# Total Materia



Русский

#### ОГЛАВЛЕНИЕ

Total Metals - Путеводитель 1
Поиск материалов и свойств по обозначению1
Total Metals - Путеводитель 2
Углубленный поиск по особым критериям <b>11</b>
Total Metals - Путеводитель 3
Перекрестные ссылки для поиска эквивалентных материалов
Total Metals - Путеводитель 4
Сравнение материалов
Total Metals - Путеводитель 5
Поиск по стандарту <b>24</b>
Total Metals - Путеводитель 6
Поиск информации о коррозионных свойствах <b>26</b>
Total Metals - Путеводитель 7
Поиск диаграмм термообработки
Total Metals - Путеводитель 8
Поиск данных по металлографии <b>37</b>
SmartComp - Путеводитель 1
Идентификация материала путем химического анализа
Extended Range - Путеводитель 1
Просмотр диаграмм напряжения-деформации <b>44</b>
Extended Range - Путеводитель 2
Просмотр диаграмм пластичности
Extended Range - Путеводитель 3
Просмотр усталостных данных51
Extended Range - Путеводитель 4
Просмотр информации о механике разрушения55
Extended Range - Путеводитель 5
Просмотр данных о ползучести

# Поиск материалов и свойств по обозначению (по марке)

#### Проиграть Скачать **HTML**

Нахождение свойств неизвестного материала по известному или частично известному обозначению - обычная работа в инженерном деле. Иногда совершенно обычная задача может являться очень трудоемкой и отнимать много времени, особенно, когда материалы происходят из разных стран и включены в разные стандарты.

#### Шаг 1: Выбор параметров поиска

Предположим, что Вы хотите идентифицировать материал по обозначению **1.4301**. Происхождение материала неизвестно.

Ваш первый шаг – выбрать параметры поиска. Поисковая система **Total Materia** выполняет поиск материалов по обозначению наиболее эффективно с помощью опции **Быстрый Поиск**.

#### Шаг 2: Определение критериев поиска

Введите материал **1.4301** в поле для обозначения. Пробелы и регистр клавиатуры не имеют значения для поиска, так как мировые стандарты стали не требуют пробелов в стандартном названии.

Быстри	ый Поиск
— Обозначение материала	
Страна/Стандарт:	
Bce •	
	<b>Q</b> Понск

Так как происхождение материала не известно, оставьте в раскрывающемся списке стран "ВСЕ". Поисковая система будет производить поиск по всей базе данных.

Теперь просто нажмите на кнопку "Поиск". Через несколько секунд поисковая система **Total Materia** найдет материалы со всего мира, которые имеют **1.4301** в их обозначениях!

#### Шаг 3: Выбор материала из списка результатов

Поиск материалов по обозначению обычно генерируются в список материалов, который отвечает заданным Вами критериям. В зависимости от критериев поиска, этот список может быть достаточно большим (до 2000 материалов). Нажав на обозначения, Вы можете просмотреть их свойства.

Зметрый Понск / Список Материалов

#### Список Материалов



Не совсем то, что Вы исмли? Наямите, для просмотра подходящих результатов, связанных с (1.4301)

Scero Hañ	дено наименований: 21			
	МАТЕРНАЛ	СТАҢДАРТ	СТРАНА / ПРОИЗВОДИТЕЛЬ	тип
1	1.4301	AFNOR NF	Фрэнция	Merant
2	1.4301	CSN	Чешская республика	Metaat
3	1.4301	MSZ	Венгрия	Металт
4	1.4301	NS	Норлегия	Metall
s	1.4301	ONORM	Австрия	Merant
6	1.4301	SFS	Финалидия	Metall
7	1.4301	SNV	Швейцария	Metall
8	1.4301	STAS	Рузакних	Metalli
9	1.4301	UNE	Испания	Merant
10	1.4301	UNI	Италия	Merani
11	1.4301	EN	Европейский Союз	Merann
12	1.4301	B.S.	Великобритания	Металл
13	1.4301	BDS	Болгария	Металл
14	1.4301	NBN	Бельтик	Merani

Предположим, что Вас интересуют немецкие стальные материалы, определенные стандартом EN Выберите сталь, определенную EN из списка.

#### Шаг 4: Выбор группы/подгруппы материала

Иногда материалы с одним и тем же обозначением могут быть определены различными стандартами в одной и той же стране и/или принадлежать более чем одной группе или подгруппе. Хотя химический состав отличается незначительно, группа/подгруппа, к которой принадлежит материал, иногда имеет существенное влияние на механические свойства материала или его применение.

**Total Materia** отображает группы/подгруппы, к которым принадлежит материал. Вы можете просмотреть свойства материалов, нажав на ссылки интересующих подгрупп.

g

1	.4301		См. изменения	(144)	🗃 Добавить для сравнения
0	бозначение материала гандарт / Страна	X 5 CrNi 18 10 Великобритания / B.S.			
Г. * <i>Б</i>	Іодгруппа 13 начальных даюных. Доступна оценка				
	подгруппа	детали			
1	BS EN 10028-7 Прокат плосний стальной для сосудов, работающих под давлением. Часть 7. Нержавеющие стали	Табл. Перекрестных Ссылок (330) Состав (8) Мехмические Свойства (48) Финические Свойства (62) Термообработка (1) Металюграфия (10) Обрабатываемость *	Коррония (10) Похрытия Размеры Непосредств. Поставщики (131) Альтернативные Поставщики	Днаг. 1 Пласта Устал Мехат Данны	Напряжение-Деформ. (3) иниость (7) остиме Даннае (2) ина Разрушения ге Полнучести (1)
2	BS EN 10088-1 Стали нержавеющие. Часть 1. Перечень нержавеющих сталей	Табл. Перекрестных Ссылок. (330) Состав. (8) Механические Свойства. * Физические Свойства. (62) Термообработка. * Металлография. (10) Обрабатываемость. *	Коррония (10) Покрытия Размеры Непосредств. Поставщики (131) Альтернативные Поставщики	Диаг. 1 Пласти Устал Мехаг Даюна	Напряжение-Деформ. (3) ичность (7) остиме Данике (2) ина Разрушения ге Ползучести (1)
3	BS EN 10088-2 Стали нержавеющие. Часть 2. Технические условия поставки листовой и полосовой стали общего назначения	Табл. Перекрестных Ссылок (330) Состав (8) Механд Реские Свойства (23) Финиские Свойства (62) Термообработка (1) Металтография (10) Обрабатываемость *	Корроняя (10) Похрытия Размеры Непосредств. Поставщими (131) Альтериятивные Поставщими	Днаг. Пласти Устал Механ Данны	Напряжение-Деформ. (3) вчиссть (7) остиме Дамиле (2) има Разрушения ге Полнучести (1)

Теперь, когда все параметры определены, Вы можете видеть свойства стали. Все сделано менее, чем за одну минуту!

#### Шаг 5: Просмотр свойств материалов

**Total Materia** отображает химический состав, механические свойства материала, таблицы перекрестных ссылок (т.е. таблицу со схожими материалами из стали) и многое другое. Вы можете просмотреть эти свойства, просто нажав на соответствующую ссылку.

Нажав на ссылку «Состав», Вы можете просмотреть химический состав выбранного материала, информацию по эквиваленту углерода и комментарии о состоянии поставки материала.

1.4301	См.изменения (144) 😅 Добавить для сравнения
Обозначение материала	X 5 CrNi 18 10
Стандарт / Страна	Великобритания / B.S.
Подгруппа	BS EN 10088-2 Стали нержавеющие. Часть 2. Технические условия поставки
	листовой и полосовой стали общего назначения
Комментарий	Austenitic stainless steel
Коментарии химического состава	Cast analysis
Коментарии механических	For strip widths max 300mm, long test pieces are taken and Rp0.2 are reduced
свойств	for 15MPa, elongation for constant gauge length for 5% and for proportional
	gauge length for 2% For continuously hot rolled products 20MPa higher min
	values for Rp0.2 may be agreed. For thickness above 75mm the mechanical

properties can be agreed.

## Химический Состав

#### Химический Состав (%) 🚺

Критерий	Мин.	Макс.	Приблиз.	Комментарий
c	111	0.0700	1	·•
Mn	•	2.0000		(F)
Ρ	-	0.0450	<b>1</b>	+ I
s	-	0.0150	1 <b>-</b> 1	For machinability: 0.015-0.030%; For weldability: 0.008-0.015%; For polishability: max.0.015%
Si		1.0000		×1
Ni	8.0000	10.5000	•	
Cr	17.5000	19.5000		
N		0,1000		

Механические свойства представлены согласно состоянию материала, который пользователь может выбрать с помощью опции выбора Состояния. Вы также можете использовать кнопкупереключатель, чтобы просмотреть данные для всех условий. По умолчанию отображаются все имеющиеся данные при комнатной температуре.

		нения (144) дооавить для сравнения
бозначение материала	X5CrNi18-10	
тандарт / Страна	Европейский Союз / EN	
ogrpynna	EN 10088-2 (2014) Стали нержавеющие. Ча	сть 2. Технические условия поставки
	листовой и полосовой стали общего назнач	яния
омментарий	Austenitic corrosion resisting steels - Star	ndard grades
оментарии химического	Cast analysis	
остава		
оментарии механических	For strip widths max 300mm, long test pie	eces are taken and Rp0.2 are reduced
юйств	for 15MPa, elongation for constant gauge	length for 5% and for proportional
	gauge length for 2% For continuously hot	rolled products 20MPa higher min
	values for Rp0.2 may be agreed. For thick	ness above 75mm the mechanical
	properties can be agreed.	
• Выбор условий © Просм	отреть данные для всех условий	
- Profession		
Выбор состоян	ия	
<ul> <li>Выбор состоян</li> <li>Состояние</li> </ul>	ия	
<ul> <li>Выбор состоян</li> <li>Состояние</li> <li>Свойства</li> <li>Состояние: Cold rolled str</li> </ul>	<b>ця</b> ips; Solution annealed (+AT); t <= 8 mm; (trans	.)
<ul> <li>Выбор состоян</li> <li>Состояние</li> <li>Свойства</li> <li>Состояние: Cold rolled str</li> <li>Свойство</li> </ul>	ия ips; Solution annealed (+AT); t <= 8 mm; (trans Значение Еденица	:.) Зашсь
<ul> <li>Выбор состояние</li> <li>Состояние</li> <li>Свойства</li> <li>Состояние: Cold rolled str Свойство</li> <li>Предел Текучести, R<sub>p0,2</sub></li> </ul>	ия ips; Solution annealed (+AT); t <= 8 mm; (trans Значение Еденица ≥ 230 MPa	:.) Запись й ご
<ul> <li>Выбор состояни</li> <li>Состояние</li> <li>Свойства</li> <li>Свойства</li> <li>Состояние: Cold rolled str</li> <li>Свойство</li> <li>Предел Техучести, R<sub>p0,2</sub></li> <li>Предел Прочности, R<sub>m</sub></li> </ul>	IIЯ ips; Solution annealed (+AT); t <= 8 mm; (trans 3начение Еденица ≥ 230 MPa 540 - 750 MPa	s.) Запись 20 20 20 20 20 20 20 20 20

В других вкладках Вы сможете найти механические свойства при высоких и низких температурах с возможностью просмотра данных в виде диаграмм зависимости температуры.

Механиче	ские Свойств	a		
Единицы Измерения 💿 М	Летрические (СИ) 💿 Английски	e		
Комн. температура (13)	Высокая температура (10)	Низкая температура *	Допуст.напряжение *	
Предел Текучести, R <sub>p0,2</sub> (N	1Pa)			📰 <u>view table</u>
200			Температура (°С)	Value (MPa)
E 150			100	157
a [MB			150	142
rect	a a a		200	127
100- ex		••	250	118
den			300	110
50- 1			350	104
			400	98
0 100 100	290 270 460	550	450	95
100 190	Температура [°C]	550	500	92
			550	90

Информация о физических свойствах имеет решающее значение для ряда инженерных расчетов, но она не всегда доступна в стандартах. В случаях, когда информация доступна в стандартах -Total Materia предоставляет эту информацию во вкладке Официальные свойства, но также предлагает дополнительные способы поиска физических свойств.

Физиче	ские Свой	іства			
Официяльные	Другие Источники П	<u>Іохожне матерналы — Тн</u>	ппчвые		
Выбор условий	й 🔘 Просмотреть данные ;	для всех условий			
💌 Выбор	состояния				
Состоя	ние				
Свойст Состояние: Stai	r <b>Ba</b> nless steels • Part 1: List o	of stainless steels, EN 10	088-1		
				M viev	v diagrams
	Свойство	T (°C)	Значение	Еденица	
Модуль упруго	ости	20	200	GPa	2
		100	194	GPa	2
		200	186	GPa	2
		300	179	GPa	2
		400	172	GPa	2
		500	165	GPa	<b>Z</b>

Дополнительными источниками информации являются другие признанные и надежные ресурсы, такие как официальные справочники. Каждый источник сопровождается ссылкой на ресурс для отслеживаемости.

Физические Свойства					
Официализа	Другие Источники 👖	Іохонов материалы	Tameronac		
	Casilerno	T ("C)	Зопечение	Economica	
Gruppo Lucef	in Catalogue				/ diagrams
Молуль упруго	спя	20	193	GPa	2
		200	185	GPa	2
			179	GPa	2
		400	172	GPa	2 🚍
		500	165	GPa	2 🚍
		600	154	GPa	2 🚍
		800	127	GPa	2 🚍
Средний мофф	ниясят такового разняро	100 Exercised	17.2	10-6/(°C)	2
sexty 20( c) a		200	17.6	10-6/(°C)	2
		300	17.8	10-6/(°C)	2
		400	18	10-6/(°C)	2 🚍
		500	18.2	10-6/(°C)	2 🚍
		600	18.6	10-6/(°C)	2

Опять же, по желанию Вы сможете просмотреть данные в виде диаграммы.



Total Materia использует перекрестные ссылки, предоставляя список похожих материалов, которые также имеют прямые физические свойства. Это предоставляет еще больше новых возможностей для нахождения необходимых данных о свойствах в Total Metals.

# Физические Свойства

Официальные Др.

Другие Источники

Похожие материалы Типичные



Важное сообщение В таблице ниже представлено похожие материалы с идентичными физическими свойствами. Нижмите на материал, чтобы просмотреть свойства.

МАТЕРИАЛ	СТАНДАРТ	СТРАНА	КАТЕГОРИЯ РАВНОЦЕННОСТИ	сопоставить
1.4301	DIN	Германия	Идентичные	$\Leftrightarrow$
X 5 CrNi 18 10	DIN	Германия	Идентичные	$\Leftrightarrow$
X 5 CrNi 18 10	AFNOR NF	Франция	Идентичные	$\Leftrightarrow$
X 5 CrNi 18 10	UNI	Италия	Идентичные	$\Leftrightarrow$
1.4301	AFNOR NF	Франция	Идентичные	$\Leftrightarrow$
X 5 CrNi 18 10	B.S.	Великобритания	Идентичные	$\Leftrightarrow$
1.4301	B.S.	Великобритания	Идентичные	$\Leftrightarrow$
X 5 CrNi 18 10	BDS	Болгария	Идентичные	$\Leftrightarrow$
1.4301	BDS	Болгария	Идентичные	$\Leftrightarrow$

Другая информация также доступна в модуле Total Metals, включая обрабатываемость, диаграммы и рекомендации по термообработке, а также металлографические изображения. Смотрите другие пошаговые руководства для более подробной информации.

# Путеводитель : 🖸 Total Metals - Путеводитель 2

# Углубленный поиск

#### Проиграть Скачать **HTML**

Углубленный поиск Total Materia позволяет указать целый ряд критериев, чтобы помочь получить определенный список материалов в зависимости от предполагаемого применения. Комбинация из нескольких элементов может быть задана как условие поиска, и может быть комбинирована с другими критериями, чтобы выбрать материал, который будет полностью соответствовать Вашему запросу.

#### Шаг 1: Выбор параметров поиска

Предположим, Вы хотите найти европейскую сталь с некоторыми конкретными критериями, касающимися состава и механических свойств.

Чтобы начать, нажмите на Углубленный поиск для просмотра параметров поиска.

#### Шаг 2: Определение критериев поиска

Чтобы определить критерий поиска, можно выбрать EN из раскрывающегося списка стран. Для определения критерия химического состава отметьте C, таким образом активируя поля для ввода значений. Затем введите **0.2** для максимального значения **C**.

Для определения значений напряжения текучести и растягивающего натяжения введите **650** для обозначения минимального напряжения текучести и **900** для обозначения минимального растягивающего натяжения.

С Понси			
Общая Информа     Материала     Группа материалов — Все -     Страна/Стандарт Европе     Полнотемстовый Поиск.	ция ісхий Союз / EN 🔹	<ul> <li>Номер Стандарта</li> <li>Нанменование Стандарта</li> <li>Все термины</li> </ul>	
	гав (%)	<ul> <li>Любой терлин</li> </ul>	
C • C • C	0.2 Удалить		
	0.2 Удлинь юйства Мин. Макс. 650 - 900 -		

После нажатия кнопки "Поиск" Total Materia найдет и отобразит в списке все европейские материалы, которые удовлетворяют заданным критериям.

