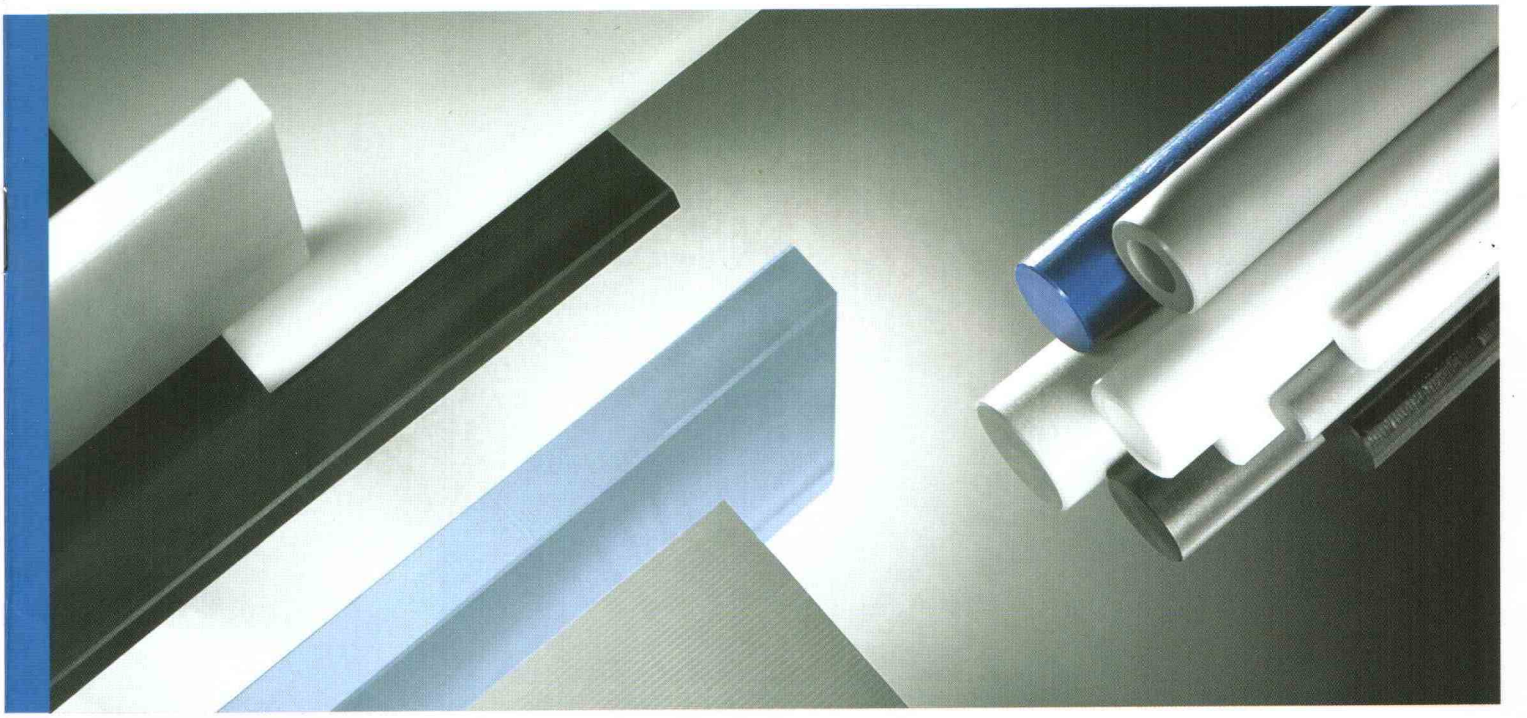
Заготовки от технически пластмаси

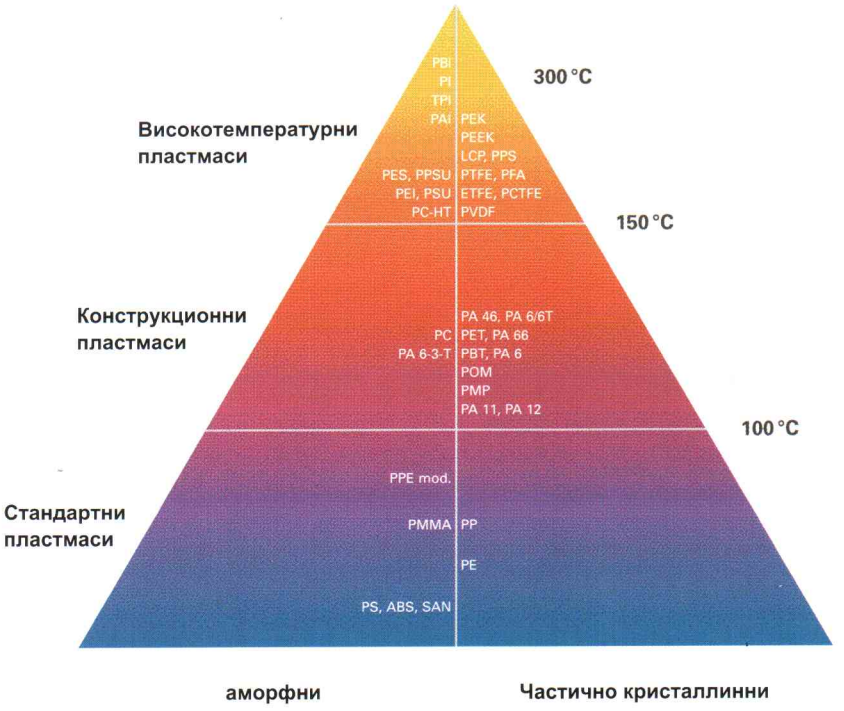


ENSINGER

ПИТАМЕ. МИСЛИМ. РЕШАВАМЕ.

ENSINGER: Заготовки за всякакви приложения

Технически пластмаси с разнообразно приложение и голям избор на размери



- **Стандартни типове**
- **Модифицирани със стъкловлакна: висока твърдост, коравина и дименсионална стабилност**
- **Модифицирани със смазка: нисък коеф. На триене и повишена износоустойчивост**
- **Материали допустими по FDA и разрешени за контакт с хранителни продукти**
- **Типове – електрически изолатори**
- **Материали с черен цвят – повишена UV-устойчивост**

Материалите подлежат на обработка чрез снемане на стружка с помощта на конвенционални обработващи машини. Интересувате ли се от материали, които тук не са упоменати? Вашият търговец на ENSINGER-продукти ще Ви консултира с удоволствие.

Материал	DIN-обозначение	Суровина	Прътиmm	Плочиmm	Тръбиmm
TECAPEEK	PEEK	PEEK	5-200	5-100	40/25-360/290
TECAFLON	PVDF PTFE	Teflon	4-300	5-100	
TECANAT	PC	Polycarbonat	4-250	1-100	
TECADUR PET /TECAPET	PET		4-200	1-100	25/18-300/200
TECAMID **TECAST**	PA 6, PA 6 GF 30, PA 66 PA 6 G	Polyamid Cast Nylon	4-1000	5-200	25/18-710/500
