

ACDelco Dex-Cool® Hosszú élettartamú fagyálló folyadék

A TERMÉK BEMUTATÁSA

Az **ACDelco Dex-Cool® Hosszú élettartamú fagyálló folyadékot** belső égésű motorokhoz hűtő és hőhordozó folyadékként használják. A folyadék a hűtőhöz továbbítja a belső égés égéshőjét, ahol a beáramló hűtőlevegő lehűti a keveréket. Az **ACDelco Dex-Cool® Hosszú élettartamú fagyálló folyadék** egy etilén-glükol alapú folyadék, ami karbantartást nem igényelve biztosít védelmet nem csupán a *fagyás és forrás* ellen, hanem még a korrózió ellen is. A hosszú élettartamot, ami általában elegendő a motor vagy akár a teljes gépjármű élettartamának idejére is, gyakorlatilag nem gyengülő teljesítményű gátló adalékok használatával érték el.

A TERMÉK ELŐNYEI

Az **ACDelco Dex-Cool® Hosszú élettartamú fagyálló folyadék** mind a motortervezők, mind pedig a felhasználók számára több előnyt is biztosít:

- | | |
|--|--|
| • Kiemelkedően hosszú élettartam | szinergikus kombináció révén |
| • Jobb hőtovábbítási képesség | nagyobb mozgásteret enged a motortervezők számára |
| • Használata csökkenti a szükséges javítások számát | a termosztát, hűtő és vízpumpa esetében |
| • Megbízhatóság | üledékmentes és és stabil gátlóadalék |
| • Jobb keményvíz-kompatibilitás | szilikátoktól és foszfátoktól mentes |
| • Idő- és pénzmegtakarítás | karbantartást nem igénylő hűtőfolyadék |
| • Alkalmas flották esetében is | egyféle hűtőfolyadék az automata és nehézipari alkalmazásokhoz |
| • Környezetbarát | karboxil savak használatával az adalékok esetében. |

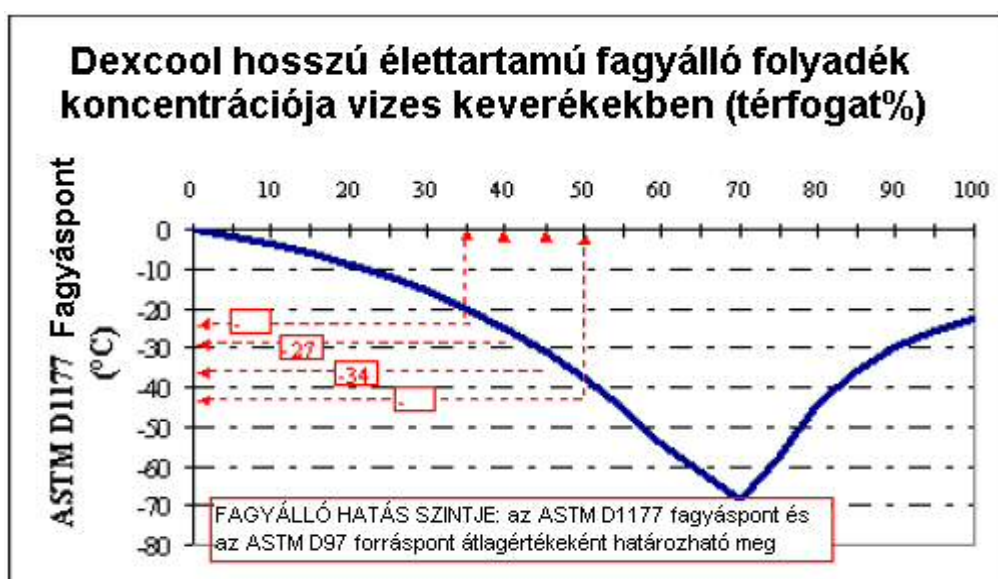
A jogvédelem alatt álló *szilikátmentes* nyílt szénláncú sav technológián alapulva az **ACDelco Dex-Cool® Hosszú élettartamú fagyálló folyadék** a motor mindenféle fémből készült alkatrésze számára hosszantartó korrózió védelmet biztosít, beleértve az alumínium és színesfém elemeket is. Az alapos és kiterjedt flotta vizsgálat időtartama alatt a hűtőfolyadékokban jelen lévő mono- és dikarboxilos savak egymást erősítő hatásai tehergépkocsik és buszok esetében legalább **650 000 km-es (kb. 8000 vezetési óra)**, személyautók esetében **250 000 km-es (kb. 2 órás)**, illetve álló motorok esetében **32 000 órás (vagy 6 éves)** időtartamra nyújtanak védelmet. A hűtőfolyadékot javasolt minden ötödik évben, illetve a fentebb megjelölt km számoknál, időszakaszoknál lecserélni – annál, amelyik hamarabb bekövetkezik.