Критерий		Значение	Действие
Страна	/Стандарт	Европейский Союз / EN	Отключить   Редактировать   Удалить
Механические Свойства: Предел Текучести (МРа) Механические Свойства: Предел Прочиости (МРа)		≥650	Оталючить   Редактировать   Удалить
		≥900	Оталючить   Редактировать   Удалить
Ninarse	еский Состав (%): С	≤0.2	Отключить   Редактировать   Удалить
найден	во навъземований: 295		
найден #	ю навыенований: 295 МАТЕРНАЛ	СТАНДАРТ	СТРАНА
найден #	10 наныенований: 295 МАТЕРИАЛ 1.4020	СТАНДАРТ ЕN	СТРАНА Европейській Союз
найден #	то наизоемований: 295 МАТЕРИАЛ 1.4020 1.4313	СТАНДАРТ En En	СТРАНА Ехропейський Сокоз Ехропейський Сокоз
найден #	то наихоемований: 295 МАТЕРИАЛ 1.4020 1.4313 1.4317	CTAHДAPT EN EN EN	СТРАНА Европейській Союз Европейській Союз Европейській Союз
нэйден #	ко жажъемований: 295 МАТЕРИАЛ 1.4020 1.4313 1.4317 1.4378	CTAHДAPT EN EN EN EN	CTPAHA Expomeñcaarň Coxos Expomeñcaarň Coxos Expomeñcaarň Coxos Expomeñcaarň Coxos
найден #	ко наихоемоханий: 295 МАТЕРИАЛ 1.4020 1.4313 1.4317 1.4378 1.4418	CTAHJJAPT EN EN EN EN EN EN	СТРАНА     Европейский Союз     Европейский Союз     Европейский Союз     Европейский Союз     Европейский Союз     Европейский Союз
найден #	ко жажъе жованний: 295 МАТЕРИАЛ 1.4020 1.4313 1.4317 1.4378 1.4418 1.4421	CTAHДAPT EN EN EN EN EN EN EN EN	CTPAHA Expomeñcsanh Cosos Expomeñcsanh Cosos Expomeñcsanh Cosos Expomeñcsanh Cosos Expomeñcsanh Cosos Expomeñcsanh Cosos Expomeñcsanh Cosos
» найден #	ко жажыемований: 295 МАТЕРНАЛ 1.4020 1.4313 1.4317 1.4378 1.4418 1.4421 1.4462	СТАНДАРТ EN EN EN EN EN EN EN EN	СТРАНА Ехропейський Союз Ехропейський Союз Ехропейський Союз Ехропейський Союз Ехропейський Союз Ехропейський Союз Ехропейський Союз Ехропейський Союз

Вы также увидите выбранные критерии поиска сверху страницы, что позволяет легко редактировать и настраивать углубленный поиск.

Например, Вам необходимо сузить список для поиска материалов с пределом текучести в определенном интервале температур. Для этого Вы можете вернуться в Углубленный поиск, добавить интервал температур и затем снова нажать кнопку Поиск.

тензопроводность (умлл. с)	-			1			IL SI L		·	
Удельная теплоёмкость (J/kg-°C	.)				· -		T(°C)		·	
Удельное электросопротивлени	te (Ω mm²/	m)			· -		T(°C)		•	
Плотность (kg/dm <sup>3</sup> )							T(°C)		·	
Коэффициент Пуассона, v					<u>-</u> .		T(°C)		·	
🔽 Повышенные Тем	ператур	ы								
	Mun.	Mane.		Mint.	Maxe.					
Предел Техучести (МРа)	650 -		T(°C)	100	· []					
Предел Прочности (МРа)	900 -		T(°C)	100	·					
Относительное Удлинение (%)			T(°C)		·					
Yaap (J)	· ·		T(°C)		·					
Сужение области (96)	· ·		T(°C)		· []					
Твердость НВ 🔻	· ·		T(°C)		· []					
<ul> <li>Специальный Пов</li> <li>Диагразовы Термообработыя</li> </ul>	іск									7
Закаливаемость			Ornyex					۲	Любой из	
Пилграмым кривых неп охлаждения	рерывного		Превращ (диаграм	ение при и ма)	епрерывно:	м охлажден	101	0	Все выбранные	

#### Шаг 3: Выбор материала из списка результатов

Выбор материалов по конкретным критериям обычно генерируются в список материалов, который удовлетворяет требованиям пользователя. В зависимости от заданных критериев этот список может быть достаточно большим (до 2000 материалов), поэтому он отображается на нескольких страницах. С помощью кнопок навигации можно перемещаться по страницам, в начало или в конец списка, а также перейти к определенной странице.

	Критерий	Значение	Действие
Группа материалов		- Конструкционная и строительная стали	Отключить   Редактировать   Удалить
Страна	/Стандарт	Европейский Сохоз / EN	Отключить   Редактировать   Удалить
аны пер	втатов поиска слишком велик для о рвые 2000 результатов. Вы можете	тображения. уточнить критерии для дальнейшего поиска.	
ж резу: жым пеј #	втатов поиска слишком велик для о раме 2000 результатов. Вы можете МАТЕРИАЛ	тображения. уточнить хритерии для дальнейшего поиска. СТАНДАРТ	СТРАНА
к резу. ины пеј #	втатов поиска слишком велик для о рыме 2000 результатов. Вы можете МАТЕРИАЛ 04	тображения. уточнить хритерии для дальнейшего поиска. СТАНДАРТ EN	СТРАНА Европейский Союз
# ж.резу.	втатов поиска слишком велик для о раме 2000 результатов. Вы можете МАТЕРИАЛ 04 05	тображения. уточнить хритерии для дальнейшего поиска. СТАНДАРТ ЕN EN	СТРАНА Европейский Союз Европейский Союз
# #	татов поиска слишком велик для о раме 2000 результатов. Вы можете МАТЕРИАЛ 04 05 1 C 22	тображения. уточнить хритерии для дальнейшего поиска. СТАНДАРТ ЕN EN EN	СТРАНА     Ехропейський Союз     Ехропейський Союз     Ехропейський Союз
# #	татов поиска слишком велик для о раме 2000 результатов. Вы можете МАТЕРИАЛ 04 05 1 C 22 1 C 25	тображения. уточнить хритерии для дальнейшего поиска. СТАНДАРТ ЕN EN EN EN	CTPAHA Exponeñcsañ Cosos Exponeñcsañ Cosos Exponeñcsañ Cosos Exponeñcsañ Cosos
#	татов полска слишком велик для о риме 2000 результатов. Вы можете МАТЕРИАЛ 04 05 1 C 22 1 C 25 1 C 30	тображения. уточнить хритерии для дальнейшего поиска. СТАНДАРТ ЕN EN EN EN EN	CTPAHA           Exponeñcsanh Coxos           Exponeñcsanh Coxos           Exponeñcsanh Coxos           Exponeñcsanh Coxos           Exponeñcsanh Coxos
#	татов полска слашком велик для о раме 2000 результатов. Вы можете МАТЕРИАЛ 04 05 1 C 22 1 C 25 1 C 30 1 C 35	тображения. уточнить критерии для дальнейшего поиска. СТАНДАРТ ЕN EN EN EN EN EN	CTPAHA Exponeñcsañ Cosos Exponeñcsañ Cosos Exponeñcsañ Cosos Exponeñcsañ Cosos Exponeñcsañ Cosos Exponeñcsañ Cosos

Если Вас интересуют свойства определенного материала из списка, Вы можете нажать на его обозначение.

Путеводитель: O Total Metals - Путеводитель 3

# Поиск перекрестных ссылок

#### Проиграть Скачать **HTML**

Использование перекрёстных ссылок, другими словами, сравнение материалов и нахождение эквивалентов, - одна из обычных инженерных задач. Особенно сейчас, с глобализацией, интенсивной международной торговлей и огромным числом международных проектов, инженерам часто необходимо находить эквиваленты малоизвестных зарубежных сплавов. Чаще всего в срочном порядке! Total Materia помогает решить эту проблему эффективно, предлагая самые детальные таблицы перекрестных ссылок. Но и это еще не всеSmartCross - уникальный инструмент для использования перекрестных ссылок, базируется на использовании искуственного интеллекта и "разумных" алгоритмов, помогает Вам найти похожие сплавы по всей базе данных Total Materia.

#### Шаг 1: Выбор параметров поиска

Предположим, Вы хотите найти эквиваленты немецкого материала **1.4305**. Ваш первый шаг - выбор параметров поиска. Наиболее эффективный для использования перекрестных ссылок - параметр **Быстрого Поиска**.

#### Шаг 2: Выбор критериев поиска

Используйте упрощенный Быстрый Поиск, введите материал 1.4305 в указанное поле.

Быстрый ]	Поиск
Наименование материала	
1.4305	
Страна/Стандарт: Все	<b>Q</b> Понск

#### Шаг 3: Выбор материала из списка результатов поиска

Выбор материалов по стране и группе обычно генерируются в список, который удовлетворяет заданным Вами критериям.

В зависимости от критериев поиска, этот список может быть достаточно большим, но в нашем примере список результатов содержит всего 24 материала. Нажав на определенную марку, Вы можете извлечь и просмотреть свойства.

Бакстрый Понск / Список Материалов Список Материалов					
	Не совсем то, что Нажмите, для про	о Баз некали? эсмотра подходжири результатов, связани	an c (1.4305		
Всего най	ідено налменований: 24				
	МАТЕРНАЛ	СТАНДАРТ	СТРАНА / ПРОИЗВОДИТЕЛЬ	тип	
1	1.4305	DIN	Германия	Merann	
2	1.4305	EN	Европейскай Союз	Металл	
3	1.4305	AFNOR NF	Франция	Merann	
4	1.4305	CSN	Чешская республика	Merann	
5	1.4305	NS	Норветия	Merann	
6	1.4305	ONORM	Австрия	Merann	
7	1.4305	PN	Польша	Merann	
8	1.4305	SNV	Шлейцэрих	Merann	
9	1.4305	SS	Wiscipix	Merann	
10	1.4305	SFS	Φισειοιμικ	Merann	
11	1.4305	UNE	Испания	Merann	
12	1.4305	UNI	Италыя	Merann	

#### Шаг 4: Выбор группы/подгруппы материала

**Total Materia** отображает группы/подгруппы для выбранных материалов, а именно предоставляет набор свойств, определенных разными стандартами. Чаще всего это только одна группа, т.к. множество материалов определены в одну группу/подгруппу, но их может быть и больше. Вы можете просмотреть перекрестные ссылки, кликнув по ссылке **Таблица Перекрестных Ссылок.**.

	1.4305 🖨 Добавить для срави	чения 🕑 Посмотреть изменения	ŧ (0)	
1	Ганменование материала	X 8 CrNiS 18 9		
(	тандарт / Страна	Esponeñciará Ceros / EN		
I	Тодгруппа			
	подгруппа	детали		
1	EN 10088-1 (2005) Стали нержадеющие. Часть 1. Перечень нержадеющих сталей	Табл. Перекрестиан (сапок (221) Состав (9) Меланические Скойства * Финические Скойства (22) Термообработка *	Металлография (1) Корролия (Веtа) (1) Обрабатываемость * Непосредств. Поставщялог (68) Альтерналияные Поставщяли	Диат. Напряжение-Деформ. * Пластичность * Усталостные Дающее * Механика Разрушения Дающее Полтучести *
2	EN 10088-2 (2005) Стали нержадеющие. Часть 2. Техняческие условия поставля листовой и полосовой стали общего назначения	Табл. Перекрестиан Ссылок (221) Состав (9) Механические Свойства (3) Финические Свойства (22) Термообработка (1)	Металлография (1) Корролия (Веtа) (1) Обрабатываемость * Непосредств. Поставивног (68) Альтернативные Поставидная	Диат. Напряжение-Деформ. * Пласимитость * Усталостные Дающе * Механика Разрушения Дающе Потручести *
3	EN 10088-3 (2005) Стали нержавеющие. Часть З. Технические условия на поставау полуфабрикатов. стержней. прутков. катании и профилей из коррознокно-стойких сталей общего назначения	Табл. Перекрестиян Ссыток (221) Состав (9) Меканические Свойства (51) Финические Свойства (22) Термообработка (1)	Металлография (1) Корролия (Веса) (1) Обрабатываемость * Непосредств. Постаящиная (68) Альтернатияные Постаящина	Диат. Напряжение-Деформ. * Пластичность * Усталостине Дающе * Механика Разрушения Дающе Полтучести *

#### Шаг 5: Просмотр перекрестных ссылок для материала

**Total Materia** отображает таблицу перекрестных ссылок в виде 7 вкладок. Эта таблица главным образом базируется на рекомендациях от Организаций по Стандартизации.

1.4305		См.изменения (8)	обавить для сравнения			
Обозначение материала Стандарт / Страна Подгруппа	X8CrNiS18-9 Европейский Союз / EN EN 10088-1 (2014) Стали нержавеющие. Часть 1. Перечень нержавеющих сталей					
Комментарий	Austenitic corrosion resisting steels; Parts made of high sulfur free cutting austenitic steels may not comply with European Directive 94/27 regarding articles in contact with human skin.					
Коментарии химического состава	Cast analysis					
Таблицы Пе	ерекрестны	х Ссылок				
Выберите стандарт: Все	·· T		3			
Все Идентичные Офи	циальные Состав 100%	<u> Другие Источники Неявн</u>	ые <u>SmartCross<sup>2</sup></u>			
Результат(ы) поиска: 238			<b>X</b>			
материал	СТРАНА / СТАНДАРТ	КАТЕГОРИЯ РАВНОЦЕННОСТИ	сопоставить			
1.4305	Turkey / TS	Идентичные	$\leftrightarrow$			
X8CrNiS18-9	Turkey / TS	Идентичные	$\Leftrightarrow$			
1.4305	Австрия / ONORM	Идентичные	$\leftrightarrow$			
X 8 CrNiS 18 9	Австрия / ONORM	Идентичные	$\Leftrightarrow$			
1.4305	Бельгия / NBN	Идентичные	$\Leftrightarrow$			
X 8 CrNiS 18 9	Бельгия / NBN	Идентичные	$\Leftrightarrow$			
1.4305	Болгария / BDS	Идентичные	$\Leftrightarrow$			
X 8 CrNiS 18 9	Болгария / BDS	Идентичные	$\Leftrightarrow$			
1.4305	Великобритания / В.S.	Идентичные	-			

#### Шаг 6: Просмотр похожих материалов с использованием SmartCross

Чтобы увидеть дополнительно похожие материалы, кликните по ссылке SmartCross. Базируясь на схожести состава, интелектуальный алгоритм SmartCross найдет похожие материалы среди тысяч материалов из всей базы данных Total Materia.

Вы можете установить границу похожести от 0.5 до 1.0, тем самым увеличивая или уменьшая список результатов.

Таблица перекрёстных ссылок							
Выбирите стандарт: Все	- •			?			
Все Идентичные Офи	плиальные Состав 100%	Другие Источники Нея	SmartCross	s <sup>2</sup>			
Выберите порог похожес 0.80 • С Поиск	па:	еский Состав (%)	Механич	0 неские Свойства (%)			
Результат(ы) поиска: 109							
X 8 CrNiS 18 9	Швеция / SS	SS- EN 10088-1	1	<b>*</b>			
UGINE 4305HD	PROPRIETARY		0.96	$\Leftrightarrow$			
Ossenberg 1.4305	PROPRIETARY		0.93	$\Leftrightarrow$			
303 UGIMA HD	PROPRIETARY		0.9	$\Leftrightarrow$			
1.4567	PROPRIETARY		0.88	$\Leftrightarrow$			
18-9LW	PROPRIETARY		0.88	$\Leftrightarrow$			
302Cu	PROPRIETARY		0.88	$\Leftrightarrow$			
304 Cu UGIMA	PROPRIETARY		0.88	$\Leftrightarrow$			
304Cu	PROPRIETARY		0.88				
A 493 Type XM-7	CILLA / ASTM	A 493	0.88	$\Leftrightarrow$			
F 593 18-9LW	CULA / ASTM	F 593	0.88	-			

Путеводитель : O Total Metals - Путеводитель 4

# Сравнение материалов

#### Проиграть Скачать **HTML**

Новая функция Total Materia - Сравнение, которая позволяет сравнивать химический состав, механические и физические свойства одновременно 4ех материалов. Вы можете просмотреть важные свойства с помощью простого добавления интересующего Вас материала в Сравнение. Нажатием кнопки Вы можете мгновенно сравнить наиболее важные свойства!

#### Шаг 1: Поиск необходимого Вам материала

Чтобы начать использование функции Сравнение, Вам сначала необходимо выбрать материал. Чтобы найти интересующие Вас материалы, выберите необходимую Вам опцию поиска, Быстрый Поиск или Углубленный Поиск, затем введите обозначение материала, если оно вам известно, или специальные критерии поиска.

После того, как Вы выбрали материал для сравнения из списка результатов, нажмите на него, чтобы просмотреть подгруппы и информацию по свойствам.

Быст	грый Поиск
Наименование материала	
X 5 CrNi 18 10	
Страна/Стандарт: Европейский Союз / EN •	<b>С</b> Понск

#### Шаг 2: Добавьте Ваш первый материал в Сравнение

После того, как Вы сделали окончательный выбор, можете нажать на ссылку "Добавить для сравнения" в меню возле обозначения материала. Мы приведем пример сравнения материалов с X 5 CrNi 18 10 (EN).