TECAFORM	POM-C, POM-H	Acetal, Delrin	3-250	0,5-100	25/18-505/390
TECAFINE	PE, PP	Polyethylen, Polypropylen	4-300	1-100	30/15-250/200

TECAFINE PE и PP (PE, PE 5, PE 10, PP)

стандартни пластмаси за разнообразен инженеринг

- **Ниска плътност**
- **Висока жилавост и якост на разкъсване**
- **Добра устойчивост срещу образуване на пукнатини**
- **Ограничено поглъщане на вода**
- **Добра химическа устойчивост, усточивост на луги, разтворители и почистватели**
- **Добри плъзгащи и триещи свойства**
- **Видове с червен цвят – добра UV-устойчивост**
- **Добра температурна устойчивост**

Водеща шина от TECAFINE PE

Области на приложение
Машиностроене, съоръжения за отпадни води, водоснабдяване, за опазване на околна среда, химия, галванотехника, хранително-вкусова промишленост, строителство, автомобилна индустрия, машини за производство на хартия, опаковачни машини, текстилни машини, електроника и електротехника, филтрираща техника, финна механика, уреди за бита.

Примери на приложение
Щекери, кутии, арматури, дистанционни пръстени, фитинги, капаци, кафези за батерии, профили за изолация, шпули, шумозаглушителни лайстни, облицовки на танкери, водещи шини, корозионни уплътнители, зъбни колела, филтърни плочи и т.н.

