

УДК 621.892 ; 661.418.5

Группа 1 93

Зарегистрировано в ВИС

" " 197 г.

за №

2.

СМАЗКА К-21 АНТИАГРЕССИВНАЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ТУ 6-02-909-79

(взамен ТУ 6-02-909-74)

Срок действия с " 1 " 11 1979 г.

до " 01 " 11 1984 г.

ВИСИС

Секретарь ЦК профсоюза ра-
бочих химической и нефтех-
мической промышленности

Писемкин
" 02-02-80 " Г.Ф. Сухорученкова

01.02.80

1978

Настоящие технические условия распространяются на смазку К-2И антиадгезионную.

Смазка К-2И применяется для обработки поверхности металлических прессформ с целью обеспечения их разъемы при прессовании изделий из полимерных материалов на основе эпоксидных и пропиль-органических смол, содержащих эпоксид-группы.

Смазка К-2И представляет собой продукт сополимера метил-трихлорсилана с диметилдихлорсиланом.

Техническая смазка К-2И определяется входящими в ее состав компонентами.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Смазка К-2И антиадгезионная изготавливается согласно техническому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

1.1. Основные свойства

По физико-химическим показателям смазка К-2И должна соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице.

Наименование показателя	Норма	Метод испытания
1. Внешний вид	Прозрачная жидкость от бесцветного до желтого цвета. Допускается окисел-циндия	По ГОСТ 20841.1-75 и по п.4.2. настоящих ТУ
2. Массовая доля нелетучих веществ, %	85±3	По ГОСТ 17537-72 и по п.4.3. настоящих ТУ

ТУ 6-02-909 79

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Смазка К-2И антиадгезион- ная Технические условия	Лист	Лист	Листов
Разраб.	Найзиг	Рашев	И.И.			6	2	8
Провер	Долганов	Колес	И.И.					
И. контр								
Утверд.								

Продолжение

Наименование показателя	Норма	Метод испытания
3. рН неводного раствора	6,0-7,0	По ГОСТ 20841.4-75
4. Время желатинизации, мин, не более	120	По п.4.4. настоящих ТУ

Примечание. Смазка К-2I применяется в виде 5% раствора в бензине

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. Токсичность смазки К-2I определяется токсичностью входящего в ее состав толуола.

2.2. Толуол в высоких концентрациях действует на организм наркотически, а также может вызвать изменение в крови и раздражение слизистых оболочек.

По степени воздействия на организм относится к веществам умеренно опасным (3 класс опасности).

2.3. Предельно допустимая концентрация паров толуола в воздухе рабочей зоны не должна превышать 50 мг/м³.

Варианционные концентрации в смеси с воздухом толуола 1,3-6,7%.

Температура самовоспламенения толуола - 536°C

Температура вспышки толуола - 4°C

Температурные пределы воспламенения

нижний - 0°C

верхний - 30°C

ТУ 6-02-909-79

Изм. № докум. Дата Подпись и дата

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

Содержание паров толуола в воздухе определяют колориметрическим методом по техническим условиям В 5 "Методы определения вредных веществ в воздухе", утвержденным зам. главного санитарного врача от 29.12.65 за В 581-65.

2.4. Все работы, связанные с применением смазки К-21 должны проводиться в помещениях, оборудованных приточно-вытяжной вентиляцией, местной вытяжной вентиляцией в местах наибольшего выделения растворителей, аварийной вентиляцией с соблюдением мер предосторожности, необходимых при работах со взрывоопасными и легковопламеняющимися веществами.

2.5. В условиях производства и применения продукта необходимо соблюдать требования, изложенные в "Санитарных правилах организации технологических процессов и гигиенических требований к производственному оборудованию" В 1042-73, а также требования правил пожарной безопасности и промышленной санитарии, изложенные в разделе 9 "Основные правила безопасного ведения процесса" технологического регламента, утвержденного в установленном порядке.

2.6. Средствами индивидуальной защиты являются: халат х-6., очки, резиновые или биологические перчатки.

В аварийных случаях - фильтрующий противогаз с коробкой марки БЖ.

2.7. Средствами пожаротушения являются тонкораспыленная вода, химическая пена, песок, углекислотные огнетушители.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМА

3.1. Приемку смазки К-21 производят по ГОСТ 9980-75.

3.2. Каждая партия смазки К-21 должна подвергаться приемодаточным испытаниям по всем показателям настоящих технических условий.

