	4,64	4,64	4,48	4,11	
75	5,30	5,30	5,35	5,35	5,35	5,16	4,74	+0,40/+2,00
80	6,02	6,02	6,07	6,07	6,07	5,86	5,39	
85	6,81	6,81	6,87	6,87	6,87	6,63	6,09	+0,50/+2,20
90	7,62	7,62	7,69	7,69	7,69	7,42	6,82	
100	9,42	9,42	9,50	9,50	9,50	9,17	8,43	+0,60/+2,50
110	11,43	11,43	11,53	11,53	11,53	11,12	10,22	+0,70/+3,00
120	13,63	13,63	13,75	13,75	13,75	13,27	12,19	+0,80/+3,50
125	14,76	14,76	14,89	14,89	14,89	14,38	13,21	
130	16,00	16,00	16,14	16,14	16,14	15,58	14,31	+0,90/+3,80
135	17,23	17,23	17,38	17,38	17,38	16,78	15,42	
140	18,51	18,51	18,67	18,67	18,67	18,02	16,56	
150	21,27	21,27	21,45	21,45	21,45	20,71	19,03	+1,00/+4,20
160	24,20		24,40	24,40			21,66	+1,10/+4,50
165	25,8		26,0	26,0			23,09	+1,20/+5,00
180	30,6		30,9	30,9			27,4	
200	37,8		38,1	38,1			33,8	+1,30/+5,50
210	41,6							+1,30/+5,80
220	45,6							
230	49,9							+1,50/+6,20
250	58,9							

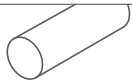
Допуски в соответствии с DIN: 0/+3%
Стандартная длина 3.000мм

TECAMID 6 и TECAM 6 MO альтернативны TECAST T и TECAST TM (более подробно в разделе TECAST).

- Стандартная позиция
- Не стандартная позиция (изготавливается под заказ)

Данные удельного веса (кг/м) являются арифметическими. Фактический вес отгрузки может отличаться от арифметического. Возможна поставка заготовок меньших или больших размеров. Под заказ возможна поставка заготовок других модификаций, цветов, диаметров, толщин. Все данные приведены без каких-либо обязательств. Пожалуйста, ознакомьтесь с последней информацией на www.ensinger-online.com.

TECAMID стержни



	TECAMID 6 GF30 black	TECAMID 66 GF30 black	TECAMID 66 CF20	
хим. обозначение	PA 6 GF30	PA 66 GF30	PA 66 CF20	
Плотность [гр/см ³]	1,36	1,34	1,23	
Диаметр [мм]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	Допуск [мм]
4	0,021			+0,10/+0,70
5	0,032			
6	0,045			
8	0,078	0,077	0,070	+0,10/+0,80
10	0,119	0,117	0,108	
12	0,172	0,169	0,155	+0,20/+0,90
14	0,231	0,227	0,209	
15	0,263	0,260	0,238	
16	0,298	0,294	0,270	
18	0,375	0,369	0,339	
20	0,460	0,453	0,416	
22	0,561	0,553	0,508	+0,20/+1,20
25	0,720	0,709	0,651	
28	0,897	0,884	0,812	
30	1,03	1,01	0,929	
32	1,16	1,15	1,05	
36	1,48	1,46	1,34	+0,20/+1,60
40	1,82	1,80	1,65	
45	2,32	2,29	2,10	+0,30/+2,00
50	2,85	2,81	2,58	
56	3,56	3,51	3,22	
60	4,11	4,05	3,71	+0,30/+2,50
65	4,80	4,73	4,34	
70	5,55	5,47	5,02	
75	6,41	6,32		+0,40/+3,00
80	7,27	7,17		
85	8,24	8,12		+0,50/+3,40
90	9,21	9,08		
100	11,38	11,21		+0,60/+3,80
110	13,78	13,57		+0,70/+4,20
120	16,40	16,16		+0,80/+4,60
125	17,77*	17,51		
130	19,32*	19,03		+0,90/+5,40
135	20,79*	20,49		
140	22,33*	22,00		
150	25,6*	25,3		+1,00/+5,80
160	28,6**			+1,10/+6,30
165	30,5**			+1,20/+7,40
180	36,2**			
200	44,7**			+1,30/+8,50

Допуски в соответствии с DIN: 0/ +3%
Стандартная длина 3.000 мм

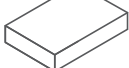
* Стандартная длина 1.000 мм

** Содержание стекловолокна 25% (Плотность 1,30 гр/см³), стандартная длина 1.000 мм

Стандартная позиция
 Не стандартная позиция
 (изготавливается под заказ)

Данные удельного веса (кг/м) являются арифметическими. Фактический вес отгрузки может отличаться от арифметического. Возможна поставка заготовок меньших или больших размеров. Под заказ возможна поставка заготовок других модификаций, цветов, диаметров, толщин. Все данные приведены без каких-либо обязательств. Пожалуйста, ознакомьтесь с последней информацией на www.ensinger-online.com.

TECAMID листы

	TECAMID 6	TECAM 6 MO*	TECAMID 66	TECAMID 66 MH	TECAMID 66 HI	TECAMID 66 LA	TECAMID 12	
хим. обозначение	PA 6	PA 6	PA 66	PA 66	PA 66	PA 66	PA 12	
Плотность [гр/см ³]	1,14	1,14	1,15	1,15	1,15	1,11	1,02	
Толщина x шир.[мм]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	Допуск [мм]
5 x 500	3,26	3,26	3,29	3,29	3,29	3,18	2,92	+0,20/+0,70
6 x 500	3,86	3,86	3,90	3,90	3,90	3,76	3,46	
8 x 500	5,18	5,18	5,23	5,23	5,23	5,04	4,63	+0,20/+1,10
10 x 500	6,38	6,38	6,43	6,43	6,43	6,21	5,71	
10 x 620	7,86	7,86	7,93	7,93	7,93	7,66	7,04	
12 x 500	7,73	7,73	7,79	7,79	7,79	7,52	6,91	+0,30/+1,50
12 x 620	9,53	9,53	9,61	9,61	9,61	9,27	8,52	
12 x 1.000**	15,23	15,23	15,36		15,36	14,82		
16 x 500	10,12	10,12	10,21	10,21	10,21	9,85	9,06	
16 x 620	12,48	12,48	12,59	12,59	12,59	12,15	11,17	
16 x 1.000**	19,95	19,95	20,12		20,12	19,42		
18 x 500	11,32	11,32	11,42	11,42	11,42	11,02	10,13	
18 x 1.000**	22,31	22,31	22,50		22,50	21,72		
20 x 500	12,52	12,52	12,63	12,63	12,63	12,19	11,20	
20 x 620	15,43	15,43	15,57	15,57	15,57	15,03		
20 x 1.000**	24,67	24,67	24,88		24,88	24,02		
22 x 500	13,71	13,71	13,83	13,83	13,83	13,35	12,27	
22 x 1.000**	27,0	27,0	27,3		27,3	26,3		
25 x 500	15,51	15,51	15,65	15,65	15,65	15,10	13,88	
25 x 620	19,12	19,12	19,29	19,29	19,29	18,62	17,11	
25 x 1.000**	30,6	30,6	30,8		30,8	29,8		
30 x 500	18,86	18,86	19,03	19,03	19,03	18,37	16,88	+0,50/+2,50
30 x 620	23,26	23,26	23,46	23,46	23,46	22,65	20,81	
30 x 1.000**	37,2	37,2	37,5		37,5	36,2		
35 x 500	21,86	21,86	22,05	22,05	22,05	21,28	19,56	
35 x 620	27,0	27,0	27,2	27,2	27,2	26,2	24,11	
35 x 1.000**	43,1	43,1	43,5		43,5	41,9		
40 x 500	24,85	24,85	25,1	25,1	25,1	24,20	22,24	
40 x 620	30,6	30,6	30,9	30,9	30,9	29,8	27,4	
40 x 1.000**	49,0	49,0	49,4		49,4	47,7		
45 x 500	27,8	27,8	28,1	28,1	28,1	27,1	24,91	
45 x 620	34,3	34,3	34,6	34,6	34,6	33,4	30,7	
45 x 1.000**	54,9	54,9			55,4	53,4		
50 x 500	30,8	30,8	31,1	31,1	31,1	30,0	27,6	
50 x 620	38,0	38,0	38,4	38,4	38,4	37,0	34,0	
50 x 1.000**	60,8	60,8	61,3		61,3	59,2		
60 x 500	37,1		37,5		37,5	36,2		+0,50/+3,50
60 x 620	45,8		46,2		46,2	44,6		
60 x 1.000**	73,2		73,8		73,8	71,2		
70 x 500	43,1		43,5		43,5	42,0		
70 x 620	53,2		53,6		53,6	51,8		
70 x 1.000**	85,0				85,7			
80 x 300			30,6		30,6			+0,50/+5,00
80 x 500	49,6		50,0		50,0	48,3		
80 x 620	61,1							
80 x 1.000**	97,7							
90 x 300			34,3		34,3			
90 x 500	55,5		56,0		56,0	54,1		
100 x 300			38,0		38,0			
100 x 500	61,5		62,1		62,1	59,9		
100 x 1.000**	121,3							

Допуски в соответствии с DIN: 0/+3%

Допуски по формату в соответствии с DIN + 5 / + 25 мм

Стандартная длина 3.000 мм

* аналогичный материал - TECAST TM (страница 27)

** Стандартная длина 2.000 мм



- Стандартная позиция
- Не стандартная позиция (изготавливается под заказ)

Данные удельного веса (кг/м) являются арифметическими. Фактический вес отгрузки может отличаться от арифметического. Возможна поставка заготовок меньших или больших размеров. Под заказ возможна поставка заготовок других модификаций, цветов, диаметров, толщин. Все данные приведены без каких-либо обязательств. Пожалуйста, ознакомьтесь с последней информацией на www.ensinger-online.com.

TECAMID листы

	TECAMID 6 GF30 black	TECAMID 66 GF30 black	
хим. обозначение	PA 6	PA 66	
Плотность [гр/см ³]	1,36	1,34	
Толщина x шир.[мм]	[кг/м]	[кг/м]	Допуск [мм]
5 x 500	3,89	3,84	+0,20/+0,70
6 x 500	4,61	4,54	
8 x 500	6,18	6,09	+0,20/+1,10
10 x 500	7,61	7,50	
10 x 620	9,38	9,24	
12 x 500	9,22	9,08	+0,30/+1,50
12 x 620	11,36	11,20	
16 x 500	12,07	11,90	
16 x 620	14,89	14,67	
18 x 500	13,50	13,30	
20 x 500	14,93	14,71	
20 x 620	18,41	18,14	
22 x 500	16,36	16,12	
25 x 500	18,50	18,23	
25 x 620	22,81	22,48	
30 x 500	22,50	22,17	+0,50/+2,50
30 x 620	27,7	27,3	
35 x 500	26,1	25,7	
35 x 620	32,2	31,7	
40 x 500	29,6	29,2	
40 x 620	36,6	36,0	
45 x 500	33,2	32,7	
45 x 620	41,0	40,4	
50 x 500	36,8	36,3	
50 x 620	45,4	44,7	
60 x 500	44,3	43,6	+0,50/+3,50
60 x 620	54,6	53,8	
70 x 500	51,4	50,7	
70 x 620	63,4	62,5	
80 x 300		35,6	+0,50/+5,00
80 x 500	59,1	58,2	
80 x 620	72,9		
90 x 300		39,9	
90 x 500	66,3	65,3	
100 x 300	44,9	44,2	
100 x 500	73,4	72,3	
100 x 620	90,5		

Допуски в соответствии с DIN: 0 / +3%
 Допуски по формату в соответствии с DIN + 5 / + 25 мм
 Стандартная длина 3.000 мм

 Стандартная позиция
 Не стандартная позиция
 (изготавливается под заказ)

Данные удельного веса (кг/м) являются арифметическими. Фактический вес отгрузки может отличаться от арифметического. Возможна поставка заготовок меньших или больших размеров. Под заказ возможна поставка заготовок других модификаций, цветов, диаметров, толщин. Все данные приведены без каких-либо обязательств. Пожалуйста, ознакомьтесь с последней информацией на www.ensinger-online.com.

TECAMID листы

	TECAMID 66 CF20	
хим. обозначение	PA 66	
Плотность [гр/см ³]	1,15	
Толщина x шир.[мм]	[кг/м]	Допуск [мм]
5 x 500	3,29	+0,20/+0,70
6 x 500	3,90	
8 x 500	5,23	+0,20/+1,10
10 x 500	6,43	
10 x 620	7,93	
12 x 500	7,79	+0,30/+1,50
12 x 620	9,61	
16 x 500	10,21	
16 x 620	12,59	
18 x 500	11,42	
20 x 500	12,63	
20 x 620	15,57	
22 x 500	13,83	
25 x 500	15,65	
25 x 620	19,29	
30 x 500	19,03	+0,50/+2,50
30 x 620	23,46	
35 x 500	22,05	
35 x 620	27,2	
40 x 500	25,1	
40 x 620	30,9	
45 x 500	28,1	
45 x 620	34,6	
50 x 500	31,1	
50 x 620	38,4	

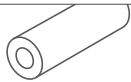
Допуски в соответствии с DIN: 0 / +3%
 Допуски по формату в соответствии с DIN + 5 / + 25 мм
 Стандартная длина 3.000 мм

TECAMID листы

	TECAMID 46 redbraun	
хим. обозначение	PA 46	
Плотность [гр/см ³]	1,19	
Толщина x шир.[мм]	[кг/м]	Допуск [мм]
10 x 620	8,21	+0,20/+1,10
12 x 620	9,94	+0,30/+1,50
16 x 620	13,03	
20 x 620	16,11	
25 x 620	19,96	
30 x 620	24,28	+0,50/+2,50

Допуски в соответствии с DIN: 0 / +3%
 Допуски по формату в соответствии с DIN + 5 / + 25 мм
 Стандартная длина 2.000 мм

TECAMID втулки



TECAMID 6
хим. обозначение: PA 6
Плотность[гр/см³]: 1,14

Диаметр наружный [мм] →	25	30	32	36	40	45	50	56	60	65	70	75	80	85	90	100	110	
Диаметр внутренний [мм] ↓																		
		[кг/м]																
18	0,334																	
20		0,525	0,693	0,951	1,24													
22		0,451	0,621	0,879	1,17													
25			0,500	0,758	1,04	1,44	1,89	2,54	2,98	3,60	4,23	4,91	5,64					
30				0,805			1,65	2,31	2,74	3,37	4,00	4,68	5,40	6,33	7,15			
32								2,64			3,89	4,57	5,30		7,04	8,82	10,79	
35						0,921	1,37	2,03	2,46	3,09	3,72	4,40	5,13	6,06	6,88	8,66	10,62	
36						0,858	1,30	1,97	2,40	3,03	3,66	4,34	5,06	6,00	6,82	8,60	10,56	
40							1,04	1,70	2,14	2,76	3,40	4,07	4,80	5,75	6,57	8,35	10,31	
45								1,33		2,39	3,02	3,70		5,39	6,21	7,99	9,95	
50									1,35	1,97	2,61	3,29	4,01	4,98	5,81	7,58	9,55	
54												2,92	3,65	4,63		7,23	9,19	
60													3,04	4,04	4,86	6,64	8,60	
70															3,73	5,51	7,47	
75																4,88	6,84	
80																4,20	6,17	
90																	4,67	
Допуск по наруж. диам. [мм]	+0,40	+1,10					+0,60	+2,00	+0,80	+2,50			+0,80	+3,00			+1,20	+3,60
Допуск по внутр. диам. [мм]	-1,10	-0,40					-2,00	-0,60	-2,80	-0,80			-3,00	-0,80			-5,00	-1,60

Диаметр наружный [мм] →	120	125	130	135	140	150	165	180	200	210	230	250	280	300
Диаметр внутренний [мм] ↓														
		[кг/м]												
32		14,26												
35		14,10												
36		14,04												
40	12,65	13,80	14,99											
45		13,45	14,64		17,16	19,86								
50	11,91	13,05	14,24	15,48	16,76	19,47								
54		12,70		15,13	16,41	19,12								
60	10,98	12,12	13,32	14,55	15,84	18,54								
70	9,87	11,01	12,21	13,44	14,73	17,43								
75		9,25	10,39	11,58										
80	8,58	9,72	10,91	12,15	13,43	16,14	20,80	25,6	32,9					
90	7,10	8,25	9,44	10,68	11,96	14,66	19,34	24,16	31,5		44,6	53,6		
100	5,44	6,59	7,78	9,02	10,30	13,01	17,69	22,52	29,9	33,7	43,1	52,0	67,3	78,1
110				7,18	8,46	11,17	15,86	20,69	28,0	31,9	41,3	50,3	65,5	76,3
125						8,06	12,78	17,60	24,96	28,8	38,3	47,2	62,5	73,3
130						6,94	11,66	16,48	23,85	27,7				
150							11,54	18,94	27,75	32,3	41,3	56,6	67,4	
175								11,77						
180										23,69	32,7	48,0	58,9	
200										17,02	26,0	41,4	52,2	
Допуск по наруж. диам. [мм]						+1,50	+1,80	+2,00	+3,00	+3,00	+3,00	+3,00	+3,00	
Допуск по внутр. диам. [мм]						-6,50	-7,50	-8,50	-12,00	-12,00	-12,00	-13,00	-13,00	
						-2,00	-2,20	-2,50	-3,00	-3,00	-3,50	-3,50	-3,50	

Допуски в соответствии с DIN: 0/ +3%
Стандартная длина 3.000 мм

- Стандартная позиция
- Не стандартная позиция (изготавливается под заказ)

Данные удельного веса (кг/м) являются арифметическими. Фактический вес отгрузки может отличаться от арифметического. Возможна поставка заготовок меньших или больших размеров. Под заказ возможна поставка заготовок других модификаций, цветов, диаметров, толщин. Все данные приведены без каких-либо обязательств. Пожалуйста, ознакомьтесь с последней информацией на www.ensinger-online.com.

TECAST TECARIM

Изготовленный методом литья Полиамид 6 возможен к поставке больших диаметров и толщин. Благодаря высокой кристалличности данный полимер нашёл широкое применение при замене металлических деталей, подверженных высоким механическим нагрузкам.

Возможные марки

TECAST T

(PA 6 C)

Хорошие демпфирующие свойства. Хорошие свойства скольжения. Высокая прочность и жёсткость. Электроизоляционный.

TECAST TM

(PA 6 C, MoS₂)

Хорошие демпфирующие свойства. Хорошие свойства скольжения даже при сухом трении. Высокая прочность и жёсткость. Улучшенная твёрдость поверхности. Устойчив к атмосферным воздействиям. Не электроизоляционный.

TECAST L

(PA 6 C, масло)

Хорошие свойства скольжения даже при сухом трении. Хорошая прочность и сопротивление воздействию температуры. Обладает свойствами электроизоляции. Хорошее сочетание свойств для условий эксплуатации «скользить-толкать».

TECAGLIDE green

(PA 6 C, "твёрдая смазка")

Отличные свойства скольжения даже при сухом трении. Хорошее сочетание свойств для условий эксплуатации «скользить-толкать». Высокая прочность. Электроизоляционный.

TECAST GX grey

(PA 6 C, "твёрдая смазка")

Отличные свойства скольжения даже при сухом трении. Хорошее сочетание свойств для условий эксплуатации «скользить-толкать». Высокая жёсткость. Электроизоляционный.

TECARIM 1500

(PA 6 C, эластомер)

Очень высокий уровень прочности. Хорошие механические свойства даже в условиях эксплуатации при низких температурах. Нет хрупкого разрушения. Хорошая шумоизоляция. Электроизоляционный. Отличное поведение при ударных нагрузках.

TECAST - литой Полиамид 6, TECARIM - блок-сополимер Полиамида 6, получаемый путём реакции литья под давлением. За счет специального метода получения данный полиамид практически не содержит внутренних напряжений.

Варианты применения

Шкив (часть)

TECAST T (PA 6 C)

Хорошая прочность и твёрдость. Хорошие демпфирующие свойства. Высокая стойкость к истиранию. Высокая механическая грузоподъемность.



Расцепляющий блок

TECARIM 1500

(PA 6 C, эластомер)

Способностью к деформации без излома. Очень хорошая прочность. Способен выдерживать высокие механические нагрузки.



Скользящий элемент

со стальными вставками

TECAST T

(PA 6 C)

Хорошие свойства скольжения. Хорошая износостойкость. Способен выдерживать высокие механические нагрузки.



TECAST стержни



	TECAST T	TECAST TM	TECAST L	TECAST L yellow	TECAST L black	TECAGLIDE green	TECAST GX grey	
хим. обозначение	PA 6 C	PA 6 C	PA 6 C	PA 6 C	PA 6 C	PA 6 C	PA 6 C	
Плотность [гр/см ³]	1,15	1,15	1,13	1,14	1,14	1,13	1,13	
Диаметр [мм]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	Допуск [мм]
50	2,41	2,41	2,36	2,38	2,38	2,36	2,36	+0,30/+1,90
60	3,47	3,47	3,41	3,44	3,44	3,41	3,41	+0,30/+2,50
65	4,06	4,06	3,99	4,03	4,03	3,99	3,99	
70	4,70	4,70	4,61	4,66	4,66	4,61	4,61	
75	5,41	5,41	5,31	5,36	5,36	5,31	5,31	+0,40/+2,80
80	6,13	6,13	6,03	6,08	6,08	6,03	6,03	
85	6,95	6,95	6,83	6,89	6,89	6,83	6,83	+0,50/+3,20
90	7,77	7,77	7,64	7,70	7,70	7,64	7,64	
95	8,68	8,68	8,53	8,60	8,60	8,53	8,53	+0,60/+3,50
100	9,59	9,59	9,43	9,51	9,51	9,43	9,43	
110	11,62	11,62	11,42	11,52	11,52	11,42	11,42	+0,70/+3,90
120	13,84	13,84	13,60	13,72	13,72	13,60	13,60	+0,80/+4,30
125	14,99	14,99	14,73	14,86	14,86	14,73	14,73	
130	16,27	16,27	15,99	16,13	16,13	15,99	15,99	+0,80/+5,00
135	17,52	17,52	17,21	17,37	17,37	17,21	17,21	
140	18,81	18,81	18,49	18,65	18,65	18,49	18,49	
150	21,58	21,58	21,20	21,39	21,39	21,20	21,20	+0,80/+5,30
160	24,60	24,60	24,17	24,38	24,38	24,17	24,17	+0,80/+6,00
170	27,8	27,8	27,3	27,6	27,6	27,3	27,3	+1,00/+6,50
180	31,1	31,1	30,6	30,8	30,8	30,6	30,6	
190	34,8	34,8	34,2	34,5	34,5	34,2	34,2	+1,00/+7,50
200	38,4	38,4	37,8	38,1	38,1	37,8	37,8	
220	46,5	46,5	45,7	46,1	46,1	45,7	45,7	+1,00/+8,50
230	51,0	51,0	50,1	50,5	50,5	50,1	50,1	+1,00/+9,50
250	60,0	60,0	59,0	59,5	59,5	59,0	59,0	
280	75,4	75,4	74,0	74,7	74,7	74,0	74,0	+1,00/+11,00
300	86,7	86,7	85,2	85,9	85,9	85,2	85,2	+1,50/+12,00
320	98,4	98,4	96,6	97,5	97,5	96,6	96,6	
330	104,9	104,9	103,1	104,0	104,0	103,1	103,1	+1,50/+13,50
350	117,7	117,7	115,7	116,7	116,7	115,7	115,7	
360	124,4	124,4	122,3	123,3	123,3	122,3	122,3	
370	131,8	131,8	129,5	130,7	130,7	129,5	129,5	+1,50/+15,00
400	153,5	153,5	150,9	152,2	152,2	150,9	150,9	
450	194,1	194,1	190,7	192,4	192,4	190,7	190,7	+1,50/+16,50
500	239,4	239,4	235,2	237,3	237,3	235,2	235,2	+1,50/+18,00
600	345,1	345,1	339,1	342,1	342,1	339,1	339,1	+3,00/+21,00
710	482,9	482,9	474,5	478,7	478,7	474,5	474,5	+3,00/+25,00
800	610,4	610,4	599,8	605,1	605,1	599,8	599,8	

Допуски в соответствии с DIN: 0/ +3%
Стандартная длина 2.000 мм

- Стандартная позиция
- Не стандартная позиция (изготавливается под заказ)

Данные удельного веса (кг/м) являются арифметическими. Фактический вес отгрузки может отличаться от арифметического. Возможна поставка заготовок меньших или больших размеров. Под заказ возможна поставка заготовок других модификаций, цветов, диаметров, толщин. Все данные приведены без каких-либо обязательств. Пожалуйста, ознакомьтесь с последней информацией на www.ensinger-online.com.

TECAST листы



	TECAST T	TECAST TM	TECAST L	TECAST L yellow	TECAST L black	TECAGLIDE green	TECAST GX grey	
хим. обозначение	PA 6 C	PA 6 C	PA 6 C	PA 6 C	PA 6 C	PA 6 C	PA 6 C	
Плотность [гр/см ³]	1,15	1,15	1,13	1,14	1,14	1,13	1,13	
Толщина x шир.[мм]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	Допуск [мм]
8 x 1.000	10,54	10,54	10,35	10,45	10,45	10,35	10,35	+0,20/+1,50
10 x 1.000	12,92	12,92	12,69	12,81	12,81	12,69	12,69	
12 x 1.000	15,95	15,95	15,68	15,82	15,82	15,68	15,68	+0,30/+2,50
16 x 1.000	20,72	20,72	20,36	20,54	20,54	20,36	20,36	
20 x 1.000	25,5	25,5	25,0	25,3	25,3	25,0	25,0	
25 x 1.000	31,4	31,4	30,9	31,2	31,2	30,9	30,9	
30 x 1.000	38,1	38,1	37,4	37,8	37,8	37,4	37,4	+0,50/+3,50
35 x 1.000	44,1	44,1	43,3	43,7	43,7	43,3	43,3	
40 x 1.000	50,0	50,0	49,1	49,6	49,6	49,1	49,1	
45 x 1.000	56,0	56,0	55,0	55,5	55,5	55,0	55,0	
50 x 1.000	61,9	61,9	60,8	61,4	61,4	60,8	60,8	
55 x 1.000	68,8	68,8	67,6	68,2	68,2	67,6	67,6	+0,50/+5,00
60 x 1.000	74,7	74,7	73,4	74,1	74,1	73,4	73,4	
65 x 1.000	80,7	80,7	79,3	80,0	80,0	79,3	79,3	
70 x 1.000	86,6	86,6	85,1	85,9	85,9	85,1	85,1	
75 x 1.000	93,8	93,8	92,1	92,9	92,9	92,1	92,1	+0,50/+7,00
80 x 1.000	99,7	99,7	98,0	98,8	98,8	98,0	98,0	
90 x 1.000	111,6	111,6	109,7	110,6	110,6	109,7	109,7	
100 x 1.000	123,5	123,5	121,4	122,5	122,5	121,4	121,4	
110 x 1.000	136,6	136,6	134,2	135,4	135,4	134,2	134,2	+0,50/+9,00
120 x 1.000	148,5	148,5	145,9	147,2	147,2	145,9	145,9	
130 x 1.000	160,4	160,4	157,6	159,0	159,0	157,6	157,6	
160 x 700	138,6	138,6	136,2	137,4	137,4	136,2	136,2	+0,50/+10,00
200 x 650	160,1	160,1	157,3	158,7	158,7	157,3	157,3	

Допуски в соответствии с DIN: 0 / +3%

Допуски по формату в соответствии с DIN + 5 / + 25 мм

Стандартная длина 2.000 мм

По запросу возможна поставка листов длиной 3.000 мм

- Стандартная позиция
- Не стандартная позиция (изготавливается под заказ)

Данные удельного веса (кг/м) являются арифметическими. Фактический вес отгрузки может отличаться от арифметического. Возможна поставка заготовок меньших или больших размеров. Под заказ возможна поставка заготовок других модификаций, цветов, диаметров, толщин. Все данные приведены без каких-либо обязательств. Пожалуйста, ознакомьтесь с последней информацией на www.ensinger-online.com.

TECARIM стержни



TECARIM
1500

хим. обозначение	PA 6 C
Плотность [гр/см ³]	1,11

Диаметр [мм]	[кг/м]	Допуск [мм]
30	0,844	+0,20/+1,40
40	1,48	
50	2,32	+0,30/+1,90
65	3,92	+0,30/+2,50
79	5,78	+0,40/+2,80
100	9,26	+0,60/+3,50
110	11,21	+0,70/+3,90
150	20,83	+0,80/+5,30

Допуски в соответствии с DIN: 0 / +3%

TECARIM листы



TECARIM
1500

хим. обозначение	PA 6 C
Плотность [гр/см ³]	1,11

Толщина x шир.[мм]	[кг/м]	Допуск [мм]
10 x 580	7,17	+0,20/+1,50
30 x 300	11,19	+0,50/+3,50
50 x 300	18,18	
60 x 300	22,38	+0,50/+5,00
80 x 300	29,9	+0,50/+7,00
100 x 300	37,0	

Допуски в соответствии с DIN: 0 / +3%

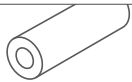
Допуски по формату в соответствии с

DIN + 5 / + 25 мм

- Стандартная позиция
- Не стандартная позиция (изготавливается под заказ)

Данные удельного веса (кг/м) являются арифметическими. Фактический вес отгрузки может отличаться от арифметического. Возможна поставка заготовок меньших или больших размеров. Под заказ возможна поставка заготовок других модификаций, цветов, диаметров, толщин. Все данные приведены без каких-либо обязательств. Пожалуйста, ознакомьтесь с последней информацией на www.ensinger-online.com.

TECAST втулки



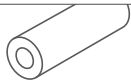
TECAST T
хим. обозначение: PA 6 C
Плотность [гр/см³]: 1,15

Диаметр наружный [мм] →	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180
Диаметр внутренний [мм] ↓	[кг/м]													
30	1,78	2,83	4,01											
35	1,50	2,55	3,71	5,14										
40		2,23	3,37	4,80	6,74	8,55								
45		1,86	2,98	4,41	6,38	8,19								
50			2,54	3,97	5,98	7,78	9,77	12,32	14,70					
55			2,06	3,49	5,52	7,33	9,32							
60				2,96	5,03	6,83	8,82	11,38	13,77					
65				2,39	4,48	6,29	8,28	10,85	13,23	15,80	18,55			
70					3,89	5,70	7,69	10,27	12,65	15,22	17,97	21,36		
75						5,06	7,05	9,64	12,03	14,59	17,34	20,74		
80						4,38	6,37	8,97	11,35	13,92	16,67	20,08	23,22	26,5
85							5,64	8,25	10,63	13,20	15,95	19,37	22,51	25,8
90							4,87	7,49	9,87	12,44	15,19	18,61	21,75	25,1
95								6,68	9,06	11,62	14,37	17,81	20,95	
100								5,82	8,20	10,77	13,52	16,96	20,10	23,42
105									7,30	9,86	12,61	16,06		
110									6,35	8,92	11,67	15,12	18,26	21,59
115									5,36	7,92	10,67	14,14		
120										6,88	9,63	13,10	16,24	19,57
130											7,41	10,90	14,04	17,36
140												8,51	11,65	14,98
150														12,40
Допуск по наруж. диам. [мм]	+0,80		+0,80			+1,00				+1,50		+1,80		
	+3,00		+4,00			+5,00				+7,00		+9,00		
Допуск по внутр. диам. [мм]	-4,00		+0,40			-6,00				-7,50		-9,00		
	-0,80		-0,80			-1,00				-1,50		-1,80		

Допуски в соответствии с DIN: 0 / +3%
Стандартная длина 2.000 мм

- Стандартная позиция
- Не стандартная позиция (изготавливается под заказ)

Данные удельного веса (кг/м) являются арифметическими. Фактический вес отгрузки может отличаться от арифметического. Возможна поставка заготовок меньших или больших размеров. Под заказ возможна поставка заготовок других модификаций, цветов, диаметров, толщин. Все данные приведены без каких-либо обязательств. Пожалуйста, ознакомьтесь с последней информацией на www.ensinger-online.com.



TECAST T
хим. обозначение: PA 6 C
Плотность [гр/см³]: 1,15

Диаметр наружный [мм] →	190	200	210	220	250	280	300	325	350	400	450	500	550	600
Диаметр внутренний [мм] ↓	[кг/м]													
90	29,1													
95														
100	27,5	31,2	35,1	39,2	53,2	69,3								
105														
110	25,7	29,4	33,3	37,4	51,4	67,5								
115														
120	23,70	27,4	31,3	35,4	49,4	65,6								
130	21,52	25,2	29,1	33,2	47,3	63,5								
140	19,15	22,87	26,8	30,8	44,9									
150	16,60	20,31	24,21	28,3	42,4		69,6	85,6	101,6					
160		17,58	21,47	25,6	39,7	55,9	67,0	82,9	98,9					
170			18,55	22,64	36,8	53,1	64,1	80,0						
180				19,53	33,7	50,0	61,0	77,0	93,0					
190				16,08	30,4	46,8	57,8	73,8						
200					26,9	43,3	54,4	70,4	86,4	121,9	163,5			
225						34,0	45,0	61,1	77,1	112,6	154,2			
250							34,5	50,6	66,6	102,1	143,8		241,7	
275								39,0	55,0	90,5	132,2	177,1	230,3	
300									42,2	77,7	119,5	164,4	217,7	272,0
325										63,8	105,7	150,5	203,9	258,2
350											90,7	135,5	189,0	243,3
375											74,5	119,3	173,0	227,3
400												102,0	155,8	210,1
425												83,5	137,4	191,7
450													117,9	172,2
475													96,3	151,5
500														129,7
Допуск по наруж. диам. [мм]				+2,00	+2,50		+3,00			+3,00		+3,00		+3,00
				+11,00	+12,50		+15,00			+17,50		+20,00		+25,00
Допуск по внутр. диам. [мм]				-11,00	-12,50		-15,00			-17,50		-20,00		-25,00
				-2,00	-2,50		-3,00			-3,00		-3,00		-3,00

Допуски в соответствии с DIN: 0 / +3%

Стандартная длина 2.000 мм

- Стандартная позиция
- Не стандартная позиция (изготавливается под заказ)

Данные удельного веса (кг/м) являются арифметическими. Фактический вес отгрузки может отличаться от арифметического. Возможна поставка заготовок меньших или больших размеров. Под заказ возможна поставка заготовок других модификаций, цветов, диаметров, толщин. Все данные приведены без каких-либо обязательств. Пожалуйста, ознакомьтесь с последней информацией на www.ensinger-online.com.



TECADUR TECAPET

TECAPET и TECADUR - полукристаллические полимеры, которым присущи очень высокая твёрдость, жёсткость и прочность в сочетании с отличными ходовыми характеристиками и низким трением. Благодаря хорошему сопротивлению ползучести, низкому поглощению влаги и отличной стабильности размеров TECAPET или TECADUR PBT GF30 идеально

подходят для изготовления сложных деталей, эксплуатирующихся в экстремальных условиях. Прекрасная обрабатываемость, формоустойчивость, возможность изготовления высокоточных деталей, получение высококачественной поверхности - несомненные характеристики данных пластиков.

Возможные марки

TECAPET (PET)

Превосходно поддаётся механической обработке. Высокая стойкость к ползучести. Отличная стойкость к истиранию.

TECAPET black (PET)

Хорошая стойкость к воздействию УФ-излучения. Превосходно поддаётся механической обработке.

TECAPET TF (PET TF)

Высокая стойкостью к износу. Превосходные свойства скольжения.

