

Informacja o wynikach kontroli płynów do spryskiwaczy szyb samochodowych oraz płynów do chłodziw przeprowadzonej w IV kw. 2019r.

Od 17 października do 29 listopada 2019r. laboratoria Urzędu przeprowadziły badania płynów do spryskiwaczy szyb samochodowych oraz płynów do chłodziw samochodowych.

Zbadano łącznie **36 próbek**:

- **25 próbek zimowych płynów do spryskiwaczy szyb samochodowych i koncentratów** (23 próbki płynów i 2 próbki koncentratów)
- **11 próbek płynów do chłodziw samochodowych** (9 próbek płynów i 2 próbki koncentratów)

Badania laboratoryjne obejmowały oznaczenie:

- **stężenia metanolu w 16 próbkach** przekazanych do Laboratorium w Łodzi:
 - ✓ 15 próbkach płynów do spryskiwaczy
 - ✓ 1 próbce koncentratu płynu do spryskiwaczy
- **temperatury krystalizacji w 20 próbkach** przekazanych do Laboratorium w Bydgoszczy:
 - ✓ 8 próbkach płynów do spryskiwaczy
 - ✓ 1 próbce koncentratu płynu do spryskiwaczy
 - ✓ 9 próbkach płynów do chłodziw
 - ✓ 2 próbkach koncentratów płynów do chłodziw

Wyniki badań laboratoryjnych

Podsumowanie wyników badań przedstawia tabela:

Asortyment	Liczba próbek zbadanych	Liczba próbek zgodnych	Liczba próbek niezgodnych
Płyny do spryskiwaczy szyb samochodowych	23	21	2
Koncentraty płynów do spryskiwaczy samochodowych	2	2	0
Płyny do chłodziw samochodowych	9	8	1
Koncentraty płynów do chłodziw samochodowych	2	2	0
Łącznie	36	33	3

Szczegółowe zestawienia znajdują się na końcu informacji.

Co zawiera zimowy płyn do spryskiwaczy szyb samochodowych?

Składa się z:

- **wody**
- **alkoholu**, najczęściej stosowany jest alkohol etylowy (etanol). W składzie płynu może również pojawić się np.: alkohol izopropylowy (izopropanol) lub metylowy (metanol) czyli tańsze odpowiedniki etanolu. Stosowane są również mieszaniny alkoholi
- **środków powierzchniowoczynnych** odpowiadających za usuwanie zabrudzeń (kurzu, resztek owadów itp.)
- **kompozycji zapachowych** nadających płynom przyjemne zapachy (leśny, owocowy)

Może również zawierać:

- **glicerynę** zapewniającą lepsze smarowanie dla wycieraczek
- **biocydy** gwarantujące odporność płynu na działanie grzybów i drożdży
- **środki barwiące**
- **środki antypienne**
- **środki regulujące pH** opóźniające korozję metalowych elementów układu spryskiwaczy
- **substancje stabilizujące** wyrównujące różnice w szybkości parowania poszczególnych składników płynu

W handlu zakupić można nie tylko płyny do spryskiwaczy, które są gotowe do użycia, ale także koncentraty, które należy wymieszać z wodą w odpowiednich proporcjach.

Co na temat metanolu w płynach do spryskiwaczy mówią przepisy prawa?

Obecnie, **dopuszczalne stężenie metanolu** w płynach do spryskiwaczy określone jest w Załączniku XVII rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006r. (Dz. U. L 396z 30.12.2006r. z późn. zm.) (REACH). **Zgodnie z rozporządzeniem Komisji (UE) 2018/589 z dnia 18 kwietnia 2018r.** zmieniającym załącznik XVII, metanol „nie jest wprowadzany do obrotu do powszechnej sprzedaży po dniu 9 maja 2019 r. w **płynach do spryskiwaczy szyb samochodowych** lub do odmrażania szyb samochodowych w **stężeniu równym lub większym niż 0,6 % masowo**”.

Komisja Europejska odnotowała bowiem przypadki zatruc spowodowanych spożyciem płynu do spryskiwaczy szyb samochodowych w 7 państwach członkowskich Unii Europejskiej, w tym przypadki śmiertelnego zatrucia w co najmniej 2 państwach członkowskich.

