

## CERTIFICATE OF ANALYSIS № 87

Solidol Zhirovoi Lubricating Grease

GOST 1033-79 zm. 1,2,3



Batch № 87

Manufacturing date: 06.04.21

Batch net weight: 2,669 t

### Product Characteristics

№	Characteristics and units	Standard limits	Actual	Test method
1	Appearance	Uniform grease with color between light-yellow and dark-brown	Uniform grease with brown color	P.4.2 of GOST 1033
2	Dropping point, °C, not lower than	78	97	GOST 6793
3	Penetration at 25°C, 0,1 mm	230 - 290	250	GOST 5346, method V
4*	Viscosity at 0°C and velocity gradient of 10 s-1, Pa*s, not more than	250	235	GOST 7163
5	Shear stability at 50°C, Pa, not lower than	196	216	GOST 7143
6	Free organic acids content, not more than	nill	nill	GOST 6707
7	Water content, %, not more than	2,5	1,6	GOST 2477
8*	Mechanical impurities insoluble in hydrochloric acid content	nill	nill	GOST 6479
9*	Calcium soaps of fatty acids conter, %, not less than	11,0	13,1	GOST 5211
10	Free alkali content NaOH, %, not more than	0,2	0,13	GOST 6707

Manufactured by KSM PROTEC LLC

Conclusion: Solidol Zhirovoi lubricating grease sample satisfies the requirement of GOST 1033-79 zm. 1,2,3 standard based on characteristics analyzed.

Laboratory technician \_\_\_\_\_

Laboratory head \_\_\_\_\_

Date of issue: 07.04.21



ПАСПОРТ КАЧЕСТВА № 366

Смазка ПРОТЕК №158

ТУ У 19.2-37838186-010:2012 зм. 1



**BUREAU  
VERITAS**

ISO 9001:2015

Партия № 366

Дата изготовления 21.12.21

Масса нетто 1.511 т

**Физико-химические показатели**

№	Наименование показателя	Норма по НТД	Фактически	Метод испытания
1	Внешний вид и цвет	Однородная масть снего цвета	Однородная масть снего цвета	ГСТУ 38.001
2	Пенетрация при температуре 25оС с перемешиванием 60 двойных ударов, м10-4, в пределах	260 - 340	275	ГОСТ 5346 метод В
3	Температура каплепадения, оС, не ниже	132	188	ГОСТ 6793
4	Предел прочности при температуре 50оС, Па, не менее	150	255	ГОСТ 7143 метод Б
5	Коллоидная стабильность, % выделенного масла, не более	20	9.2	ГОСТ 7142 метод А
6	Массовая доля воды, %, не более	Отсутствие	Отсутствие	ГОСТ 2477
7	Массовая доля свободной щелочи в пересчете на NaOH, %, не более	0.2	0.05	ГОСТ 6707 и п. 7.3
8	Вязкость, Па*с, при температуре 0оС и среднем градиенте скорости деформации 10 с-1, не более	400	350	ГОСТ 7163
9	Коррозионное воздействие на металлы	Выдерживает	Выдерживает	ГОСТ 9.080 и п. 7.4
10	Смазывающие свойства на ЧШМ трения при T= (20+/-5)оС: нагрузка сваривания (Рсв),Н, не менее	1 960	2 067	ГОСТ 9490
11	Смазывающие свойства на ЧШМ трения при T= (20+/-5)оС: критическая нагрузка (Рк),Н, не менее	672	735	ГОСТ 9490
12	Смазывающие свойства на ЧШМ трения при T= (20+/-5)оС: индекс здира,Н, не менее	390	412	ГОСТ 9490
13	Защитные свойства	Выдерживает	Выдерживает	ГОСТ 9.054 метод 1 и п. 7.5

Производитель: ООО "КСМ ПРОТЕК", Украина

Заключение: по проверенным показателям пробы Смазка ПРОТЕК №158 соответствует требованиям ТУ У 19.2-37838186-010:2012 зм. 1

Гарантийный срок хранения - 3 лет со дня изготовления



Дата выдачи паспорта 22.12.21г.

