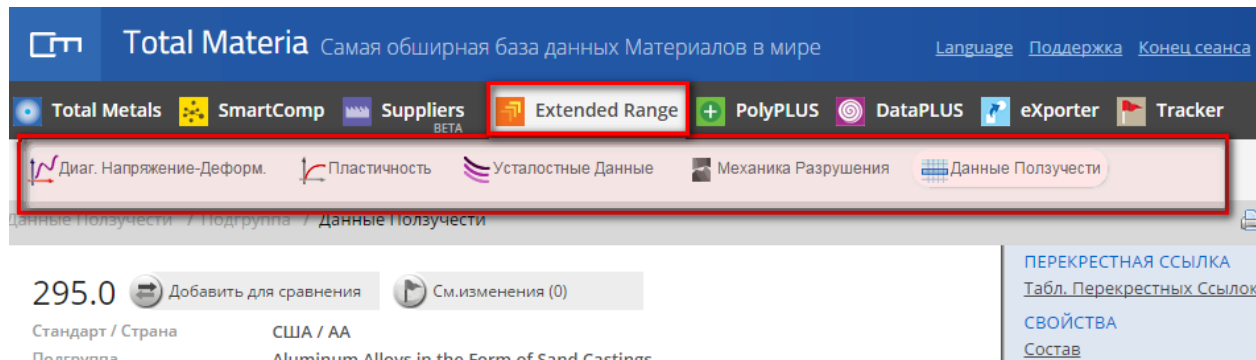
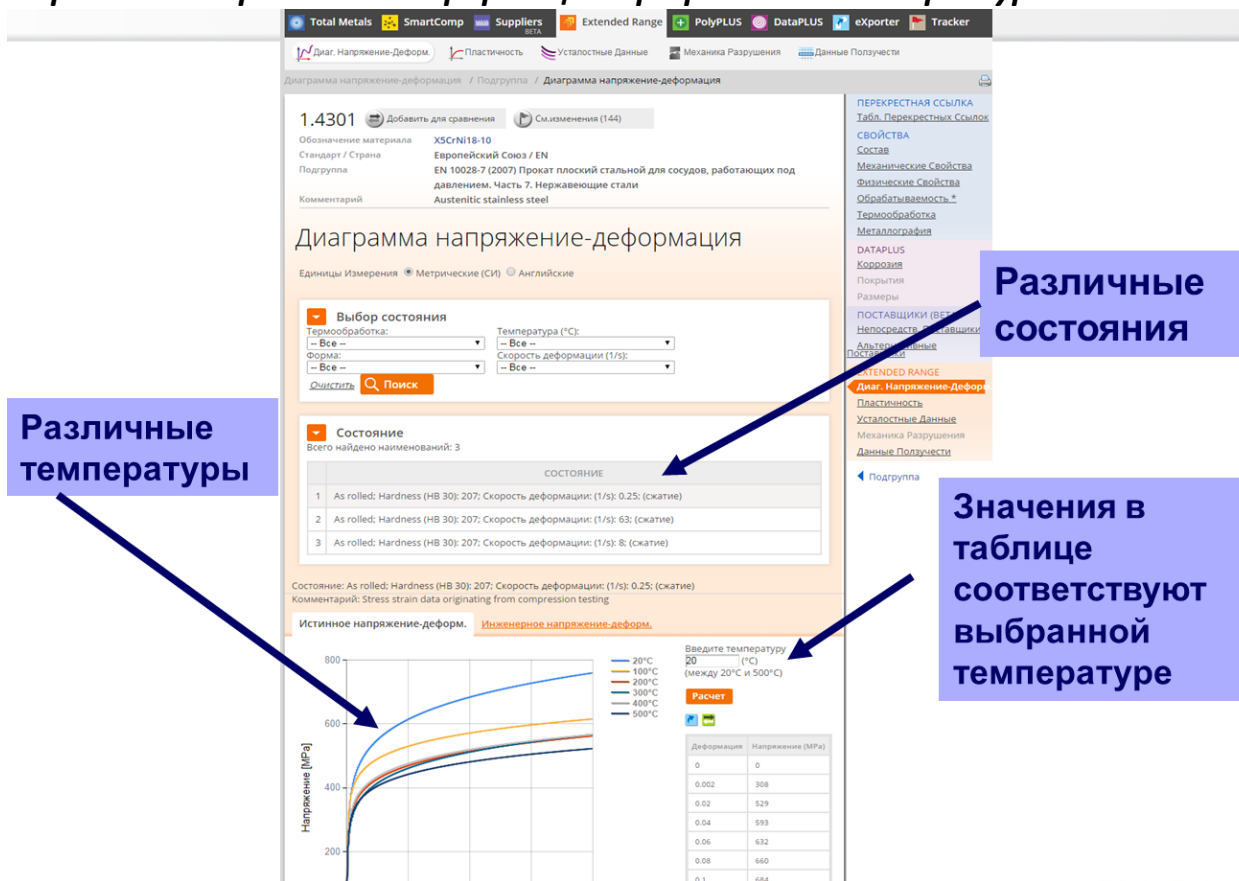


