

Практическая работа

1. Поиск материалов с заданными свойствами

СВОЙСТВА

свойства объекта зависят от способа взаимодействия объекта и субъекта, например, яблоко является

красным, если смотреть на него глазами;
кислым (или сладким), если попробовать на вкус;
полезным, если съесть;
тяжёлым, если подставить под него голову.

Объект является своими свойствами не только субъекту, но и другим объектам, то есть свойства могут проявляться и в ходе взаимодействия объектов друг с другом.

СВОЙСТВО – это особенность материала, проявляющаяся при его создании, эксплуатации и потреблении □

Свойства материала деталей могут во многом определять свойства (технические критерии) производимых изделий

Механические Прочность, твердость, ударная вязкость, пластичность, упругость и т. д.

Физические Теплопроводность, плотность, электропроводность, магнитные свойства, температура плавления,

Химические Химическая активность, коррозионная стойкость, каталитические свойства и т.д

Биологические Алергенная активность, токсичность и т.д.

Поиск в Интернет

<http://www.matweb.com/search/PropertySearch.aspx>



Data sheets for over **88,000** metals, plastics, ceramics, and composites.

[Advertise with MatWeb!](#)

[HOME](#) • [SEARCH](#) • [TOOLS](#) • [SUPPLIERS](#) • [FOLDERS](#) • [ABOUT US](#) • [FAQ](#)

Searches: [Advanced](#) | [Category](#) | [Property](#) | [Metals](#) | [Trade Name](#) | [Manufacturer](#) | [Recently Viewed Materials](#)

Materials Testing Systems
ADMET

Customizable
Single and Dual Column
Materials Testing Systems

[ADMET - Materials Testing Systems](#)

Property Search

Try these other methods of searching:

- [Advanced Search](#) - Allow searches on conditional property data, using multiple criteria.
- [Polymer Film Search](#)
- [Lubricant Search](#)

Choose a Material Category (Optional)

- Carbon (684 matls)
- Ceramic (7464 matls)
- Fluid (3618 matls)
- Metal (12547 matls)
- Other Engineering Material (3904 matls)
- Polymer (62796 matls)
- Pure Element (351 matls)
- Wood and Natural Products (377 matls)

none

Choose up to 3 Material Properties

Set the range by entering the minimum and/or maximum values for each selected property.

-- select --

Min: Max: Unit:

-- select --

Min: Max: Unit:

-- select --

Min: Max: Unit:

Submit the Query (Required)

Click on the 'Find' button below to submit the query.