CERTIFICATE OF ANALYSIS № 72

Graphite Grease

GOST 3333-80 zm. 1,2,3



Batch № 72

Manufacturing date: 25.03.21

Batch net weight: 2,188 t

Product Characteristics

№	Characteristics and units	Standard limits	Actual	Метод испытання
1	Appearance	Uniform grease with color between dark-brown and black	Uniform grease with black color	P.4.2 of GOST 3333-80
2	Dropping point, °C, not lower than	77	102	GOST 6793
3	Penetration at 25°C, 0,1 mm, not lower than	250	300	GOST 5346, method B
4	Steel plate corrosion, steel grades 40, 45 and 50, according to GOST 1050-74	Pass	Pass	GOST 9.080
5	Colloid stability, %, of separated oil, not more than	5,0	3,36	GOST 7142
6	Water content, %, not more than	3,0	1,8	GOST 2477
7	Shear stability at 50°C, Pa, not lower than	100	135	GOST 7143 method B
8*	Viscosity at 0°C and velocity gradient of 10 s-1, Pa*s, not more than	100	88	GOST 7163

Manufactured by KSM PROTEC LLC

Conclusion: Graphite Grease lubricating grease sample satisfies the requirement of GOST 3333-80 zm. 1,2,3 standard based on characteristics analyzed.

Laboratory technician

Laboratory head

Date of issue: 26.03.21



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



Batch № 89

Manufacturing date: 07.04.21

Batch net weight: 4,437 t

## Product Characteristics

№	Characteristics and units	Standard limits	Actual	Test method
1	Appearance	Uniform grease with color between light-yellow and brown	Uniform grease with brown color*	P. 7.2
2	Dropping point, °C, not lower than	185	193	GOST 6793
3	Penetration at 25°C, 0,1 mm, in range	220 - 250	235	GOST 5346, method V
4*	Viscosity at -20°C and velocity gradient of 10 s-1, Pa*s (P), not more than	650 (6500)	612 (6120)	GOST 7163
5*	Viscosity at 0°C and velocity gradient of 10 s-1, Pa*s (P), not more than	280 (2800)	214 (2140)	GOST 7163
6*	Viscosity at 50°C and velocity gradient of 100 s-1, Pa*s (P), not less than	8,0 (80)	10,9 (109)	GOST 7163
7	Shear stability at 20°C, Pa (gs/cm2), in range	500 (5,0) - 1 000 (10,0)	686 (6,86)	GOST 7143, method B
8	Shear stability at 80°C, Pa (gs/cm2), not lower than	200 (2,0)	216(2,16)	GOST 7143, method B
9	Colloid stability, %, of separated oil, not more than	12,0	6,63	GOST 7142
10	Metal corrosion	Pass	Pass	GOST 9.080 and P. 7.3
11	Vaporability at 120 °C, %, not more than	6,0	1,0	GOST 9566
12	Free alkali content NaOH, %, not more than	0,1	0,07	GOST 6707
13	Water content	nill	nill	GOST 2477 and P. 7.4
14	Mechanical impurities content, %, not more than	0,03	0,01	GOST 6479 and P. 7.5
15	Four ball EP test machine (20±5°C): scuff index, N (kgs), not less than	274 (28)	323 (33)	GOST 9490
16	Four ball EP test machine (20±5°C): welding load, N (kgs), not less than	1381 (141)	1568 (160)	GOST 9490
17	Four ball EP test machine (20±5°C): critical load, N (kgs), not less than	617 (63)	735 (75)	GOST 9490
18*	Elastomer of grade 26-44, %: volume change	±8	-1,8	GOST 9.030 and P. 7.6
19*	Elastomer of grade 26-44, %: hardness change	±8	-3,4	GOST 9.030 and P. 7.6

\*As agreed by the parties

Manufactured by KSM PROTEC LLC

Conclusion: Litol-24 Lubricating Grease lubricating grease sample satisfies the requirement of DSTU GOST 21150:2019 standard based on characteristics analyzed.