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Отбор проб производят по ГОСТ 9940-75.

4.2. Внешний вид смазки определяют по ГОСТ 20841.1-75.

Смазку, нанесенную в цилиндр, оставляют в покое в течение одного часа.

4.3. Массовую долю жидкотекучих веществ определяют по ГОСТ 17537-72, термостатирование при $120 \pm 2^\circ\text{C}$ в течение 10 мин.

4.4. Определение времени коксования.

4.4.1. Применяемые аппаратура и приборы:

прибор для определения времени коксования представляет собой диск диаметром 225 мм из нержавеющей стали с семью гнездами диаметром 21 мм и глубиной 5 мм, равномерно расположенными по окружности диаметром 85 мм.

В центре диска (поокисленной лентой) имеются две специальных гнезда для установки контрольного и электрорезистентного термометров;

наличка стеклянная с нанесенными концами диаметром 2-3 мм; секундомер по ГОСТ 5072-72;

автотрансформатор типа ААТР-III или другого типа;

термометр ртутный стеклянный лабораторный по ГОСТ 215-73;

термометр стеклянный ртутный электрорезистентный по ГОСТ 9871-75.

4.4.2. Подготовка к испытанию

Поокисленную ленту помещают горизонтально на электронагревательный прибор, который включают в электросеть через автотрансформатор, и регулируя напряжение, устанавливают в рабочих гнездах поокисленной лентки температуру $200 \pm 3^\circ\text{C}$.

4.4.3. Проведение испытания

1.0-2.0 г неокисленной смазки помещают в гнездо нагретой поокисленной лентки, включают секундомер и непрерывно перемешивают стеклянной наличкой до образования геля. Температура в гнезде поокисленной лентки $200 \pm 3^\circ\text{C}$.

Время, прошедшее с момента помещения смазки в гнездо поокисленной лентки до момента образования геля (полная потеря

пластичности), принимает за время коагуляции.

За результат принимают среднее арифметическое двух параллельных определений. Допускаемое расхождение между которыми не должно превышать 10 с.

Для очистки плитки рекомендуется применять парафин, который наносят тонким слоем на горячую поверхность. Затем снимают его вместе с остатками смазки латуниным скребком, после чего плитку протирают чистой тканью.

5. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Упаковку смазки К-2И производят по ГОСТ 9980-75 в тару, отмеченную в таблицах 3 и 4 для группы 3 "Кремнийорганические лаки" и в бидоны металлические по ГОСТ 20882-75.

5.2. Маркировку потребительской тары производят по ГОСТ 9980-75, маркировку транспортной тары производят по ГОСТ 14192-77.

5.3. Транспортирование и хранение смазки К-2И производят по ГОСТ 9980-75.

Смазка должна храниться при температуре от 5 до 30°C

ГВАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1. Изготовитель гарантирует соответствие выпускаемого продукта требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий хранения.

6.2. Гарантийный срок хранения смазки К2И - 6 месяцев с момента изготовления.

По истечении указанного срока хранения перед употреблением продукт должен быть проверен на соответствие требованиям настоящих технических условий.

П Е Р Е Ч Е Н Ь

НТД, нововыпускаемая в технических условиях

ГОСТ 20841.1-75

Продукты премиальной органические.
Методы определения внешнего вида
и механических примесей.

ГОСТ 17537-72

Материалы лакокрасочные.
Методы определения содержания
летучих и нелетучих, твердых и
пленкообразующих веществ.

ГОСТ 20841.4-75

Продукты премиальной органические.
Методы определения реакции среды

ГОСТ 9980-75

Материалы лакокрасочные.
Правила отбора проб для испытаний.
Упаковка, маркировка, транспортиро-
вание и хранение

ГОСТ 20882-75

Бидоны металлические для нефте-
продуктов

ГОСТ 14192-77

Маркировка грузов

ГОСТ 215-73

Термометры ртутные стеклянные
лабораторные

ГОСТ 5072-72

Секундомеры механические

ГОСТ 9871-75

Термометры стеклянные ртутные
электронизированные

Имя, № подл. Подпись и дата. Имя, № подл. Подпись и дата

ТУ 6-02-909-79

Лист

Имя, Лист, № докум. Подпись, Дата

7

Лист регистрации изменений

[illegible]

Ty 6-02-909-79

Докт

1

Имя, № дома.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Имя, № инв.	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	-------------	--------------

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

ОЖИ 22 57340300

УТВЕРЖДЕНО

УДК

организацией-изготовителем

Группа А-93

"20" 06. 1984 г.