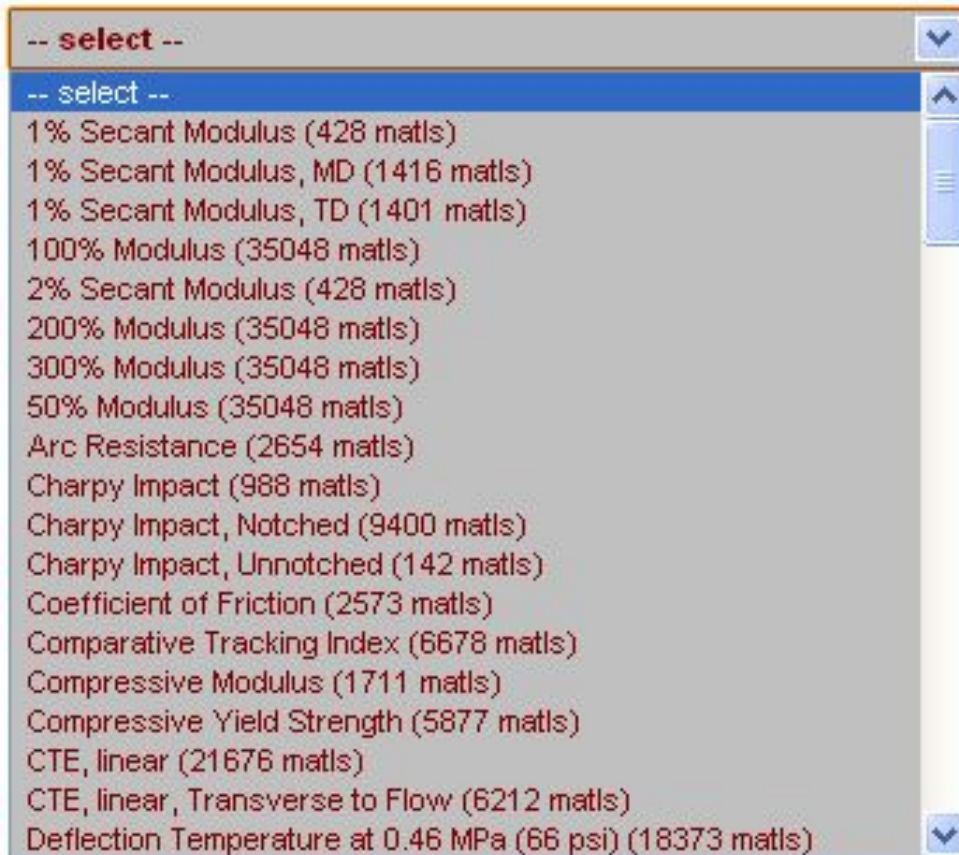
Выбор типа материала

- Carbon (684 matls)
- Ceramic (7464 matls)
- Fluid (3618 matls)
- Metal (12547 matls)
- Other Engineering Material (3904 matls)
- Polymer (62796 matls)
- Pure Element (351 matls)
- Wood and Natural Products (377 matls)

Выбор свойств

Choose up to 3 Material Properties

Set the range by entering the minimum and/or maximum values for each selected property.



Результат

- Перечень полных свойств материала (таблица)
- Перечень материалов с аналогичными свойствами (задаными)

2. Поиск данных по химической стойкости материалов

<https://www.dpva.ru/guide/guidematerials/applicationlimitstables/>

- При работе с неизвестной рабочей средой мы постоянно сталкиваемся с проблемой подбора материала устройства.
- Для облегчения работы инженеров и проектировщиков существуют таблицы содержащие оптимальную информацию для быстрого и правильного выбора материалов, корпусов и рабочих деталей для множества сред.
- Поскольку коррозия является функцией нескольких факторов вся информация из таблицы всего лишь предположительно, а вовсе не обязательно, верна для Ваших условий эксплуатации. Повышенные температуры, другие концентрации и содержание влаги в рабочих средах могут ускорять коррозию.

Результат

- оценить совместимость материала с конкретными средами

3. Поиск данных по возможным областям применения материалов

- Найти в Интернете информацию по области применения материала (по заданию своего варианта)

Результат

- Краткое описание области применения данного материала

| | Плотность, г/см ³ | Удлинение при разрыве, % | Модуль эластичност и, Гра | Твердость по Бринелю | Температур а эксплуатаци и, С |
|----|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|-------------------------|--|
| 1 | | 20-30 | 100-200 | | |
| 2 | | 50-60 | 100-200 | | |
| 3 | | 12-20 | 100-200 | | |
| 4 | 7-8 | | 150-160 | 400-500 | |
| 5 | | 100-120 | 200-300 | 50-100 | |
| 6 | | 50-60 | 100-150 | | 500-600 |
| 7 | | 30-70 | 50-100 | 200-400 | |
| 8 | | 30-40 | 50-100 | 200-300 | |
| 9 | 6-9 | | | 5-15 | 150-200 |
| 10 | 1,5-2 | | | 50-90 | 150-200 |
| 11 | 1-1,2 | 500-600 | | | 50-80 |
| 12 | 1-3 | 100-300 | | | 150-200 |
| 13 | 1-1,3 | 20-100 | 1-2 | | |
| 14 | 1,2-1,6 | 10-100 | 3-10 | | |
| 15 | 1,1-1,3 | | | 60-70 | 120-150 |
| 16 | 1-1,1 | 300-400 | 10-20 | | |
| 17 | 0,9-1,5 | 10-200 | | | 70-90 |
| 18 | 0,6-0,7 | 50-100 | | | 80-120 |
| 19 | 1,1-1,4 | 50-100 | 0,01-0,5 | | |
| 20 | 1,1-1,8 | | 1-5 | | 100-130 |
| 21 | 0,9-0,95 | 500-600 | 0,05-0,5 | | |
| 22 | 2,3-3 | | 60-70 | | 500-600 |
| 23 | 1,6-1,9 | | 70-85 | | |