TECADUR PET (PET)

Высокая прочность. Превосходно поддаётся механической обработке.

TECADUR PBT-GF30 (PBT GF)

Армированный стекловолокном полиэстер с очень высокой прочностью. Отличная стабильность размеров при воздействии повышенных температур. Минимальное термическое расширение.

Варианты применения

Поршень

TECADUR PET (PET)
Высокая прочность. Хорошее сопротивление ползучести. Отличная стабильность размеров.



Клапан

TECAPET (PET)
Высокая прочность. Хорошая размерная стабильность. Хорошая стойкость к маслам и смазкам.



Ролик

TECAPET (PET)
Высокая стабильность размеров. Высокое сопротивление ползучести. Хорошие механические характеристики.



TECADUR / TECAPET стержни



	TECAPET	TECAPET black	TECAPET TF	
хим. обозначение	PET	PET	PET	
Плотность [гр/см ³]	1,36	1,39	1,43	
Диаметр [мм]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	Допуск [мм]
10	0,118	0,120	0,124	+0,10/+0,70
12	0,170	0,174	0,179	+0,20/+0,80
14	0,229	0,234	0,241	
15	0,262	0,268	0,275	
16	0,297	0,303	0,312	
18	0,373	0,381	0,392	
20	0,458	0,468	0,481	
22	0,556	0,569	0,585	+0,20/+1,00
25	0,714	0,730	0,751	
28	0,891	0,911	0,937	
30	1,02	1,04	1,07	
32	1,16	1,19	1,22	+0,20/+1,20
36	1,47	1,50	1,54	
40	1,80	1,84	1,90	
45	2,29	2,34	2,40	+0,30/+1,30
50	2,81	2,87	2,96	
56	3,52	3,59	3,70	
60	4,05	4,14	4,26	+0,30/+1,60
65	4,74	4,84	4,98	
70	5,48	5,61	5,77	
75	6,33	6,47	6,65	+0,40/+2,00
80	7,18	7,34	7,55	
90	9,09	9,29		+0,50/+2,20
100	11,24	11,48		+0,60/+2,50
110	13,63	13,93		+0,70/+3,00
120	16,26	16,61		+0,80/+3,50
125	17,61	18,00		
130	19,08	19,51		+0,90/+3,80
135	20,55	21,01		
140	22,08	22,56		
150	25,4	25,9		+1,00/+4,20
160	28,9			+1,00/+4,50
165	30,8			+1,20/+5,00
180	36,5			

Допуски в соответствии с DIN: 0/ +3%
Стандартная длина 2.000 мм

- Стандартная позиция
- Не стандартная позиция (изготавливается под заказ)

Данные удельного веса (кг/м) являются арифметическими. Фактический вес отгрузки может отличаться от арифметического. Возможна поставка заготовок меньших или больших размеров. Под заказ возможна поставка заготовок других модификаций, цветов, диаметров, толщин. Все данные приведены без каких-либо обязательств. Пожалуйста, ознакомьтесь с последней информацией на www.ensinger-online.com.

TECADUR / TECAPET стержни



TECADUR
PBT GF30

хим. обозначение	PBT
Плотность [гр/см ³]	1,46

Диаметр [мм]	[кг/м]	Допуск [мм]
10	0,128	+0,10/+0,80
12	0,184	+0,20/+0,90
14	0,248	
15	0,283	
16	0,320	
18	0,402	
20	0,494	
22	0,603	+0,20/+1,20
25	0,773	
28	0,963	
30	1,10	
32	1,25	
36	1,59	+0,20/+1,60
40	1,96	
45	2,49	+0,30/+2,00
50	3,06	
56	3,82	
60	4,41	+0,30/+2,50
65	5,16	
70	5,96	
75	6,88	+0,40/+3,00
80	7,81	
90	9,89	+0,50/+3,40
100	12,22	+0,60/+3,80

Допуски в соответствии с DIN: 0 / +3%
Стандартная длина 3.000 мм

- Стандартная позиция
- Не стандартная позиция (изготавливается под заказ)

Данные удельного веса (кг/м) являются арифметическими. Фактический вес отгрузки может отличаться от арифметического. Возможна поставка заготовок меньших или больших размеров. Под заказ возможна поставка заготовок других модификаций, цветов, диаметров, толщин. Все данные приведены без каких-либо обязательств. Пожалуйста, ознакомьтесь с последней информацией на www.ensinger-online.com.

TECADUR / TECAPET листы



	TECAPET	TECAPET black	TECAPET TF	TECADUR PBT GF30	
хим. обозначение	PET	PET	PET	PBT	
Плотность [гр/см ³]	1,36	1,39	1,43	1,46	
Толщина x шир. [мм]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	Допуск [мм]
8 x 500	6,18		6,50	6,63	+0,20/+1,10
10 x 500	7,61	7,78	8,00	8,17	
10 x 620	9,38	9,59			
12 x 500	9,22	9,42	9,69	9,89	+0,30/+1,50
12 x 620	11,36	11,61			
15 x 500	11,36	11,61	11,94		
15 x 620	14,01	14,31			
16 x 500	12,07	11,98	12,69	12,96	
16 x 620	14,89	15,22			
16 x 1.000**	23,80	24,32			
18 x 500	13,50	13,40	14,20	14,50	
20 x 500	14,93	14,82	15,70	16,03	
20 x 620	18,41	18,82			
20 x 1.000**	29,4	30,1			
22 x 500	16,36	16,23	17,20	17,56	
25 x 500	18,50	18,36	19,46	19,86	
25 x 620	22,81	23,32			
25 x 1.000**	36,5	36,7			
30 x 500	22,50	22,33	23,66	24,16	+0,50/+2,50
30 x 620	27,8	28,4			
30 x 1.000**	44,4	44,7			
35 x 500	26,1	26,6	27,4	28,0	
35 x 620	32,1	32,9			
35 x 1.000**	51,4	52,5			
40 x 500	29,6	29,4	31,2	31,8	
40 x 620	36,6	37,4			
40 x 1.000**	58,4	59,7			
45 x 500	33,2	34,0	34,9	35,7	
45 x 620	41,0	41,9			
45 x 1.000**	65,5	66,9			
50 x 500	36,8	36,5	38,7	39,5	
50 x 620	45,4	46,4			
50 x 1.000**	72,5	74,1			
60 x 500	44,3	45,3		47,5	+0,50/+3,50
60 x 620	54,6	55,8			
60 x 1.000**	87,3				
70 x 500	51,4	52,6		55,2	
70 x 620	63,4	64,8			
80 x 300				38,8	+0,50/+5,00
80 x 500	59,1	60,4			
80 x 620	72,9	74,5			
90 x 300	40,5	41,4			
90 x 500	66,3	67,7			
90 x 620	81,7	83,5			
100 x 300	44,9	43,7			
100 x 500	73,4	72,8			
100 x 620	90,5				

Допуски в соответствии с DIN: 0 / +3%

** Стандартная длина 2.000 мм

Допуски по формату в соответствии с DIN + 5 / + 25 мм
Стандартная длина 3.000 мм

- Стандартная позиция
- Не стандартная позиция (изготавливается под заказ)

Данные удельного веса (кг/м) являются арифметическими. Фактический вес отгрузки может отличаться от арифметического. Возможна поставка заготовок меньших или больших размеров. Под заказ возможна поставка заготовок других модификаций, цветов, диаметров, толщин. Все данные приведены без каких-либо обязательств. Пожалуйста, ознакомьтесь с последней информацией на www.ensinger-online.com.



TECANAT

Поликарбонат (PC) - это аморфный полимер с высоким уровнем прозрачности. TECANAT характеризуется высокой прочностью, жёсткостью и твёрдостью.

TECANAT также обладает хорошей ударной вязкостью. Очень стоек к внешним воздействиям, таким как атмосферные воздействия и УФ-излучение.

Возможные марки

TECANAT (PC)

Очень жёсткий. Прозрачный. Высокая температура эксплуатации.

TECANAT GF30 (PC GF)

Армированный стекловолокном Поликарбонат с высокой степенью прозрачности. Высокая жёсткость и формоустойчивость. Низкое водопоглощение.

Варианты применения

Распределительный блок аналитической системы

TECANAT (PC)

Высокая чистота. Отличная прочность. Высокая стабильность размеров.



Насадка водорассекателя

TECANAT (PC)

Высокая прозрачность. Хорошая ударная вязкость. Отличная стабильность размеров.



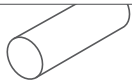
Контейнер для жидкостей

TECANAT (PC)

Физиологически безвреден. Высокая стабильность размеров. Низкое водопоглощение. Высокая степень прозрачности.



TECANAT стержни



	TECANAT	TECANAT black	TECANAT GF30	
хим. обозначение	PC	PC	PC	
Плотность [гр/см ³]	1,19	1,19	1,42	
Диаметр [мм]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	Допуск [мм]
3	0,011	0,011		+0,10/+0,70
4	0,018	0,018		
5	0,028	0,028		
6	0,039	0,039		
8	0,068	0,068		+0,10/+0,80
10	0,104	0,104	0,124	
12	0,150	0,150	0,179	+0,20/+0,90
14	0,202	0,202	0,241	
16	0,261	0,261	0,312	
18	0,328	0,328	0,391	
20	0,403	0,403	0,480	
22	0,491	0,491	0,586	+0,20/+1,20
25	0,630	0,630	0,751	
28	0,785	0,785	0,937	
30	0,898	0,898	1,07	
32	1,02	1,02	1,22	
36	1,30	1,30	1,55	+0,20/+1,60
40	1,59	1,59	1,90	
45	2,03	2,03	2,42	+0,30/+2,00
50	2,49	2,49	2,98	
56	3,11	3,11	3,72	
60	3,59	3,59	4,29	+0,30/+2,50
65	4,20	4,20	5,02	
70	4,86	4,86	5,80	
75	5,61	5,61	6,69	+0,40/+3,00
80	6,36	6,36	7,59	
90	8,06	8,06	9,62	+0,50/+3,40
100	9,96	9,96	11,88	+0,60/+3,80
110	12,05	12,05	14,38	+0,70/+4,20
120	14,35	14,35	17,13	+0,80/+4,60
125	15,55	15,55	18,55	
130	16,90	16,90	20,17	+0,90/+5,40
135	18,19	18,19	21,71	
140	19,54	19,54	23,31	
150	22,43	22,43	26,8	+1,00/+5,80
165	27,3	27,3		+1,20/+7,40
180	32,4	32,4		
200	40,0	40,0		+1,30/+8,50
210	44,1	44,1		+1,30/+9,00
230	52,9	52,9		+1,50/+9,50
250	62,2	62,2		

Допуски в соответствии с DIN: 0 / +3%
Стандартная длина 3.000 мм

- Стандартная позиция
- Не стандартная позиция (изготавливается под заказ)

Данные удельного веса (кг/м) являются арифметическими. Фактический вес отгрузки может отличаться от арифметического. Возможна поставка заготовок меньших или больших размеров. Под заказ возможна поставка заготовок других модификаций, цветов, диаметров, толщин. Все данные приведены без каких-либо обязательств. Пожалуйста, ознакомьтесь с последней информацией на www.ensinger-online.com.

TECANAT листы


	TECANAT	TECANAT black	TECANAT GF30	
хим. обозначение	PC	PC	PC	
Плотность [гр/см ³]	1,19	1,19	1,42	
Толщина x шир. [мм]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	Допуск [мм]
10 x 500	6,66	6,66	7,94	+0,20/+1,10
10 x 620	8,21	8,21	9,80	
12 x 500	8,06	8,06	9,62	+0,30/+1,50
12 x 620	9,94	9,94	11,86	
16 x 500	10,56	10,56	12,61	
16 x 620	13,03	13,03	15,54	
18 x 500	11,81	11,81	14,10	
18 x 620	14,57	14,57	17,38	
20 x 500	13,06	13,06	15,59	
20 x 620	16,11	16,11	19,22	
22 x 500	14,31	14,31	17,08	
22 x 620	17,65	17,65	21,06	
25 x 500	16,19	16,19	19,32	
25 x 620	19,96	19,96	23,82	
30 x 500	19,69	19,69	23,50	+0,50/+2,50
30 x 620	24,28	24,28	29,0	
36 x 500	23,44	23,44	28,0	
36 x 620	28,9	28,9	34,5	
40 x 500	25,9	25,9	31,0	
40 x 620	32,0	32,0	38,2	
45 x 500	29,1	29,1	34,7	
45 x 620	35,8	35,8	42,8	
50 x 500	32,2	32,2	38,4	
50 x 620	39,7	39,7	47,4	
60 x 500	38,8	38,8	46,2	+0,50/+3,50
60 x 620	47,8	47,8	57,0	
70 x 500	45,0	45,0	53,7	
70 x 620	55,5	55,5	66,2	
80 x 500	51,7	51,7	61,7	+0,50/+5,00
80 x 620	63,8	63,8	76,1	
90 x 500	58,0	58,0		
90 x 620	71,5	71,5		
100 x 300	39,3	39,3		
100 x 500	64,2	64,2		

Допуски в соответствии с DIN: 0 / +3%

Допуски по формату в соответствии с DIN + 5 / + 25
мм Стандартная длина 3.000 мм

- Стандартная позиция
- Не стандартная позиция
(изготавливается под заказ)

Данные удельного веса (кг/м) являются арифметическими. Фактический вес отгрузки может отличаться от арифметического. Возможна поставка заготовок меньших или больших размеров. Под заказ возможна поставка заготовок других модификаций, цветов, диаметров, толщин. Все данные приведены без каких-либо обязательств. Пожалуйста, ознакомьтесь с последней информацией на www.ensinger-online.com.



TECAFLON

Фторполимеры отличаются своей отличной стойкостью к воздействию химических веществ. Фторопласты могут эксплуатироваться в широком диапазоне температур (от -260°C до $+260^{\circ}\text{C}$). Кроме того, TECAFLON PVDF и TECAFLON PTFE устойчивы к воз-

действию ультрафиолетового излучения. Благодаря низкому коэффициенту трения данные пластики часто используются для деталей скольжения, а также в качестве наполнителя других высокоэффективных полимеров.

Возможные марки

TECAFLON PVDF (PVDF)

Хорошая химическая стойкость и высокий уровень прочности. Очень хорошо сваривается.

TECAFLON PTFE (PTFE)

Исключительная химическая стойкость. Очень низкий коэффициент трения. Идеально подходит для мягких сопряженных поверхностей.

Под заказ:

TECAFLON PVDF ELS
(PVDF, проводящий углерод)
подробно на стр. 76

TECAFLON PVDF CF8 (PVDF CF)

Очень хорошая химическая стойкость. Хорошие свойства трения/скольжения. Стойкий к истиранию.

TECAFLON PTFE GF25 (PTFE GF)

Армированный стекловолокном полимер с улучшенной прочностью. Хорошо поддается механической обработке.

TECAFLON ETFE (E/TFE)

Минимальное поглощение влаги. Высокая температура эксплуатации.

Варианты применения

Опорная стойка

TECAFLON PTFE (PTFE)

Очень хорошая стойкость к воздействию ультрафиолетового излучения. Хорошие свойства электроизоляции. Высокая степень вязкости.



Штамп

TECAFLON PTFE (PTFE)

Превосходная химическая стойкость. Низкий коэффициент трения. Хорошие свойства отливания.



Корпус клапана

TECAFLON PVDF (PVDF)

Хорошая химическая стойкость. Высокая степень жесткости.



TECAFLON стержни



TECAFLON
PTFE

хим. обозначение	PTFE	
Плотность [гр/см ³]	2,18	
Диаметр [мм]	[кг/м]	Допуск [мм]
4	0,030	+0,00/+0,30
5	0,046	
6	0,067	+0,00/+0,40
8	0,117	
10	0,182	
12	0,269	+0,00/+0,80
14	0,362	
15	0,414	
16	0,470	
18	0,591	
20	0,727	
22	0,892	+0,00/+1,20
25	1,14	
28	1,43	
30	1,66	+0,00/+1,60
32	1,88	
35	2,24	
40	2,94	+0,00/+2,00
45	3,70	
50	4,54	
55	5,54	+0,00/+2,60
60	6,56	
65	7,70	+0,00/+2,80
70	8,90	
75	10,25	+0,00/+3,20
80	11,63	
90	14,65	
100	18,17	+0,00/+4,00
110	21,91	
120	26,0	
130	30,4	
140	35,7	+0,00/+6,00
150	40,9	
160	46,4	

Допуски в соответствии с DIN: 0 / +3%
Стандартная длина 3.000 мм

Допуски основаны на GKV согласно указаниям производителя

По запросу доступны GF25 и CF25

Стандартная позиция
 Не стандартная позиция (изготавливается под заказ)

TECAFLON стержни



TECAFLON
PVDF

TECAFLON
ETFE

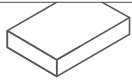
хим. обозначение	PVDF	E/TFE	
Плотность [гр/см ³]	1,78	1,73	
Диаметр [мм]	[кг/м]	[кг/м]	Допуск [мм]
4	0,027	0,026	+0,10/+0,60
5	0,041	0,040	
6	0,057	0,056	
8	0,101	0,098	+0,10/+0,70
9	0,126	0,122	
10	0,154	0,150	
12	0,223	0,217	+0,20/+0,80
15	0,343	0,333	
16	0,388	0,377	
18	0,488	0,474	
20	0,599	0,582	
22	0,728	0,708	+0,20/+1,00
25	0,935	0,908	
28	1,17	1,13	
30	1,34	1,30	
32	1,52	1,48	+0,20/+1,20
35	1,82	1,77	
40	2,36	2,30	
45	2,99	2,91	+0,30/+1,30
50	3,68	3,58	
56	4,60	4,47	
60	5,30	5,15	+0,30/+1,60
65	6,20	6,03	
70	7,18	6,98	
75	8,28	8,05	+0,40/+2,00
80	9,40	9,14	
90	11,90	11,57	+0,50/+2,20
100	14,71	14,29	+0,60/+2,50
110	17,84	17,34	+0,70/+3,00
120	21,28	20,68	+0,80/+3,50
125	23,05	22,41	
130	24,98	24,28	+0,90/+3,80
135	26,9	26,1	
140	28,9	28,1	
150	33,2	32,3	+1,00/+4,20
160	37,8	36,7	+1,10/+4,50
165	40,3		+1,20/+5,00
180	47,8		
200	59,0		+1,30/+5,50
210*	65,0		+1,30/+5,80
230*	78,0		+1,50/+6,20
250*	91,9		
280*	115,1		+1,50/+6,60
300*	132,2		+1,50/+7,50

Допуски в соответствии с DIN: 0 / +3%
Стандартная длина 3.000 мм

* Стандартная длина 1.000 мм

Данные удельного веса (кг/м) являются арифметическими. Фактический вес отгрузки может отличаться от арифметического. Возможна поставка заготовок меньших или больших размеров. Под заказ возможна поставка заготовок других модификаций, цветов, диаметров, толщин. Все данные приведены без каких-либо обязательств. Пожалуйста, ознакомьтесь с последней информацией на www.ensinger-online.com.

TECAFLON листы



TECAFLON
PTFE

хим. обозначение	PTFE	
Плотность [гр/см ³]	2,18	
Толщина x шир. [мм]	[кг/м]	Допуск [мм]
1 x 1.200*	2,78	+0,00/+0,05
2 x 1.200*	5,70	+0,00/+0,20
3 x 1.200*	9,22	+0,00/+0,80
4 x 1.200*	11,94	
5 x 1.200*	14,65	
6 x 1.200*	17,36	
8 x 1.200*	23,33	+0,00/+1,20
10 x 1.200*	28,8	
12 x 1.200*	35,3	+0,00/+2,00
15 x 1.200*	43,4	
20 x 1.200*	57,0	
25 x 1.200*	70,5	
30 x 1.200*	85,5	+0,00/+3,00
40 x 1.200*	112,5	
50 x 1.200*	139,7	
60 x 1.200*	166,8	
70 x 1.200*	193,9	
80 x 1.200*	221,0	
90 x 1.200*	250,9	+0,00/+5,00
100 x 1.200*	278,0	

Допуски в соответствии с DIN: 0 / +3%

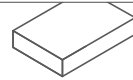
Допуски по формату в соответствии с DIN + 5 / + 25 мм

Допуски основаны на GKV согласно указаниям производителя

По запросу доступен и GF 30

* Стандартная длина 1.200 мм

TECAFLON листы



TECAFLON
PVDF

хим. обозначение	PVDF	
Плотность [гр/см ³]	1,78	
Толщина x шир. [мм]	[кг/м]	Допуск [мм]
10 x 500	9,96	+0,20/+1,10
10 x 620	12,28	
10 x 1.000*	19,63	
15 x 500	14,87	+0,30/+1,50
15 x 620	18,33	
15 x 1.000**	29,3	
20 x 500	19,54	
20 x 620	24,10	
20 x 1.000**	38,5	
25 x 500	24,22	
25 x 620	29,9	
25 x 1.000*	47,7	
30 x 500	29,4	+0,50/+2,50
30 x 620	36,3	
30 x 1.000**	58,0	
36 x 500	35,1	
36 x 620	43,2	
36 x 1.000*	69,1	
40 x 500	38,8	
40 x 620	47,9	
40 x 1.000*	76,5	
45 x 500	43,5	
45 x 620	53,6	
50 x 500	48,1	
50 x 620	59,4	
60 x 300	35,5	+0,50/+3,50
60 x 500	58,0	
70 x 300	41,2	
70 x 500	67,3	
80 x 300	47,3	+0,50/+5,00
80 x 500	77,4	
90 x 300	53,0	
90 x 500	86,7	
100 x 300	58,8	

Допуски в соответствии с DIN: 0 / +3%

Допуски по формату в соответствии с DIN + 5 / + 25 мм

Стандартная длина 3.000 мм

* Стандартная длина 2.000 мм

- Стандартная позиция
- Не стандартная позиция (изготавливается под заказ)

Данные удельного веса (кг/м) являются арифметическими. Фактический вес отгрузки может отличаться от арифметического. Возможна поставка заготовок меньших или больших размеров. Под заказ возможна поставка заготовок других модификаций, цветов, диаметров, толщин. Все данные приведены без каких-либо обязательств. Пожалуйста, ознакомьтесь с последней информацией на www.ensinger-online.com.



TECASON TECAPEI

Полисульфоны (PSU, PPSU) - семья аморфных и полярных термопластов. Даже при высоких температурах TECASON P MT, TECASON E или TECASON S демонстрируют высокую прочность и стабильность размеров. Полиэфиримид (PEI) - аморфный термопластичный пластик из группы Полиимидов со свойствами очень

близкими Полисульфонам. Благодаря сохранению отличных электрических и механических свойств при высоких температурах Полиэфиримид нашёл широкое применение в электротехнической промышленности, приборостроении.

Возможные марки

TECASON S (PSU)

Высокочастотный полимер. Полупрозрачный. Пригоден для контакта с пищевыми продуктами.

TECASON E (PES)

Хорошие электроизоляционные и теплоизоляционные свойства. Полупрозрачный. Устойчив к гидролизу.

TECASON P (PPSU)

Возможен для стерилизации горячим паром. Подходит для применений в медицинских технологиях. Высокая термостабильность.

TECASON P MT coloured (PPSU)

подробно на стр. 66

TECASON P MT XRO (PPSU)

подробно на стр. 66

TECAPEI (PEI)

Возможность эксплуатации при длительном воздействии температуры до 170°C. Стойкость к излучениям высокой энергии.

TECAPEI GF30 (PEI GF)

Способен выдерживать высокие механические и тепловые нагрузки. Стойкость к излучениям высокой энергии.

TECAPEI MT (PEI)

подробно на стр. 66

Варианты применения

Контроллер диализной системы

TECASON E (PES)
Хорошая стойкость к стерилизации. Высокая степень прозрачности.



Распределительный плунжер для анализа воды

TECASON S (PSU)
Высокая прозрачность для оптического контроля. Хорошая размерная стабильность. Стойкость к дезинфицирующим и чистящим средствам.



Поршневой клапан

TECASON E (PES)
Прозрачный. Хорошая стабильность размеров. Разрешён для контакта с пищевыми продуктами. Стойкий к дезинфицирующим и чистящим средствам.



TECASON / TECAPEI стержни



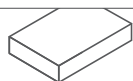
	TECASON S	TECASON E	TECASON P	TECAPEI	TECAPEI GF30	
хим. обозначение	PSU	PES	PPSU	PEI	PEI	
Плотность [гр/см ³]	1,24	1,37	1,29	1,28	1,51	
Диаметр [мм]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	Допуск [мм]
8	0,071	0,078	0,074	0,073		+0,10/+0,80
10	0,108	0,120	0,113	0,112		
12	0,156	0,173	0,163	0,162		+0,20/+0,90
16	0,272	0,301	0,283	0,281		
20	0,420	0,463	0,436	0,433	0,511	
22	0,512	0,566	0,533	0,528	0,623	+0,20/+1,20
25	0,656	0,725	0,683	0,677	0,799	
30	0,936	1,03	0,974	0,966	1,14	
32	1,06	1,17	1,11	1,10	1,29	
36	1,35	1,49	1,41	1,40	1,65	+0,20/+1,60
40	1,66	1,84	1,73	1,72	2,02	
45	2,12	2,34	2,20	2,18	2,58	+0,30/+2,00
50	2,60	2,87	2,70	2,68	3,16	
56	3,24	3,58	3,38	3,35		
60	3,74	4,14	3,90	3,87	4,56	+0,30/+2,50
70	5,06	5,60	5,27	5,23		
80	6,63	7,33	6,90	6,84		+0,40/+3,00
90	8,40	9,28	8,74	8,67		+0,50/+3,40
100	10,38	11,46	10,79	10,71		+0,60/+3,80
110	12,56	13,88	13,07	12,97		+0,70/+4,20
120	14,96	16,52	15,56	15,44		+0,80/+4,60
125	16,20	17,90	16,85	16,72		
135	18,96	20,95	19,72	19,57		+0,90/+5,40
140	20,36	22,49	21,18	21,01		
150	23,38	25,8	24,32	24,13		+1,00/+5,80

Допуски в соответствии с DIN: 0 / +3%
Стандартная длина 3.000 мм

- Стандартная позиция
- Не стандартная позиция (изготавливается под заказ)

Данные удельного веса (кг/м) являются арифметическими. Фактический вес отгрузки может отличаться от арифметического. Возможна поставка заготовок меньших или больших размеров. Под заказ возможна поставка заготовок других модификаций, цветов, диаметров, толщин. Все данные приведены без каких-либо обязательств. Пожалуйста, ознакомьтесь с последней информацией на www.ensinger-online.com.

TECASON / TECAPEI листы



	TECASON S	TECASON E	TECASON P	TECAPEI	TECAPEI GF30	
хим. обозначение	PSU	PES	PPSU	PEI	PEI	
Плотность [гр/см ³]	1,24	1,37	1,29	1,28	1,51	
Толщина x шир. [мм]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	Допуск [мм]
10 x 300	4,24	4,69	4,41	4,38		+0,20/+1,10
10 x 500	6,94	7,66	7,22			
10 x 620	8,55	9,45	8,90	8,83		
12 x 300	5,14	5,68	5,35	5,31		+0,30/+1,50
12 x 500	8,40	9,28	8,74	8,67		
12 x 620	10,36	11,45	10,78	10,69		
16 x 300	6,73	7,44	7,00	6,95		
16 x 500	11,01	12,16	11,45	11,36		
16 x 620	13,57	15,00	14,12	14,01		
20 x 300	8,33	9,20	8,66	8,60		
20 x 500	13,61	15,04	14,16	14,05	16,58	
20 x 620	16,79	18,55	17,46	17,33		
25 x 300	10,32	11,40	10,73	10,65		
25 x 500	16,87	18,64	17,55	17,41	20,54	
25 x 620	20,80	22,98	21,64	21,47		
30 x 300	12,55	13,87	13,06	12,95		+0,50/+2,50
30 x 500	20,52	22,67	21,35	21,18	24,99	
30 x 620	25,3	27,9	26,3	26,1		
36 x 300	14,94	16,51	15,54	15,42		
36 x 500	24,43	27,0	25,4	25,2	29,8	
36 x 620	30,1	33,3	31,3	31,1		
40 x 300	16,53	18,27	17,20	17,07		
40 x 500	27,0	29,9	28,1	27,9	32,9	
40 x 620	33,3	36,8	34,7	34,4		
50 x 300	20,52	22,67	21,35	21,18		
50 x 500	33,5	37,1	34,9	34,6		
50 x 620	41,4	45,7	43,0	42,7		
60 x 300	24,70	27,3	25,7	25,5		+0,50/+3,50
60 x 500	40,4	44,6	42,0	41,7		
70 x 300	28,7	31,7	29,8	29,6		
80 x 300	33,0	36,4	34,3	34,0		+0,50/+5,00

Допуски в соответствии с DIN: 0 / +3%

Допуски по формату в соответствии с DIN + 5 / + 25 мм

Стандартная длина 3.000 мм

- Стандартная позиция
- Не стандартная позиция (изготавливается под заказ)

Данные удельного веса (кг/м) являются арифметическими. Фактический вес отгрузки может отличаться от арифметического. Возможна поставка заготовок меньших или больших размеров. Под заказ возможна поставка заготовок других модификаций, цветов, диаметров, толщин. Все данные приведены без каких-либо обязательств. Пожалуйста, ознакомьтесь с последней информацией на www.ensinger-online.com.



TECATRON

Полифениленсульфид (PPS) - полукристаллический, высокотемпературный термопласт. Благодаря своей химической структуре PPS формоустойчивый полимер, сохраняющий свои отличные механические свойства даже при температурах выше 200°C. TECATRON

присуще низкое водопоглощение, хорошая стабильность размеров, отличные электроизоляционные свойства. TECATRON стоек к воздействию множества химических веществ даже при высоких температурах.

Возможные марки

TECATRON (PPS)

Низкое водопоглощение. Очень хорошие электроизоляционные свойства.

TECATRON GF40 (PPS GF)

Чрезвычайно высокая прочность благодаря включённому в структуру полимера стекловолокну. Очень хорошая химстойкость.

TECATRON PVX (PPS CF CS TF)

Очень хорошие свойства трения/скольжения. Подходит для высоконагруженных подшипников.

Варианты применения

Клапан для жидкости

TECATRON GF40 (PPS GF)
Хорошая химическая стойкость. Высокая стабильность размеров. Минимальные допуски.

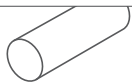


Крышка топливной системы

TECATRON GF40 black (PPS GF)
Отличная жёсткость. Хорошая термостойкость. Хорошая стабильность размеров. Очень хорошая прочность даже при высоких температурах.



TECATRON стержни

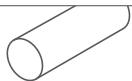


TECATRON

хим. обозначение	PPS		
Плотность [гр/см ³]	1,36		
Диаметр [мм]	[кг/м]	Допуск [мм]	
10	0,118	+0,10/+0,70	
12	0,170	+0,20/+0,80	
16	0,297		
20	0,458		
22	0,556	+0,20/+1,00	
25	0,714		
30	1,02		
32	1,16	+0,20/+1,20	
36	1,47		
40	1,80		
45	2,29	+0,30/+1,30	
50	2,81		
56	3,52		
60	4,05	+0,30/+1,60	

Допуски в соответствии с DIN: 0/+3%
Стандартная длина 3.000 мм

TECATRON стержни



TECATRON
GF40

TECATRON
GF40
black

TECATRON
PVX

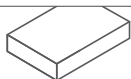
хим. обозначение	PPS	PPS	PPS	
Плотность [гр/см ³]	1,63	1,63	1,44	
Диаметр [мм]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	Допуск [мм]
10	0,143	0,143	0,126	+0,10/+0,80
12	0,206	0,206	0,182	+0,20/+0,90
16	0,358	0,358	0,316	
20	0,551	0,551	0,487	
22	0,673	0,673	0,594	+0,20/+1,20
25	0,862	0,862	0,762	
30	1,23	1,23	1,09	
32	1,40	1,40	1,23	
36	1,78	1,78	1,57	+0,20/+1,60
40	2,18	2,18	1,93	
45	2,78	2,78		+0,30/+2,00
50	3,42	3,42		
56	4,26	4,26		
60	4,92	4,92		+0,30/+2,50

Допуски в соответствии с DIN: 0/+3%
Стандартная длина 3.000 мм

- Стандартная позиция
- Не стандартная позиция (изготавливается под заказ)

Данные удельного веса (кг/м) являются арифметическими. Фактический вес отгрузки может отличаться от арифметического. Возможна поставка заготовок меньших или больших размеров. Под заказ возможна поставка заготовок других модификаций, цветов, диаметров, толщин. Все данные приведены без каких-либо обязательств. Пожалуйста, ознакомьтесь с последней информацией на www.ensinger-online.com.

TECATRON листы



	TECATRON	TECATRON GF40	TECATRON GF40 black	TECATRON PVX	
хим. обозначение	PPS	PPS	PPS	PPS	
Плотность [гр/см ³]	1,36	1,63	1,63	1,44	
Толщина x шир. [мм]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	Допуск [мм]
10 x 500	7,61	9,12	9,12	8,06	+0,20/+1,10
12 x 500	9,22	11,05	11,05	9,76	+0,30/+1,50
16 x 500	12,07	14,47	14,47	12,78	
18 x 500	13,50	16,18	16,18	14,30	
20 x 500	14,93	17,90	17,90	15,81	
25 x 500	18,50	22,18	22,18	19,59	
30 x 500	22,50	27,0	27,0	23,83	+0,50/+2,50
36 x 500	26,8	32,1	32,1	28,4	
40 x 500	29,6	35,5	35,5	31,4	
50 x 300	22,50	27,0	27,0	23,83	
50 x 500	36,8	44,1	44,1		
60 x 300	27,1	32,5	32,5		+0,50/+3,50
70 x 300	31,5	37,7	37,7		

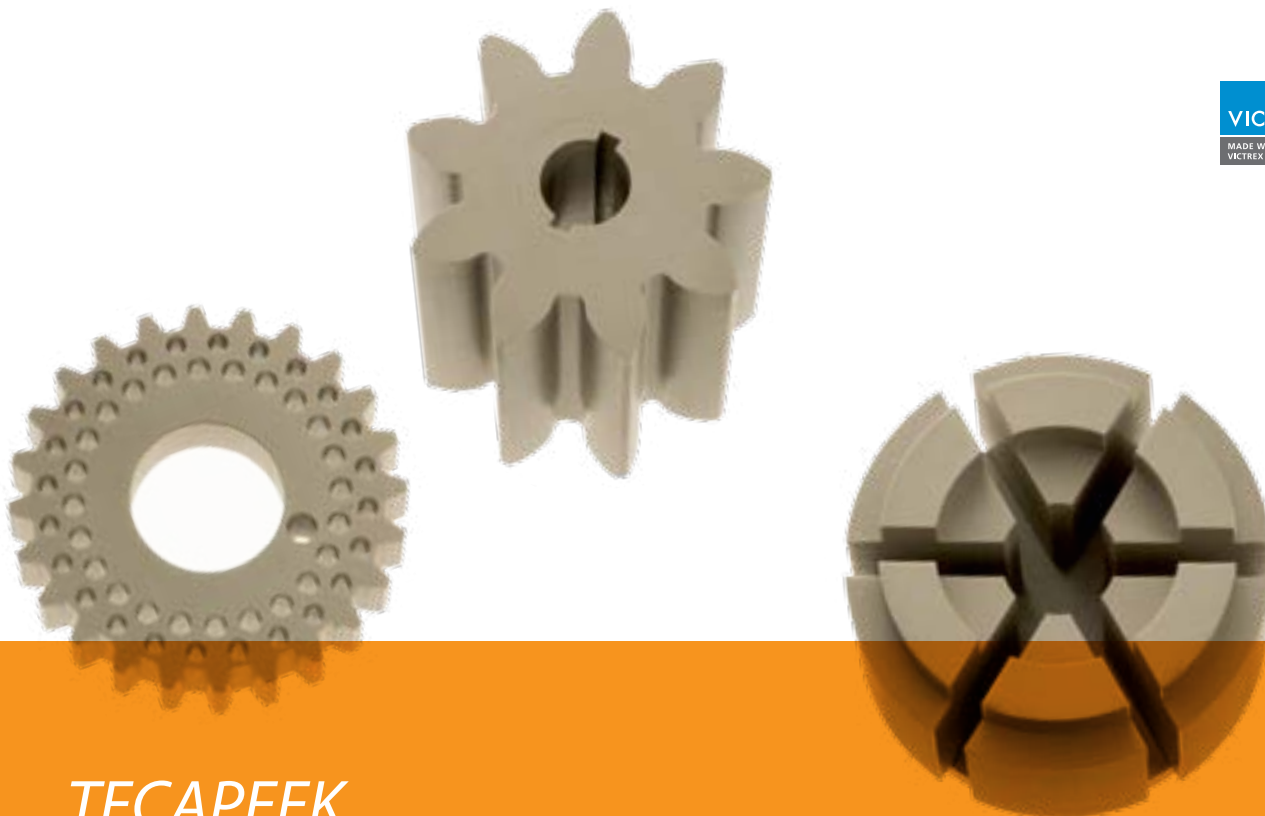
Допуски в соответствии с DIN: 0 / +3 %

Допуски по формату в соответствии с DIN + 5 / + 25 мм

Стандартная длина 3.000 мм

- Стандартная позиция
- Не стандартная позиция (изготавливается под заказ)

Данные удельного веса (кг/м) являются арифметическими. Фактический вес отгрузки может отличаться от арифметического. Возможна поставка заготовок меньших или больших размеров. Под заказ возможна поставка заготовок других модификаций, цветов, диаметров, толщин. Все данные приведены без каких-либо обязательств. Пожалуйста, ознакомьтесь с последней информацией на www.ensinger-online.com.