Расширенные свойства материалов представлены в модуле Extended Range, где Вы сможете найти **диаграммы напряжения-деформации, данные о пластичности, усталости, механике разрушения и ползучести материалов.**



The screenshot shows the Total Materia website interface. The top navigation bar includes links for Language, Поддержка, and Конец сеанса. Below this, a row of modules is displayed: Total Metals, SmartComp, Suppliers BETA, **Extended Range** (highlighted with a red box), PolyPLUS, DataPLUS, eXporter, and Tracker. Under the Extended Range module, a row of tabs is visible: **Диаг. Напряжение-Деформ.** (highlighted with a red box), Пластичность, Усталостные Данные, Механика Разрушения, and Данные Ползучести. Below the tabs, the material information for 295.0 is shown, including the standard (CША / AA) and the material name (Aluminum Alloys in the Form of Sand Castings). A sidebar on the right contains links for ПЕРЕКРЕСТНАЯ ССЫЛКА, Табл. Перекрестных Ссылок, СВОЙСТВА, and Состав.

Диаграммы напряжения-деформации при разных температурах и состояниях.



The screenshot shows the stress-strain diagram for material 1.4301 (X5CrNi18-10). The diagram displays stress (MPa) on the y-axis (ranging from 200 to 800) versus strain on the x-axis (ranging from 0 to 0.1). Five curves are shown for different temperatures: 20°C (blue), 100°C (orange), 200°C (yellow), 300°C (green), and 500°C (red). The curves show that the yield strength and ultimate tensile strength decrease as temperature increases. A table on the right side of the diagram provides the stress-strain data for the selected temperature (20°C).

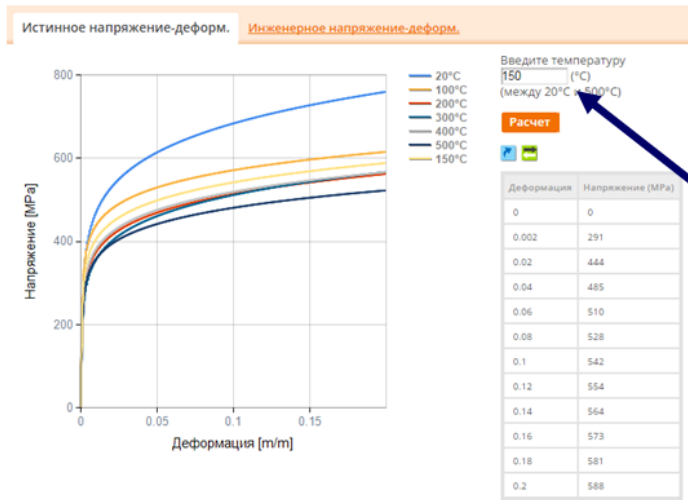
Различные температуры (Different temperatures) - points to the temperature selection dropdown menu.

Различные состояния (Different conditions) - points to the condition selection dropdown menu.

Значения в таблице соответствуют выбранной температуре (Values in the table correspond to the selected temperature) - points to the stress-strain table.

Деформация	Напряжение (MPa)
0	0
0.002	308
0.02	529
0.04	593
0.06	632
0.08	660
0.1	684

Кривые напряжения деформации:



Пользователь может ввести температуру в указанном диапазоне для расчёта новой кривой.



