

**CERTIFICATE OF ANALYSIS № 532**

**Motor oil TEMOL Turbo Diesel (M-10DM)**

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

Batch №532

SAE 30

API CD

Manufacturing date: 21.05.22

Batch net weight: 18,5 t

**Product Characteristics**

№	Characteristics and units	Standard limits	Actual	Test method
1	Kinematic viscosity at 100oC, cSt, in range	9,3-12,5	12,18	DSTU GOST 33 or ASTM D445
2	Viscosity Index, not lower than	90	94	DSTU GOST 25371 or ASTM D2270
3	Total base number, mg KOH per 1 g, not lower than	8,2	9,84	DSTU 5094 or ASTM D2896 or ISO 3771
4	Sulfated ash, %, not lower than	1,50	1,26	DSTU GOST 12417 or ASTM D874
5	Flash point (COC), °C, not lower than	220	242	DSTU GOST 4333 or ASTM D92
6	Pour point, °C, not more than	-18	-21	GOST 20287 method B or ASTM D97
7	Density at 20 °C, kg/m3, not more than	905	892	GOST 3900 or ASTM D1298
8	Mechanical impurities content, %, not more than	0,025	0,018	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	0,32	GOST 13538 or ASTM D4927
11	Colour on colorimeter (15:85), not more than	3,5	2,0	GOST 20284 or ASTM D1500
12	Corrosion on plumbum plates (DK-NAMI), g/m2, not more than	Pass	Pass	GOST 20502 method A, var. II
13	Stabilization by inductive period of sedimentation (IPS), 60 hours	Pass	Pass	GOST 11063

Manufactured by KSM PROTEC LLC, Ukraine

Conclusion: Motor oil TEMOL Turbo Diesel (M-10DM) sample satisfies the requirement of TU U 23.2-30858281-007:2008 zm.1,2,3,4 standard based on characteristics analyzed.

Shelf life - 5 years from date of manufacture.



Laboratory technician

Laboratory head

Date of issue: 22.05.22



ПАСПОРТ КАЧЕСТВА № 340

Масло МС-20

ГОСТ 21743-76



BUREAU  
VERITAS  
ISO 9001:2015

Партия № 340

Дата изготовления 11.05.21 Масса нетто 2,85 т

Физико-химические показатели

№	Наименование показателя	Норма по НТД	Фактически	Метод испытания
1	Вязкость кинематическая при 100°C, мм <sup>2</sup> /с (сСт), не менее	20,5	20,91	ДСТУ ГОСТ 33
2	Индекс вязкости, не менее	85	95	ДСТУ ГОСТ 25371
3	Коксуемость, %, не более	0,27	0,26	ГОСТ 19932
4	Кислотное число, мг КОН на 1 г масла, не более	0,03	0,02	ГОСТ 5985 та п. 7.5
5	Зольность, %, не более	0,003	0,003	ГОСТ 1461
6	Содержание селективных растворителей	Отсутствие	Отсутствие	ГОСТ 6350 (для нитробензола или по ГОСТ 1057 для фенола или крезоло)
7	Содержание водорастворимых кислот и щелочей	Отсутствие	Отсутствие	ГОСТ 6307
8	Содержание механических примесей	Отсутствие	Отсутствие	ГОСТ 6370
9	Содержание воды	Отсутствие	Отсутствие	ГОСТ 2477
10	Температура вспышки, определяемая в открытом тигле, °С, не ниже	270	276	ДСТУ ГОСТ 4333
11	Температура застывания, °С, не выше	Мінус 18	Мінус 20	ГОСТ 20287 метод Б
12	Цвет на колориметре ЦНТ, единицы ЦНТ, не более	7	3,0	ГОСТ 20284
13	Термоокислительная стабильность при 250°C, мин, не менее	18	18	ГОСТ 23175
14	Коррозионность на пластинках из свинца марок С-1 или С-2 по ГОСТ 3778, г/м <sup>2</sup> , не более	18	14	ГОСТ 20502 метод Б
15	Плотность при 20°C, г/см <sup>3</sup> , не более	0,897	0,887	ГОСТ 3900

Примечание: масло предназначено только для наземной техники.

Производитель: ООО "КСМ ПРОТЕК", Украина

Заключение: по проверенным показателям пробы Масло МС-20 соответствует требованиям ГОСТ 21743-76

Гарантийный срок хранения - 5 лет со дня изготовления



Лаборант  
Зав. Лаборатории

Дата выдачи паспорта 12.05.21р.



CERTIFICATE OF ANALYSIS № 463

Motor oil TEMOL Luxe 5W-30

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



Batch № 463

Manufacturing date: 29.04.21 Batch net weight: 3,75 t

Product Characteristics

№	Characteristics and units	Standard limits	Actual	Test method
1	Kinematic viscosity at 100oC, cSt, in range	9,3-12,5	11,33	DSTU GOST 33 or ASTM D 445
2	Viscosity Index, not lower than	130	155	DSTU GOST 25371 or ASTM D 2270
3	Total base number, mg KOH per 1 g, not lower than	7,5	8,32	DSTU 5094 or ASTM D2896 or ISO 3771
4	Sulfated ash, %, not lower than	1,5	1,0	DSTU GOST 12417 or ASTM D 874
5	Flash point (COC), °C, not lower than	195	229	DSTU GOST 4333 or ASTM D
6	Pour point, °C, not more than	-32	-34	GOST 20287 method B or ASTM D 97
7	Density at 20 °C, kg/m3, not more than	890	844	GOST 3900 or ASTM D 1298
8	Mechanical impurities content, %, not more than	nil	nil	GOST 6370 or ASTM D 2273
9	Water content, %, not more than	nil	nil	GOST 2477 or ASTM D 95
10	Phosphorus weight, %, not more than	0,12	0,092	GOST 9827 or ASTM D 4927
11	Colour on colorimeter (15:85), not more than	4,0	1,0	GOST 20284 or ASTM D 1500
12	Cold Cranking Simulatorat viscosity at -30oC, mP*s, not more than	6600	6400	p. 6.11 or GOST 1929 or ASTM D 5293
13	Corrosion on plumbum plates (DK-NAMI), g/m2, not more than	Pass	Pass	GOST 20502 method A, V. II
14	Stabilization by inductive period of sedimentation (IPS), 50 hours	Pass	Pass	GOST 11063

Manufactured by KSM PROTEC LLC, Ukraine

Conclusion: Motor oil TEMOL Luxe 5W-30 sample satisfies the requirements of TU U 23.2-30858281-007:2008 zm.1,2,3,4 standard based on characteristics analyzed.

Shelf life - 5 years from date of manufacture.

Laboratory technician

Laboratory head

Date of issue: 30.04.21



*[Handwritten signatures]*

**CERTIFICATE OF ANALYSIS № 22**

Motor oil TEMOL Luxe 10W-40

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



Batch № 22

API SL/CF

Manufacturing date 14.01.21 Batch net weight 4,5 t

**Product Characteristics**

№	Characteristics and units	Standard limits	Actual	Test method
1	Kinematic viscosity at 100oC, cSt, in range	12,5 - 16,3	15,89	DSTU GOST 33 or ASTM D445
2	Viscosity Index, not lower than	130	158	DSTU GOST 25371 or ASTM D2270
3	Total base number, mg KOH per 1 g, not lower than	7,0	7,63	DSTU 5094 or ISO 3771 or ASTM D2896
4	Sulfated ash, %, not lower than	1,5	1,00	DSTU GOST 12417 or ASTM D874
5	Flash point (COC), °C, not lower than	200	224	DSTU GOST 4333 or ASTM D92
6	Pour point, °C, not more than	-32	-35	GOST 20287 method B or ASTM D97
7	Density at 20 °C, kg/m3, not more than	905	853	GOST 3900 or ASTM D1298
8	Mechanical impurities content, %, not more than	0,015	nil	GOST 6370 or ASTM D2273
9	Water content, %, not more than	0,03	nil	GOST 2477 or ASTM D95
10	Phosphorus weight, %, not more than	0,12	0,10	GOST 2987 or ASTM D4927
11	Colour on colorimeter (15-85), not more than	4,5	1,0	GOST 20284 or ASTM D1500
12	Cold Cranking Simulatorat viscosity at -25oC, mP*s, not more than	7000	6680	GOST 1929 or p.6.11 or ASTM D5293
13	Corrosion on plumbum plates (DK-NAMI), g/m2, not more than	Pass	Pass	GOST 20502 method A, V.II
14	Stabilization by inductive period of sedimentation (IPS), 50 hours	Pass	Pass	GOST 11063

Manufactured by KSM PROTEC LLC, Ukraine

Conclusion: Motor oil TEMOL Luxe 10W-40 sample satisfies the requirement of TU U 23.2-30858281-007:2008 zm.1,2,3,4 standard based on characteristics analyzed.

Shelf life - 5 years from date of manufacture.



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

Laboratory technician

Laboratory head

Date of issue: 15.01.21



# PRISTA® UHPD 10W-40

## HEAVY DUTY DIESEL ENGINE OILS

### Description and Application

**Prista® UHPD 10W-40** is top quality synthetic diesel engine oil designated for the lubrication of heavy-duty diesel engines designed according to the latest international diesel exhaust emission standards Euro IV, Euro V and Euro VI and equipped with the relevant diesel particulate filters.

**Prista® UHPD 10W-40** is recommended for use in the latest makes and models of turbocharged diesel engines, operated at severe loads and conditions in heavy-duty trucks and buses whose manufacturer recommend extended oil drain intervals. For the optimum oil drain interval the users should follow the applicable manufacturers' recommendations for the relevant performance levels below.

### Benefits

- the best choice for Euro IV, Euro V and Euro VI heavy duty diesel engines
- engine cleanliness at significantly extended oil drain intervals
- extremely minimized hazardous exhaust emissions
- protection against cylinder bore polishing and cylinder liner wear
- problem-free engine start-ups at very low ambient temperatures

	SAE 10W-40
ACEA	E6/E7
API	CI-4
MB	228.51*, 226.9
MAN	M 3477, M3271-1
Volvo	VDS-3
Renault Trucks	RLD-2
MTU	Type 3.1
Deutz	DQC IV-10LA
Mack	EO-N
Cummins	CES 20076/77
JASO	DH-2

\*MB-Approval 228.51

### Specifications

### Typical Characteristics

Parameter	Test Method	Typical Value
Density at 20°C, g/ml	EN ISO 3675	0.855
Kinematic Viscosity at 100°C, mm <sup>2</sup> /s	EN ISO 3104	14.6
Kinematic Viscosity at 40°C, mm <sup>2</sup> /s	EN ISO 3104	96.3
Viscosity Index	ISO 2909	158
Flash point COC, °C	EN ISO 2592	240
Pour point, °C	ISO 3016	-39
TBN (HClO <sub>4</sub> ), mg KOH/g	ASTM D 2896	10.4
Sulfated Ash, %	EN ISO 3987	1.0

Important note: typical data values do not constitute a specification but are an indication based on current production and can be affected by allowable production tolerances. The right to make modifications is reserved.

### Health, Safety and Handling

Based on current available information, this product is not expected to produce adverse effects on health when used for the intended application.

For more information about product MSDS, terms and conditions for storage and shelf life please visit: [www.prista-oil.com](http://www.prista-oil.com)

**CERTIFICATE OF ANALYSIS № 492**

**Hydraulic oil PROTEC HYDROIL HM+ 46**

TU U 19.2-37838186-005:2012 zm.1,2



Batch № 492

ISO 11158 HM

DIN 51524 HLP

ISO VG 46

Manufacturing date: 30.06.23

Batch net weight: 3,6 t

**Product Characteristics**

№	Characteristics and units	Standard limits	Actual	Test method
1	Kinematic viscosity at 40oC, cSt, in range	41,4-50,6	45,8	DSTU GOST 33 or ASTM D445
2	Viscosity Index, not lower than	95	103	DSTU GOST 25371 or ASTM D2270
3	Total acid number, mg KOH per 1 g, not more than	2,0	0,91	GOST 11362 and P.7.6
4	Flash point, °C, not lower than	210	222	DSTU GOST 4333 or ASTM D92
5	Pour point, °C, not more than	-28	-32	GOST 20287 method B or ASTM D97
6	Mechanical impurities content, %, not more than	nil	nil	GOST 6370 or ASTM
7	Water content, %, not more than	nil	ni	GOST 2477 or ASTM D95
8	Density at 20 °C, kg/m3, not more than	910	871	GOST 3900 or ASTM D1298
9	Ash content, %, not more than	0,4	0,265	GOST 1461 or ASTM D 482
10	Corrosion test on steel plates	Pass	Pass	GOST 2917 and P.7.4
11	Rubber compatibility (72 h, 130 oC) mass change for UIM-1, %, not more than	7,5	3,5	GOST 9.030 method A
12	Sequence I, not more than	150/0	0/0	DSTU 8420 or ASTM D 892
13	Sequence II, not more than	100/0	30/0	DSTU 8420 or ASTM D 892
14	Sequence III, not more than	150/0	0/0	DSTU 8420 or ASTM D 892
15	Four ball Wear test machine (20±5°C), 196N, scur mm, not more than	0,45	0,29	GOST 9490 or ASTM
16	Colour on colorimeter, not more than	4,0	1,0	GOST 20284 or ASTM D1500

Manufactured by KSM PROTEC LLC, Ukraine

Conclusion: Hydraulic oil PROTEC HYDROIL HM+ 46 sample satisfies the requirement of TU U 19.2-37838186-005:2012 zm.1,2 standard based on characteristics analyzed.

Shelf life - 5 years from date of manufacture.

Laboratory technician

Laboratory head

Date of issue: 03.07.23



**CERTIFICATE OF ANALYSIS № 330**

**Transmission oil TEMOL Luxe Gear 80W-90**

TU U 23.2-30858281-003:2004 zm.1,2,3



Партія № 330

API GL-5

Manufacturing date: 30.03.21 Batch net weight: 4,5 t

**Product Characteristics**

№	Characteristics and units	Standard limits	Actual	Test method
1	Kinematic viscosity at 100oC, cSt, in range	13,5 - 24	13,8	DSTU GOST 33 or ASTM D445
2	Viscosity Index, not lower than	90	120	DSTU GOST 25371 or ASTM D2270
3	Flash point (COC), °C, not lower than	185	258	DSTU GOST 4333 or ASTM D 92
4	Pour point, °C, not more than	-25	-28	GOST 20287 method B or ASTM D97
5	Density at 20 °C, kg/m3, not more than	910	898	GOST 3900 or ASTM D1298
6	Mechanical impurities content, %, not more than	nil	nil	GOST 6370 or ASTM D2273
7	Water content, %, not more than	nil	nil	GOST 2477 or ASTM D95
8	Colour on colorimeter CNT, not more than	5,0	3,5	GOST 20284 or ASTM D1500
9	Corrosion test during 3 hr at 100°C on copper plates, point, not more than	2c	2c	GOST 2917 or ASTM D130
10	Sequence I, not more than	300/0	10/0	ASTM D 892 or DSTU 8420
11	Sequence II, not more than	150/0	25/0	ASTM D 892 or DSTU 8420
12	Sequence III, not more than	300/0	10/0	ASTM D 892 or DSTU 8420
13	Dynamic viscosity (-26 oC), Pa*s, not more than	150	68,5	GOST 1929
14	Four ball EP test machine (20±5°C): welding load, N, not less than	3 280	3 283	GOST 9490 or ASTM D 2783
15	Four ball EP test machine (20±5°C): scuff index, N, not less than	450	587	GOST 9490 or ASTM D 2783

Manufactured by KSM PROTEC LLC, Ukraine

Conclusion: Transmission oil TEMOL Luxe Gear 80w-90 sample satisfies the requirement of TU U 23.2-30858281-003:2004 zm.1,2,3 standard based on characteristics analyzed.