Ograniczenie ma na celu zmniejszenie liczby przypadków poważnego zatrucia metanolem w wyniku jego spożycia, w postaci m.in. płynów do spryskiwaczy szyb samochodowych stanowiących tani substytut alkoholu nadającego się do spożycia, przez osoby uzależnione od alkoholu, a sporadycznie również przez osoby nieuzależnione. Ograniczenie to ma na celu również zapobieganie zatruciom metanolem w wyniku przypadkowego spożycia płynu do spryskiwaczy szyb samochodowych, również przez dzieci.

Wcześniej płyny do spryskiwaczy szyb samochodowych i ich koncentraty wprowadzane do obrotu na rynek polski nie mogły zawierać więcej niż 3% metanolu. Dopuszczalne stężenia regulowało jedynie rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 29 stycznia 2013r. w sprawie ograniczeń produkcji, obrotu lub stosowania substancji i mieszanin niebezpiecznych lub stwarzających zagrożenie oraz wprowadzania do obrotu lub stosowania wyrobów zawierających takie substancje lub mieszaniny (Dz.U. 2013 poz. 180, z późn. zm.).

Co z temperaturą krystalizacji?

Temperatura krystalizacji (temperatura zamarzania, temperatura krzepnięcia) jest parametrem deklarowanym przez producenta. Wartości temperatury zamarzania znajdują się na opakowaniach płynów do spryskiwaczy. Parametr ten jest powiązany ze składem płynu i zawartością alkoholu. Im wyższe stężenie alkoholu tym temperatura zamarzania płynu niższa.

Zimowy płyn do spryskiwaczy powinien charakteryzować się odpowiednio niską temperaturą zamarzania. Temperatura ta powinna wynosić przynajmniej -20°C . Im temperatura krystalizacji płynu niższa, tym bezpieczniej.

A co z zamarzaniem samochodowego płynu chłodniczego?

Podobnie płyn do chłodnic nie powinien zamarzać gdy pozostawi się samochód na mrozie, nawet poniżej -35°C . Również w przypadku płynów chłodniczych na ich opakowaniach znajdują się wartości temperatury krystalizacji deklarowanej przez producenta. Temperatura krystalizacji i w tym przypadku jest powiązana ze składem płynu, szczególnie z zawartością glikolu oraz wody.

Co zawiera płyn do chłodnic samochodowych?

Składa się najczęściej z:

- **glikolu etylenowego** lub **glikolu propylenowego**
- **wody**
- **środków barwiących** zależnych zazwyczaj od technologii wytwarzania przyjętej przez producenta
- **środków zapobiegających** powstawaniu kamienia oraz uszkodzeniom gumowych elementów układu chłodniczego
- **środków antykorozyjnych**
- **środków antypiennych**

Użytkownicy samochodów zakupić mogą zarówno płyny do chłodnic, które są już gotowe do użycia jak i ich koncentraty, które należy wymieszać z wodą demineralizowaną lub dejonizowaną w odpowiednich proporcjach.

Jaki płyn do spryskiwaczy kupić i jak chronić się przed szkodliwym metanolem?

Nie da się niestety wyczuć metanolu w zakupionym płynie do spryskiwaczy. Jego zapach jest bowiem podobny do zapachu etanolu wchodzącego w skład płynów. Pachną również kompozycje zapachowe.

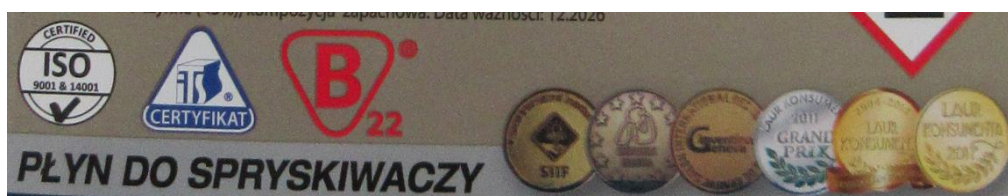
Należy zwracać zatem uwagę na informacje zamieszczone na opakowaniach, zapoznać się z listą składników, zagrożeniami i unikać płynów zawierających w składzie metanol. Konsument ma prawo również zażądać wglądu do karty charakterystyki produktu. Tam również znajdzie informacje na temat składu płynu.

Niektórzy producenci płynów zamieszczają dodatkowo na opakowaniach informację, że ich produkt nie zawiera metanolu co również może być wskazówką.



Przy zakupie powinniśmy też kierować się ceną, która odpowiada za jakość składników użytych do produkcji płynu. Im płyn tańszy tym większe jest prawdopodobieństwo, iż w jego składzie znajdują się surowce niskiej jakości powodujące na przykład bardzo nieprzyjemny zapach oraz metanol.