Az **ACDelco Dex-Cool® Hosszú élettartamú fagyálló folyadék** hosszú időtartamra mindenféle korrózió ellen védelmet nyújt optimalizált és levédett szerves gátló anyagok alkalmazásával. A modern motorokban alkalmazott **alumínium** hőátadó felületek számára magas hőmérsékleten biztosít hosszú távon kiváló hatásfokú korrózió védelmet. Az **ACDelco Dex-Cool® Hosszú élettartamú fagyálló folyadék** hatóanyagai igen hatásos védelmet nyújtanak az alkatrészek üregesedése ellen, még nitrát vagy nitrát alapú kiegészítő hűtőfolyadék adalék (SCA) használata nélkül is.

ACDelco Dex-Cool® Hosszú élettartamú fagyálló folyadék**A TERMÉK ALKALMAZÁSA**

Az ACDelco Dex-Cool® Hosszú élettartamú fagyálló folyadék hosszú időtartamra nyújt korrózió és fagyás elleni védelmet. A megfelelő korrózió védelmi hatás elérése érdekében a hűtőfolyadék keverékben ajánlatos legalább 33%-os arányú ACDelco Dex-Cool® Hosszú élettartamú fagyálló folyadékot használni. Ez -20 °C-os hőmérsékletig biztosít fagyálló védelmet. Az Észak-Európában használatos jellemző keverési arány 50/50%, amivel egészen -40 °C-os hőmérsékletig biztosíthatunk fagyásmentes üzemmódot. Az ACDelco Dex-Cool® Hosszú élettartamú fagyálló folyadékot 70%-osnál magasabb arányban nem ajánlatos vízhez keverni. A maximális fagyálló védelmet (körülbelül -69 °C-os hőmérsékletig) az ACDelco Dex-Cool® Hosszú élettartamú fagyálló folyadék 68 térfogat százalékos keverési arányánál érhetjük el.

Az ACDelco Dex-Cool® Hosszú élettartamú fagyálló folyadék biztonságosan használható az öntöttvasból, alumíniumból vagy a két előbbi fém kombinációjával gyártott motorblokkok, illetőleg alumíniumból vagy vörösréz ötvözetekből készült hűtőrendszerek esetében is. Az ACDelco Dex-Cool® Hosszú élettartamú fagyálló folyadék különösen ajánlott hi-tech motorokhoz, ahol fokozott jelentősége van a magas hőmérsékletű alumínium védelmének. Versenyautókhoz a vízbázisú, ugyanazon karboxil sav hatóanyagokkal rendelkező Dex-Cool fagyásmentes hosszú élettartamú korrózió gátló adalék oldatot ajánljuk.