TECAPEEK

Полиарилэфиркеторы (РАЕК, РЕЕК, РЕК, РЕКЕКК) - термостойкие полимеры с отличными механическими свойствами, хорошей химической стойкостью, сохраняющимися даже при экстремальных тепловых воздействиях. Высокая прочность полукристаллических ароматических полимеров сохраняется даже при высоких температурах. РАЕК демонстрирует очень хорошую ударную вязкость при низких температу-

рах, высокую механическую прочность, очень низкую ползучесть, а также хорошие свойства скольжения и стойкость к износу. Полимер обладает исключительной химической стойкостью. Благодаря сочетанию различных уникальных свойств ТЕСАРЕЕК в основном применяется для изготовления ответственных деталей, тех, от которых требуется высокая степень надёжности и высокий срок эксплуатации.

Возможные марки

TECAPEEK (PEEK)

Длительный срок службы при температуре до +260°C. Отличные механические свойства. Подходит для контакта с пищевыми продуктами.

TECAPEEK bright red (PEEK)

Яркий «сигнальный» цвет.

TECAPEEK GF30 (PEEK GF)

Армированный стекловолокном с повышенной прочностью полимер. Превосходная химическая стойкость.

TECAPEEK CF30 (PEEK CF)

Очень высокая прочность благодаря включению углеволокна. Очень стоек к износу.

TECAPEEK PNT (PEEK GF CNT)

Укреплённый. Защита от взрыва.

TECAPEEK PVX (PEEK CF CS TF)

Очень хорошие свойства скольжения. Подходит для высоконагруженных подшипников.

TECAPEEK ST (PEKЕКК)

Отличные механические свойства при высоких температурах. Высокая стабильность размеров при воздействии высоких температур. Хорошо поддается мехобработке.

TECAPEEK HT (PEK)

Стойкий к истиранию и износу. Высокие механические свойства в условиях статических и динамических нагрузок. Отличная химстойкость.

TECAPEEK TF10 (PEEK TF)

Не содержит углеволокна. Отличные свойства скольжения. Электроизоляционный.

TECAPEEK TF10 blue (PEEK TF)

подробно на стр. 72

TECAPEEK ID blue (PEEK, видимая добавка)

подробно на стр. 72

TECAPEEK CMF white / grey (PEEK, керамика)

Очень высокая стабильность размеров. Минимальное водопоглощение. Сверхжесткий и очень прочный.

TECAPEEK TS

(PEEK, минеральный наполнитель) Очень высокая твердость и жесткость. Низкое тепловое расширение. Очень высокая стабильность размеров.

TECAPEEK ELS nano (PEEK, CNT)

подробно на стр. 76

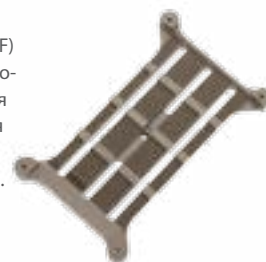
TECAPEEK MT (PEEK)

TECAPEEK CF30 MT (PEEK CF30) подробно на стр. 66

Варианты применения

Основание гребня

TECAPEEK GF30 (PEEK GF) Высокая степень жесткости. Высокая размерная стабильность. Хорошая химическая стойкость. Электроизоляционный.



Крышки клапана

TECAPEEK (PEEK) Хорошо сваривается. Хорошая стойкость к маслам и жирам даже при высоких температурах.



Стойка перемещения

TECAPEEK PVX (PEEK CF CS TF) Хорошие трибологические свойства. Хорошая размерная стабильность. Высокая прочность и жесткость.



TECAPEEK стержни



	TECAPEEK	TECAPEEK black	TECAPEEK HT black	TECAPEEK ST	
хим. обозначение	PEEK	PEEK	PEK	PEKEKK	
Плотность [гр/см ³]	1,31	1,31	1,31	1,32	
Диаметр [мм]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	Допуск [мм]
3	0,012	0,012	0,012	0,012	+0,10/+0,60
4	0,020	0,020	0,020	0,020	
5	0,030	0,030	0,030	0,030	
6	0,042	0,042	0,042	0,043	
8	0,074	0,074	0,074	0,075	+0,10/+0,70
10	0,114	0,114	0,114	0,114	
12	0,164	0,164	0,164	0,165	+0,20/+0,80
15	0,252	0,252	0,252	0,254	
16	0,286	0,286	0,286	0,288	
18	0,359	0,359	0,359	0,362	
20	0,441	0,441	0,441	0,444	
22	0,536	0,536	0,536	0,540	+0,20/+1,00
25	0,688	0,688	0,688	0,693	
28	0,858	0,858	0,858	0,865	
30	0,983	0,983	0,983	0,990	
32	1,12	1,12	1,12	1,13	+0,20/+1,20
36	1,41	1,41	1,41	1,42	
40	1,74	1,74	1,74	1,75	
45	2,20	2,20	2,20	2,22	+0,30/+1,30
50	2,71	2,71	2,71	2,73	
56	3,39	3,39	3,39	3,41	
60	3,90	3,90	3,90	3,93	+0,30/+1,60
65	4,56	4,56	4,56	4,60	
70	5,28	5,28	5,28	5,32	
80	6,92	6,92	6,92	6,97	+0,40/+2,00
90	8,76	8,76	8,76	8,82	+0,50/+2,20
100	10,82	10,82	10,82	10,90	+0,60/+2,50
110	13,13	13,13			+0,70/+3,00
120	15,66	15,66			+0,80/+3,50
125	16,97	16,97			
135	19,80	19,80			+0,90/+3,80
140	21,27	21,27			
150	24,44	24,44			+1,00/+4,20
160	27,8				+1,10/+4,50
165	29,7				+1,20/+5,00
180	35,2				
200	43,4				+1,30/+5,50

Допуски в соответствии с DIN: 0/+3%
Стандартная длина 3.000 мм

- Стандартная позиция
- Не стандартная позиция (изготавливается под заказ)

Данные удельного веса (кг/м) являются арифметическими. Фактический вес отгрузки может отличаться от арифметического. Возможна поставка заготовок меньших или больших размеров. Под заказ возможна поставка заготовок других модификаций, цветов, диаметров, толщин. Все данные приведены без каких-либо обязательств. Пожалуйста, ознакомьтесь с последней информацией на www.ensinger-online.com.

ТЕСАРЕЕК стержни



	ТЕСАРЕЕК CF30	ТЕСАРЕЕК GF30	ТЕСАРЕЕК PVX	
хим. обозначение	PEEK	PEEK	PEEK	
Плотность [гр/см ³]	1,38	1,53	1,44	
Диаметр [мм]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	Допуск [мм]
3	0,013	0,014	0,013	+0,10/+0,70
4	0,021	0,024	0,022	
5	0,032	0,036	0,034	
6	0,045	0,050	0,047	
8	0,079	0,088	0,082	+0,10/+0,80
10	0,121	0,134	0,126	
12	0,174	0,193	0,182	+0,20/+0,90
15	0,267	0,296	0,279	
16	0,303	0,336	0,316	
18	0,380	0,422	0,397	
20	0,467	0,518	0,487	
22	0,570	0,632	0,594	+0,20/+1,20
25	0,730	0,810	0,762	
28	0,911	1,01	0,950	
30	1,04	1,16	1,09	
32	1,18	1,31	1,23	
36	1,51	1,67	1,57	+0,20/+1,60
40	1,85	2,05	1,93	
45	2,35	2,61	2,46	+0,30/+2,00
50	2,89	3,21	3,02	
56	3,61	4,00	3,77	
60	4,17	4,62	4,35	+0,30/+2,50
65	4,87	5,40	5,09	
70	5,64	6,25	5,88	
80	7,38	8,18	7,70	+0,40/+3,00
90	9,35	10,36	9,75	+0,50/+3,40
100		12,80	12,05	+0,60/+3,80
110		15,50		+0,70/+4,20

Допуски в соответствии с DIN: 0 / +3 %
Стандартная длина 3.000 мм

Стандартная позиция
 Не стандартная позиция
 (изготавливается под заказ)



Данные удельного веса (кг/м) являются арифметическими. Фактический вес отгрузки может отличаться от арифметического. Возможна поставка заготовок меньших или больших размеров. Под заказ возможна поставка заготовок других модификаций, цветов, диаметров, толщин. Все данные приведены без каких-либо обязательств. Пожалуйста, ознакомьтесь с последней информацией на www.ensinger-online.com.

TECAPEEK листы



	TECAPEEK	TECAPEEK black	TECAPEEK GF30	TECAPEEK CF30	TECAPEEK PVX	TECAPEEK ST	TECAPEEK HT black	
хим. обозначение	PEEK	PEEK	PEEK	PEEK	PEEK	PEKEKK	PEK	
Плотность [гр/см³]	1,31	1,31	1,53	1,38	1,44	1,32	1,31	
Толщина x шир. [мм]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	Допуск [мм]
5 x 300	2,29	2,29	2,68	2,42	2,52	2,31	2,29	+0,20/+0,70
5 x 500	3,75	3,75	4,38	3,95	4,12	3,78	3,75	
6 x 300	2,71	2,71	3,17	2,86	2,98	2,74	2,71	
6 x 500	4,44	4,44	5,18	4,68	4,88	4,47	4,44	
8 x 300	3,64	3,64	4,25	3,84	4,00	3,67	3,64	+0,20/+1,10
8 x 500	5,95	5,95	6,95	6,27	6,54	6,00	5,95	
10 x 300	4,48	4,48	5,24	4,72	4,93	4,52	4,48	
10 x 500	7,33	7,33	8,56	7,72	8,06	7,38	7,33	
10 x 620	9,04	9,04	10,55	9,52	9,93	9,11	9,04	
12 x 500	8,88	8,88	10,37	9,35	9,76	8,94	8,88	+0,30/+1,50
12 x 620	10,95	10,95	12,78	11,53	12,03	11,03	10,95	
16 x 500	11,63	11,63	13,58	12,25	12,78	11,72	11,63	
16 x 620	14,34	14,34	16,75	15,11	15,76	14,45	14,34	
18 x 500	13,01	13,01	15,19	13,70	14,30	13,11	13,01	
18 x 620	16,04	16,04	18,73	16,89	17,63	16,16	16,04	
20 x 500	14,38	14,38	16,80	15,15	15,81	14,49	14,38	
20 x 620	17,73	17,73	20,71	18,68	19,49	17,87	17,73	
22 x 500	15,76	15,76	18,40	16,60	17,32	15,88	15,76	
25 x 500	17,82	17,82	20,82	18,78	19,59	17,96	17,82	
30 x 500	21,68	21,68	25,3	22,83	23,83	21,84	21,68	+0,50/+2,50
30 x 620	26,7	26,7	31,2	28,2	29,4	26,9	26,7	
32 x 500	23,05	23,05	26,9	24,28	25,3	23,23	23,05	
36 x 500	25,8	25,8	30,1	27,2	28,4	26,0	25,8	
40 x 300	17,47	17,47	20,40	18,40	19,20	17,60	17,47	
40 x 500	28,6	28,6	33,4	30,1	31,4	28,8	28,6	
40 x 620	35,2	35,2	41,1	37,1	38,7	35,5	35,2	
45 x 500	32,0	32,0	37,4	33,7	35,2	32,2	32,0	
45 x 620	39,5	39,5	46,1	41,6	43,4	39,8	39,5	
50 x 300	21,68	21,68	25,3	22,83	23,83	21,84	21,68	
50 x 500	35,4	35,4	41,4	37,3	39,0	35,7	35,4	
50 x 620	43,7	43,7	51,0	46,0	48,0	44,0	43,7	
60 x 300	26,1	26,1	30,5					+0,50/+3,50
60 x 500	42,7	42,7	49,8					
70 x 300	30,3	30,3	35,4					
80 x 300	34,8		40,7					+0,50/+5,00
80 x 500	56,9							
100 x 300	43,2							

Допуски в соответствии с DIN: 0/+3%
 Допуски по формату в соответствии с DIN + 5 / + 25 мм
 Стандартная длина 3.000 мм

 Стандартная позиция
 Не стандартная позиция (изготавливается под заказ)

Данные удельного веса (кг/м) являются арифметическими. Фактический вес отгрузки может отличаться от арифметического. Возможна поставка заготовок меньших или больших размеров. Под заказ возможна поставка заготовок других модификаций, цветов, диаметров, толщин. Все данные приведены без каких-либо обязательств. Пожалуйста, ознакомьтесь с последней информацией на www.ensinger-online.com.

ТЕСАРЕЕК втулки



ТЕСАРЕЕК
хим. обозначение: PEEK
Плотность [гр/см³]: 1,31

Диаметр наружный [мм] →	40	45	50	56	60	65	70	75	80	85	90	100	110
Диаметр внутренний [мм] ↓													
	[кг/м]												
25	1,20	1,66	2,17	2,92	3,42	4,14	4,87	5,65					
30			1,90	2,64	3,15	3,87	4,60	5,38	6,21				
36			1,50	2,25	2,75	3,48	4,20	4,99	5,82	6,89	7,84	9,88	
40				1,94	2,45	3,17	3,90	4,68	5,52	6,60	7,55	9,59	
45					2,02	2,75	3,48	4,26	5,09	6,19	7,14	9,18	
50							3,00	3,78	4,61	5,73	6,67	8,72	10,97
54								3,36	4,19	5,32	6,26	8,31	10,56
60									3,50	4,64	5,59	7,63	9,88
70											4,29	6,34	8,59
80												4,83	7,08
90													5,37
Допуск по наруж. диам. [мм]			+0,60		+0,80				+0,80				+1,20
			+2,00		+2,50				+3,00				+3,60
Допуск по внутр. диам. [мм]			-2,00		-2,50				-3,00				-5,00
			-0,60		-0,80				-0,80				-1,60

Допуски в соответствии с DIN: 0 / +3%
Стандартная длина 3.000 мм

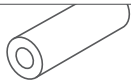
Диаметр наружный [мм] →	125	135	140	150	165	180	185	190	200	210	230	250	280	300	360
Диаметр внутренний [мм] ↓															
	[кг/м]														
50	15,0	17,79	19,26	22,37											
54	14,60	17,39	18,86	21,97											
60	13,93	16,72	18,20	21,30											
70	12,66	15,45	16,92	20,03											
80	11,17	13,96	15,44	18,54	23,90	29,4	31,7	33,7	37,8						
90	9,48	12,27	13,74	16,85	22,22	27,8	30,0	32,0	36,2						
100	7,57	10,36	11,84	14,95	20,33	25,9	28,1	30,1	34,3	38,7	49,5	59,8			
110		8,25	9,72	12,83	18,23	23,77	26,0	28,0	32,2	36,6	47,4	57,8			
125				9,26	14,68	20,23	22,50	24,51	28,7	33,1	44,0	54,3			
130				7,97	13,39	18,94	21,22	23,23	27,4	31,8					
140					10,66	16,21	18,50	20,51	24,69	29,1					
150						13,27	15,57	17,58	21,76	26,1	37,1	47,5	65,1	77,5	
160							12,44	14,45	18,62	23,01					
175								13,52	17,91						
180											27,2	37,5	55,2	67,6	
200											19,56	29,9	47,6	60,0	
290															58,3
Допуск по наруж. диам. [мм]	+1,50				+1,80		+2,00		+3,00		+3,00		+3,00		+3,00
	+4,50				+5,40		+6,00		+9,00		+10,00		+11,00		+11,00
Допуск по внутр. диам. [мм]	-6,50				-7,50		-8,50		-12,00		-13,00		-14,00		-14,00
	-2,00				-2,20		-2,50		-3,00		-3,50		-3,50		-3,50

Допуски в соответствии с DIN: 0 / +3%
Стандартная длина 3.000 мм

- Стандартная позиция
- Не стандартная позиция (изготавливается под заказ)

Данные удельного веса (кг/м) являются арифметическими. Фактический вес отгрузки может отличаться от арифметического. Возможна поставка заготовок меньших или больших размеров. Под заказ возможна поставка заготовок других модификаций, цветов, диаметров, толщин. Все данные приведены без каких-либо обязательств. Пожалуйста, ознакомьтесь с последней информацией на www.ensinger-online.com.

TESAPEEK втулки



TESAPEEK PVX
хим. обозначение: PEEK
Плотность [гр/см³]: 1,44

Диаметр наружный [мм] →	40	45	50	56	60	65	70	75	78	80	85	90	100	110
Диаметр внутренний [мм] ↓														
	[кг/м]													
25	1,32	1,82	2,39	3,21	3,76									
30			2,09	2,91	3,46	4,25	5,05							
36			1,65	2,47	3,02	3,82	4,62	5,48	6,02	6,40				
40				2,14	2,69	3,49	4,29	5,15	5,69	6,06	7,26			
45						3,02	3,82	4,68	5,22	5,59	6,81	7,84		
50							3,29	4,15	4,70	5,07	6,30	7,33	9,58	12,06
54								3,69	4,23	4,61	5,85		9,13	11,61
60										3,84	5,10	6,14	8,39	10,87
70												4,72	6,96	9,44
75													6,17	8,64
80													5,31	7,79
90														5,90
Допуск по наруж. диам. [мм]			+0,60		+0,80					+0,80				+1,20
			+2,00		+2,50					+3,00				+3,60
Допуск по внутр. диам. [мм]			-2,00		-2,50					-3,00				-5,00
			-0,60		-0,80					-0,80				-1,60

Допуски в соответствии с DIN: 0/ +3%
Стандартная длина 3.000 мм

Диаметр наружный [мм] →	125	135	140	150	165	180	185	190	200	210	230	250
Диаметр внутренний [мм] ↓												
	[кг/м]											
50	16,49											
54	16,05											
60	15,32											
70	13,91											
75	13,13											
80	12,28	15,35	16,97	20,39			34,8	37,0				
90	10,42	13,49	15,11	18,52			33,0	35,2				
100	8,32	11,39	13,01	16,43	22,35	28,4	30,9	33,1				
110		9,07	10,69	14,10	20,04	26,1	28,6	30,8	35,4			
125				10,18	16,14	22,23	24,73	26,9	31,5			
130				8,76	14,72	20,82	23,33	25,5	30,1	34,9		
140					11,72	17,82	20,34	22,55	27,1	32,0		
150						14,58	17,12	19,33	23,92	28,7	40,8	52,2
160							13,67	15,88	20,47	25,3		
175									14,86			
180											29,9	41,3
200											21,50	32,9
Допуск по наруж. диам. [мм]				+1,50		+1,80			+2,00		+3,00	
				+4,50		+5,40			+6,00		+9,00	
Допуск по внутр. диам. [мм]				-6,50		-7,50			-8,50		-12,00	
				-2,00		-2,20			-2,50		-3,00	

Допуски в соответствии с DIN: 0/ +3%
Стандартная длина 3.000 мм

- Стандартная позиция
- Не стандартная позиция (изготавливается под заказ)

Данные удельного веса (кг/м) являются арифметическими. Фактический вес отгрузки может отличаться от арифметического. Возможна поставка заготовок меньших или больших размеров. Под заказ возможна поставка заготовок других модификаций, цветов, диаметров, толщин. Все данные приведены без каких-либо обязательств. Пожалуйста, ознакомьтесь с последней информацией на www.ensinger-online.com.

ТЕСАРЕЕК стержни



	ТЕСАРЕЕК CMF	ТЕСАРЕЕК CMF grey	ТЕСАРЕЕК TS	ТЕСАРЕЕК ELS nano	ТЕСАРЕЕК TF10	ТЕСАРЕЕК PNT	ТЕСАРЕЕК brightred	
хим. обозначение	PEEK	PEEK	PEEK	PEEK	PEEK	PEEK	PEEK	
Плотность [гр/см ³]	1,65	1,65	1,49	1,36	1,35	1,38	1,36	
Диаметр [мм]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	Допуск [мм]
10	0,143	0,143	0,129	0,118	0,117	0,120	0,118	+0,10/+0,70
20	0,555	0,555	0,502	0,458	0,454	0,465	0,458	+0,20/+0,80
30	1,24	1,24	1,12	1,02	1,01	1,04	1,02	+0,20/+1,00
40	2,19	2,19	1,98	1,80	1,79	1,83	1,80	+0,20/+1,20
50	3,41	3,41	3,08	2,81	2,79	2,85	2,81	+0,30/+1,30
60	4,91	4,91	4,43	4,05	4,02	4,11	4,05	+0,30/+1,60
70				5,48	5,44	5,57	5,48	
80				7,18	7,13	7,29	7,18	+0,40/+2,00
90				9,09		9,23	9,09	+0,50/+2,20
100				11,24		11,40	11,24	+0,60/+2,50

Допуски в соответствии с DIN: 0 / +3%
Стандартная длина 3.000 мм

ТЕСАРЕЕК листы

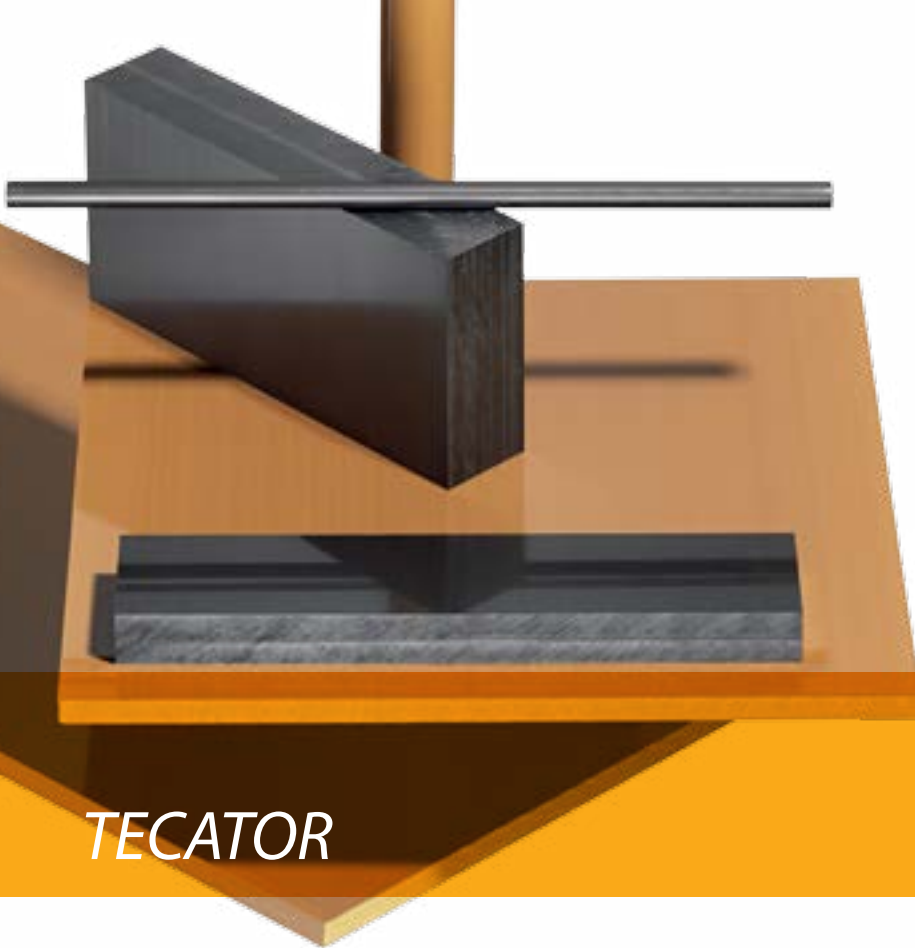


	ТЕСАРЕЕК CMF	ТЕСАРЕЕК CMF grey	ТЕСАРЕЕК TS	ТЕСАРЕЕК ELS nano	ТЕСАРЕЕК TF10	ТЕСАРЕЕК PNT	ТЕСАРЕЕК brightred	
хим. обозначение	PEEK	PEEK	PEEK	PEEK	PEEK	PEEK	PEEK	
Плотность [гр/см ³]	1,65	1,65	1,49	1,36	1,35	1,38	1,36	
Толщина x шир. [мм]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	Допуск [мм]
5 x 500	4,72	4,72	4,27	3,89	3,86	3,95	3,89	+0,20/+0,70
6 x 500	5,59	5,59	5,05	4,61	4,57	4,68	4,61	
10 x 500	9,23	9,23	8,34	7,61	7,55	7,72	7,61	+0,20/+1,10
12 x 500	11,18	11,18	10,10	9,22	9,15	9,35	9,22	+0,30/+1,50
15 x 500	13,78	13,78	12,44	11,36	11,28	11,53	11,36	
20 x 500	18,11	18,11	16,36	14,93	14,82	15,15	14,93	
25 x 500	22,45	22,45	20,27	18,50	18,37	18,78	18,50	
30 x 500	27,3	27,3	24,65	22,50	22,34	22,83	22,50	+0,50/+2,50
40 x 500	36,0	36,0	32,5	29,6	29,4	30,1	29,6	
50 x 500				36,8	36,5	37,3		

Допуски в соответствии с DIN: 0 / +3%
Допуски по формату в соответствии с DIN + 5 / + 25 мм
Стандартная длина 3.000 мм

- Стандартная позиция
- Не стандартная позиция (изготавливается под заказ)

Данные удельного веса (кг/м) являются арифметическими. Фактический вес отгрузки может отличаться от арифметического. Возможна поставка заготовок меньших или больших размеров. Под заказ возможна поставка заготовок других модификаций, цветов, диаметров, толщин. Все данные приведены без каких-либо обязательств. Пожалуйста, ознакомьтесь с последней информацией на www.ensinger-online.com.



TECATOR

TECATOR (PAI) - это высокоэффективные термопласты для применения в специальных условиях там, где крайне важны высокая надёжность и производительность. Там, где другие полимеры не справятся, TECATOR (PAI) покажет наилучшие результаты. Благодаря низкому удельному весу детали из TECATOR применяются взамен металлических в тех сферах, где экономия веса является ключевым вопросом (самолётостроение, космонавтика и др.).

Свойства

- Формоустойчив как в криогенных применениях, так и при эксплуатации до +270°C.
- Высокая жёсткость и прочность в сочетании с отличными механическими свойствами.
- Сохраняет хорошие рабочие характеристики даже при длительной эксплуатации, отличная усталостная стойкость.
- Очень высокое сопротивление ползучести.
- Хорошая химическая стойкость к большинству масел, смазок, а также к растворителям, топливу и кислотам.
- Высокая стойкость к излучениям высокой энергии.
- Самозатухающий в соответствии с UL 94 (V-0).
- Хорошо обрабатывается с помощью обычных инструментов.

Области применения

Криогенные технологии, электротехника и электроника, приборостроение, точное машиностроение, медицинские технологии, вакуумные и полупроводниковые технологии, машиностроение, аэрокосмическая промышленность, автомобилестроение.

Варианты применения

Компоненты выключателей и вилок, седла клапанов, обоймы подшипников, шаровые вентили, втулки, поршневые кольца, вкладыши, направляющие, ролики, изоляторы, держатели (захваты) горячих материалов, тестовые гнезда для полупроводников, роторы, корпуса компонентов, опорные кольца, детали и части механизмов, подверженных сильным механическим и тепловым нагрузкам.

Варианты применения

Изоляционные части заглушек

ТЕCATOR 5013 (PAI)
Высокая термостабильность. Очень хорошая электрическая изоляция. Очень хорошие механические свойства (> 200°C).



Перекидной переключатель

ТЕCATOR 5013 (PAI)
Высокая термостабильность. Очень стойкий к истиранию. Отличное сопротивление ползучести. Высокая стабильность свойств при длительной эксплуатации.



TECATOR стержни



TECATOR 5013 TECATOR 5031 PVX

хим. обозначение	PAI	PAI CS TF
Плотность [гр/см ³]	1,40	1,46

Диаметр [мм]			Допуск [мм]
5	○	○	+0,0/+1,2
6,25	○	○	
7,5	○	○	
10	○	○	+0,0/+1,5
12,5	○	○	
15	○	○	
20	○	○	+0,0/+1,7
25	○	○	
30	○	○	
40	○	○	+0,0/+1,8
50	○	○	
60	○	○	
80	○	○	
100	○	○	+0,0/+2,0

Стандартная длина 1220 мм, возможный допуск +1,0 / +25,0 мм

TECATOR листы



TECATOR 5013 TECATOR 5031 PVX

хим. обозначение	PAI	PAI CS TF
Плотность [гр/см ³]	1,40	1,46

Толщина [мм]			Ширина [мм]	Допуск по толщ. [мм]	Допуск по шир. [мм]
1	○	○	150	+0,0/+0,8	+0,0/+5,0
2	○	○			
5	○	○	300	+0,0/+1,2	+0,0/+5,0
6,25	○	○			
7,5	○	○			
10	○	○			
12,5	○	○			
15	○	○			
20	○	○			
25	○	○			
30	○	○			
40	○	○			

Стандартная длина 1220 мм, возможный допуск +1,0 / +25,0 мм

- Стандартная позиция (со склада или изготовление в короткие сроки)
- Не стандартная позиция (изготавливается под заказ)



TECASINT

Спеченный TECASINT в заготовках и готовых изделиях имеет отличную стойкость к длительным воздействиям высоких температур. Диапазон рабочих температур от -270°C до $+300^{\circ}\text{C}$. Даже при кратковременном нагреве до 350°C TECASINT не плавится и не размягчается. Прочность, стабильность размеров, стойкость к ползучести остаются высокими под механическими нагрузками даже при длительной эксплуатации при высоких температурах.

Свойства

- Высокая прочность в широком диапазоне температур от -270°C до $+300^{\circ}\text{C}$.
- Длительная термостабильность при 300°C .
- Температура стеклования до $> 400^{\circ}\text{C}$.
- Хорошие криогенные свойства.
- Способен выдерживать высокое давление.
- Высокий предел ползучести.
- Высокая стойкость к радиации.
- Высокая чистота, низкая дегазация в вакууме в соответствии с ESA регламент ECSS-Q-70-02
- Минимальное тепловое расширение.
- Минимальная теплопроводность.
- Отличные свойства износостойкости и трения даже без смазки.
- Хорошая химическая стойкость к воздействию кислот, жиров и растворителей.
- Отличные электроизоляционные свойства.
- Огнестоек (UL 94 V0).

Области применения

Области применения TECASINT многочисленны и разнообразны. В машиностроении, автомобилестроении и при изготовлении высокоэффективных механизмов ценятся отличные свойства скольжения и стойкость к износу наполненного графитом, фторопластом TECASINT. В аэрокосмической промышленности и вакуумных технологиях ненаполненный или наполненный MoS_2 TECASINT нашел широкое применение для изготовления движущихся деталей. В стекольной промышленности детали, контактирующие с горячим стеклом, из Полиимида незаменимы. Хорошие тепло- и электроизоляционные характеристики пластика позволяют использовать его для изготовления компонентов сварочных горелок и в электротехнической и электронной промышленности. TECASINT имеет очень низкое содержание ионов и используются в полупроводниковых технологиях.

Форма поставки

Заготовки для механической обработки (стержни, пластины, втулки, диски).
Готовые детали по чертежам заказчика.
Готовые детали или заготовки для чистовой мехобработки, полученные методом прямого формования.

Небольшие партии готовых деталей производятся путем механической обработки (по чертежам заказчика). При больших количествах поставки (от 1000 шт.) детали могут быть изготовлены по более низкой стоимости с использованием метода прямого формования (DF).

Типы продукта

TECASINT 1000

Высокий модуль упругости. Высочайшая жёсткость и твёрдость. Предыдущее название SINTIMID.

TECASINT 2000

Очень высокий модуль упругости, высокая жёсткость и твёрдость. По сравнению с TECASINT 1000, значительно меньшее водопоглощение, выше прочность, лучше поддается мехобработке.

TECASINT 4000

По сравнению с другими TECASINT, TECASINT 4000 характеризуется минимальным водопоглощением, высокой стойкостью к окислению на воздухе, низким коэффициентом трения, оптимальной химической стойкостью. Температура стабильности формы (HDT) до +470°C. К поставке доступны марки как с высокими твёрдостью и степенью излома при растяжении, так и с высоким модулем упругости при изгибе.

TECASINT 5000

Обзор модификаций

	1000	2000	4000	4100	5000
Ненаполненный	1011	2011	4011	4111	5011
15 % графит	1021	2021	4021	4121	–
40 % графит	1031	2031	–	–	–
15 % графит / 10 % PTFE	1061	2061	–	–	–
15 % MoS₂	1391	2391	4391	–	–
30 % MoS₂	1041	–	4041	–	–
30 % PTFE	1611	–	–	–	–
30 % GF	1051	–	4051	–	5051
SD антистат. добавка	–	–	4201	–	5201

Модификации

Ненаполненные

Максимальная прочность и удлинение. Высокий модуль упругости. Минимальная термо- и электропроводность. Высокая чистота. Низкая дегазация в вакууме (ESA регламент ECSS-Q-70-02).

+ 15% графита

Улучшенное сопротивление износу и тепловому старению. Самосмазывающийся как в сухой среде, так и при наличии смазочных веществ.

+ 40% графита

Еще более низкое терморасширение. Максимальная стойкость к ползучести и к термическому старению. Улучшенные свойства самосмазывания. Сниженная прочность.

+ 15% графита

Крайне низкое статическое трение и низкий коэффициент благодаря включению PTFE. Хорошие свойства скольжения в условиях сухого трения. Хорошие трибологические свойства при средних нагрузках при температурах <200°C.

+ 15% MoS₂

Великолепное скольжение и стойкость к абразивному износу в вакууме. Часто используется в авиационной и космической промышленности, в среде вакуума или инертных газов (сухой). Низкая дегазация в вакууме (ESA регламент ECSS-Q-70-02).