СОГЛАСОВАНО

с базовой организацией

по стандартизации

"14" 06. 1984 г.

с заказчиком

/Поливанов/

СМАЗКА К-21 АНТИАДГЕЗИОННАЯ

Извещение № I об изменении ТУ 6-02-909-79

Срок действия с 01.II.1984 г.

Исполнитель: Поливанов, И.И. 1984 г. 14.06.1984 г. 20.06.1984 г.

Номер раздела,
пункта

Новая редакция

Перевозку смазки К-21 производят в пакетированном виде по ГОСТ 21929-76.

Основные параметры и размеры пакетов должны соответствовать требованиям ГОСТ 24597-81.

Средства пакетирования: поддоны плоские по ГОСТ 9078-74, ГОСТ 9557-73. Средства скрепления тарно-штучных грузов в транспортных пакетах по ГОСТ 21650-76 /металлическая лента, проволока с применением картонных прокладок, металлические пояса/. Масса пакета до 400 кг.

Смазку транспортируют малыми отправлениями, или в к.д. цистернах. Транспортные средства при малых отправлениях: крытые к.д. вагоны, автомобильный транспорт.

Транспортирование смазки в к.д. цистернах осуществляется согласно "Правил перевозок грузов /часть 2, раздел 41, §1/ на условиях яма. На каждое грузовое место наносится знак опасности по ГОСТ 19433-81, соответствующий классу 3, подклассу 3.2. Номер группы опасности "3212".

5.3. Смазка К-21 должна храниться в закрытых складских помещениях изготовителя /потребителя/ при температуре от 5 до 30°C.

Извещение В I об изменении

Анн

3

Номер раздела,
пункта

Новая редакция

Раздел 6,

п.6.2.

Последний абзац

исключить по тексту

технических условий

Заменить ссылки:

ГОСТ 9980-76 на ГОСТ 9980-80;