**KOMPATIBILITÁS ÉS KEVERHETŐSÉG**

Az ACDelco Dex-Cool® Hosszú élettartamú fagyálló folyadék a legtöbb egyéb etilén-glükol alapú hűtőfolyadékkal elegyíthető. Az ACDelco Dex-Cool® Hosszú élettartamú fagyálló folyadék egyedüli használata javasolt az optimális korrózió védelem és üledékmentesség elérése érdekében. Hígításhoz használjon lágy vizet. Emellett laboratóriumi vizsgálatok kimutatták, hogy még a 20°dH-s, 500 ppm klorid-, illetve 500 ppm szulfát tartalmú vízzel történő hígításkor is elfogadható korrózióvédelmi hatás tapasztalható.

ACDelco Dex-Cool® Hosszú élettartamú fagyálló folyadék
KÉMIAI ÉS FIZIKAI JELLEMZŐK

	ACDelco Hűtőfolyadék keverék		ASTM D3306 előírások		módszer
Etilén-glükol	93 % w/w glükol		alapvető		
Egyéb glükolok	Legfeljebb 0,5%		Legfeljebb 5 % w/w		
Hatóanyag tartalom	5 % w/w				
Víz tartalom	Legfeljebb 5 % w/w		Legfeljebb 5 % w/w		ASTM D1123
Hamutartalom	Jellemzően 1,1 % w/w		Legfeljebb 5 % w/w		ASTM D1119
Nitrátok, aminok, foszfátok, borátok, szilikátok	zérus				
Szín	Narancssárga				
Fajsúly, 15 °C-os hőmérsékleten	Jellemzően 1,116		1,110-1,145		ASTM D1122
Fajsúly, 20 °C-os hőmérsékleten	Jellemzően 1,113				ASTM D1122
Vegyi egyensúlyi forráspont	Jellemzően 180 °C		>163°C		ASTM D1120
Lúgosság (5,5 pH)	Jellemzően 6,2		Lásd a szabályozást		ASTM D1121
pH, 20 °C-os hőmérsékleten	Jellemzően 8,6				ASTM D1287
Törésmutató	Jellemzően 1,430				ASTM D1218
	50%-os hígítás	40%-os hígítás	33%-os hígítás	ASTM D3306	
PH	8,6	8,4	8,3	7,5-11,0	ASTM D1287
Habzási hajlam 25 °C-os hőmérsékleten ☞törési idő	Jell. 50 ml Jell. 5 mp	-	-		ASTM D1881
Habzási hajlam 88 °C-os hőmérsékleten ☞törési idő	Jell. 50 ml Jell. 5 mp		Jell. 50 ml Jell. 5 mp	Max. 150 ml	ASTM D1881
Kristályosodás kezdete	< -37 °C	< -24 °C	< -18 °C	< -37 °C	ASTM D1177
Fagyás elleni védelem	Jellemzően -40 °C	Jellemzően -27 °C	Jellemzően -20 °C		

Fajsúly, 20 °C-os hőmérsékleten	Jellemzően 1,068	Jellemzően 1,056	Jellemzően 1,053		ASTM D1122
Lúgosság (5,5 pH)	Jellemzően 3,0	Jellemzően 2,4	Jellemzően 2,1	-	ASTM D1121
Törésmutató 20 °C-os hőmérsékleten	Jellemzően 1,385	-	Jellemzően 1,369		ASTM D1218
Vegyí egyensúlyi forráspont	Jellemzően 108 °C	-	Jellemzően 104 °C		ASTM D1120
Nem fémek felületekre gyakorolt hatás	Nincs hatás	Nincs hatás	Nincs hatás		GME 60 255
Rozsdásodási jellemzők	-	-	Nincs hatás	Nincs hatás	ASTM D1882
Keményvíz stabilitás	Nincs üledék	-	-		VW PV 1426

KORROZÍO VÉDELEM

1. táblázat: Az ASTM D1384 üvegáru korrózió vizsgálatok

	Vizsgálati mintánként mg-ban kifejezett tömegveszteség ¹						
	Sárgaréz	Vörösréz	Forrasztóanyag	Acél	Öntöttvas	Alumínium	AlMn
ASTM D3306 (legfeljebb)	10	10	30	10	10	30	-
ACDelco Dex-Cool® Hosszú élettartamú fagyálló folyadék	1,6	1,9	0,1	-0,5	-1,4	4,6	2,9