Shelf life - 5 years from date of manufacture.

Laboratory technician

Laboratory head

Date of issue: 30.03.21



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

**CERTIFICATE OF ANALYSIS № 27**

Transmission oil TEMOL ATF III

TU U 23.2-30858281-003:2004 zm. 1,2,3



Batch № 27

Dexron III G

Manufacturing date: 15.01.21 Batch net weight: 2,8 t

**Product Characteristics**

№	Characteristics and units	Standard limits	Actual	Test method
1	Appearance	Transparent red liquid	Transparent red liquid	Visually
2	Kinematic viscosity at 100oC, cSt, in range	7 - 9	7,74	DSTU GOST 33 or ASTM D445
3	Viscosity Index, not lower than	135	176	DSTU GOST 25371 or ASTM D2270
4	Flash point (COC), °C, not lower than	175	214	DSTU GOST 4333 or ASTM D92
5	Pour point, °C, not more than	-45	-46	GOST 20287, method B or ASTM D 97
6	Mechanical impurities content, %, not more than	nil	nil	GOST 6370 or ASTM D2273
7	Water content, %, not more than	nil	nil	GOST 2477 or ASTM D95
8	Density at 20 °C, kg/m3, not more than	880	847	GOST 3900 or ASTM D1298
9	Corrosion test during 3 hr at 100°C on steel and copper plates, point, not more than	2c	2a	GOST 2917 and p.5.3 or ASTM D130
10	Dynamic viscosity (-40 oC), Pa*s, not more than	20	5,2	GOST 1929 method A
11	Sequence I, not more than	70/0	0/0	DSTU 8420 or ASTM D 892
12	Sequence II, not more than	50/0	0/0	DSTU 8420 or ASTM D 892
13	Sequence III, not more than	70/0	0/0	DSTU 8420 or ASTM D 892

Manufactured by KSM PROTEC LLC, Ukraine

Conclusion: Transmission oil TEMOL ATF III sample satisfies the requirement of TU U 23.2-30858281-003:2004 zm. 1,2,3 standard based on characteristics analyzed.

Shelf life - 5 years from date of manufacture.

Laboratory technician

Laboratory head

Date of issue: 18.01.21



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

**CERTIFICATE OF ANALYSIS № 524**

**Transmission oil TAP-15V**

GOST 23652-79, zm. 1-8



Batch № 524

Manufacturing date: 27.09.22

Batch net weight: 15 t

**Product Characteristics**

№	Characteristics and units	Standard limits	Actual	Test method
1	Kinematic viscosity at 40oC, cSt, in range	14-16	14,97	DSTU GOST 33
2	Viscosity Index, not lower than	85	138	DSTU GOST 25371
4	Flash point, °C, not lower than	185	225	DSTU GOST 4333
5	Pour point, °C, not more than	-20	-27	GOST 20287 method B
6	Ash content, %, not more than	0,3	0,24	GOST 1461
7	Mechanical impurities content, %, not more than	nil	nil	GOST 6370
8	Water content, %, not more than	0,03	nil	GOST 2477
9	Density at 20 °C, kg/m3, not more than	930	880	GOST 3900
10	Corrosion test during 3 hr at 100°C on steel and copper plates, point, not more than	2c	2b	GOST 2917
11	Colour on colorimeter, not more than	6,0	3,5	GOST 20284
12	Sequence I, not more than	300/0	0/0	GOST 23652 p.5.5
13	Sequence II, not more than	50/0	15/0	GOST 23652 p.5.5
14	Sequence III, not more than	300/0	0/0	GOST 23652 p.5.5
15	Four ball EP test machine (20±5°C): scuff index, N, not less than	490	499	GOST 9490
16	Four ball EP test machine (20±5°C): welding load, N, not less than	3 283	3 283	GOST 9490

Manufactured by KSM PROTEC LLC, Ukraine

Conclusion: Transmission oil TAP-15V sample satisfies the requirement of GOST 23652, zm. 1-8 standard based on characteristics analyzed.

Shelf life - 5 years from date of manufacture.



Laboratory technician

Laboratory head

Date of issue: 29.09.22

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

**CERTIFICATE OF ANALYSIS № 53**

**TEMOL Antifreeze Extra G11 Green**

TU U 20.5-30858281-009:2016 zm.1,2

Batch № 53

Manufacturing date: 03.09.25 Batch net weight: 5,09 t

**Product Characteristics**

№	Characteristics and units	Standard limits	Actual	Test method
1	Appearance	Homogeneous transparent liquid without mechanical impurities. Color should match the color of the sample-standard	Homogeneous transparent liquid without mechanical impurities green color	p.7.4
2	Density at 20 °C, kg/m <sup>3</sup> , not lower than	1,065	1,070	DSTU 7261
3	The temperature of the onset of crystallization, ° C, not higher	-38	-39	p.7.5
4	Boiling Point, °C, not less	104	106	p.7.13
5	Corrosive effect on metals, g / m <sup>2</sup> per day, no more: - copper, brass, steel, cast iron, aluminum; - solder	0,15 0,35	0,097 0,0083	p.7.7
6	Foaming, no more - the volume of foam, sm <sup>3</sup> - foam stability, s	150 5	40 3	p.7.8 or ASTM D 1881
7	Swelling rubber,%, not more	5	3	p.7.9
8	pH at 20 °C	7,5-11,0	8,05	DSTU 2201.1 or p.7.10 or ASTM D 1287
9	Alkalinity, cm <sup>3</sup> , not less	1,5	2,38	p.7.11

Manufactured by KSM PROTEC LLC, Ukraine

Conclusion: TEMOL Antifreeze Extra G11 Green sample satisfies the requirement of TU U 20.5-30858281-009:2016 zm.1,2

Shelf life - 5 years from date of manufacture.

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

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

Date of issue: 04.09.25



**CERTIFICATE OF ANALYSIS № 5**

**TEMOL Antifreeze Luxe G12 Red**

TU U 20.5-30858281-009:2016 zm.1,2

Batch № 5

Manufacturing date: 04.02.25 Batch net weight: 5,99 t

**Product Characteristics**

№	Characteristics and units	Standard limits	Actual	Test method
1	Appearance	Homogeneous transparent liquid without mechanical impurities. Color should match the color of the sample-standard	Homogeneous transparent liquid without mechanical impurities red color	p.7.4
2	Density at 20 °C, kg/m <sup>3</sup> , not lower than	1,065	1,071	DSTU 7261
3	The temperature of the onset of crystallization, ° C, not higher	-38	-39	p.7.5
4	Boiling Point, °C, not less	104	106	p.7.13
5	Corrosive effect on metals, g / m <sup>2</sup> per day, no more: - copper, brass, steel, cast iron, aluminum; - solder	0,15	0,088	p.7.7
		0,3	0,095	
6	Foaming, no more - the volume of foam, sm <sup>3</sup> - foam stability, s	150	40	p.7.8 or ASTM D 1881
		5	3	
7	Swelling rubber,%, not more	5	3	p.7.9
8	pH at 20 °C	7,5-11,0	8,40	DSTU 2201.1 or p.7.10 or ASTM D 1287
9	Alkalinity, cm <sup>3</sup> , not less	1,5	4,17	p.7.11

Manufactured by KSM PROTEC LLC, Ukraine

Conclusion: TEMOL Antifreeze Luxe G12 Red sample satisfies the requirements of TU U 20.5-30858281-009:2016 zm.1,2

Shelf life - 5 years from date of manufacture.



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

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

Date of issue: 04.02.25

**CERTIFICATE OF ANALYSIS № 23**

**Antifreeze TEMOL Tosol A-40**

TU U 20.5-30858281-009:2016 zm.1



Batch № 23

Manufacturing date: 26.04.23 Batch net weight: 2,15 т

**Product Characteristics**

№	Characteristics and units	Standard limits	Actual	Test method
1	Appearance	Uniform transparent liquid without mechanical impurities. Color must refer to sample's color	Uniform transparent liquid without mechanical impurities with blue color	p.8.4
2	Density at 20 °C, kg/m3, not lower than	1,065	1,073	DSTU 7261
3	Temperature of crystallization start, °C, not more than	-38	-39	p.8.5
4	Fractional content: temperature of distillation start, °C, not lower than	100	105	p.8.6
5	Fractional content: mass fraction of liquid, that distills before 150 °C, %, not more than	55	46	p.8.6
6	Corrosive affect on metals, g/m <sup>2</sup> *day, not more: copper, brass, steel, cast iron, aluminum	0,30	0,092	p.8.7
7	Corrosive affect on metals, g/m <sup>2</sup> *day, not more: solder	0,50	0,106	p.8.7
8	Foam formation: foam's volume, cm <sup>3</sup> , not more than	50	40	p.8.8 or ASTM D1881
9	Foam formation: foam's stability, sec, not more than	5	2	p.8.8 or ASTM D1881
10	Rubber's volume increase, %, not more than	5	1,5	p.8.9
11	pH value at 20°C, in range	7,5 - 11	9,18	p.8.10 or ASTM D1287
12	Alkalinity, cm <sup>3</sup> , not lower	2,0	19,14	p.8.11 or ASTM D1121

Manufactured by KSM PROTEC LLC, Ukraine

Conclusion: Antifreeze TEMOL Tosol A-40 sample satisfies the requirement of TU U 20.5-30858281-009:2016 zm.1 standard based on characteristics analyzed.



*[Handwritten signatures]*

**CERTIFICATE OF ANALYSIS № 207**

**Oil TEMOL Scooter 2T**

TU U 19.2-37838186-029:2023

Batch № 207

SAE 20

Manufacturing date: 22.03.24

Batch net weight: 2,855 t

API TC

**Product Characteristics**

№	Characteristics and units	Standard limits	Actual	Test method
1	Kinematic viscosity at 100oC, cSt, in range	6-12	10,99	DSTU GOST 33 or ASTM D445
2	Total base number, mg KOH per 1 g, not lower than	0,8	1,47	DSTU 5094 or SATM D2896 or ISO 3771
3	Sulfated ash, %, not more than	0,4	0,19	DSTU GOST 12417 or ASTM
4	Flash point (COC), °C, not lower than	185	255	DSTU GOST 4333 or ASTM D92
5	Pour point, °C, not more than	-15	-24	GOST 20287 method B or ASTM D97
6	Mechanical impurities content, %, not more than	0,015	nil	GOST 6370 or ASTM D2273
7	Water content, %, not more than	nil	nil	GOST 2477 or ASTM D95
8	Density at 20 °C, kg/m3, not more than	900	872	GOST 3900 or ASTM D1298
9	Corrosion test	Pass	Pass	GOST 2917 and P.6.12 or ASTM D130

Manufactured by KSM PROTEC LLC, Ukraine

Conclusion: Oil TEMOL Scooter 2T sample satisfies the requirement of TU U 19.2-37838186-029:2023 standard based on characteristics analyzed.

Shelf life - 5 years from date of manufacture.

Laboratory technician

Laboratory head

Date of issue: 26.03.24



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

## MOGUL OIL® AU

## Descriere:

MOGUL OIL® AU sunt uleiuri formulate din uleiuri naftenice aditivate ISO VG 20.

## Proprietăți caracteristice:

- rezistența excelentă la oxidare, ceea ce permite o viață mai lungă a uleiului;
- excelenta protecție la uzură.

## Caracteristici:

Nr. Crt.	CARACTERISTICI	Metoda de analiza	Valori tipice
1	Densitate relativa la 15 °C max.	SR ISO 3675	0,905
2	Viscozitate cinematica la 20 °C ,max cSt	SRISO 3104	55
3	Viscozitate cinematica la 50 °C , cSt	SRISO 3104	12-14
4	Viscozitate cinematica la -20 °C ,max cSt	SRISO 3104	2500
5.	Punct de inflamabilitate M, min. °C	STAS 5489	163
6.	Punct de congelare, min °C	STAS 39-80	-45
7.	Indice de neutralizare,max mgKOH/g	STAS 23-75	0,07
8.	Timp de dezemulsionare pentru ,max sec	STAS 56	90
9.	Capacitatea de protectie contra ruginirii otelului		Trece proba
10.	Actiune coroziva pe lama de cupru 3h la 100 °C, max	SR ISO 2160	negativ
11.	Aciditate si alcalinitate minerala		STAS 22
12.	Impuritati mecanice	STAS 33	lipsa
13	Apa	STAS 24/2	lipsa
14	Cenusa,max %	SR EN ISO6245	lipsa

Ambalare: 20L, 200L si 1000L.

Termen de garantie: 5 ani in depozitare.

## EASY WIPE WINTER LICHID DE SPALARE PARBRIZ

### 1. GENERALITATI

Solutie pentru curatarea parbrizelor si a altor suprafete de sticla, conferind acestora un aspect clar, stralucitor, fara urme si o mai buna vizibilitate in trafic, atat pe timp de zi cat si de noapte. Produsul contine agenti tensioactivi, parfum si colorant. Produsul nu contine alcool metilic.

### 2. DOMENIUL DE UTILIZARE

Indeparteaza eficient orice tip de murdarie care se depune in mod frecvent pe parbrizul si luneta autovehiculelor in sezonul rece (gheata, smog, urme de grasimi sau uleiuri, excremente de pasari, alte impuritati etc.). Produsul are eficienta sporita pentru utilizarea la o temperatura de pana la **-20°C**, avand putere mare de curatare la o singura pompa. Utilizarea Easy Wipe Winter scade coeficientul de frecare al stergatoarelor, prelungind durata medie de viata a acestora. Produsul poate fi utilizat si la spalarea manuala a oglinzilor retrovizoare, exteriorul geamurilor si lunetei autovehiculelor, emanand un parfum placut.

### 3. MOD DE UTILIZARE

Se foloseste ca atare, fara a mai fi diluat.

**Produsul este utilizat la o temperatura de pana la -20°C.**

### 4. CONDITII TEHNICE DE CALITATE-ST LBX 13

Nr. crt	CARACTERISTICI	METODA DE VERIFICARE	VALORI	
			prevazut	typ
1	Aspect	Vizual	Omogen, clar	Omogen, clar
2	Culoare	Vizual	Albastru	Albastru
3	Miros	Olfactiv	Caracteristic parfumat	Caracteristic parfumat
4	Masa volumica absoluta Kg/l	ISO 758	0,95 ± 0,02	0,95 ± 0,02
5	Valoarea pH	ISO 4316	7,5+/- 0,5	7,5
6	Punct de congelare, °C	STAS 39	-20	-20

**Ambalare:** bidoane de plastic de 4 l.

**Termenul de garanție** - 2 ani in depozitare.

# ISOFLEX TOPAS NCA 52

Unsoare sintetică lubrifiantă cu operare pe termen lung pentru rulmenții mecanici, lagărele de alunecare și sisteme de ghidare cu mișcare liniară



## Beneficiile dumneavoastră pe scurt

- Operațiuni reduse de întreținere datorită lubrifierii pe termen lung sau chiar pe viață
- Operare de încredere datorită experienței practice acumulate pe durata perioadei îndelungate de punere în aplicare
- Gamă largă de aplicare chiar și în cazul valorilor ridicate de sarcini
- Valori reduse de torsiune la pornire și pe durata operării, în special la temperaturi scăzute, lucru care asigură o eficiență ridicată și reducerea consumului electric
- Durată de operare prelungită a componentei datorită protecției foarte bune la uzură

## Cerințele dumneavoastră - Soluția noastră

ISOFLEX TOPAS NCA 52 este o unsoare sintetică pe termen lung cu proprietăți bune la temperaturi scăzute. Are o capacitate bună de încărcare și asigură o funcționare fără probleme chiar și la viteze și accelerații ridicate.