ГОСТ 5072-72 на ГОСТ 5072-79

Исх. №	Подп. и дата	Исх. №	Подп. и дата	Исх. №	Подп. и дата
1		2		3	
4		5		6	
7		8		9	
10		11		12	
13		14		15	
16		17		18	
19		20		21	
22		23		24	
25		26		27	
28		29		30	
31		32		33	
34		35		36	
37		38		39	
40		41		42	
43		44		45	
46		47		48	
49		50		51	
52		53		54	
55		56		57	
58		59		60	
61		62		63	
64		65		66	
67		68		69	
70		71		72	
73		74		75	
76		77		78	
79		80		81	
82		83		84	
85		86		87	
88		89		90	
91		92		93	
94		95		96	
97		98		99	
100		101		102	
103		104		105	
106		107		108	
109		110		111	
112		113		114	
115		116		117	
118		119		120	
121		122		123	
124		125		126	
127		128		129	
130		131		132	
133		134		135	
136		137		138	
139		140		141	
142		143		144	
145		146		147	
148		149		150	
151		152		153	
154		155		156	
157		158		159	
160		161		162	
163		164		165	
166		167		168	
169		170		171	
172		173		174	
175		176		177	
178		179		180	
181		182		183	
184		185		186	
187		188		189	
190		191		192	
193		194		195	
196		197		198	
199		200		201	
202		203		204	
205		206		207	
208		209		210	
211		212		213	
214		215		216	
217		218		219	
220		221		222	
223		224		225	
226		227		228	
229		230		231	
232		233		234	
235		236		237	
238		239		240	
241		242		243	
244		245		246	
247		248		249	
250		251		252	
253		254		255	
256		257		258	
259		260		261	
262		263		264	
265		266		267	
268		269		270	
271		272		273	
274		275		276	
277		278		279	
280		281		282	
283		284		285	
286		287		288	
289		290		291	
292		293		294	
295		296		297	
298		299		300	
301		302		303	
304		305		306	
307		308		309	
310		311		312	
313		314		315	
316		317		318	
319		320		321	
322		323		324	
325		326		327	
328		329		330	
331		332		333	
334		335		336	
337		338		339	
340		341		342	
343		344		345	
346		347		348	
349		350		351	
352		353		354	
355		356		357	
358		359		360	
361		362		363	
364		365		366	
367		368		369	
370		371		372	
373		374		375	
376		377		378	
379		380		381	
382		383		384	
385		386		387	
388		389		390	
391		392		393	
394		395		396	
397		398		399	
400		401		402	
403		404		405	
406		407		408	
409		410		411	
412		413		414	
415		416		417	
418		419		420	
421		422		423	
424		425		426	
427		428		429	
430		431		432	
433		434		435	
436		437		438	
439		440		441	
442		443		444	
445		446		447	
448		449		450	
451		452		453	
454		455		456	
457		458		459	
460		461		462	
463		464		465	
466		467		468	
469		470		471	
472		473		474	
475		476		477	
478		479		480	
481		482		483	
484		485		486	
487		488		489	
490		491		492	
493		494		495	
496		497		498	
499		500		501	
502		503		504	
505		506		507	
508		509		510	
511		512		513	
514		515		516	
517		518		519	
520		521		522	
523		524		525	
526		527		528	
529		530		531	
532		533		534	
535		536		537	
538		539		540	
541		542		543	
544		545		546	
547		548		549	
550		551		552	
553		554		555	
556		557		558	
559		560		561	
562		563		564	
565		566		567	
568		569		570	
571		572		573	
574		575		576	
577		578		579	
580		581		582	
583		584		585	
586		587		588	
589		590		591	
592		593		594	
595		596		597	
598		599		600	
601		602		603	
604		605		606	
607		608		609	
610		611		612	
613		614		615	
616		617		618	
619		620		621	
622		623		624	
625		626		627	
628		629		630	
631		632		633	
634		635		636	
637		638		639	
640		641		642	
643		644		645	
646		647		648	
649		650		651	
652		653		654	
655		656		657	
658		659		660	
661		662		663	
664		665		666	
667		668		669	
670		671		672	
673		674		675	
676		677		678	
679		680		681	
682		683		684	
685		686		687	
688		689		690	
691		692		693	
694		695		696	
697		698		699	
700		701		702	
703		704		705	
706		707		708	
709		710		711	
712		713		714	
715		716		717	
718		719		720	
721		722		723	
724		725		726	
727		728		729	
730		731		732	
733		734		735	
736		737		738	
739		740		741	
742		743		744	
745		746		747	
748		749		750	
751		752		753	
754		755		756	
757		758		759	
760		761		762	
763		764		765	
766		767		768	
769		770		771	
772		773		774	
775		776		777	
778		779		780	
781		782		783	
784		785		786	
787		788		789	
790		791		792	
793		794		795	
796		797		798	
799		800		801	
802		803		804	
805		806		807	
808		809		810	
811		812		813	
814		815		816	
817		818		819	
820		821		822	
823		824		825	
826		827		828	
829		830		831	
832		833		834	
835		836		837	
838		839		840	
841		842		843	
844		845		846	
847		848		849	
850		851		852	
853		854		855	
856		857		858	
859		860		861	
862		863		864	
865		866		867	
868		869		870	
871		872		873	
874		875		876	
877		878		879	
880		881		882	
883		884		885	
886		887		888	
889		890		891	
892		893		894	
895		896		897	
898		899		900	

ОКД 22 5734 0300

УДК

Группа А 93

Зарегистрировано в РИИМСОТ
ГР №

1992 г.



Директор

А.Е. Подняков

1992 г.

КЗМЕНЕНИЕ № 3

ТУ 6-02-809-79 СМАЗКА К-21

АНТИАДГЕЗИОННАЯ

Дата введения с 01.07.92

СОГЛАСОВАНО

Заместитель генераль-
ного директора НПО
"НИИАН"

письмо В.Т. Минаков
26.11.91 1992 г.
16 01



Секретарь инспекции завода
"Кристалл"

В.В. Олейник

1991 г.

Начальник инспекции по
стандартизации

Н.В. Дочинко

1991 г.

Начальник НИОС

ГЕНДИТЭОС

Г.М. Писыковский

24.12.1991 г.

Начальник лаборатории

В.С. Северный

24.12.1991 г.

1991

Пункт 4.3. Изложить в новой редакции:

"Определение массовой доли летучих веществ (циклосилоксанов, бисциклосилоксанов, толуола)

Методика определения массовой доли летучих веществ включает определение массовой доли суммарного содержания циклосилоксанов, бисциклосилоксанов и толуола методом газожидкостной хроматографии.