2. táblázat: Az ASTM D4340 alumínium hőleadás vizsgálat, 25%

	Tömegveszteség (mg/m ² /hét) ¹
ASTM D3306 (maximális)	1,0
ACDelco Hűtőfolyadék keverék Dex-Cool® Hosszú élettartamú fagyálló folyadék	< 0,2

3. táblázat: Az ASTM D2570 szimulált szervíz vizsgálat

	Vizsgálati mintánként mg-ban kifejezett tömegveszteség ²					
	Öntöttvas			Alumínium		
Vizsgálat időtartama (óra)	48	69	116	48	69	116
Referencia hűtőfolyadék³						
Hevített vizsgálati minta	-30,0	-13,1	4,3	-18,2	284,2	-
Maximális hőmérsékletű vizsgálati minta	-20,0	1,6	5,7	6,2	152,2	-
ACDelco Hűtőfolyadék keverék Dex-Cool® Hosszú élettartamú fagyálló folyadék						
Hevített vizsgálati minta	-0,2	-2,1	-0,5	20,2	24,6	35,1
Maximális hőmérsékletű vizsgálati minta	3,4	0,0	1,9	20,1	42,1	18,5

¹ Tömegveszteség az ASTM eljárásban meghatározott vegyi tisztítás UTÁN. A tömegváltozást – jellel ábrázoljuk.

² Tömegveszteség a (rövidített) MTU eljárásban meghatározott vegyi tisztítás UTÁN. A tömegváltozást – jellel ábrázoljuk.

³ A referencia hűtőfolyadék bármilyen szokványos, jó minőségű, szilikáthalapú hűtőfolyadék lehet.

ACDelco Dex-Cool® Hosszú élettartamú fagyálló folyadék4. táblázat: Előregedési vizsgálat

Az ACDelco Dex-Cool® Hosszú élettartamú fagyálló folyadék által kínált hatékony korrózió védelem bemutatására az előregedési vizsgálatot az iparban jellemzően előfordulónál ridegebb körülmények között végeztük el.

Vizsgálati körülmények	Jellemző ipari körülmények	ACDelco Dex-Cool® Hosszú élettartamú fagyálló folyadék
Vizsgálat időtartama	169 óra	504 óra
Folyadéktartalom	5,0 l	6,0 l
Nyomásérték	1,5 bar	2,5 bar
Áramlás érték	3,0 l/perc	3,5 l/perc
Hőbemenet	5500 W	5000 W
Hevítő tartályban mért hőmérséklet	95 °C	115 °C
Hűtő tartályban mért hőmérséklet	75 °C	95 °C
Hűtőfolyadék koncentrációja vízben	40 térfogat %	20 térfogat %

	g/m ² -ben kifejezett tömegveszteség (ACDelco vizsgálati paraméterek mellett) ¹						
	Al2	AlMn	Öntött-vas	Acél	Cu	CuZn	Forrasztó anyag CB
Referencia hűtőfolyadék³							
Tisztítás megkezdésekor	82,10	64,02	-2,19	-1,68	3,62	2,90	21,45
Tisztítás befejezésekor	125,01	94,33	-0,36	0,11	4,99	5,66	25,83
ACDelco Hűtőfolyadék keverék Dex-Cool® Hosszú élettartamú fagyálló folyadék							
Tisztítás megkezdésekor	9,77	0,71	-0,07	0,17	1,44	1,44	0,43
Tisztítás befejezésekor	23,58	4,14	0,0	0,24	2,63	2,63	0,55

¹ Tömegveszteség az ASTM eljárásban meghatározott vegyi tisztítás UTÁN. A tömegváltozást – jellel ábrázoljuk.

² Alumínium SAE 329.