Agentul de îngroșare realizat din săpun special de calciu asigură o bună aderență la componentă și o bună rezistență la mediul de tipărire.

Aditivii conținuți în ISOFLEX TOPAS NCA 52 cresc protecția la uzură.

## Aplicare

ISOFLEX TOPAS NCA 52 este utilizat pentru rulmenți și lagăre cu alunecare de mare viteză, precum și pentru angrenaje mici supuse unor sarcini ridicate. Datorită compatibilității bune cu materialele plastice, unsoarea este potrivită pentru combinații de materiale plastic-plastic sau metal-plastic. Cuplul de pornire redus și protecția bună împotriva uzurii o fac o unsoare ideală pentru lubrifierea pe termen lung a ghidajelor de mișcare liniară și a șuruburilor cu bile, de exemplu în tehnologia de manipulare și automatizare. ISOFLEX TOPAS NCA 52 poate fi utilizată, de asemenea, pentru numeroase

aplicații în domeniul auto, de exemplu pentru lubrifierea pe viață a șinelor scaunelor. Este potrivit pentru componentele care trebuie lubrifiate înainte de vopsirea prin imersiune și de procesul de uscare la temperaturi maxime de 180 °C, deoarece lubrifiantul rămâne la punctul de frecare și asigură o lubrifiere fiabilă chiar și după un tratament termic scurt.

## Note de aplicare

Lubrifiantul poate fi aplicat cu ajutorul unei spatule, pensule sau pistol de gresare. În cazul în care se folosesc sisteme automate de lubrifiere, vă rugăm verificați rata de pompare anterior punerii în funcțiune.

Vă rugăm să rețineți că ISOFLEX TOPAS NCA 52 are o culoare bej-verzui sub efectele UV. Acest lucru nu afectează performanța lubrifiantului.

## Fișe tehnice de securitate

Fișele tehnice privind securitatea materialelor pot fi solicitate prin intermediul site-ului [www.klueber.com](http://www.klueber.com). Acestea pot fi obținute de asemenea prin intermediul persoanei de contact Klüber Lubrication.

Mărime ambalaj	ISOFLEX TOPAS NCA 52
Cartuș 370 g	+
Doză 1 kg	+
Găleată 18 kg	+
Găleată 25 kg	+
Găleată 50 kg	+

# ISOFLEX TOPAS NCA 52

Unsoare sintetică lubrifiantă cu operare pe termen lung pentru rulmenții mecanici, lagărele de alunecare și sisteme de ghidare cu mișcare liniară



Date despre produs	ISOFLEX TOPAS NCA 52
Număr articol	004179
Compoziție, agent de îngroșare	săpun complex de calciu
Compoziție, tipul de ulei	ulei de hidrocarbură sintetică
Spațiu culoare	bej
Limita superioară a temperaturii de lucru , limită inferioară	-50 °C
Limita superioară a temperaturii de lucru , limita superioară	130 °C
Densitate, Metoda Klüber: PN 024, 20°C	aprox. 0.89 g/cm <sup>3</sup>
Penetrare prelucrată, DIN ISO 2137 / ASTM D217, 25°C, limită inferioară	265 0.1 mm
Penetrare prelucrată, DIN ISO 2137 / ASTM D217, 25°C, limita superioară	295 0.1 mm
Vâscozitate la forfecare, Metoda Klüber: PN 008@DIN 53019-1, echipament: viscozimetru rotativ, 25°C, 300 s <sup>-1</sup> , limită inferioară	2800 mPas
Vâscozitate la forfecare, Metoda Klüber: PN 008@DIN 53019-1, echipament: viscozimetru rotativ, 25°C, 300 s <sup>-1</sup> , limita superioară	5200 mPas
Viscozitate cinematică a uleiului de bază, DIN EN ISO 3104 / DIN 53000-1, pe baza standardului / ASTM D445 / ASTM D7042, 100°C	aprox. 5.9 mm <sup>2</sup> /s
Viscozitate cinematică a uleiului de bază, DIN EN ISO 3104 / DIN 53000-1, pe baza standardului / ASTM D445 / ASTM D7042, 40°C	aprox. 31 mm <sup>2</sup> /s
Coroziune cupru, DIN 51811, 24 h, 120°C	1 - 120 - 24 grad de coroziune
Presiune de debit, DIN 51805-2, -40°C	≤ 1400 mbar
Punct de predare, DIN ISO 22286 / IP 396	≥ 220 °C
Factor de viteză (n x dm)	aprox. 1000000 mm/min
Durata minimă de viață pe raft de la data fabricării- într-un loc uscat, fără îngheț și în recipientul original închis, aprox.	36 luni

## Klüber Lubrication – your global specialist

Soluțiile tribologice inovative sunt pasiunea noastră. Prin contact și consultare personal, noi ajutăm clienții noștri să aibă succes mondial, în toate industriile și piețele. Cu ambițioasele noastre concept tehnice și cu personalul nostru experimentat și competent, am îndeplinit cerințele tot mai solicitante prin fabricarea unor lubrifanți eficienți, de performanță înaltă, timp de mai bine de 95 de ani.

Klüber Lubrication München GmbH & Co. KG /  
Geisenhauserstraße 7 / 81379 München / Deutschland /  
Telefon +49 89 7876-0 / Telefax +49 89 7876-333.

Datele din acest document se bazează pe experiența și cunoștințele noastre generale la momentul publicării, și sunt destinate să ofere unui cititor cu experiență tehnică, informații despre posibile aplicații. Acestea nu constituie nici o asigurare a proprietăților produsului, nici nu îl scutesc pe utilizator de obligația de a efectua teste preliminare pe teren cu produsul selectat pentru o anumită aplicație. Toate datele sunt valori orientative care depind de compoziția lubrifianților, de destinația utilizată și de metoda de aplicare. Valorile tehnice ale lubrifianților se modifică în funcție de încărcările mecanice, dinamice, chimice și termice, timp și presiune. Aceste modificări pot afecta funcția unei componente. Vă recomandăm să ne contactați pentru a discuta despre aplicația dvs. specifică. Dacă este posibil, vom fi încântați să furnizăm un eșantion pentru testarea la cerere. Produsele Klüber sunt îmbunătățite continuu. Prin urmare, Klüber Lubrication își rezervă dreptul de a modifica toate datele tehnice din acest document în orice moment fără notificare.

Distribuitor și drepturi de autor aparțin: Klüber Lubrication München GmbH & Co. KG.  
Retipărirea, totale sau parțiale, sunt permise numai înainte de consultarea cu Klüber Lubrication München GmbH & Co. KG și dacă este indicată sursa și este transmisă o copie certificată.

# Klübersynth GEM 4 N

Synthetic high-performance gear and multipurpose oil with KlüberComp Lube Technology



## Your benefits at a glance

- High scuffing protection
- Excellent wear protection for gears and rolling bearings
- Good shear stability for reliable lubricant film formation
- High micropitting resistance
- Excellent ageing and oxidation resistance
- Wide service temperature range due to good viscosity-temperature behaviour
- Low foaming tendency
- Energy savings due to optimised friction behaviour
- Good elastomer compatibility
- Approvals by numerous gear OEMs

## Your requirements - our solution

Klübersynth GEM 4 N is a synthetic high-performance gear and multipurpose oil based on polyalphaolefin satisfying the growing requirements and increasing power density of modern gears. Klübersynth GEM 4 N includes KlüberComp Lube Technology\*, i.e. it is based on especially high-grade raw materials and advanced additives, enabling maximum performance in the lubrication of all gear components.

Klübersynth GEM 4 N clearly exceeds CLP requirements according to DIN 51517-3. Corresponding gears can be switched to Klübersynth GEM 4 N without prior consultation with the gear manufacturer provided the general application notes are observed.

Klübersynth GEM 4 N offers high scuffing load capacity. Gears are sufficiently protected against scuffing even at extremely high peak loads, vibrations or oscillations. The excellent wear protection of both gears and rolling bearings ensures that the service life calculated for the lubricated components is achieved, leading to lower maintenance and repair costs. The oil's high micropitting resistance of GFT  $\geq 10$  according to FVA 54/7 (tested at 90, 60 and 40 °C) offers sufficient protection to gears that are subject to high loads and would normally be susceptible to this type of damage.

Klübersynth GEM 4 N offers a much longer service life than mineral oils due to the excellent ageing and oxidation resistance of the selected raw materials; thus service intervals can be extended and maintenance costs reduced. The product's low foaming tendency and anti-corrosive properties enable problem-free gear operation. Freudenberg seals made of 72 NBR 902, 75 FKM 585, 75 FKM

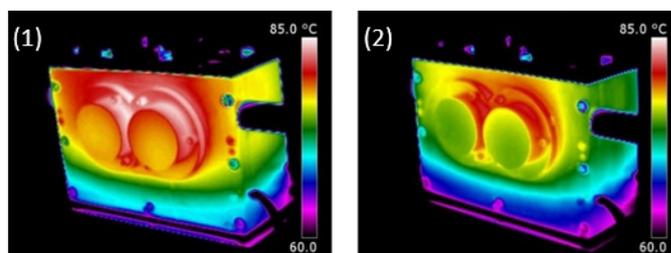
260466 and 75 FKM 170055 are statically and dynamically resistant to Klübersynth GEM 4 N. Leakage and oil contamination are prevented.

The excellent viscosity-temperature behaviour supports the formation of a sufficient lubricant film across a wide service temperature range, even at elevated and high temperatures. Therefore, a single viscosity grade can cover both low and high temperatures in many applications.

The optimised friction behaviour enabled by the carefully selected base oils and additives reduces power losses and improves application efficiency. This leads to lower oil temperatures and reduced energy consumption.

Examination on a test rig showed that for spur gears a reduction of the oil temperature from 85 °C with conventional oil (mineral oil) to 80 °C with Klübersynth GEM 4 N is possible.

Conventional gear oil (1) vs. Klübersynth GEM 4 N (2)



# Klübersynth GEM 4 N

Synthetic high-performance gear and multipurpose oil with KlüberComp Lube Technology



Numerous field tests carried out in various facilities using gearboxes proved that specific energy savings in the area of 1 % - 6 % can be attained and operating costs reduced accordingly.

WECs have been known as a life-reducing failure mode among wind turbine operators, bearing manufacturers and lubricant formulators. Our intensive research and testing activities reveal the excellent protection against WEC provided by the additives contained in Klübersynth GEM 4 N.

Klübersynth GEM 4 N is approved by Siemens-Flender, SEW Eurodrive, Getriebebau Nord, Lenze, Moventas, Rexnord, Hansen, Brevini, Stöber Antriebstechnik, ZAE Antriebssysteme, David Brown, FLSmidth MAAG Gears, etc. Klübersynth GEM 4-320 N is approved for use in wind power plants by Winergy, Moventas, ZF WP, Bosch Rexroth, Bonfiglioli, ACCIONA ENERGY, and many more.

By using Klübersynth GEM 4 N you can benefit from a number of advantages that will help you save costs easily and efficiently. We look forward to hearing from you.

\* For further information, please see our flyer: KlüberComp Lube Technology – Gear oils meeting the highest requirements

## Application

Klübersynth GEM 4 N was specially developed for the lubrication of spur, bevel, hypoid and planetary gears that are subject to high loads. Such gears are frequently used in the wind, steel, mining and sugar industries. It is also used for the lubrication of standard worm gears as defined in DIN 3996.

Klübersynth GEM 4 N can also be used for the lubrication of plain and rolling bearings, all kinds of toothed couplings, chains, guideways, joints, spindles and pumps, especially in applications where the equipment is exposed to elevated temperatures or pronounced temperature fluctuations.

## Application notes

Klübersynth GEM 4 N can be applied by means of immersion, immersion circulation or injection.

The use of drip-feed oilers, brushes, oil cans or suitable automatic lubricating systems is also possible. When using automatic lubricating systems, please note the manufacturer's instructions regarding the maximum permissible viscosity. The low-viscosity varieties are also used for oil mist lubrication.

Klübersynth GEM 4 N is miscible with mineral oils. However, for the Klübersynth GEM 4 N oil to deliver its full performance, any residues of a previously used mineral oil should not exceed 5 % in quantity.

For use at permanent temperatures of 80 °C max., seals made of NBR may be used. For higher temperatures, seals made of FKM should be chosen. It should be noted that elastomers from one or several manufacturers can behave differently; therefore tests should be performed.

For checking the contact pattern during running-in, the inspection paint Klübertop P 39-462 Spray (Art. No. 081295) can be used.

When changing over to Klübersynth GEM 4 N, residues of a previously used gear oil can be more easily removed if Klüber Summit Varnasolv HV (Article No. 050135) is added.

## Viscosity selection

When determining the oil viscosity for gear lubrication, the gear manufacturer's instructions take priority. Only for applications where manufacturer's instructions are not available, the suitable viscosity can be determined as laid down in the worksheet "Hints for Practice - selection of oil viscosity for gears". To determine the correct oil viscosity for bearings, please observe the bearing manufacturer's instructions.

Due to the better viscosity-temperature behaviour of Klübersynth GEM 4 compared to mineral oils, the actual viscosity of Klübersynth GEM 4 N during operation differs and can be determined by means of the enclosed diagram.