) 6 0	К 5 CrNi 18 10 🖃 Добан акловое обозначение такларт / Страяа	ить для сравнения Госмотрет 1.4301 Добавить для сравнения Европейскаяй Сокоз / EN	гь изменения				
Ι	Подгруппа						
	подгруппа	ДЕТАЛИ					
1	EN 10028-7 (2007) Прокат плоский стальной для сосудов, работающих под давлением. Часть 7. Нержавеющие стали	Табл. Перекрестных Ссылок (899) Состак (8) Меккинческие Скойства (48) Филические Скойства (62) Термообработка (1)	Металлография (7) Корролия (Веда) * Обрабатывлемость * Непосредств. Поставщики (119) Альтернативные Поставщики	Днаг. Напражение-Деформ. (3) Пласпиотость (6) Усталостные Даювые (1) Меланока Разрушения Даювые Получески (1)			
2	EN 10088-1 (2005) Стали нержавеющие. Часть 1. Перечень нержавеющих сталей	Табл. Перекрестных Ссылок (899) Состак (8) Мекывическазе Скойстка * Физическазе Скойстка (62) Термообработка *	Металлография (7) Корролия (Beta) * Обрабатываемость * Непосредств. Поставщики (119) Альтернативные Поставщика	Днаг. Напражение-Деформ. (3) Пласпротость (6) Усталостване Даюване (1) Механова Разрушения Даюване Получески (1)			

После того, как Вы успешно добавили материалы в раздел Сравнение, Вы получите подтверждение.

	ДЕТАЛИ			
ной для	Табл. Перекрестных Ссылок (899) Состав (8)	Металлография (7) Коррозия (Beta) *	Диаг. Напрял Пластичност	
кпод Гержавеющие	Вы уже добавили максимальное чи Пожалуйста, удалите, по крайней м произвести выборку нового матери	сло 4 материала для Сравнения! ере, один материал чтобы	Механика Ра Данные Пол Диаг. Напря	
Часть 1. цих сталей		ж	Пластичност Усталостные Механика Ра Данные Пол	
Часть 2. 1 поставки й стали общего	Состав (8) Механические Свойства (23) Физические Свойства (62) Термообработка (1)	Коррозия (Beta) * Обрабатываемость * Непосредсть. Поставщики (119) Альтернативные Поставщики	Диаг. Напря: Пластичност Усталостные Механика Ра Данные Пол:	

#### Шаг 3: Добавьте дополнительные материалы в Сравнение

Добавление дополнительных материалов для сравнения занимает секунды!

Просто вернитесь в раздел Быстрый Поиск или в Углубленный Поиск, чтобы найти следующий интересующий Вас материал. Это может быть эквивалентный материал другой страны или просто материал с похожей областью использования. Помните, с помощью этой функции возможно сравнить любые материалы, которые Вы выберите из базы данных **Total Materia** среди 280 000 материалов. Сейчас бы мы хотели сравнить материал 304 (AISI).

Быстрыі	й Поиск
Наименование материала 304	
Страна/Стандарт: США / AISI	Q Понск

После того, как Вы выбрали следующий материал, повторите процесс, как описано в Шаге 2 и добавьте материал в Сравнение.

3  [.	04 Собавить для сравнения гандарт / Страна Добавить для сра ПОДГРУППА	Посмотреть изменения (6) внения	
	подгруппа	ДЕТАЛИ	
1	A 182/A 182M (2013) Standard Specification for Forged or Rolled Alloy and Stainless Steel Pipe Flanges, Forged Fittings, and Valves and Parts for High- Temperature Service	Табл. Перекрестных Ссылок (443) Состав (8) Механические Свойства (23) Физические Свойства (1) Термообработка (1)	Металлография * Коррозия (Beta) (19) Обрабатываемость (4) Непосредств. Поставщики (78) Альтернативные Поставщики
2	A 213/A 213M (2013) Seamless Ferritic and Austenitic Alloy-Steel Boiler, Superheater, and Heat-Exchanger Tubes	Табл. Перекрестных Ссылок (443) Состав (7) Механические Свойства (21) Физические Свойства (1) Термообработка (1)	Металлография * Коррозия (Beta) (19) Обрабатываемость (4) Непосредств. Поставщики (78) Альтернативные Поставщики

#### Шаг 4: Просматривание выбранных материалов

Чтобы просмотреть выбранные Вами материалы необходимо нажать на кнопку "Сравнение".

Таким образом, Вы сможете просмотреть все предыдущие материалы, которые Вы выбрали для сравнения.

ıppliers 🗧 Extended R	ange 于 PolyPLU	S 🕐 eXporte	r 🟲 Tracker
Перечень стандартов	싥 Металлография	Коррозия ВЕТА	Ф Сравнение 2/4
ı			
Посмотреть изменения (6)			

#### Шаг 5: Сравнение

После того, как Вы добавили все интересующие Вас материалы в Сравнение, Вы можете сразнивать их бок о бок!

С помощью этой функции можно просматривать всю основную информацию для выбранных материалов и затем выводить на экран соответствующую информацию по химическим, механическим и физическим свойствам.

Вы также можете выбирать различные подгруппы одного обозначения материала.

Материалы можно добавлять или удалять из функции Сравнения в любое время.

Осно							304						
	вная	инфору	ация										
трана/Стан вропейский ( руппа матер бегаллы Іодгруппа:	цаарт: Секоз / Ел риалов	4					Страна/Стан США / AISI Группа мате Металлы Подгруппа:	цаарт: риалов					
EN 10028-7	Прокат	плоский	стальной	для сосу	дов, работ	вющих под 🔻	A 182/A 18	2M Stan	dard Spe	cification fo	r Forged or	Rolled Alloy	and Sta *
N 10028-7 I Jасть 7. Нерж Соментарий: Sustenitic sta	Tpoxat n azeromie aloless st	ocsust eta etatu eeel	льной для с	xyzes, paó	отающих пос	1 давлением.	A 182/A 182/ Steel Pipe Fil Service Коментарий: Austenitic st	M Standa anges, Fo ainless s	ard Specif arged Fitti teel	fication for Fo ings, and Val	orged or Ro ves and Par	lled Alloy an ts for High-T	5 Stainless emperature
Хими Кратерий	ически Мал.	ий Сос Маке.	тав (%) Приблиз.				Критерий	Мин.	Maxe.	Приблиз.			
		0.0700		1			c		0.0800				
ie .	17.5000	19.5000		1			Cr	18,0000	20,0000				
in.		2.0000		1			Mo		2.0000				
L		0,1000		1			N		0.1000				
ti	8.0000	10.5000		1			Ni	8.0000	11,0000				
,		0.0450		1			P		0.0450				
k)		0.0150					\$		0.0300				
\$i		1.0000					SI		1.0000				
Меха Прекрутк	аничес 2	кие Сі	зойства										
				Man.	Маке.	Приблиз.					Мял.	Masse.	Приблиз.
	trips; Sol	ution anne	ealed; (long	)			Flanges, fitti	ngs, valve	s; Термоо	бработанное	в растворе в	захаленное;	t <= 130 mm
Cold rolled st													

#### Шаг 6: Наглядное сравнение 4ёх материалов!

Вы можете сравнить максимум 4 материала, следуя этим простым шагам с помощью функции Сравнения. Разработанная с целью упрощения и эффективного сравнения материалов, функция Сравнения позволяет Вам сэкономить время, усилия, избежать возможной головной боли и сделает сложную работу за Bac!

Основна Страна/Станаарт: Таропейский Союз / Труппа материалов Фетатов Тоагруппа: EN 10028-7 Поо	я инфор EN	мация	Страна/Стана США / AISI	APT:			C							
Страна/Станаарт: Беропейский Союз / Группа материалов Четалы Тоагруппа: EN 10028-7 Поо	EN		Страна/Стана США / AISI	Apr:			Constant							
EN 10028-7 Dec			Meraum Meraum Norpymna:	3.708			Страна) Стакія; Китай / G8 Группа матерна. Металлы Подгруппа:	708		Стр Япон Груч Мет: Под	ажа/Станазрт: юст / JIS ппа материалон аллы группа:			
MALE INVENTION	кат плоски	й ста 🔻	A 182/A 182	M Stand	lard Spec	ific •	GB 13296 Sea	amless s	tainless :	G.	4303 Прокат (		из нер	•
ne 10026-7 Epotent é ocynos, pabotaxono l. Reputatorono e cra Vouentapaile kustenitic stainless	stockasik of Arta k nog Rakiteko st stoci	ной для 14м. Часть	н тасля тасля тасля Forged or Rolle Pipe Flanges, F and Parts for H Koneнтарий: Austenitic stain	orged Fit ligh-Temp liess steel	specification nd Stainle tings, and berature S	on for iss Steel Valves ervice	Go (3296 Seamin for boiler and he Noncertapail: Austenitic steel.	rss stainle at exchar	ss steel tu	Cran Kom Aust Suff	eus sipexar dopt H rentapxă: tenitic stainless ixed to the sym	steel; 8 ( bol of th	bars) can t e grade	bē
Химичес	мак.	праблия	) Кратерий	Mars.	Mare.	Поябля	ь. Критерий	Max.	Mase.	Повблил.	Контеони	Mara.	Mare.	Прабла
c	0.0700		e		0.0800		e		0.0700		c		0.0000	
Cr 17.50	19,5000		Cr .	18,0000	20.0000	7	Cr	17.0000	19.0000		Cr	18.0000	20.0000	
Mo	2.0000	-	Mo		2.0000	1	Mo		2.0000		Mo		2.0000	-
N	0.1000		N		0.1000		Ni	8.0000	11,0000		Ni	8.0000	10.5000	
NI 8.000	10.5000		Ni	8.0000	11,0000		P		0.0350		P		0.0450	
P	0.0450		P		0.0450		\$	1	0.0300		s		0.0300	
\$	0.0150		\$		0.0300		Si		1.0000		Si		1.0000	
\$i	1,0000		Si		1,0000				·					

# Путеводитель: 💽 Total Metals - Путеводитель 5

# Поиск по стандарту

#### Проиграть Скачать **HTML**

С **Total Materia** можно мгновенно найти стандартные спецификации, их текущий статус и материалы, которые они определяют.Просто выбрав Организацию по стандартизации и/или введя номер стандарта, Вы мгновенно получите результаты от многоязычной базы данных с более чем 30 000 стандартов.

#### Шаг 1: Выбор опции поиска

Сначала выберите нужную опцию поиска. Чтобы искать по стандартному обозначению стандарта, используйте **Перечень Стандартов**.

#### Шаг 2: Определение критерия поиска

Чтобы найти список ГОСТ стандартов для цветных металлов в соответствии с ICS 77.120.00, Вам просто необходимо набрать номер МКС 77.120.00 и выбрать Россия/ГОСТ из всплывающего меню.

Crr Total	Materia <sub>Самая обширная</sub>	база данных Материалов в мире		Language Поллержка Конец селиса
💽 Total Metals 🙀	, SmartComp 🔤 Suppliers	🛐 Extended Range 🚹 PolyPl	LUS 📝 eXporter	🟲 Tracker
🌠 Быстрый Поиск	🔎 Углубленный поиск 🛛 🕅 Пер	ечень стандартов 🛔 Металлография	я OKopposия ВЕТА	≵ Сразнение 0/4
Страна/Стандарт:	Номер Стандарта:	Homep ICS:		
POCCHR / GOST	•	77.120.00		
Наименование Стандар	vra:		Quarmanie	Q Понск

#### Шаг 3: Выбор материала из списка результатов

Список результатов состоит из 4 разных стандартов ГОСТ. Информация включает в себя: наименование стандарта, год последний публикации, текущее состояние (действительный, заменённый и пр.) и прямые ссылки на материалы, определенные этим стандартом.

3cer	о найдено напо	енованияї: 4					
	СТАНДАРТ	НОМЕР СТАНДАРТА	ПОСЛЕДНЯЯ ВЕРСИЯ	подгрушіа	HOMEP ICS	СТАТУС / ЗАМЕНА	материалы
1	GOST	GOST R 52244	2004	Refined palladium. Specifications	77.120.00		0
2	GOST	GOST R 52245	2004	Refined platinum. Specifications	77.120.00		Ъ
3	GOST	GOST R 51576	2000	Heat-proof, corrosion-resistant, precision alloys and powders on the basis of nickel, Methods of copper determination	77.120.00		0
4	GOST	GOST 10994	1974	Precision alloys. Grades	77.120.00		46

Простым нажатием по ссылке материала, Вы можете увидеть список металлов, которые определяются выбранным стандартом.

#### Теречень стандартов / Список Материалов

### Список Материалов

Зсего найдено напменований: 7

<i>a</i> .	МАТЕРИАЛ	СТАНДАРТ	СТРАНА
1	PLA-0	GOST	Poccas
2	PLA-00	GOST	Россия
3	PIA-1	GOST	Россия
4	PIA-2	GOST	Россия
5	PLAP-0	GOST	Poccasa
6	PIAP-00	GOST	Poccasa
7	PIAP-1	GOST	Россия

Из списка материалов Вы можете просмотреть детальные свойства и эквиваленты выбранного материала.

8

# Путеводитель: O Total Metals - Путеводитель 6

# Поиск информации по коррозии

#### Проиграть Скачать **HTML**

Модуль Коррозия представляет собой новый компонент для пользователей Total Materia и предоставляет крайне важную информацию, касающуюся коррозионного поведения материалов в различной среде, что касается температуры и других условных переменных.

#### Шаг 1: Выбор параметров поиска

Вы можете найти данные по коррозии двумя способами, или через конкретно выбранный материал, или перейдя непосредственно в модуль DataPLUS через главное меню.

Предположим, Вы хотите найти данные по коррозии, связанные с обозначением Alclad 3003, стандарт АА.

Введите обозначение материала в панель Быстрого Поиска и выберите АА из раскрывающегося меню страна/стандарт.

Быстри	ый Поиск
Обозначение материала	
Alclad 3003	
Страна/Стандарт:	
США / АА	
	<b>С</b> Понск

#### Шаг 2: Просмотр свойств материалов

Затем Вы можете нажать на ссылку Коррозия на странице подгруппы и перейти непосредственно к имеющимся данным в модуле DataPLUS.

-	Alclad 3003 Ctanzapt / Ctpana	США / АА	См.измен	кения (9)	避 Добавить для сравнения
I *2	Тодгруппа 5ез начальных данных. Доступна оцено	a.			
	подгруппа	ДЕТАЛИ			
1	Wrought alloys. Plate and sheet.	Табл. Перекрестных Ссылок (30) Состав (8) Механические Свойства (80) Финические Свойства (10) Термообработка Металгографик * Обрабатываемость	Коррозия (б) Похрыт Размерм Непосредств. Поставщики Альтернатизные Поставщики	Днаг. Н Пласти Усталом Механи Даюнке	іапряжение-Деформ. * чность стиме Дамоме (1) на Разрушения в Получести *
2	Wrought alloys. Drawn tube.	Табл. Перекрестных Ссылок. (30) Состав. (8) Механические Свойства. (25) Финические Свойства. (10) Териообработка Металтография.* Обрабатываемость	Коррозия (б) Покрытия Размеры Непосредств. Поставщики Альтернативные Поставщики	Диаг. Н Пласти Усталов Механи Даюные	іапряжение-Деформ. * чность стиме Дмюне (1) на Разрушения • Получести *

Здесь Вы сможете просмотреть все доступные прямые коррозионные свойства для выбранного материала, включая скорость коррозии и тип коррозии при средней концентрации и температуре.

	ые <u>Типичные</u> <u>Похожие материалы</u>	
	Выбор состояния	
-	Состояние	
ero	майдено наименований: 6	
#		СОСТОЯНИЕ
1	Aqueous; sea water; Exposure time: 3	66 (days); Corrosion type: Pitting
2	Aqueous; sea water; Exposure time: 3	98 (days); Corrosion type: Pitting; H12
3	Aqueous; sea water; Exposure time: 4	03 (days); Corrosion type: Crevice
4	Aqueous; sea water; Exposure time: 4	03 (days); Corrosion type: Pitting, Crevice; H12
5	Aqueous: sea water: Exposure time: 5	40 (days): Corrosion type: Pitting: H12
	0	
ыбр	Свойства ранное условие: Aqueous; sea water; Exp	osure time: 366 (days); Corrosion type: Pitting
ыбр	Свойства ранное условие: Aqueous; sea water; Exp Свойство	oosure time: 366 (days); Corrosion type: Pitting Значение
ыбр Сте	Свойства ранное условие: Aqueous; sea water; Exp Свойство епень коррозии (mpy)	oosure time: 366 (days); Corrosion type: Pitting Значение 0.5
сте Вре	Свойства ранное условие: Aqueous; sea water; Exp Свойство епень коррозии (mpy) емя воздействия (days)	oosure time: 366 (days); Corrosion type: Pitting Значение 0.5 366
сте Вре Тиг	Свойства ранное условие: Aqueous; sea water; Exp Свойство епень коррозии (mpy) емя воздействия (days) п коррозии	oosure time: 366 (days); Corrosion type: Pitting <u>Значение</u> 0.5 366 Pitting
Сте Вре Тиг	Свойства ранное условие: Aqueous; sea water; Exp Свойство епень коррозии (mpy) емя воздействия (days) п коррозии иха для выбранного материала и его сост orrosion of materials in surface seawate einbart E.M. Jenkins J.E. ( Naval Civil Epe	nosure time: 366 (days): Corrosion type: Pitting       Значение       0.5       366       Pitting

Для одного материала может быть доступно несколько различных условий и поэтому Вы можете использовать опцию выбора Состояния для того, чтобы найти более подходящую для Вас информацию. В качестве альтернативы все доступные условия можно также найти в прокручиваемом списке.

