

 Тип документ:	Стандарт за материал	Идентификационен номер на документа:	20 32 0001
--	----------------------	--------------------------------------	------------

Наименование на материала: Свежо минерално трансформаторно масло

Съкратено наименование на материала: Свежо трансформаторно масло

Област на приложение: Н - Ел. подстанции 110/СрН
I - Трансформаторни постове

Категория: 32 - Бои, лепила, масла, строителна зидария и др.

Мерна единица: t

Аварийни запаси: Да

Характеристика на материала:

Еднородно по произход, неработило (свежо) трансформаторно масло, получено чрез дестилация на нефт и очистване на нефтения дестилат, с антиокислителна присадка от група „I” съгласно БДС EN 60296 или еквивалентно/и, без депресатор за температура на течливост.

Използване:

Трансформаторното масло е предназначено за използване като изолационна и охладителна течност в силови трансформатори 110/СрН и СрН/0,4 kV и в стъпални регулатори.

Съответствие на предложеното изпълнение със стандартизационните документи:

Трансформаторното масло трябва да отговаря на посочения по-долу стандарт, включително на неговите валидни изменения, допълнения и поправки:

- БДС EN 60296:2012 „Флуиди за приложение в електротехниката. Неработили минерални изолационни масла за трансформатори и прекъсвачи (IEC 60296:2012)” или еквивалентно/и.

Изисквания към документацията и изпитванията:

№ по ред	Документ	Приложение № (или текст)
1	Точно обозначение на типа, производителя и страната на производство (произход) и последно издание на каталога на производителя	
2	Техническо описание на свойствата	
3	Протоколи от изпитвания на доставяно от производителя през последните няколко години трансформаторно масло с антиокислителна присадка от група „I” съгласно БДС EN 60296 или еквивалентно/и, проведени от независима/и акредитирана/и лаборатория/и - заверени копия	
4	Сертификат/акредитация на лабораторията/те, провела/и изпитванията по т. 3 - заверени копие	
5	Декларация за съответствие, вкл. за отсъствие на полихлорирани бифенили (PCB)	
6	Писмено съгласие за възстановяване на разходите на Възложителя за входящ стоков контрол, извършван от независима контролна организация, в случаите на несъответствие на доставените количества	
7	Писмено съгласие за възстановяване на разходите на Възложителя за извършените от независима акредитирана лаборатория изпитвания за свойствата на трансформаторното масло в случаите на несъответствие с техническите изисквания	

Забележка: Всички оригинални документи трябва да бъдат на български език или с превод на български език. (Каталозите и протоколите от проверките и изпитванията могат да бъдат и само на английски език.)

Контролирано копие № 1	В сила от 03.02.2017 г.	Стр. 2 от 6
		ЕРМ Запад

 Тип документ:	Стандарт за материал	Идентификационен номер на документа:	20 32 0001
---	----------------------	--------------------------------------	------------

1. Технически свойства

№ по ред	Наименование	Изискване	Гарантирано предложение
1.1	Функционални	-	-
1.1.1	Кинематичен вискозитет: (определен съгласно БДС EN ISO 3104+AC) или еквивалентно/и	-	-
1.1.1a	при + 40°C	max 12 mm ² /s	
1.1.1b	при минус 30°C	max 1800 mm ² /s	
1.1.2	Температура на течливост (определена съгласно БДС ISO 3016) или еквивалентно/и	max минус 40°C	
1.1.3	Съдържание на вода: (определено съгласно БДС EN 60814) или еквивалентно/и	-	-
1.1.3a	при доставка във варели	max 40 mg/kg	
1.1.3b	при доставка в цистерни	max 30 mg/kg	
1.1.4	Пробивно напрежение: (определено съгласно БДС EN 60156) или еквивалентно/и	-	-
1.1.4a	както е доставено	min 30 kV	
1.1.4b	след обработване	min 70 kV	
1.1.5	Плътност при 20°C (определена съгласно БДС EN ISO 3675 или БДС EN ISO 12185) или еквивалентно/и	max 0,895 g/ml	
1.1.6	Коефициент на диелектрично разсейване tgδ при 90°C (определен съгласно БДС EN 60247 или еквивалентно/и	max 0,005	
1.2	Очистване/стабилност	-	-
1.2.1	Външен вид	Прозрачно без утайки и диспергирани частици	
1.2.2	Киселинност (определена съгласно БДС EN 62021-1) или еквивалентно/и	max 0,01 mg KOH/g	
1.2.3	Водоразтворими киселини и основи (определени съгласно БДС 5252) или еквивалентно/и	отсъствие	
1.2.4	Напрежение между фазите масло/вода при 25°C (определено съгласно ISO 6295) или еквивалентно/и	min 40 mN/m	
1.2.5	Корозионноагресивна сяра (определена съгласно DIN 51353) или еквивалентно/и	Без корозия	
1.2.6	Съдържание на антиокислителна присадка (инхибитор) (определено съгласно БДС IEC 60666) или еквивалентно/и	Инхибирано масло група „I”: 0,25 % - 0,40 % препоръчително 0,30%	