## Material safety data sheets

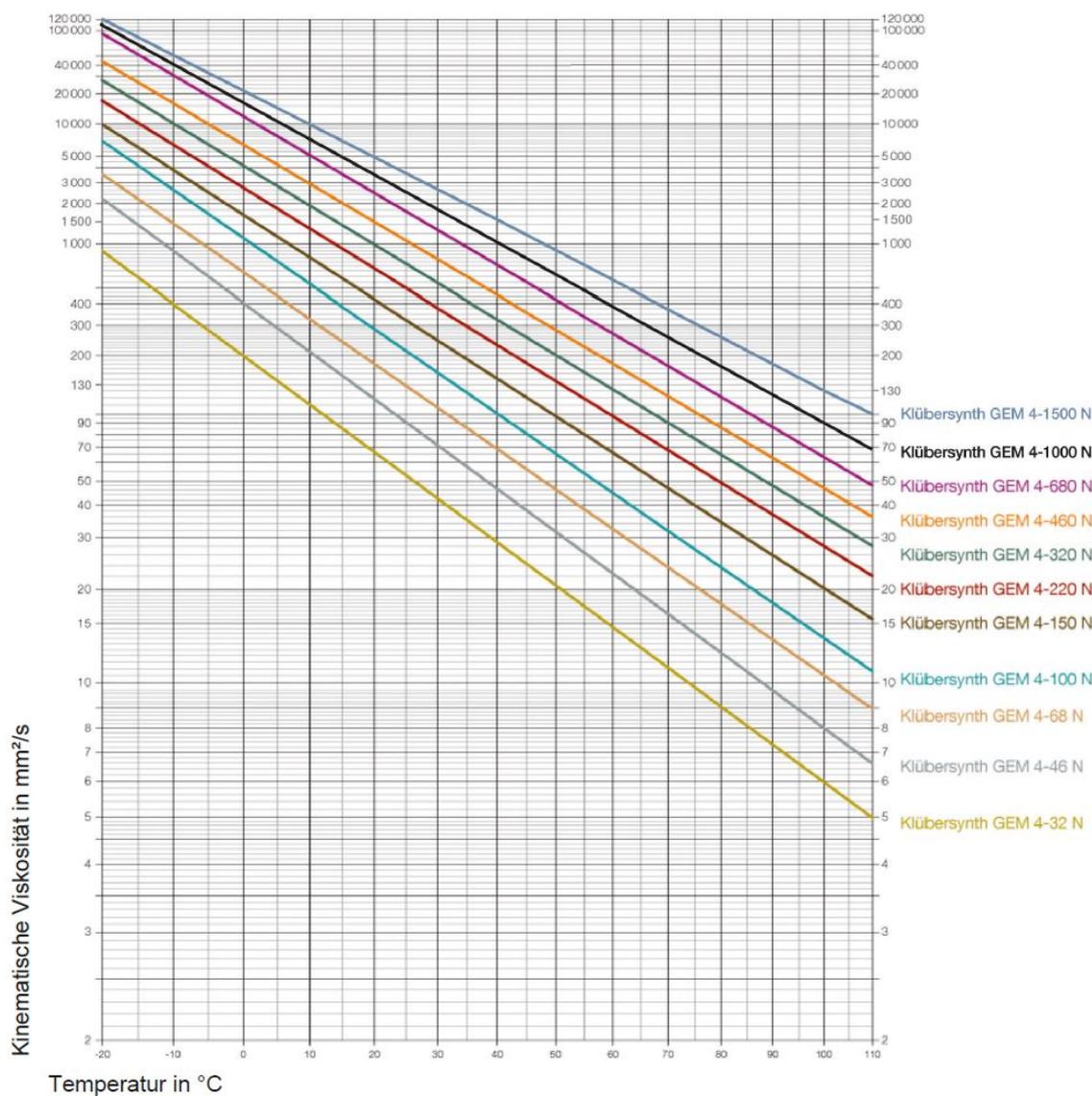
Material safety data sheets can be requested via our website [www.klueber.com](http://www.klueber.com). You may also obtain them through your contact person at Klüber Lubrication.

# Klübersynth GEM 4 N

Synthetic high-performance gear and multipurpose oil with KlüberComp Lube Technology



## Viskositäts-Temperatur-Diagramm



Pack sizes	Klübersynth GEM 4-32 N	Klübersynth GEM 4-46 N	Klübersynth GEM 4-68 N	Klübersynth GEM 4-100 N
Canister 20 l	+	+	+	+
Drum 200 l	+	+	+	+

# Klübersynth GEM 4 N

Synthetic high-performance gear and multipurpose oil with KlüberComp Lube Technology



Pack sizes	Klübersynth GEM 4-150 N	Klübersynth GEM 4-220 N	Klübersynth GEM 4-320 N	Klübersynth GEM 4-460 N
Canister 20 l	+	+	+	+
Drum 200 l	+	+	+	+

Pack sizes	Klübersynth GEM 4-680 N	Klübersynth GEM 4-1000 N	Klübersynth GEM 4-1500 N
Canister 20 l	+	+	+
Drum 200 l	+	+	+

Characteristics	Klübersynth GEM 4-32 N	Klübersynth GEM 4-46 N	Klübersynth GEM 4-68 N	Klübersynth GEM 4-100 N
Article number	012229	012230	012231	012232
Service temperature, lower limit	-50 °C	-40 °C	-40 °C	-40 °C
Service temperature, upper limit	140 °C	140 °C	140 °C	140 °C
Designation, DIN 51502	CLP HC 32	CLP HC 46	CLP HC 68	CLP HC 100
Designation, ISO 12925-1	CKC 32	CKC 46	CKC 68	CKC 100
Density, DIN 51757, 15°C	840 kg/m <sup>3</sup>	approx. 840 kg/m <sup>3</sup>	850 kg/m <sup>3</sup>	approx. 850 kg/m <sup>3</sup>
Flash point, DIN EN ISO 2592, Cleveland open cup	≥ 200 °C	≥ 200 °C	≥ 200 °C	≥ 200 °C
Flender foam test, ISO 12152, 25°C, oil-air dispersion, increase after 5 min	-	-	-	≤ 10 %
Flender foam test, ISO 12152, 25°C, total volume, increase after 1 min	-	-	-	≤ 15 %
Foam test, ISO 6247 / ASTM D892, 24°C, sequence I	≤ 100/10 ml	≤ 100/10 ml	≤ 100/10 ml	-
Foam test, ISO 6247 / ASTM D892, 24°C, sequence III	≤ 100/10 ml	≤ 100/10 ml	≤ 100/10 ml	-
Foam test, ISO 6247 / ASTM D892, 93.5°C, sequence II	≤ 100/10 ml	≤ 100/10 ml	≤ 100/10 ml	-
ISO viscosity grade, DIN ISO 3448, ISO VG	32	46	68	100
Kinematic viscosity, DIN EN ISO 3104 / DIN 53000-1, based on standard / ASTM D445 / ASTM D7042, 100°C	approx. 6 mm <sup>2</sup> /s	approx. 8 mm <sup>2</sup> /s	approx. 11 mm <sup>2</sup> /s	approx. 14 mm <sup>2</sup> /s
Kinematic viscosity, DIN EN ISO 3104 / DIN 53000-1, based on standard / ASTM D445 / ASTM D7042, 40°C	approx. 32 mm <sup>2</sup> /s	approx. 46 mm <sup>2</sup> /s	approx. 68 mm <sup>2</sup> /s	approx. 100 mm <sup>2</sup> /s
Viscosity index, DIN ISO 2909	≥ 135	≥ 140	≥ 140	≥ 150
Copper corrosion, DIN EN ISO 2160, 3 h, 100°C	1 - 100 - 3 corrosion degree			

# Klübersynth GEM 4 N

Synthetic high-performance gear and multipurpose oil with KlüberComp Lube Technology



Characteristics	Klübersynth GEM 4-32 N	Klübersynth GEM 4-46 N	Klübersynth GEM 4-68 N	Klübersynth GEM 4-100 N
Steel corrosion, DIN ISO 7120 / ASTM D665, method A, 24 h, 60°C	rust-free	rust-free	rust-free	rust-free
Pour point, DIN ISO 3016, ASTM D97, ASTM D5950, ASTM D7346	≤ -50 °C	≤ -40 °C	≤ -40 °C	≤ -40 °C
Ageing behaviour, DIN EN ISO 4263-4 / ASTM D2893, 312 h, 95°C, increase in viscosity at 100°C	≤ 6 %	≤ 6 %	≤ 6 %	≤ 6 %
FAG FE8 rolling bearing test, DIN 51819-3, D-7.5 / 80-80, wear of cage	≤ 200 mg	≤ 200 mg	≤ 200 mg	≤ 200 mg
FAG FE8 rolling bearing test, DIN 51819-3, D-7.5 / 80-80, wear of rolling elements	< 5 mg	< 5 mg	< 5 mg	< 5 mg
FZG scuffing test, DIN ISO 14635-1, based on standard, A / 16.6 / 90, failure load stage	≥ 12	≥ 12	≥ 12	≥ 12
FZG scuffing test, DIN ISO 14635-1, A / 8.3 / 90, failure load stage	≥ 14	≥ 14	≥ 14	≥ 14
Minimum shelf life from the date of manufacture - in a dry, frost-free place and in the unopened original container, approx.	24 months	24 months	24 months	24 months

Characteristics	Klübersynth GEM 4-150 N	Klübersynth GEM 4-220 N	Klübersynth GEM 4-320 N	Klübersynth GEM 4-460 N
Article number	012233	012234	012235	012236
Service temperature, lower limit	-40 °C	-40 °C	-30 °C	-30 °C
Service temperature, upper limit	140 °C	140 °C	140 °C	140 °C
Designation, DIN 51502	CLP HC 150	CLP HC 220	CLP HC 320	CLP HC 460
Designation, ISO 12925-1	CKC 150	CKC 220	CKC 320	CKC 460
Density, DIN 51757, 15°C	approx. 860 kg/m <sup>3</sup>			
Flash point, DIN EN ISO 2592, Cleveland open cup	≥ 200 °C	≥ 200 °C	≥ 200 °C	≥ 200 °C
Flender foam test, ISO 12152, 25°C, oil-air dispersion, increase after 5 min	≤ 10 %	≤ 10 %	≤ 10 %	≤ 10 %
Flender foam test, ISO 12152, 25°C, total volume, increase after 1 min	≤ 15 %	≤ 15 %	≤ 15 %	≤ 15 %
Foam test, ISO 6247 / ASTM D892, 24°C, sequence I	-	-	-	-
Foam test, ISO 6247 / ASTM D892, 24°C, sequence III	-	-	-	-
Foam test, ISO 6247 / ASTM D892, 93.5°C, sequence II	-	-	-	-
ISO viscosity grade, DIN ISO 3448, ISO VG	150	220	320	460

# Klübersynth GEM 4 N

Synthetic high-performance gear and multipurpose oil with KlüberComp Lube Technology



Characteristics	Klübersynth GEM 4-150 N	Klübersynth GEM 4-220 N	Klübersynth GEM 4-320 N	Klübersynth GEM 4-460 N
Kinematic viscosity, DIN EN ISO 3104 / DIN 53000-1, based on standard / ASTM D445 / ASTM D7042, 100°C	approx. 20 mm <sup>2</sup> /s	approx. 27 mm <sup>2</sup> /s	approx. 36 mm <sup>2</sup> /s	approx. 47 mm <sup>2</sup> /s
Kinematic viscosity, DIN EN ISO 3104 / DIN 53000-1, based on standard / ASTM D445 / ASTM D7042, 40°C	approx. 150 mm <sup>2</sup> /s	approx. 220 mm <sup>2</sup> /s	approx. 320 mm <sup>2</sup> /s	approx. 460 mm <sup>2</sup> /s
Viscosity index, DIN ISO 2909	≥ 150	≥ 150	≥ 155	≥ 160
Copper corrosion, DIN EN ISO 2160, 3 h, 100°C	1 - 100 - 3 corrosion degree			
Steel corrosion, DIN ISO 7120 / ASTM D665, method A, 24 h, 60°C	rust-free	rust-free	rust-free	rust-free
Pour point, DIN ISO 3016, ASTM D97, ASTM D5950, ASTM D7346	≤ -40 °C	≤ -40 °C	≤ -35 °C	≤ -30 °C
Ageing behaviour, DIN EN ISO 4263-4 / ASTM D2893, 312 h, 95°C, increase in viscosity at 100°C	≤ 6 %	≤ 6 %	≤ 6 %	≤ 6 %
FAG FE8 rolling bearing test, DIN 51819-3, D-7.5 / 80-80, wear of cage	≤ 200 mg	≤ 200 mg	≤ 200 mg	≤ 200 mg
FAG FE8 rolling bearing test, DIN 51819-3, D-7.5 / 80-80, wear of rolling elements	< 5 mg	< 5 mg	< 5 mg	< 5 mg
FZG scuffing test, DIN ISO 14635-1, based on standard, A / 16.6 / 90, failure load stage	≥ 12	≥ 12	≥ 12	≥ 12
FZG scuffing test, DIN ISO 14635-1, A / 8.3 / 90, failure load stage	≥ 14	≥ 14	≥ 14	≥ 14
Minimum shelf life from the date of manufacture - in a dry, frost-free place and in the unopened original container, approx.	24 months	24 months	24 months	24 months

Characteristics	Klübersynth GEM 4-680 N	Klübersynth GEM 4-1000 N	Klübersynth GEM 4-1500 N
Article number	012237	012321	012374
Service temperature, lower limit	-30 °C	-25 °C	-25 °C
Service temperature, upper limit	140 °C	140 °C	140 °C
Designation, DIN 51502	CLP HC 680	CLP HC 1000	CLP HC 1500
Designation, ISO 12925-1	CKC 680	CKC 1000	CKC 1500
Density, DIN 51757, 15°C	approx. 860 kg/m <sup>3</sup>	approx. 860 kg/m <sup>3</sup>	approx. 864 kg/m <sup>3</sup>
Flash point, DIN EN ISO 2592, Cleveland open cup	≥ 200 °C	≥ 200 °C	≥ 200 °C
Flender foam test, ISO 12152, 25°C, oil-air dispersion, increase after 5 min	≤ 10 %	≤ 10 %	≤ 10 %

# Klübersynth GEM 4 N

Synthetic high-performance gear and multipurpose oil with KlüberComp Lube Technology



Characteristics	Klübersynth GEM 4-680 N	Klübersynth GEM 4-1000 N	Klübersynth GEM 4-1500 N
Flender foam test, ISO 12152, 25°C, total volume, increase after 1 min	≤ 15 %	≤ 15 %	≤ 15 %
Foam test, ISO 6247 / ASTM D892, 24°C, sequence I	-	-	-
Foam test, ISO 6247 / ASTM D892, 24°C, sequence III	-	-	-
Foam test, ISO 6247 / ASTM D892, 93.5°C, sequence II	-	-	-
ISO viscosity grade, DIN ISO 3448, ISO VG	680	1000	1500
Kinematic viscosity, DIN EN ISO 3104 / DIN 53000-1, based on standard / ASTM D445 / ASTM D7042, 100°C	approx. 62 mm <sup>2</sup> /s	approx. 90 mm <sup>2</sup> /s	approx. 130 mm <sup>2</sup> /s
Kinematic viscosity, DIN EN ISO 3104 / DIN 53000-1, based on standard / ASTM D445 / ASTM D7042, 40°C	approx. 680 mm <sup>2</sup> /s	approx. 1000 mm <sup>2</sup> /s	approx. 1500 mm <sup>2</sup> /s
Viscosity index, DIN ISO 2909	≥ 160	≥ 165	≥ 170
Copper corrosion, DIN EN ISO 2160, 3 h, 100°C	1 - 100 - 3 corrosion degree	1 - 100 - 3 corrosion degree	1 - 100 - 3 corrosion degree
Steel corrosion, DIN ISO 7120 / ASTM D665, method A, 24 h, 60°C	rust-free	rust-free	rust-free
Pour point, DIN ISO 3016, ASTM D97, ASTM D5950, ASTM D7346	≤ -30 °C	≤ -25 °C	≤ -25 °C
Ageing behaviour, DIN EN ISO 4263-4 / ASTM D2893, 312 h, 95°C, increase in viscosity at 100°C	≤ 6 %	≤ 6 %	≤ 6 %
FAG FE8 rolling bearing test, DIN 51819-3, D-7.5 / 80-80, wear of cage	≤ 200 mg	≤ 200 mg	≤ 200 mg
FAG FE8 rolling bearing test, DIN 51819-3, D-7.5 / 80-80, wear of rolling elements	< 5 mg	< 5 mg	< 5 mg
FZG scuffing test, DIN ISO 14635-1, based on standard, A / 16.6 / 90, failure load stage	≥ 12	≥ 12	≥ 12
FZG scuffing test, DIN ISO 14635-1, A / 8.3 / 90, failure load stage	≥ 14	≥ 14	≥ 14
Minimum shelf life from the date of manufacture - in a dry, frost-free place and in the unopened original container, approx.	24 months	24 months	24 months

# Klübersynth GEM 4 N

Synthetic high-performance gear and multipurpose oil with KlüberComp Lube Technology



---

## Klüber Lubrication – your global specialist

Innovative tribological solutions are our passion. Through personal contact and consultation, we help our customers to be successful worldwide, in all industries and markets. With our ambitious technical concepts and experienced, competent staff we have been fulfilling increasingly demanding requirements by manufacturing efficient high-performance lubricants for more than 95 years.