Laboratory technician

Laboratory head

Date of issue: 08.04.21



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



## ПАСПОРТ КАЧЕСТВА № 340

Смазки ПРОТЕК І-13

ТУ У 19.2-37838186-006:2012 из. 1



**BUREAU  
VERITAS**  
ISO 9001:2015

Партия № 340

Дата изготовления 01.12.21      Масса нетто 1,683 т

### Физико-химические показатели

№	Наименование показателя	Норма по НТД	Фактически	Метод испытания
1	Внешний вид	Однородная мазь от света до темно-коричневого цвета.	Однородная мазь коричневого цвета	ГСТУ 38.001
2	Пенетрация при 250С, мм-1, в пределах	200 - 250	240	ГОСТ 5346 метод В
3	Температура каплепадения, °С, не ниже	120	167	ГОСТ 6793
4	Предел точности при 80°С, Па, не менее	150	157	ГОСТ 7143 метод Б
5	Коллоидная стабильность. % выделенного масла, не более	20	16,5	ГОСТ 7142 метод А
6	Массовая доля воды, %, не более	0,75	Отсутствие	ГОСТ 2477
7	Массовая доля свободной щелочи в пересчете на NaOH, %, не более	0,2	0,09	ГОСТ 6707
8	Содержание механических примесей	Отсутствие	Отсутствие	ГОСТ 6479
9	Вязкость при 00С и среднем градиенте скорости деформации 10 с-1. Па с. не более	500	410	ГОСТ 7163
10	Коррозионное воздействие на металлы	Выдерживает	Выдерживает	ГОСТ 9.080 п.п. 7.3
11	Защитные свойства	Выдерживает	Выдерживает	ГОСТ 9.054 метод I и п. 7.4

Производитель: ООО "КСМ ПРОТЕК", Украина

Заключение: по проверенным показателям пробы Смазка ПРОТЕК І-13 соответствует требованиям ТУ У 19.2-37838186-006:2012 из. 1

Гарантийный срок хранения - 5 лет со дня изготовления



Дата выдачи паспорта 02.12.21р.

*Handwritten signature and initials*

CERTIFICATE OF ANALYSIS № 858

Compressor oil KS-19

GOST 9243-75 zm.1-5



Batch № 858

Manufacturing date 04.08.21

Batch net weight 32 t

Product Characteristics

№	Characteristics and units	Standard limits	Actual	Test method
1	Kinematic viscosity at 100oC. cSt. in range	18-22	19,69	DSTU GOST 33
2	Viscosity Index. not lower than	92	116	DSTU GOST 25371
3	Acid number, mg KOH per 1 g, not lower than	0,02	0,017	GOST 5985
4	Flash point, °C, not lower than	260	279	DSTU GOST 4333 or ASTM D92
5	Pour point, °C, not more than	-15	-33	GOST 20287 method B
6	Mechanical impurities content, %, not more than	nil	nil	GOST 6370
7	Water content, %, not more than	nil	nil	GOST 2477
8	Density at 20 °C, kg/m3, not more than	905	867	GOST 3900
9	Oxidation stability: sediment, %, not more than	nil	nil	GOST 981
10	Oxidation stability: acid number, mr KOH/r, not more than	1,0	0,43	GOST 981
11	Corrosion on plumbum plates of the C1 or C2 brands in accordance with GOST 3778-77. g/m2. not more than	10,0	7,5	GOST 20502
12	Sulfur weight, %, not more than	1,0	0,4	GOST 1437
13	Presence of water-soluble acids and alkalis	nil	nil	GOST 6307
14	Ash content,%, no more than	0,005	0,005	GOST 1461
15	Coking, %, not more than	0,500	0,300	GOST 19932
16	Presence of selective solvents	nil	nil	GOST 1057
17	Tendency to varnish at a temperature of 200 oC for 30 min,%, not more than	3,5	3,0	GOST 23175
18	Color on the CNT colorimeter, units CNT, no more than	7,0	3,5	GOST 20284

Manufactured by KSM PROTEC LLC, Ukraine

Conclusion: Compressor oil KS-19 sample satisfies the requirement of TU U 19.2-37838186-004:2012 zm.1 standard based on characteristics analyzed.