+ 30% стекловолокна

Низкое тепловое расширение. Отличная стойкость к термомеханическим нагрузкам. Хорошие электроизоляционные свойства.

SD

Статически диссипативный/ антистатичный, постоянное свободное передвижение. Поверхностное сопротивление $10^{9-11}\Omega$ или $10^{7-9}\Omega$. Для взрывозащиты и полупроводниковых технологий (тестовые гнезда).

Варианты применения

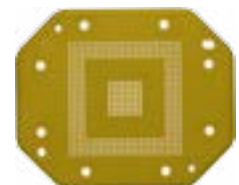
Детали оборудования

TECASINT 1000 – 4000 (PI) Очень высокая термостойкость. Высокая прочность даже при высоких температурах.

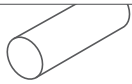


Тестовое гнездо

TECASINT 4051 (PI) Низкое водопоглощение. Высокая стабильность размеров и отличная термостойкость. Хорошая химическая стойкость.



TECASINT 1000 стержни



	TECASINT 1011 (SINTIMID PUR HT)	TECASINT 1021 (SINTIMID 15 G)	TECASINT 1031 (SINTIMID 40 G)	TECASINT 1041 (SINTIMID 30 M)	TECASINT 1061 (SINTIMID PVX)	TECASINT 1611 (SINTIMID 30 P)	
хим. обозначение	PI	PI CS15	PI CS40	PI MO	PI mod	PI TF	
Плотность [гр/см ³]	1,34	1,42	1,57	1,67	1,48	1,51	
Диаметр [мм]							Допуск [мм]
6	○	○	○	○	○	○	+0,1/+0,6
6,3 (1/4")	○	○	○	○	○	○	
8	○	○	○	○	○	○	
9,5 (3/8")	○	○	○	○	○	○	
10	○	○	○	○	○	○	
12	○	○	○	○	○	○	
12,7 (1/2")	○	○	○	○	○	○	
15	○	○	○	○	○	○	
15,8 (5/8")	○	○	○	○	○	○	
19,1 (3/4")	○	○	○	○	○	○	
25	○	○	○	○	○	○	+0,2/+0,8
25,4 (1")	○	○	○	○	○	○	
30	○	○	○	○	○	○	
35	○	○	○	○	○	○	
38,1 (1 1/2")	○	○	○	○	○	○	
40	○	○	○	○	○	○	
45	○	○	○	○	○	○	
50	○	○	○	○	○	○	+0,2/+1
50,8 (2")	○	○	○	○	○	○	
55	○	○	○	○	○	○	
60	○	○	○	○	○	○	
65	○	○	○	○	○	○	
70	○	○	○	○	○	○	
75	○	○	○	○	○	○	
80	○	○	○	○	○	○	
85	○	○	○	○	○	○	
90	○	○	○	○	○	○	
95	○	○	○	○	○	○	
100	○	○	○	○	○	○	

- Стандартная позиция (со склада или изготовление в короткие сроки)
- Не стандартная позиция (изготовление по заказу)

TECASINT 1000 Стандартная длина [мм]	250	395	500	750	1000
Ø 6 – 15	○	○			
Ø 15,8 – 19,1	○	○	○	○	○
выше Ø 20	○		○	○	○

Возможны поставки других диаметров и длин. Возможные к поставке размеры необходимо уточнять у производителя.

TECASINT 4000 стержни

TECASINT типы	4011 / 4021 / 4051 / 4201 / 4391	4111 / 4121
Диаметр	5 – 60 мм	5 – 60 мм
Стандартная длина	250, 500, 750, 1000 мм	250, 500 мм

TECASINT 2000 / 8000 стержни



	TECASINT 2011 новинка!	TECASINT 2021 новинка!	TECASINT 2031 новинка!	TECASINT 2061 новинка!	TECASINT 2391 новинка!	TECASINT 8001 (SINTIMID 8000)	
хим. обозначение	PI	PI CS15	PI CS40	PI mod	PI MoS ₂ 15	TF PI	
Плотность [гр/см ³]	1,38	1,45	1,59	1,52	1,54	1,88	
Диаметр [мм]							Допуск [мм]
6	○	○	○	○	○	○	+0,1/+0,6
6,3 (1/4")	○	○	○	○	○	○	
8	○	○	○	○	○	○	
9,5 (3/8")	○	○	○	○	○	○	
10	○	○	○	○	○	○	
12	○	○	○	○	○	○	
12,7 (1/2")	○	○	○	○	○	○	
15	○	○	○	○	○	○	
15,8 (5/8")	○	○	○	○	○	○	
19,1 (3/4")	○	○	○	○	○	○	
25	○	○	○	○	○	○	+0,2/+0,8
25,4 (1")	○	○	○	○	○	○	
30	○	○	○	○	○	○	
35	○	○	○	○	○	○	
38,1 (1 1/2")	○	○	○	○	○	○	
40	○	○	○	○	○	○	
45	○	○	○	○	○	○	
50	○	○	○	○	○	○	+0,2/+1
50,8 (2")	○	○	○	○	○	○	
55	○	○	○	○	○	○	
60	○	○	○	○	○	○	
65	○	○	○	○	○	○	
70	○	○	○	○	○	○	
75							
80							
85							
90							
95							
100							

- Стандартная позиция (со склада или изготовление в короткие сроки)
- Не стандартная позиция (изготовление по заказу)

TECASINT 2000

Стандартная длина [мм]	250	395	500	750	1000
Ø 6 – 15	○	○			
Ø 15,8 – 19,1	○	○	○	○	○
выше Ø 20	○		○	○	○

TECASINT 8001

Стандартная длина [мм]	240	385	490	740	990
Ø 6 – 15	○	○			
Ø 15,88 – 20	○	○	○	○	○
выше Ø 21	○		○	○	○

Возможны поставки других диаметров и длин.

Возможные к поставке размеры необходимо уточнять у производителя.

TECASINT 1000 листы



	TECASINT 1011 (SINTIMID PUR HT)	TECASINT 1021 (SINTIMID 15 G)	TECASINT 1031 (SINTIMID 40 G)	TECASINT 1041 (SINTIMID 30 M)	TECASINT 1061 (SINTIMID PVX)	TECASINT 1611 (SINTIMID 30 P)	
хим. обозначение	PI	PI CS15	PI CS40	PI MO	PI mod	PI TF	
Плотность [гр/см ³]	1,34	1,42	1,57	1,67	1,48	1,51	
Толщина [мм]							Допуск [мм]
5	○	○	○	○	○	○	0/+0,8
6	○	○	○	○	○	○	
8	○	○	○	○	○	○	
10	○	○	○	○	○	○	
12	○	○	○	○	○	○	
12,7 (1/2")	○	○	○	○	○	○	
15	○	○	○	○	○	○	
20	○	○	○	○	○	○	
25	○	○	○	○	○	○	0/+1,0
25,4 (1")	○	○	○	○	○	○	
30	○	○	○	○	○	○	
35	○	○	○	○	○	○	
40	○	○	○	○	○	○	
45	○	○	○	○	○	○	
50	○	○	○	○	○	○	
50,8 (2")	○	○	○	○	○	○	
55	○	○	○	○	○	○	
60	○	○	○	○	○	○	
65	○	○	○	○	○	○	0/+1,5
70	○	○	○	○	○	○	
75	○	○	○	○	○	○	
80	○	○	○	○	○	○	
85	○	○	○	○	○	○	
90	○	○	○	○	○	○	
95	○	○	○	○	○	○	
100	○	○	○	○	○	○	

- Стандартная позиция (со склада или изготовление в короткие сроки)
- Не стандартная позиция (изготовление по заказу)

TECASINT 1000	300	300	300	300	195	195	395	395
Стандартная длина [мм]	× 250	× 500	× 750	× 1000	× 195	× 395	× 395	× 795
5 – 9,5	○	○	○	○	○			
10 – 50,8	○	○	○	○	○	○	○	○
55 – 100	○	○	○	○				

Возможны поставки других толщин.

Возможные к поставке размеры необходимо уточнять у производителя.

TECASINT 4000 листы

TECASINT типы	4011 / 4021 / 4051 / 4201 / 4391	4111 / 4121
Максимальный формат	300 x 1000 мм	300 x 500 мм
Толщина	5 – 65 мм	5 – 65 мм
Стандартная длина	250, 500, 750, 1000 мм	250, 500 мм

TECASINT 2000 / 5000 / 8000 листы



	TECASINT 2011	TECASINT 2021	TECASINT 2031	TECASINT 2061	TECASINT 2391 новинка!	TECASINT 5011 (SINTIMID PAI PUR)	TECASINT 5051 (SINTIMID PAI GF30)	TECASINT 8001 (SINTIMID 8000)	
хим. обозначение	PI	PI CS15	PI CS40	PI mod	PI MoS ₂ 15	PAI	PAI GF30	TF PI	
Плотность [гр/см ³]	1,38	1,45	1,59	1,52	1,54	1,38	1,57	1,88	
Толщина [мм]									Допуск [мм]
5	○	○	○	○	○	○	○	○	0/+0,8
6			○	○	○	○	○	○	
8	○	○	○	○	○	○	○	○	
10	○	○	○	○	○	○	○	○	
12	○	○	○	○	○	○	○	○	
12,7 (1/2")	○	○	○	○	○	○	○	○	
15	○	○	○	○	○	○	○	○	
20	○	○	○	○	○	○	○	○	
25	○	○	○	○	○	○	○	○	0/+1,0
25,4 (1")	○	○	○	○	○	○	○	○	
30	○	○	○	○	○	○	○	○	
35	○	○	○	○	○	○	○	○	
40	○	○	○	○	○	○	○	○	
45	○	○	○	○	○	○	○	○	
50	○	○	○	○	○	○	○	○	
50,8 (2")	○	○	○	○	○	○	○	○	
55	○	○	○	○	○	○	○	○	
60	○	○	○	○	○	○	○	○	
65	○	○	○	○	○	○	○	○	0/+1,5
70	○	○		○					
75									
80									
85									
90									
95									
100									

a Стандартная позиция (со склада или изготовление в короткие сроки)

○ Не стандартная позиция (изготовление по заказу)

TECASINT 2000 / 5000 Стандартная длина [мм]	300 × 250	300 × 500	300 × 750	300 × 1000	195 × 195	195 × 395	395 × 395	395 × 795
5 – 9,5	○	○	○	○	○			
10 – 50,8	○	○	○	○	○	○	○	○
55 – 100	○	○	○	○				

TECASINT 8001 Стандартная длина [мм]	185 × 185	185 × 385	290 × 240	290 × 490	290 × 740	290 × 990	385 × 385	385 × 785
5 – 9,5			○	○	○	○		
10 – 50,8	○	○	○	○	○	○	○	○
55 – 100			○	○	○	○		

Возможны поставки других толщин.

Возможные к поставке размеры необходимо уточнять у производителя.



TECAFINE TECANYL TECARAN

Полиолефины, такие как Полиэтилен (TECAFINE PE) и Полипропилен (TECAFINE PP) полукристаллические термопласты из группы стандартных полимеров. Наряду с минимальной плотностью, они характеризуются, прежде всего, хорошей химической стойкостью, низким водопоглощением и хорошими электроизоляционными свойствами. Акрилонитрилбутадиенстирен-графт сополимер (TECARAN ABS) является

аморфным термопластом, который обладает высокой ударной вязкостью даже в условиях низких температур, а также низким водопоглощением. PPE (TECANYL) используется преимущественно для изготовления теплостойких деталей и компонентов узлов, где стабильность и точность размеров являются ключевыми факторами.

Возможные марки

TECAFINE PE10 (PE-UHMW)

Очень хорошие свойства трения/скольжения. Отличные свойства электроизоляции. Упругий и стойкий к износу при низких температурах.

TECAFINE PE5 (PE-HMW)

Хорошие свойства скольжения и стойкость к износу.

TECAFINE PE (PE-HD)

Очень низкое водопоглощение. Легко поддается сварке. Хорошая химическая стойкость.

TECAFINE PP (PP)

Хорошая химическая стойкость. Низкое водопоглощение. Легко поддается сварке. Отличные электроизоляционные свойства.

TECAFINE PP GF30 (PP GF)

Высокая стабильность размеров. Низкое водопоглощение. Отличные электроизоляционные свойства.

TECAFINE PMP (PMP)

Прозрачный, в том числе в УФ-диапазоне. Очень хорошие свойства электроизоляции.

TECAPRO MT (PP)

подробно на стр. 66

TECAPRO SAN (PP)

подробно на стр. 72

TECANYL (PPE)

Хорошая прочность. Очень высокие электроизоляционные свойства.

TECANYL GF30 (PPE GF)

Очень высокая жесткость. Хорошо сваривается. Хорошая адгезия.

TECANYL MT (PPE)

подробно на стр. 66

TECARAN ABS (ABS)

Предельная жесткость и прочность. Очень хорошие электроизоляционные свойства.

Варианты применения

Ручка кухонной техники TECARAN (ABS)

Легко обрабатывается. Отличная жесткость. Высокая ударная прочность. Минимальный вес.



Съемник

TECAFINE PE (PE)

Хорошие свойства скольжения. Разрешен для контакта с пищей. Устойчив к чистящим веществам. Высокая степень вязкости.



ПРОЧИЕ ПОЛИМЕРЫ стержни

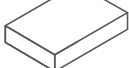
	TECAFINE PMP	TECANYL 731 grey	TECANYL GF30	TECARAN ABS grey	
хим. обозначение	PMP	PPE	PPE	ABS	
Плотность [гр/см ³]	0,83	1,10	1,30	1,04	
Диаметр [мм]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	Допуск [мм]
10	0,073	0,096	0,114	0,091	+0,10/+0,80
12	0,105	0,139	0,164	0,131	+0,20/+0,90
14	0,141	0,187	0,220	0,176	
15	0,161	0,213	0,252	0,201	
16	0,182	0,241	0,285	0,228	
18	0,229	0,303	0,358	0,287	
20	0,281	0,372	0,440	0,352	
22	0,343	0,454	0,537	0,429	+0,20/+1,20
25	0,439	0,582	0,688	0,550	
28	0,500	0,726	0,858	0,686	
30	0,627	0,831	0,982	0,785	
32	0,711	0,942	1,11	0,891	
36	0,905	1,20	1,42	1,13	+0,20/+1,60
40	1,11	1,47	1,74	1,39	
45	1,42	1,88	2,22	1,77	+0,30/+2,00
50	1,74	2,31	2,72	2,18	
56	2,17	2,88	3,40	2,72	
60	2,51	3,32	3,93	3,14	+0,30/+2,50
65	2,93	3,89	4,59	3,67	
70	3,39	4,49	5,31	4,25	
75	3,91	5,18	6,13	4,90	+0,40/+3,00
80	4,44	5,88	6,95	5,56	
90	5,62	7,45	8,81	7,04	+0,50/+3,40
100	6,94	9,20	10,88	8,70	+0,60/+3,80
110	8,41	11,14	13,17	10,54	+0,70/+4,20
120	10,01	13,27	15,68	12,54	+0,80/+4,60
125	10,84	14,37	16,98	13,59	
135	12,69	16,82	19,88	15,90	+0,90/+5,40
140	13,63	18,06	21,34	17,07	
150	15,65	20,74	24,51	19,61	+1,00/+5,80
160	17,82	23,61	27,9	22,33	+1,10/+6,30
165	19,06	25,3	29,9	23,88	+1,20/+7,40
180	22,58	29,9	35,4	28,3	
200	27,9	37,0	43,7	35,0	+1,30/+8,50

Допуски в соответствии с DIN: 0 / +3%
Стандартная длина 3.000 мм

- Стандартная позиция
- Не стандартная позиция (изготавливается под заказ)

Данные удельного веса (кг/м) являются арифметическими. Фактический вес отгрузки может отличаться от арифметического. Возможна поставка заготовок меньших или больших размеров. Под заказ возможна поставка заготовок других модификаций, цветов, диаметров, толщин. Все данные приведены без каких-либо обязательств. Пожалуйста, ознакомьтесь с последней информацией на www.ensinger-online.com.

ПРОЧИЕ ПОЛИМЕРЫ листы

	TECAFINE PMP	TECANYL 731 grau	TECANYL GF30	TECARAN ABS grau	
хим. обозначение	PMP	PPE	PPE	ABS	
Плотность [гр/см ³]	0,83	1,10	1,30	1,04	
Толщина x шир. [мм]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	Допуск [мм]
5 x 500		3,15	3,72		+0,20/+0,70
6 x 500		3,73	4,40		
8 x 500		5,00	5,91		+0,20/+1,10
10 x 500	4,64	6,15	7,27	5,82	
10 x 620	5,73	7,59	8,97	7,17	
12 x 500	5,62	7,45	8,81	7,05	+0,30/+1,50
12 x 620	6,93	9,19	10,86	8,69	
15 x 500	6,93	9,19	10,86	8,69	
15 x 620	8,55	11,33	13,39	10,71	
16 x 500	7,37	9,77	11,54	9,23	
16 x 620	9,09	12,04	14,23	11,38	
18 x 500	8,24	10,92	12,91	10,33	
18 x 620	10,16	13,47	15,91	12,73	
20 x 500	9,11	12,08	14,27	11,42	
20 x 620	11,24	14,89	17,60	14,08	
20 x 1.000*		23,80	28,1		
25 x 500	11,29	14,97	17,69	14,15	
25 x 620	13,92	18,45	21,81	17,45	
25 x 1.000*		29,5	34,9		
30 x 500	13,73	18,20	21,51	17,21	+0,50/+2,50
30 x 620	16,93	22,44	26,5	21,22	
30 x 1.000*		35,9	42,4		
35 x 500	15,91	21,09	24,93	19,94	
35 x 620	19,62	26,0	30,7	24,59	
35 x 1.000*		41,6	49,1		
40 x 500	18,09	23,98	28,3	22,67	
40 x 620	22,31	29,6	34,9	27,9	
40 x 1.000*		47,3	55,9		
45 x 500	20,27	26,9	31,8	25,4	
45 x 620	25,0	33,1	39,1	31,3	
45 x 1.000*		53,0	62,6		
50 x 500	22,45	29,8	35,2	28,1	
50 x 620	27,7	36,7	43,4	34,7	
50 x 1.000*		58,6	69,3		
60 x 500	27,0	35,8	42,3	33,9	+0,50/+3,50
60 x 620	33,3	44,2	52,2	41,8	
60 x 1.000*		70,6	83,5		
70 x 500	31,4			39,3	
80 x 500	36,1			45,2	+0,50/+5,00
90 x 500	40,4			50,7	
100 x 500	44,8			56,1	

Допуски в соответствии с DIN: 0 / +3%

Допуски по формату в соответствии с DIN + 5 / + 25 мм

Стандартная длина 3.000мм

* Стандартная длина 2.000 мм

- Стандартная позиция
- Не стандартная позиция (изготавливается под заказ)

Данные удельного веса (кг/м) являются арифметическими. Фактический вес отгрузки может отличаться от арифметического. Возможна поставка заготовок меньших или больших размеров. Под заказ возможна поставка заготовок других модификаций, цветов, диаметров, толщин. Все данные приведены без каких-либо обязательств. Пожалуйста, ознакомьтесь с последней информацией на www.ensinger-online.com.



Медицинские технологии

Биосовместимость является обязательным условием для использования материала в медицинских приложениях при прямом контакте с биотканями (краткосрочные имплантанты, компоненты медицинских приборов и оборудования). Материалы или компоненты, назначенные в качестве биосовместимых – материалы которые не оказывают какого-либо негативного воздействия на формы жизни в окружающей их среде.

Ensinger разрабатывает и производит заготовки, детали и профили из термопластов, отличные свойства которых соответствуют самым жёстким требованиям медицинских технологий:

- Физиологическая безвредность в соответствии с требованиями биосовместимости
- Очень хорошая устойчивость к моющим и дезинфицирующим средствам, а также высокая стойкость к большому числу растворителей
- Устойчивость к традиционным методам стерилизации, в том числе горячим паром, окисью этилена, горячим воздухом или гамма-излучением
- Изменяемые электрические свойства - хорошая электроизоляция для высокочастотной хирургии.
- Точность и прочность готовых деталей и компонентов

Сочетание этих разнообразных свойств даёт возможность применять полимеры Ensinger в самых различных вариантах - от деталей высокоэффективных и высокотехнологичных устройств до самостоятельных компонентов, которые могут использоваться в течение длительного периода, в том числе с высокой интенсивностью.

Качество Ensinger в мире медицинских полимеров

Требования, предъявляемые как к качеству продукции, так и её документации, разрешениям, являются особенно жёсткими в области медицинских технологий. Компания Ensinger сертифицирована в соответствии со стандартами качества, изложенными в EN ISO 13485 в области рецептуры, форм, профилей, процесса производства, а также литья и механической обработки. Следовательно, у клиентов Ensinger, применяющих предварительно проверенные материалы, упрощается процесс получения разрешений на их собственные медицинские технологии. Материалы Ensinger, пригодные для применения в медицинских целях (МТ полимеры) соответствуют требованиям, предъявляемым к прямому контакту с человеческими тканями на период до 24 часов. Специальные материалы, такие как TECAPEEK Classix одобрены для длительного контакта.

Специальная упаковка

Ensinger предлагает высококачественные полимеры для медицинских применений в многообразной цветовой гамме. Каждая заготовка поставляется в новой индивидуальной упаковке, что упрощает процесс транспортировки и хранения материала. До момента механической обработки полимер защищён прозрачной плёнкой и нет необходимости подвергать пластики трудоёмкой очистке. Кроме того, специальная перфорированная упаковка легко снимается при необходимости.

Возможные марки

TECAPEEK CLASSIX™

(PEEK)

Возможен контакт с биотканями на срок до 30 дней. Возможно увеличение времени контакта и до 180 дней. Постоянная проверка на цитотоксичность, начиная с сырья и заканчивая готовыми полуфабрикатами.

TECAPEEK CLASSIX™

XRO20

(PEEK, контрастное вещество)

Характеристики аналогичны TECAPEEK CLASSIX™, плюс видим в рентгеновском излучении.

TECAPEEK MT

(PEEK)

Очень хорошая стойкость к химическим веществам и стерилизации. Высокая радиационная стойкость. Доступен в различной цветовой гамме.

TECAPEEK CF30 MT

(PEEK CF)

Очень хорошая стойкость к химическим веществам и стерилизации. Высокая радиационная стойкость.

TECASON P MT

(PPSU)

Высокая прочность, твёрдость и жёсткость. Отличная термостабильность. Стоек к автоклавированию. Доступен в различной цветовой гамме.

TECASON P MT XRO

(PPSU, контрастное вещество)

Свойства аналогичны TECASON P MT, плюс видим в рентгеновском излучении.

TECAPEI MT

(PEI)

Очень хорошие механические и электрические свойства. Доступен в различной цветовой гамме.

TECANYL MT

(PPE)

Стоек к стерилизации. Хорошая стабильность размеров. Высокая ударная прочность. Низкая плотность. Доступен в различной цветовой гамме.

TECAFORM AH MT

(POM-C)

Очень хорошее трение/скольжение. Устойчив к органическим растворителям. Доступен в различной цветовой гамме.

TECAPRO MT

(PP)

Стоек к стерилизации. Хорошая стабильность размеров. Прекрасно поддается мехобработке.

TECATEC Composite

Поставляется под заказ.

Варианты применения

Рессора поддержки ортопедического аппарата

TECAPEEK MT (PEEK)

Высокая гибкость и хорошая прочность. Легко формируется. Лёгкий вес и «тёплый на ощупь».



Контейнер для хранения

TECAPRO MT PP (PP)

Хорошая прочность. Устойчив к стерилизации. Низкий вес.



Приспособление для стоматологии

TECAPEEK CLASSIX™ (PEEK)

Временный имплантат. Контакт с тканью на срок до 30 дней.



Примерочный имплантат для колена

TECASON P MT (PPSU)

Подвержен стерилизации паром. Биосовместим.



PercuTwist расширитель для трахеотомии

TECAPEEK MT (PEEK)

Хорошая химическая стойкость. Очень хорошая стойкость к стерилизации. Высокая точность, в том числе острых краёв, без заусенцев.



МЕДИЦИНСКИЕ ПОЛИМЕРЫ стержни

	ТЕСАРЕЕК MT	ТЕСАРЕЕК MT black	ТЕСАРЕЕК MT blue	ТЕСАРЕЕК MT green	ТЕСАРЕЕК MT yellow	ТЕСАРЕЕК MT ivory	ТЕСАРЕЕК MT brightred	
хим. обозначение	PEEK	PEEK	PEEK	PEEK	PEEK	PEEK	PEEK	
Плотность [гр/см ³]	1,31	1,31	1,34	1,32	1,38	1,42	1,36	
Диаметр [мм]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	Допуск [мм]
5	0,030	0,030						+0,10/+0,60
6	0,042	0,042						
8	0,074	0,074	0,076	0,075	0,078	0,080	0,077	+0,10/+0,70
10	0,114	0,114	0,116	0,114	0,120	0,123	0,118	
12	0,164	0,164	0,168	0,165	0,173	0,178	0,170	+0,20/+0,80
15	0,252	0,252	0,258	0,254	0,266	0,273	0,262	
16	0,286	0,286	0,292	0,288	0,301	0,310	0,297	
18	0,359	0,359	0,367	0,362	0,378	0,389	0,373	
20	0,441	0,441	0,451	0,444	0,465	0,478	0,458	
22	0,536	0,536	0,548	0,540	0,565	0,581	0,556	+0,20/+1,00
25	0,688	0,688	0,704	0,693	0,725	0,746	0,714	
28	0,858	0,858	0,878	0,865	0,904	0,930	0,891	
30	0,983	0,983	1,01	0,990	1,04	1,07	1,02	
32	1,12	1,12	1,15	1,13	1,18	1,22	1,16	+0,20/+1,20
36	1,41	1,41	1,45	1,42	1,49	1,53	1,47	
40	1,74	1,74	1,78	1,75	1,83	1,88	1,80	
45	2,20	2,20	2,25	2,22	2,32	2,39	2,29	+0,30/+1,30
50	2,71	2,71	2,77	2,73	2,85	2,94	2,81	
56	3,39	3,39	3,46	3,41	3,57	3,67	3,52	
60	3,90	3,90	3,99	3,93	4,11	4,23	4,05	+0,30/+1,60
65	4,56	4,56	4,67	4,60	4,81	4,95	4,74	
70	5,28	5,28	5,40	5,32	5,57	5,73	5,48	
80	6,92	6,92	7,08	6,97	7,29	7,50	7,18	+0,40/+2,00
90	8,76	8,76						+0,50/+2,20
100	10,82	10,82						+0,60/+2,50
110	13,13							+0,70/+3,00
120	15,66							+0,80/+3,50
150	24,44							+1,00/+4,20
160	27,8							+1,10/+4,50
180	35,2							+1,20/+5,00
200	43,4							+1,30/+5,50

Допуски в соответствии с DIN: 0 / +3%
Стандартная длина 3.000 мм

Стандартная позиция
 Не стандартная позиция
 (изготавливается под заказ)

Данные удельного веса (кг/м) являются арифметическими. Фактический вес отгрузки может отличаться от арифметического. Возможна поставка заготовок меньших или больших размеров. Под заказ возможна поставка заготовок других модификаций, цветов, диаметров. Все данные приведены без каких-либо обязательств. Пожалуйста, ознакомьтесь с последней информацией на www.ensinger-online.com.

МЕДИЦИНСКИЕ ПОЛИМЕРЫ стержни

TECAPEEK CF30 MT			
хим. обозначение	PEEK		
Плотность [гр/см ³]	1,42		
Диаметр [мм]	[кг/м]	Допуск [мм]	
10	0,124	+0,10/+0,80	
12	0,179	+0,20/+0,90	
15	0,275		
16	0,312		
18	0,391		
20	0,480		
22	0,586	+0,20/+1,20	
25	0,751		
28	0,937		
30	1,07		
32	1,22		
36	1,55	+0,20/+1,60	
40	1,90		
45	2,42	+0,30/+2,00	
50	2,98		

Допуски в соответствии с DIN: 0/+3%
Стандартная длина 3.000 мм

МЕДИЦИНСКИЕ ПОЛИМЕРЫ стержни

TECAPEEK CLASSIX white				TECAPEEK CLASSIX XRO20	
хим. обозначение	PEEK		PEEK		
Плотность [гр/см ³]	1,40		1,65		
Диаметр [мм]	[кг/м]	[кг/м]	Допуск [мм]		
6	0,040*	0,047*	-0,03/+0,00		
8	0,071*	0,084*	-0,04/+0,00		
10	0,112*	0,132*			
20	0,447*	0,527*	-0,05/+0,00		
30	1,01*	1,19*			
40	1,87	2,21	+0,20/+1,50		
45	2,37	2,80	+0,30/+1,70		

Допуски в соответствии с DIN: 0/+3%
Стандартная длина 3.000 мм

* Обточенная поверхность

МЕДИЦИНСКИЕ ПОЛИМЕРЫ стержни

TECASON								
	P MT black	P MT blue	P MT green	P MT red	P MT yellow	P MT ivory	P MT grey	
хим. обозначение	PPSU							
Плотность [гр/см ³]	1,31							
Диаметр [мм]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	Допуск [мм]
19,05	0,403	0,403	0,403	0,403	0,403	0,403	0,403	+0,20/+0,90
25,40	0,715	0,715	0,715	0,715	0,715	0,715	0,715	+0,20/+1,20
31,75	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	
38,10	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	+0,20/+1,60
44,45	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	+0,30/+2,00
50,80	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	
57,15	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	+0,30/+2,50
63,50	4,42	4,42	4,42	4,42	4,42	4,42	4,42	
69,85	5,33	5,33	5,33	5,33	5,33	5,33	5,33	
76,20	6,37	6,37	6,37	6,37	6,37	6,37	6,37	+0,40/+3,00
88,90	8,66	8,66	8,66	8,66	8,66	8,66	8,66	+0,50/+3,40

Допуски в соответствии с DIN: 0/+3%
Стандартная длина 3.000 мм

- Стандартная позиция
- Не стандартная позиция (изготавливается под заказ)

Данные удельного веса (кг/м) являются арифметическими. Фактический вес отгрузки может отличаться от арифметического. Возможна поставка заготовок меньших или больших размеров. Под заказ возможна поставка заготовок других модификаций, цветов, диаметров. Все данные приведены без каких-либо обязательств. Пожалуйста, ознакомьтесь с последней информацией на www.ensinger-online.com.

МЕДИЦИНСКИЕ ПОЛИМЕРЫ стержни

	TECASON P MT XRO black	TECASON P MT XRO blue	TECASON P MT XRO green	TECASON P MT XRO red	TECASON P MT XRO yellow	TECASON P MT XRO ivory	TECASON P MT XRO brown	
хим. обозначение	PPSU	PPSU	PPSU	PPSU	PPSU	PPSU	PPSU	
Плотность [гр/см ³]	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	
Диаметр [мм]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	Допуск [мм]
25,4	0,715	0,715	0,715	0,715	0,715	0,715	0,715	+0,20/+1,20
38,1	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	+0,20/+1,60
50,8	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	+0,30/+2,00
63,5	4,42	4,42	4,42	4,42	4,42	4,42	4,42	+0,30/+2,50

Допуски в соответствии с DIN: 0 / +3%
Стандартная длина 2.440 мм

МЕДИЦИНСКИЕ ПОЛИМЕРЫ стержни

	TECAFORM AH MT black	TECAFORM AH MT blue	TECAFORM AH MT green	TECAFORM AH MT red	TECAFORM AH MT yellow	TECAFORM AH MT grey	TECAFORM AH MT brown	TECAFORM AH MT rust	TECAFORM AH MT light blue	
хим. обозначение	POM-C	POM-C	POM-C	POM-C	POM-C	POM-C	POM-C	POM-C	POM-C	
Плотность [гр/см ³]	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	
Диаметр [мм]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	Допуск [мм]
25,4	0,732	0,732	0,732	0,732	0,732	0,732	0,732	0,732	0,732	+0,00/+0,13
38,1	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	
50,8	2,92	2,92	2,92	2,92	2,92	2,92	2,92	2,92	2,92	
63,5	4,61	4,61	4,61	4,61	4,61	4,61	4,61	4,61	4,61	+0,00/+0,76
76,2	6,62	6,62	6,62	6,62	6,62	6,62	6,62	6,62	6,62	
88,9	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	

Допуски в соответствии с DIN: 0 / +3%
Стандартная длина 2.440 мм

МЕДИЦИНСКИЕ ПОЛИМЕРЫ стержни

	TECANYL MT black	TECANYL MT blue	TECANYL MT green	TECANYL MT yellow	TECANYL MT grey	TECANYL MT brown	
хим. обозначение	PPE	PPE	PPE	PPE	PPE	PPE	
Плотность [гр/см ³]	1,05	1,08	1,09	1,05	1,10	1,08	
Диаметр [мм]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	Допуск [мм]
38,1	1,28	1,32	1,33	1,28	1,34	1,32	+0,20/+1,60

Допуски в соответствии с DIN: 0 / +3%
Стандартная длина 2.440 мм

- Стандартная позиция
- Не стандартная позиция (изготавливается под заказ)

Данные удельного веса (кг/м) являются арифметическими. Фактический вес отгрузки может отличаться от арифметического. Возможна поставка заготовок меньших или больших размеров. Под заказ возможна поставка заготовок других модификаций, цветов, диаметров. Все данные приведены без каких-либо объяснений. Пожалуйста, ознакомьтесь с последней информацией на www.ensinger-online.com.

МЕДИЦИНСКИЕ ПОЛИМЕРЫ листы

	TECAPRO MT white	TECAPRO MT black	
хим. обозначение	PP	PP	
Плотность [гр/см ³]	0,93	0,92	
Толщина x шир. [мм]	[кг/м]	[кг/м]	Допуск [мм]
12,7 x 610	7,52	7,44	+0,00/+0,64
25,4 x 610	14,85	14,69	
38,1 x 610	22,19	21,95	
50,8 x 610	29,5	29,2	
63,5 x 610	36,9	36,5	

Допуск по длине согласно DIN: 0/+12,7 мм

Допуск по ширине согласно DIN: 0/+6,35 мм

Стандартная длина 1.220 мм

МЕДИЦИНСКИЕ ПОЛИМЕРЫ листы

	TECAPREEK MT	TECAPREEK MT black	TECAPREEK CF30 MT	TECASON P MT black	
хим. обозначение	PEEK	PEEK	PEEK	PPSU	
Плотность [гр/см ³]	1,31	1,31	1,42	1,31	
Толщина x шир. [мм]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	Допуск [мм]
5 x 500	3,75	3,75		3,75	+0,20/+0,70
10 x 500	7,33	7,33	7,94	7,33	+0,20/+1,10
20 x 500	14,38	14,38	15,59	14,38	+0,30/+1,50
25 x 500	17,82	17,82	19,32		
30 x 500	21,68	21,68	23,50	21,68	+0,50/+2,50
40 x 500	28,6	28,6	31,0	28,6	
50 x 500	35,4	35,4	38,4	35,4	
60 x 500	42,7	42,7		42,7	+0,50/+3,50
70 x 300	30,3	30,3		30,3	
80 x 300	30,6	34,8		34,8	+0,50/+5,00

Допуск по длине согласно DIN: 0/+3%

Допуск по ширине согласно DIN: +5/+25 мм

Стандартная длина 3.000 мм

- Стандартная позиция
- Не стандартная позиция
(изготавливается под заказ)

Данные удельного веса (кг/м) являются арифметическими. Фактический вес отгрузки может отличаться от арифметического. Возможна поставка заготовок меньших или больших размеров. Под заказ возможна поставка заготовок других модификаций, цветов, диаметров, толщин. Все данные приведены без каких-либо обязательств. Пожалуйста, ознакомьтесь с последней информацией на www.ensinger-online.com.



