



ТЕПЛОВЫЕ

характеристики

Тепловые характeрист



- Тепловые характеристики позволяют описать поведение электроизоляционных материалов при нагревании. Это имеет важное значение, так как большинство электроизоляционных материалов работает в электрических машинах и аппаратах при повышенных температурах.

Температура плавления



- определяют для материалов, имеющих кристаллическую структуру (металлов, полупроводников, диэлектриков), которые переходят из твердого состояния в жидкое при определенной температуре.



Температура размягчения

- определяют у материалов с аморфной структурой (смолы, битумы и др.), переход которых из твердого состояния в жидкое происходит не при строго определенной температуре, а в интервале температур.
- При температурах, близких к температуре размягчения, материал применять нельзя, так как он, размягчаясь, течет.



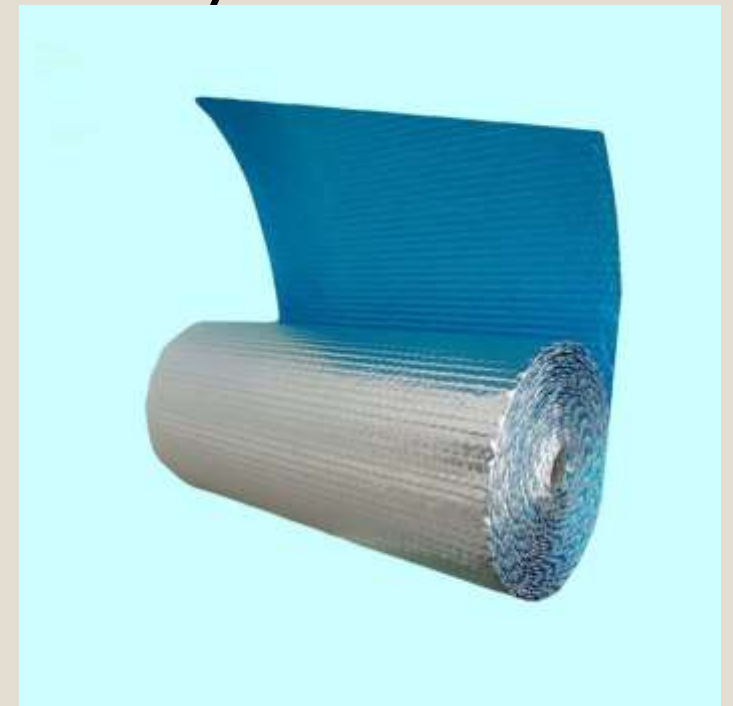
Приборы для определения температуры размягчения



- Испытательные приборы BASIC VICAT/HDT-Tester фирмы Coesfeld предназначены для определения температуры размягчения по методу Вика (VICAT) и определения температуры деформации под воздействием груза (HDT).
- Полуавтоматические приборы серии Comrast с компьютерным управлением разработаны для типовых исследований при входном контроле, контроле в производстве и исследованиях
- В зависимости от потребности доступен прибор с различным количеством измерительных станций от 1 до 6.
- При проведении автоматического теста моторизованная платформа опускает измерительные станции, нагруженные в ручную, в тестовую ванну.
- Водяное охлаждение, которое подсоединяется при помощи магнитного клапана, предоставляется опционально к внешней системы теплообменника.

Теплостойкость

- позволяет оценить стойкость диэлектриков к кратковременному нагреву.



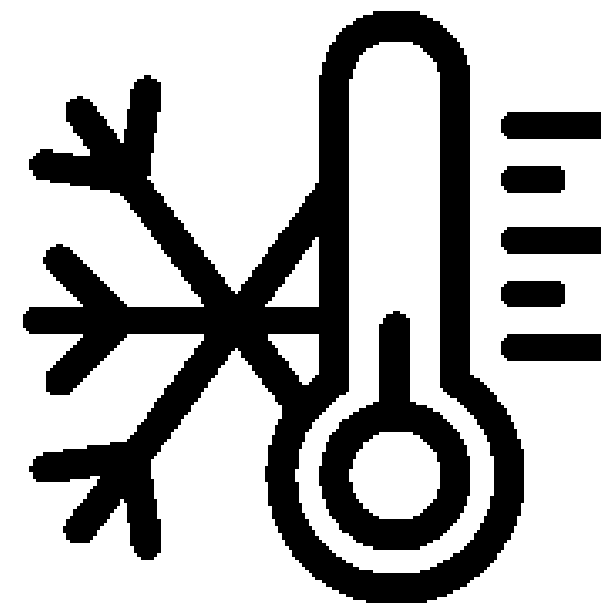
Приборы для определения Теплостойкости



- Под действием температуры и нагрузки термопластичные материалы теряют свою форму, деформируются, что может приводить к выходу изделия из строя. Поэтому знание температуры, при которой происходит подобное изменение, является основополагающим в технологии переработки полимеров. Линейка приборов серии Instron CEAST 6900 предлагает пользователям широкий выбор решений для выполнения, как простых стандартных испытаний, так и исследований.