³ A referencia hűtőfolyadék bármilyen szokványos, jó minőségű, szilikátalapú hűtőfolyadék lehet.

FLOTTAVIZSGÁLAT

Az ACDelco Hűtőfolyadék keverék Dex-Cool® Hosszú élettartamú fagyálló folyadékot több, mint 100 000 000 km-es (!) alapos flottavizsgálatnak vetettük alá. 540 jármű – mind nehézgépjármű, mind személyautó – esetében figyeltük meg a termék tulajdonságait, és a következőkre jutottunk:

ACDelco Dex-Cool® Hosszú élettartamú fagyálló folyadék

- alacsony mértékű korrózió védő hatóanyag hatáscsökkenés: kevesebb, mint 10%;
- kiváló alumínium anyagvédelmi tulajdonságok;
- a pumpa élettartamát 50%-kal meghosszabbítja;
- akár nitrát hozzáadása nélkül is kiváló üregvédelem elleni védelmet nyújt;
- a jó minőségű, általánosan elterjedt hűtőfolyadékokkal problémamentesen használható együtt;
- megőrzi a tömítések, csövezések és műanyag alkatrészek állagát.

OEM-EK ÉS NEMZETI HATÓSÁGOK BEFOGADÓ NYILATKOZATAI

Az ACDelco Hűtőfolyadék keverék Dex-Cool® Hosszú élettartamú fagyálló folyadékot a legtöbb motorgyártó támogatja és használja, ezek aktuális listája külön található meg. Hozzá kell tenni, hogy néhány eredeti személy- és nehézjármű ipari berendezésgyártó (OEM) még nem adta meg azt a hivatalos tanúsítványt, miszerint az ACDelco Hűtőfolyadék keverék Dex-Cool® Hosszú élettartamú fagyálló folyadék alkalmas bármilyen belső égésű motorban fagyállóként/hűtőfolyadékként történő használatra.

FORGALMAZÁS

Az ACDelco Hűtőfolyadék keverék Dex-Cool® Hosszú élettartamú fagyálló folyadékot különböző kiserelésekben lehet megvásárolni. Kérjük, lépjen kapcsolatba a területileg illetékes ACDelco értékesítési vezetővel a kiserelések és bővebb információ tekintetében.

TÁROLÁSI ELŐÍRÁSOK

A terméket szobahőmérsékleten kell tárolni, 35 °C feletti hőmérsékletnek a lehető legkevesebb ideig, a legkisebb rendszerességgel lehet csak kitenni. Az ACDelco Hűtőfolyadék keveréket legalább 8 évig lehet sértetlen csomagolásban tárolni, ezalatt a termék minősége és teljesítménye nem változik meg. Újrafelhasznált eszközök helyett kifejezetten ajánlott új tárolóeszközök használata. Csakúgy, mint bármely egyéb hűtőfolyadék esetében galvanizált acél használata nem ajánlott a tároló/keverő eszköz csövezése vagy egyéb részegységei tekintetében. A termék szállítását nem korlátozzák.

A MEG-alapú hűtőfolyadékokhoz hasonlóan ebben az esetben is szükség van a termék felcímkezésére: Xn: R 22 (lenyelve egészségkárosodást okozhat) és S 2 (Gyermekektől elzárt helyen tartandó).

MÉRGEZÉSVESZÉLY ÉS ÜZEMBIZTONSÁG

A mérgezésveszély és az üzembiztonsági előírások tekintetében kérjük tanulmányozza az Anyagbiztonsági Adatlapot.

A termék nem használható ivóvíz ellátó rendszerek belső fagyásvédelmére.

A jelen termékinformációs kiadványban szereplő információk legjobb tudomásunk szerint megfelelnek a kiadvány dátuma szerinti valóságnak. A termék gyártója nem vállal semmiféle, vélt vagy valós felelősséget a fenti információk helytállóságáért vagy megfelelőségéért.