4.3.1. Определение массовой доли суммарного содержания циклосилоксанов и бисциклосилоксанов

Определение массовой доли суммарного содержания циклосилоксанов ($C_3H_6Si_2O_2$, $C_4H_8Si_2O_2$, $C_5H_{10}Si_2O_2$) и бисциклосилоксанов ($C_6H_{12}Si_4O_4$, $C_8H_{16}Si_4O_4$) проводят методом газожидкостной хроматографии на хроматографе ДХМ-80 с детектором по теплопроводности в режиме программирования температуры термостата колонок.

4.3.1.1. Средства измерений, вспомогательные устройства, материалы, реактивы

Хроматограф лабораторный ДХМ-80;

колошка хроматографическая (металлическая из нержавеющей стали) длиной 2 м с внутренним диаметром 3 мм;

линейка - 300 ГОСТ 427-75 измерительная металлическая;

секундомер по ТУ 25-1849.01-90;

микроприц "Газохром", М-1, М-10;

электропитка по ГОСТ 14919-83;

весы лабораторные общего назначения по ГОСТ 24104-88, 2 класса точности, с наибольшим пределом взвешивания 200 г, пределом допускаемой погрешности измерения $\pm 0,00075$ г;

гири общего назначения по ГОСТ 7328-82;

стаканчик СВ-14/8 по ГОСТ 25336-82;

чашка выпарительная 5 ГОСТ 9147-80, ферфоровая;

гелий марки В по ТУ 51-040-80;

сорбент: 15 Э ПМС-1000 на хроматоне В-А; зернистость 0,250 - 0,315 мм, хемонал (Чехословакия) или 15 Э В-301 на хроматоне В-А; - ДМС;

ТУ 6-02-809-79 Изменения 1

наполнительная фаза: силиконовый эластомер Е-701;

исход по ТУ 6-19-3825-77 с массовой долей основного вещества не менее 99,3 %;

дополнительно по ТУ 38.10385-76 с массовой долей λ_d не менее 75 %;

эфир медицинский;

хлороформ.

допускается применение других серийно выпускаемых средств измерения (приборов, мерной посуды) с метрологическими характеристиками не хуже вышеуказанных, различие по степени чистоты не ниже вышеуказанных.

4.3.1.2. Условия измерений

При выполнении измерений в лаборатории должно быть:

температура окружающей среды - 15 - 35 °C;

относительная влажность - $(60 \pm 20) \%$;

атмосферное давление - $(101,3 \pm 10,0)$ кПа.

При выполнении измерения должны быть соблюдены следующие условия:

температура термостата колонок:

начальная - $(50,0 \pm 1,5)$ °C, конечная - $(290,0 \pm 1,5)$ °C;

температура термостата детектора - $(290,0 \pm 1,5)$ °C;

температура испарителя - $(290,0 \pm 1,5)$ °C;

скорость программирования нагрева колонок - 8 °C/мин;

объемная скорость подачи газа - водород (газ) -
- 30 см³/мин;

ток моста катарометра - 100 мА;

объем вводимой пробы - 1 мкл.

4.3.1.3. Подготовка к выполнению измерений

4.3.1.3.1. Приготовление сорбента

ТУ 6-02-009-79
Изменения № 3

Изм	Лист	Ч докум	Подпись	Дата

Лист

Наполнитель фазу E-301 взвешивают в стандартные из расчета 15 г от массы сорбента и растворит в хлороформе (ПМС-1000 растворит в эфире) : 20 см³ растворителя на 1 г наполнителя фазы.

Твердый носитель массой ($8,0 \pm 1,0$ г, предварительно взвешенный в фарфоровой чашке, заливают полученным раствором.

Содержимое чашки тщательно перемешивают, помещают на водобаню-грелку или электроплитку и периодически перемешивают, испарив хлор-форм (эфир) до получения сухого сорбента.

4.3.1.3.2. Подготовка хроматографической колонки

Перед заполнением колонку промывают азотом или этиловым спиртом и высушивают в токе сухого и очищенного от масла азота или воздуха.

Сухую чистую колонку заполняют сорбентом, приготовленным по п.4.3.1.3.1., с помощью вакуумного насоса при постоянном постукивании.

Колонку заполненной колонкой заправляют стеклотканью, под-соединяют к испарителю, после чего продувают гелием в те-чение ($4,5 \pm 0,5$) ч, ступенчато поднимая температуру до ($290 \pm 1,5$) °C.