Холодостойкость

- это способность материалов выдерживать низкие температуры. При низких температурах ухудшаются механические свойства (гибкость, эластичность). Поэтому испытание материалов и изделий из них на холодостойкость проводят при одновременно воздействии вибрации. Холодостойкость жидких диэлектриков определяется температурой застывания, при которой они превращаются в твёрдое тело.



Температура вспышки паров жидких диэлектриков

- температура, при которой пары и газы, образующиеся при нагревании определенного объема жидкого диэлектрика, при соприкосновении с открытым пламенем вспыхивают.



Аппарат для определения температуры вспышки паров



- Полуавтоматический ТВО-ЛАБ-01 предназначен в открытом тигле по методу Кливленда в соответствии с ГОСТ 4333, ISO 2592, ASTM D 92. Анализатор автоматически производит нагрев тигля с образцом и перемещение испытательного пламени. Момент вспышки устанавливается визуально и регистрируется нажатием на кнопку «СТОП», при этом на дисплее отображается температура вспышки.

Нагревостойкость

- ° способность материала выдерживать воздействие повышенной температуры в течение времени, равного сроку нормальной эксплуатации, без ухудшения его свойств.



◦ В зависимости от значения максимальной температуры диэлектрики подразделяются на классы по нагревостойкости – их семь

**Y - 90; A - 105; E - 120; B - 130; F - 155;
H - 180; C > 180**

К классу Y относятся

- волокнистые материалы на основе целлюлозы и шелка, если они не пропитаны и не погружены в жидкий диэлектрик, а также резина, нефтяные масла, полистирол.



К классу А относятся

- волокнистые материалы на основе целлюлозы и шелка, если они пропитаны лаком или погружены в жидкий диэлектрик.



Класс Е

◦ гетинакс, текстолит, пресспорошки с древесной мукой, полиэтилен, полиуретановые смолы, компаунды, лаки.



Класс В

- ° материалы на основе слюды, стекловолокно, стеклоткань, стеклотекстолит.



К классу F

- ОТНОСЯТСЯ МИКАЛЕНТЫ.



К классу Н

- принадлежат материалы на основе кремнийорганических смол высокой нагревостойкости.



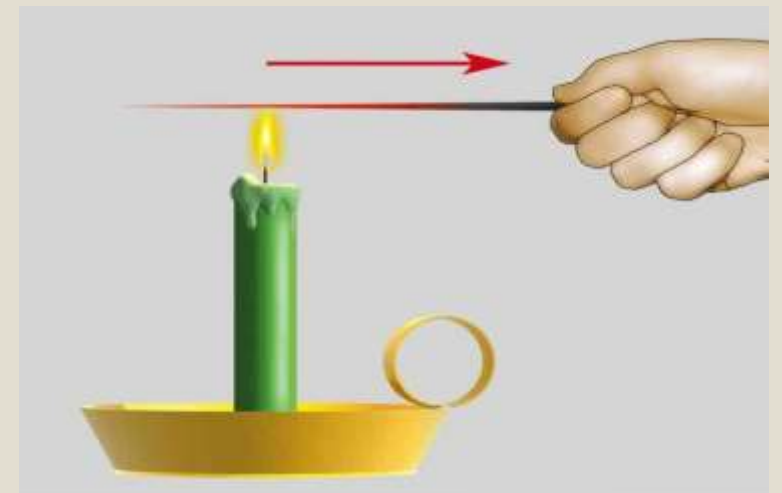
Класс С

°Слюда, стекло, стекловолоконистые материалы, кварц, фторопласт и материалы на основе полиамидов (пленки, волокна).



Теплопроводность

- характеризует процесс переноса тепла от более нагретых частей к менее нагретым и численно определяется коэффициентом теплопроводности. Чем он выше, тем лучше условия охлаждения и меньше вероятность теплового пробоя.



Тепловое расширение

- Диэлектрики, как и другие материалы, при нагревании изменяют свои линейные размеры. Это свойство оценивается коэффициентом линейного расширения, численно равным относительному увеличению линейного размера при изменении температуры на 1°C .