.0]	ррозия ые <u>типичные</u> <u>Похожне материалы</u>		
ред Во ред	Выбор состояния няя группа: Тем се ▼А няя: се ▼	пература: II 🔻 <u>Очистить</u> 🔍 Понск	
- cerc	Состояние о найдено наименований: б		
1	Aqueous; sea water; Exposure time: 36	6 (days); Corrosion type: Pitting	_
2	Aqueous; sea water; Exposure time: 39	8 (days); Corrosion type: Pitting; H12	
3	Aqueous; sea water; Exposure time: 40	3 (days); Corrosion type: Crevice	
4	Aqueous; sea water; Exposure time: 40	3 (days); Corrosion type: Pitting, Crevice; H12	
4	Aqueous; sea water; Exposure time: 40 Aqueous; sea water; Exposure time: 54	3 (days); Corrosion type: Pitting, Crevice; H12 0 (days); Corrosion type: Pitting; H12	
4 5 6	Aqueous; sea water; Exposure time: 40 Aqueous; sea water; Exposure time: 54 Aqueous; sea water; Exposure time: 58	3 (days); Corrosion type: Pitting, Crevice; H12 0 (days); Corrosion type: Pitting; H12 8 (days); Corrosion type: Pitting; H12	
4 5 6	Aqueous; sea water; Exposure time: 40 Aqueous; sea water; Exposure time: 54 Aqueous; sea water; Exposure time: 58 Свойства ранное условие: Aqueous; sea water; Expo	3 (days); Corrosion type: Pitting, Crevice; H12 0 (days); Corrosion type: Pitting; H12 8 (days); Corrosion type: Pitting; H12 sure time: 588 (days); Corrosion type: Pitting; H12	v
4 5 6 Выбр	Aqueous; sea water; Exposure time: 40 Aqueous; sea water; Exposure time: 54 Aqueous; sea water; Exposure time: 58 Свойства ранное условие: Aqueous; sea water; Expo Свойство	3 (days); Corrosion type: Pitting, Crevice; H12 0 (days); Corrosion type: Pitting; H12 8 (days); Corrosion type: Pitting; H12 sure time: 588 (days); Corrosion type: Pitting; H12 Значение	· ·
4 5 6 Сте Вре	Aqueous; sea water; Exposure time: 40 Aqueous; sea water; Exposure time: 54 Aqueous; sea water; Exposure time: 58 Свойства ранное условие: Aqueous; sea water; Expo Свойство епень коррозии (mpy) емя возлействия (days)	3 (days); Corrosion type: Pitting, Crevice; H12 0 (days); Corrosion type: Pitting; H12 8 (days); Corrosion type: Pitting; H12 sure time: 588 (days); Corrosion type: Pitting; H12 3начение 1.8 588	· ·

#### Шаг 3: Просмотр косвенных данных

Если Вам не удается найти точные данные, Вы можете просмотреть Типичные данные для стандарта, которые представляют собой характеристичные данные, в качестве дополнительной информации к основным данным.

Третий вариант заключается в использовании возможностей таблиц перекрестных ссылок Total Materia через вкладку Похожие материалы для просмотра связанных материалов, которые имеют прямую информацию по коррозии.

US 304		См.изменения (462)	Э Добавить для сравнения	
андарт / Страна	Япония / JIS			
одгруппа	G 4303 (2012) Про	G 4303 (2012) Прокат сортовой из нержавеющей стали		
мментарий	Austenitic stainles	is steel; B (bars) can be suffixed to the symbol of the grade		
оментарии химического	Heat analysis			
•				
рямые <u>Типичные</u> П	охожие материалы			
Эквивал Материя	ентный материал лт: 304 L т / Страна: AISI / USA			
Стандар Категори	ия Равноценности: Дру	гие Источними		
Категори	ия Равноценности: Дру:	гие Источники назад :	к Похожим материалам	
<ul> <li>Стандар Категори</li> <li>Выбор состоян</li> </ul>	ия Равноценности: Дру: 1119	гие Источники назад :	к Похожим материалам	
<ul> <li>Выбор состоян</li> <li>Состояние</li> </ul>	ия Равноценности: Дру: 1119	гие Источники назад :	к Похожим материалам	
<ul> <li>Выбор состоян</li> <li>Состояние</li> <li>Свойства</li> <li>Выбранное условие: Асіd</li> </ul>	ия Равноценности: Дру: ния Solution: Formic acid,	гие Источники назад : pH=2; T: 98°C; Concentration (%): 4;	к Похожим материалам Test duration: 1000 (hours)	
Стандар Категори Выбор состоян Состояние Свойства Выбранное условие: Acid	ия Равноценности: Дру: ния Solution; Formic acid, войство	гие Источники назад : pH=2; T: 98°C; Concentration (%): 4; <sup>-</sup> 3Ш	к Похожим материалам Test duration: 1000 (hours) АЧЕНИЕ	
<ul> <li>Выбор состоян Категори</li> <li>Состояние</li> <li>Свойства Выбранное условие: Acid</li> <li>СІ Концентрация (%)</li> </ul>	ия Равноценности: Дру: ния Solution: Formic acid, войство	гие Источники назад : pH=2; T: 98°C; Concentration (%): 4; 3H 4	к Похожим материалам Test duration: 1000 (hours) АЧЕНИЕ	
<ul> <li>Выбор состоян Категори</li> <li>Состояние</li> <li>Состояние</li> <li>Свойства Выбранное условие: Acid</li> <li>СІ Концентрация (%)</li> <li>Степень коррозии (-)</li> </ul>	ия Равноценности: Дру: ния Solution; Formic acid, войство	рН=2; T: 98°C; Concentration (%): 4; 4 2	к Похожим материалам Test duration: 1000 (hours) АЧЕНИЕ	
<ul> <li>Выбор состоян Категори</li> <li>Состояние</li> <li>Свойства Выбранное условие: Асіd</li> <li>СІ Концентрация (%)</li> <li>Степень коррозии (-)</li> <li>Длительность тестирова</li> </ul>	ия Равноценности: Дру: ния Solution; Formic acid, войство ния (hours)	гие Источники назад pH=2; T: 98°C; Concentration (%): 4; 3H 4 2 1000	к Похожим материалам Test duration: 1000 (hours) АЧЕНИЕ	

#### Шаг 4: Прямой доступ к DataPLUS

Вторая возможность найти данные по коррозии - перейти непосредственно к модулю**DataPLUS** в главном меню и затем нажать на ссылку Коррозия.

Здесь также возможно сгенерировать список материалов, используя предоставленные критерии поиска, а затем просмотреть данные, как описано ранее. Варианты поиска могут включают в себя температуру коррозии и коррозионную среду.

Материал: 304	Tesmepatypa:	<ul> <li>Посвящен скорости коррозни материалов и коррознонной</li> </ul>
Группа материалов:	Средняя:	стойкости в различной среде при разных температурных условиях. Данные охватывают информацию о среде.
BCE CTO3H3/CT3H7307	•	температуре, времени воздействия и типе коррозии.
8ce	•	

#### Зсего найдено наименований: 910

	МАТЕРИАЛ	СТАНДАРТ	СТРАНА			
1	3304	AA	США			
2	P0304A	AA	США			
3	1.1304	AFNOR NF	Франция			
4	1.1304 + P	AFNOR NF	Франция			
5	A3-040	AFNOR NF	Франция			
6	EN-J\$3041	AFNOR NF	Франция			
7	304	AISI	США			
8	304 L	AISI	США			

# Поиск диаграмм термообработки

#### Проиграть Скачать **HTML**

Этот путеводитель покажет Вам самый простой путь поиска диаграмм термообработки в Базе Данных **Total Materia**. Сейчас база данных Total Materia включает четыре различных типа диаграмм (прокаливаемость, закалка, диаграмма изотермического превращения аустенита и термокинетическая диаграмма).

#### Шаг 1: Выбор опции поиска

Предположим, Вам необходимо найти материалы, которые включают диаграммы заданные EN стандартом.

Для того, чтобы выбрать материал по особым критериям, используйте **Специальный Поиск** в модуле **Углубленный поиск.** 

#### Шаг 2: Определение критерий поиска

Чтобы определить критерии поиска, Вам необходимо выбрать EN из списка стран и отметить поле Диаграмма Термообработки, которое находится в группе Специальный Поиск в нижней части окна.

Углубленный понск		
Очистить Q Понск		
Полнотекстовый Поиск		7
	<ul> <li>Все термяны</li> <li>Точная фраза</li> <li>Любой термян</li> </ul>	
Химический Состав (%)		
Механические Свойства		
Физические Свойства		
Повышенные Температуры		
Специальный Поиск		
Диаграммы Термообработки		
<ul> <li>Закаливаемость</li> </ul>	Отуск	Любой из
Твёрдость закалки	<ul> <li>Диаграмма изотермического превращения</li> </ul>	выбранных
Диаграммы кривых непрерывного оклаждения	Превращение при непрерывном охлаждении ( (диаграмма)	Все выбранные

После того, как нажмете кнопку Поиск, **Total Materia** выберет все стали EN, которые имеют диаграммы термообработки и подготовит результат всего за несколько секунд.

#### Шаг 3: Смотреть свойства материалов

Чтобы просмотреть свойства определенного материала из списка, нажмите на его обозначение и следуйте обычной процедуре, как описано в Путеводители 1.
Q Onp	еделённый критерий поиска	l i	
	Критерий	Значение	Действие
Страна/	Стандарт	Esponeňcionň Coros / EN	Опсиночнить   Редактировать   Удалить
Диаграм	ама Термообработа	Закаливаемость, ТТТ (Любой из выбранных)	Опспологи   Редактировать   Удалить
его найдено	напменований: 403		<u>Очистиона</u> Понск
	МАТЕРИАЛ	СТАНДАРТ	СТРАНА
361	C35RC	EN	Европейский Союз
62	C4SEC	EN	Европейский Союз
63	C45RC	EN	Европейский Союз
64	C70U	EN	Европейский Союз
365	C90U	EN	Екропейскай Союз
866	FE-PL1501	EN	Европейскай Союз
67	FE-PL1502	EN	Европейский Союз
368	FE-PL2102	EN	Екропейскай Союз
369	FE-PL2107	EN	Европейский Союз

#### Шаг 4: Получение диаграмм

Чтобы получить диаграмму **Термообработка**, просто нажмите на ссылку **Термообработка**. В результате Вы увидите все доступные диаграммы для выбраного материала.





Путеводитель: O Total Metals - Путеводитель 8

## Поиск данных по металлографии

#### Посмотреть Скачать **HTML**

При проектировании конструкций и оборудования, при инженерных расчетах профессионалы нередко нуждаются в специфической информации о свойствах материалов, как например: термообработка, свойства материалов при низких и высоких температурах, металлография, магнитные данные и пр. Быстрый доступ к этой информации обязателен для успешного и эффективного выполнения инженерных задач, и это именно то, что **Total Materia** предоставляет Вам.

#### Шаг 1: Выбор параметров поиска

Вы сможете найти данные о металлографии двум способами, либо через конкретно выбранный материал или с помощью Углубленного Поиска для создания списка материалов с данными.

#### Шаг 2: Определение критериев поиска

Предположим, Вас интересуют данные металлографии материала DIN 1.0401

Бы	стрый	Поиск	
Обозначение материала			
1.0401			J
Страна/Стандарт:			
Германия / DIN			
		<b>Q</b> Понск	

Вы можете пройти к разделу металлографии непосредственно на странице подгруппы

	<b>1.0401</b> Обозначение материала Стандарт / Страна	С 15 Германия / DIN	🕑 См.измен	ения (3)	🗃 Добавить для сравнения
I */	Подгруппа Без начальных данных. Доступна оцени	a.			
	подгруппа	ДЕТАЛИ			
1	DIN 1652 (1963) Bright Unailoyed Steel; Technical Conditions of Delivery <i>Заменён стандарт</i>	Табл. Перекрестных Ссылок (772) Состав (5) Механогческие Свойства (23) Финические Свойства * Терисобработка * Металлография (4) Обрабатываемость *	Коррония * Похрытия Размеры Непосредств. Поставщими (38) Альтериативные Поставщими	Днаг. На Пластич Усталос Механи Данные	апряжение-Деформ. (2) нюсть (5) типсе Даюнсе * за Разрушения * Получести *
2	DIN 1652-3 (1990) Сталь со специальной отделкой поверхности из цементируемых сталей. Технические условия поставки Заменён сталюдарт	Табл. Перекрестных Ссылок (772) Состав (5) Механические Свойства (20) Финические Свойства * Терисобработка (1) Металлографик (4) Обрабат Вемоств *	Коррония * Похрытия Размеры Непосредств. Поставщими (38) Альтериативные Поставщими	Днаг. На Пластич Усталос Механи Данивсе	апряжение-Деформ. (2) ность (5) тике Данике * на Разрушения * Попучести *

Здесь можно просмотреть все доступные металлографические изображения для целого ряда условий и общую информацию о микроструктуре вместе со ссылками.

🜔 См.изменения (3) 😸 Добавить для сравнения
C 15
Германия / DIN
DIN 1652-3 (1990) Сталь со специальной отделкой поверхности из цементируемых
сталей. Технические условия поставки; Заменен со: DIN EN 10277-4:1999
Small machine components, levers, links, bushes, bolts, pins

## Металлография

	Химический Состав			
ned in air	Критерий	Мин.	Макс.	Приблиз
Fine homogeneous crystals Ferrite + Pearlite	c			0.13
306HNO3	Mn			0.42
550 1005	P		0.04	
	s		0.04	
	Si			0.22
A STANDARD	N.A.			
	red in air Fine homogeneous crystals Ferrite + Pearlite 396HNO3	Fine homogeneous crystals Ferrite + Pearlite     Kpurrepuñt       396HNO3     P       S     Si	Minurecknii Coeras         Minurecknii Coeras         Fine homogeneous crystals Ferrite +         Pearlite         396HNO3         P         Si	Kpirrepiñ     Mini.     Maxe.       Fine homogeneous crystals Ferrite + Pearlite     C     I       396HNO3     I     I       P     0.04       S     0.04       Si     I

Во втором примере мы используем Углубленный поиск для определения сталей австрийского стандарта ONORM, которые имеют данные металлографии.

Чтобы определить критерии поиска, Вы можете выбрать ONORM из раскрывающегося списка стран, и группу интересующего Вас материала.

В разделе специального поиска в нижней части страницы можно отметить соответствующее поле, касающееся металлографии.

Оленный полск		
	<ul> <li>Точиля фраза</li> <li>Любой терзин</li> </ul>	
<ul> <li>Химический Состав (%)</li> </ul>		
• Механические Свойства		
• Физические Свойства		
• Повышенные Температуры		
Специальный Поиск		
Закливаемость     Твёрдость заклии     Динграмны кривых непрерывного     охлаждения	<ul> <li>Отпуск</li> <li>Диагразыа изотерзнического превращения</li> <li>Превращение при непрерывном оклаждении (диагразыка)</li> </ul>	<ul> <li>Любой из гыбранных</li> <li>Все выбранные</li> </ul>
🖉 Данные металлографии 🔲 Обра	батываемость 🔲 Магнитные свойства	🗐 Допустимое Напряжение

После нажатия кнопки Поиск, Total Materia найдет и отобразит в списке все материалы из стандарта ONORM, которые удовлетворяют заданным критериям.

Q Onpe;	делённый критерий по	нска		
	Критерий		Значение	Действие
Страна/С	рана/Стандарт Австрия / ОNO		м	Отключить   Редактировать   Удалить
Металлография				Отключить   Удалить
найдено і	наколемований: 188			Онистипа О Понск
	M	АТЕРИАЛ	СТАНДАРТ	СТРАНА
	1.0395		ONORM	Австрия
	1.0401		ONORM	Алстрия
	1.0501		ONORM	Алстрия
	1.0503		ONORM	Алстрия
	1.0545		ONORM	Алстрия
	1.0546		ONORM	Azerpus
	1.0570		ONORM	Австрия
	1.0601		ONORM	Австрия
	1.0715		ONORM	Алстрия

#### Шаг 3: Просмотр свойств материалов

Чтобы просмотреть свойства определенного материала из списка, нажмите на его обозначение и пройдите в подгруппу, чтобы просмотреть данные металлографии.

Зыберите условия		
4. Solution treated at 800°C; Marter	isite	•
Общая Информация		
Solution treated at 800°C		
Микроструктура	Martensite	
Реактив для травления		
Комментарий		
икроструктура		
1 1 1 m 1 m 1 m 1 m 1 m 1 m 1 m 1 m 1 m		
Ссылка для выбранного материа.	20 ршт	

# Идентификация материала путем химического анализа

Проиграть Скачать **HTML** 

SmartComp - это дополнительный интеллектуальный модуль **Total Materia**, позволяющий определить металл по химическому составу, полученному с использованием спектрометра или других аналитических источников.

#### Шаг 1: Выбор опции поиска

Чтобы найти материал в базе данных, которая содержит более 220 000 сплавов, используйте **SmartComp**.

#### Шаг 2: Определение критерия поиска

Вы можете использовать результаты анализа, полученные с помощью измерительных приборов, от металлургических лабораторий или из документации. Нажмите на кнопку "Поиск".



#### Шаг 3: Выбор материала из списка результатов

С использованием уникального экспертного модуля и запатентованной технологии SmartMetals, которая базируется на нечётком множестве и металлургической экспертизе, SmartComp рассматривает все важные вариации состава и предоставляет список возможных сходств, где фактор схожести является приоритетным.

R	Cero	найлено	наименований: 207	
2	CCIO	папцено	narimenobanini. 207	

.

102Cr6	Интернационал / ISO	0.94	•
103Cr	Индия / IS	0.94	
105Cr5	Индия / IS	0.94	
14100	Чешская республика / CSN	0.94	
14109	Чешская республика / CSN	0.94	
14209	Чешская республика / CSN	0.94	
2258	PROPRIETARY	0.94	
2258	Швеция / SS	0.94	
2258-02	Швеция / SS	0.94	
2258-06	Швеция / SS	0.94	
2258-08	Швеция / SS	0.94	
52100	CIIIA / AMS	0.94	
52100	CIIIA / SAE	0.94	-

Используя возможности поиска и прямые ссылки в Базе Данных Total Materia, Вы можете нажать на сплав из списка, чтобы немедленно просмотреть его отличия от заданного состава, или можете пройти прямо в Базу Данных Total Materia, чтобы детально просмотреть свойства материала.