Пищевые технологии

Полимерные материалы имеют ряд преимуществ при замене металлов в сфере производства и переработки продуктов питания. Пластики не подвержены коррозии, обладают высокой стойкостью к химическим веществам, бесшумны при эксплуатации в сравнении с металлами. Свойства полимеров могут быть модифицированы для возможности применения в специальных условиях (например, свойства скольжения или видимости (обнаружения). Эти свойства позволяют существенно сократить сроки очистки, технического обслуживания и материальных затрат.

Существует широкое разнообразие возможностей применения технических пластмасс в машинах и оборудовании по переработке мяса, рыбы и птицы. Материалы Ensinger повышают скорость производственных процессов, обеспечивают безопасность в технологиях изготовления молочных продуктов, хлебобулочных и кондитерских изделий. Пластики Ensinger часто используются для изготовления зубчатых колес (шестеренок), втулок подшипников или других деталей, подвергающихся механическим нагрузкам. Пластмассы могут быть использованы и в узлах, контактирующих с продуктами питания, например для деталей систем заполнения, смешивания и порционирования пищевых продуктов.

Безопасность продуктов в первую очередь

Полимеры, вступающие в непосредственный контакт с пищевыми продуктами, не могут при нормальных или возможных предполагаемых условиях выделять какие-либо вещества, представляющие угрозу для здоровья человека, в пищу. Это условие является обязательным для получения документации, подтверждающей возможность прямого контакта с пищевыми продуктами.

Ensinger предлагает широкий ассортимент пластиков, которые соответствуют требованиям, заявленным для прямого контакта с пищевыми продуктами, предусмотренными BfR, FDA и законодательством ЕС (например, VO 10/2011). Для производства «пищевых полимеров» Ensinger использует только сертифицированное сырье. Безопасность продуктов является приоритетом номер один в компании Ensinger. Наряду с проверкой физиологической безвредности сырья, с особым вниманием Ensinger относится к производственным процессам и непрерывному контролю качества полимерных заготовок, а также к сертификации продукции.

Качество Ensinger в мире пищевых технологий

Управление качеством продукции Ensinger действует в строгом соответствии с международными стандартами и прочно укоренилось в их внутренних процедурах. Продукция компании изготавливается в соответствии с требованиями EU Regulation 2023/2006 по надлежащей производственной практике (GMP) для материалов и изделий, предназначенных для соприкосновения с пищевыми продуктами.

TECAPEEK ID blue

(PEEK, обнаруживаемый наполнитель)
Подходит для постоянной эксплуатации до 260°C. Превосходная химическая стойкость. Индуктивно обнаруживаемый. Одобен для контакта с пищевыми продуктами.

TECAFORM AH ID

(POM-C, обнаруживаемый наполнитель)
Отлично поддается механической обработке. Минимальное водопоглощение. Индуктивно обнаруживаемый. Одобен для контакта с пищевыми продуктами. Доступен в синем и сером цвете.

TECAFORM AX

(POM-C)
Очень хорошая химическая стойкость. Очень хорошие механические свойства. Отлично поддается мехобработке. Одобен для контакта с пищевыми продуктами.

TECAPEEK TF10 blue

(PEEK TF)
Очень хорошие свойства скольжения. Превосходная химическая стойкость. Одобен для контакта с пищевыми продуктами.

TECAFORM AH SAN

(POM-C)
Хорошая химическая стойкость. Высокая надёжность. Антибактериальный эффект.

TECAPRO SAN

(PP)
Очень низкая водопоглощение. Антибактериальный эффект.

Дополнительные марки пластиков из стандартного ассортимента поставки, отвечающие правилам применения материалов при производстве продуктов питания:

TECAFINE PE / PP

TECANYL
TECAFORM AH
TECAFORM AH SAN
TECAMID 6
TECAMID 66
TECAPET
TECANAT
TECAFLON PVDF
TECASON P
TECASON S
TECAPEI
TECAPEEK
TECAPRO SAN

Перечисленные выше материалы также доступны в синем цвете.

Варианты применения

Скребок

TECAFORM AH ID (POM-C, обнаруживаемый наполнитель)
Индуктивно обнаруживаемый. Хорошая прочность и жёсткость. Хорошая стойкость к моющим средствам.



Поршень

TECADUR PET (PET)
Высокая прочность. Хорошее сопротивление ползучести. Высокая стабильность размеров.



Конвейер винтовой

TECAGLIDE (PA 6 C)
Отличное скольжение и хорошая стойкость к истиранию. Хорошо поддается мехобработке. Для деталей, не контактирующих с пищевыми продуктами.



Часть наполнителя

TECAMID 6 (PA 6)
Высокая степень жёсткости. Устойчив к воздействию масел, смазок и топлива. Хорошая износостойкость. MAJA-Maschinenfabrik Hermann Schill GmbH & Co KG



Элемент скольжения

TECAFORM AD (POM-H)
Высокая прочность. Хорошая химическая стойкость. Хорошо поддается механической обработке. Schreyer Sondermaschinen GmbH



ПИЩЕВЫЕ ПОЛИМЕРЫ стержни

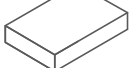
	TECAFORM AH ID	TECAFORM AH ID blue	TECAFORM AH blue	TECAFORM AX	TECAFORM AH SAN	TECAPEEK TF10 blue	TECAPEEK ID blue	
хим. обозначение	POM-C	POM-C	POM-C	POM-C	POM -C	PEEK	PEEK	
Плотность [гр/см ³]	1,49	1,49	1,41	1,42	1,41	1,38	1,49	
Диаметр [мм]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	Допуск [мм]
10	0,129	0,129	0,122	0,123	0,122	0,120	0,129	+0,10/+0,70
12	0,187	0,187	0,176	0,178	0,176	0,173	0,187	+0,20/+0,80
14	0,251	0,251	0,237	0,239	0,237	0,232	0,251	
15	0,287	0,287	0,271	0,273	0,271	0,266	0,287	
16	0,325	0,325	0,308	0,310	0,308	0,301	0,325	
18	0,409	0,409	0,387	0,389	0,387	0,378	0,409	
20	0,502	0,502	0,475	0,478	0,475	0,465	0,502	
22	0,610	0,610	0,577	0,581	0,577	0,565	0,610	+0,20/+1,00
25	0,782	0,782	0,740	0,746	0,740	0,725	0,782	
28	0,976	0,976	0,924	0,930	0,924	0,904	0,976	
30	1,12	1,12	1,06	1,07	1,06	1,04	1,12	
32	1,28	1,28	1,21	1,22	1,21	1,18	1,28	+0,20/+1,20
36	1,61	1,61	1,52	1,53	1,52	1,49	1,61	
40	1,98	1,98	1,87	1,88	1,87	1,83	1,98	
45	2,50	2,50	2,37	2,39	2,37	2,32	2,50	+0,30/+1,30
50	3,08	3,08	2,91	2,94	2,91	2,85	3,08	
56	3,85	3,85	3,64	3,67	3,64	3,57	3,85	
60	4,43	4,43	4,20	4,23	4,20	4,11	4,43	+0,30/+1,60
65	5,19	5,19	4,91	4,95	4,91	4,81	5,19	
70	6,01	6,01	5,69	5,73	5,69	5,57	6,01	
75	6,93	6,93	6,56	6,61	6,56	6,42	6,93	+0,40/+2,00
80	7,87	7,87	7,45	7,50	7,45	7,29	7,87	
85	8,90	8,90	8,42	8,48	8,42	8,24	8,90	+0,50/+2,20
90	9,96	9,96	9,43	9,49	9,43	9,23	9,96	
95	11,13	11,13	10,53	10,60	10,53	10,31	11,13	+0,60/+2,50
100	12,31	12,31	11,65	11,73	11,65	11,40		
110	14,93	14,93	14,13	14,23				+0,70/+3,00
120	17,81	17,81	16,85	16,97				+0,80/+3,50
125	19,30	19,30	18,26	18,39				
130	20,91	20,91	19,79	19,93				+0,90/+3,80
135	22,52	22,52	21,31	21,46				
140	24,19	24,19	22,89	23,05				
150	27,8	27,8	26,3	26,5				+1,00/+4,20
160			29,9	30,1				+1,10/+4,50
165			31,9	32,1				+1,20/+5,00
180			37,9	38,1				
200			46,7	47,1				+1,30/+5,50

Допуски в соответствии с DIN: 0/+3%
Стандартная длина 3.000 мм

Стандартная позиция
 Не стандартная позиция (изготавливается под заказ)

Данные удельного веса (кг/м) являются арифметическими. Фактический вес отгрузки может отличаться от арифметического. Возможна поставка заготовок меньших или больших размеров. Под заказ возможна поставка заготовок других модификаций, цветов, диаметров, толщин. Все данные приведены без каких-либо обязательств. Пожалуйста, ознакомьтесь с последней информацией на www.ensinger-online.com.

ПИЩЕВЫЕ ПОЛИМЕРЫ листы


	TECAFORM AH ID	TECAFORM AH ID blue	TECAFORM AH blue	TECAFORM AX	TECAPEEK ID blue	
хим. обозначение	POM-C	POM-C	POM-C	POM-C	PEEK	
Плотность [гр/см ³]	1,49	1,49	1,41	1,42	1,49	
Толщина x шир. [мм]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	Допуск [мм]
5 x 500			4,04	4,07		+0,20/+0,70
6 x 500			4,78	4,81		
8 x 500			6,41	6,45		+0,20/+1,10
10 x 500	8,34	8,34	7,89	7,94	8,34	
12 x 500	10,10	10,10	9,55	9,62	10,10	+0,30/+1,50
15 x 500	12,44	12,44	11,78	11,86	12,44	
16 x 500	13,23	13,23	12,52	12,61	13,23	
18 x 500	14,79	14,79	14,00	14,10	14,79	
20 x 500	16,36	16,36	15,48	15,59	16,36	
22 x 500	17,92	17,92	16,96	17,08	17,92	
25 x 500	20,27	20,27	19,18	19,32	20,27	
30 x 500	24,65	24,65	23,33	23,50	24,65	+0,50/+2,50
35 x 500	28,6	28,6	27,0	27,2	28,6	
40 x 500	32,5	32,5	30,7	31,0	32,5	
45 x 500	36,4	36,4	34,4	34,7		
50 x 500	40,3	40,3	38,1	38,4		
60 x 500	48,5	48,5	45,9	46,2		+0,50/+3,50
70 x 500	56,4	56,4	53,3	53,7		
80 x 500	64,8	64,8	61,3	61,7		+0,50/+5,00
90 x 500			68,7	69,2		
100 x 500			76,1	76,6		

Допуск по длине согласно DIN: 0/ +3%

Допуск по ширине согласно DIN: +5/+25 мм

Стандартная длина 3.000 мм



ПИЩЕВЫЕ ПОЛИМЕРЫ листы

	TECAPRO SAN	
хим. обозначение	PP	
Плотность [гр/см ³]	0,92	
Толщина x шир. [мм]	[кг/м]	Допуск [мм]
12,7 x 610	7,44	+0,00/+0,64
25,4 x 610	14,69	
38,1 x 610	21,95	
50,8 x 610	29,2	
63,5 x 610	36,5	

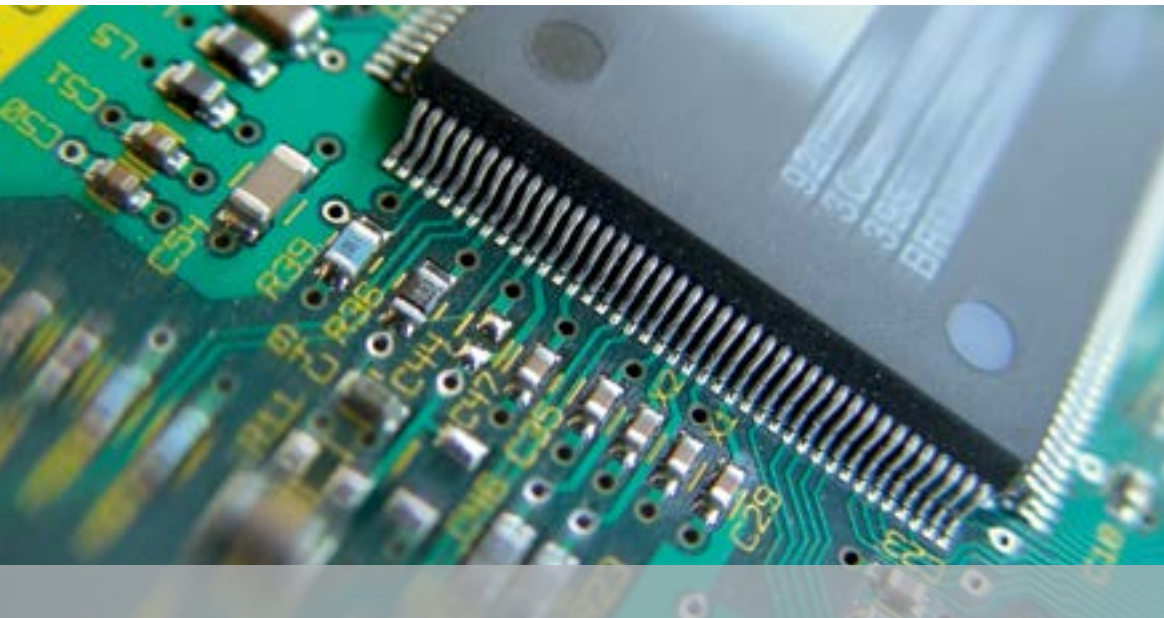
Допуск по длине: 0/ +12,7 мм

Допуск по ширине: 0/ +6,35 мм

Стандартная длина 1.220 мм

-  Стандартная позиция
-  Не стандартная позиция (изготавливается под заказ)

Данные удельного веса (кг/м) являются арифметическими. Фактический вес отгрузки может отличаться от арифметического. Возможна поставка заготовок меньших или больших размеров. Под заказ возможна поставка заготовок других модификаций, цветов, диаметров, толщин. Все данные приведены без каких-либо обязательств. Пожалуйста, ознакомьтесь с последней информацией на www.ensinger-online.com.



Электроника и полупроводниковые технологии



В электротехнической промышленности востребованы различные материалы с дифференцированными электрическими свойствами - начиная с полностью изолирующих электричество полимеров и до проводящих электричество.

По своей природе все полимеры обладают хорошими электроизоляционными свойствами, однако их электрические свойства могут быть изменены в широком диапазоне - начиная от антистатичных и заканчивая электропроводящими. Это достигается благодаря включению специальных наполнителей. В то же время, непластичные полимеры могут быть использованы для изготовления электроизоляционных деталей. Широкий ассортимент материалов с различными электрическими свойствами открывает множество возможностей применения как в электронных, полупроводниковых технологиях, так и машиностроении, приборостроении.

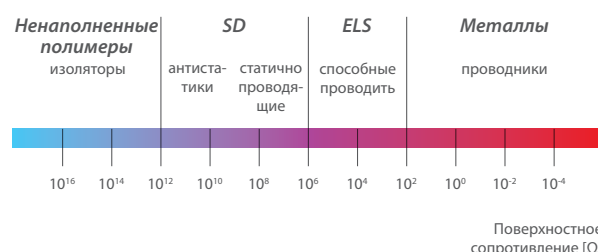
В сфере полупроводниковых технологий, такие детали как стопорные кольца печатных плат (СМР процесс) изготавливаются с использованием материалов, обладающих отличной стойкостью к истиранию и к различным химическим веществам. Другим примером эффективного применения полимеров в полупроводниковых технологиях могут служить тестовые розетки, которые обладают высокой стабильностью размеров в широком диапазоне температур и отлично поддаются механической обработке, чтобы иметь возможность изготовить даже самое маленькое отверстие.

Рассеивающие статическое электричество материалы также используются для перемещения высокочувстви-

тельных электронных компонентов. Это позволяет существенно снизить повреждение или уничтожение компонентов во время производственного процесса.

Электрически активные материалы также используются в машиностроении, в конвейерных технологиях и в сферах взрывозащиты. В этих применениях возможность выборочного рассеивания электрических зарядов является решающим фактором для предотвращения взрыва. Пластмассы с задаваемой проводимостью также имеют ряд преимуществ, в сравнении с металлами в случаях эксплуатации электрических компонентов при атмосферных воздействиях или во влажной среде. Следовательно, некоторые из представленных материалов имеют хорошую стойкость к атмосферным воздействиям, обеспечивают защиту против термомеханических нагрузок и в то же время минимально подвержены коррозии. Благодаря вышеперечисленным свойствам данные материалы нашли широкое применение в автомобилестроении и в области возобновляемых источников энергии.

В зависимости от необходимой степени проводимости Ensinger имеет возможность поставки различных пластинок, как из инженерного, так и из высокотемпературного сектора.



Электроника

TECASINT 5201

(PAI)
Выдерживает высокие термомеханические нагрузки. Рассеивает статическое электричество.

TECAPEEK ELS nano

(PEEK, CNT)
Электропроводящий, отличная химическая стойкость, хорошо поддается мехобработке. стр. 54

TECAFLON PVDF ELS

(PVDF, проводящая сажа)
Очень хорошая химическая стойкость. Электропроводящий. Эксплуатация до 150°C.

TECAFORM AH SD

(POM-C, антистатик)
Рассеивает статическое электричество. Безуглеродный. Активен по своей природе. Постоянно не загрязняет антистатик. стр. 18

TECAFORM AH ELS

(POM-C, проводящая сажа)
Электропроводящий с чёрным углеродом для общих приложений. стр. 18

Полупроводниковые технологии/ CMP

TECAPEEK

(PEEK)
Превосходная химическая стойкость, электроизоляционный и стойкий к абразивному износу. Низкий уровень ионных загрязнений.

TECATRON

(PPS)
Очень хорошая химическая стойкость, высокая твердость, электроизоляционный. Стоек к абразивному износу. Низкий уровень ионных загрязнений.

TECANAT

(PC)
Хорошая износостойкость. Низкий уровень ионных загрязнений.

Все размеры по запросу.

Тестовые гнезда

TECASINT 5051

(PAI)
Низкое тепловое расширение, выдерживает высокие термомеханические нагрузки, хорошие электроизоляционные свойства. стр. 62

TECAPEEK TS

(PEEK, минерал)
Очень высокая твердость и жесткость. Низкое терморасширение, очень высокая размерная стабильность. стр. 54

TECAPEEK CMF white/grey

(PEEK, керамика)
Очень высокая стабильность размеров. Низкое водопоглощение. Отличная жесткость. стр. 54

TECATOR 5013

(PAI)
Очень жесткий. Высокая термостабильность. стр. 56

Варианты применения

Контактная пластина

TECAPEEK CMF
(PEEK, керамика)
Размерная стабильность. Высокая стойкость к истиранию. Высокая твердость и жесткость. Хорошая электроизоляция.



Держатель

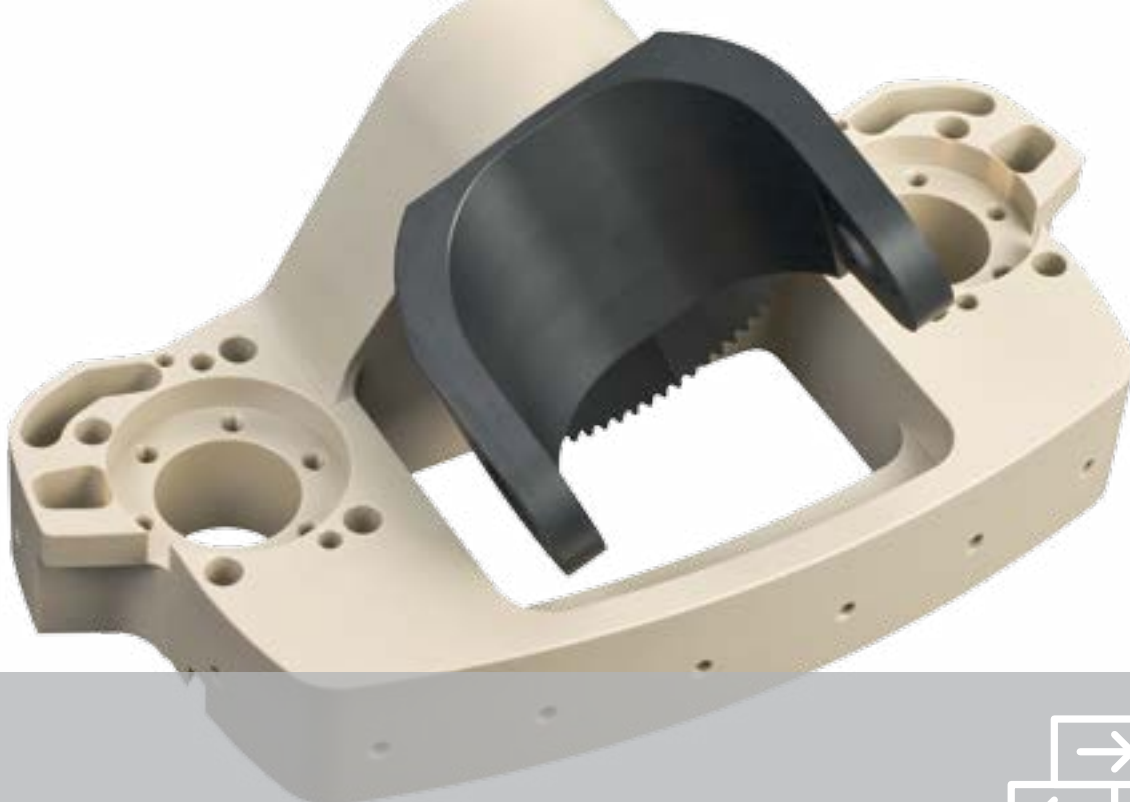
TECAPEEK CMF
(PEEK, керамика)
Размерная стабильность. Высокая стойкость к истиранию. Высокая твердость и жесткость. Хорошая электроизоляция.



Направляющая волокон

TECAFORM AH ELS
(POM-C, проводящая сажа)
Рассеивание электростатического заряда. Хорошие свойства скольжения и стойкость к износу. Высокая прочность и жесткость.





Технологии скольжения



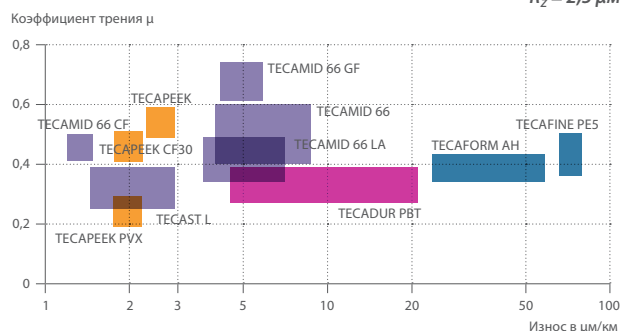
Подшипники скольжения, зубчатые колеса, направляющие, элементы скольжения и ролики зачастую требуют использования материалов с хорошими трибологическими характеристиками.

Ensinger имеет богатый опыт производства полимерных материалов для эксплуатации в условиях высокого трения и предлагает к поставке широкий ассортимент пластиков с хорошими трибологическими характеристиками. Для улучшения свойств скольжения и повышения стойкости к износу используются различные добавки, которые позволяют получить материал с оптимальными свойствами в зависимости от поставленных задач.

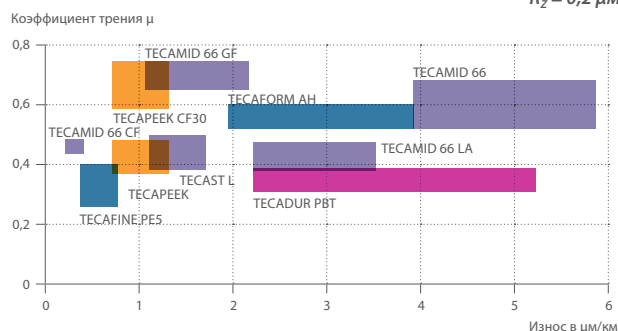
Однако выбор подходящего материала зависит не только от тепловых или механических воздействий. При выборе материала стоит учитывать и возможное давление, скорость работы, конструкцию узла, шероховатость сопряженных поверхностей.

Чтобы определить подходит ли полимер под заданные условия необходимо учесть максимальное число возможных воздействий. С помощью специальных расчётных модулей, технические специалисты компании Ensinger будут рады помочь Вам с выбором оптимального пластика, и Вы получите рекомендации по применению наиболее подходящего полимера для конструирования Вашего узла.

Условия:
Давление: 1 МПа,
Скорость: 0,5 м/сек.,
шероховатость стали
 $R_z = 2,5 \mu\text{м}$



Условия:
Давление: 1 МПа,
Скорость: 0,5 м/сек.,
шероховатость стали
 $R_z = 0,2 \mu\text{м}$



TECAFORM AH LA blue

(POM-C, "твёрдая смазка")
Очень хорошее скольжение и высокая стойкость к износу. Низкое водопоглощение.

TECAFORM AD AF

(POM-H, TF)
Очень хорошие свойства скольжения благодаря включенному в полимер фторопласту. Низкое водопоглощение.
стр. 17, 18

TECAMID 66 MH

(PA 66 MoS₂)
Стойкий к УФ-излучению. Низкий уровень износа.
стр. 21, 23

TECAMID 66 LA

(PA 66, "твёрдая смазка")
Очень хорошее скольжение, низкий износ. Для эксплуатации в паре с мягкими сопряжёнными поверхностями. Твёрдый и прочный.
стр. 21, 23

TECAM 6 MO

(PA 6 MoS₂)
Стоек к УФ-излучению. Повышенная твёрдость поверхности и хорошая стабильность размеров. Хорошо поддается механической обработке.
стр. 21, 23

TECAST TM

(PA 6 MoS₂)
Стоек к УФ-излучению. Повышенная твёрдость поверхности.
стр. 27, 28

TECAGLIDE

(PA 6 C, "твёрдая смазка")
Низкий коэффициент трения за счёт включения в Полиамид специального полимерного материала (не силиконовое масло).
стр. 27, 28

TECAST L natural

(PA 6 C, масло)
Хорошие свойства скольжения, в том числе в сухой среде. Хорошие характеристики при прерывистых нагрузках. Жёсткий. Хорошая термическая стабильность. Хорошие электроизоляционные свойства.
стр. 27, 28

TECAST GX

(PA 6 C, "твёрдая смазка")
Хорошие свойства скольжения (также в сухих условиях эксплуатации). Хорошие характеристики при прерывистых нагрузках. Жёсткий. Электроизоляционный.
стр. 27, 28

TECAPET TF

(PET TF)
Высокая стойкость к истиранию. Превосходные свойства трения/скольжения.
стр. 33, 34

TECAFLON PTFE

(PTFE)
Исключительная химическая стойкость. Низкий коэффициент трения. Подходит для работы в паре с мягкими сопряжёнными поверхностями.
стр. 40, 41

TECAPEEK PVX black

(PEEK SF CS TF)
Превосходные свойства скольжения. Возможна эксплуатация при высоких нагрузках.
стр. 50, 51

TECAPEEK TF10

(PEEK TF)
Очень хорошие свойства скольжения. Электроизоляционный. Не содержит углеродного волокна.

Для изготовления движущихся деталей также используются:

TECAFORM AH

TECAFORM AD

TECAMID 66

TECAMID 6

TECAMID 66 CF20

TECAPET

TECAPEEK

TECASINT

Тележка

TECAFORM AH (POM-C)
Хорошие свойства скольжения. Хорошая прочность. Минимальное поглощение влаги. Хорошая стабильность размеров.



Направляющая рельса

TECAPET TF (PET TF)
Хорошие свойства скольжения. Хорошая прочность. Низкий износ. Хорошая стабильность размеров.



Передающий механизм

TECAFORM AH black (POM-C)
Хорошие свойства скольжения. Хорошая прочность. Минимальное поглощение влаги. Хорошая стабильность размеров.





Каландрированные пластины

Тонкие пластины с толщинами в диапазоне от нескольких миллиметров и ниже с относительно большой шириной листов изготовлены с использованием технологии каландрирования. Этот процесс позволяет получить полимерные заготовки с минимальными

допусками. Данные листы используются в качестве исходного материала для вырубki изделий (к примеру, деталей уплотнений), а также для термоформования (специальные марки).

Возможные марки

TECAFORM AH (POM-C)

Хорошая химическая стойкость. Высокая ударная вязкость.

TECAMID 6 (PA 6)

Крайне высокая жёсткость и отличная ударная прочность. Хорошая химическая стойкость.

TECAMID 66 (PA 66)

Хорошо поддаётся сварке и сцеплению. Электроизоляционный. Хорошо поддаётся механической обработке.

TECADUR PET (PET)

Хорошо поддаётся механической обработке. Высокая прочность.

TECANAT (PC)

Высокая прочность и хорошая прозрачность. Высокая температура эксплуатации.

TECAMID 6 GF12 VF (PA 6 GF)

Стеклонаполненный Полиамид с высокой прочностью и жёсткостью. Термоформуемый. Хорошая химическая стойкость.

TECASON P VF (PPSU)

Термоформуемый PPSU. Отличная термостабильность, хорошая стабильность размеров. Хорошая стойкость к стерилизации.

TECAPEEK VF (PEEK)

Термоформуемый PEEK. Возможность эксплуатации при постоянной температуре до 260°C. Превосходная химическая стойкость.

Варианты применения

Крышка корпуса

TECAPEEK VF (PEEK)

Хорошо поддаётся термоформованию. Высокий уровень термической стабильности. Хорошая стойкость к маслам и консистентным смазкам даже при высоких температурах. Электроизоляционный.



Крышка двигателя

TECAMID 6 GF12 VF (PA 6 GF)

Высокая прочность. Устойчивость к воздействию масел и смазок. Хорошая стойкость к вибрации. Хорошо поддаётся термоформованию.



Стерилизационный контейнер

TECASON P VF (PPSU)

Хорошо поддаётся термоформованию. Хорошая стойкость к стерилизации. Минимальный вес. Высокая жёсткость.



КАЛАНДРИРОВАННЫЕ листы

	TECAFORM АН	TECAMID 6	TECAMID 66	TECADUR PET	
хим. обозначение	POM-C	PA 6	PA 66	PET	
Плотность [гр/см ³]	1,41	1,14	1,15	1,39	
Толщина x шир. [мм]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	[кг/м]	Допуск [мм]
0,5 x 1.000	0,730	0,590			-0,05/+0,05
1 x 1.000	1,46	1,18			-0,10/+0,10
2 x 1.000	2,92	2,36	2,36	2,88	-0,15/+0,15
3 x 1.000	4,38	3,54	3,54	4,32	-0,20/+0,20
4 x 1.000	5,84	4,72	4,72	5,76	
5 x 1.000	7,30	5,90	5,90	7,20	-0,25/+0,25
6 x 1.000	8,76	7,08	7,08	8,63	

Допуск по длине согласно DIN: 0 / +3 %

Допуск по ширине согласно DIN: +5 / +25 мм

Стандартная длина 2.000 мм

КАЛАНДРИРОВАННЫЕ листы

	TECANAT	
хим. обозначение	PC	
Плотность [гр/см ³]	1,19	
Толщина x шир. [мм]	[кг/м]	Допуск [мм]
1 x 1.250	1,55	-0,10/+0,10
2 x 1.250	3,10	-0,15/+0,15
3 x 1.250	4,65	-0,20/+0,20
4 x 1.250	6,19	
5 x 1.250	7,68	-0,25/+0,25
6 x 1.250	9,21	

Допуск по длине согласно DIN: 0 / +3 %

Допуск по ширине согласно DIN: +5 / +25 мм

Стандартная длина 2.000 мм

- Стандартная позиция
- Не стандартная позиция (изготавливается под заказ)

Данные удельного веса (кг/м) являются арифметическими. Фактический вес отгрузки может отличаться от арифметического. Возможна поставка заготовок меньших или больших размеров. Под заказ возможна поставка заготовок других модификаций, цветов, диаметров, толщин. Все данные приведены без каких-либо обязательств. Пожалуйста, ознакомьтесь с последней информацией на www.ensinger-online.com.



Компрессионное формование

Методом компрессионного формования могут быть изготовлены как готовые детали, так и заготовки специальных форм для дальнейшей чистовой механической обработки. Данный метод производства в первую очередь целесообразен для получения готовых деталей средних партий. Как правило, затраты на инструменты при этом методе изготовления ниже, чем при других процессах, таких как литье под давлением. Компрессионное формование позволяет получить заготовки больших размеров, чем методом экструзии.

Преимущества использования компрессионного формования при изготовлении готовых деталей и заготовок:

- Размеры полученных заготовок очень близки к размерам готовых изделий
- Существенная экономия за счёт минимизации отходов
- Низкая склонность к деформации благодаря практически изотропным характеристикам
- Крайне незначительный уровень внутренних напряжений
- Минимальные затраты на чистовую механическую обработку

Однако, затраты на создание форм являются более высокими по сравнению с затратами на формы для процесса экструзии.

Варианты применения

Поршневые кольца

TECASINT 2022 (PI)

Очень хорошие свойства скольжения. Низкий износ. Высокая прочность.



Втулка скольжения

TECASINT 2021 (PI)

Очень высокая твердость. Высокая прочность. Очень хорошее сопротивление тепловым воздействиям. Хорошие свойства скольжения.



Возможные марки

Полифениленсульфид (PPS)

Может быть наполнен стекловолокном, углеволокном, тефлоном, графитом в разных пропорциях, а также различным сочетанием комбинаций перечисленных добавок.

к примеру:

TECATRON GF40, CM (XP-86), TECATRON, GF15 GR10 TF10 CM (XP-88)

Полиэфирэфиркетон (PEEK)

Ненаполненный или модифицированный стекловолокном, углеволокном, тефлоном, графитом в различных пропорциях или комбинациях этих добавок, а также с добавкой позволяющей рассеивать статическое электричество.

к примеру:

TECAPEEK CM (XP-96), TECAPEEK GF30 CM (XP-91), TECAPEEK GR15 TF10 CM (XP-101), TECAPEEK CF10 GR10 TF10 CM (XP-100)

Политетрафторэтилен (PTFE)

Возможен к поставке модифицированный слюдой.

Полиимид (PI)

Ненаполненный или модифицированный стекловолокном, углеволокном, тефлоном, графитом в различных пропорциях или комбинациях этих добавок.

стр. 57

Полиамидимид (PAI)

Поставляется ненаполненным или модифицированным стекловолокном, углеволокном, тефлоном, графитом в различных пропорциях или комбинациях этих добавок.

Поливинилиденфторид (PVDF)

Поставляется ненаполненным.

Перфторвинилэтер (PFA)

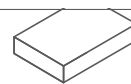
Поставляется ненаполненным.

Полихлортрифторэтилен (PCTFE)




Поставляется ненаполненным.

Многие другие модификации изготавливаются по запросу.