Shelf life - 5 years from date of manufacture



Laboratory technician

Laboratory head

Date of issue 20/06.20 p.

ПАСПОРТ КАЧЕСТВА № 718

Масло трансмиссионное ТАД-17и

ГОСТ 23652-79 из. 1-8



**BUREAU  
VERITAS**

ISO 9001:2015

Партия № 718

Дата изготовления 01.07.21 Масса нетто 11,4 т

**Физико-химические показатели**

№	Наименование показателя	Норма по НТД	Фактически	Метод испытания
1	Плотность при 20°C, кг/м <sup>3</sup> , не более	907	897	ГОСТ 3900
2	Вязкость кинематическая, мм <sup>2</sup> /с, при 100°C, не менее	17,5	20,16	ДСТУ ГОСТ 33
3	Вязкость кинематическая, мм <sup>2</sup> /с, при 50°C	110 - 120	110,79	ДСТУ ГОСТ 33
4	Температура вспышки, определяемая в открытом тигле, °C, не ниже	200	212	ДСТУ ГОСТ 4333
5	Индекс вязкости, не менее	100	101	ДСТУ ГОСТ 25371
6	Температура застывания, °C, не выше	Минус 25	Минус 30	ГОСТ 20287 метод Б
7	Массовая доля механических примесей, %, не более	Отсутствие	Отсутствие	ГОСТ 6370
8	Массовая доля воды, %, не более	Следы	Отсутствие	ГОСТ 2477
9	Испытание на коррозию в течение 3 ч., при 120°C на пластинках из меди баллы, не более	2с	2с	ГОСТ 2917
10	Зольность, %, не более	0,3	0,2	ГОСТ 12417
11	Кислотное число, мг КОН на 1 г масла, не более	2	1,59	ГОСТ 5985
12	Массовая доля активных элементов за счет присадок, %, фосфора, не менее	0,1	0,104	ГОСТ 9827
13	Массовая доля активных элементов за счет присадок, %, серы	1,9 - 2,3	1,93	ГОСТ 1431
14	Трибологические характеристики на четырехшариковой машине: индекс задира (Из), Н, не менее	568,4	585	ГОСТ 9490
15	Трибологические характеристики на четырехшариковой машине: нагрузка сваривания (Рс), Н, не менее	3 687	3 687	ГОСТ 9490
16	Показатель износа (Ди) при осевой нагрузке 392 Н, при (20±5)°C, в течение 1 ч, мм, не более	0,4	0,38	ГОСТ 9490
17	Цвет на колориметре ЦНТ, единицы ЦНТ, не более	5	3	ГОСТ 20284
18	Термоокислительная стабильность, %, не более: на шестеренной машине при 155°C в течение 50 ч:	-	-	ГОСТ 23652 п.5.4.1
19	а) увеличение вязкости при 50°C:	100	65	ГОСТ 23652 п.5.4.1
20	б) осадок в петролейном эфире	3	2	ГОСТ 23652 п.5.4.1
21	в) осадок в бензине	2	1,5	ГОСТ 23652 п.5.4.1
22	Склонность к пенообразованию, см <sup>3</sup> , не более: при 24°C	100	30	ГОСТ 23652 п.5.5
23	Склонность к пенообразованию, см <sup>3</sup> , не более: при 94°C	50	45	ГОСТ 23652 п.5.5
24	Склонность к пенообразованию, см <sup>3</sup> , не более: при 24°C после испытания при 94°C	100	35	ГОСТ 23652 п.5.5
25	Коксуемость, % не более	1	0,55	ГОСТ 19932
26	Совместимость с резиной марки УИМ-1 (изменение объема), %	1 - 6	3	ГОСТ 9.030, метод А

Производитель: ООО "КСМ ПРОТЕК", Украина

Заключение: по проверенным показателям пробы. Сливка трансмиссионная ТАД-17и соответствует требованиям ГОСТ 23652-79 из. 1-8

Гарантийный срок хранения: 12 месяцев со дня изготовления.