Ważne są też certyfikaty, atesty i pozytywne opinie np. te wydane przez Instytut Transportu Samochodowego, Państwowy Zakład Higieny lub Polskie Centrum Badań i Certyfikacji oznaczające, że zimowy płyn do spryskiwaczy jest bezpieczny dla użytkowników i samochodu.



Należy też pamiętać, aby zakupić płyn odpowiedni do temperatur panujących w sezonie zimowym w przeciwnym wypadku będzie on zamarzał na szybach znacznie utrudniając widoczność.

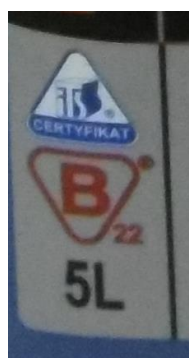
Jak kupować płyn do chłodziw?

Należy sprawdzić, czy producent określił do jakiego typu chłodziw przeznaczony jest płyn oraz w przypadku koncentratu, czy na etykiecie zamieszczono tabelę rozcieńczeń wraz z podanymi możliwymi do uzyskania temperaturami krzepnięcia. Ocenic wizualnie, jeżeli opakowanie na to pozwala, czy ciecz znajdujaca się wewnątrz opakowania jest jednorodna, zarówno pod wzgledem barwy jak i konsystencji (bez grudek, osadów na dnie opakowania). Wybierajac płyn do chłodziw należy sprawdzic, czy jest on mieszalny z innymi rodzajami płynów, np. płynem zastosowanym w naszym pojeździe.

Należy bezwzględnie pamiętać o tym, aby zastosować płyn odpowiedni do temperatur panujących w sezonie zimowym (szczególnie w przypadku samodzielnego rozcieńczania koncentratu) w przeciwnym wypadku ryzykujemy m.in. uszkodzeniem silnika samochodu.

Najlepiej decydować się na zakup płynu znanej marki, znanego producenta. Powinniśmy poszukiwać na opakowaniu informacji o posiadanych certyfikatach zgodności wydanych m.in. przez Instytut Transportu Samochodowego.

Gwarantuje to bezpieczeństwo naszego samochodu.



Sporządziła:
Anna Stokowska
Naczelnik Laboratorium
02.12.2019

Zestawienie płynów do spryskiwaczy szyb samochodowych i koncentratów zbadanych pod kątem stężenia metanolu

				
Numer próbki	605/AI/334/2019	628/AI/346/2019	636/AI/349/2019	653/AI/355/2019
Nazwa	Zimowy płyn do spryskiwaczy, -20°C, leśny, ORLEN, zaw. 2L, EAN 5901001788797	Koncentrat zimowego płynu do spryskiwaczy -60°C "Psik Psik + gliceryna", 1L, kod EAN 5900304009790	Płyn do spryskiwaczy zimowy MAXIS PARTS MX06 - Z005, kod 2506450190028	PŁYN DO SPRYSKIWACZY TRAKER, - 22°C, poj. 5l, 5907596481617
Przedsiębiorca	producent: ORLEN OIL Sp. z o.o., ul. Opolska 114, 31-323 Kraków	producent: AUTOLAND J. Kisielewski & J. Morański Sp.J., Zakład Produkcyjny, 43-250 Pawłowice, ul. Mickiewicza 28	dystrybutor: Auto Land Polska S.A., 10-454 Olsztyn, ul. Leonharda 5A	producent: INTER - JACK Jacek Gębski, ul. Okrężna 41, 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski
Wprowadzony do obrotu	przed 9 maja 2019	po 9 maja 2019	po 9 maja 2019	po 9 maja 2019
Cena za opakowanie [PLN]	16,99	13,00	17,02	8,99
Cena za litr [PLN]	ok. 8,50	13,00	ok. 3,40	ok. 1,80
Stężenie metanolu oznaczone w Laboratorium Urzędu [%]	1,1	metanolu nie wykryto	0,31	metanolu nie wykryto
Stężenie dopuszczalne [%]	nie więcej niż 3	mniej niż 0,6	mniej niż 0,6	mniej niż 0,6
Zgodny/niezgodny	zgodny	zgodny	zgodny	zgodny

Zestawienie płynów do spryskiwaczy szyb samochodowych i koncentratów zbadanych pod kątem stężenia metanolu (cd.)