4.3.1.3.3. Кондиционирование хроматографических ко-лонки

Прибор выводит на режим при условиях, указанных в п.4.3.1.2., и кондиционируют колонку в режиме программиро-вания температуры от 50 до 290 °C до получения нулевой ли-нии, соответствующей технической длине хроматографа.

4.3.1.3.4. Градуировка прибора

Массовую долю суммарного содержания циклооксиксанов и бисциклооксиксанов рассчитывают по относительному граду-ировочному коэффициенту на L_d .

Для определения градуировочных коэффициентов готовят три искусственных смеси, каждую из которых готовят следующим образом:

В предварительно взвешенный стаканчик вносят 4 капли деполимеризата D_4 , 2 капли ксилола (внутренний стандарт) и гептан объемом 1 см³, каждый раз взвешивая стаканчик.

Смесь тщательно перемешивают.

Подготовленные смеси анализируют, проводя для каждой смеси три параллельных определения.

Относительный градуировочный коэффициент K для D_4 (К) рассчитывают по формуле

$$K = \frac{m_{D_4} \cdot h_{кс}}{h_{D_4} \cdot m_{кс}}$$

где:

m_{D_4} - масса D_4 , г;

$m_{кс}$ - масса ксилола (внутренний стандарт), г;

h_{D_4} - высота пика D_4 , см;

$h_{кс}$ - высота пика ксилола (внутренний стандарт), см.

Из полученных 9 значений градуировочных коэффициентов на D_4 рассчитывают среднее арифметическое значение.

Градуировочные коэффициенты для каждого циклооксана и бициклооксана принимаются такими же как для D_4 .

Проверку градуировочных коэффициентов проводят не реже одного раза в три месяца или при изменении условий измерения, или при замене сорбента.

4.3.1.4. Проведение измерения

В предварительно взвешенной стеклянной посуде испарительный продукт (смазка К-21) объемом 0,5 см³, 2 капли ксилола (внутренний стандарт) и гептан объемом 0,5 см³, каждый раз взвешивая стеклянную посуду.

Смесь тщательно перемешивают.

Хроматограф выводит на экран согласно инструкции, прилагаемой к прибору.

Пробу отбирают микропипеткой, который промывает гептаном 3-4 раза, затем анализируемой смесью 3-4 раза.

Пробу вводят в колоннотекла, включая секундомер. Отсчитывают время выхода определяемых компонентов.

4.3.1.5. Обработка результатов измерений

Абсолютную долю суммарного содержания циклопентановых и бициклопентановых (X_1) в процентах определяют методом градуировки с внутренним стандартом с учетом градуировочного коэффициента по формуле

$$X_1 = \frac{\sum h_i \cdot K \cdot m_{кс}}{h_{кс} \cdot m_{пр}} \cdot 100.$$

где

$\sum h_i$ - сумма высот пиков определяемых компонентов, см;

$h_{кс}$ - высота пика ксилола (внутренний стандарт), см;

K - градуировочный коэффициент на C_{10} ;

$m_{кс}$ - масса ксилола (внутренний стандарт), г;

$m_{пр}$ - масса пробы испарительного продукта (смазка К-21) г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений абсолютное значение допускемого расхождения между которыми должно быть не более 1 %.

ТУ 6-02-009-79
Изменение В 3

Лист 1

2

Доверительные границы абсолютного значения суммарной погрешности результата анализа составляют $\pm 3\%$ при доверительной вероятности 0,95.

4.3.2. Определение массовой доли толуола

Определение массовой доли толуола проводят методом газожидкостной хроматографии на хроматографе ХХМ-80 с детектором по теплопроводности в изотермическом режиме термостата колонной.

4.3.2.1. Средства измерений, вспомогательные устройства, материалы, реактивы

Хроматограф лабораторный ХХМ-80;

колоны хроматографические (материалом из нержавеющей стали) длиной 2 м, внутренним диаметром 3 мм;

длина - 300 ГОСТ 427-75 измерительная металлическая;

секундомер по ТУ 25-1819.121-80;

микроприцел МБ-1, МБ-10;

весы лабораторные общего назначения, 2 класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г и пределом допускаемой погрешности взвешивания $\pm 0,00075$ г;

стаканчик СВ 14/8 по ГОСТ 25336-82;

гиря общего назначения по ГОСТ 7328-82;

гидрометр В по ТУ 51-040-81;

сорбент: "Сорбентик 6000" на хроматоне В-Ам-ДМС, зернистость 0,200 - 0,250 мм;

искала по ТУ 6-19-3825-77 с массовой долей основного вещества не менее 99,3%;

толуол по ТУ 6-19-4375-76 или ГОСТ 5769-76 с массовой долей основного вещества не менее 99,5%.