Klüber Lubrication München GmbH & Co. KG /  
Geisenhausenerstraße 7 / 81379 München / Germany /  
phone +49 89 7876-0 / fax +49 89 7876-333.

The data in this document is based on our general experience and knowledge at the time of publication and is intended to give information of possible applications to a reader with technical experience. It constitutes neither an assurance of product properties nor does it release the user from the obligation of performing preliminary field tests with the product selected for a specific application. All data are guide values which depend on the lubricant's composition, the intended use and the application method. The technical values of lubricants change depending on the mechanical, dynamical, chemical and thermal loads, time and pressure. These changes may affect the function of a component. We recommend contacting us to discuss your specific application. If possible we will be pleased to provide a sample for testing on request. Klüber products are continually improved. Therefore, Klüber Lubrication reserves the right to change all the technical data in this document at any time without notice.

Publisher and Copyright: Klüber Lubrication München GmbH & Co. KG. Reprints, total or in part, are permitted only prior consultation with Klüber Lubrication München GmbH & Co. KG and if source is indicated and voucher copy is forwarded.

**CERTIFICATE OF ANALYSIS № 577**

**Transmission oil TAD-17i**

GOST 23652-79, zm. 1-8



**BUREAU  
VERITAS**  
ISO 9001:2015

Batch № 577

Manufacturing date: 19.10.22

Batch net weight: 15 t

**Product Characteristics**

№	Characteristics and units	Standard limits	Actual	Test method
1	Kinematic viscosity at 40°C, cSt, not lower than	17,5	20,1	DSTU GOST 33
2	Viscosity Index, not lower than	100	118	DSTU GOST 25371
3	Total acid number, mg KOH per 1 g, not more than	2,0	1,38	GOST 11362 and P.5.9
4	Flash point, °C, not lower than	200	248	DSTU GOST 4333
5	Pour point, °C, not more than	-25	-27	GOST 20287 method B
6	Ash content, %, not more than	0,3	0,24	GOST 1461
7	Mechanical impurities content, %, not more than	nil	nil	GOST 6370
8	Water content, %, not more than	0,03	nil	GOST 2477
9	Density at 20 °C, kg/m <sup>3</sup> , not more than	907	885	GOST 3900
10	Corrosion test during 3 hr at 100°C on steel and copper plates, point, not more than	2c	2b	GOST 2917
11	Colour on colorimeter, not more than	5,0	1,5	GOST 20284
12	Sequence I, not more than	200/0	0/0	GOST 23652 p.5.5
13	Sequence II, not more than	100/0	10/0	GOST 23652 p.5.5
14	Sequence III, not more than	200/0	0/0	GOST 23652 p.5.5
15	Four ball EP test machine (20±5°C): scuff index, N, not less than	568,4 (58)	588 (60)	GOST 9490
16	Four ball EP test machine (20±5°C): welding load, N, not less than	3687 (376)	3687 (376)	GOST 9490
17	Four ball Wear test machine (20±5°C), 392N, scar mm, not more than	0,40	0,39	GOST 9490
18	Sulfur content, %, not more than	2,5	1,30	GOST 1431

Manufactured by KSM PROTEC LLC, Ukraine

Conclusion: Transmission oil TAD-17i sample satisfies the requirement of GOST 23652, zm. 1-8 standard based on characteristics analyzed.

Shelf life - 5 years from date of manufacture.

Laboratory technician

Laboratory head

Date of issue: 21.10.22





MOGUL OIL® Super Traffic 10W40

CI-4/SL;

ULEI PENTRU MOTOARE DIESEL SURAAALIMENTATE

**Descriere:**

**MOGUL OIL® Super Traffic 10W40** este fabricat din uleiuri be baza minerale și sintetice de foarte bună calitate și un pachet de aditivi moderni cu continut de inhibitori de coroziune, aditivi detergent-dispersanți.

**Utilizare:**

**MOGUL OIL® Super Traffic 10W40** este destinat folosirii in motoarele diesel turbo-supraalimentate care functioneaza in conditii severe, cu intervale prelungite intre schimburile de ulei, in conformitate cu recomandarile producatorului. Este adecvat pentru majoritatea motoarelor moderne echipate cu sisteme de poluare EGR (recircularea gazelor de evacuare) si SCR NOx (sisteme de reducere catalitica selectiva a noxelor). Este recomandat pentru motoarele diesel de clasa superioara, care respecta normele de emisii Euro-3, 4, 5.

**Clasificare, specificații:**

ACEA E7/B4/A3 ACEA E5/E3 API CI-4/CH-4; VOLVO VDS-3; MAN M3275-1; MB 228.3; Scania LDF-2; Renault Truck RLD-2; Cummins CES 20076/77/78; MTU Type 2; MACK EO-N; DEUTZ DQC III-10; GLOBAL DHD-1; JASO DH-1.

**Proprietăți caracteristice:**

- protecție maximă a motorului împotriva uzurii, coroziunii și formării depunerilor la temperaturi ridicate;
- pornire ușoară la temperaturi joase;
- curățenia pistonului;
- economie de carburant.

**Caracteristici:**

Parametri	Unitatea de masura	Valori tipice	Metoda de analiza
Densitate la 15 °C	g/m <sup>3</sup>	0.875	EN ISO 3675
Viscozitate cinematica la 100°C	cSt	15	SR EN ISO 3104
Indice de viscozitate		155	ISO 2909
Punct de inflamabilitate COC	°C	225	SR EN ISO 2592
Punct de curgere	°C	-35	ISO3016

**Ambalare:** 20L, 200L și 1000L.

**Termen de garanție:** 5 ani în depozitare.



# PRISTA® SHPD VDS-3 10W-40

## HEAVY DUTY DIESEL ENGINE OILS

### Description and Application

**Prista® SHPD VDS-3 10W-40** multigrade engine oil is formulated with exceptionally high quality and carefully balanced blend of solvent refined, hydrotreated and synthetic base stocks and high performance additive technology to provide superb performance and excellent durability in service.

**Prista® SHPD VDS-3 10W-40** is recommended for highly rated diesel engines in commercial vehicles, trucks, buses and equipment in road construction and agricultural industry meeting Euro I, Euro II, Euro III, Euro IV and Euro V emission requirements and running under severe conditions.

It is suitable for engines without particulate filters, and for most EGR engines and most engines fitted with SCR NOx reduction systems

### Benefits

- Protection against cylinder bore polishing and wear
- High engine cleanliness with considerably extended drain intervals up to 60 000 km
- Problem-free operation even in case of a heavily sooted oil
- High temperature thickening protection
- Bearing corrosion protection
- Foam control
- Easy engine start-ups even at very low sub-zero temperatures

### Specifications

	SAE 10W-40
ACEA	E7
API	CI-4/SL
MB	228.3*
MAN	M 3275-1
Volvo	VDS-3
Renault Trucks	RLD/RLD-2
Cummins	200 76/77/78
Caterpillar	ECF-2, ECF-1-a
Mack	EO-N, EO-M Plus
MTU	Type 2
Global	DHD-1
Detroit Diesel	93K215
Deutz	DQC III-10

\*MB-Approval 228.3

### Typical Characteristics

Parameter	Test Method	Typical Value
Density at 20°C, g/ml	EN ISO 3675	0.873
Kinematic Viscosity at 100°C, mm <sup>2</sup> /s	EN ISO 3104	14.1
Kinematic Viscosity at 40°C, mm <sup>2</sup> /s	EN ISO 3104	96.3
Viscosity Index	ISO 2909	150
Flash point COC, °C	EN ISO 2592	220
Pour point, °C	ISO 3016	-33
TBN (HClO <sub>4</sub> ), mg KOH/g	ASTM D 2896	10.5
Sulfated Ash, %	EN ISO 3987	1.35

Important note: typical data values do not constitute a specification but are an indication based on current production and can be affected by allowable production tolerances. The right to make modifications is reserved.

### Health, Safety and Handling

Based on current available information, this product is not expected to produce adverse effects on health when used for the intended application.

For more information about product MSDS, terms and conditions for storage and shelf life please visit: [www.prista-oil.com](http://www.prista-oil.com)

# FIȘA CU DATE DE SECURITATE

în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1907/2006, astfel cum a fost modificat prin Regulamentul (UE) 2020/878 al Comisiei. - RO



## ISOFLEX TOPAS NCA 52

Versiune	Revizia (data):	Data ultimei lansări: 04.09.2024	Data tipăririi:
1.14	19.02.2025	Data primei lansări: 10.07.2014	19.02.2025

### SECȚIUNEA 1: Identificarea substanței/amestecului și a societății/întreprinderii

#### 1.1 Identificator de produs

Denumirea produsului : ISOFLEX TOPAS NCA 52  
Articol. Nr. : 004179

#### 1.2 Utilizări relevante identificate ale substanței sau ale amestecului și utilizări contraindicate

Utilizarea substanței/amestecului : Unsoare  
Restricții recomandate în timpul utilizării : Utilizare limitată numai în scopuri profesionale.

#### 1.3 Detalii privind furnizorul fișei cu date de securitate

Societatea : Klüber Lubrication München GmbH & Co. KG  
Geisenhausenerstr. 7  
81379 München  
Deutschland  
Tel.: +49 (0) 89 7876 0  
Fax: +49 (0) 89 7876 333  
info@klueber.com

Adresa de e-mail a persoanei responsabile pentru SDS : mcm@klueber.com

Contact la nivel național : Klueber Lubrication Romania SRL.  
Strada Autogarii 1,  
Office 1, Etaj 1  
550135 Sibiu, Romania  
Tel.: +40 377 702 134  
office@ro.klueber.com

#### 1.4 Număr de telefon care poate fi apelat în caz de urgență

Număr de telefon care poate fi apelat în caz de urgență : +40 21 599 2300 Spitalul Clinic de Urgență București  
+49 89 7876 700

# FIȘA CU DATE DE SECURITATE

în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1907/2006, astfel cum a fost modificat prin Regulamentul (UE) 2020/878 al Comisiei. - RO

**KLÜBER**  
LUBRICATION

## ISOFLEX TOPAS NCA 52

Versiune	Revizia (data):	Data ultimei lansări: 04.09.2024	Data tipăririi:
1.14	19.02.2025	Data primei lansări: 10.07.2014	19.02.2025

## SECȚIUNEA 2: Identificarea pericolelor

### 2.1 Clasificarea substanței sau a amestecului

#### Clasificare (REGULAMENTUL (CE) NR. 1272/2008)

Substanță nepericuloasă sau amestec nepericulos.

### 2.2 Elemente pentru etichetă

#### Etichetare (REGULAMENTUL (CE) NR. 1272/2008)

Substanță nepericuloasă sau amestec nepericulos.

### 2.3 Alte pericole

Această substanță/acest amestec nu conține componente considerate a fi fie persistente, bioacumulative și toxice (PBT), fie foarte persistente și foarte bioacumulative (vPvB) la nivele de 0.1% sau mai mari.

Informații ecologice: Substanța/preparatul nu conține componente considerate ca având proprietăți care pot cauza tulburări endocrine, în conformitate cu Articolul 57(f) din Regulamentul REACH sau cu regulamentul delegat al Comisiei (UE) 2017/2100 sau cu Regulamentul Comisiei (UE) 2018/605 la concentrații de 0,1% sau mai mari.

Informații toxicologice: Substanța/preparatul nu conține componente considerate ca având proprietăți care pot cauza tulburări endocrine, în conformitate cu Articolul 57(f) din Regulamentul REACH sau cu regulamentul delegat al Comisiei (UE) 2017/2100 sau cu Regulamentul Comisiei (UE) 2018/605 la concentrații de 0,1% sau mai mari.

## SECȚIUNEA 3: Compoziție/informații privind componenții

### 3.2 Amestecuri

Natură chimică : ulei sintetic de hidrocarburi  
săpun special de calciu

#### Componente

Observații : Nu conține ingrediente periculoase

## SECȚIUNEA 4: Măsurile de prim ajutor

### 4.1 Descrierea măsurilor de prim ajutor

Dacă se inhalează : Se va scoate victima la aer proaspăt. Dacă simptomele continuă, se va acorda asistență medicală.

# FIȘA CU DATE DE SECURITATE

în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1907/2006, astfel cum a fost modificat prin Regulamentul (UE) 2020/878 al Comisiei. - RO

**KLÜBER**  
LUBRICATION

## ISO FLEX TOPAS NCA 52

Versiune	Revizia (data):	Data ultimei lansări: 04.09.2024	Data tipăririi:
1.14	19.02.2025	Data primei lansări: 10.07.2014	19.02.2025

Se va culca persoana respectivă și se va ține la căldură.  
În caz de respirație neregulată sau de stop respiratoriu se va aplica respirație artificială.

În caz de contact cu pielea : Se vor scoate hainele contaminate. Dacă iritația crește, se va acorda asistență medicală.  
Se va spăla cu apă și săpun.

În caz de contact cu ochii : Se va clăti imediat cu multă apă, de asemenea sub pleoape, cel puțin 10 minute.  
Dacă persistă iritația oculară, se va consulta un medic specialist.

Dacă este ingerat : Se va duce victima la aer proaspăt.  
Nu se vor provoca vărsături fără aviz medical.

### 4.2 Cele mai importante simptome și efecte, atât acute, cât și întârziate

Simptome : Nici un fel de simptome cunoscute sau de așteptat.

Riscuri : Necunoscut.

### 4.3 Indicații privind orice fel de asistență medicală imediată și tratamentele speciale necesare

Tratament : Se va trata simptomatologic.

## SECȚIUNEA 5: Măsurile de combatere a incendiilor

### 5.1 Mijloace de stingere a incendiilor

Mijloace de stingere corespunzătoare : Se va folosi apă pulverizată, spumă rezistentă la alcool, agent de stingere sub formă de pulbere sau bioxid de carbon.

Mijloace de stingere necorespunzătoare : Jet de apă puternic

### 5.2 Pericole speciale cauzate de substanță sau de amestec

Prođuși de combustie periculoși : Oxizi de carbon  
Oxizi de azot (NOx)  
Oxizi metalici

### 5.3 Recomandări destinate pompierilor

Echipament special de protecție pentru pompieri : În cazul unui incendiu, se va purta un aparat respirator autonom. Se va folosi echipament de protecție individual. Inhalarea de produși de descompunere periculoși poate determina probleme grave de sănătate.