Ссылка для выбранного материала и его состояния

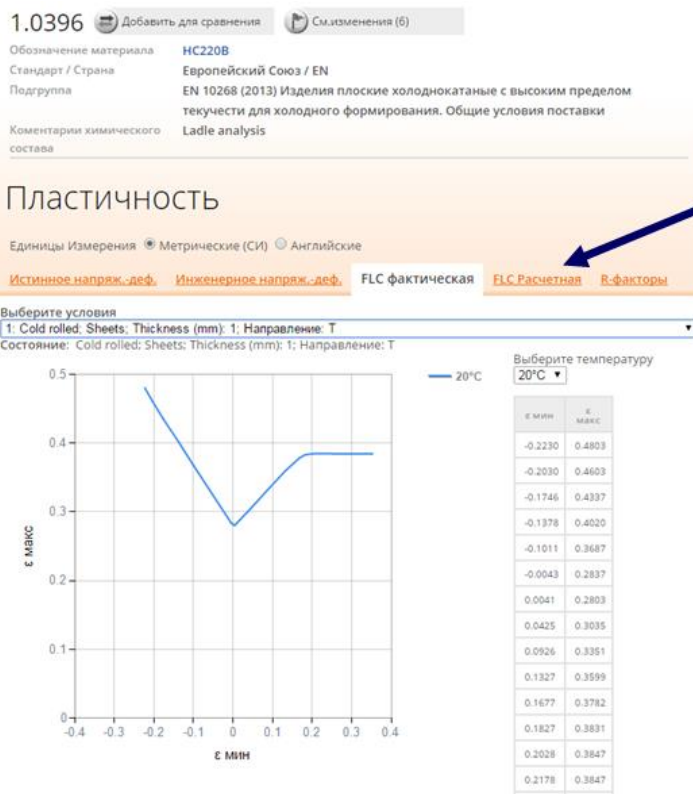
1. Fließkurven metallischer Werkstoffe / H. Meyer-Noltemper / HFF-Bericht, Hannover / 1982 / Nr. 4
2. Fließkurvenatlas metallischer Werkstoffe: mit Fließkurven für 73 Werkstoffe und einer grundlegenden Einführung / E. Doege, H. Meyer-Noltemper, I. Saeed / Hanser; München, Wien / 1986

Все ссылки для выбранного материала

1. Fließkurven metallischer Werkstoffe / H. Meyer-Noltemper / HFF-Bericht, Hannover / 1982 / Nr. 4
2. Fließkurvenatlas metallischer Werkstoffe: mit Fließkurven für 73 Werkstoffe und einer grundlegenden Einführung / E. Doege, H. Meyer-Noltemper, I. Saeed / Hanser; München, Wien / 1986

Все данные сопровождаются ссылками на ресурс

Пластичность



Различные тестирования для разных применений

Табл. Перекрестных Ссылок

- СВОЙСТВА
- Состав
- Механические Свойства
- Физические Свойства *
- Обрабатываемость
- Термообработка
- Металлургические
- APLUS
- Коррозия
- Покрyтия
- Размеры
- ПОСТАВЩИКИ (BETA)
- Непосредств. Поставщики
- Альтернативные поставщики
- EXTENDED RANGE
- Диаг. Напряжение-Деформ.
- Пластичность
- Усталостные Данные
- Механика Разрушения
- Данные Ползучести

Подгруппа

Усталостные данные

Усталостные Данные

Единицы Измерения ☒ Метрические (СИ) ☐ Английские

Параметры Стойкости Деформации [Параметры Стойкости Напряжения](#)

Выбор состояния

Состояние для усталостных данных

Всего найдено наименований: 4

#	СОСТОЯНИЕ
1.	Product: Bar stocks Experiment: Total diametral strain control; R=-1; T: 23°C Образец: Hourglass shaped; Diameter (mm): 6.35; Gauge length diametral; Machined; Направление: L
2.	Product: Solution heat treated and artificially aged (T6) Эксперимент: T: 20°C
3.	Product: Solution heat treated and artificially aged (T6)

Product: Solution heat treated and artificially aged (T6)