Допускается применение других серийно выпускаемых средств измерений (приборов, мерной посуды) с метрологическими характеристиками не хуже выпускаемых, реактивов до степени чистоты не ниже выпускаемых.

ТУ 6-02-808-79
Изменения 9 3

Лист
8

4.3.2.2. Условия измерения

При выполнении измерений в лаборатории должно быть:
температура окружающей среды - $15-35^{\circ}\text{C}$;
относительная влажность воздуха - $(60 \pm 20)\%$;
атмосферное давление - $(101,3 \pm 10,0)$ кПа.

При выполнении измерений должны быть соблюдены следующие условия:

температура колонки - $(120,0 \pm 1,5)^{\circ}\text{C}$;
температура термостата детектора - $(180,0 \pm 1,5)^{\circ}\text{C}$;
температура испарителя - $(150 \pm 1,5)^{\circ}\text{C}$;
объемная подача газа-носителя (газ) - 3° см³/мин;
ток воста хроматографа - 100 мА;
скорость потока диаграммной ленты на самописце -
- 600 мм/ч;
объем вводимой пробы - 1 мкл.

4.3.2.3. Подготовка к выполнению измерений

4.3.2.3.1. Подготовка хроматографической колонки

Перед заполнением колонку промывает азотом или этиловым спиртом и высушивает в токе сухого и очищенного от масла азота или воздуха.

Заполнение колонки сорбентом - согласно инструкции, прилагаемой к прибору (хроматографу).

Затем колонку подсоединяет к прибору и проверяет на герметичность также согласно инструкции к прибору.

4.3.2.3.2. Командирование хроматографической колонки

Прибор выводит на режим при условиях, указанных в п.4.3.2.2, и командировать колонку при температуре 120°C до получения нулевой линии, соответствующей техническим данным хроматографа.

4.3.2.3. Градуировка прибора

Массовую долю толуола рассчитывают по градуировочному коэффициенту.

Для определения градуировочного коэффициента готовят три искусственных смеси.

Каждую из трех смесей готовят следующим образом:

В предварительно взвешенный стаканчик вносят толуол объемом 0,1 см³, ксилол объемом 0,5 см³ (внутренний стандарт) и гексаном объемом 10 см³, каждый раз взвешивая стаканчик.

Смесь тщательно перемешивают.

Приготовленные смеси анализируют, проводя для каждой смеси три параллельных определения.

Относительный градуировочный коэффициент для толуола ($K_{\text{тол}}$) рассчитывают по формуле

$$K_{\text{тол}} = \frac{m_{\text{тол}} \cdot h_{\text{кс}}}{h_{\text{тол}} \cdot m_{\text{кс}}}$$

где

- $m_{\text{тол}}$ - масса толуола, г;
- $m_{\text{кс}}$ - масса ксилола (внутренний стандарт), г;
- $h_{\text{тол}}$ - высота пика толуола, см;
- $h_{\text{кс}}$ - высота пика ксилола (внутренний стандарт), см.

Из полученных 9 значений градуировочных коэффициентов для толуола рассчитывают среднее арифметическое значение.

Проверку градуировочного коэффициента проводят не реже одного раза в три месяца или при изменении условий хранения, или замене сорбента.

Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата	

ТУ 6-02-909-79
Изменение № 3

Лист

10

Доверительные границы абсолютного значения суммарной погрешности результата анализа составляет $\pm 0,4 \%$ при доверительной вероятности 0,95.

4.3.3. Определение массовой доли летучих веществ (циклооксидов, бисциклооксидов, толуола)

Массовую долю летучих веществ (циклооксидов, бисциклооксидов и толуола), (X), в процентах вычисляют по формуле

$$X = X_1 + X_2,$$

где

X_1 - массовая доля циклооксидов и бисциклооксидов, %;

X_2 - массовая доля толуола, %;

Пункт 4.4. Первый абзац. Напечатать в новой редакции: "Определение калибровки".

Пункт 4.4.1. Дополнить новым абзацем (после абзаца 3): "всем лабораториям общего назначения по ГОСТ 24104-88, 4 класс точности с наибольшим пределом взвешивания 500 г и пределом допускаемой погрешности измерения $\pm 0,038$ г".