Informații suplimentare : Procedură standard în caz de incendiu de origine chimică.

# FIȘA CU DATE DE SECURITATE

în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1907/2006, astfel cum a fost modificat prin Regulamentul (UE) 2020/878 al Comisiei. - RO

**KLÜBER**  
LUBRICATION

## ISOFLEX TOPAS NCA 52

Versiune	Revizia (data):	Data ultimei lansări: 04.09.2024	Data tipării:
1.14	19.02.2025	Data primei lansări: 10.07.2014	19.02.2025

### SECȚIUNEA 6: Măsurile împotriva pierderilor accidentale

#### 6.1 Precauții personale, echipament de protecție și proceduri de urgență

Măsurile de precauție pentru protecția personală : Se va evacua personalul în zone sigure.  
Nu se inspiră vaporii, aerosolii.  
A se vedea măsurile de protecție din capitolele 7 și 8.

#### 6.2 Precauții pentru mediul înconjurător

Precauții pentru mediul înconjurător : Se va preveni penetrarea materialului în sistemul de canalizare și în cursurile de ape.  
Autoritățile locale trebuie avertizate dacă scurgeri semnificative nu pot fi limitate.

#### 6.3 Metode și material pentru izolarea incendiilor și pentru curățenie

Metodele de curățare : Se va culege și se va transfera în containere etichetate corespunzător.

#### 6.4 Trimitere la alte secțiuni

Pentru protecția individuală a se vedea paragraful 8.

### SECȚIUNEA 7: Manipularea și depozitarea

#### 7.1 Precauții pentru manipularea în condiții de siguranță

Sfaturi de manipulare în condiții de siguranță : Pentru protecția individuală a se vedea paragraful 8.  
Fumatul, mâncatul și băutul sunt interzise în spațiul de utilizare.  
Se vor spăla mâinile și fața înainte de pauze și imediat după manipularea produsului.

Măsurile de igienă : Spălați-vă fața, mâinile și orice altă parte de piele expusă bine după utilizare.

#### 7.2 Condiții de depozitare în condiții de siguranță, inclusiv eventuale incompatibilități

Cerințe pentru spațiile de depozitare și containere : Se va depozita în recipientul original. Se va ține containerul închis când nu se folosește. Se va păstra într-un loc uscat, rece și bine ventilat. Containerele care sunt deschise vor fi închise cu grijă și vor fi depozitate vertical pentru a preveni scurgerile. Se va depozita conform reglementărilor naționale specifice. Se va păstra în containere etichetate corespunzător.

#### 7.3 Utilizare (utilizări) finală (finale) specifică (specifice)

# FIȘA CU DATE DE SECURITATE

în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1907/2006, astfel cum a fost modificat prin Regulamentul (UE) 2020/878 al Comisiei. - RO

**KLÜBER**  
LUBRICATION

## ISOFLEX TOPAS NCA 52

Versiune	Revizia (data):	Data ultimei lansări: 04.09.2024	Data tipăririi:
1.14	19.02.2025	Data primei lansări: 10.07.2014	19.02.2025

Utilizare (utilizări) specifică : Instrucțiuni specifice pentru manipulare, nu sunt necesare.  
(specifice)

## SECȚIUNEA 8: Controale ale expunerii/protecția personală

### 8.1 Parametri de control

#### Limite de expunere profesională

Nu conține substanțe ce prezintă valori limită de expunere profesională.

#### Nivel la care nu apar efecte (DNEL) în conformitate cu Reglementările UE No. 1907/2006:

Numele substanței	Utilizare finale	Căi de expunere	Efecte potențiale asupra sănătății	Valoare
calcium di(acetate)	Lucrători	Inhalare	Efecte sistemice pe termen lung	1020,28 mg/m <sup>3</sup>
	Lucrători	Inhalare	Efecte acute sistemice.	6121,68 mg/m <sup>3</sup>
	Lucrători	Contactul cu pielea	Efecte sistemice pe termen lung	11,57 mg/kg
	Lucrători	Contactul cu pielea	Efecte acute sistemice.	69,44 mg/kg
bis(4-(1,1,3,3-tetramethylbutyl)phenyl)amine	Lucrători	Inhalare	Efecte sistemice pe termen lung	49,3 mg/m <sup>3</sup>
	Lucrători	Dermic	Efecte sistemice pe termen lung	14 mg/kg greutate corporală/zi
1,3,4-Thiadiazolidine-2,5-dithione, reaction products with hydrogen peroxide and tert-dodecanethiol	Lucrători	Inhalare		4,408 mg/m <sup>3</sup>
	Lucrători	Dermic		6,25 mg/kg greutate corporală/zi

#### Concentrație predictibilă fără efect (PNEC) în conformitate cu Reglementările UE No. 1907/2006:

Numele substanței	Compartiment de mediu	Valoare
calcium di(acetate)	Apă proaspătă	0,964 mg/l
	Apă de mare	0,096 mg/l
	Activitatea microbiologică în sistemele de tratare a apelor uzate	700 mg/l
	Sediment de apă curgătoare	0,726 mg/kg
	Sediment marin	0,073 mg/kg
	Sol	0,154 mg/kg
1,3,4-Thiadiazolidine-2,5-	Apă proaspătă	0,041 mg/l

# FIȘA CU DATE DE SECURITATE

în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1907/2006, astfel cum a fost modificat prin Regulamentul (UE) 2020/878 al Comisiei. - RO

**KLÜBER**  
LUBRICATION

## ISOFLEX TOPAS NCA 52

Versiune	Revizia (data):	Data ultimei lansări: 04.09.2024	Data tipării:
1.14	19.02.2025	Data primei lansări: 10.07.2014	19.02.2025

dithione, reaction products with hydrogen peroxide and tert-dodecanethiol		
	Apă de mare	0,0041 mg/l
	Sediment de apă curgătoare	380,62 mg/kg
	Sediment marin	38,06 mg/kg
	Instalație de tratare a apelor uzate.	8000 mg/l
	Sol	308,98 mg/kg

### 8.2 Controale ale expunerii

#### Măsurile de ordin tehnic

nici unul

#### Echipamentul individual de protecție

Protecția ochilor / feței : Ochelari de siguranță

Protecția mâinilor

Material : Cauciuc nitril  
Timpul de perforare : > 10 min  
Index de protecție : Clasa 1

Observații : În caz de contact prelungit sau repetat se vor purta mănuși de protecție. Timpul de străpungere depinde printre altele de materialul, grosimea și tipul mănușii și de aceea trebuie să fie măsurat pentru fiecare caz în parte.  
Mănușile de protecție selectate trebuie să satisfacă specificațiile Directivei UE 2016/425 și standardului EN 374 derivat din aceasta.

Protecția pielii și a corpului : Se va alege protecția corporală în funcție de tipul acesteia, concentrația și cantitatea substanțelor periculoase precum și în funcție de locul de muncă specific.

Protecția respirației : NU este necesar, cu excepția cazului în care se formează aerosoli.

Filtru de tipul : Filtru de tipul P

Măsurile de protecție : Tipul echipamentului de protecție trebuie să fie selecționat în conformitate cu concentrația și cantitatea de substanță periculoasă aflată la locul de muncă specificat.

#### Controlul expunerii mediului

Aer : Nu sunt necesare măsuri de prevedere speciale pentru mediul înconjurător.

Sol :

# FIȘA CU DATE DE SECURITATE

în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1907/2006, astfel cum a fost modificat prin Regulamentul (UE) 2020/878 al Comisiei. - RO

**KLÜBER**  
LUBRICATION

## ISOFLEX TOPAS NCA 52

Versiune 1.14	Revizia (data): 19.02.2025	Data ultimei lansări: 04.09.2024 Data primei lansări: 10.07.2014	Data tipăririi: 19.02.2025
------------------	-------------------------------	---	-------------------------------

Produsul nu va fi lăsat să intre în sistemul de canalizare, cursurile de apă sau în pământ.

Apă

:

Produsul nu va fi lăsat să intre în sistemul de canalizare, cursurile de apă sau în pământ.

## SECȚIUNEA 9: Proprietățile fizice și chimice

### 9.1 Informații privind proprietățile fizice și chimice de bază

Starea fizică	:	pastă
Culoare	:	bej
Miros	:	caracteristic
Pragul de acceptare a mirosului	:	Nu există date
Punctul de topire/intervalul de temperatură de topire	:	Nu există date
Temperatură de fierbere/interval de temperatură de fierbere	:	Nu există date
Inflamabilitatea (solid, gaz)	:	Substanțe combustibile
Limită superioară de explozie / Limita maximă de inflamabilitate	:	Nu există date
Limită inferioară de explozie / Limita minimă de inflamabilitate	:	Nu există date
Punctul de aprindere	:	Nu se aplică
Temperatura de autoaprindere	:	Nu există date
Temperatura de descompunere	:	Nu există date

# FIȘA CU DATE DE SECURITATE

în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1907/2006, astfel cum a fost modificat prin Regulamentul (UE) 2020/878 al Comisiei. - RO

**KLÜBER**  
LUBRICATION

## ISOFLEX TOPAS NCA 52

Versiune 1.14	Revizia (data): 19.02.2025	Data ultimei lansări: 04.09.2024 Data primei lansări: 10.07.2014	Data tipării: 19.02.2025
------------------	-------------------------------	---	-----------------------------

pH	:	Nu se aplică
Vâscozitatea		
Vâscozitate dinamică	:	Nu există date
Vâscozitate cinematică	:	Nu se aplică
Solubilitatea (solubilitățile)		
Solubilitate în apă	:	insolubil
Solubilitate în alți solvenți	:	Nu există date
Coeficientul de partiție: n-octanol/apă	:	Nu există date
Presiunea de vapori	:	< 0,001 hPa (20 °C)
Densitatea relativă	:	0,890 (20 °C) Substanța de referință: Apă Este calculată valoarea.
Densitate	:	0,89 g/cm <sup>3</sup> (20 °C)
Greutate volumetrică	:	Nu există date
Densitate relativă a vaporilor.	:	Nu există date
Caracteristicile particulei		
Mărimea particulelor	:	Nu se aplică
Distribuție de dimensiunea particulelor	:	Nu se aplică

### 9.2 Alte informații

Explozivi	:	Nu este exploziv
Proprietăți oxidante	:	Nu există date
Auto-aprindere	:	Nu există date
Viteza de evaporare	:	Nu există date
Punct de sublimare	:	Nu există date

# FIȘA CU DATE DE SECURITATE

în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1907/2006, astfel cum a fost modificat prin Regulamentul (UE) 2020/878 al Comisiei. - RO

**KLÜBER**  
LUBRICATION

## ISOFLEX TOPAS NCA 52

Versiune	Revizia (data):	Data ultimei lansări: 04.09.2024	Data tipăririi:
1.14	19.02.2025	Data primei lansări: 10.07.2014	19.02.2025

### SECȚIUNEA 10: Stabilitate și reactivitate

#### 10.1 Reactivitate

Nu există riscuri particulare de semnalat.

#### 10.2 Stabilitate chimică

Stabil în condiții normale.

#### 10.3 Posibilitatea de reacții periculoase

Reacții potențial periculoase : Nu se cunoaște nici o reacție periculoasă în condiții normale de folosire.

#### 10.4 Condiții de evitat

Condiții de evitat : Nu sunt condiții speciale de specificat.

#### 10.5 Materiale incompatibile

Materiale de evitat : Nu sunt de menționat materiale în mod special.

#### 10.6 Produși de descompunere periculoși

Produsul nu se descompune dacă este depozitat și folosit conform normelor.

### SECȚIUNEA 11: Informații toxicologice

#### 11.1 Informații privind clasele de pericol definite în Regulamentul (CE) nr. 1272/2008

##### Toxicitate acută

**Produs:**

Toxicitate acută prin inhalare : Observații: Aceste informații nu sunt disponibile.

##### Corodarea/iritarea pielii

**Produs:**

Observații : Aceste informații nu sunt disponibile.

##### Lezarea gravă/iritarea ochilor

**Produs:**

Observații : Aceste informații nu sunt disponibile.

##### Sensibilizarea căilor respiratorii sau a pielii

**Produs:**

Observații : Aceste informații nu sunt disponibile.

# FIȘA CU DATE DE SECURITATE

în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1907/2006, astfel cum a fost modificat prin Regulamentul (UE) 2020/878 al Comisiei. - RO

**KLÜBER**  
LUBRICATION

## ISOFLEX TOPAS NCA 52

Versiune	Revizia (data):	Data ultimei lansări: 04.09.2024	Data tipăririi:
1.14	19.02.2025	Data primei lansări: 10.07.2014	19.02.2025

### Mutagenitatea celulelor germinative

**Produs:**

Genotoxicitate in vitro : Observații: Nu există date

Genotoxicitate in vivo : Observații: Nu există date

### Cancerigenitate

**Produs:**

Observații : Nu există date

### Toxicitatea pentru reproducere

**Produs:**

Efecte asupra fertilității : Observații: Nu există date

Efecte asupra dezvoltării fătului : Observații: Nu există date

### STOT (toxicitate asupra organelor țintă specifice) - expunere unică

**Produs:**

Observații : Nu există date

### STOT (toxicitate asupra organelor țintă specifice) - expunere repetată

**Produs:**

Observații : Nu există date

### Toxicitate la doză repetată

**Produs:**

Observații : Aceste informații nu sunt disponibile.

### Toxicitate referitoare la aspirație

**Produs:**

Aceste informații nu sunt disponibile.

## 11.2 Informații privind alte pericole

### Proprietăți de perturbator endocrin

**Produs:**

Evaluare : Substanța/preparatul nu conține componente considerate ca având proprietăți care pot cauza tulburări endocrine, în

# FIȘA CU DATE DE SECURITATE

în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1907/2006, astfel cum a fost modificat prin Regulamentul (UE) 2020/878 al Comisiei. - RO

**KLÜBER**  
LUBRICATION

## ISOFLEX TOPAS NCA 52

Versiune	Revizia (data):	Data ultimei lansări: 04.09.2024	Data tipăririi:
1.14	19.02.2025	Data primei lansări: 10.07.2014	19.02.2025

conformitate cu Articolul 57(f) din Regulamentul REACH sau cu regulamentul delegat al Comisiei (UE) 2017/2100 sau cu Regulamentul Comisiei (UE) 2018/605 la concentrații de 0,1% sau mai mari.

### Informații suplimentare

#### Produs:

Observații : Informațiile furnizate se bazează pe date obținute pe componente precum și pe toxicologia produselor similare.