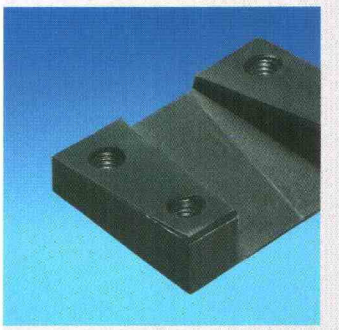
TECAFINE PE. Разпръскваща дюза за суспензии от твърди материали

TECAFINE PE (PE)
Ограничено поемане на вода, добра заваряемост, устойчивост на разредени киселини и почистватели

TECAFINE PE 5 (PE)
Добри качества на плъзгане и триене, добра износоустойчивост

TECAFINE PE 10 (PE)
Изключителна механична износоустойчивост, устойчивост на дисперсни материали и шлам, устойчивост на студ

TECAFINE PP (PP)
Ограничено поемане на вода, добра заваряемост, устойчивост с/о неоксидиращи киселини, луги и почистващи средства



Плъзгащ елемент от TECAFINE PE 5-черен в двойка с неръждаема стомана. Абразивни дисперсни материали в една инсталация за преработка на отпадни води монтаж на външни условия – устойчивост на изтриване, ударна жилавост и UV-резистентност

TECAMID / TECAST (PA 6, PA 66, PA 6 G)

Жилави технически пластмаси с големи възможности и с надеждна износоустойчивост

- **Добри плъзгащи свойства с голяма износоустойчивост**
- **Добра химическа устойчивост с/о масла, мазнини, бензин, дизел, разтворители и други**
- **Добра обработваемост чрез снемане на стружка**
- **Възможност за лепене и заваряемост**
- **Добри електроизолационни свойства при неподсилените типове**
- **Изключително голямо разнообразие на размери предлагани за доставка**

Области на приложение
Машиностроене, финна механика, автомобилна индустрия, транспортна и подемна техника, преработка на текстил, опаковачни машини, машини за производство на хартия, печатарски машини, пълначни машини, уреди за бита, строителни машини, електротехника, селскостопански машини и др.

Примери на приложение
Зъбни колела, плъзгащи лагери, плъзгащи лайстни, задвижващи шнекове, букси, шпинделни гайки, търкалящи ролки, въжени ролки, каландерни валци, верижни колела, водачи за вериги, защитни прегради, изхвърлачи и др.

TECAMID 6 (PA 6)
Много жилав и устойчив на удари, добра химическа устойчивост

TECAM 6 MO (PA 6)
Добра UV-резистентност и повърхностна твърдост, добра обработваемост и запазване на размерите

TECAMID 6 GF 30 черен (PA 6 GF 30)
Полиамид подсилен със стъклонишки с много висока якост, добра UV-резистентност и повишена устойчивост на запазване на формата при топлинно въздействие

TECAMID 66 (PA 66)
Възможност за лепене и заваряване, електроизолационни свойства, добра обработваемост чрез снемане на стружка

TECAMID 66 MH черен (PA 66)
Добра UV-резистентност, ограничено износване чрез изтриване

TECAMID 66 GF 30 черен (PA 66 GF 30)
Стъклоподсилен полиамид с висока якост, добра UV-устойчивост и повишена устойчивост на формата при топлинно въздействие

TECAST T (PA 6 G)
Много добра обработваемост, технология на производство с минимум остатъчни вътрешни напрежения

TECAST TM черен (PA 6 G)
Добра UV-резистентност. Повишена повърхностна твърдост

Въжена ролка от лят полиамид за щадене износването на стомането въже. Особенно висока устойчивост за найтежки режими на работа

Вентилен фланец от TECAMID 6: ограничено топлинно разширение, добра химическа устойчивост

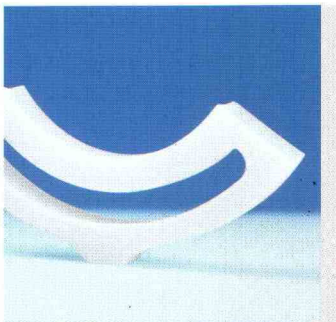
Задвижващ шнек от лят полиамид TECAST модифициран с мазилно вещество

Редуцираща букса от TECAMID 66 MH. Възможност за монтаж и при атмосферни влияния поради добрата UV-резистентност и повишената повърхностна твърдост

TECAFORM (POM-C, POM-H)

Техническа пластмаса с многообразно приложение с високи якост и устойчивост на формата

- **Висока якост и твърдост**
- **Ограничено поемане на вода**
- **Добри плъзгащи свойства**
- **Добра устойчивост на абразия**
- **Добра UV-резистентност при черните марки**
- **Много добра обработваемост**



Дъга-водач от TECAFORM ADВисока устойчивост на формата, износоустойчивост и добра устойчивост на изтриване характеризират материала

Области на приложение
Машиностроене, транспортна и подемна техника, финна механика, хранително-вкусова промишленост, технология на производствени процеси, автомобилна индустрия, електротехника, медицинска техника, машини за пълнене, преработка на текстил, машини за производство на хартия, опаковачни машини, уреди за бита.