				
Numer próbki	674/AI/363/2019	675/AI/364/2019	678/AI/367/2019	692/AI/372/2019
Nazwa	Płyn do spryskiwaczy szyb samochodowych GORDON, -20° C, zimowy, zapachowy, a' 5L, kod EAN 5905416000376	Płyn do spryskiwaczy, K2 CLAREN, -22° C, 5l	Zimowy Płyn do spryskiwaczy -20° C, ARCTIC, 5l, kod kreskowy 5906719101166	Zimowy płyn do spryskiwaczy, -25°C, 4MAX ECOLINE, poj. 4l, 1201-00-0025A, kod EAN 5900427028449
Przedsiębiorca	producent: Damet Sp. jawna Dańko Jaksina, Tuchom 8B, 80-209 Chwaszczyno	producent: MELLE spółka z o.o., Stary Staw 9, 63-400 Ostrów Wlkp.	producent: Bioline Sp. z o.o., ul. Wrobela 4a, 30-798 Kraków	dystrybutor: Inter Cars S.A., ul. Gdańska 15, Częstków Mazowiecki, 05-152 Czosnów
Wprowadzony do obrotu	po 9 maja 2019	po 9 maja 2019	przed 9 maja 2019	przed 9 maja 2019
Cena za opakowanie [PLN]	19,40	24,23	19,00	18,27
Cena za litr [PLN]	3,88	ok. 4,85	3,80	ok. 4,57
Stężenie metanolu oznaczone w Laboratorium Urzędu [%]	metanolu nie wykryto	0,5	metanolu nie wykryto	0,43
Stężenie dopuszczalne [%]	mniej niż 0,6	mniej niż 0,6	nie więcej niż 3	nie więcej niż 3
Zgodny/niezgodny	zgodny	zgodny	zgodny	zgodny

Zestawienie płynów do spryskiwaczy szyb samochodowych i koncentratów zbadanych pod kątem stężenia metanolu (cd.)

				
Numer próbki	693/AI/373/2019	694/AI/374/2019	714/AI/385/2019	715/AI/386/2019
Nazwa	Płyn zimowy do spryskiwaczy - 20°C, MAXGEAR, 5 l, Nr MaXGear: 36-0052, kod EAN: 5907558560640	Moje Auto, -20°C, Zimowy płyn do spryskiwaczy, 5 l, kod EAN: 5905694001904	Płyn do spryskiwaczy, zimowy, -22°C	Zimowy płyn do spryskiwaczy, -20°C, AXENOL, 5901828113994
Przedsiębiorca	dystrybutor: AUTO PARTNER S.A., ul. Ekonomiczna 20, 43-150 Bieruń	dystrybutor: AMTRA Sp. z o.o., ul. Schonów 3, 41-200 Sosnowiec	AGRONAFT S.C., Jan Brzóska, Tomasz Krajewski	dostawca: ARGE Paliwa sp. z o.o., ul. Wielicka 22A, 30-552 Kraków
Wprowadzony do obrotu	po 9 maja 2019	po 9 maja 2019	po 9 maja 2019	po 9 maja 2019
Cena za opakowanie [PLN]	22,14	12,99	11,14	7,44
Cena za litr [PLN]	ok. 4,43	ok. 2,60	ok. 2,23	3,72
Stężenie metanolu oznaczone w Laboratorium Urzędu [%]	metanolu nie wykryto	metanolu nie wykryto	metanolu nie wykryto	1,76
Stężenie dopuszczalne [%]	mniej niż 0,6	mniej niż 0,6	mniej niż 0,6	mniej niż 0,6
Zgodny/niezgodny	zgodny	zgodny	zgodny	niezgodny

Zestawienie płynów do spryskiwaczy szyb samochodowych i koncentratów zbadanych pod kątem stężenia metanolu (cd.)