Дата выдачи паспорта 02.07.21р.



ПАСПОРТ КАЧЕСТВА № 31

Масло гидравлическое ПРОТЕК марка "Р"

ТУ У 19.2-37838186-005:2012 из.1,2



**BUREAU  
VERITAS**  
ISO 9001:2015

Партия № 31

Дата изготовления 07.02.22 Маса нетто 10 т

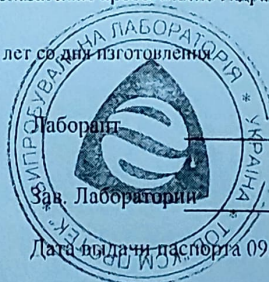
**Физико-химические показатели**

№	Наименование показателя	Норма по НТД	Фактически	Метод испытания
1	Вязкость кинематическая при 40°C, мм <sup>2</sup> /с, в пределах	17 - 22	20,1	ДСТУ ГОСТ 33
2	Вязкость кинематическая при 100°C, мм <sup>2</sup> /с, не более	5	4,25	ДСТУ ГОСТ 33
3	Вязкость кинематическая при минус 20°C, не более	1 800	1150	ДСТУ ГОСТ 33
4	Температура вспышки в открытом тигле, °C, не ниже	165	195	ДСТУ ГОСТ 4333
5	Температура застывания, °C, не выше	Минус 45	Минус 48	ГОСТ 20287 метод Б
6	Зольность, %, не более	0,6	0,42	ГОСТ 1461
7	Плотность при 20°C, кг/м <sup>3</sup> , не более	890	855	ГОСТ 3900
8	Массовая доля механических примесей, %, не более	Отсутствие	Отсутствие	ГОСТ 6370
9	Масова частка води, %, не більше	Отсутствие	Отсутствие	ГОСТ 2477
10	Содержание водорастворимых кислот и щелочей. pH водной вытяжки, в пределах	Разрешается щелочная реакция	Щелочная реакция	ГОСТ 6307
11	Массовая доля цинка, % не менее	0,08	0,085	ГОСТ 13538
12	Массовая доля кальция, %, не менее	0,16	0,17	ГОСТ 13538
13	Коррозионность металлов в масле	Выдерживает	Выдерживает	ГОСТ 2917 и п. 7.4
14	Термоокисл. стабильность на приборе ДК-НАМИ: осадок после разбавления масла растворителем, %, не более	0,3	0,08	ГОСТ 11063
15	Действие на резину марки УИМ-1 (72 ч., 130 С), изменение массы, не более:	5	3,5	ГОСТ 9.030 метод А
16	Склонность к пенообразованию, см <sup>3</sup> , не более: при 24°C	150/0	5/0	ДСТУ 8420
17	Склонность к пенообразованию, см <sup>3</sup> , не более при 94°C	70/0	40/0	ДСТУ 8420
18	Склонность к пенообразованию, см <sup>3</sup> , не более: при 24°C после испытания при 94°C	150/0	5/0	ДСТУ 8420
19	Смазывающие свойства на ЧЦМ (20±5°C): показатель износа (Дз) при 196Н за 1 час., мм, не более	0,5	0,33	ГОСТ 9490
20	Цвет на колориметре ЦНТ, единицы ЦНТ, не более	3,5	1,5	ГОСТ 20284

Производитель: ООО "КСМ ПРОТЕК", Украина

Заключение: по проверенным показателям пробы Масло гидравлическое ПРОТЕК марка "Р" соответствует требованиям ТУ У 19.2-37838186-005:2012 из.1,2

Гарантийный срок хранения - 5 лет со дня изготовления



Дата выдачи паспорта 09.02.22р.