МАТЕРИАЛ	СТРАНА/СТАНДАРТ	СХОДСТВО	Выбранный стандар	т: Китай / G8		
9Cr2	Китай / G8	0.94	Критерий	Moor.	Mane.	Приблио.
Cr2	Китай / G8	0.94	c	0.9500	1.0500	Conditional Conditiona Conditional Conditional Conditiona Conditional Conditional Conditional Conditional Conditio
ଜ୍ନୋତ	Китай / G8	0.94	Mo	0.2500	0.4500	
GCr15SiMn	Китай / G8	0.94	P		0.0250	
GCr15SiMo	Китай / G8	0.94			0.0250	
T30200	Китай / G8	0.94	SI SI	0.1500	0.3500	
T30201	Китай / G8	0.94	Ni	0.1500	0.3000	
DGCr2	Китай / G8	0.89		1.000	1.6500	
ZGMn13-4	Китай / G8	0.89		1.4000	0.0000	
			MO		0.1000	
			Cu		0.2500	

# Просмотр диаграмм напряжениядеформации

Проиграть Скачать **HTML** 

**Кривые напряжение-деформация: Total Materia** содержит уникальную подборку кривых напряжения-деформация для расчетов в области пластических деформаций, термообработок и рабочих температур. В случае необходимости поданы как действительные, так и условные кривые напряжения-деформации для различных интенсивностей деформации.

Диаграммы напряжения-деформация являются лишь частью модуля Extended Rande, и в сочетании с базой данных **Total Materia** предоставляют незаменимый инструмент по работе с раширенными свойствами для инженеров со всего мира.

#### Шаг 1: Выбор опции поиска

Предположим, что вы хотите просмотреть кривые напряжение-деформация для **17-7PH (USA / SAE)**.

Ваш первый шаг - выбрать параметры поиска. Поисковая система **Total Materia** выполняет поиск материалов по обозначению наиболее эффективно с помощью опции **Быстрый Поиск**.

#### Шаг 2: Обозначение критерии поиска

Просто введите обозначение и выберите интересующую страну/стандарт.

Теперь просто нажмите на кнопку "Поиск". Через несколько секунд поисковая система **Total Materia** найдет материалы со всего мира, которые имеют **17-7PH (USA / SAE) в их обозначениях**.

	Быстры	й Поиск
Наименование материал 17-7PH (SAE)	a	
Страна/Стандарт: Все	T	<b>О</b> Понск (р)

#### Шаг 3: Выбор подгруппы

В **Total Materia** все совпадения будут удобно объединены в подгруппы. Вы можете просто выбрать материал, который Вас интересует, и просмотреть любые его свойства, нажав на соответствующую ссылку.

	17-7РН 🔿 Добавить для сра Стандарт / Страна	енения 🕑 Посмотреть изменен США / SAE (24)	RH	
I	Тодгруппа			
	подгруппа	детали		
1	SAE AMS 5528H (2007) Steel, Corrosion-Resistant, Sheet, Strip, and Plate 17Cr - 7.1Ni - 1.1Al Solution Heat Treated, Precipitation Hardenable	Табл. Перекрестных Ссылок (61) Состав (8) Меланические Свойства (20) Физические Свойства (90) Термообработка (1)	Металлография Коррозия (Веса) * Обрабатываемость Непосредств. Поставшрюзя (4) Альтернатизные Поставшрюзя	Днаг. Напряжение-Деформ. (8) Пластичность Усталостивие Даювае (3) Механика Разрушения (3) Даювае Получестия (5)
2	SAE AMS 5529J (2012) Steel, Corrosion Resistant, Sheet and Strip 17Cr - 7.1Ni - 1.1Al Solution Heat Treated and Cold Rolled, Precipitation Hardenable 0.0015 to 0.050 Inch (0.038 to 1.27 mm) Nominal Thickness	Табл. Перекрестиля Ссылок (61) Состав (8) Меланические Свойства (8) Финические Свойства (90) Термообработка (1)	Металлография Коррозия (Вета) * Обрабатываемость Непосредсть, Поставшрюя (4) Альтернативные Поставшрюя	Диат. Напржение-Деформ. (8) Пластичность Усталостивне Дановне (3) Мехамова Разрушения (3) Дановне Полтучестия (5)

Чтобы просмотреть диаграммы напряжения-деформация, нажмите на ссылку в соответствующей подгруппе.

#### Шаг 4: Просмотр Диаграмм

В **Total Materia** представлены кривые при комнатной температуре, с возможностью выбрать необходимые состояния из раскрывающегося меню. Также Вы сможете просматреть кривые с помощью нашей интерактивной функции. Введите температуру, которая наиболее интересует Вас, нажмите "Расчет", после чего **Total Materia** предоставит Вам необходимую кривую на графике. Графики также удобно отображаются в виде таблицы для удобства использования в дальнейших расчетах.



Путеводитель: 🖬 Extended Range - Путеводитель 2

## Просмотр диаграмм пластичности

#### Посмотреть Скачать **HTML**

**Диаграммы пластичности: Total Materia** содержит уникальную коллекцию диаграмм формоизменения для расчетов в области пластичности и на высоком уровне деформации для тысяч материалов, термообработок и рабочих температур. Даны истинные и инженерные кривые зависимости деформации от напряжения, а также предоставлены возможности для поиска материалов по определённым параметрам.

Являясь лишь частью модуля Extended Range, диаграммы пластичности дают непревзойденную помощь в инженерном мире, а в сочетании с базой данных **Total Materia** обеспечивают идеальный инструмент для получения расширенных свойств.

#### Шаг 1: Поиск кривых пластичности в Быстром Поиске

Предположим, что Вы хотите просмотреть кривые пластичности для **1.1191 DIN**. Поисковая система **Total Materia** выполняет поиск материала по обозначению наиболее эффективно с помощью опции Быстрый Поиск.

#### Шаг 2: Определение критериев поиска

Просто введите наименование и выберите вашу страну / стандарт.

Всё, что Вам нужно сделать далее - просто нажать на кнопку "Поиск". Через несколько секунд поисковая система **Total Materia** найдет все материалы, которые имеют 1.1191 DIN в их обозначениях.

💽 Total Metals 🔒	SmartComp	🔤 Supplie	rs न Extend	led Range  🚹	PolyPLUS
🌮 Быстрый Поиск	🔊 Углубленный	поиск 🎆 Г	Іеречень стандар	тов 🔬 Метал	плография 🕻
	Быст	рый	Пои	ск	
Наименование материа	ла	1			
Страна/Стандарт: Германия / DIN	•				
				Понс	к

#### Шаг 3: Выбор подгруппы

**Total Materia** в удобном виде покажет все совпадающие результаты поиска в подгруппах. Затем Вы просто можете выбрать материал/стандарт, который Вас интересует, и посмотреть его любые свойства, нажав на соответствующую ссылку.

1	.1191 🖨 Добаенть для сраен	ения 🕑 Посмотреть изменения		
H. Cr	номенование материала гандарт / Страна	Ck 45; C 45 E; G\$20k 45; Ck 45; Ck 45 Германых / DIN		
Γ	Іодгруппа			
	подгрушна	детали		
1	DIN 1652 (1963) Bright Unalloyed Steel: Technical Conditions of Delivery <i>Заменён стандарт</i>	Табл. Перекрестных Ссылок (397) Состав (5) Механические Свойства (53) Физические Свойства (14) Термообработка (4)	Металлография * Коррония (Веда) * Обрабатываемость * Непосредств. Поставшявыя (52) Альтериативные Поставшявы	Диат. Напржжение-Деформ. (36) Пластичность (33) Усталостике Данные (17) Механика Разрушения * Данные Полтучести (1)
2	DIN 1652-4 (1990) Сталь со специальной отделкой повериности из улучшенных сталей. Технические условия поставки Заменён стандарт	Табл. Перекрестных Ссылок (397) Состав (5) Механические Скойства (60) Физические Скойства (14) Термообработка (4)	Металлография * Коррония (Веta) * Обрабатываемость * Непосредств. Поставщины (52) Альтернатияные Поставщины	Диат. Напряжение-Деформ. (36) Пасспровость (33) Уста. Ликис Данные (17) Механика Разрушения * Данные Полтучести (1)
3	DIN 17200 (1969) Quenched and tempered steels; technical delivery conditions <i>Sauenen cmandapm</i>	Табл. Перекрестных Ссылок (397) Состав. (5) Механические Свойства. (20) Флинческие Свойства. (14) Термообработка. (5)	Металлография * Коррония (Веta) * Обрабатызаемость * Непосредств. Поставщрвая (52) Альтерианизные Поставщрвая	Диат. Напряжение-Деформ. (36) Пластроность (33) Усталоснове Дающе (17) Механова Разрушения * Дающе Получести (1)

Для просмотра диаграмм пластичности нажмите на ссылку в подгруппе по Вашему выбору.



#### Шаг 4: Поиск диаграмм пластичности по специальным критериям поиска

**Total Materia** даёт возможность находить кривые пластичности непосредственно через модуль Extended Range с помощью специальных поисковых критериев. Просто нажмите на модуль Extended Range и выберите параметр «Пластичность» в опции подменю.

Вы также сможете сузить список тысяч материалов, указав конкретные поисковые параметры, такие как термическая обработка, форма, температура и скорость деформации. В этом случае мы ищем немецкие (DIN) нержавеющие стали со скоростью деформации 10-100(1/s)

#### Шаг 5: Просмотр диаграмм

**Total Materia** предоставит кривые при комнатной температуре, которые соответствуют критериям поиска, но Вы также можете выбрать состояние из Списка Состояний. После выбора необходимого состояния, можно посмотреть истинное и инженерное значение напряжениядеформации, а также кривую предела деформации (FLC) истинного и инженерного значения напряжения-деформации. Данные отображаются в таблице для удобства использования их в дальнейших вычислениях.

Также Вы сможете найти дополнительную информацию по R-фактору для конкретных материалов, которые помогают при САЕ моделировании для конкретных типов материалов.

Ūm	Total Materia Camar o	общирная база данных Материалов в м	пире Language Полцеряна Конецсеанса
💽 Total	Metals 🙀 SmartComp 🔤 S	Suppliers 🔝 Extended Range 💽 I	PolyPLUS 🕜 eXporter 🔚 Tracker
12 Диаг. 1	Напряжение-Деформ.	икость 🏾 🦢 Усталостные Данные 🛛 📓 М	еханика Разрушения Данные Попаучести
P	Extended Rar	nge Диаг. Напрях	® кение-Деформ.
Marep Tpyrm - Bee Type: - Bee	иал: а материалов » •• • • • • ? •• • •	Страна/Стандарт: Германия / DIN • Термообработка: •• Все •• Форма: •• Все •• • Все •• •	Тип: • Все • • • • Температура (°С): • Все • • • Скорость деформации (1/5): 10 • 100 • Фластиона О Понск
Зсего найден	о нанменований: 127		
	МАТЕРИАЛ	I CTA	ндарт страна
1	1.0303	DIN	Германия
2	1.0402	DIN	Германия
3	1.0501	DIN	Германия
4	1.0503	DIN	Германия
5	1.0601	DIN	Германия
6	1.0611	DIN	Германия
7	1.0721	DIN	Германия
8	1.0939	DIN	Германия

## Просмотр усталостных данных

#### Проиграть Скачать **HTML**

**Усталость:** Крупнейшая коллекция параметров напряжения и деформации для различных условий термообработок и нагрузок. Для ссылки предоставлены также и монотонные свойства и статистические параметры, где применимо.

Усталостные данные являются лишь частью модуля Extended Rande, и в сочетании с базой данных **Total Materia** предоставляют незаменимый инструмент по работе с раширенными свойствами для инженеров со всего мира!

#### Шаг 1: Выбор опции поиска

Предположим, что вы хотите просмотреть усталостные данные для **AW-AI Cu4Mg1**. Ваш первый шаг - выбрать параметры поиска. Поисковая система **Total Materia** выполняет поиск материалов по обозначению наиболее эффективно с помощью опции **Быстрый Поиск**.

#### Шаг 2: Обозначение критерии поиска

Введите материал AW-Al Cu4Mg1 в поле для обозначения. В случае, если происхождение материала не известно, оставьте в раскрывающемся списке стран "BCE".

Теперь просто нажмите на кнопку "Поиск". Через несколько секунд поисковая система **Total Materia** найдет материалы со всего мира, которые имеют **AW-AI Cu4Mg1** в их обозначениях!

Быстрый Поиск					
Наименование материала AW-AI Cu4Mg1					
Страна/Стандарт: Все					
	Q Понск				
	U				

#### Шаг 3: Выбор материала со списка результатов

Если Вы ищете материалы по обозначению, список результатов отобразит те материалы, которые соответствуют заданным Вами критериям. В зависимости от критериев, список может быть достаточно большим (до 2000 материалов), но в нашем случае отображено 35 материалов.

Нажав на обозначение, Вы можете найти и просмотреть свойства. Если в списке результатов более 2000 материалов - Вам необходимо будет детализировать поиск.

Выберите интересующий Вас материал из списка. В этом примере для просмотра мы выбираем стандарт Euronorm. Нажмите на материал, чтобы наглядно увидеть, какая информация доступна для просмотра.

трый	Поиск / Список Материалов							
Лŀ	исок Материалов	В						
Не совсем то, что Вы искали? Нажмите, для просмотра подходящих результатов, связанных с <i>АМ-АL CU4MG1</i>								
го наі	ідено напменований: 35							
	МАТЕРИАЛ	СТАНДАРТ	СТРАНА / ПРОИЗВОДИТЕЛЬ	тип				
1	EN AW-Al Cu4Mg1	CSN	Чешская республика	Merann				
2	EN AW-AJ Cu4Mg1	NS	Норвегия	Металл				
3	EN AW-AJ Cu4Mg1	SNV	Шлейцария	Merann				
4	EN AW-Al Cu4Mg1	UNE	Испания	Металл				
5	EN AW-Al Cu4Mg1	UNI	Италия	Металл				
6	EN AW-AJ Cu4Mg1	AFNOR NF	Франция	Merann				
7	EN AW-Al Cu4Mg1	8.S.	Велинобратания	Металл				
8	EN AW-AJ Cu4Mg1	ASRO	Pymenote	Металл				
9	EN AW-AJ Cu4Mg1	SFS	Φισευσμικ	Merann				
10	EN AW-AJ Cu4Mg1	55	Illectpts	Merana				
11	EN AW-AJ Cu4Mg1	NBN	Бельгия	Металл				
12	EN AW-AJ Cu4Mg1	PN	Польша	Merann				
13	EN AW-Al Cu4Mg1	DIN	Германия	Merann				
14	EN AW-Al Cu4Mg1	ONORM	Австрия	Металл				
15	EN AW-Al Cu4Mg1	BDS	Болгария	Merann				
16	EN AW-AJ Cu4Mg1	MSZ	Венграля	Merann				
17	EN AW-AJ Cu4Mg1	EN	Европейскай Союз	Merann				

#### Шаг 4: Выбор подгруппы

В **Total Materia** все совпадения будут удобно объединены в подгруппы. Вы можете просто выбрать материал, который Вас интересует, и просмотреть любые его свойства, нажав на соответствующую ссылку.

E	N AW-Al Cu4Mg1	ЭДобавить для сравнения	Посмотреть изменения	
ų C	исловое обозначение гандарт / Страна	EN AW-2024 Experienceasti Coros / EN	(91)	
Ι	Іодгруппа			
	подгруппа	ДЕТАЛИ		
1	EN 1301-2 (2008) Aluminium and aluminium alloys - Drawn wire - Part 2: Mechanical properties	Табл. Перекрестных Ссьаток Состав (12) Мезанические Свойства (10) Филические Свойства (9) Термообработка	(125) Метаплография (1) Коррония (8еta) * Обрабатвиземость * Непосредств. Поставщиная (3) Альтернатияные Поставщиная	Днаг. Напряжение-Деформ. (3) Пластичность * Усталострые Данные (6) Механов Дарушения * Данные Попучести *
2	EN 1715-3 (2008) Aluminium and aluminium alloys - Drawing stock - Part 3: Specific requirements for mechanical uses (excluding welding)	Табл. Переврестных Ссалок Состав (12) Мезанические Свойства (3) Филические Свойства (9) Термообработка	(125) Металлография (1) Коррония (Веда) * Обрабатьязаемость * Непосредств. Поставирная (3) Альтернализные Поставирная	Днаг. Напряжение-Деформ. (3) Пласпичность * Усталостные Дазвиле (6) Механовка Разрушения * Дазвиле Попучести *

Чтобы просмотреть усталостные данные нажмите на ссылке в соответствующей подгруппе.

#### Шаг 5: Просмотр усталостных данных

С помощью **Total Materia** отобразит усталостные данные для материала с возможностью выбрать необходимые состояния из раскрывающегося меню. Нажав на соответствующую вкладку, Вы можете просмотреть данные, относящиеся к напряжению или деформации. Для ссылки предоставлены также и монотонные свойства. Вы можете просмотреть интерактивную графическую информацию, которая представляет деформацию в эластичных и пластичных диапазонах.