Листы



Базовые полимеры	Толщина [мм]	Ширина x Длина [мм]
PAI	6,3 – 50,8	254,0 x 254,0
	6,3 – 50,8	330,2 x 330,2
	6,3 – 38,1	304,8 x 381
	9,5 – 38,1	381,0 x 762,0
	9,5 – 38,1	609,6 x 609,6
PEEK (ненаполн./наполн.)	6,3 – 76,2	254,0 x 254,0
	6,3 – 63,5	330,2 x 330,2
	6,3 – 50,8	304,8 x 381,0
	6,3 – 63,5	381,0 x 762,0
PPS / PEI	9,5 – 63,5	609,6 x 609,6
	6,3 – 76,2	254,0 x 254,0
	6,3 – 63,5	330,2 x 330,2
	6,3 – 50,8	304,8 x 381,0
	6,3 – 63,5	381,0 x 762,0
PCTFE / PFA	9,5 – 63,5	609,6 x 609,6
	6,3 – 76,2	254,0 x 254,0
	6,3 – 63,5	330,2 x 330,2
	6,3 – 50,8	304,8 x 381,0
	6,3 – 63,5	381,0 x 762,0
9,5 – 63,5	609,6 x 609,6	

Базовые полимеры	Стержни 		Диски 		Втулки 	
	Диаметр [мм]	Длина [мм]	Диаметр [мм]	Длина [мм]	Нар.диаметр [мм]	Длина [мм]
PAI	25,4 – 79,4	76,2 – 152,4	82,6 – 508,0	12,7 – 50,8	38,1 – 2070,1	76,2 – 152,4
PEEK (ненаполненный)	25,4 – 79,4	76,2 – 152,4	82,6 – 660,4	12,7 – 76,2	38,1 – 2070,1	76,2 – 152,4
PEEK (наполненный)	25,4 – 79,4	76,2 – 152,4	82,6 – 660,4	12,7 – 76,2	38,1 – 203,2 209,6 – 2070,1	76,2 – 203,2 76,2 – 152,4
PPS / PEI	25,4 – 101,6	76,2 – 304,8	107,9 – 660,4	12,7 – 88,9	38,1 – 203,2 209,6 – 2070,1	76,2 – 304,8 76,2 – 152,4
PCTFE / PFA	25,4 – 63,5	76,2 – 152,4	69,8 – 660,4	12,7 – 63,5	38,1 – 2070,1	76,2 – 152,4

Технические данные материалов произведённых компрессионным формованием могут отличаться от данных приведённых на стр. 88-97 и на сайте www.ensinger-online.com. Пожалуйста, уточняйте данные у технических специалистов компании Ensinger.

Работа с продукцией

Полимеры *Ensinger* используются как сырье для изготовления широкого спектра высококачественных компонентов и деталей в таких областях как пищевая и медицинская техника, а также машиностроение и автомобилестроение, в полупроводниковых технологиях и аэрокосмической промышленности. Для соблюдения высокого стандарта качества и функциональности, а также обеспечения длительного времени хранения полимеров, должны быть приняты во внимание рекомендации по условиям хранения, транспортировки и обработке полимерных заготовок. Следуя рекомендациям производителя, Вы получаете высокую надёжность полимерных заготовок. В случае заказа готовых деталей, потребитель или заказчик должны заблаговременно сообщить необходимые требования, так как условия могут значительно отличаться в зависимости от места хранения или периода использования.

1. Хранение, транспортировка и предварительная обработка материала должны проводиться таким образом, чтобы обеспечить сохранность обозначения пластика и номера партии материала. Это позволяет идентифицировать продукцию, отследить процессы, определить причины возникших проблем в случае поступления жалоб или претензий.

2. Атмосферные воздействия могут оказать влияние на свойства материалов. Воздействие солнечного излучения (УФ-излучение), атмосферного кислорода и влаги (осадки, влажность) могут оказывать негативное влияние на характеристики материала. Результатами этих воздействий может быть изменение цвета пластика, окисление поверхности, набухание, искривление, хрупкость или даже изменение механических свойств. По этой причине, заготовки не должны подвергаться воздействию прямых солнечных лучей и воздействию погодных условий в течение длительного времени. В идеале, заготовки должны храниться в закрытых помещениях в нормальных климатических условиях (температура 23°C и 50% относительная влажность).

В частности следующие материалы должны быть защищены от атмосферных воздействий:

- TECAPEEK (PEEK)*
- TECATRON (PPS)*
- TECASON P (PPSU)*
- TECASON S (PSU)*
- TECASON E (PES)*
- TECAFORM AH, AD (POM-C, POM-H)**
- TECAPET (PET)**
- TECAMID 6, 66, 11, 12, 46 (PA 6, 66, 11, 12, 46)**

- TECAST (PA 6 C)**
- TECAFINE (PE, PP)**
- TECARAN ABS (ABS)*

* Все модификации должны быть защищены от атмосферных воздействий

** Должны быть защищены от атмосферных воздействий материалы не чёрного цвета

3. Если есть возможность, то полимеры не должны подвергаться воздействию низких температур в течение длительного периода. Также следует избегать колебаний температур, потому что это может привести к хрупкости заготовок. Если заготовки хранились или транспортировались при температуре ниже нуля, необходимо с особым вниманием отнестись к процессу подготовки материала к механической обработке. Следует избегать ударов и бросания полимерных заготовок, так как это может привести к образованию трещин или к разрушению материала. Кроме того полуфабрикаты, хранившиеся в холодных условиях, должны быть выдержаны при комнатной температуре достаточное время перед механической обработкой. Выдержка полимера при комнатной температуре также рекомендуется, если пластик хранился или транспортировался при повышенных температурах.

4. Полимерные заготовки должны храниться в закрытых складских помещениях в горизонтальном положении и с максимально возможным контактом с поверхностью, дабы избежать возможную деформацию под воздействием собственной массы или тепла.

5. При погрузо-разгрузочных работах и другой работе с полимерными заготовками убедитесь, что складское оборудование находится в надлежащем состоянии и подходит для работы с данными пластиками. Убедитесь что складские помещения, погрузочное оборудование, стропы и другое подъёмное оборудование надёжны и безопасны. Заготовки должны быть сохранены и уложены так, чтобы устранить опасность опрокидывания или падения. Имейте в виду, что чаще всего полимеры имеют относительно низкий коэффициент трения и, следовательно, легко могут выскользнуть из подвесных устройств, со стеллажей и др., что может привести к серьёзным травмам персонала.

6. По возможности избегайте воздействия излучений высокой энергии (Гамма, Рентгеновское и т.п. излучений) так как это может привести к повреждению молекулярной структуры полимера.

7. В целях предотвращения возможных химических атак или поглощения влаги, пластиковые заготовки должны храниться вдали от всех видов химических веществ и воды. Контакт с химическими веществами или водой может привести к набуханию, химическому разложению или растрескиванию под воздействием внутренних напряжений.

8. Пластмассы являются органическими веществами и, следовательно, горючими. При горении и разложении полимеров могут выделяться токсичные вещества. При правильном хранении пластмассы не представляют опасности возгорания. Полимеры не должны храниться вместе с другими горючими веществами. Перед началом использования заготовок внимательно ознакомьтесь с информационными листками на полимер.

9. При нормальных условиях пластиковые заготовки или готовые изделия не выделяют никаких токсичных веществ и не представляют никакой опасности при контакте с их поверхностью. Курение не должно быть разрешено вблизи мест обработки полимеров, так как частицы некоторых пластмасс (в частности фторполимеров), вступая в соединения с тлеющим табаком, могут образовывать токсичные вещества. Для обеспечения охраны здоровья человека перед началом использования заготовок внимательно ознакомьтесь с информационными листками на полимер.

10. Если Вы соблюдаете приведённые выше рекомендации, то никаких существенных изменений первоначальных свойств полимеров не происходит. Возможно минимальное обесцвечивание поверхности пластика из-за влияний окружающей среды. Однако это не представляет какого-либо существенного ухудшения свойств материала, так как эти изменения затрагивают всего лишь нескольких микрон поверхности в глубину.

11. Обрезки пластиковых заготовок, стружка могут быть вторично переработаны специализированными компаниями. Также отходы могут быть утилизированы профессиональными компаниями в области переработки полимерных отходов с соответствующим контролем по выбросу загрязняющих веществ. В частности, это относится к случаям, где отходы полимеров, стружка загрязнены нефтепродуктами.

12. Для хранения готовой продукции и полуфабрикатов, требующих высокой степени точности (для изготовления высокоточных деталей), рекомендуется хранение при 23°C и 50% относительной влажности.

Это позволяет свести внешние воздействия к минимуму, а стабильность размеров будет сохранена в течение длительного периода.

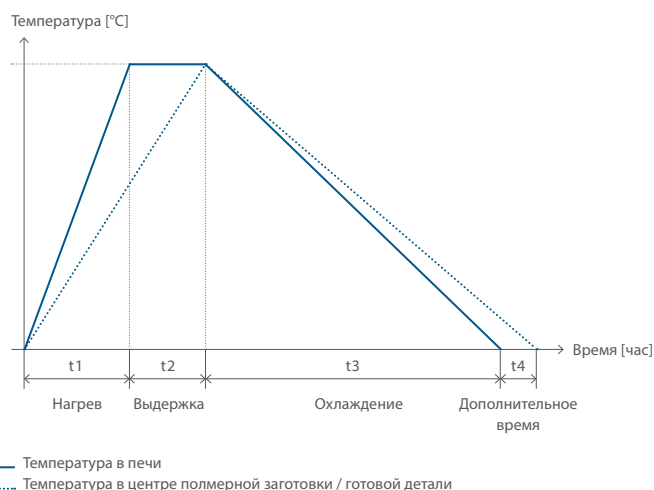
13. Определить максимальный срок хранения полимера не представляется возможным, так как это существенно зависит от вида материала, условий хранения и внешних воздействий.

Вышеприведённые рекомендации основаны на состоянии современных знаний и не являются какой-либо гарантией. Эти рекомендации могут быть скорректированы с учётом индивидуальных условий. Данные рекомендации не заменяют какую-либо другую информацию о пластиках, нормативные акты и т.п., предусмотренные для тех или иных материалов или изделий и не освобождают получателей и потребителей товаров от ответственности и предусмотрительности.

Отжиг (термообработка)

Полимерные заготовки Ensinger всегда подвергаются термообработке после производства. Это производится для снижения внутренних напряжений образующихся в ходе производства материала. Отжиг производится в специальных печах с циркуляцией горячего воздуха. Термообработка может также производиться в духовках с циркуляцией азота или в масляной ванне. Отжиг приводит к увеличению кристалличности, обеспечивает повышение прочности и химической стойкости пластика. Термообработка необходима как для снижения внутренних напряжений, так и для увеличения стабильности размеров в широком диапазоне температур.

Типовой процесс термообработки



Механическая обработка полимеров

Общие правила*

Ненаполненные термопласты можно обрабатывать при помощи быстрорежущих инструментов. Для обработки наполненных материалов необходимо использовать твёрдосплавные инструменты. В любых случаях должны использоваться только острозаточенные инструменты.

Из-за плохой теплопроводности полимеров необходимо обеспечить хороший теплоотвод. Наилучший отвод тепла происходит через стружку.

Размерная стабильность

Высокую размерную точность изделия возможно получить только при обработке отожжённых заготовок. В противном случае нагрев полимера в процессе механической обработки может привести к деформации, короблению детали, как в процессе изготовления, так и при дальнейшей эксплуатации. Если необходимо снять (удалить) большое количество материала с заготовки необходимо производить также и межстадийный отжиг (после черновой мехобработки). Узнать о времени и температуре процесса отжига можно у технических специалистов Ensinger. Материалы с высоким уровнем поглощения влаги (например, полиамиды), могут быть выдержаны в воде перед мехобработкой. Пластмассы требуют более высокие производственные допуски, чем металлы. Кроме того необходимо принять во внимание более высокое тепловое расширение полимеров в сравнении с металлами.

Методы мехобработки

1. Обточка Рекомендации по геометрии инструментов приведены в таблице. Для получения высокого качества поверхности необходимо использовать широкий выглаживающий инструмент, как показано на Рисунке 1. Для предотвращения образования заусенцев токарный инструмент должен быть заточен, как показано на Рисунке 2. Для тонкостенных и особо гибких заготовок лучше подойдут резцы клиновидной формы (Рисунок 3).

Рис. 1
Широкий выглаживающий инструмент

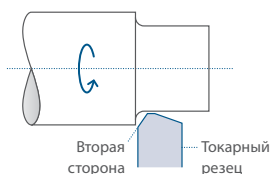


Рис. 2
Хорошая заточка предотвращает образование заусенцев

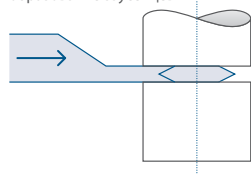
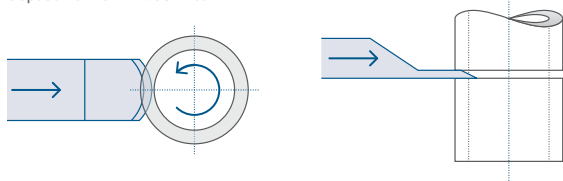


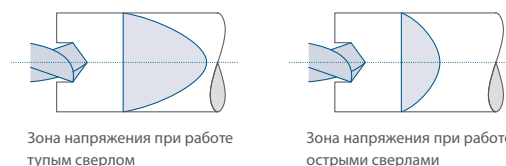
Рис. 3
Обработка гибких пластиков



* Наши советы, как письменные, так и устные, предназначены помочь Вам в вашей работе. Они должны рассматриваться в качестве рекомендаций без обязательств, а также с учётом возможных прав третьих лиц. Мы не несём никакой ответственности за любой ущерб, возникший в ходе осуществлённой кем-либо обработки.

2. Фрезерование Для ровных поверхностей более экономичным является торцевое фрезерование. Для снижения вибрации при периферийном и профильном фрезеровании на станке не должно стоять два и более резца, а также должен быть существенно увеличен шаг между резцами. Наилучшее качество резки и качество обработки поверхности достигаются на станке с одним резцом.

3. Сверление Спиральные сверла из быстрорежущей стали хорошо подходят для полимеров, но из-за большого тепловыделения необходимо применение охлаждающей жидкости. Для хорошего теплоотвода и удаления стружки сверло следует регулярно вынимать из места сверления. В основном рекомендуется использовать спиральные сверла. Угол кручения должен составлять от 12° до 16°. Отверстия большого диаметра следует предварительно сверлить начерно с применением колонковой дрели или же вырезать. Особое внимание следует уделить тщательной заточке инстру-



мента при работе с твердыми материалами. В противном случае, возникающее при сверлении внутреннее напряжение может привести к расколу детали. Армированные материалы обладают более высоким внутренним напряжением и меньшей ударопрочностью, чем ненаполненные полимеры, следовательно, более подвержены расколу при мехобработке. При возможности армированные материалы перед обработкой следует нагреть примерно до 120°C (температура выдержки примерно 1 час на каждые 10мм толщины стенки). Эту операцию также рекомендуется выполнять при обработке Полиамида 66, Полиамида 6 литьевого, Полиэстера.

4. Резка пилой Следует избегать излишнего нагрева образующегося при трении. Наиболее подходящим является использование острозаточенных дисковых пил с большим шагом зубьев. Тонкостенные детали обычно режут сравнительно тонкими инструментами.

5. Нарезание резьбы Резьбу лучше всего наносить резьбовой гребёнкой. Образование заусенцев можно избежать, используя гребёнку с тонкими зубцами. Не рекомендуется использовать нарезные шайбы, так как при удалении шайбы происходит повторная нарезка. При использовании дрели под резьбу следует делать припуск на обработку (в зависимости от материала и диаметра, основной показатель 0,1мм).

6. Инструкция по безопасности Несоблюдение рекомендаций по обработке могут привести к локальному перегреву и, следовательно, к деформации материала. Выделяющиеся продукты распада (например, при перегреве фторопластовых заготовок) следует удалять с помощью специально оборудованного.

Основные параметры обработки

	Пиление				Сверление				
	α	γ	V	t	α	γ	ϕ	V	S
TECAFINE PE, PP, PMP	20–30	2–5	500	3–8	5–15	10–20	90	50–150	0,1–0,3
TECARAN ABS	15–30	0–5	300	2–8	8–12	10–30	90	50–200	0,2–0,3
TECANYL	15–30	5–8	300	3–8	8–10	10–20	90	50–100	0,2–0,3
TECAFORM AH, AD	20–30	0–5	500–800	2–5	5–10	15–30	90	50–200	0,1–0,3
TECAMID / TECARIM / TECAST	20–30	2–5	500	3–8	5–15	10–20	90	50–150	0,1–0,3
TECAMID TR	15–30	5–8	300	3–8	8–10	10–20	90	50–100	0,2–0,3
TECADUR PBT / TECAPET	15–30	5–8	300	3–8	5–10	10–20	90	50–100	0,2–0,3
TECANAT	15–30	5–8	300	3–8	8–10	10–20	90	50–100	0,2–0,3
TECAFLON ETFE, PVDF, PTFE	20–30	5–8	300	2–5	10–16	5–20	130	150–200	0,1–0,3
TECAPEI	15–30	0–4	500	2–5	3–10	10–20	90	20–80	0,1–0,3
TECASON S, P, E	15–30	0–4	500	2–5	3–10	10–20	90	20–80	0,1–0,3
TECATRON	15–30	0–5	500–800	3–5	5–10	10–30	90	50–200	0,1–0,3
TECAPEEK	15–30	0–5	500–800	3–5	5–10	10–30	90	50–200	0,1–0,3
TECASINT, TECATOR	5–10	0–3	800–900	10–14	5–10	5–10	120	80–100	0,02–0,1
Наполненные Полимеры TECA	15–30	10–15	200–300	3–5	6	5–10	120	80–100	0,1–0,3

* Армированные / Наполненные:
Стекловолокно, стеклянные шары,
углеволокно, минеральные наполнители,
графит, слюда, тальк, и т. д.

Нагревание при распиловке
от \varnothing 60 мм TECAPEEK GF / PVX, TECATRON GF / PVX
от \varnothing 80 мм TECAMID 66 GF, TECAPET, TECADUR PBT GF30
от \varnothing 100 мм TECAMID 6 GF, 66, 66 MH

Нагрев центра полимера перед сверлением
от \varnothing 60 мм TECAPEEK GF / PVX, TECATRON GF / PVX
от \varnothing 80 мм TECAMID 66 MH, 66 GF, TECAPET, TECADUR PBT GF30
от \varnothing 100 мм TECAMID 6 GF, 66, TECAM 6 MO, TECANYL GF

	Фрезерование			Точение				
	α	γ	V	α	γ	χ	V	S
TECAFINE PE, PP, PMP	10–20	5–15	250–500	6–10	0–5	45–60	250–500	0,1–0,5
TECARAN ABS	5–10	0–10	300–500	5–15	25–30	15	200–500	0,2–0,5
TECANYL	10–20	5–15	300	5–10	6–8	45–60	300	0,1–0,5
TECAFORM AH, AD	5–15	5–15	250–500	6–8	0–5	45–60	300–600	0,1–0,4
TECAMID / TECARIM / TECAST	10–20	5–15	250–500	6–10	0–5	45–60	250–500	0,1–0,5
TECAMID TR	10–20	5–15	300	5–10	6–8	45–60	300	0,1–0,5
TECADUR PBT / TECAPET	5–15	5–15	300	5–10	0–5	45–60	300–400	0,2–0,4
TECANAT	10–20	5–15	300	5–10	6–8	45–60	300	0,1–0,5
TECAFLON ETFE, PVDF, PTFE	5–15	5–15	250–500	10	5–8	10	150–500	0,1–0,3
TECAPEI	2–10	1–5	250–500	6	0	45–60	350–400	0,1–0,3
TECASON S, P, E	2–10	1–5	250–500	6	0	45–60	350–400	0,1–0,3
TECATRON	5–15	6–10	250–500	6–8	0–5	45–60	250–500	0,1–0,5
TECAPEEK	5–15	6–10	250–500	6–8	0–5	45–60	250–500	0,1–0,5
TECASINT, TECATOR	2–5	0–5	90–100	2–5	0–5	7–10	100–120	0,05–0,08
Наполненные Полимеры TECA	15–30	6–10	80–100	6–8	2–8	45–60	150–200	0,1–0,5

* Армированные / Наполненные:
Стекловолокно, стеклянные шары,
углеволокно, минеральные наполнители,
графит, слюда, тальк, и т. д.

- Предварительный нагрев материала до 120 °C
- Будьте осторожны при использовании хладагентов (восприимчивы к растрескиванию под напряжением)
- Используйте твёрдосплавный инструмент

Основные показатели материалов

Наименование	TECASINT 1011	TECASINT 1021	TECASINT 2011	TECASINT 2021	TECASINT 4011	TECASINT 4021	TECASINT 4111	TECASINT 4121	TECASINT 5011	TECASINT 5051
Химическое обозначение	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PAI	PAI
Наполнитель		15% графит		15% графит		15% графит		15% графит		30% стекловолокно
Плотность (DIN EN ISO 1183) [g/cm ³]	1,34	1,42	1,38	1,45	1,41	1,49	1,46	1,53	1,38	1,57
Механические свойства										
Модуль эластичности (растяжение) (DIN EN ISO 527-2) [MPa]	4000	4000	3700	4400	4000	4943	7000	6600	4500	5800
Прочность при растяжении (DIN EN ISO 527-2) [MPa]	116	97	118	101	130	93	100	34	110	94
Предел прочности при растяжении (DIN EN ISO 527-2) [MPa]										
Удлинение при растяжении (DIN EN ISO 527-2) [%]										
Удлинение при разрыве (DIN EN ISO 527-2) [%]	9	2,8	4,5	3,7	4,5	3	1,7	0,5	5,5	3,4
Модуль эластичности (изгиб) (DIN EN ISO 178) [MPa]	3448	4000	3600	4300	4300	4930	6100	6100	4240	6625
Прочность на изгиб (DIN EN ISO 178) [MPa]	210	150	177	145	180	131	160	113	162	163
Модуль сжатия (EN ISO 604) [MPa]	4000	1880	1713	1900	2100	2067	2500	2200		2590
Прочность на сжатие (1% / 2%) (EN ISO 604) [MPa]	556	210	486	300	40	208	250	200	474	260
Ударная вязкость (Шарли) (DIN EN ISO 179-1eU) [kJ/m ²]	75,8	35,1	87,9	20,6	87	24,4	24	11	37,4	27,3
Ударная вязкость образца с надрезом (Шарли) (DIN EN ISO 179-1eA) [kJ/m ²]	3,3	4,8	9,3	1,6	9,6	4,8	1,1	1,4		5,1
Твердость вдавливания шарика (ISO 2039-1) [MPa]										
Температурные свойства										
Температура стеклования (DIN 53765) [°C]	368	330	370	370	260 (a)	260 (a)	н.о. (a)	н.о. (a)	340	340
Точка плавления (DIN 53765) [°C]										
Кратковременная рабочая температура [°C]										
Постоянная рабочая температура [°C]	300	300	300	300					300	300
Тепловое расширение (CLTE), 23 – 60°C (DIN EN ISO 11359-1;2) [10 ⁻⁵ K ⁻¹]										
Тепловое расширение (CLTE), 23 – 100°C (DIN EN ISO 11359-1;2) [10 ⁻⁵ K ⁻¹]										
Удельная теплоемкость (ISO 22007-4:2008) [J/(g*K)]	1,04	1,13	0,95		1,04					
Теплопроводность (ISO 22007-4:2008) [W/(m*K)]	0,22 (b)	0,53 (b)	0,22 (b)		0,4 (b)		0,35 (b)			
Электрические свойства										
Поверхностное сопротивление (DIN IEC 60093) [Ω]	10 ¹⁶	10 ⁷	10 ¹⁵		10 ¹⁶ (d)		10 ¹⁶ (d)		10 ¹⁵	10 ¹⁴
Прочие данные										
Водопоглощение 24 ч / 96 ч (23 °C) (DIN EN ISO 62) [%]										
Стойкость к горячей воде										
Стойкость к атмосферным воздействиям										
Воспламеняемость (UL94) (DIN IEC 60695-11-10;) [V0]	V0	V0	V0	V0	V0	V0	V0	V0	V0	V0

Данные получены непосредственно после мехобработки (стандартный климат Германии). Для полиамидов значения сильно зависят от влажности.



Тестовый образец по DIN EN ISO 527-2

+ хорошая стойкость
(+) относительная стойкость
– плохая стойкость (в зависимости от концентрации, времени и температуры)
б.п. без повреждений
н.о. не определено

(a) Температура стеклования тестировалась по DIN EN ISO 11357
(b) Теплопроводность в соответствии с ISO 8302
(c) Теплопроводность в соответствии с ASTM E1530
(d) Поверхностное сопротивление испытывалось в соответствии с ASTM D 257

Наименование		TECASINT 5201 SD	TECASINT 5211 SD	TECASINT 8001	TECASINT 8061	TECATOR 5013	TECATOR 5031 PVX	TECAPEEK	TECAPEEK black	TECAPEEK bright red	TECAPEEK CF30
Химическое обозначение		PAI	PAI	PTFE	PTFE	PAI	PAI	PEEK	PEEK	PEEK	PEEK
Наполнитель		Углероднок-но и стекловол-локно	Углероднок-но и стекловол-локно	20% полиимид	40% полиимид		Графит, PTFE				Углероднок-но
Плотность (DIN EN ISO 1183)	[g/cm ³]	1,54	1,36	1,88	1,68	1,40	1,46	1,31	1,31	1,36	1,38
Механические свойства											
Модуль эластичности (растяжение) (DIN EN ISO 527-2)	[MPa]	4500				3800	5900	4200	4200	4200	6800
Прочность при растяжении (DIN EN ISO 527-2)	[MPa]	85		15	13	151	135	116	116	108	122
Предел прочности при растяжении (DIN EN ISO 527-2)	[MPa]					151	135	116	116	108	122
Удлинение при растяжении (DIN EN ISO 527-2)	[%]							5	5	4	7
Удлинение при разрыве (DIN EN ISO 527-2)	[%]	4	2,8	200	4	21	7	15	15	6	7
Модуль эластичности (изгиб) (DIN EN ISO 178)	[MPa]	4200	4600			3900	6200	4200	4200	4500	6800
Прочность на изгиб (DIN EN ISO 178)	[MPa]	135	132		29			175	175	177	193
Модуль сжатия (EN ISO 604)	[MPa]		2230					3400	3400	3500	5000
Прочность на сжатие (1% / 2%) (EN ISO 604)	[MPa]	240	361		60			23 / 43	23 / 43	22 / 40	20 / 45
Ударная вязкость (Шарли) (DIN EN ISO 179-1eU)	[kJ/m ²]	17,8			5,4		87	б.п.	б.п.	50	62
Ударная вязкость образца с надрезом (Шарли) (DIN EN ISO 179-1eA)	[kJ/m ²]	2,8			2,5	13,2	5,6	4	4		
Твердость вдавливания шарика (ISO 2039-1)	[MPa]					240	228	253	253	244	355
Температурные свойства											
Температура стеклования (DIN 53765)	[°C]	340	340	20 (a)	20 (a)	280	280	150	150	151	147
Точка плавления (DIN 53765)	[°C]					н.о.	н.о.	341	341	341	341
Кратковременная рабочая температура	[°C]					270	270	300	300	300	300
Постоянная рабочая температура	[°C]	300	300	250	270	250	250	260	260	260	260
Тепловое расширение (CLTE), 23 – 60°C (DIN EN ISO 11359-1;2)	[10 ⁻⁵ K ⁻¹]							5	5	5	4
Тепловое расширение (CLTE), 23 – 100°C (DIN EN ISO 11359-1;2)	[10 ⁻⁵ K ⁻¹]							5	5	5	4
Удельная теплоемкость (ISO 22007-4:2008)	[J/(g*K)]			1	1			1,1	1,1	1,1	1,2
Теплопроводность (ISO 22007-4:2008)	[W/(m*K)]			0,25 (b)	0,25 (b)	0,29 (c)	0,60 (c)	0,27	0,27	0,27	0,66
Электрические свойства											
Поверхностное сопротивление (DIN IEC 60093)	[Ω]	10 ¹¹	10 ⁹			10 ¹⁸ (d)	10 ¹⁷ (d)	10 ¹⁴	10 ¹⁴	10 ¹⁴	10 ⁸
Прочие данные											
Водопоглощение 24 ч / 96 ч (23 °C) (DIN EN ISO 62)	[%]							0,02 / 0,03	0,02 / 0,03	0,02 / 0,03	0,02 / 0,03
Стойкость к горячей воде						-	-	+	+	+	+
Стойкость к атмосферным воздействиям								-	-	-	-
Воспламеняемость (UL94) (DIN IEC 60695-11-10;)		V0	V0	V0	V0	V0	V0	V0	V0	V0	V0

Указанные данные - это не минимальные или не максимальные значения, а контрольные цифры, которые могут использоваться, прежде всего, для сравнения тех или иных свойств пластика при выборе материала. Эти значения находятся в пределах нормальных допусков ряда свойств продукта, следовательно мы не можем предоставить Вам законно обоснованные гарантии физических свойств и пригодности материала для конкретной области применения.

Если не указано иное, эти значения были получены на стандартных образцах (обычно шайба диаметром 40-60 мм согласно DIN EN 15860), полученных экструдированием, литьем, компрессионным формованием с последующей мехобработкой. Свойства материалов зависят от размеров изделия и заготовок и ориентации в них компонентов (особенно в армированных полимерах). Материал не может быть использован без отдельного тестирования в соответствии с индивидуальными обстоятельствами.

Информационные листки с результатами испытаний подлежат периодическому пересмотру, самые последние обновления можно найти на www.ensinger-online.com. Технические изменения защищены.

Основные показатели материалов

Наименование	TECAPEEK ELS nano	TECAPEEK GF30	TECAPEEK PVX	TECAPEEK HT black	TECAPEEK ST black	TECAPEEK CF30 MT	TECAPEEK CLASSIX white	TECAPEEK MT	TECAPEEK MT black	TECAPEEK MT yellow
Химическое обозначение	PEEK	PEEK	PEEK	PEK	PEEK	PEEK	PEEK	PEEK	PEEK	PEEK
Наполнитель	CNT	Стеклово- локно	Углеродо- локно, PTFE, графит			Углеродо- локно				
Плотность (DIN EN ISO 1183)	[g/cm ³] 1,36	1,53	1,44	1,31	1,32	1,42	1,40	1,31	1,31	1,38
Механические свойства										
Модуль эластичности (растяжение) (DIN EN ISO 527-2)	[MPa] 4800	6400	5500	4600	4600	6000	4700	4200	4200	4400
Прочность при растяжении (DIN EN ISO 527-2)	[MPa] 106	105	84	120	134	115	117	116	114	113
Предел прочности при растяжении (DIN EN ISO 527-2)	[MPa] 106	105	84	120	134	115	117	116	114	113
Удлинение при растяжении (DIN EN ISO 527-2)	[%] 4	3	3	4	5	5	5	5	5	5
Удлинение при разрыве (DIN EN ISO 527-2)	[%] 4	3	3	5	13	5	11	15	13	10
Модуль эластичности (изгиб) (DIN EN ISO 178)	[MPa] 4700	6600	6000	4600	4600	6000	4400	4200	4100	4300
Прочность на изгиб (DIN EN ISO 178)	[MPa] 178	164	142	192	193	188	177	175	171	169
Модуль сжатия (EN ISO 604)	[MPa] 3600	4800	4000	3500	3500	4500	3500	3400	3400	3400
Прочность на сжатие (1% / 2%) (EN ISO 604)	[MPa] 27 / 47	29 / 52	23 / 44	25 / 45	24 / 42	23 / 44	25 / 45	23 / 43	23 / 44	17 / 35
Ударная вязкость (Шарли) (DIN EN ISO 179-1eU)	[kJ/m ²] 58	33	28	б.п.	б.п.	58	б.п.	б.п.	б.п.	б.п.
Ударная вязкость образца с надрезом (Шарли)(DIN EN ISO 179-1eA)	[kJ/m ²]			4	4		5	4	5	5
Твердость вдавливания шарика (ISO 2039-1)	[MPa] 253	316	250	282	275	318	263	253	243	257
Температурные свойства										
Температура стеклования (DIN 53765)	[°C] 147	147	146	160	165	146	150	150	151	151
Точка плавления (DIN 53765)	[°C] 341	341	341	375	384	341	341	342	341	341
Кратковременная рабочая температура	[°C] 300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Постоянная рабочая температура	[°C] 260	260	260	260	260	260	260	260	260	260
Тепловое расширение (CLTE), 23 – 60°C (DIN EN ISO 11359-1;2)	[10 ⁻⁵ K ⁻¹] 5	4	3	5	5	5	5	5	5	5
Тепловое расширение (CLTE), 23 – 100°C (DIN EN ISO 11359-1;2)	[10 ⁻⁵ K ⁻¹] 5	4	3	5	5	5	5	5	5	5
Удельная теплоемкость (ISO 22007-4:2008)	[J/(g*K)] 1,1	1	1,1			1,7	1	1,1	1,1	1,1
Теплопроводность (ISO 22007-4:2008)	[W/(m*K)] 0,46	0,35	0,82			0,59	0,3	0,27	0,3	0,28
Электрические свойства										
Поверхностное сопротивление (DIN IEC 60093)	[Ω] 10 ⁴	10 ¹⁴	10 ⁸	10 ¹²	10 ⁹	10 ⁸	10 ¹⁴	10 ¹⁴	10 ¹²	10 ¹⁴
Прочие данные										
Водопоглощение 24 ч / 96 ч (23 °C) (DIN EN ISO 62)	[%] 0,02 / 0,03	0,02 / 0,03	0,02 / 0,03	0,02 / 0,04	0,02 / 0,03	0,02 / 0,03	0,02 / 0,03	0,02 / 0,03	0,02 / 0,03	0,02 / 0,03
Стойкость к горячей воде	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Стойкость к атмосферным воздействиям	(+)	-	-	(+)	(+)	-	-	-	-	-
Воспламеняемость (UL94) (DIN IEC 60695-11-10;)	V0	V0	V0	V0	V0	V0	V0	V0	V0	V0

Данные получены непосредственно после мехобработки (стандартный климат Германии). Для полиамидов значения сильно зависят от влажности.