## CERTIFICATE OF ANALYSIS № 27

Industrial oil I-20A

GOST 20799-88, zm. 1-5



**BUREAU  
VERITAS**

Batch № 27

Manufacturing date: 13.01.22

Batch net weight: 36 t

### Product Characteristics

№	Characteristics and units	Standard limits	Actual	Test method
1	Kinematic viscosity at 40oC, cSt, in range	29-35	30,39	DSTU GOST 33
2	Total acid number, mg KOH per 1 g, not more than	0,03	0,01	GOST 5985
3	Flash point, °C, not lower than	200	225	DSTU GOST 4333
4	Pour point, °C, not more than	-15	-15	GOST 20287 method B
5	Mechanical impurities content, %, not more than	Nil	Nil	GOST 6370
6	Water content, %, not more than	0,03	0,03	GOST 2477
7	Density at 20 °C, kg/m3, not more than	890	870	GOST 3900
8	Ash content, %, not more than	0,005	Nil	GOST 1461
9	Colour on colorimeter CNT, point CNT, not more than	2	1	GOST 20284
10	Sulfur content in oils from sulfur oils,%, no more	1,0	1,0	GOST 1437
12	Stability against oxidation: increase in acid number of oxidized oil, mg KOH per 1 g, not more than	0,3	0,115	GOST 18136
13	Stability against oxidation: increase in resins,%, no more	2	0,69	GOST 18136
14	Content of solvents in oils of selective purification	Nil	Nil	GOST 1057

Manufactured by KSM PROTEC I.L.C, Ukraine

Conclusion: Industrial oil I-20A sample satisfies the requirements of GOST 20799-88, zm.1-5 standard based on characteristics analyzed.



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

Date of issue: 17.01.22

**CERTIFICATE OF ANALYSIS № 41**

**Motor oil TEMOL Universal (M-8B)**

TU U 23.2-30858281-007:2008 zm.1,2,3,4

Batch №41

SAE 20

API SD/SB

Manufacturing date: 19.01.21

Batch net weight: 6,5 t

**Product Characteristics**

№	Characteristics and units	Standard limits	Actual	Test method
1	Kinematic viscosity at 100oC, cSt, in range	6-9	8,48	DSTU GOST 33 or ASTM D445
2	Viscosity Index, not lower than	90	95	DSTU GOST 25371 or ASTM D2270
3	Total base number, mg KOH per 1 g, not lower than	4,0	4,43	DSTU 5094 or ASTM D2896 or ISO 3771
4	Sulfated ash, %, not lower than	1,10	0,74	DSTU GOST 12417 or ASTM D874
5	Flash point (COC), °C, not lower than	207	245	DSTU GOST 4333 or ASTM D92
6	Pour point, °C, not more than	-25	-28	GOST 20287 method B or ASTM D97
7	Density at 20 °C, kg/m3, not more than	905	891	GOST 3900 or ASTM D1298
8	Mechanical impurities content, %, not more than	0,015	0,010	GOST 6370 or ASTM D2273
9	Water content, %, not more than	0,03	0,03	GOST 2477 or ASTM D95
10	Active elements content, Ca+Mg (counted by Ca) %, not lower than	0,12	0,16	GOST 13538 or ASTM D4927
11	Colour on colorimeter (15:85), not more than	3,5	1,5	GOST 20284 or ASTM D1500
12	Corrosion on plumbum plates (DK-NAMI), g/m2, not more than	10	7,2	GOST 20502 method A, var. II
13	Stabilization by inductive period of sedimentation (IPS), 30 hours	Pass	Pass	GOST 11063

Manufactured by KSM PROTEC LLC, Ukraine.

Conclusion: Motor oil TEMOL Universal (M-8B) sample satisfies the requirement of TU U 23.2-30858281-007:2008 zm.1,2,3,4 standard based on characteristics analysis.

Shelf life - 5 years from date of manufacture.



*(Handwritten signatures)*