				
Numer próbki	717/AI/388/2019	727/AI/393/2019	733/AI/394/2019	734/AI/395/2019
Nazwa	Zimowy płyn do spryskiwaczy i reflektorów, ALASKA, -22°C, 5 l, kod EAN 5902768683035	Zimowy płyn do spryskiwaczy, AC cosmetics, 4 l	POLARIS car, płyn do spryskiwaczy, zimowy, -15°C, 4 L	Płyn do spryskiwaczy, zimowy, -20°C, W5, 5 litrów
Przedsiębiorca	MOTO CENTER, ul. Okrzei 59, 25-526 Kielce	A.C. POLAND, ul. Hydro 12, 32-500 Chrzanów	producent: HIPERNET Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością, Spółka Komandytowa, ul. Promienna 4 lok. 4, 03-672 Warszawa	dystrybutor: Lidl sp. z o.o. sp. k., ul. Poznańska 48, Jankowice, 62-080 Tarnowo Podgórne
Wprowadzony do obrotu	przed 9 maja 2019	po 9 maja 2019	po 9 maja 2019	po 9 maja 2019
Cena za opakowanie [PLN]	15,00	9,99	9,99	15,99
Cena za litr [PLN]	3,00	ok. 2,50	ok. 2,50	ok. 3,20
Stężenie metanolu oznaczone w Laboratorium Urzędu [%]	1,47	metanolu nie wykryto	metanolu nie wykryto	metanolu nie wykryto
Stężenie dopuszczalne [%]	nie więcej niż 3	mniej niż 0,6	mniej niż 0,6	mniej niż 0,6
Zgodny/niezgodny	zgodny	zgodny	zgodny	zgodny

Zestawienie płynów do spryskiwaczy szyb samochodowych i koncentratów zbadanych pod kątem temperatury krystalizacji (cd.)

					
Numer próbki	04/2019	08/2019	09/2019	10/2019	12/2019
Nazwa	Lotos Dynamic Płyn do Spryskiwaczy zimowy -25°C, poj. 2l, EAN 5905807004877	Zimowy płyn do spryskiwaczy 1000ml koncentrat SONAX XTREME 178222. Art. No 02323000-490	TURTLE WAX Zimowy płyn do spryskiwaczy nanosilver, -20°C, poj. 4l. 5905694007814	Gotowy do użycia płyn do spryskiwaczy Vision Winter Hiver -20°C, MOTUL 5l, EAN 3374650270395	Zimowy płyn do spryskiwaczy zapachowy Qarmax, -16°C, 4l
Przedsiębiorca	Lotos Paliwa Sp. z o.o., ul. Elbląska 135, 80-718 Gdańsk	Dystrybutor P.P.H. Parys Sp. z o.o. ul. A. Walentynowicz 1, 20-328 Lublin	Amtra Sp. z o.o., ul. Schonów 3, 41-200 Sosnowiec	MOTUL 119 Bd Félix Fauve 93300 Aubervilliers France	Syntaco Sp. z o.o., ul. Rzemieślnicza 25, 62-081 Przeźmierowo
Temperatura krystalizacji deklarowana na opakowaniu [°C]	-25	Płyn: woda 2:1 -30 1:1 -20 1:2 -10	-20	-20	-16
Temperatura krystalizacji oznaczona w Laboratorium Urzędu [°C]	-26,1	Rozcieńczenie Płyn: woda 2:1 -30,8 1:1 -21,1 1:2 -11,1	-20,7	-22,5	-16,5
Zgodny/niezgodny	zgodny	zgodny	zgodny	zgodny	zgodny


Zestawienie płynów do spryskiwaczy szyb samochodowych i koncentratów zbadanych pod kątem temperatury krystalizacji (cd.)

				
Numer próbki	15/2019	16/2019	17/2019	21/2019
Nazwa	AC Cosmetics Zimowy płyn do spryskiwaczy -20°C, 4 litry, EAN 5907632705936	Zimowy płyn do spryskiwaczy 4MAX, 4l, -25°C	Płyn do spryskiwaczy szyb samochodowych "GORDON"	Płyn do spryskiwaczy zimowy -22°C, Auchan, 4l
Przedsiębiorca	MAJSTER S.A., ul. Przemysłowa 3, 35-105 Rzeszów, Oddział Nowa Ruda, ul. Piłsudskiego 33B, 57-400 Nowa Ruda	INTER CARS S.A., ul. Gdańska 15, Częstków Mazowiecki, 05-152 Czosnów	Producent Damet Sp. j., Dańko Jaksina, Tuchom 8b, 80-209 Chwaszczyno	Hipernet Sp. z o.o. Sp. k. ul. Promienna 4 lok. 4, 03-672 Warszawa
Temperatura krystalizacji deklarowana na opakowaniu [°C]	-20	-25	-20	-22
Temperatura krystalizacji oznaczona w Laboratorium Urzędu [°C]	-19,1	-27,2	-21,4	-22,1
Zgodny/niezgodny	niezgodny	zgodny	zgodny	zgodny