Контролирано копие № 1	В сила от 03.02.2017 г.	Стр. 3 от 6
		EPM Запад

 Тип документ:	Стандарт за материал	Идентификационен номер на документа:	20 32 0001
--	----------------------	--------------------------------------	------------

№ по ред	Наименование	Изискване	Гарантирано предложение
1.2.7	Съдържание на 2-фурфурал и сродни съединения (определено съгласно БДС EN 61198) или еквивалентно/и	max 0,1 mg/kg	
1.3	Експлоатационни	-	-
1.3.1	Стабилност на окисление: (определена по метод С съгласно БДС EN 61125 с продължителност на изпитването 500 h) или еквивалентно/и	-	-
1.3.1a	обща киселинност	max 1,2 mg KOH/g	
1.3.1b	утайки	max 0,8 масови %	
1.3.1c	коэффициент на диелектрично разсейване tgδ при 90°C (определен съгласно БДС EN 60247) или еквивалентно/и	max 0,500	
1.4	Здраве, безопасност и опазване на околната среда и водите	-	-
1.4.1	Пламна температура (определена съгласно БДС EN ISO 2719) или еквивалентно/и	min 135°C	
1.4.2	Съдържание на полициклични ароматни въглеводороди (PCA) (определено съгласно BS 2000-Part 346) или еквивалентно/и	max 3 %	
1.4.3	Съдържание на полихлорирани бифенили (PCB) (определено съгласно БДС EN 61619, БДС EN 12766-1, БДС EN 12766-2) или еквивалентно/и	не се откриват	

2. Опаковка, транспорт, доставка и входящ контрол

№ по ред	Наименование	Изискване	Гарантирано предложение
2.1	Опаковка и транспорт:	-	-
2.1a	Автоцистерни	а) Автоцистерните трябва да предпазват от замърсявания, овлажняване по време на транспорта и при товарене и разтоварване.	
		б) Автоцистерните трябва да отговарят на изискванията за безопасност и опазване на околната среда и водите.	
2.1b	Варели	а) Варелите трябва да бъдат нови, неупотребявани, изработени от поцинкована ламарина с вместимост 200l.	
		б) Варелите трябва да бъдат съоръжени с винтова капачка и предпазни обръчи.	
		в) Варелите не трябва да позволяват овлажняване, замърсяване и течове.	

Контролирано копие № 1	В сила от 03.02.2017 г.	Стр. 4 от 6
		ЕРМ Запад

№ по ред	Наименование	Изискване	Гарантирано предложение
2.2	Предаване/приемане	Предаването/приемането се извършва на посочените от Възложителя места на доставка с предавателно-приемателен протокол. <u>Доставката да се придружава от:</u> 1. Експедиционен лист с указание за партидата и точното количество масло; 2. Оригинал на кантарната бележка от сертифицирано средство за търговско измерване 3. Акт за вземане на проба от акредитирана организация. 4. Анализно свидетелство в обхват, съгласно 1 „Технически свойства“ за същата партида транспортирано масло. 5. Инструкция за безопасност, транспорт, съхранение и употреба на маслото в електротехническите съоръжения. 6. Информационен лист за безопасност отнасящ се именно към конкретния вид и марка масло, съдържащ следната информация за продукта: - търговско наименование, вид на продукта, фирма-производител; - химичен състав - основни компоненти; - възможни /потенциални/ опасности за хората и околната среда; - оказване на първа помощ при евентуално въздействие на продукта върху пострадалия; - противопожарни мерки; - мерки при разливи; - манипулиране и съхранение; - норми за ограничаване на вредното въздействие/ лични предпазни средства; - основни физични и химични свойства; - стабилност и химическа активност; - токсикологична информация - екологични данни; - управление на отпадъците; - изисквания при транспорт; - информация за законодателни изисквания и норми; - други данни.	

 Тип документ:	Стандарт за материал	Идентификационен номер на документа:	20 32 0001
---	----------------------	---	------------

№ по ред	Наименование	Изискване	Гарантирано предложение
2.3	Входящ контрол	а) Предаването/приемането на всяка партида се извършва в присъствието на представител на независима контролна организация (Булгарконтрола АД или друга по споразумение между страните).	
		б) В рамките на входящия контрол на съответствието на свойствата на маслото с техническите изисквания се вземат 3 бр. средни контролни проби за всяка цистерна и изборно от доставените варели – по една за всяка от страните и една за представителя на независимата контролна организация.	
		в) Представителят на независимата контролна организация извършва количествен стоков контрол и съхранява контролната проба.	
		г) В случаите на спорове съхраняваната в независимата контролна организация контролна проба се предава за изпитване в договорена между страните независима акредитирана лаборатория, чиито резултати се приемат за окончателни.	