Вострой абзац напечатать в новой редакции: "термометр стеклянный по ГОСТ 470-40 или термометр жидкостной стеклянный по ГОСТ 28498-90".

Дополнить новым абзацем: "Допускается применение других серийно выпускаемых средств измерений (приборов, посуды) с метрологическими характеристиками и оборудования с техническими характеристиками не хуже вышеуказанных".

Пункт 4.4.3. Пятый абзац. Напечатать в новой редакции:

"Для выдерживает испытание, если он выдержит в течение не более 2 ч".

ТУ 6-02-806-79
Изменение № 3

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

Лист

22

Пункт 4.4. По всему тексту заменить обозначение "ХХ₈₈" на "ХХ (L)".

Пункт 5.1. Заменить обозначение: "д" на "д²".

Заменить ссылку: ГОСТ 20882-76 на ТУ 38.101.160-88.

Пункт 5.2. Заменить обозначение: "ГОСТ 21929-76" на ГОСТ 20863-85.

Заменить ссылки: ГОСТ 9657-73 на ГОСТ 9657-87, ГОСТ 19433-81 на ГОСТ 19433-88.

Пункт 5.3. Изменить в новой редакции: "Самолет К-21 должен храниться в закрытом складском помещении".

Исполнитель: В.А.А.

Место: 20.1.1.

Место: 20.1.1.

Место: 20.1.1.

Место: 20.1.1.

Исполнитель	Проверен	Дано		

ТУ 6-02-070-79
Изменения 9 3

Лист
13

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЗАПИСКА

к проекту изменения № 3 ТУ 6-02-909-76
"Смазка К 21 антидизельная"

Настоящее изменение разработано заводом "Кремнийполимер" согласно плану по стандартизации на 1992 год.

Изменение предусматривает:

продление срока действия технических условий до 01.01.2003;

ввод прогрессивного хроматографического метода анализа определения массовой доли летучих веществ (циклосилоксанов, бициклосилоксанов, толуола). Методики "Массовая доля циклосилоксанов и бициклосилоксанов" и "Массовая доля толуола" аттестованы (свидетельства № 45-69, № 71-91);

перевод показателя "Вязкость" в качественную, т.к. температура и время заливки заданы;

изменения пункта 2.3 в новой редакции (введен действующий метод определения паров толуола в воздухе рабочей зоны);

замену устаревшей НТД.

Качество продукта удовлетворяет требованиям потребителя.

Изменение выполнено согласно требованиям ГОСТ 1.3-85, ОСТ 6-35-1-87.

Главный инженер

В.В.Олейник

Исполнитель по
стандартизации

Н.В.Дочинко

ТУ 6-02-909-76 Изменение № 3

Смазка К-21 АНТИДИЗЕЛЬ-
ЗАЩИЩАЮЩАЯ
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЗАПИСКА

Листы	Лист	Листов
1	1	1

Сравнительные статистические данные

определения массовой доли летучих веществ весовым методом и массовой доли летучих веществ хроматографическим методом

Номер карты	Дата изготовления латекса	Массовая доля летучих веществ по ГОСТ 17577-72, %	Массовая доля летучих веществ (циклопентановых, циклогексановых, толуола, %	Массовая доля летучих веществ (100-массовая доля циклопентановых, циклогексановых, толуола)
1	04.01.91	86,4	13,6	86,4
2	06.12.	86,9	14,1	86,9
3	12.02	84,4	15,0	85,0
4	13.02	86,3	13,5	86,5
5	13.02	82,7	17,0	83,0
6	04.03	83,7	16,3	83,7
7	06.03	86,5	14,3	86,7
8	06.03	82,0	16,5	83,5
9	06.03	82,2	16,8	83,4
10	19.03	86,6	13,0	87,0
11	19.03	88,0	12,0	88,0
12	19.03	83,6	16,0	84,0
13	25.03	83,0	17,0	83,0
14	16.05	84,2	15,5	84,5
15	12.06	86,4	13,3	86,7
16	12.05	86,9	13,0	87,0
17	24.05	86,2	13,5	86,5
18	29.06	86,5	14,3	86,7
19	29.06	82,0	17,0	83,0
20	30.06	84,9	15,0	85,0

Печать из лаборатории № 7 *А. С. С.* Н.М. (автор)