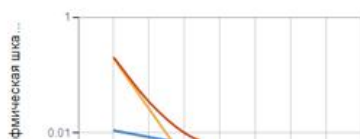
Эксперимент: T: 20°C

Неизменяемые свойства: Модуль упругости (Юнга): 69 GPa; Напряжение Текучести: 461 MPa; Предел Прочности: 510 MPa; Уменьшение Поперечного Сечения: 25.0 %; Твердость(HV): 255

Циклическое напряжение текучести σ_y' (MPa)	Экспонента Циклической Прочности n'	Коэффициент циклической прочности K' (MPa)	Коэффициент усталостной прочности σ_f' (MPa)	Экспонента усталостной прочности b	Коэффициент усталостной пластичности ϵ_f'	Экспонента усталостной пластичности c
-	0.132	963	1008	-0.114	1.418	-0.87

Комментарий: Experimental values unavailable - coefficients derived from data source.

☒ отобразить кривую ☐ display cyclic curve



Гибкий
пластик
Общее

Число реверсов до отказа, 2Nf	Амплитуда деформации
1E1	0.20252
1E2	0.03445
1E3	0.01013

Доступны область упругой деформации и пластической деформации

Механика разрушений

Механика Разрушения

Выбор состояния

Термообработка:

-- Все --

Направление:

-- Все --

Форма:

-- Все --

Загрузка условия:

-- Все --

Температура:

-- Все --

Относительное напряжение:

-- Все --

Образец:

-- Все --

Очистить

Поиск

Состояние Механики Разрушения

Всего найдено наименований: 3

#	СОСТОЯНИЕ
1.	Продукт: Plates; Нормализованное Эксперимент: T: -129°C Образец: ASTM compact tensile specimen (Type CT); Направление: T-L; Thickness (mm): 41.8
2.	Продукт: Plates; Нормализованное Эксперимент: T: -157°C Образец: ASTM compact tensile specimen (Type CT); Направление: L-T; Thickness (mm): 41.8
3.	Полыукт: Plates; Нормализованное

Выбор состояния

Продукт: Plates; Нормализованное
Эксперимент: T: -129°C
Образец: ASTM compact tensile specimen (Type CT); Направление: T-L; Thickness (mm): 41.8
Неизменяемые свойства Напряжение Текучести: 448 MPa

Температура	Направление	R	K _{IC} [MPa·vm]	K _{IC} [MPa·vm]	Paris Константа c	Paris Константа n
-129	T-L	-	56.0	-	-	-

Ссылка для выбранного материала и его состояния

1 Plane-Strain Fracture Toughness Data Handbook for Metals / T.W. Matthews / National Technical Information Service (NTIS) / 1973

Ползучесть

295.0

Добавить для сравнения

См. изменения (0)

Стандарт / Страна

США / AA

Подгруппа

Aluminum Alloys in the Form of Sand Castings

Комментарий

Former designation: 195

Данные Ползучести

Параметр Ларсена-Миллера

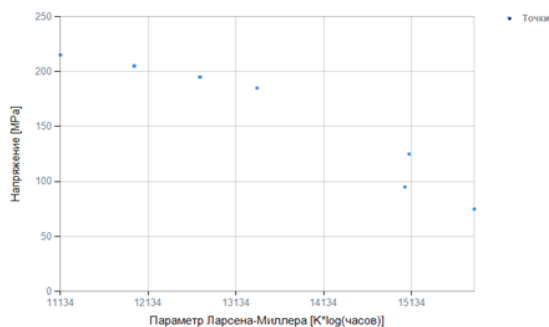
Оценка Остаточной Долговечности (1% Предел Текучести)

Введите значение нагрузки (MPa) Введите рабочую температуру (°C)

Расчет

$R_{1\%} = 15100.84 \cdot K \cdot \log(\text{hours})$
 $\log_{1\%} = 831171650 \text{ h}$

Пользователь может ввести свои значения для оценки остаточной долговечности



Параметр Ларсена-Миллера [K*log(hours)]	Напряжение [MPa]
11134	220
12134	210
13134	190
14134	180
15134	120
15134	100
15134	80

Total Materia - Самая обширная база данных материалов в мире

4 of 4

www.totalmateria.com