Тестовый образец по DIN EN ISO 527-2

+ хорошая стойкость
(+) относительная стойкость
- плохая стойкость (в зависимости от концентрации, времени и температуры)
б.п. без повреждений
н.о. не определено

(a) Температура стеклования тестировалась по DIN EN ISO 11357
(b) Теплопроводность в соответствии с ISO 8302
(c) Теплопроводность в соответствии с ASTM E1530
(d) Поверхностное сопротивление испытывалось в соответствии с ASTM D 257

Наименование		TECAPEEK MT green	TECAPEEK MT blue	TECAPEEK MT ivory	TECAPEEK ID	TECAPEEK TF10	TECAPEEK TS	TECATEC PEEK CW50	TECATEC PEKK CW60	TECATRON	TECATRON GF40
Химическое обозначение		PEEK	PEEK	PEEK	PEEK	PEEK	PEEK	PEEK	PEKK	PPS	PPS
Наполнитель						PTFE	Минеральный наполнитель				Стекловолокно
Плотность (DIN EN ISO 1183)	[g/cm ³]	1,32	1,34	1,42	1,49	1,35	1,49	1,49	1,61	1,36	1,63
Механические свойства											
Модуль эластичности (растяжение) (DIN EN ISO 527-2)	[MPa]	4100	4300	4400	4600	3600	5700	53200	54300	4100	6500
Прочность при растяжении (DIN EN ISO 527-2)	[MPa]	116	113	114	111	96	110	491	585	102	83
Предел прочности при растяжении (DIN EN ISO 527-2)	[MPa]	116	113	114	111	96	110			100	83
Удлинение при растяжении (DIN EN ISO 527-2)	[%]	5	5	4	4	5	4			4	3
Удлинение при разрыве (DIN EN ISO 527-2)	[%]	17	11	12	6	7	4			4	3
Модуль эластичности (изгиб) (DIN EN ISO 178)	[MPa]	4200	4300	4400	3700	3700	5900	48900	50900	4000	6600
Прочность на изгиб (DIN EN ISO 178)	[MPa]	172	173	171	166	146	175	813	960	151	145
Модуль сжатия (EN ISO 604)	[MPa]	3400	3400	3400	4800	2900	4300	4050	5100	3300	4600
Прочность на сжатие (1% / 2%) (EN ISO 604)	[MPa]	17 / 35	17 / 35	24 / 44	25 / 46	22 / 40	17 / 34		51 / 509	20 / 38	21 / 41
Ударная вязкость (Шарпи) (DIN EN ISO 179-1eU)	[kJ/m ²]	б.п.	б.п.	б.п.	72	46	б.п.			29	24
Ударная вязкость образца с надрезом (Шарпи) (DIN EN ISO 179-1eA)	[kJ/m ²]	4	7	4			7				
Твердость вдавливания шарика (ISO 2039-1)	[MPa]	250	248	250	260	205	290				
Температурные свойства											
Температура стеклования (DIN 53765)	[°C]	151	151	150	150	147	151	143	165	97	93
Точка плавления (DIN 53765)	[°C]	341	341	340	341	340	339	343	380	281	280
Кратковременная рабочая температура	[°C]	300	300	300	300	300	300			260	260
Постоянная рабочая температура	[°C]	260	260	260	260	260	260	260	260	230	230
Тепловое расширение (CLTE), 23 – 60°C (DIN EN ISO 11359-1;2)	[10 ⁻⁵ K ⁻¹]	5	5	5	5	6	4			6	4
Тепловое расширение (CLTE), 23 – 100°C (DIN EN ISO 11359-1;2)	[10 ⁻⁵ K ⁻¹]	5	5	5	5	6	4			7	5
Удельная теплоемкость (ISO 22007-4:2008)	[J/(g*K)]	1,1	1,1		1,1					1	1
Теплопроводность (ISO 22007-4:2008)	[W/(m*K)]	0,28	0,28		0,27					0,25	0,35
Электрические свойства											
Поверхностное сопротивление (DIN IEC 60093)	[Ω]	10 ¹⁴	10 ¹⁴	10 ¹⁴	10 ¹³	10 ¹⁴	10 ¹³			10 ¹⁴	10 ¹⁴
Прочие данные											
Водопоглощение 24 ч / 96 ч (23 °C) (DIN EN ISO 62)	[%]	0,02 / 0,03	0,02 / 0,03	0,02 / 0,03	0,02 / 0,03	0,02 / 0,03	0,02 / 0,03			<0,01 / 0,01	<0,01 / 0,01
Стойкость к горячей воде		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Стойкость к атмосферным воздействиям		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Воспламеняемость (UL94) (DIN IEC 60695-11-10;)		V0	V0	V0	V0	V0	V0	V0	V0	V0	V0

Указанные данные - это не минимальные или не максимальные значения, а контрольные цифры, которые могут использоваться, прежде всего, для сравнения тех или иных свойств пластика при выборе материала. Эти значения находятся в пределах нормальных допусков ряда свойств продукта, следовательно мы не можем предоставить Вам законно обоснованные гарантии физических свойств и пригодности материала для конкретной области применения.

Если не указано иное, эти значения были получены на стандартных образцах (обычно шайба диаметром 40-60 мм согласно DIN EN 15860), полученных экструдированием, литьем, компрессионным формованием с последующей мехобработкой. Свойства материалов зависят от размеров изделия и заготовок и ориентации в них компонентов (особенно в армированных полимерах). Материал не может быть использован без отдельного тестирования в соответствии с индивидуальными обстоятельствами.

Информационные листки с результатами испытаний подлежат периодическому пересмотру, самые последние обновления можно найти на www.ensinger-online.com. Технические изменения защищены.

Основные показатели материалов

Наименование	TECATRON GF40 black	TECATRON PVX	TECASON P.MT coloured	TECASON S	TECAPEI	TECAFLON PVDF	TECANAT	TECANAT GF30	TECAPET	TECAPET black
Химическое обозначение	PPS	PPS	PPSU	PSU	PEI	PVDF	PC	PC	PET	PET
Наполнитель	Стекловолокно	Углеволочно-PTFE, графит						Стекловолокно		
Плотность (DIN EN ISO 1183) [g/cm ³]	1,63	1,44	1,31	1,24	1,28	1,78	1,19	1,42	1,36	1,39
Механические свойства										
Модуль эластичности (растяжение) (DIN EN ISO 527-2) [MPa]	6500	5100	2300	2700	3200	2200	2200	4400	3100	3400
Прочность при растяжении (DIN EN ISO 527-2) [MPa]	83	55	81	89	127	62	69	85	79	91
Предел прочности при растяжении (DIN EN ISO 527-2) [MPa]	83	55	81	89	127	62	69	87	79	91
Удлинение при растяжении (DIN EN ISO 527-2) [%]	3	2	7	5	7	8	6	4	5	4
Удлинение при разрыве (DIN EN ISO 527-2) [%]	3	2	50	15	35	17	90	6	10	15
Модуль эластичности (изгиб) (DIN EN ISO 178) [MPa]	6600	4800	2300	2600	3300	2100	2300	4500	3200	3400
Прочность на изгиб (DIN EN ISO 178) [MPa]	145	91	107	122	164	77	97	138	121	134
Модуль сжатия (EN ISO 604) [MPa]	4600	3300	2000	2300	2800	1900	2000	3300	2700	2800
Прочность на сжатие (1% / 2%) (EN ISO 604) [MPa]	21 / 41	19 / 36	18 / 30	15 / 28	23 / 41	16 / 28	16 / 29	21 / 39	19 / 35	19 / 36
Ударная вязкость (Шарпи) (DIN EN ISO 179-1eU) [kJ/m ²]	24	14	б.п.	175	113	150	б.п.	71	81	27
Ударная вязкость образца с надрезом (Шарпи) (DIN EN ISO 179-1eA) [kJ/m ²]			13	4			14		4	
Твердость вдавливания шарика (ISO 2039-1) [MPa]		238	143	167	225	129	128	190	175	195
Температурные свойства										
Температура стеклования (DIN 53765) [°C]	93	94	218	188	216	-40	149	147	81	81
Точка плавления (DIN 53765) [°C]	280	281	н.о.	н.о.	н.о.	171	н.о.	н.о.	244	244
Кратковременная рабочая температура [°C]	260	260	190	180	200	150	140	140	170	170
Постоянная рабочая температура [°C]	230	230	170	160	170	150	120	120	110	110
Тепловое расширение (CLTE), 23 – 60°C (DIN EN ISO 11359-1;2) [10 ⁻⁵ K ⁻¹]	4	5	6	6	5	16	8	5	8	8
Тепловое расширение (CLTE), 23 – 100°C (DIN EN ISO 11359-1;2) [10 ⁻⁵ K ⁻¹]	5	6	6	6	5	18	8	5	10	10
Удельная теплоемкость (ISO 22007-4:2008) [J/(g*K)]	0,9	0,9	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3	1,1		
Теплопроводность (ISO 22007-4:2008) [W/(m*K)]	0,33	0,58	0,25	0,21	0,21	0,25	0,25	0,32		
Электрические свойства										
Поверхностное сопротивление (DIN IEC 60093) [Ω]	10 ¹²	10 ⁸	10 ¹²	10 ¹⁴	10 ¹⁴	10 ¹⁴	10 ¹⁴	10 ¹⁴	10 ¹⁴	10 ¹²
Прочие данные										
Водопоглощение 24 ч / 96 ч (23 °C) (DIN EN ISO 62) [%]	<0,01 / 0,01	<0,01 / <0,01	0,1 / 0,2	0,06 / 0,1	0,05 / 0,1	<0,01 / <0,01	0,03 / 0,06	0,03 / 0,05	0,02 / 0,03	0,02 / 0,03
Стойкость к горячей воде	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-
Стойкость к атмосферным воздействиям	(+)	(+)	-	-	-	+	-	-	-	(+)
Воспламеняемость (UL94) (DIN IEC 60695-11-10;)	V0	V0	V0	V0	V0	V0	HB	HB	HB	HB

Данные получены непосредственно после мехобработки (стандартный климат Германии). Для полиамидов значения сильно зависят от влажности.



Тестовый образец по DIN EN ISO 527-2

+ хорошая стойкость
 (+) относительная стойкость
 - плохая стойкость (в зависимости от концентрации, времени и температуры)
 б.п. без повреждений
 н.о. не определено

(a) Температура стеклования тестировалась по DIN EN ISO 11357
 (b) Теплопроводность в соответствии с ISO 8302
 (c) Теплопроводность в соответствии с ASTM E1530
 (d) Поверхностное сопротивление испытывалось в соответствии с ASTM D 257

Наименование	TECAPET TF	TECADUR PET	TECADUR PBT GF30	TECAM 6 MO	TECAMID 6	TECAMID 6 GF25 black	TECAMID 6 GF30 black	TECAMID 66	TECAMID 66 CF20	TECAMID 66 GF30 black	
Химическое обозначение	PET	PET	PBT	PA 6	PA 6	PA 6	PA 6	PA 66	PA 66	PA 66	
Наполнитель	Твердый смазочный материал		Стекловолокно	Дисульфид Молибдена		Стекловолокно	Стекловолокно		Углеволокно	Стекловолокно	
Плотность (DIN EN ISO 1183)	[g/cm ³]	1,43	1,39	1,46	1,14	1,14	1,33	1,36	1,15	1,23	1,34
Механические свойства											
Модуль эластичности (растяжение) (DIN EN ISO 527-2)	[MPa]	3200	3300	3400	3300	3300	5100	5700	3500	5100	5500
Прочность при растяжении (DIN EN ISO 527-2)	[MPa]	78	91	46	84	79	96	98	85	104	91
Предел прочности при растяжении (DIN EN ISO 527-2)	[MPa]	78	91	46	82	78	96	98	84	104	91
Удлинение при растяжении (DIN EN ISO 527-2)	[%]	4	4	5	5	4	9	4	7	12	8
Удлинение при разрыве (DIN EN ISO 527-2)	[%]	6	14	6	37	130	11	5	70	13	14
Модуль эластичности (изгиб) (DIN EN ISO 178)	[MPa]	3300	3400	3400	3100	2900	4900	5200	3100	4300	4700
Прочность на изгиб (DIN EN ISO 178)	[MPa]	119	134	78	110	100	143	140	110	135	135
Модуль сжатия (EN ISO 604)	[MPa]	2700	2800	2800	2900	2700	3900	4200	2700	3800	4100
Прочность на сжатие (1% / 2%) (ISO 604)	[MPa]	21 / 38	21 / 38	20 / 38	17 / 32	24 / 41	21 / 42	21 / 42	20 / 35	16 / 33	25 / 46
Ударная вязкость (Шарпи) (DIN EN ISO 179-1eU)	[kJ/m ²]	42	150	37	б.п.	б.п.	78	60	б.п.	116	97
Ударная вязкость образца с надрезом (Шарпи) (DIN EN ISO 179-1eA)	[kJ/m ²]				5	7		5			
Твердость вдавливания шарика (ISO 2039-1)	[MPa]	183	194	190	160	155	230	232	175	200	216
Температурные свойства											
Температура стеклования (DIN 53765)	[°C]	82	81		51	45	49	49	47	48	48
Точка плавления (DIN 53765)	[°C]	249	244	224	220	221	217	218	258	251	254
Кратковременная рабочая температура	[°C]	170	170	200	160	160	180	180	170	170	170
Постоянная рабочая температура	[°C]	110	110	110	100	100	100	100	100	100	110
Тепловое расширение (CLTE), 23 – 60°C (DIN EN ISO 11359-1;2)	[10 ⁻⁵ K ⁻¹]	8	8	8	8	12	7	6	11	9	5
Тепловое расширение (CLTE), 23 – 100°C (DIN EN ISO 11359-1;2)	[10 ⁻⁵ K ⁻¹]	10	10	10	8	13	8	6	12	10	5
Удельная теплоемкость (ISO 22007-4:2008)	[J/(g*K)]			1,2	1,6	1,6	1,4	1,3	1,5	1,4	1,2
Теплопроводность (ISO 22007-4:2008)	[W/(m*K)]			0,33	0,37	0,37	0,4	0,41	0,36	0,72	0,39
Электрические свойства											
Поверхностное сопротивление (DIN IEC 60093)	[Ω]	10 ¹⁴	10 ¹⁴	10 ¹⁴	10 ¹²	10 ¹⁴	10 ¹²	10 ¹²	10 ¹⁴	10 ⁸	10 ¹²
Прочие данные											
Водопоглощение 24 ч / 96 ч (23 °C) (DIN EN ISO 62)	[%]	0,02 / 0,03	0,02 / 0,03	0,02 / 0,04	0,3 / 0,6	0,3 / 0,6	0,2 / 0,3	0,2 / 0,3	0,2 / 0,4	0,1 / 0,3	0,1 / 0,2
Стойкость к горячей воде		–	–	–	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)
Стойкость к атмосферным воздействиям		–	–	–	(+)	–	(+)	(+)	–	(+)	(+)
Воспламеняемость (UL94) (DIN IEC 60695-11-10;)		HB	HB	HB	HB	HB	HB	HB	HB	HB	HB

Указанные данные - это не минимальные или не максимальные значения, а контрольные цифры, которые могут использоваться, прежде всего, для сравнения тех или иных свойств пластика при выборе материала. Эти значения находятся в пределах нормальных допусков ряда свойств продукта, следовательно мы не можем предоставить Вам законно обоснованные гарантии физических свойств и пригодности материала для конкретной области применения.

Если не указано иное, эти значения были получены на стандартных образцах (обычно шайба диаметром 40-60 мм согласно DIN EN 15860), полученных экструдированием, литьем, компрессионным формованием с последующей мехобработкой. Свойства материалов зависят от размеров изделия и заготовок и ориентации в них компонентов (особенно в армированных полимерах). Материал не может быть использован без отдельного тестирования в соответствии с индивидуальными обстоятельствами.

Информационные листки с результатами испытаний подлежат периодическому пересмотру, самые последние обновления можно найти на www.ensinger-online.com. Технические изменения защищены.

Основные показатели материалов

Наименование		TECAMID 66 HI	TECAMID 66 LA	TECAMID 66 MH	TECAMID 66/X GF50 black	TECAMID TR	TECAMID 12	TECAMID 46 redbrown	TECAGLIDE green	TECAST L	TECAST L black
Химическое обозначение		PA 66	PA 66	PA 66	PA 66	PA 6-3-T	PA 12	PA 46	PA 6 C	PA 6 C	PA 6 C
Наполнитель		Термостабилизатор	Смазка	Дисульфид Молибдена	Стекловолокно				Твердый смазочный материал	Смазка	Смазка
Плотность (DIN EN ISO 1183)	[g/cm ³]	1,15	1,11	1,15	1,61	1,12	1,02	1,19	1,13	1,13	1,14
Механические свойства											
Модуль эластичности (растяжение) (DIN EN ISO 527-2)	[MPa]	3400	3100	3200	8700	2800	1800	3300	3200	2900	3100
Прочность при растяжении (DIN EN ISO 527-2)	[MPa]	89	76	84	115	93	53	106	76	69	70
Предел прочности при растяжении (DIN EN ISO 527-2)	[MPa]	72	76	83	115	93	54	106	76	66	68
Удлинение при растяжении (DIN EN ISO 527-2)	[%]	7	11	10	2	7	9	21	14	8	4
Удлинение при разрыве (DIN EN ISO 527-2)	[%]	25	14	40	2	49	200	32	18	50	50
Модуль эластичности (изгиб) (DIN EN ISO 178)	[MPa]	3300	2800	3100	9000	2800	1700	3300	3100	2900	2900
Прочность на изгиб (DIN EN ISO 178)	[MPa]	112	102	114	200	117	68	132	103	95	95
Модуль сжатия (EN ISO 604)	[MPa]	2900	2400	2700	6200	2400	1600	2800	2500	2700	2700
Прочность на сжатие (1% / 2%) (EN ISO 604)	[MPa]	14 / 29	20 / 35	20 / 38	28 / 56	21 / 37	13 / 24	20 / 35	18 / 34	19 / 35	21 / 37
Ударная вязкость (Шарпи) (DIN EN ISO 179-1eU)	[kJ/m ²]	б.п.	37	б.п.		б.п.	б.п.	б.п.	б.п.	б.п.	б.п.
Ударная вязкость образца с надрезом (Шарпи) (DIN EN ISO 179-1eA)	[kJ/m ²]	5		5		7	7	9	4	5	5
Твердость вдавливания шарика (ISO 2039-1)	[MPa]	191	145	168		150	105	187	159	150	150
Температурные свойства											
Температура стеклования (DIN 53765)	[°C]	57	54	52	78	148	37	72	45	48	42
Точка плавления (DIN 53765)	[°C]	263	261	253	256	п.а.	180	299	218	218	216
Кратковременная рабочая температура	[°C]	180	120	170	200	120	150	220	130	170	170
Постоянная рабочая температура	[°C]	115	90	100	130	100	110	130	100	100	100
Тепловое расширение (CLTE), 23 – 60°C (DIN EN ISO 11359-1;2)	[10 ⁻⁵ K ⁻¹]	12	11	10		12	15	13	11	13	13
Тепловое расширение (CLTE), 23 – 100°C (DIN EN ISO 11359-1;2)	[10 ⁻⁵ K ⁻¹]	12	12	10		12	16	13	12	13	13
Удельная теплоемкость (ISO 22007-4:2008)	[J/(g*K)]	1,5	1,6	1,5		1,6	1,8	1,7	1,7	1,7	1,7
Теплопроводность (ISO 22007-4:2008)	[W/(m*K)]	0,36	0,36	0,36		0,36	0,3	0,37	0,38	0,37	0,37
Электрические свойства											
Поверхностное сопротивление (DIN IEC 60093)	[Ω]	10 ¹⁴	10 ¹⁴	10 ¹²	10 ¹²	10 ¹⁴	10 ¹⁴	10 ¹³	10 ¹⁴	10 ¹⁴	10 ¹²
Прочие данные											
Водопоглощение 24 ч / 96 ч (23 °C) (DIN EN ISO 62)	[%]	0,2 / 0,3	0,2 / 0,4	0,2 / 0,4	0,1 / 0,2	0,3 / 0,6	0,04 / 0,07	0,4 / 0,7	0,2 / 0,3	0,2 / 0,4	0,2 / 0,4
Стойкость к горячей воде	(+)	(+)	(+)	(+)	-	(+)	+	(+)	(+)	(+)	(+)
Стойкость к атмосферным воздействиям	-	-	(+)	(+)	-	-	-	-	-	-	(+)
Воспламеняемость (UL94) (DIN IEC 60695-11-10;)	HB	HB	HB	HB	HB	V2	HB	V2	HB	HB	HB

Данные получены непосредственно после мехобработки (стандартный климат Германии). Для полиамидов значения сильно зависят от влажности.



Тестовый образец по DIN EN ISO 527-2

+ хорошая стойкость
 (+) относительная стойкость
 - плохая стойкость (в зависимости от концентрации, времени и температуры)
 б.п. без повреждений
 н.о. не определено

(a) Температура стеклования тестировалась по DIN EN ISO 11357
 (b) Теплопроводность в соответствии с ISO 8302
 (c) Теплопроводность в соответствии с ASTM E1530
 (d) Поверхностное сопротивление испытывалось в соответствии с ASTM D 257

Наименование	TECAST L yellow	TECAST T	TECAST TM	TECARIM 1500 yellow	TECAFORM AD	TECAFORM AD black	TECAFORM AD AF	TECAFORM AH natural	TECAFORM AH black	TECAFORM AH ELS
Химическое обозначение	PA 6 C	PA 6 C	PA 6 C	PA 6 C	POM-H	POM-H	POM-H	POM-C	POM-C	POM-C
Наполнитель	Смазка		Дисульфид Молибдена	Эластомер			PTFE			Проводящая сажа
Плотность (DIN EN ISO 1183)	[g/cm ³] 1,14	1,15	1,15	1,11	1,43	1,43	1,49	1,41	1,41	1,41
Механические свойства										
Модуль эластичности (растяжение) (DIN EN ISO 527-2)	[MPa] 3100	3500	3200	2200	3400	3600	3000	2800	2800	1800
Прочность при растяжении (DIN EN ISO 527-2)	[MPa] 70	83	82	53	79	80	53	67	67	42
Предел прочности при растяжении (DIN EN ISO 527-2)	[MPa] 68	80	80	53	80	80	53	67	67	42
Удлинение при растяжении (DIN EN ISO 527-2)	[%] 4	4	4	13	37	32	8	9	9	11
Удлинение при разрыве (DIN EN ISO 527-2)	[%] 50	55	55	58	45	43	8	32	32	11
Модуль эластичности (изгиб) (DIN EN ISO 178)	[MPa] 2900	3200	3000	2200	3600	3600	3000	2600	2600	1500
Прочность на изгиб (DIN EN ISO 178)	[MPa] 95	109	102	73	106	106	85	91	91	56
Модуль сжатия (EN ISO 604)	[MPa] 2700	2900	2800	2100	2700	2800	2400	2300	2300	1500
Прочность на сжатие (1% / 2%) (EN ISO 604)	[MPa] 21 / 37	19 / 36	22 / 38	14 / 26	19 / 33	22 / 38	19 / 33	20 / 35	20 / 35	16 / 25
Ударная вязкость (Шарпи) (DIN EN ISO 179-1eU)	[kJ/m ²] б.п.	б.п.	б.п.	б.п.	б.п.	б.п.	б.п.	б.п.	150	74
Ударная вязкость образца с надрезом (Шарпи) (DIN EN ISO 179-1eA)	[kJ/m ²] 6	4	4	16	15	14	25	8	6	
Твердость вдавливания шарика (ISO 2039-1)	[MPa] 150	170	170	95	185	185	166	165	165	96
Температурные свойства										
Температура стеклования (DIN 53765)	[°C] 42	40	43	53	-60	-60	-60	-60	-60	-60
Точка плавления (DIN 53765)	[°C] 216	215	217	216	182	182	179	166	166	169
Кратковременная рабочая температура	[°C] 170	170	170	160	150	150	150	140	140	140
Постоянная рабочая температура	[°C] 100	100	100	95	110	110	110	100	100	100
Тепловое расширение (CLTE), 23 – 60°C (DIN EN ISO 11359-1;2)	[10 ⁻⁵ K ⁻¹] 13	12	11	13	12	11	12	13	13	13
Тепловое расширение (CLTE), 23 – 100°C (DIN EN ISO 11359-1;2)	[10 ⁻⁵ K ⁻¹] 13	12	11	13	13	11	13	14	14	14
Удельная теплоемкость (ISO 22007-4:2008)	[J/(g*K)] 1,7	1,7	1,6	1,7	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,3
Теплопроводность (ISO 22007-4:2008)	[W/(m*K)] 0,37	0,38	0,33	0,32	0,43	0,43	0,46	0,39	0,39	0,46
Электрические свойства										
Поверхностное сопротивление (DIN IEC 60093)	[Ω] 10 ¹⁴	10 ¹⁴	10 ¹²	10 ¹⁴	10 ¹⁴	10 ¹²	10 ¹⁴	10 ¹⁴	10 ¹²	10 ⁴
Прочие данные										
Водопоглощение 24 ч / 96 ч (23 °C) (DIN EN ISO 62)	[%] 0,2 / 0,4	0,2 / 0,4	0,2 / 0,5	0,6 / 1,2	0,05 / 0,1	0,05 / 0,1	0,05 / 0,1	0,05 / 0,1	0,05 / 0,1	0,05 / 0,2
Стойкость к горячей воде	(+)	(+)	(+)	(+)	-	-	-	(+)	(+)	(+)
Стойкость к атмосферным воздействиям	-	-	(+)	-	-	-	-	-	(+)	(+)
Воспламеняемость (UL94) (DIN IEC 60695-11-10;)	HB	HB	HB	HB	HB	HB	HB	HB	HB	HB

Указанные данные - это не минимальные или не максимальные значения, а контрольные цифры, которые могут использоваться, прежде всего, для сравнения тех или иных свойств пластика при выборе материала. Эти значения находятся в пределах нормальных допусков ряда свойств продукта, следовательно мы не можем предоставить Вам законно обоснованные гарантии физических свойств и пригодности материала для конкретной области применения.

Если не указано иное, эти значения были получены на стандартных образцах (обычно шайба диаметром 40-60 мм согласно DIN EN 15860), полученных экструдированием, литьем, компрессионным формованием с последующей мехобработкой. Свойства материалов зависят от размеров изделия и заготовок и ориентации в них компонентов (особенно в армированных полимерах). Материал не может быть использован без отдельного тестирования в соответствии с индивидуальными обстоятельствами.

Информационные листки с результатами испытаний подлежат периодическому пересмотру, самые последние обновления можно найти на www.ensinger-online.com. Технические изменения защищены.

Основные показатели материалов

Наименование		TECAFORM AH GF25	TECAFORM AH ID	TECAFORM AH ID blue	TECAFORM AH LA blue	TECAFORM AH MT coloured	TECAFORM AH SAN	TECAFORM AH SD	TECAPRO MT	TECAFINE PMP	TECANYL 731 grey
Химическое обозначение		POM-C	POM-C	POM-C	POM-C	POM-C	POM-C	POM-C	PP	PMP	PPE
Наполнитель		Стекловолокно	Обнаруживаемая добавка	Обнаруживаемая добавка	Твердый смазочный материал		Антимикробная добавка	Антистатическая добавка	Термостабилизатор		
Плотность (DIN EN ISO 1183)	[g/cm ³]	1,59	1,49	1,49	1,36	1,41	1,41	1,35	0,92	0,83	1,10
Механические свойства											
Модуль эластичности (растяжение) (DIN EN ISO 527-2)	[MPa]	4200	3200	3200	2100	2800	2900	1300	2000	1000	2400
Прочность при растяжении (DIN EN ISO 527-2)	[MPa]	51	68	68	48	69	67	39	37	26	57
Предел прочности при растяжении (DIN EN ISO 527-2)	[MPa]	51	68	68	48	70	69	39	37	26	57
Удлинение при растяжении (DIN EN ISO 527-2)	[%]	9	8	8	9	15	7	23	5	6	15
Удлинение при разрыве (DIN EN ISO 527-2)	[%]	12	10	10	9	30	18	23	34	67	22
Модуль эластичности (изгиб) (DIN EN ISO 178)	[MPa]	4100	3100	3100	2000	2800	2800	1200	2000	800	2500
Прочность на изгиб (DIN EN ISO 178)	[MPa]	88	100	100	70	94	93	46	56	31	85
Модуль сжатия (EN ISO 604)	[MPa]	3600	2400	2400	1800	2200	2200	1100	1600	1000	2100
Прочность на сжатие (1% / 2%) (EN ISO 604)	[MPa]	23 / 39	17 / 31	17 / 31	16 / 27	18 / 32	18 / 31	12 / 19	16 / 26	11 / 19	18 / 33
Ударная вязкость (Шарли) (DIN EN ISO 179-1eU)	[kJ/m ²]	36	59	59	27	б.п.	102	б.п.	160	17	69
Ударная вязкость образца с надрезом (Шарли) (DIN EN ISO 179-1eA)	[kJ/m ²]		11	4		9		9	5		
Твердость вдавливания шарика (ISO 2039-1)	[MPa]	180	174	174	120	158	163	74	100	58	146
Температурные свойства											
Температура стеклования (DIN 53765)	[°C]	-60	-60	-60	-60	-60	-60	-60	-10		145
Точка плавления (DIN 53765)	[°C]	170	169	169	166	169	166	165	161		н.о.
Кратковременная рабочая температура	[°C]	140	140	140	140	140	140	140	140	170	110
Постоянная рабочая температура	[°C]	100	100	100	100	100	100	100	100	120	85
Тепловое расширение (CLTE), 23 – 60°C (DIN EN ISO 11359-1;2)	[10 ⁻⁵ K ⁻¹]	8	13	13	13	13	13	16	13		8
Тепловое расширение (CLTE), 23 – 100°C (DIN EN ISO 11359-1;2)	[10 ⁻⁵ K ⁻¹]	8	14	14	14	14	14	17	14		8
Удельная теплоемкость (ISO 22007-4:2008)	[J/(g*K)]	1,2	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,6			1,3
Теплопроводность (ISO 22007-4:2008)	[W/(m*K)]	0,47	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,3			0,21
Электрические свойства											
Поверхностное сопротивление (DIN IEC 60093)	[Ω]	10 ¹⁴	10 ¹³	10 ¹³	10 ¹⁴	10 ¹²		10 ¹¹	10 ¹²		10 ¹³
Прочие данные											
Водопоглощение 24 ч / 96 ч (23 °C) (DIN EN ISO 62)	[%]	0,07 / 0,2	0,05 / 0,1	0,05 / 0,1	0,05 / 0,1	0,05 / 0,1	0,05 / 0,1	0,9 / 1,8	0,01 / 0,02	<0,01 / <0,01	0,02 / 0,04
Стойкость к горячей воде / Laugen		(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)
Стойкость к атмосферным воздействиям		-	-	-	-	-	-	-	(+)	-	-
Воспламеняемость (UL94) (DIN IEC 60695-11-10;)		HB	HB	HB	HB	HB	HB	HB	HB	HB	HB

Данные получены непосредственно после мехобработки (стандартный климат Германии). Для полиамидов значения сильно зависят от влажности.



Тестовый образец по DIN EN ISO 527-2

+ хорошая стойкость
 (+) относительная стойкость
 - плохая стойкость (в зависимости от концентрации, времени и температуры)
 б.п. без повреждений
 н.о. не определено

(a) Температура стеклования тестировалась по DIN EN ISO 11357
 (b) Теплопроводность в соответствии с ISO 8302
 (c) Теплопроводность в соответствии с ASTM E1530
 (d) Поверхностное сопротивление испытывалось в соответствии с ASTM D 257

Наименование		TECANYL GF30	TECANYL MT coloured	TECARAN ABS grey
Химическое обозначение		PPE	PPE	ABS
Наполнитель		Стеклово- локно		
Плотность (DIN EN ISO 1183)	[g/cm ³]	1,30	1,04 – 1,10	1,04
Механические свойства				
Модуль эластичности (растяжение) (DIN EN ISO 527-2)	[MPa]	4100	2400	1700
Прочность при растяжении (DIN EN ISO 527-2)	[MPa]	73	65	32
Предел прочности при растяжении (DIN EN ISO 527-2)	[MPa]	73	67	32
Удлинение при растяжении (DIN EN ISO 527-2)	[%]	5	4	3
Удлинение при разрыве (DIN EN ISO 527-2)	[%]	5	8	49
Модуль эластичности (изгиб) (DIN EN ISO 178)	[MPa]	3900	2400	1600
Прочность на изгиб (DIN EN ISO 178)	[MPa]	116	95	49
Модуль сжатия (EN ISO 604)	[MPa]	3300	2100	1400
Прочность на сжатие (1% / 2%) (EN ISO 604)	[MPa]	23 / 41	17 / 30	15 / 26
Ударная вязкость (Шарли) (DIN EN ISO 179-1eU)	[kJ/m ²]	37	70	б.п.
Ударная вязкость образца с надрезом (Шарли)(DIN EN ISO 179-1eA)	[kJ/m ²]			34
Твердость вдавливания шарика (ISO 2039-1)	[MPa]	205	140	74
Температурные свойства				
Температура стеклования (DIN 53765)	[°C]	150	171	104
Точка плавления (DIN 53765)	[°C]	н.о.	н.о.	
Кратковременная рабочая температура	[°C]	110	110	100
Постоянная рабочая температура	[°C]	85	95	75
Тепловое расширение (CLTE), 23 – 60°C (DIN EN ISO 11359-1;2)	[10 ⁻⁵ K ⁻¹]	4	8	
Тепловое расширение (CLTE), 23 – 100°C (DIN EN ISO 11359-1;2)	[10 ⁻⁵ K ⁻¹]	4	8	
Удельная теплоемкость (ISO 22007-4:2008)	[J/(g*K)]	1,2	1,3	
Теплопроводность (ISO 22007-4:2008)	[W/(m*K)]	0,28	0,21	
Электрические свойства				
Поверхностное сопротивление (DIN IEC 60093)	[Ω]	10 ¹⁴	10 ¹³	
Прочие данные				
Водопоглощение 24 ч / 96 ч (23 °C) (DIN EN ISO 62)	[%]	0,01 / 0,02	0,02 / 0,04	0,07 / 0,2
Стойкость к горячей воде	(+)	(+)		–
Стойкость к атмосферным воздействиям	–	–		–
Воспламеняемость (UL94) (DIN IEC 60695-1-10;)	HB	HB		HB

Указанные данные - это не минимальные или не максимальные значения, а контрольные цифры, которые могут использоваться, прежде всего, для сравнения тех или иных свойств пластика при выборе материала. Эти значения находятся в пределах нормальных допусков ряда свойств продукта, следовательно мы не можем предоставить Вам законно обоснованные гарантии физических свойств и пригодности материала для конкретной области применения.

Если не указано иное, эти значения были получены на стандартных образцах (обычно шайба диаметром 40-60 мм согласно DIN EN 15860), полученных экструдированием, литьем, компрессионным формованием с последующей мехобработкой. Свойства материалов зависят от размеров изделия и заготовок и ориентации в них компонентов (особенно в армированных полимерах). Материал не может быть использован без отдельного тестирования в соответствии с индивидуальными обстоятельствами.

Информационные листки с результатами испытаний подлежат периодическому пересмотру, самые последние обновления можно найти на www.ensinger-online.com. Технические изменения защищены.

Химическая стойкость

Важными критериями при проверке химической стойкости материала являются температура, концентрация вещества, время обработки, а также механическая нагрузка. В таблице приведены данные по устойчивости полимеров к различным химическим веществам. Эти данные совпадают с текущим состоянием развития знаний. Они преследуют цель сообщить информацию о полимерах и возможных сферах их применения. Это не означает, что

химическая стойкость продукции или ее пригодность для Ваших конкретных целей гарантированы на законном основании. Во внимание принимается любой вид прав коммерческой собственности. Для конкретного применения рекомендуется сначала установить степень пригодности продукта. Стандартные испытания проводятся в нормальных климатических условиях 23/50 в соответствии с DIN 50 014.