Примери на приложение
Плъзгащи лагери, плъзгащи лайстни, зъбни колела, изолатори, щекери, части за кутии, валци, уплътнения, елементи за пружини, водачи за вериги, термоизолационни профили, бъркалки, щек-фитинги и др.

Кутия за камера. TECAFORM AH е UV-стабилизиран за приложение при външни условия през цялата година, жилав и дименсионално стабилен, великолепна обработваемост

TECAFORM AH (POM-C)
Добра хим. устойчивост дори и в гореща вода, добра жилавост дори и при минусови температури, висока способност за възвръщаемост на формата

TECAFORM AD (POM-H)
Висока механична твърдост и якост, износоустойчивост, много добра обработваемост

TECAFORM AH черен (POM-C)
Добра UV-устойчивост, много добра обработваемост

TECAFORM AH GF 30 (POM-C)
Стъклоподсилен полиацетал с много висока якост, добра устойчивост на формата при топлинно въздействие

TECAFORM AH LA син (POM-C)
Модифициран с мазилно вещество, отлични плъзгащи стойности и при триене, ограничено поемане на вода

Водач на нишки от TECAFORM AH-цветен FDA-допустим и дименсионално стабилен, износоустойчив

TECANAT (PC)

Прозрачен, пластмаса с устойчивост на формата и големи възможности

- Прозрачност
- Изключително жилав
- Добра електрическа изолация
- Възможност за заваряване и лепене

Области на приложение
Машиностроене, финна механика, автомобилна индустрия, транспортна и подемна техника, Техника за хранително-вкусовата промишленост, уреди за бита, строителни машини, електротехника и др.

Примери от практиката
Прозрачни функционни модели, кутии, щекери, щекер-лайстни, наблюдателни стъкла, изолатори, капаци, оптични конструкционни елементи.

TECADUR/TECAPET (PET)

Отлична обработваемост чрез снемане на стружка и оптимални електроизолационни свойства

- Ограничено топлинно разширение
- Висока якост и твърдост при добра жилавост
- Добта химическа устойчивост с/о киселини
- Износоустойчивост и добри плъзгащи свойства
- Много добри електроизолационни свойства
- Много добра обработваемост чрез снемане на стружка
- Дименсионална стабилност
- Много ограничено поемане на вода
- Добра възможност за лепене и заваряване

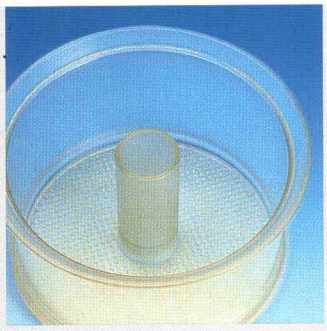
Области на приложение
Машиностроене, транспортна и подемна техника, финна механика, техника за хранително-вкусова промишленост, автомобилна индустрия, електротехника, уреди за бита, медицинска техника и финна механика.

Примери от практиката
Щекер, плъзгащи лайстни, части за кутии, валци, плъзгащи лагери, изолатори, зъбни колела, уплътнители, части за шалтери, контактни лайстни, дистанционни лайстни, опорни рингове и др.

TECADUR PET (PET)
Ограничено топлинно разширение, много добри плъзгащи свойства

TECAPET (PET)
Много добра обработваемост, устойчив на пълзене и износване при търкане

TECAPET TF (PET)
Висока устойчивост при търкане, великолепни плъзгащи и триещи свойства



Съд за течности от TECANAT PC, пригодност за контакт с хранителни продукти

Разпределителен блок от TECANAT PC. Висока чистота, изключителна жилавост и точност на размерите

Изолационен фланец от TECADUR PET; стабилност на формата и добри електроизолационни свойства

Ролка от TECADUR PET, която се отличава с добри плъзгащи свойства, добра обработваемост и устойчивост на износване при търкаляне

TECAFLON (PTFE, PVDF)

Химически устойчиви пластмаси с добра UV-резистентност

- **Изключителна химическа устойчивост**
- **Висока устойчивост с/о образуване на пукнатини**
- **Приложения и при ниски температури**
- **Отлична електриеска изолация дори при високи напрежения**
- **Много добри плъзгащи свойства (при PTFE без Stick-Slip-ефект)**
- **Много добра UV-резистентност**

Области на приложение
Съоръжения за химическа индустрия, машиностроене, транспортна и подемна техника, производство на помпи и арматури, електротехника, соларни инсталации, медицинска техника и машини за хранително-вкусова промишленост.