## SECȚIUNEA 12: Informații ecologice

### 12.1 Toxicitatea

#### Produs:

Toxicitate pentru pești : Observații: Nu există date

Toxicitate pentru dafnia și alte nevertebrate acvatice : Observații: Nu există date

Toxicitatea pentru alge/plante acvatice : Observații: Nu există date

Toxicitate pentru microorganisme : Observații: Nu există date

### 12.2 Persistența și degradabilitatea

#### Produs:

Biodegradare : Observații: Nu există date

Eliminare fizico-chimică : Observații: Nu există date

### 12.3 Potențialul de bioacumulare

#### Produs:

Bioacumularea : Observații: Nu există date

### 12.4 Mobilitatea în sol

#### Produs:

Mobilitate : Observații: Nu există date

Distribuția în compartimentele de mediu : Observații: Nu există date

# FIȘA CU DATE DE SECURITATE

în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1907/2006, astfel cum a fost modificat prin Regulamentul (UE) 2020/878 al Comisiei. - RO



## ISOFLEX TOPAS NCA 52

Versiune	Revizia (data):	Data ultimei lansări: 04.09.2024	Data tipăririi:
1.14	19.02.2025	Data primei lansări: 10.07.2014	19.02.2025

### 12.5 Rezultatele evaluărilor PBT și vPvB

**Produs:**

Evaluare : Această substanță/acest amestec nu conține componente considerate a fi fie persistente, bioacumulative și toxice (PBT), fie foarte persistente și foarte bioacumulative (vPvB) la nivele de 0.1% sau mai mari.

### 12.6 Proprietăți de perturbator endocrin

**Produs:**

Evaluare : Substanța/preparatul nu conține componente considerate ca având proprietăți care pot cauza tulburări endocrine, în conformitate cu Articolul 57(f) din Regulamentul REACH sau cu regulamentul delegat al Comisiei (UE) 2017/2100 sau cu Regulamentul Comisiei (UE) 2018/605 la concentrații de 0,1% sau mai mari.

### 12.7 Alte efecte adverse

**Produs:**

Informații ecologice adiționale : Nu există informații referitoare la ecologie.

## SECȚIUNEA 13: Considerații privind eliminarea

### 13.1 Metode de tratare a deșeurilor

Produs : Produsul nu va fi lăsat să intre în sistemul de canalizare, cursurile de apă sau în pământ.

Codul deșeurii trebuie să fie stabilit de către utilizator, conform aplicației produsului respectiv.

Ambalaje contaminate : Ambalajul care nu este golit corect trebuie eliminat ca produs nefolosit.

Se vor elimina deșeurile produsului sau se vor folosi containerele în conformitate cu reglementările locale.

Următoarele coduri ale deșeurilor sunt numai sugestii:

Codul deșeurii : produs folosit, produs nefolosit  
12 01 12\*\*, ceruri și grăsimi uzate

ambalaje necurățate  
15 01 10\*, ambalaje care conțin reziduuri de substanțe

# FIȘA CU DATE DE SECURITATE

în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1907/2006, astfel cum a fost modificat prin Regulamentul (UE) 2020/878 al Comisiei. - RO

**KLÜBER**  
LUBRICATION

## ISOFLEX TOPAS NCA 52

Versiune 1.14	Revizia (data): 19.02.2025	Data ultimei lansări: 04.09.2024 Data primei lansări: 10.07.2014	Data tipăririi: 19.02.2025
------------------	-------------------------------	---	-------------------------------

periculoase sau sunt contaminate cu substanțe periculoase

## SECȚIUNEA 14: Informații referitoare la transport

### 14.1 Numărul ONU sau numărul de identificare

**ADN** : Nu este reglementat(ă) ca substanță periculoasă  
**ADR** : Nu este reglementat(ă) ca substanță periculoasă  
**RID** : Nu este reglementat(ă) ca substanță periculoasă  
**IMDG** : Nu este reglementat(ă) ca substanță periculoasă  
**IATA** : Nu este reglementat(ă) ca substanță periculoasă

### 14.2 Denumirea corectă ONU pentru expediție

**ADN** : Nu este reglementat(ă) ca substanță periculoasă  
**ADR** : Nu este reglementat(ă) ca substanță periculoasă  
**RID** : Nu este reglementat(ă) ca substanță periculoasă  
**IMDG** : Nu este reglementat(ă) ca substanță periculoasă  
**IATA** : Nu este reglementat(ă) ca substanță periculoasă

### 14.3 Clasa (clasele) de pericol pentru transport

**ADN** : Nu este reglementat(ă) ca substanță periculoasă  
**ADR** : Nu este reglementat(ă) ca substanță periculoasă  
**RID** : Nu este reglementat(ă) ca substanță periculoasă  
**IMDG** : Nu este reglementat(ă) ca substanță periculoasă  
**IATA** : Nu este reglementat(ă) ca substanță periculoasă

### 14.4 Grupul de ambalare

**ADN** : Nu este reglementat(ă) ca substanță periculoasă  
**ADR** : Nu este reglementat(ă) ca substanță periculoasă  
**RID** : Nu este reglementat(ă) ca substanță periculoasă  
**IMDG** : Nu este reglementat(ă) ca substanță periculoasă  
**IATA (Cargou)** : Nu este reglementat(ă) ca substanță periculoasă  
**IATA (Pasager)** : Nu este reglementat(ă) ca substanță periculoasă

### 14.5 Pericole pentru mediul înconjurător

**ADN** : Nu este reglementat(ă) ca substanță periculoasă  
**ADR** : Nu este reglementat(ă) ca substanță periculoasă

## FIȘA CU DATE DE SECURITATE

în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1907/2006, astfel cum a fost modificat prin Regulamentul (UE) 2020/878 al Comisiei. - RO

**KLÜBER**  
LUBRICATION

### ISOFLEX TOPAS NCA 52

Versiune	Revizia (data):	Data ultimei lansări: 04.09.2024	Data tipăririi:
1.14	19.02.2025	Data primei lansări: 10.07.2014	19.02.2025

**RID** : Nu este reglementat(ă) ca substanță periculoasă

**IMDG** : Nu este reglementat(ă) ca substanță periculoasă

#### 14.6 Precauții speciale pentru utilizatori

Nu se aplică

#### 14.7 Transportul maritim în vrac în conformitate cu instrumentele OMI

Observații : Nu se aplică pentru produse precum cel furnizat.

### SECȚIUNEA 15: Informații de reglementare

#### 15.1 Regulamente/legislație în domeniul securității, al sănătății și al mediului specifice (specifică) pentru substanța sau amestecul în cauză

REACH - Restricțiile privind producerea, introducerea pe piață și utilizarea anumitor substanțe, amestecuri și articole periculoase (Anexa XVII) : Nu se aplică

REACH - Lista substanțelor candidate care prezintă motive de îngrijorare deosebită în vederea autorizării (Articolul 59). (EU SVHC) : Acest produs nu conține substanțe ce prezintă riscuri importante (Reglementarea (CE) Nr 1907/2006 (REACH), Articolul 57).

Regulamentul (CE) nr. 1005/2009 privind substanțele care diminuează stratul de ozon (EC 1005/2009) : Nu se aplică

Regulamentul (UE) 2019/1021 privind poluanții organici persistenți (reformare) (EU POP) : Nu se aplică

Regulamentul (UE) nr. 649/2012 al Parlamentului European și al Consiliului privind exportul și importul de produse chimice periculoase (EU PIC) : Nu se aplică

REACH - Lista substanțelor care fac obiectul autorizării (Anexa XIV) (EU. REACH-Annex XIV) : Nu se aplică

REGULAMENTUL (UE) 2019/1148 privind comercializarea și utilizarea precursorilor de explozivi : Nu se aplică

# FIȘA CU DATE DE SECURITATE

în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1907/2006, astfel cum a fost modificat prin Regulamentul (UE) 2020/878 al Comisiei. - RO

**KLÜBER**  
LUBRICATION

## ISOFLEX TOPAS NCA 52

Versiune	Revizia (data):	Data ultimei lansări: 04.09.2024	Data tipăririi:
1.14	19.02.2025	Data primei lansări: 10.07.2014	19.02.2025

Seveso III: Directiva 2012/18/UE a Parlamentului European și a Consiliului privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase. Nu se aplică

Compuși organici volatili : Directiva 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării)  
Nu se aplică

### Alte reglementări:

Legea 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje  
Legea nr. 319/2006 legea securității și sănătății în muncă  
HG nr.1218/2006 (amendamentele) privind stabilirea cerințelor minime de securitate și sănătate în muncă pentru asigurarea protecției lucrătorilor împotriva riscurilor legate de prezența agenților chimici  
ORDONANȚĂ DE URGENȚĂ nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor

### 15.2 Evaluarea securității chimice

Aceste informații nu sunt disponibile.

## SECȚIUNEA 16: Alte informații

### Text complet al altor abrevieri

ADN - Acord European privind Transportul Internațional de Mărfuri Periculoase pe Căile Navigabile Interne; ADR - Acord privind Transportul Internațional de Mărfuri Periculoase pe Șosea; AIIC - Inventarul australian al substanțelor chimice industriale; ASTM - Societatea Americană pentru Testarea Materialelor; bw - Greutatea corporală; CLP - Regulament privind Clasificarea, Etichetarea, Ambalarea; Regulament (EC) Nr. 1272/2008; CMR - Substanță toxică carcinogenă, mutagenă sau reproductivă; DIN - Standardul Institutului German pentru Standardizare; DSL - Lista națională a substanțelor (Canada); ECHA - Agenția Europeană pentru Substanțe Chimice; EC-Number - Numărul Comunității Europene; ECx - Concentrație asociată cu răspuns x%; ELx - Rata de încărcare asociată cu răspuns x%; EmS - Program de urgență; ENCS - Substanțe Chimice Noi și Existente (Japonia); ErCx - Concentrație asociată cu răspunsul ratei de creștere x%; GHS - Sistem armonizat global; GLP - Bune practici de laborator; IARC - Agenția Internațională pentru Cercetarea Cancerului; IATA - Asociația de Transport Aerian Internațional; IBC - Codul Internațional pentru Construirea și Echiparea Navelor care transportă Substanțe Chimice Periculoase vrac; IC50 - Jumătate din concentrația maximală inhibitorie; ICAO - Organizația Civilă Internațională de Aviație; IECSC - Inventarul Substanțelor Chimice Existente în China; IMDG - Mărfuri Maritime Internaționale Periculoase; IMO - Organizația Maritimă Internațională; ISHL - Legea Siguranței și Sănătății în Industrie (Japonia); ISO - Organizația Internațională pentru Standardizare; KECI - Inventarul substanțelor chimice existente în Coreea;

# FIȘA CU DATE DE SECURITATE

în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1907/2006, astfel cum a fost modificat prin Regulamentul (UE) 2020/878 al Comisiei. - RO

**KLÜBER**  
LUBRICATION

## ISOFLEX TOPAS NCA 52

Versiune	Revizia (data):	Data ultimei lansări: 04.09.2024	Data tipării:
1.14	19.02.2025	Data primei lansări: 10.07.2014	19.02.2025

LC50 - Concentrație letală pentru 50% din populația unui test; LD50 - Doza letală pentru 50% din populația unui test (Doza letală medie); MARPOL - Convenția Internațională pentru Prevenirea Poluării de la Nave; n.o.s. - Fără alte specificații; NO(A)EC - Nu s-a observat nici un efect (advers) al concentrației; NO(A)EL - Nu s-a observat nici un efect (advers) al nivelului; NOELR - Nu s-a observat nici un efect la rata de încărcare; NZIoC - Inventarul Neozeelandez al Substanțelor Chimice; OECD - Organizația pentru Cooperare și Dezvoltare Economică; OPPTS - Oficiul pentru Siguranța Chimică și Prevenirea Poluării; PBT - Substanțe persistente, bioacumulative și toxice; PICCS - Inventarul Filipinez al Chimicalelor și Substanțelor Chimice; (Q)SAR - Relație Structură-Activitate (Cantitativă); REACH - Regulamentul (CE) Nr. 1907/2006 al Parlamentului European și al Consiliului cu privire la Înregistrarea, Evaluarea, Autorizarea și Restricția Substanțelor Chimice; RID - Regulamente privind Transportul Internațional de Mărfuri Periculoase pe Calea Ferată; SADT - Temperatură de auto-accelerare a descompunerii; SDS - Fișă de securitate; SVHC - substanță care prezintă motive de îngrijorare deosebită; TCSI - Inventarul Taiwanez al Substanțelor Chimice; TECI - Inventarul Substanțelor Chimice din Thailanda; TRGS - Regula Tehnică pentru Substanțe Periculoase; TSCA - Legea de Control privind Substanțele Toxice (Statele Unite); UN - Națiunile Unite; vPvB - Foarte persistent și foarte bioacumulativ

### Informații suplimentare

- || Schimbările relevante față de cea mai recentă ediție sunt evidențiate pe marginea din stânga. Această versiune înlocuiește toate edițiile anterioare.

Această fișă tehnică de securitate este valabilă numai pentru produsele originale, ambalate și etichetate. Nu se permite ca informațiile conținute aici să fie reproduse sau modificate fără acordul nostru expres, în scris. Orice re-transmitere a acestui document este permisă numai în măsura cerută de lege. Orice altfel de distribuire a fișelor noastre de securitate, în special publicarea lor (de exemplu, pentru descărcare de pe Internet), nu este permisă decât cu aprobarea noastră expresă, în scris. Punem la dispoziția clienților noștri fișe tehnice de securitate modificate în conformitate cu reglementările legale. Transmiterea fișelor tehnice de securitate precum și a eventualelor modificări ale acestora către proprii clienți, angajați și alți utilizatori ai produsului cade în sarcina clientului, în conformitate cu cerințele legale. Nu preluăm nicio garanție pentru actualitatea fișelor tehnice de securitate pe care utilizatorii le primesc de la terți. Toate datele și instrucțiunile conținute în această fișă tehnică de securitate au fost întocmite cu bună-credință și se bazează pe informațiile pe care le posedăm la data publicării. Datele sunt menite să d t rebuie respectate; ele nu reprezintă o garanție a însușirilor și nu garantează că produsele sunt adecvate într-un caz concret, nestabilind o relație contractuală legală. Existența unei fișe tehnice de securitate pentru o anumite jurisdicție nu înseamnă neapărat că importul sau utilizarea în cadrul acelei jurisdicții este permisă în mod legal. Dacă aveți întrebări, vă rugăm să contactați persoana dvs. de contact responsabilă cu vânzările sau partenerul comercial autorizat.

# FIȘA CU DATE DE SECURITATE

în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1907/2006, astfel cum a fost modificat prin Regulamentul (UE) 2020/878 al Comisiei. - RO

**KLÜBER**  
LUBRICATION

## Klübersynth GEM 4-68 N

Versiune	Revizia (data):	Data ultimei lansări: 13.06.2024	Data tipăririi:
2.10	23.05.2025	Data primei lansări: 29.10.2013	23.05.2025

### SECȚIUNEA 1: Identificarea substanței/amestecului și a societății/întreprinderii

#### 1.1 Identificator de produs

Denumirea produsului : Klübersynth GEM 4-68 N

Articol. Nr. : 012231

#### 1.2 Utilizări relevante identificate ale substanței sau ale amestecului și utilizări contraindicate

Utilizarea  
substanței/amestecului : Ulei lubrifiant

Restricții recomandate în  
timpul utilizării : Utilizare limitată numai în scopuri profesionale.