# Просмотр информации о механике разрушения

#### Проиграть Скачать **HTML**

**Механика разрушения:** Представлены параметры К1С, КС, трещинообразование и параметры закона Париса, вместе с соответствующими графиками распространения трещины. Монотонные свойства включены в сочетании с пропущенными параметрами, основываясь при необходимости на монотонных свойствах. Данные механики разрушения являются лишь частью модуля Extended Rande, и в сочетании с базой данных **Total Materia** предоставляют незаменимый инструмент по работе с раширенными свойствами для инженеров со всего мира.

#### Шаг 1: Выбор опции поиска

Предположим, Вы хотите просмотреть данные механики разрушения для **1045 (USA / SAE)**. Ваш первый шаг - выбрать параметры поиска. Поисковая система **Total Materia** выполняет поиск материалов по обозначению наиболее эффективно с помощью опции **Быстрый Поиск**.

#### Шаг 2: Обозначение критерии поиска

Введите обозначение и выберите Вашу страну/стандарт.

Теперь просто нажмите на кнопку "Поиск". Через несколько секунд поисковая система **Total Materia** найдет материалы со всего мира, которые имеют **1045 (USA / SAE)** в их обозначениях!

Быстрый Поиск					
Наименование материала					
1045(SAE)					
Страна/Стандарт:					
Bce 🔻					
	<b>Q</b> Понск				

#### Шаг 3: Выбор подгруппы

В **Total Materia** все совпадения будут удобно объединены в подгруппы. Вы можете просто выбрать материал, который Вас интересует, и просмотреть любые его свойства, нажав на соответствующую ссылку.

1	1045 🔿 Добавить для сравнени	а Посмотреть изменения (0)		
9	тандарт / Страна	CILLA / SAE		
I	Тодгруппа			
	подгрушна	детали		
1	SAE J 1397 (1992) Estimated mechanical properties and machinability of steel bars	Табл. Перекрестных Ссыток (346) Состав (8) Механогчские Свойства (12) Финические Свойства * Термообработка (4)	Металлография (3) Коррония (Веда) * Обрабатываемость (4) Непосредств. Поставщиная (30) Альтернализные Поставщиная	Диат. Напржженоте-Деформ. (7) Пластичность (2) Усталостноге Даюньте (32) Механовка Разрушенотя (2) Даюньте Полтучести *
2	SAE J 2392 (2009) Categorization and Properties of SAE Cold Rolled Strip Steels	Табл. Перекрестных Ссыток (345) Состав Меканические Скойства (2) Физические Скойства * Термообработка (4)	Металлография (3) Коррония (Веса) * Обрабатываемость (4) Непосредств. Поставщины (30) Альтернатизные Поставщины	Диаг. Напряжение-Деформ. (7) Пластичность (2) Усталостные Даювые (32) Механова, Висрушения (2) Даювые Получести *
3	SAE J 403 (2009) Chemical Compositions of SAE Carbon Steels	Табл. Перекрестных Ссылок (346) Состав (10) Механические Свойства * Физические Свойства * Термообработка (4)	Металлография (3) Коррония (Веtа) * Обрабатываемость (4) Непосредств. Поставщями (30) Альтериализные Поставщями	Диаг. Напряжение-Деформ. (7) Пластичность (2) Усталостные Даювые (32) Механика Разрушения (2) Даювые Получести *

Чтобы просмотреть данные механики разрушения, нажмите на ссылку в соответствующей подгруппе.

#### Шаг 4: Просмотр данных механики разрушения

С помощью **Total Materia** отобразит данные механики разрушения для материала с возможностью выбрать необходимые состояния из раскрывающегося меню. Монотонные свойства возможно просматривать с параметрами К1С, КС, трещинообразованием и параметрами закона Париса. **Total Materia** использует алгоритмы прогнозирования данных механики разрушения для любых пропущенных величин, базируясь на монотонных свойствах.

	Выбор состояния					
- (	Состояние Механики	Разру	шения			
Cero H	айдено наименований: 2					
#			состоян	HE		
1.	Продукт: Plates; Thickness: 101.6 mm; Нормализированное; Heated to 927 °C, Air Cooled Эксперимент: T: -18°C Образец: ASTM compact tensile specimen (Type WOL); Направление: L-T; Thickness (mm): 101.6; Width (mm): 260: Crack length (mm): 104					
2.	Продукт: Plates; Thickness: 101.6 mm; Нормализированное; Heated to 927 °C, Air Cooled Эксперимент: T: -4°С Образец: ASTM compact tensile specimen (Туре WOL); Направление: L-T; Thickness (mm): 101; Width (mm): 260: Crack leneth (mm): 104					
	Oópasen: ASTM compact (mm): 260: Crack length (	ensile sp mm): 104	oecimen (Type WOL); H 4	аправление: L-T; Thickness	(mm): 101; Width	
укт: Pl tepимe Beц: AS th (mn меняе:	Oбразец: ASTM compact i (mm): 260: Crack length ( lates; Thickness: 101.6 mm; i ят: T: -18°C STM compact tensile specim n): 104 мые свойства Напряжение Т	ensile sp mm): 104 lopмaли en (Туре жучести	becimen (Type WOL); H 4 зированное; Heated to e WOL); Направление: L : 276 MPa	аправление: L-T; Thickness 927 °C, Air Cooled -T; Thickness (mm): 101.6; 1	(mm): 101; Width Width (mm): 260; Crack	
укт: Рі ієриме ізец: Аз th (mn меняе: Темпе	образец: ASTM compact i (mm): 260: Crack leneth ( lates; Thickness: 101.6 mm; i ит: T: -18°C STM compact tensile specim n): 104 мые свойства Напряжение Т ратура Направление	ensile sp mm): 10- lopмали en (Туре жучести R	becimen (Type WOL); H 4 suposaнное; Heated to e WOL); Направление: L : 276 MPa K <sub>IC</sub> [MPa vm]	аправление: L-T; Thickness 927 °C, Air Cooled -T; Thickness (mm): 101.6; 1 Paris Константа с	(mm): 101; Width Width (mm): 260; Crack Paris Константа	
укт: Pl tepнste iseц: A3 th (mn steняe: Temme	образец: ASTM compact ( mm): 260: Crack leneth ( mm): 260: Crack leneth ( mm): 260: Crack leneth ( mm: T: -18°C STM compact tensile specim n): 104 мые свойства Напряжение Т ратура Направление L-T	ensile sp mm): 10- Iормали en (Туро :хучести R -	becimen (Type WOL); H sированное; Heated to e WOL); Haправление: L : 276 MPa K <sub>IC</sub> [MPa vm] 50.0	аправление: L-T; Thickness 927 °C, Air Cooled -T; Thickness (mm): 101.6; 1 Paris Константа с	(mm): 101; Width Width (mm): 260; Crack Paris Көнстанта	
укт: Pl периме зец: A3 th (mn меняе: Темпе З	образец: ASTM compact ( mm): 260: Crack leneth ( mm): 260: Crack leneth ( mm): 260: Crack leneth ( mm: T: -18°C STM compact tensile specim n): 104 мые свойства Напряжение Т ратура Направление L-T	ensile sp mm): 10- lopмали en (Туро жучести R го состо	becimen (Type WOL); H 4 тированное; Heated to e WOL); Hаправление: L : 276 MPa K <sub>IC</sub> [MPa vm] 50.0	аправление: L-T; Thickness 927 °C, Air Cooled -T; Thickness (mm): 101.6; 1 Paris Константа с	(mm): 101; Width Width (mm): 260; Crack Paris Константа	

## Просмотр данных о ползучести

#### Проиграть Скачать **HTML**

**Данные деформации ползучести: Total Materia** представляет информацию о пределе текучести и сопротивлении разрушению при ползучести для различных температур, которые отображены с расчетом параметрами Ларсона-Миллера и остаточной долговечностью компонента. Данные деформации ползучести являются лишь частью модуля Extended Rande, и в сочетании с базой данных **Total Materia** предоставляют незаменимый инструмент по работе с раширенными свойствами для инженеров со всего мира. Вы можете использовать интерактивные функции для собственных расчетов, чтобы получать данные, необходимые для Ваших индивидуальных потребностей.

#### Шаг 1: Выбор опции поиска

Предположим, Вы хотите просмотреть данные деформации ползучести для **P305GH**. Ваш первый шаг - выбрать параметры поиска. Поисковая система **Total Materia** выполняет поиск материалов по обозначению наиболее эффективно с помощью опции **Быстрый Поиск**.

#### Шаг 2: Обозначение критерии поиска

Введите обозначение материала **P305GH**. В случае, если происхождение материала не известно, оставьте в раскрывающемся списке стран "BCE".

Теперь просто нажмите на кнопку "Поиск". Через несколько секунд поисковая система **Total Materia** найдет материалы со всего мира, которые имеют **P305GH** в их обозначениях!

Быстрый По	биск
Наименование материала	
P305GH	
Страна/Стандарт:	
Bce •	
	<b>Q</b> Поиск

#### Шаг 3: Выбор материала со списка результатов

Если Вы ищете материалы по обозначению, список результатов отобразит те материалы, которые соответствуют заданным Вами критериям. В зависимости от критериев, список может быть достаточно большим (до 2000 материалов), но в нашем случае отображено 17 материалов. Нажав на обозначение, Вы можете найти и просмотреть свойства. Если в списке результатов более 2000 материалов - Вам необходимо будет детализировать поиск.

Выберите интересующий Вас материал из списка. В этом примере для просмотра мы выбираем стандарт Euronorm. Нажмите на материал, чтобы наглядно увидеть, какая информация доступна для просмотра.

### Список Материалов

Не совсем то, что Вы искали? Нажмите, для просмотра подходящих результатов, связанных с (РЗОБСН)

о най;	дено назвленований: 17			
е.	МАТЕРИАЛ	СТАНДАРТ	СТРАНА / ПРОИЗВОДИТЕЛЬ	тип
1	P 305 GH	8.S.	Великобритания	Merann
2	P 305 GH	DIN	Германия	Merann
3	P 305 GH	NBN	Бельгия	Металл
4	P 305 GH	ONORM	Австрия	Merann
5	P 305 GH	CSN	Чешская республика	Merann
6	P 305 GH	SNV	IIIzešnjapuz	Merann
7	P 305 GH	UNE	Испания	Merann
8	P 305 GH	MSZ	Вентрыя	Merann
9	P 305 GH	PN	Польша	Merann
10	P 305 GH	AFNOR NF	Франция	Merann
11	P 305 GH	BDS	Болгария	Merann
12	P 305 GH	SS	Mzeupux	Merana
13	P 305 GH	STAS	Рузалон	Merann
14	P 305 GH	EN	Европейскай Союз	Merana

#### Шаг 4: Выбор подгруппы

В **Total Materia** все совпадения будут удобно объединены в подгруппы. Вы можете просто выбрать материал, который Вас интересует, и просмотреть любые его свойства, нажав на соответствующую ссылку.

	Івсловое обозначение Этанларт / Страна	1.0436 (14)		
	(indep) ( Cipana	Lapontinum Construct		
I	Толгруппа			
Î	тодгруппа			
	подгрушна	ДЕТАЛИ		
	EN 10222-2 (1999)	Табл. Перекрестных Ссылок (155)	Металлография	Диаг. Напржкение-Деформ. *
	Поколям стальные для деталей.	Cocras (12)	Koppoura (Beta)	Пластичность
	Феррипные и мартенсипные стали	Филические Свойства *	Непосредств. Поставшрязя	Механика Разрушения
	со специальными свойствами при	Термообработка (1)	Альтернатизные Поставщики	Данные Получести (1)
	Феррипные и мартенсипные стали со специальными свойствами при	Филические Скойства * Термообработка (1)	Непосредств. Поставирная Альтернатизные Поставирная	Механика Разрушения Данине Получести (1)

Чтобы просмотреть данные деформации ползучести, нажмите на ссылку в соответствующей подгруппе.

#### Шаг 5: Просмотр данных деформации ползучести

**Total Materia** отобразит данные деформации ползучести материала, с возможностью просмотра данных деформации ползучести или соответствующего параметра Ларсона-Миллера. Нажмите на вкладку "данные деформации ползучести" для просмотра данных предела текучести и сопротивления разрушению при ползучести при разных температурах.

## Данные Ползучести

Единицы Измерения 🖲 Метрические (СИ) 🔘 Английские

Выберите условия

1: Поковки

Состояние: Поковки

Данные Ползучести Парамет

Параметр Ларсена-Миллера

Температура (°С)	1% Предел Текучести R <sub>p1</sub> (MPa)	Сопротивление Разрушению При Ползучести CRS (МРа)
10000 h		
380	195	291
390	182	266
400	167	243
410	150	221
420	135	200
430	120	180
440	107	161
450	93	143
460	83	126
470	71	110
480	63	96
100000 h		
380	153	227
390	137	203
400	118	179
410	105	157
420	92	136
430	80	117

Нажав на вкладку "параметр Ларсона-Миллера", Вы можете использовать наши передовые алгоритмы для расчета предела текучести и сопротивления разрушению при ползучести для определенных словий. Например, введите значение напряжения 140МРа и рабочую температуру 450°С.

۳



### Путеводитель: 🖿 PolyPLUS - Путеводитель 1

# Просмотр данных по полимерным материалам

Посмотреть Скачать НТМL

PolyPLUS - данные свойств неметаллических материалов для тысяч пластмасс, керамики, композитов, как собственные, так и стандартные образцы, включая расширенные данные свойств.

В библиотеке **Total Materia** в модуле полимерных материалов можно найти десятки тысяч пластиковых материалов, охватывающих полиамиды, каучуки, виниловые смолы и многие другие.

#### Шаг 1: Поиск полимерных материалов в PolyPLUS

Если Вы знаете марку материала, Вы можете просто ввести его в поле Обозначение Материала на странице PolyPLUS Быстрый Поиск. Существуют и другие варианты поиска по стране/стандарту, производителю, группе материала и типу или поиск по свойствам в углубленном поиске.

В данном случае мы будет просматривать информацию для материала LEXAN EXL1414. После того как Вы внесёте обозначение материала в поле, нажмите на кнопку ПОИСК, чтобы получить список материалов, которые соответствуют Вашим критериям поиска.

Total Materia Camaa	обширная база данных Материалов в мире	Language Поллержка Конецсеанса				
💽 Total Metals 🙀 SmartComp 🔤	Suppliers 🌇 Extended Range 단 PolyPLU	s 👔 eXporter  h Tracker				
Быстрый Поиск ОУглубленный поиск	Перечень стандартов 🛛 🏞 Сравнение 0/4					
Наголекование материала: LEXAN EXI. 1414	астрый Поиск	РојуРLUS- данные свойств неметаллических материалов для тысяч пластиков, керамива.				
Страна/Стандарт: Все • Производитель:	LEXAN EXL1414					
		<u>Филомики</u>				

#### Шаг 2: Просмотр свойств материал

Список материалов отобразит все соответствующие материалы, отвечающие условиям первоначального поиска. Для просмотра списка всей доступной информации по свойствам, нажмите на необходимый материал. Все категории свойств, для которых возможно найти данные, будут выделены цветными ссылками с количеством доступных данных (в скобках), а также информацией о производителе материала, где это применимо. Чтобы начать просмотр свойств материала, просто нажмите на ссылку. В этом случае мы сначала рассмотрим механические свойства, включая прочность при растяжении, предел прочности, деформация растяжения и многое другое.

Физические свойства включают в себя плотность, модуль упругости, модуль упругости при изгибе с дополнительными категориями, которые доступны во вкладках Реологические и Оптические свойства.

0										
Стандарт / С	трана	PROPRIETAR	RY		•20.0					
Производите.	ль	SABIC - Sauc	SABIC - Saudi Basic Industrial Corporation							
Группа матер	риалов	Полимеры	Полимеры							
Семейство по	олимеров	Polycarbona	Polycarbonate plastics Injection molding Polycarbonate siloxane copolymer (PC), unreinforced; extreme low							
Производств	енный процесс	Injection mo								
комментарии	r	Polycarbona								
		temperatur	e ductility, ex	cellent proce	ssability					
		Appearance	. opaque							
ФИЗІ Общие (8)	Термические (	5 СВОИ 14) Пожаро	опасные (5)	Электрическ	<u>ие (7) Реологические (4) Опт</u>	<u>ические (0)</u>				
	Свойство	T (°C)	Значение	Еденица	Запись					
Cond.; 48 h	at 23°C and 50%	RH; Injection	n molded spec	cimen test						
Плотность		23	1.19	kg/dm <sup>3</sup>	Maraz mananut ISO 1192					
Удельная пл					метод проверки. 150 1165	<b>č</b>				
	отность	23	1.18		Метод проверки: АSTM D792					
Модуль упру	отность гости	23 23	1.18 2.15	GPa	Метод проверки: ISO 1183 Метод проверки: ASTM D792 1 mm/min Метод проверки: ISO 527-1/-2					
Модуль упру	отность	23 23 23	1.18 2.15 2.02	GPa	Метод проверки: ASTM D792 1 mm/min Метод проверки: ISO 527-1/-2 50 mm/min Метод проверки: ASTM D638					
Модуль упру Модуль упру	отность угости угости при изгибе	23 23 23 23 23	1.18 2.15 2.02 2.23	GPa GPa GPa GPa	Метод проверки: ASTM D792 1 mm/min Метод проверки: ISO 527-1/-2 50 mm/min Метод проверки: ASTM D638 1.3 mm/min Метод проверки: ASTM D790					
Модуль упру Модуль упру	отность /гости /гости при изгибе	23 23 23 23 23 23 23	1.18         2.15         2.02         2.23         2.25	GPa GPa GPa GPa GPa	Метод проверки: ASTM D792 1 mm/min Метод проверки: ISO 527-1/-2 50 mm/min Метод проверки: ASTM D638 1.3 mm/min Метод проверки: ASTM D790 2 mm/min Метод проверки: ISO 178					
Модуль упру Модуль упру Гигроскопич	отность угости угости при изгибе иность	23 23 23 23 23 23 23 23	1.18         2.15         2.02         2.23         2.25         0.15	GPa GPa GPa GPa GPa %	Метод проверки: ASTM D792 1 mm/min Метод проверки: ISO 527-1/-2 50 mm/min Метод проверки: ASTM D638 1.3 mm/min Метод проверки: ASTM D790 2 mm/min Метод проверки: ISO 178 50% RH Метод проверки: ISO 62					

#### Шаг 3: Просмотр дополнительных свойств

Благодаря бесшовной интеграции Вы сможете просматривать информацию из модуля Extended Range для пластиковых материалов непосредственно из модуля PolyPLUS. Данные напряжениядеформации и усталости, которые используются для сложных нелинейных вычислений, можно найти, нажав на оранжевые ссылки.