	TECASINT (PI)	TECAPEEK HT, ST (PEK, PEKEK)	TECAPEEK (PEEK)	TECATRON (PPS)	TECAPEI (PEI)	TECASON E (PES)	TECASON P (PPSU)	TECASON S (PSU)	TECAFLON PTEE (TF)	TECAFLON PVDF (PVDF)	TECAMID 6 (PA6)	TECAMID 46, 66 (PA46, 66)	TECAMID 11, 12 (PA11, 12)	TECARIM (PA6 C + Elastomer)	TECANAT (PC)	TECAPET (PET), TECADUR PBT (PBT)	TECAFORM AH (POMI-C)	TECAFORM AD (POMI-H)	TECAFINE PP (PP)	TECAFINE PE (PE)	TECARAN ABS (ABS)	TECANYL (PPE)
Ацетамид 50%			+						+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+
Ацетон	+	+	+	+	-	-	-	-	+	o	+	+	o	+	-	o	+	+	+	+	-	-
Муравьиная кислота, водный раствор, 10%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	o	-	-	+	+	+	+	+
Аммиак раствор 10%	-	+	+	+	-	o		o	+	+	o	o	o	o	-	-	+	o	+	+	+	+
Анон					-				+	o	+	+	+	+			+	+	o			
Бензин	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	o	o	o	-
Бензол	+		+	o	-	+	-	-	+	o	+	+	+	+	-	o	+	+	-	-	-	-
Битум	+		+						+		+	+	o		-		+	+	o	+		
Борная кислота, водный раствор, 10%		+	o		+			o	+	+	-	-	-	-	+	-	-	-	+	+	+	+
Бутилацетат	+	+	+	-	-	-	-	+	-	+	+	+	+	+	-	-	+	+	o	o	-	
Хлорид Кальция раствор, 10%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	+	+	+	+
Хлорбензол	+	+	o	o	-	-	-	+	o	+	+	+	+	+	-	-	+	+	o	-	-	
Хлороформ	+	+	+	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	o	-	-	-	-
Циклогексан	+	+	+	+	+	+	+	o	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+
Циклогексанол	+	+	+	-	-	-	-	+	o	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	-	+
Дизельное топливо	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	+	+	+	o	+	+	+
Диметилформамид	o	+	+	-	-	-	-	+	-	+	+	o	+	-	+	+	o	+	+	-		
Диоктилфталат		+	+	o	+	+	+	o	+	+	+	+	+	+	o	+	+	+	+	+	+	+
Диоксан	+	+	+	+	o	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	o	o	o	+	+	o	+
Уксусная кислота, концентрированная	o	o	+	-	+	+	-	+	o	-	-	-	-	-	-	-	-	o	o	-	+	
Уксусная кислота, водный раствор, 10%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	o	-	+	o	+	+	+	+	+	+	+
Уксусная кислота, водный раствор, 5%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Этанол 96%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	o	o	o	o	+	+	+	+	+	+	+	+
Этилацетат	+	+	+	o	-	o	-	+	o	+	+	+	+	+	-	o	+	+	+	+	+	+
Этиловый эфир	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+
Этиленхлорид	+		+					+	+	+	o	+	-	-	-	-	-	+	o	-		
Фосфорная кислота, 40%			-	o	-	-	-	o	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	o	+
Формальдегид, водный раствор 30%		+	+	+	+	+	+	+	+	o	o	o	o	o	+	+	+	+	+	+	+	+
Формамид			+					+	+	+	o	+	+	+	+	+	o		o			
Фреон, Фригген, жидкие	+	-	-	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	-	o	o	+
Фруктовые соки	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	+	+	o	+	+	+	+
Глицоль	+	+	+	+	o	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	o	o	+	+	+	+
Glysantin, вода 40%	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Глицерин	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+
Мочевина, водный раствор	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Топливо жидкое	+	+	+	+	+	+	o	+	+	+	+	+	+	+	o	+	+	+	o	+	+	+
Гептан, Гексан	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+
Изооктан	+	+	+	+	+	+	o	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Изопропанол	+	+	+	+	+	+	o	+	+	+	+	+	o	+	-	o	+	+	+	+	o	+
Йода раствор, Спирта раствор	+	o					+	o	+	+	-	-	-	-	-	-	o	+	+	o	+	+
Калий едкий, водный раствор, 50%	-	+	+	+	+	+	o	+	o	o	o	o	o	o	-	-	+	-	+	+	+	+
Калий едкий, водный раствор, 10%	o	+	+	o	+	+	+	+	o	+	+	+	+	+	-	-	+	-	+	+	+	+
Дихромат Калия, водный раствор, 10%	-								+	+	+	+	o		+	+	+	o	+	+	+	+

+ устойчив o ограниченная стойкость - не устойчив (также в зависимости от концентрации, времени и температуры)

	TECASINT (PI)	TECAPEEK HT, ST (PEK, PEKEKK)	TECAPEEK (PEEK)	TECATRON (PPS)	TECAPEI (PEI)	TECASON E (PES)	TECASON P (PPSU)	TECASON S (PSU)	TECAFLON PTFE (TF)	TECAFLON PVDF (PVDF)	TECAMID 6 (PA6)	TECAMID 46, 66 (PA46, 66)	TECAMID 11, 12 (PA11, 12)	TECARIM (PA6 C + Elastomer)	TECANAT (PC)	TECAPET (PET), TECADUR PBT (PBT)	TECAFORM AH (POM-C)	TECAFORM AD (POM-H)	TECAFINE PP (PP)	TECAFINE PE (PE)	TECARAN ABS (ABS)	TECANYL (PPE)
Перманганат Калия, водный раствор 1%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+
Сульфат Меди (II), 10%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+
Льняное масло	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Метанол	+	+	+	0	+	0	0	+	0	+	+	0	+	-	+	+	+	+	+	+	0	+
Метилэтилкетон	+	+	+	-	-	0	-	+	0	+	+	+	+	-	0	0	0	0	0	0	-	-
Метиленхлорид	+	+	0	-	-	-	-	+	+	0	0	-	0	-	-	0	0	-	0	-	+	+
Молоко	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Молочная кислота, водный раствор 90%	+	+	+	+	0	+	+	+	+	-	-	0	-	+	+	+	-	+	+	-	-	
Молочная кислота, водный раствор 10%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+	+	+	+	
Бисульфит Натрия, водный раствор, 10%	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+	+	+	+	
Карбонат Натрия, водный раствор 10%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Хлорид Натрия, водный раствор, 10%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+
Нитрат Натрия, водный раствор, 10%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+	+	+
Тиосульфат Натрия, 10%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Едкий Натрий, водный раствор, 50%	0	+	+	0	+	+	+	+	0	+	+	+	+	-	0	+	-	+	+	+	+	+
Едкий Натрий, водный раствор, 50%	-	+	+	-	+	+	+	0	0	0	0	0	0	-	-	+	-	+	+	+	+	+
Нитробензол	+	0	0	-	-	-	-	+	0	-	-	-	-	-	0	0	0	+	+	-	-	-
Щавелевая кислота, водный раствор, 10%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0	0	0	+	+	-	-	+	+	+	+	+
Озон	0	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	0	-	-	0	+	+	+	+
Парафиновое масло	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Перхлорэтилен	+	+	+	+	0	-	+	+	0	0	-	0	-	0	0	0	-	0	-	0	-	-
Нефть	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+
Фенол, водный раствор	+	0	+	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+
Фосфорная кислота, концентрированная	0	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	0	-	+	+	+	+	+
Фосфорная кислота, водный раствор, 10%	0	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	0	-	+	+	+	+	+
Пропанол	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Пиридин	-	+	0	-	-	-	-	+	0	+	+	0	+	-	0	0	0	0	0	0	-	-
Салициловая кислота	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	0	0	-	-	+	+	+	+	+
Азотная кислота, водный раствор, 2%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	0	+	-	-	+	+	+	+	-
Соляная кислота, водный раствор, 2%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	0	-	0	-	+	-	-	+	+	+	+	+
Соляная кислота, водный раствор, 36%	-	+	0	+	+	0	+	+	-	-	-	-	0	-	-	-	-	+	+	+	+	+
Двуокись Серы	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0	-	-
Серная кислота, концентрированная 98%	-	-	-	+	-	-	-	+	0	-	-	-	-	-	-	-	-	+	0	-	-	-
Серная кислота, водный раствор 2%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	-	+	+	+	+	+
Сероводород жидкий	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+
Мыльный раствор, водный раствор	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Силиконовые масла	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Соды водный раствор, 10%	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Пищевые жиры, Пищевые масла	+	+	+	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Стирол	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+	+	+	+	-	0	+	+	0	0	+	+	-
Смола	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0	0	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Четыреххлористый Углерод	+	+	+	+	0	-	+	+	+	+	-	+	-	+	0	0	-	-	-	-	-	-
Тетрагидрофуран	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	0	0	0	0	0	0	-	-
Тетралин	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	0	+	+	+	+	+	-
Толуол	+	+	0	-	0	-	+	+	+	+	+	+	+	-	0	+	0	+	+	+	+	-
Трансформаторное масло	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Триэтанолламин	-	0	0	+	+	+	+	+	0	+	+	+	+	-	+	+	-	+	+	+	+	+
Трихлорэтилен	+	+	0	-	-	-	+	+	0	0	0	0	0	-	-	-	-	0	0	-	-	-
Вазелин	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+	+
Воск расплавленный	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0	+	+
Вода холодная	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Вода горячая	-	+	+	+	+	+	+	+	0	0	0	0	0	-	0	-	0	0	0	+	+	+
Перекись водорода, водный раствор, 30%	-	0	0	+	+	+	+	0	-	-	-	-	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+
Перекись водорода, водный раствор, 0,5%	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	+	+	+	0	+	+	+	+	+
Вино, Коньяк	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0	0	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Винная кислота	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0	+	+	+	+	+
Ксилол	+	+	+	-	0	0	-	+	+	+	+	0	+	-	0	+	+	-	-	-	-	-
Хлорид Цинка, водный раствор 10%	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0	0	0	0	+	+	+	-	+	+	+	+	+
Лимонная кислота, водный раствор, 10%	+	+	+	+	+	+	0	+	+	0	0	0	0	+	+	0	-	+	+	+	+	+

+ устойчив 0 ограниченная стойкость - не устойчив (также в зависимости от концентрации, времени и температуры)

Важные примечания к программе поставок Ensinger

Вы можете заказать заготовки с другими наполнителями и добавками, которые не указаны в настоящем каталоге (например, с бронзой, тальком, MoS₂, графитом, слюдой, PTFE, PE, воском, силиконом и др.).

Если цвет не указан, то полимер поставляется в натуральном цвете. Поставка других цветов также возможна. Само собой разумеется, Ensinger экструдировать для Вас не указанные в настоящем каталоге окрашенные в структуре полимеры.

Для листов толщиной от 1 до 4 мм, и для материалов SINTIMID и TECAST, пожалуйста, обратитесь к таблицам различных размеров запаса. Экструдированные материалы могут быть поставлены наружным диаметром до 500 мм, втулки из литого Полиамида могут быть поставлены с наружным диаметром до 710 мм, кольца, изготовленные компрессионным формованием, поставляются диаметром до 1520 мм. Возможна поставка других длин, секций и дисков. Пожалуйста, для уточнения возможности изготовления продукции или размеров не указанных в настоящем каталоге, направьте в наш адрес запрос. Стержни, толстостенные или тонкостенные втулки, могут быть изготовлены со специальными размерами. Также могут быть поставлены материалы с промежуточными размерами или оговоренными допусками.

Допуски полимерных заготовок соответствуют DIN EN 15860 .

Технические условия поставки основаны на DIN стандартах (например, DIN EN 15860).

Пожалуйста, обратите внимание, что модифицированные материалы не стандартизированы, а указанные допуски являются контрольными данными и могут быть использованы только в качестве руководства. Производитель оставляет за собой право вносить технические изменения с учётом технического прогресса.

С появлением настоящего каталога все более ранние издания теряют силу. Вы можете просматривать актуальные изменения на www.ensinger-online.com.

Ограничение ответственности

Наша информация и заявления не являются обещаниями или гарантией, будь-то выражение или предположение. Все данные основаны на сегодняшнем состоянии знаний и предназначены для информирования о продуктах Ensinger и возможностях их использования. Любая представленная здесь информация не является юридической гарантией или гарантией химической стойкости, технических свойств продуктов.

Пригодность продукции для конечного использования зависит от различных факторов, таких как выбор материала, дополнений к материалу, конструкций фасонных частей и инструментов, обработки или условий окружающей среды. Если не указано другое, то показатели испытаний получены путем лабораторных тестов при стандартных условиях окружающей среды. Представленная информация не образует достаточную основу для разработки и утверждения детали или инструмента. В любом случае необходимо индивидуальное тестирование. Решение о пригодности того или иного материала, детали, инструмента или процедуры для конкретной цели, а также ответственность за результаты этого решения лежат на клиенте. Пригодность для определенной цели или использования обеспечены и гарантированы на юридическом основании, если производитель был проинформирован в письменной форме о конкретных целях и условиях применения и подтвердил в письменной форме что продукт подходит для этой цели и этих условий, путем направления официального уведомления.

Свойства продукции Ensinger соответствуют действующим законодательным положениям Германии на момент передачи товаров поскольку эти законодательные нормы содержат положения относительно природы этих продуктов. Заказчик должен четко указать в письменной форме, что он намерен экспортировать продукцию Ensinger после обработки и установки, если это применимо, только тогда Ensinger может подтвердить в письменной форме пригодность для экспорта этих материалов, а также обеспечить соблюдение требований экспортного законодательства Европейского Союза, его членов и других государств, которые подписали соглашение о Европейской Экономической Зоне (Норвегия, Исландия, Лихтенштейн и др.), Швейцарии и США. Производитель не обязан предпринимать какие-либо действия в соответствии с требованиями законодательства других государств.

Производитель ответственен за обеспечение того, что его продукты являются свободными от любых прав или притязаний третьих лиц, основанных на коммерческих или иных объектах интеллектуальной собственности (патенты, запатентованные конструкции, зарегистрированные промышленные образцы, авторские права и другие права). Это обязательство применяется для Германии и относится также к другим государствам - членам Европейского Союза и другим государствам, являющимся участниками соглашения о Европейской Экономической Зоне, а также Швейцарии и США. Если клиент четко указывает производителю в письменной форме, что он намерен экспортировать эту продукцию после обработки и установки, и если это применимо, Ensinger четко подтвердит в письменной форме, что продукция может быть экспортирована. Ensinger не несет никакой ответственности за другие государства помимо тех, которые перечислены выше.

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в дизайн, форму, оттенки цветов, а также изменения объемов поставок или ассортимента производства, если изменения или отклонения приемлемы учитывая интересы производителя и клиента.

Продукты Ensinger не предназначены для использования в медицинских и стоматологических имплантатах.

PEEK-CLASSIX™ und Invibio® sind eingetragene Warenzeichen von Invibio Ltd.

PEEK® ist ein eingetragenes Warenzeichen von Victrex plc.

Ensinger®, TECA®, TECADUR®, TECAFLON®, TECAFORM®, TECAM®, TECAMID®, TECANAT®, TECANYL®, TECAPEEK®, TECAPET®, TECAPRO®, TECASINT®, TECASON®, TECAST®, TECATRON® sind eingetragene Warenzeichen der Ensinger GmbH.

TECATOR® ist ein eingetragenes Warenzeichen von Ensinger Inc.

Общие условия поставки Ensinger GmbH

I. Geltung; Widerspruch gegen fremde AGB

1. Wir liefern und leisten ausschließlich auf der Grundlage dieser Allgemeinen Lieferbedingungen, gleichgültig ob es sich im Einzelfall um einen Kauf-, Werk- oder Werklieferungsvertrag oder ein anderes Vertragsverhältnis handelt. Dies gilt auch für zukünftige Geschäfte.

2. Mit der Einbeziehung von Allgemeinen Geschäftsbedingungen unserer Kunden sind wir nur dann einverstanden, wenn wir diese ausdrücklich schriftlich bestätigt haben.

II. Technische Unterlagen, Formen und Werkzeuge

1. Übersenden wir dem Kunden technische Unterlagen über unsere Erzeugnisse wie Abbildungen oder technische Zeichnungen, so darf der Kunde diese nur für den von uns vorgesehenen Zweck verwenden und Dritten mit Ausnahme staatlicher Behörden und Gerichte nicht zugänglich machen.

2. Wir behalten das Eigentum und das Urheberrecht an solchen Unterlagen. Auf unser Verlangen hat der Kunde sie unverzüglich und kostenfrei an uns zurückzusenden.

3. Wenn nichts anderes vereinbart ist, bleiben Formen und andere Werkzeuge auch dann unser Eigentum, wenn der Kunde deren Kosten übernimmt.

III. Materialbeistellung

Hat der Kunde Material beizustellen, so ist dieses auf seine Kosten und Gefahr mit einem angemessenen Mengenzuschlag von mindestens 5 % rechtzeitig und in einwandfreier Beschaffenheit anzuliefern. Stellt der Kunde zuwenig oder mangelhaftes Material oder verspätet bei, so trägt er – mit Ausnahme von Fällen höherer Gewalt – die hieraus entstehenden Mehrkosten einschließlich derjenigen aus Fertigungsunterbrechungen.

IV. Auftragsbestätigung

1. Der Vertrag wird durch unsere Auftragsbestätigung verbindlich festgelegt, sofern wir das Geschäft alsbald nach (fern-)mündlichen Verhandlungen bestätigen und der Kunde Kaufmann ist oder als Selbstständiger nicht nur geringfügig am Geschäftsleben teilnimmt und das Geschäft im Betrieb seines Unternehmens abschließt.

2. Dies gilt nicht, wenn wir nicht mit dem Einverständnis des Kunden rechnen konnten oder wenn der Kunde unserer Bestätigung unverzüglich widerspricht.

V. Preise und Preiserhöhung

1. Sofern unsere Vergütung oder unsere Preise nicht fest vereinbart sind, sind unsere am Liefertag gültigen Preise oder Vergütungssätze maßgebend.

2. Unsere Preise verstehen sich ab Werk und zuzüglich Umsatzsteuer. Verpackung, Transport und andere Nebenleistungen (etwa Zölle) werden gesondert berechnet.

3. Bei Anschlussaufträgen sind wir an die Preisvereinbarungen für vorangehende Aufträge nicht gebunden.

4. Werden Teillieferungen innerhalb bestimmter Zeiträume oder zu bestimmten Terminen oder auf Abbruch des Kunden vereinbart, so sind wir bei später als vier Monate nach Vertragsabschluss auszuführenden Lieferungen berechtigt, den vereinbarten Preis in dem Maße zu erhöhen, in dem wir unsere Preise für derartige Lieferungen oder Leistungen seit Abschluss des Vertrages allgemein erhöht haben.

5. Sofern wir den Auftrag des Kunden nicht innerhalb eines Jahres seit Erteilung ausführen, diese Verzögerung nicht auf uns zu vertretende Umstände zurückzuführen ist und wir unsere Preise in der Zeit zwischen Auftragserteilung und Ausführung allgemein erhöht haben, sind wir berechtigt, den mit dem Kunden vereinbarten Preis in gleichem Maße zu erhöhen.

VI. Zahlungsbedingungen, Aufrechnung, Zurückbehaltung

1. Bei vollständigem Zahlungseingang innerhalb von 10 Tagen ab Rechnungsdatum gewähren wir 2 % Skonto auf den Rechnungsbetrag abzüglich der in der Rechnung ausgewiesenen Auslagen (z. B. Frachten).

2. Bei Verzug ist unsere Vergütung mit 5 Prozentpunkten über dem Basiszinssatz der Europäischen Zentralbank, sofern der Kunde Unternehmer ist, mit 8 Prozentpunkten über dem Basiszinssatz der Europäischen Zentralbank zu verzinsen. Unser Anspruch auf Ersatz eines weiteren Schadens bleibt unberührt.

3. Wechsel und Schecks nehmen wir nur zahlungshalber an; die Kosten der Diskontierung und der Einziehung trägt der Kunde. Bei Wechselzahlung gewähren wir keinen Kassenskonto.

4. Zahlungen sind erst dann bewirkt, wenn wir endgültig über den Betrag verfügen können. Der Kunde darf gegen unsere Forderungen aus diesem Vertrag nur mit unbestrittenen oder rechtskräftig

festgestellten Forderungen aufrechnen.

VII. Leistungszeit, Verzug, Zurückbehaltung, Erfüllungsort, Teilleistungen

1. Die Lieferfristen beginnen erst, wenn wir uns mit dem Kunden über sämtliche Einzelheiten der Ausführung und alle Bedingungen des Geschäfts geeinigt haben. Lieferfristen beginnen nicht vor Eingang der vom Kunden beizustellenden Materialien und Werkstoffe und der vom Kunden beizubringenden Unterlagen, Genehmigungen und technische Angaben und der Freigabe durch den Kunden. Ein vereinbarter Liefertermin verschiebt sich um die Zeitspanne, um die diese Voraussetzungen verspätet eintreten.

2. Verspätet sich unsere Leistung, so geraten wir dennoch nicht in Verzug, solange dies auf Umstände beruht, die wir bei billiger Weise zu erwartender Sorgfalt nicht voraussehen und verhüten konnten und durch zumutbaren Maßnahmen nicht überwinden können.

3. Wir sind zur Zurückbehaltung unserer Leistung berechtigt, solange der Kunde seine Verpflichtungen gegenüber uns aus diesem oder einem anderen Vertrag oder einem sonstigen Rechtsgrund nicht erfüllt.

4. Ist der Vertrag für den Kunden ein Handelsgeschäft, so darf er das uns Geschuldete nur zurückbehalten, sofern wir unsere Pflichten aus dem Vertrag grob schuldhaft verletzt oder unsere Leistung grob mangelhaft ist.

5. Erfüllungsort für unsere Lieferungen und Leistungen ist Nuffringen.

6. Wir sind zu Teilleistungen berechtigt.

VIII. Gefahrtragung, Versand und Entgegennahme

1. Die Gefahr geht spätestens mit der Absendung der Ware auf den Kunden über. Dies gilt auch dann, wenn wir die Versandkosten oder die Anfuhr übernehmen. Wir sind nicht verpflichtet, die Ware gegen Transportschäden zu versichern. Lediglich auf ausdrücklichen Wunsch des Kunden versichern wir die Sendung auf Kosten des Kunden gegen Diebstahl, Transportschäden sowie sonstige versicherbare Risiken.

2. Verzögert sich der Versand infolge von Umständen, die wir nicht zu vertreten haben, so geht die Gefahr spätestens zum Zeitpunkt der Versandbereitschaft auf den Kunden über.

3. Angelieferte Gegenstände sind, auch wenn sie Mängel aufweisen, vom Kunden unbeschadet seiner Rechte entgegenzunehmen.

IX. Transportschäden

Der Kunde hat die durch Transport entstandenen Beschädigungen sowie Verluste unverzüglich anzuzeigen und die Sendung zur alsbaldigen Besichtigung unverändert liegen zu lassen. Dies gilt auch dann, wenn sich ein Transportschaden erst beim Auspacken der Ware oder später zeigt.

X. Mängelrüge und Gewährleistung

1. Offensichtliche Mängel unserer Leistung hat der Kunde binnen einer Woche nach Erhalt derselben gegenüber uns zu beanstanden; versäumt er dies, gilt unsere Leistung insoweit als vertragsgemäß. Ist der Vertrag für den Kunden ein Handelsgeschäft, so gelten die §§ 377, 381 Abs. 2 HGB.

2. Ist unsere Leistung bei Gefahrübergang mangelhaft, so erfüllen wir nach, und zwar nach unserer Wahl durch Beseitigung des Mangels oder Lieferung einer mangelfreien Sache im Tausch gegen unser Eigentum. Schlägt die Nacherfüllung fehl, so kann der Kunde unsere Vergütung mindern oder nach seiner Wahl vom Vertrag zurücktreten. Sollte ein Mangel arglistig verschwiegen oder eine Garantie für die Beschaffenheit der Sache übernommen worden sein, so gilt die gesetzliche Regelung.

3. Für vom Kunden geliefertes oder aufgrund von ihm vorgegebener Spezifikation beschafftes Material sowie für vom Kunden vorgegebene Konstruktionen leisten wir keine Gewähr.

4. Die Ansprüche des Kunden auf Nacherfüllung sowie auf Schadensersatz oder Aufwendungsersatz wegen Mängeln verjähren bei Lieferungen in einem Jahr seit Ablieferung der Ware. Sollten wir den Mangel arglistig verschwiegen oder eine Garantie über die Beschaffenheit der Sache übernommen haben, so gilt die gesetzliche Regelung.

5. Liegt auf Seiten des Kunden ein Verbrauchsgüterkauf vor, so gilt die gesetzliche Regelung.

6. Für den Rückruf des Unternehmers beim Verbrauchsgüterkauf gegen uns als Lieferanten gelten ausschließlich die gesetzlichen Bestimmungen.

XI. Schadenersatz und Verjährung

1. Geraten wir mit unserer Leistung in Verzug, so ersetzen wir dem Kunden seinen aufgrund gewöhnlichen Geschehensablauf eingetretenen Schaden bis zur Höhe von 1 % unserer Vergütung für jeden Tag des Verzugs, höchstens aber 10 % des Betrages unserer Vergütung. Bei Vorsatz oder

grober Fahrlässigkeit ersetzen wir den vollen Schaden.

2. Müssen wir Schadenersatz statt Erfüllung leisten, so ersetzen wir dem Kunden den aufgrund gewöhnlichen Geschehensablauf entstandenen Schaden bis zum Betrag unserer Vergütung. Bei Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit ersetzen wir den vollen Schaden.

3. Ansonsten haften wir nur für grob fahrlässige oder vorsätzliche Verletzung unserer Pflichten. Dies gilt auch für Auskünfte, Beratungen sowie unerlaubte Handlungen in Anbahnung, Abschluss und Abwicklung des Vertrages.

4. Unsere Geschäftsführer und unsere Mitarbeiter haften dem Kunden für bei Anbahnung, Abschluss und Abwicklung des Vertrages begangene unerlaubte Handlungen nur bei Vorsatz und grober Fahrlässigkeit.

5. Schadensersatzansprüche des Kunden gegen uns, unsere Geschäftsführer und unsere Mitarbeiter aus der Verletzung vorvertraglicher und vertraglicher Pflichten sowie aus in Anbahnung, Abschluss und Abwicklung des Vertrages begangenen unerlaubten Handlungen verjähren in einem Jahr seit dem Ende des Jahres, in dem der Anspruch entstanden ist und der Kunde von den den Anspruch begründenden Umständen und der Person des Schuldners Kenntnis erlangt oder ohne grobe Fahrlässigkeit erlangen müsste.

6. Etwaige Ansprüche des Kunden auf Schadenersatz aus Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit, die auf einer vorsätzlichen oder fahrlässigen Pflichtverletzung beruhen, sowie gegen Verletzung sonstiger wesentlicher, aus der Natur des Vertrags und für die Erreichung des Vertragszwecks wesentliche Pflichten bleiben in jeder Hinsicht unberührt.

XII. Rücktritt und Abtretung

1. Leisten wir trotz Fälligkeit nicht oder – mit Ausnahme eines Mangels unserer Lieferung oder Leistung – nicht vertragsgemäß, so kann der Kunde uns eine angemessene Frist zur Leistung oder Nacherfüllung bestimmen. Die Frist muss uns die Vollerfüllung der bereits in Angriff genommenen Leistung ermöglichen; regelmäßig darf die Frist zwei Wochen nicht unterschreiten. Erbringen wir die Leistung oder Nacherfüllung dennoch nicht in angemessener Frist, kann der Kunde vom Vertrag zurücktreten. Dies gilt nicht, wenn die Leistung oder Nichterfüllung aus von uns nicht zu vertretenden Umständen unterbleibt.

2. Verschlechtern sich die Vermögensverhältnisse des Kunden wesentlich, wird gegen ihn Insolvenzverfahren eröffnet, so sind wir zum Rücktritt vom Vertrag berechtigt.

3. Der Kunde kann seine Rechte aus diesem Vertrag ohne unsere Zustimmung nur an Versicherer abtreten und nur soweit diese für den vom Kunden geltend gemachten Schaden aufkommen. § 354 a HGB bleibt unberührt.

XIII. Sicherung

1. Wir behalten uns das Eigentum an den von uns gelieferten Waren bis zur vollständigen Bezahlung des Preises und aller sonstigen Forderungen aus der Geschäftsverbindung mit dem Kunden vor.

2. Eine Be- und Verarbeitung der Vorbehaltsware durch den Kunden erfolgt unentgeltlich für uns, ohne dass wir hieraus verpflichtet werden; die neue Sache wird unser Eigentum. Bei Verarbeitung mit anderen, nicht dem Kunden gehörenden Waren erwerben wir Miteigentum an der neuen Sache nach dem Verhältnis des Wertes der Vorbehaltsware zum Wert der anderen Waren; bei Verbindung, Vermischung und Vermengung mit anderen Waren erwerben wir Miteigentum entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen. Erwirbt der Kunde durch Verbindung, Vermischung oder Vermengung Alleineigentum, so überträgt er uns schon jetzt das Miteigentum nach dem Verhältnis des Wertes der Vorbehaltsware zum Wert der anderen Ware im Zeitpunkt der Verbindung, Vermischung oder Vermengung. Der Kunde hat in vorstehenden Fällen die in unserem Eigentum oder Miteigentum stehende Sache, die ebenfalls Vorbehaltsware im Sinne der nachfolgenden Bestimmungen ist, unentgeltlich zu verwahren.

3. Die aus einer Weiterveräußerung der Vorbehaltsware entstehenden Forderungen tritt der Kunde schon jetzt in Höhe des Wertes der Vorbehaltsware mit allen Nebenrechten an uns ab. Entsprechendes gilt, wenn die Vorbehaltsware als wesentlicher Bestandteil in das Grundstück eines Dritten eingebaut wird. Steht die Vorbehaltsware in unserem (Mit-)Eigentum, so werden die Forderungen in Höhe des Betrags abgetreten, der dem Wert unseres Anteils am Gesamtwert entspricht. Die Vorausabtretung erstreckt sich auch auf eine etwaige Saldoforderung aus laufender Rechnung. Der Kunde ist zur Einziehung der Forderung ermächtigt.

4. Solange der Kunde seinen Verpflichtungen gegenüber uns nachkommt, ist er berechtigt, über die Vorbehaltsware im ordentlichen Geschäftsgang und unter Eigentumsvorbehalt zu verfügen, soweit die Forderungen nach Ziff. 3 wirksam übergehen. Außergewöhnliche Verfügungen wie Verpfändungen, Sicherungsübereignungen und jegliche Abtretungen sind unzulässig. Zugriffe Dritter auf die Vorbehaltsware oder abgetretene Forderungen, insbesondere Pfändungen, sind uns unverzüglich mitzuteilen.

5. Gerät der Kunde mit einer uns geschuldeten Zahlung länger als eine Woche in Verzug oder gerät er in Vermögensverfall, stellt er insbesondere seine Zahlungen ein, so werden unsere Forderungen sofort fällig und jeglicher Zahlungsaufschub endet. In diesen Fällen sind wir befugt, die Vorbehaltsware an uns zu nehmen und die Einziehungsermächtigung zu widerrufen. Der Kunde ist – unter Ausschluss von Zurückbehaltungsrechten – zur Herausgabe verpflichtet. Ist der Kunde Verbraucher, so hat er die Vorbehaltsware nur an uns zurückzugeben, sofern wir vom Vertrag zurückgetreten sind. Die Rücknahme und die Pfändung der Vorbehaltsware durch uns gelten außer bei Verbraucherkreditgeschäften nicht als Rücktritt vom Vertrag. Sämtliche Kosten der Rücknahme und der Verwertung trägt der Kunde; wir sind zum freihändigen Verkauf berechtigt. Auf Verlangen hat uns der Kunde unverzüglich eine Aufstellung über die an uns nach Maßgabe von Ziff. 3 abgetretenen Forderungen sowie alle weiteren zur Geltendmachung unserer Rechte erforderlichen Auskünfte und Unterlagen zu übermitteln und dem Schuldner die Abtretung anzuzeigen.

6. Wir verpflichten uns zur Freigabe von Sicherheiten nach unserer Wahl, soweit der realisierbare Wert die Summe unserer Forderung aus der Geschäftsverbindung um mehr als 15 % übersteigt.

7. Ist der Eigentumsvorbehalt oder die Abtretung nach dem Recht des Landes, in dem sich die Ware befindet, nicht wirksam, so gilt die dem Eigentumsvorbehalt oder der Abtretung in diesem Land am nächsten kommende Sicherheit als vereinbart. Ist hiernach die Mitwirkung des Kunden erforderlich, hat er alle Rechtsbehandlungen vorzunehmen, die zur Begründung und Erhaltung solcher Rechte erforderlich sind.

XIV. Schutzrechte

Haben wir nach Zeichnungen, Modellen, Mustern oder unter Verwendung von beigegebenen Teilen des Kunden zu leisten, so steht dieser dafür ein, dass hierdurch Schutzrechte Dritter nicht verletzt werden. Der Kunde stellt uns von etwaigen Ansprüchen Dritter wegen Verletzung von Schutzrechten frei und ersetzt uns den entstandenen Schaden sowie unsere Kosten und Aufwendungen. Wird dem Kunden und/oder uns die Herstellung oder Lieferung von einem Dritten unter Berufung auf ein Schutzrecht untersagt, sind wir auch ohne nähere Prüfung der Rechtslage berechtigt, die Arbeiten einzustellen.

XV. Rechtswahl, Gerichtsstand, Vertragssprache

1. Sollte eine Bestimmung dieser Bedingungen und der getroffenen weiteren Vereinbarungen unwirksam sein oder werden, so wird dadurch die Gültigkeit der Bedingungen im Übrigen nicht berührt. Die Vertragspartner sind verpflichtet, die unwirksame Bestimmung durch eine ihr im wirtschaftlichen Erfolg möglichst gleichkommende Regelung zu ersetzen.

2. Es gilt deutsches Recht unter Ausschluss des Kollisionsrechts und des Übereinkommens der vereinten Nationen über Verträge über den internationalen Warenkauf (CISG).

3. Ist der Kunde Kaufmann, juristische Person des öffentlichen Rechts oder ein öffentlich-rechtliches Sondervermögen, so ist Nuffringen Gerichtsstand für alle Streitigkeiten, die sich mittelbar oder unmittelbar aus Vertragsverhältnissen ergeben, denen diese Allgemeinen Lieferbedingungen zugrunde liegen. Für Klagen gegen den Kunden ist außerdem das Gericht am Sitz des Kunden örtlich zuständig.

4. Vertragssprache ist deutsch.

Stand: Mai 2011

Ensinger Германия

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

Ensinger GmbH
Mercedesstraße 21
72108 Rottenburg a. N.
Tel. +49 7457 9467 100
Fax +49 7457 9467 122
www.ensinger-online.com

Ensinger GmbH
Wilfried-Ensinger-Straße 1
93413 Cham
Tel. +49 9971 396 0
Fax +49 9971 396 570
www.ensinger-online.com

Ensinger GmbH
Borsigstraße 7
59609 Anröchte
Tel. +49 2947 9722 0
Fax +49 2947 9722 77
www.ensinger-online.com

Ensinger GmbH
Mooswiesen 13
88214 Ravensburg
Tel. +49 751 35452 0
Fax +49 751 35452 22
www.thermix.de

Ensinger по всему миру

Бразилия
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

Китай
Ensinger (China) Co., Ltd.
Rm 2708.27/F
Nanzheng building No. 580
Nanjing Road (W)
Shanghai 200041
Tel. +86 21 52285111
Fax +86 21 52285222
www.ensinger-china.com

Дания
Ensinger Danmark
Selandia Park 8
4100 Ringsted
Tel. +45 7810 4410
Fax +45 7810 4420
www.ensinger.dk

Франция
Ensinger France S.A.R.L.
ZAC les Batterses
ZI Nord
01700 Beynost
Tel. +33 4 78553635
Fax +33 4 78556841
www.ensinger.fr

Великобритания
Ensinger Limited
Wilfried Way
Tonyrefail
Mid Glamorgan CF39 8JQ
Tel. +44 1443 678400
Fax +44 1443 675777
www.ensinger.co.uk

Италия
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

Япония
Ensinger Japan Co., Ltd.
Shibakoen Denki Bldg. 7F
1-1-12, Shibakoen, Minato-ku
Tokyo 105-0011
Tel. +81 3 5402 4491
Fax +81 3 5402 4492
www.ensinger.jp

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

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

Швеция
Ensinger Sweden AB
Box 185
Kvartsgatan 2C
74523 Enköping
Tel. +46 171 477051
Fax +46 171 440418
www.ensinger.se

Сингапур
Ensinger International GmbH
(Singapore Branch)
63 Hillview Avenue # 04-07
Lam Soon Industrial Building
Singapore 669569
Tel. +65 65524177
Fax +65 65525177
info@ensinger.com.sg

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

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

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