Zestawienie płynów do chłodziw samochodowych i koncentratów zbadanych pod kątem temperatury krystalizacji

				
Numer próbki	03/2019	05/2019	06/2019	07/2019
Nazwa	Płyn do chłodziw PHENIX 51, -35°C	Płyn do chłodziw samochodowych MAXGEAR nr 38-0074 -35°C, 1l EAN 5901619531921	Płyn do chłodziw samochodowych BORYGO NOWY	GLIXOL Long Life -37°, poj 1l, Profesjonalny płyn do chłodziw samochodowych
Przedsiębiorca	PHENIX Sp. z o.o. ul. Spółdzielcza 5, 37-500 Jarosław	MEXGEAR Sp. z o.o. Sp.k, ul. Wałowa 37, 43-100 Tychy	Boryszew S.A. Oddział Boryszew ERG w Sochaczewie, ul. 15 Sierpnia 106, 96-500 Sochaczew	Organika S.A., ul. Ciasna 12e, 93-531 Łódź, www.organika.com
Temperatura krystalizacji deklarowana na opakowaniu [°C]	-35	-35	-35	-37
Temperatura krystalizacji oznaczona w Laboratorium Urzędu [°C]	-36,1	-35,0	-35,8	-37,4
Zgodny/niezgodny	zgodny	zgodny	zgodny	zgodny

Zestawienie płynów do chłodziw samochodowych i koncentratów zbadanych pod kątem temperatury krystalizacji (cd.)

				
Numer próbki	11/2019	13/2019	14/2019	18/2019
Nazwa	ECAUTO płyn do chłodziw samochodowych 1l, -35°C	Płyn do chłodziw samochodowych Hart Spare Parts -35°C, 1 litr, EAN 590129486546	MA Profesional Radiator Coolant Płyn do chłodziw -35°, 5 litrów, EAN 5905694012252	ANTYFROST + płyn do chłodziw koncentrat
Przedsiębiorca	Wyprodukowano przez Platinum Oli Wielkopolskie Centrum Dystrybucji Sp. z o.o. Baranowo, ul. Budowlanych 3-5, 62-081 Przeźmierowo; dla: SCA PR Polska, ul. Św. Mikołaja 5, Swadzim, 62-080 Tarnowo Podgórne	Wyprodukowano dla Hart przez Nexus Sp. z o.o., ul. Siemanowicka 98, 41-902 Bytom	Dystrybutor Amtra Sp. z o.o., ul. Schonów 3, 41-200 Sosnowiec	UNILEX OIL Sp. z o.o., Sp. k. ul. Świecińska 16, 06-400 Ciechanów
Temperatura krystalizacji deklarowana na opakowaniu [°C]	-35	-35	-35	Rozcieńczenie Płyn : woda 1:1 -35 1:2 -20 1:3 -10
Temperatura krystalizacji oznaczona w Laboratorium Urzędu [°C]	-36,3	-36,8	-36,7	Rozcieńczenie Płyn : woda 1:1 -35,2 1:2 -20,7 1:3 -11,1
Zgodny/niezgodny	zgodny	zgodny	zgodny	zgodny

Zestawienie płynów do chłodziw samochodowych i koncentratów zbadanych pod kątem temperatury krystalizacji (cd.)

			
Numer próbki	19/2019	20/2019	22/2019
Nazwa	Koncentrat płyn do chłodziw G12 czerwony, 1l, Hart, Kod EAN 5901219404953	Płyn do chłodziw GLICAR G12, -35°C, 1l	STAPAR płyn do chłodziw samochodowych G11, -35°C, poj. 5l, kod EAN 5903111621308
Przedsiębiorca	Wyprodukowano dla Hart przez Nexus Sp.z.o.o., ul. Siemianowicka 98, 41-902 Bytom	GLI-THERM Sp. z.o.o. ul. Armii Krajowej 59, 44-330 Jastrzębie Zdrój	Stapar Sp. z.o.o., Al. Jana Pawła II 27, 00-867 Warszawa
Temperatura krystalizacji deklarowana na opakowaniu [°C]	Płyn : woda 1:1 -35 1:2 -17	-35	-35
Temperatura krystalizacji oznaczona w Laboratorium Urzędu [°C]	Rozcieńczenie Płyn : woda 1:1 -35,0 1:2 -18:4	-35,1	-19,3
Zgodny/niezgodny	zgodny	zgodny	niezgodny