Примери от практиката
Кутии на помпи, филтърни плочи, вентилни кутии, облицовка на съдове, щекери, изолатори, фланци, валци, плъзгачи, уплънания и др.

TECAPEEK (PEEK)

Материал с големи възможности с една изключителна комбинация от термични, механични, химични и електрически свойства

- **Продължително до +260 °C и за кратко дори до +300 °C приложения**
- **Превъзходни механични свойства дори и при високи температури**
- **Отлична химична устойчивост**
- **Устойчивост на хидролиза до +200 °C**
- **Електрически изолатор и при високи напрежения**
- **Добри плъзгащи свойства**
- **Устойчивост на енергийно лъчение**

Области на приложение
Елекроника, технология за полупроводници, автомобилна индустрия, техника за хранително-вкусова промишленост, медицинска техника, машиностроене, преработка на текстил, космическа индустрия и др.

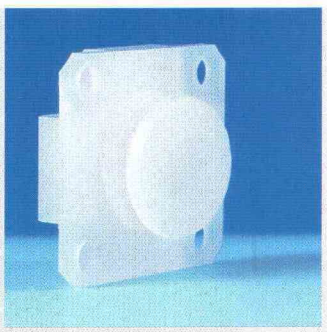
Примери от практиката
Зъбни колела, плъзгащи лайстни, плъзгащи лагери, уплутнения за кранове, букси, кутии за помпи, дозиращи бутала, части за щекери и др.

TECAFLON PTFE (PTFE)
Изключителна химическа устойчивост, нисък коефициент на триене пригоден за меки материали като плъзгаща двойка-неръждавейка, алуминий или бронз до 250 °C

TECAFLON PVDF (PVDF)
Добра химическа устойчивост и повишена якост, много добра заваряемост, приложения до 150 °C

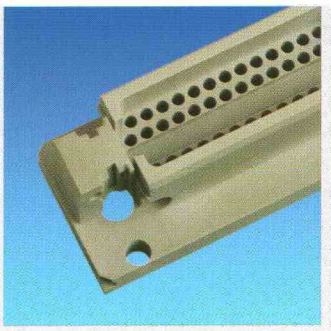
TECAPEEK (PEEK)
Продължително до +260 °C приложения, превъзходни механични свойства дори и при високи температури

TECAPEEK PVX (PEEK CF CS TF)
Материал за плъзгащи лагери за особено натоварени случаи пригоден за сухо триене, UV-устойчив, много добра хим. устойчивост



Фиксиращ фланец от TECAFLON PVDF: устойчив на налягане и UV-стабилност

Капак на помпа от TECAFLON PVDF с много добра химическа устойчивост



Щекерна кутия от TECAPEEK. Много добра електр. изолация, запазване на размерите независимо от включванията, устойчивост на износване при търкаляне

Транспортно колело от TECAPEEK MT. Превъзходни плъзгащи свойства, стабилност на формата дори и при високи температури