#### 1.3 Detalii privind furnizorul fișei cu date de securitate

Societatea : Klüber Lubrication München GmbH & Co. KG  
Geisenhausenerstr. 7  
81379 München  
Deutschland  
Tel.: +49 (0) 89 7876 0  
Fax: +49 (0) 89 7876 333  
info@klueber.com

Adresa de e-mail a persoanei  
responsabile pentru SDS : mcm@klueber.com

Contact la nivel național : Klueber Lubrication Romania SRL.  
Strada Autogarii 1,  
Office 1, Etaj 1  
550135 Sibiu, Romania  
Tel.: +40 377 702 134  
office@ro.klueber.com

#### 1.4 Număr de telefon care poate fi apelat în caz de urgență

Număr de telefon care poate  
fi apelat în caz de urgență : +40 21 599 2300 Spitalul Clinic de Urgență București  
+49 89 7876 700

# FIȘA CU DATE DE SECURITATE

în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1907/2006, astfel cum a fost modificat prin Regulamentul (UE) 2020/878 al Comisiei. - RO

**KLÜBER**  
LUBRICATION

## Klübersynth GEM 4-68 N

Versiune	Revizia (data):	Data ultimei lansări: 13.06.2024	Data tipăririi:
2.10	23.05.2025	Data primei lansări: 29.10.2013	23.05.2025

## SECȚIUNEA 2: Identificarea pericolelor

### 2.1 Clasificarea substanței sau a amestecului

#### Clasificare (REGULAMENTUL (CE) NR. 1272/2008)

Substanță nepericuloasă sau amestec nepericulos.

### 2.2 Elemente pentru etichetă

#### Etichetare (REGULAMENTUL (CE) NR. 1272/2008)

Substanță nepericuloasă sau amestec nepericulos.

#### Etichetare adițională

EUH210 Fișa cu date de securitate disponibilă la cerere.

EUH208 Conține amine, C10-14-tert-alkyl. Poate provoca o reacție alergică.

### 2.3 Alte pericole

Această substanță/acest amestec nu conține componente considerate a fi fie persistente, bioacumulative și toxice (PBT), fie foarte persistente și foarte bioacumulative (vPvB) la nivele de 0.1% sau mai mari.

Informații ecologice: Substanța/preparatul nu conține componente considerate ca având proprietăți care pot cauza tulburări endocrine, în conformitate cu Articolul 57(f) din Regulamentul REACH sau cu regulamentul delegat al Comisiei (UE) 2017/2100 sau cu Regulamentul Comisiei (UE) 2018/605 la concentrații de 0,1% sau mai mari.

Informații toxicologice: Substanța/preparatul nu conține componente considerate ca având proprietăți care pot cauza tulburări endocrine, în conformitate cu Articolul 57(f) din Regulamentul REACH sau cu regulamentul delegat al Comisiei (UE) 2017/2100 sau cu Regulamentul Comisiei (UE) 2018/605 la concentrații de 0,1% sau mai mari.

## SECȚIUNEA 3: Compoziție/informații privind componenții

### 3.2 Amestecuri

Natură chimică : ulei sintetic de hidrocarburi  
Ulei ester

#### Componențe

Denumire chimică	Nr. CAS Nr.CE  Nr. Index Număr de înregistrare	Clasificare	limita specifică a concentrației Factor M Notele Estimarea	Concentrație (% w/w)

# FIȘA CU DATE DE SECURITATE

în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1907/2006, astfel cum a fost modificat prin Regulamentul (UE) 2020/878 al Comisiei. - RO

**KLÜBER**  
LUBRICATION

## Klübersynth GEM 4-68 N

Versiune 2.10      Revizia (data): 23.05.2025      Data ultimei lansări: 13.06.2024      Data tipăririi: 23.05.2025  
Data primei lansări: 29.10.2013

			toxicității acute	
1-Propene, 2-methyl-, sulfurized	68511-50-2 270-943-2	Aquatic Chronic4; H413		$\geq 1 - < 2,5$
amines, C10-14-tert-alkyl	701-175-2  01-2119456798-18-XXXX	Acute Tox.4; H302 Acute Tox.2; H330 Acute Tox.3; H311 Skin Corr.1B; H314 Eye Dam.1; H318 Skin Sens.1A; H317 Aquatic Acute1; H400 Aquatic Chronic1; H410	Factor M: 1/1  ATE (Oral(ă)): 612 mg/kg; ATE (Inhalare): 1,19 mg/l; ATE (Dermic): 251 mg/kg	$\geq 0,025 - < 0,1$

Pentru explicații referitoare la abrevieri se va vedea secțiunea 16.

## SECȚIUNEA 4: Măsurile de prim ajutor

### 4.1 Descrierea măsurilor de prim ajutor

- Dacă se inhalează : Se va scoate victima la aer proaspăt. Dacă simptomele continuă, se va acorda asistență medicală.  
Se va culca persoana respectivă și se va ține la căldură.  
În caz de respirație neregulată sau de stop respiratoriu se va aplica respirație artificială.
- În caz de contact cu pielea : Se vor scoate hainele contaminate. Dacă iritația crește, se va acorda asistență medicală.  
În caz de contact se va clăti imediat pielea cu multă apă.
- În caz de contact cu ochii : Se va clăti imediat cu multă apă, de asemenea sub pleoape, cel puțin 10 minute.  
Dacă persistă iritația oculară, se va consulta un medic specialist.
- Dacă este ingerat : Se va duce victima la aer proaspăt.  
NU se va induce stare de vomă.  
Se va clăti gura cu apă.

### 4.2 Cele mai importante simptome și efecte, atât acute, cât și întârziate

- Simptome : Nici un fel de simptome cunoscute sau de așteptat.

# FIȘA CU DATE DE SECURITATE

în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1907/2006, astfel cum a fost modificat prin Regulamentul (UE) 2020/878 al Comisiei. - RO

**KLÜBER**  
LUBRICATION

## Klübersynth GEM 4-220 N

Versiune	Revizia (data):	Data ultimei lansări: 11.07.2024	Data tipăririi:
2.10	29.01.2026	Data primei lansări: 16.10.2014	29.01.2026

### SECȚIUNEA 1: Identificarea substanței/amestecului și a societății/întreprinderii

#### 1.1 Identificator de produs

Denumirea produsului : Klübersynth GEM 4-220 N

Articol. Nr. : 012234

#### 1.2 Utilizări relevante identificate ale substanței sau ale amestecului și utilizări contraindicate

Utilizarea  
substanței/amestecului : Ulei lubrifiant

Restricții recomandate în  
timpul utilizării : Utilizare limitată numai în scopuri profesionale.

#### 1.3 Detalii privind furnizorul fișei cu date de securitate

Societatea : Klüber Lubrication München GmbH & Co. KG  
Geisenhausenerstr. 7  
81379 München  
Deutschland  
Tel.: +49 (0) 89 7876 0  
info@klueber.com

Adresa de e-mail a persoanei  
responsabile pentru SDS : mcm@klueber.com

Contact la nivel național : Klueber Lubrication Romania SRL.  
Strada Autogarii 1,  
Office 1, Etaj 1  
550135 Sibiu, Romania  
Tel.: +40 377 702 134  
office@ro.klueber.com

#### 1.4 Număr de telefon care poate fi apelat în caz de urgență

Număr de telefon care poate  
fi apelat în caz de urgență : +40 21 599 2300 Spitalul Clinic de Urgență București  
+49 89 7876 700

### SECȚIUNEA 2: Identificarea pericolelor

#### 2.1 Clasificarea substanței sau a amestecului

**Clasificare (REGULAMENTUL (CE) NR. 1272/2008)**

Substanță nepericuloasă sau amestec nepericulos.

# FIȘA CU DATE DE SECURITATE

în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1907/2006, astfel cum a fost modificat prin Regulamentul (UE) 2020/878 al Comisiei. - RO

**KLÜBER**  
LUBRICATION

## Klübersynth GEM 4-220 N

Versiune	Revizia (data):	Data ultimei lansări: 11.07.2024	Data tipăririi:
2.10	29.01.2026	Data primei lansări: 16.10.2014	29.01.2026

### 2.2 Elemente pentru etichetă

#### Etichetare (REGULAMENTUL (CE) NR. 1272/2008)

Substanță nepericuloasă sau amestec nepericulos.

#### Etichetare adițională

EUH210 Fișa cu date de securitate disponibilă la cerere.

EUH208 Conține amine, C10-14-tert-alkyl. Poate provoca o reacție alergică.

### 2.3 Alte pericole

Această substanță/amestec nu conține componente considerate a fi persistente, bioacumulative și toxice (PBT), fie foarte persistente și foarte bioacumulative (vPvB) la nivele de 0.1% sau mai mari.

Informații ecologice: Substanța/preparatul nu conține componente considerate ca având proprietăți care pot cauza tulburări endocrine, în conformitate cu Articolul 57(f) din Regulamentul REACH sau cu regulamentul delegat al Comisiei (UE) 2017/2100 sau cu Regulamentul Comisiei (UE) 2018/605 la concentrații de 0,1% sau mai mari.

Informații toxicologice: Substanța/preparatul nu conține componente considerate ca având proprietăți care pot cauza tulburări endocrine, în conformitate cu Articolul 57(f) din Regulamentul REACH sau cu regulamentul delegat al Comisiei (UE) 2017/2100 sau cu Regulamentul Comisiei (UE) 2018/605 la concentrații de 0,1% sau mai mari.

## SECȚIUNEA 3: Compoziție/informații privind componenții

### 3.2 Amestecuri

Natură chimică : ulei sintetic de hidrocarburi  
Ulei ester

#### Componențe

Denumire chimică	Nr. CAS Nr.CE  Nr. Index Număr de înregistrare	Clasificare	limita specifică a concentrației Factor M Notele Estimarea toxicității acute	Concentrație (% w/w)
1-Propene, 2-methyl-, sulfurized	68511-50-2 270-943-2	Aquatic Chronic 4; H413		>= 1 - < 2,5
amines, C10-14-tert-		Acute Tox. 4;		>= 0,025 - < 0,1

# FIȘA CU DATE DE SECURITATE

în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1907/2006, astfel cum a fost modificat prin Regulamentul (UE) 2020/878 al Comisiei. - RO

**KLÜBER**  
LUBRICATION

## Klübersynth GEM 4-220 N

Versiune	Revizia (data):	Data ultimei lansări: 11.07.2024	Data tipării:
2.10	29.01.2026	Data primei lansări: 16.10.2014	29.01.2026

alkyl	701-175-2  01-2119456798-18-XXXX	H302 Acute Tox. 2; H330 Acute Tox. 3; H311 Skin Corr. 1B; H314 Eye Dam. 1; H318 Skin Sens. 1A; H317 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	Factor M: 1/1  ATE (Oral(ă)): 612 mg/kg ATE (Inhalare): 1,19 mg/l ATE (Dermic): 251 mg/kg
-------	--	--	--

Pentru explicații referitoare la abrevieri se va vedea secțiunea 16.

## SECȚIUNEA 4: Măsuri de prim ajutor

### 4.1 Descrierea măsurilor de prim ajutor

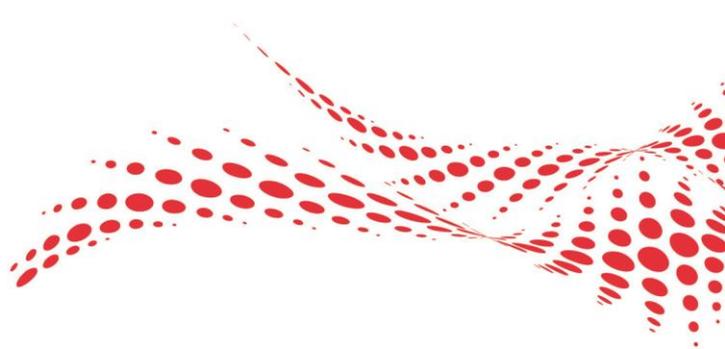
- Dacă se inhalează : Se va scoate victima la aer proaspăt. Dacă simptomele continuă, se va acorda asistență medicală.  
Se va culca persoana respectivă și se va ține la căldură.  
În caz de respirație neregulată sau de stop respiratoriu se va aplica respirație artificială.
- În caz de contact cu pielea : Se vor scoate hainele contaminate. Dacă iritația crește, se va acorda asistență medicală.  
În caz de contact se va clăti imediat pielea cu multă apă.
- În caz de contact cu ochii : Se va clăti imediat cu multă apă, de asemenea sub pleoape, cel puțin 10 minute.  
Dacă persistă iritația oculară, se va consulta un medic specialist.
- Dacă este ingerat : Se va duce victima la aer proaspăt.  
NU se va induce stare de vomă.  
Se va clăti gura cu apă.

### 4.2 Cele mai importante simptome și efecte, atât acute, cât și întârziate

Simptome : Nici un fel de simptome cunoscute sau de așteptat.

### 4.3 Indicații privind orice fel de asistență medicală imediată și tratamentele speciale necesare

Tratament : Se va trata simptomatic.



TECHNICAL DATA SHEET

V.03/2021

Ref.59045350

# FLUOSTAR SG 2

## DESCRIPTION

FLUOSTAR SG 2 is a fluorinated grease with an inorganic thickening and with all the advantages of carbon-fluor liaisons at linear structure:

- Exceptional chemical resistance and very high viscosity index
- Very good thermal stability
- Total compatibility with all elastomers, seals and plastics

## APPLICATION

FLUOSTAR SG 2 is used for the long-life lubrication of micro-mechanisms or micro-contacts submitted to extreme temperatures:

- Electronic (audio and video reproduction, printers...)
- Electrical industry (HT and BT contact lubrication, potentiometers...)
- Automotive (selection mechanisms, launchers, noises reducer...)
- Chemistry of gases and aggressive fluids
- Sanitary and industrial fittings

## SPECIFICATIONS

PROPERTIES	VALUES	UNITS	STANDARDS
Colour	White		(visual)
Density	1.87	Kg / dm <sup>3</sup>	ISO 2811
Thickener	Gel		
Base oil	PFPE		
Kinematic viscosity at 40°C	310	mm <sup>2</sup> /s	ISO 3104
Consistency	2	rank	NLGI
Worked penetration	265/295	X0.1mm	ISO 2137
Dropping point	without	°C	ISO 6299
Vapor pressure	1x10 <sup>-6</sup>	torr	
Evaporation rate (204°C, 22h)	0.4	%	ASTM D 2595
Resistivity at 20°C	3.5x10 <sup>14</sup>	Ω.cm	ASTM D 257
Max rotation factor	500 000	N x dm	
Temperature range	-60 to +320	°C	



TECHNICAL DATA SHEET

V.07/2025 | Ref.10000163

## Lubrilog S F 14 V2

### DESCRIPTION

Lubrilog S F 14 V2 is a PFPE solvent which has a zero ozone depletion potential.

Lubrilog S F 14 V2 has a chemical and thermal stability and is nonflammable.

### APPLICATIONS

Lubrilog S F 14 V2 is suitable for the following applications:

- Cleaning electronic components
- Cleaning glass, plastics and elastomers
- Dispersion of grease and oils

LUBRILOG S F 14 V2 is particularly suitable for the elimination of fluorinated greases and oils.

### TYPICAL CHARACTERISTICS

PROPERTIES	VALUES	UNITS	STANDARDS
Colour	Colorless		(visual)
Density	1.65	Kg / dm <sup>3</sup>	ISO 12185
Kinematic viscosity at 25°C	0.45	mm <sup>2</sup> /s	
Flash point	None	°C	ISO 2592
Boiling point	55	°C	
Surface tension (25°C)	14	dynes/cm	
Vapour pressure (20°C)	225	torr	
Water solubility	<10	ppm	
Ozone depletion potential	0		