#### LEXAN EXL1414 🔿 Добавить для сравнения

Стандарт / Страна	PROPRIETARY
Производитель	SABIC - Saudi Basic Industrial Corporation
Группа материалов	Полимеры
Семейство полимеров	Polycarbonate plastics
Производственный процесс	Injection molding
Комментарий	Polycarbonate siloxane copolymer (PC), unreinforced; extreme low temperature
	ductility, excellent processability
	Appearance: opaque

### Диаграмма напряжение-деформация

Единицы Измерения 💿 Метрические (СИ) 💿 Английские



Для получения дополнительной информации о том, как пользоваться модулем Extended Range - смотрите наши пошаговые руководства для просмотра диаграмм напряжениядеформации и просмотра данных усталости .

#### Шаг 4: Таблицы перекрестных ссылок и сравнение материалов.

Просмотр перекрестных ссылок и сравнение материалов является важной частью процесса замены и подбора материалов. Чтобы просмотреть таблицы перекрестных ссылок для пластиковых материалов просто нажмите на Перекрестные Ссылки. Вам будет предоставлен упорядоченный список эквивалентных материалов, из которых можно более подробно рассмотреть данные о свойствах или выбрать материал для сравнения с Вашим изначальным материалом. Более подробную информацию о перекрестных ссылках в Total Materia - смотрите более подробное пошаговое руководство в нашей библиотеке инструкций Total Metals. Существует два способа для сравнения материалов в PolyPLUS: через опцию быстрого сравнения («Сопоставить»), которая позволяет одновременно просматривать два интересующих Вас материала, а также через более обширный вариант сравнения, который позволяет добавить до 4 материалов и сравнить одновременно их свойства. Для более подробного изучения возможностей сравнения в базе данных Total Materia - смотрите наше пошаговое руководство в библиотеке инструкций Total Metals.

## Путеводитель: 🕒 PolyPLUS - Путеводитель 2

# Просмотр данных по керамическим материалам

Посмотреть Скачать НТМL

PolyPLUS - данные свойств неметаллических материалов для тысяч пластмасс, керамики, композитов, как производственные, так и стандартные материалы, включая набор расширенных свойств.

В библиотеке керамических материалов **Total Materia** можно найти тысячи керамических материалов, охватывающих карбиды, нитриды, материалы из стекла и многое другое.

#### Шаг 1: Поиск керамических материалов в PolyPLUS

Введите обозначение материала, которое Вы ищете, в поле Обозначение Материала на странице Быстрого Поиска PolyPLUS. Существуют и другие варианты поиска по стране/стандарту, производителю, группе материала и типу или поиск по свойствам в Углубленном Поиске.

В данном случае мы будет рассматривать информацию для материала Luminex 970. После того как Вы внесёте обозначение материала в поле, нажмите на кнопку Поиск, чтобы получить список материалов, которые соответствуют Вашим критериям поиска.

Œ۳	Total Materia Camas of	бширная база данных Материалов в мире	Language Подгержка Кенецсеанка
🧿 Total	Metals 🙀 SmartComp 🔤 Si	uppliers 📓 Extended Range 단 PolyPL	.US 📝 eXporter 🎦 Tracker
50 Быстр	ый Поиск 👂 Углубленный поиск	Перечень стандартов 📚 Сравнение 0/4	
Harose	POLYPLUS <b>BLI</b>	стрый Поиск	РојуРLUS- данные свойств неметализческах материатов для тыслч пластиков, керамика,
Страна Все Проити	//Стандарт: 9	Тип: Все • Группа: Все •	композитов, включающий как собственные, так и стандартные образды, в том числе и расширенные наборы данных свойств.
			<u>Оснолния</u> <b>Опонск</b>

#### Шаг 2: Просмотр свойств материалов

Список материалов отобразит все соответствующие материалы, отвечающие условиям первоначального поиска. Для просмотра списка всей доступной информации по свойствам нажмите на интересующий Вас материал. В данном случае есть только один материал в списке.

Все категории свойств, для которых возможно найти данные, будут выделены цветными ссылками с количеством доступных данных (в скобках), а также информацией о производителе материала, где это применимо.

Luminex 9/0 🗐 🖉	обавить для сравнения	
Стандарт / Страна	PROPRIETARY	
Группа материалов	Керамика	
Семейство химических элементов	Magnesia (MgO)	
подгруппа		
производитель	ДЕТАЛИ	

Чтобы начать просмотр свойств материала, просто нажмите на ссылку. В этом случае мы сначала рассмотрим механические свойства, включая прочность при изгибе и прочность при сжатии.

Физические свойства включают в себя как минимум пористость, цвет и объемную плотность.

Ссылки на источник доступны для всей производственной информации, их можно увидеть под таблицей данных.

Другие данные, доступные для керамических материалов, охватывают термические свойства, такие как средний коэффициент термального расширения и электрические свойства, включая объёмное удельное сопротивление.

Luminex 970	(Mac-MO990S) Славить для сравнения (3)				
Стандарт / Страна	PROPRIETARY				
Производитель	Morgan Advanced Materials				
Группа матерналов	Керамика				
Семейство химических	Magnesia (MgO)				
элементов					
Применение	Special cabling for control systems in nuclear power stations, thermal				
комментарий Special cabling for control systems in nuclear power stations, thermal processing equipment, electrical control devices, crushable bushes Magnesia (MgO), 99%; consistent electrical performance at high temperatures, porosity and crushability Made from 100% electro fused MgO Available in white color					

### Физические Свойства

0	б	щ	н	e	(3)
	~	_	_		

) <u>Термические (4)</u> Электрические (5)

Свойство	T (°C)	Значение	Еденица	Запись	
Состояние поставки					
Пористость (явная), номинальная	20	24 - 38	96		2
Цвет		White			2
Удельный вес	20	2.2 - 2.7	kg/dm3		2
		Fired			

#### Все ссылки для выбранного материала

1 Morgan Advanced Materials, Product Data Sheet / Available at: www.morganadvancedmaterials.com, visited May-2015

#### Шаг 3: Таблицы перекрестных ссылок и сравнение материалов

Просмотр перекрестных ссылок и сравнение материалов является важной частью процесса замены и подбора материалов. Чтобы просмотреть таблицы перекрестных ссылок для керамических материалов просто нажмите на ссылку Таблицы Перекрестных Ссылок.

Вам будет предоставлен упорядоченный список эквивалентных материалов, из которых можно более подробно рассмотреть данные о свойствах или выбрать материал для сравнения с Вашим изначальным материалом.

С799 🖻 Добави	ить для сравнения					
Стандарт / Страна	European Union / EN	nion / EN				
Подгруппа	EN 60672-3 (1997) Cer	ramic and glass-insulating materials - Pa	rt 3: Specifications			
	for individual mater	ials				
Группа материалов	Керамика					
Семейство химически	× Alumina (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )					
элементов						
Комментарий	Alumina (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ), >99	96				
	Type: High-alumina	ceramics				
Выбирите стандарт: Все Идентичные	- Все • Официальные Другие	е Источники Неявные	3			
Всего найдено наимен	нований: 8					
МАТЕРИАЛ	СТРАНА / СТАНДАРТ	КАТЕГОРИЯ РАВНОЦЕННОСТИ	сопоставить			
FRIALIT F99.7	PROPRIETARY	Другие Источники	$\Leftrightarrow$			
99.8% Alumina	PROPRIETARY	Другие Источники	$\Leftrightarrow$			
AP35 99 Alumina	PROPRIETARY	Другие Источники	$\Leftrightarrow$			
Al 999-05x	PROPRIETARY	Другие Источники	$\Leftrightarrow$			
Al 998-05x	PROPRIETARY	Другие Источники	$\Leftrightarrow$			
AI 998-001	PROPRIETARY	Другие Источники	$\Leftrightarrow$			
AI 998-004	PROPRIETARY	Другие Источники	$\Leftrightarrow$			
0400V 100	DOODDIETADY	Resizio Merciniaria				

Для получения более подробной информации о перекрестных ссылках в Total Materia смотрите подробное пошаговое руководство в нашей библиотеке инструкций Total Metals. Существует два способа для сравнения материалов в PolyPLUS: через опцию быстрого сравнения («Сопоставить»), которая позволяет одновременно просматривать два интересующих Вас материала, а также через более обширный вариант сравнения, который позволяет добавить до 4 материалов и сравнить одновременно их свойства. Для более подробного изучения возможностей сравнения в базе данных Total Materia - смотрите наше пошаговое руководство в библиотеке инструкций Total Metals.
# Просмотр данных по композитным материалам

Посмотреть Скачать НТМL

PolyPLUS - данные свойств неметаллических материалов для тысяч пластмасс, керамики, композитов, как производственные, так и стандартные материалы, включая набор расширенных свойств.

В библиотеке композитных материалов **Total Materia** можно найти тысячи композитных материалов, охватывающих стеклопластики, углепластики, композиты с керамической матрицей и многое другое.

#### Шаг 1: Поиск композитных материалов в PolyPLUS

Тсли Вы знаете марку материала, которое Вы ищете, Вы можете просто ввести её в поле Обозначение Материала на странице Быстрого Поиска PolyPLUS. Существуют и другие варианты поиска по стране/стандарту, производителю, группе материала и типу или поиск по свойствам в Углубленном Поиске.

В данном случае мы будем просматривать информацию для материала 7743-F161. После того как Вы внесёте обозначение материала в поле, нажмите на кнопку Поиск, чтобы получить список материалов, которые соответствуют Вашим критериям поиска.



#### Шаг 2: Просмотр свойств материалов

Список материалов отобразит все соответствующие материалы, отвечающие условиям первоначального поиска. Для просмотра списка всей доступной информации по свойствам нажмите на интересующий Вас материал. В данном случае есть только один материал в списке. Все категории свойств, для которых возможно найти данные, будут выделены цветными ссылками с количеством доступных данных (в скобках), а также информацией о производителе материала, где это применимо.

7743-F161 🔿 🕫	бавить для сравнения					
Стандарт / Страна	PROPRIETARY					
Группа материалов	Kosmourna					
Hanoutsurents Marcosma	E-glass fiber; Style 7743 Enoxy resin (EP)					
Подгруппа						
производитель	ДЕТАЛИ					
1 Hexcel Corporation	Табл. Перекрестных Ссылок Механические Скойстка (108)	Физические Свойства (40) Процесс Производства (5)				

Чтобы начать просмотр свойств материала, просто нажмите на ссылку. В этом случае мы сначала рассмотрим механические свойства, такие как прочность при растяжении,вязкость при разрушении, прочность при изгибе и при сжатии и многое другое.

Также Вы можете просматривать механические свойства при высоких и низких температурах, обеспечивая решения по выбору материала непосредственной ссылкой к конечному применению материала.

Физические свойства для композитов включают в себя как минимум модуль упругости, удельную плотность, объёмную долю волокна и многое другое.

Ссылки на источник доступны для всей производственной информации, их можно увидеть под таблицей данных.

Другие данные, доступные для композитных материалов, охватывают термические свойства, такие как температура стеклования и процессы производства, которые предоставляют много полезной информации по способности отверждения.

Механичес	жие Свойст	ва		
Коми.температура (34)	Высокая температура (42)	Низкая темпер	ратура (31)	
) Выбор условий 🔘 Просмо	треть данные для всех условий	ł		
• Состояние				
	CC	остояние		
Cured: Dry: Laminate: To.	лщина (mm): 2.18			
Cured; Wet; Laminate; To	лщина (mm): 2.18			
Neat resin				
CBOЙCTBA	2000000	Farmer	200000	
Своиство	бо	Еденица	запись	<b>X</b>
Сопротивление на разрыв	00	MPa		
Деформация растяжения	2.2	96		
Fracture Toughness (Stra Energy Release Rate)	in 0.0459	kJ/m²	G <sub>Ic</sub> (Mode I)	E
Изломостойкость	0.433	MPa·m^1/2	Plane Strain	

#### Шаг 3: Просмотр расширенных свойств

Благодаря бесшовной интеграции Вы сможете просматривать информацию из модуля Extended Range для композитных материалов непосредственно из модуля PolyPLUS. Данные напряжениядеформации, которые используются для сложных нелинейных расчетов, можно найти, нажав на оранжевые ссылки.

Для получения дополнительной информации о том, как пользоваться модулем Extended Range - смотрите наши пошаговые руководства для просмотра диаграмм напряжения-деформации.

7743-F161	🗃 Добавить для сравнения
Стандарт / Страна	PROPRIETARY
Производитель	Hexcel Corporation
Группа материалов	Композиты
Наполнитель	E-glass fiber; Style 774
Матрица	Epoxy resin (EP)
Производственный проц	ecc Curing
Комментарий	Epoxy matrix, style 77
	Number of plies: 8

### Диаграмма напряжение-деформация

Единицы Измерения 💿 Метрические (СИ) 💿 Английские

Выберите условия:

1: DAM; Curing 2 h at 177°C; Postcuring 2 h at 177°C; Thickness (mm): 2.2; Test method: ASTM D 638; Направление Состояние: DAM; Curing 2 h at 177°C; Postcuring 2 h at 177°C; Thickness (mm): 2.2; Test method: ASTM D 638; Направление: 90°; (tensile) Козментарий: Stress strain data originating from tensile testing



#### Шаг 4: Таблицы перекрестных ссылок и сравнение материалов

Просмотр перекрестных ссылок и сравнение материалов является важной частью процесса замены и подбора материалов. Чтобы просмотреть таблицы перекрестных ссылок для композитных материалов просто нажмите на ссылку Таблицы Перекрестных Ссылок.

Вам будет предоставлен упорядоченный список эквивалентных материалов, из которых можно более подробно рассмотреть данные о свойствах или выбрать материал для сравнения с Вашим

изначальным материалом. Для получения более подробной информации о перекрестных ссылках в Total Materia смотрите подробное пошаговое руководство в нашей библиотеке инструкций Total Metals.

Существует два способа для сравнения материалов в PolyPLUS: через опцию быстрого сравнения («Сопоставить»), которая позволяет одновременно просматривать два интересующих Вас материала, а также через более обширный вариант сравнения, который позволяет добавить до 4 материалов и сравнить одновременно их свойства. Для более подробного

изучения перекрестных ссылках в базе данных Total Materia - смотрите наше пошаговое руководство в библиотеке инструкций Total Metals.