Данни за материалите

Търговска марка	DIN-обозн.	Плътност (ASTM D 792, DIN EN ISO 1183) ρ g/cm³	Механични характеристики: Якост на опън (ASTM D 638, DIN EN ISO 527) σ_S MPa	Якост на разкъсване DIN EN ISO 527, ASTM D 1708 (a)) σ_R MPa	Относително удължение при скъсване (ASTM D 638, DIN EN ISO 527, ASTM D 1708 (a)) ε_R %	Модул на еластичност при изпитване на опън (ASTM D 638, DIN EN ISO 527) E_Z MPa	Модул на еластичност при изпитване на огъване (ASTM D 790, DIN EN ISO 178) E_B MPa	Твърдост (по Бринел ISO 2039/1, По Shore D: DIN EN ISO 00868 (d), по Роквел ASTM D785, ISO 2039/2 (r)) H_K MPa	Ударна жилавост-по-детайлна информация виж забележка (1)	Термични характеристики: Температура на неизменност на формата (ISO-R 75, method A (DIN 53 461)) HDT/A °C	Температура на приложение за продължително °C	Температура на приложение за кратко (23 °C, ASTM D 696; DIN 53 752, ASTM E 831) °C	Коефициент на линейно разширение (ASTM D 257, EC 93, DIN IEC 60093) α 10⁻⁵ 1/K	Електрически характер.: Специфично пробивно съпротивление (ASTM D 149, DIN EN 60093) R_D Ω-·-cm	Устойчивост на пробив (DIN EN 60112, VDE 0303 Част 1) E_d kV/mm	Разни данни: Степен	Поемане на влага при нормални условия за засищане условия 230C/50%-влажност (DIN 50 014) W(H₂O) %	Запаляемост съгласно UL-Standard 94 –
TECAPEEK	PEEK	1,30	95		25	3000	4100	M99	n. b.(c)	140	300	260	5,0	10^{16}	20		0,1	V0
TECAFLON PTFE	PTEE	2,18	25		>50	700		30	n. b.(c)	55	260	260	12	10^{16}	48	KA 3c KB >600	<0,05	V0
TECAFLON PVDF	PVDF	1,78	50		>30	2000	2000	80	n. b.(c)	95	150	150	13	10^{14}	10-60	KA 1	<0,05	V0
TECAMID 66	PA 66	1,14	80/60*		40/150*	3100/ 2000*	2830	170/ 100*	n. b.(c)	100	170	100	8	10^{12}	28*/ 30	CTI 600	2,8	HB
TECAMID 66 MH	PA66	1,14	75		>25	2500		107(2)	n. b.(c)	105	170	100	12(2)	7*10^{13}(2)			2,6	HB
TECAST T	PA 6 G	1,15	85/60*		3/50*	3300/ 1700*		90/ 160	n. b.(c)	95	180	100	6	10^{12}- 5x10^{14}	50	KA 3c KA 3b	2,5	HB
TECAST TM	PA 6 G	1,15	75		40/60*	2800		145			170	100	9,5				2,5	HB
TECAM 6 MO	PA 6 G	1,14	75		>25	2700		107/ 85*(2)	n. b.(c)	100	160	100	18(2)	6x10^{13}(2)			3	HB
TECAMID 6	PA 6	1,13	85/60*		70/ 200*	3000/ 1800*		160/ 70*	n. b.(c)	75	160	100	8	10^{13}	20*/50	CTI 600	3	HB
TECAMID 6 GF 30	PA 6 GF 30	1,35		140/ 110*	2,5/5*	8500/ 6000*		147(2)	55(c)	210	180	100	2-3(2)	9x10^{13}(2)			2,1	HB
TECANAT	PC	1,20	60			2300		100	n. b.(c)	135	140	120	7	10^{13}	27	KA 1	0,15	HB
TECADUR PET	PET	1,37	88			2800		95	n. b.(c)	95	170	110	7	10^{13}	60	KC 350	0,25	HB
TECAPET	PET	1,37	88			3200		95	40(c)	95	170	110	7	10^{13}	60	KC 350	0,25	HB
TECAFINE PP	PP	0,91	30		>50	1600		80	n. b.(c)	65	130	100	17	>10^{14}	>40	KA 3c KC >600	<0,1	HB
TECAFINE PE 10	PE-UHMW	0,93	17	40	>50	650	800	35	n. b.(c)	42	120	90	20	10^{14}	45	KA 3c KB >600 KC >600	0,01	HB
TECAFINE PE 5	PE-HMW	0,95	25	40	>50	1100	900	52	n. b.(c)	44	120	90	20	10^{15}	>150	KC >600	0,01	HB
TECAFINE PE	PE-HD	0,96	25			1000	1000-1400	50	n. b.(c)	42-49	90	90	13-15	>10^{15}	>50	KA 3c	<0,05	HB

02/06

При полиамидитестойностите са силно зависими от влажността

* овлажнен след лагеруване при стандартни условия 23/50 °C (DIN 50 014) до засищане

n. b. = без счупване

(1) Ударната жилавост се измерва по различни методи. Данните за съответния метод са маркирани с букви:

(c) Charpy: DIN EN ISO 179: a_n kJ/m²

(ai) Izod: ASTM D 256: a_n J/m

(di) Izod: DINENISO 180: a_n kJ/m²

(k) Ударната жилавост при изпитване с изрез DIN EN ISO 179: a_n kJ/m²

(2) Измерено на заготовката