анменование материала × 743-F161		Наименование материала × 5505/Boron		
- Основная информац	ия			
Трана/Стандарт: ROPRIETARY руппа материалов боклозиты роизводитель		Страна/Стандарт: PROPRIETARY Группа материалов Композиты Производитель		
Hexcel Corporation		Narmco Materials Inc 💌		
lexcel Corporation Ioxemtapati: jpoxy matrix, style 7743, fiberglas: Jumber of plies: 8	s reinforced prepreg	Narmco Materials Inc Koxentrapaŭ: Epoxy matrix, boron reinforced l Number of plies: 6 Note: Narmco SSOS has been lic No longer active	aminate ensed to AVCO	
Иеханические Свой	ства			
Механические Свой Прокрутка Neat resin	ства	Dry		
Mexанические Свой Прохругка Neat resin	ства Значение	Dry	Значение	
Механические Свой Прокрутка Neat resin Сопротивление на разрыв (MPo)	ства Значение	руу Прочность на скатие (MPa)	Значение	
Механические Свой Прохрутка Neat resin Сопротивление на разрыв (МРо)	СТВА Значение 60	Dry Прочность на снатие (MPe) et Break; 0*	3начение 2606	
Механические Свой Прокрутка Neat resin Сопротивление на разрык (МРо) Деформация растисние (%)	СТВА Значение 60	Dry Прочность на снатие (MPe) at Break; 0* ASTM 05467	Значение 2605	
<ul> <li>Механические Свой</li> <li>Прокрутка</li> <li>Neat resin</li> <li>Сопротивление на разрав (МРо)</li> <li>Деформация растикника (%)</li> </ul>	СТВА Значение 60 2.2	Dry     Прочность на снатие (МРа)     at Break; 0*     ASTM D5467     Наприсезоне снатися (%)	Значение 2605	
Mexанические Свой Прокрутка Neat resin Сопротивление на разрак (МРо) Деформация растикения (%) Strain Energy Release Rate (kj/m <sup>2</sup> )	СТВА Значение 60 2.2	Dry Прочность на снатие (MPe) at Break; 0* ASTM D5467 Наприсезоне снатис (%) at Break; 0* ASTM D5467	Значение 2605 1.083	
Механические Свой Прокрутка Neat resin Сопротивленое на разрак (МРо) Деформация растикника (%) Strain Energy Release Rate (kj/m²) Mode I	СТВА Значение 60 2.2 0.0459	Dry Прочность на снатие (MPe) at Break; 0* ASTM D5467 Наприкезоне скатися (%) at Break; 0* ASTM D5467 Сосротивление на разонат (MPa)	Значение 2605 1.083	
Mexанические Свой     Прокрутка Neat resin     Componsanesses на разрак (МРа)     Деформация растяжения (М)     Strain Energy Release Rate (кј/m?)     Mode I     Иционестойность (МРа-т^1/2)	СТВА Значение 60 2.2 0.0459	Dry Прочность на скатие (MPe) at Break; 0* ASTM D5467 Наприкенне катие (%) at Break; 0* ASTM D5467 Сопротиление на разрых (MPe) at Break; Teb-ended: 0*	Значение 2605 1.083	
Mexaнические Свой Прокрутка Neat resin Сопротивление на разрак (МРа) Деформация растижения (%) Strain Energy Release Rate (kj/m <sup>2</sup> ) Mode I Изполестойность (MPa+m <sup>2</sup> 1/2) Plane Strain	СТВА Значение 60 2.2 0.0459 0.433	Dry Прочность на снатие (MPo) at Break; 0* ASTM D5467 Наприкенне катик (%) at Break; 0* ASTM D5467 Corporationate на разрах (MPo) at Break; Tab-ended; 0* at Break; Tab-ended; 0*	Значение 2605 1.083 1436 60	
Mexaнические Свой Прокрутка Neat resin Сопротивление на разрак (МРо) Деформация растикения (%) Strain Energy Release Rate (ki/m <sup>2</sup> ) Mode I Ипоместойность (MPa+m <sup>2</sup> 1/2) Plane Strain	СТВА Значение 60 2.2 0.0459 0.433 битер 2.40	Dry Прочность на снатие (MPe) at Break; 0* ASTM D5467 Hanpikeskie ckatus (%) at Break; 0* ASTM D5467 Corporationates на papers (MPe) at Break; Tab-ended; 0* at Break; Tab-ended; 0* at Sreak; Tab-ended; 0*	Значение 2605 1.083 1436 60 1210	
Механические Свой Прокрутка Neat resin Сопротивление на разран (МРо) Деформация растижения (М) Strain Energy Release Rate (кј/mi) Mode I Илокестойкость (МРа-min1/2) Plane Strain Cured; Dry; Laminates; Толшина	СТВА 3начение 60 2.2 0.0459 0.433 (mm): 2.18	Dry Прочность на скатие (MPo) at Break; 0* ASTM D5467 Наприкенне катик (%) at Break; 0* ASTM D5467 Corporknesse катик (%) at Break; Tab-ended; 0* at Break; Tab-ended; 0* at Break; Tab-ended; 0* at Break; Tab-ended; 0* at Sireak; Tab-ended; 0*	Значение 2605 1.083 1436 60 1210	
Mexaнические Свой Прокрутка Neat resin Comportuanesses на разрак (MPo) Деформация растижения (%) Strain Energy Release Rate (kj/m²) Mode I Ипоместойместь (MPa+m²1/2) Plane Strain Cured; Dry: Laminates; Толщина	СТВА 3начение 60 2.2 0.0459 0.433 (mm): 2.18 Значение	Dry Прочность на скатие (MPo) at Break; 0* ASTM D5467 Напрякевоге скатия (%) at Break; 0* ASTM D5467 Corporationes на разрых (MPo) at Break; Tab-ended; 0* at Break; Tab-ended; 0* at Sireak; Tab-ended; 0* at Sireak; Tab-ended; 0* at Sireak; Tab-ended; 0*	Значение 2606 1.083 1436 60 1210 0.693	

Путеводитель: 🕐 eXporter - Путеводитель 1

## Экспорт данных в форматы САЕ

#### Посмотреть Скачать **HTML**

eXporter - это дополнительный модуль, который прежде всего помогает преодолеть разрыв между базой данных Total Materia и программами САЕ. Хотите ли Вы перенести данные из Total Materia непосредственно программное обеспечение САЕ или просто экспортировать в excel или .xml, eXporter предоставляет все функциональные возможности для этого. Можно экспортировать данные из наших 3 основных модулей: Total Metals, PolyPLUS и Extended Range.

Форматы включают в себя ANSYS, Abaqus, MSC Nastran, SolidWorks, Radioss и многие другие.

#### Шаг 1: Просмотр доступных данных для экспорта

Для начала необходимо определить и найти материал, из которого Вы хотите экспортировать данные. Это может быть сделано через быстрый поиск или страницы расширенного поиска.

Чтобы просмотреть свойства для выбранного материала, Вы можете получить доступ к ним сначала на странице подгруппы, а затем через удобную боковую панель навигации.

#### Шаг 2: Выбор и Добавление свойств для экспорта

Рядом с каждым набором данных, доступных для скачивания, Вы найдете небольшую синюю кнопку Добавить для Экпорта. При нажатии на кнопку Вы сможете увидеть в какие именно форматы будет возможно экпортировать данные этого свойства.

Подсказка: В сущности Вы создаёте файл, совместимый с определенным форматом САЕ, и поэтому иногда существуют различия между тем, какие свойства будет поддерживать и допускать данный формат.

Дополнительные свойства могут быть добавлены в буфер обмена, переходя через имеющиеся данные для выбранного материала. Это может включать в себя - данные о составе, физические свойства, данные напряжения-деформации и данные усталости.



#### Шаг 3: Обзор выбранных данных

Как только Вы убедитесь в соответствии выбранных данных, Вы можете переместиться на главную вкладку eXporter, чтобы просмотреть свой выбор.

Вид по умолчанию установлен на «Показать все», что означает, Вы можете увидеть все выбранные свойства в представленной таблице. Чтобы внести изменения или добавить заметки к данным Вы можете просто нажмите на кнопку «Отредактировать свойство» рядом с данными соответствующего свойства. После того как Вы завершите Ваши изменения, нажмите на значок «Сохранить».

Над таблицей экспорта Вы можете увидеть какие свойства доступны для экспорта для каждого конкретного формата. Вы заметите некоторые различия, например, формат ANSYS поддерживает экспорт данных предела текучести, а Abaqus нет.

Ck 45 Increase of Transpr / (	бозначение Страна	1.1191 Германия	/ DIN					
Abaqu	us 🕑 ANSYS NA 🗐 MSC Nastran	ESI Op	ProCAST	ESI Pam-0	Crash 🔲 FEMAP 🔲 Siemens N	X KTM XLS	Solid	XML Works
All	I Abaqus	ANS	YS	ESI ProCAST	ESI Pam-Crash	FEMAP	KTM XLS	KTM XML
EXPORT	HMR	T (°C)	3HA40	ение еди	ница	ЗАШИСЬ		
EXPORT	ИМЯ	T (°C)	3HA40	ение еди	ница	ЗАШИСЬ		
EXPORT	IIMR Chemical Composition	T(°C)	3HA40 C. 0.46; Mi P. 0.035; S SI, 0.25;	ение еди n. 0.65: 96 . 0.035:	ница	ЗАШИСЬ		××
S S	IIMR Chemical Composition Yield stress	T (°C) .	3HA40 C. 0.46: Mr P. 0.035: S SI. 0.25: 430	ЕНИЕ ЕДИ n. 0.65: 96 . 0.035: МРа	ница после отслан (SH+V): 16 < t	ЗАШНСЬ амыя и закаленное и о <= 40 mm Ман.	тпущенное	× ×
export Ø	IIMR Chemical Composition Yield stress Tensile stress	T(°C)	3HA40 C. 0.46; Mr P. 0.035; S Si, 0.25; 430 650	ЕНИЕ ЕДИ n. 0.65: 95 . 0.035: МРа МРа	НИЦА После отслан (SH+V): 16 < t После отслан (SH+V): 16 < t	ЗАЩІСЬ ампя и закаленно и о <= 40 mm Ман. ампя и закаленно и о <= 40 mm Ман.	ттущенное ттущенное	× × × ×

Подсказка: Total Materia также предлагает два собственных формата экспорта в xls. Также форматы xml для более упрощенных требований.

#### Шаг 4: Выбор формата для экспорта и процесс экспорта

Чтобы выбрать форматы, в которые Вы хотите экспортировать, Вы можете просто отметить один или несколько форматов галочкой под основной информацией о материале.

Чтобы начать экспорт, нажмите на кнопку eXport и затем просто откройте или сохраните файлы, готовые к использованию, на Вашем компьютере. Экспорт будет представлен в виде zip-файла, который затем необходимо в стандартном порядке извлечь и просмотреть.

аздарт / Стра	283	Германия / DIN					
Abaqus LS-DYNA	ANSYS MSC Nastran	ESI ProCAST OptiStruct	ESI Pam-Crash	FEMAP     Siemens NX	SolidEdge	SolidWorks	
		4605	Dataset Di	Sen Liveli	timet si		1 XML
	Student > 1	Downloads > Export Ck	45 DIN	• <b>  4</b> 7    5	Search Export Ck 45 DIN	٩	
Or	ganize 👻 Extract all file	s 			88 	• 1 0	
*	Favorites	Name	Type		Compressed size	Password 513	
POI	Desktop	ANSYS	Compr	essed (zipped) Fol	1 KB	No	
	Recent Places	KTMXml	Compr	essed (zipped) Fol	1 K6	No	×
	Libraries						x
	A Music	0.					-
	3 items						×
				(SH+V): 16 < t <=	40 mm Maes.		×
, L	<u> </u>			(SH+V); 16 < t <=	40 mm Мян.		×

Подсказка: Чтобы сделать жизнь еще проще Total Materia предоставляет Вам возможность просматривать и добавлять предыдущий экспорт в буфер обмена. Нажмите на кнопку предыдущего экспорта в подменю, просмотрите и выберите, после чего Ваш предыдущий экспорт будет добавлен в основную таблицу экспорта данных.

## Отслеживания изменений данных в Total Materia

#### Посмотреть Скачать **HTML**

Tracker - это дополнительный модуль базы данных **Total Materia**, который занимается важной задачей отслеживания и даёт уверенность в том, что используемые данные являются наиболее актуальной и поэтому самой надежной имеющейся информацией. Вы можете увидеть именно то, что и когда изменилось в базе данных Total Materia от обновления стандартов до изменения свойств материалов.

Информацию из модуля Tracker можно получить 2 способами, нажав в главном меню вкладку Tracker или же через найденный и выбранный материал.

#### Шаг 1: Выбор периода обновления через модуль Tracker

Когда Вы впервые войдете в модуль Tracker, Вы по умолчанию получите список результатов последних обновлений в базе данных. Total Materia вносит обновления данных каждый месяц, что означает, что мы предоставляем наиболее актуальный возможный информационный ресурс.

Например в апреле 2014 года (обновление 2014-04) 10649 материалов были обновлены в той или иной форме. С помощью системы фильтрации модуля Tracker возможно выбрать период обновления, в котором Вы больше всего заинтересованы.

Lim.	Total Materia Cama	я обширная база данных	Материалов в мире	Language Поддержка Конец сеанса
💽 Total	Metals 🔆 SmartComp 🔤	Suppliers 🔯 Extended	Range 🚹 PolyPLUS 🥘 Data	nPLUS 👔 eXporter 🔭 Tracker
	Tracker			3
Матер Стран Все Обно 2014-	ииал: а/Стандарт: 9		Tracker- это дополнительный м занимается важной задачей, ко использовались самые совреми наиболее достоверные данные	одуль Total Materia, который нятролирует то, что бы енные и, следовательно,
Bcero найдо	но наименований: 10649			
Всего найде #	ено наименований: 10649 МАТЕРИАЛ	стандарт	СТРАНА	обновить
Bcero найде # 1	но наименований: 10649 МАТЕРИАЛ 2124	СТАНДАРТ АА	СТРАНА	обновить 2014-04
Bcero найдо # 1 2	но наименований: 10649 МАТЕРИАЛ 2124 3004	стандарт АА АА	страна США США	обновить 2014-04 2014-04
Всего найдо # 1 2 3	ено наименований: 10649 МАТЕРИАЛ 2124 3004 1.0108	CTAHDAPT AA AA AFNOR NF	СТРАНА США США Франция	ОБНОВИТЬ 2014-04 2014-04 2014-04
Всего найдо # 1 2 3 4	но наименований: 10649 МАТЕРИАЛ 2124 3004 1.0108 1.0112	CTAHДAPT AA AA AFNOR NF AFNOR NF	США США США Франция Франция	ОБНОВИТЬ 2014-04 2014-04 2014-04 2014-04 2014-04
Всего найдо # 1 2 3 4 5	ано наименований: 10649 МАТЕРИАЛ 2124 3004 1.0108 1.0112 1.0130	CTAHДAPT AA AA AFNOR NF AFNOR NF AFNOR NF	СТРАНА США США Франция Франция Франция	Обновить 2014-04 2014-04 2014-04 2014-04 2014-04 2014-04
Всего найдо # 1 2 3 4 5 6	но наименований: 10649 МАТЕРИАЛ 2124 3004 1.0108 1.0112 1.0130 1.0255	CTAHDAPT AA AA AFNOR NF AFNOR NF AFNOR NF AFNOR NF	СТРАНА США США США Франция Франция Франция Франция	обновить 2014-04 2014-04 2014-04 2014-04 2014-04 2014-04 2014-04 2014-04
Всего найдо # 1 2 3 4 5 6 7	жно наименований: 10649 МАТЕРИАЛ 2124 3004 1.0108 1.0112 1.0130 1.0255 1.0259	CTAHДAPT AA AA AFNOR NF AFNOR NF AFNOR NF AFNOR NF AFNOR NF AFNOR NF	СТРАНА США США США Франция Франция Франция Франция Франция	Обновить 2014-04 2014-04 2014-04 2014-04 2014-04 2014-04 2014-04 2014-04 2014-04

Подсказка: Чтобы увидеть обновления для материалов по конкретному стандарту Вы также можете фильтровать список результатов, выбрав интересующий Вас стандарт в раскрывающемся списке.

#### Шаг 2: Просмотр изменений данных через модуль Tracker

Нажав на гиперссылку материала Вы можете просто и быстро открыть окно Tracker для просмотра всех изменений для выбранного материала.

Все изменения будут подробно перечислены в отдельных вкладках, чтобы сделать поиск изменений простым и быстрым

Материал: Страна/Стандарт: Обновить:		1.5415 Европейский Союз / EN			
		2014-04 •			
Механические Свойства	<u>нескаті Соста</u>	15			
Свойство	T(°C)	Статус	Поле	Старое значение	Новое значени
Подгруппа: EN 10273 Bars; Нормализированное (+N); <=	16 mm				
Предел Текучесть R <sub>p0,2</sub> (MPa)	50	Вставленное значение	Минимум		273
Предел Текучести, R <sub>p0,2</sub> (MPa)	100	Вставленное значение	Минимум		264
Предел Текучести, R <sub>p0,2</sub> (MPa)	150	Вставленное значение	Миниолум		250
Предел Текучести. R <sub>p0,2</sub> (MPa)	200	Вставленное значение	Манамум		233
Предел Текучесть R <sub>p0,2</sub> (MPa)	250	Вставленное значение	Минимум		213
Предел Текучести, R <sub>p0,2</sub> (MPa)	300	Вставленное значение	Минимум		194
Theren Texture Tit Rana (MDa)	350	Retarganne suppose	Minnow		175

#### Шаг 3: Найти изменения внутри самого материала

Чтобы продемонстрировать другие способы поиска обновлений для конкретного материала, пройдем на страницу Быстрого Поиска, введём наименование и нажмём на страницу подгруппы.

При просмотре свойств определенного материала Вы уведите значок Tracker и сможете просмотреть изменения. В скобках Вы сразу можете видеть, произошли ли какие-либо изменения в выбранном материал

C	🗂 Total Materia c	амая обширная база данных Мате	риалов в мире	Language Подзержка Конец.ceanca
•	Total Metals 🤼 SmartComp	🔤 Suppliers \overline Extended Ra	ange 🛨 PolyPLUS 📝 eXpo	rter 下 Tracker
3	Быстрый Поиск 🔉 Углубленный	поиск Перечень стандартов	A Металлография 🙆 Коррози	<sup>я</sup> 🎓 Сравнение 0/4
бастр	овай Поиск / Список Материалов / П	ogrpynna		ę
1 н С	.4301 Собавить для срэвн волекование материала пакадот / Страна Іодгруппа	ения Посмотреть изменения X 5 CrNi 18 10 (120) Посмотреть и Европейский Союз / EN	зменения	
	подгруппа	ДЕТАЛИ		
1	EN 10028-7 (2007) Прокат плоской стальной для сосудов, работающих под давлением. Часть 7. Нержавеющие стали	Табл. Перекрестики Ссылок (913) Состав (8) Мезанические Свойства (48) Физические Свойства (62) Термообработка (1)	Металлография (7) Корролия (Веtа) (10) Обрабатываемость * Непосредств. Поставщики (124) Альтернативные Поставщики	Днаг. Напряжение-Деформ. (3) Пластичность (6) Усталостные Данные (1) Механока Разрушения Данные Получести (1)
2	EN 10088-1 (2005) Стали нержавеющие. Часть 1. Перечень нержавеющих сталей	Табл. Перекресных Ссылок (913) Состав (8) Меакические Свойства * Физические Свойства (62) Термообработка *	Мегаллография (7) Коррония (Вета) (10) Обрабатываемость * Непосредств. Поставшрая (124) Альтернатизные Поставшрая	Дняг, Напряженон-Деформ. (3) Пласпровость (6) Усталоствие Дановые (1) Мехалова Разрушения Дановае Получести (1)

Увидеть изменения и войти в модуль Tracker - проще простого! Просто нажмите на ссылку и обновления материала немедленно отобразятся для Вас.