

Protokol č.: 121418 – 18 – TAC  
Metodika: ASTM D1384, TL 774  
Výrobce/objednatel zkoušky: neudán/ Auto Kelly, a.s.  
Zkoušený výrobek: Chladicí kapaliny Starline Antifreeze Extra K 11, K 12  
a K 12++

**PROTOKOL****č. 121418 – 18 – TAC**

o zkoušce podle  
ASTM D1384-e1

**Laboratorní zkouška korozních účinků chladicí kapaliny  
TL 774****Přísada do chladicí kapaliny na bázi etylenglykolu**

Požadavky na materiál

Č. metodiky: ASTM D1384 z 2005  
po změnu e1 z 2006-04  
TL 774 z 2017-06

Určení: Podklad pro posouzení jakosti

**I. Technické údaje**

- 0.1.1. Objednatel zkoušky: Auto Kelly, a.s.  
p. J. Sodoma  
Ocelářská 16  
190 00 Praha 9
- 0.1.2. Výrobce: neudán
- 0.2. Zkoušený výrobek: Chladicí kapaliny Starline Antifreeze Extra K 11, K 12 a K 12++
- 0.3. Druh zkoušky: vyžádaná

Protokol č.: 121418 – 18 – TAC  
 Metodika: ASTM D1384, TL 774  
 Výrobce/objednatel zkoušky: neudán/ Auto Kelly, a.s.  
 Zkoušený výrobek: Chladicí kapaliny Starline Antifreeze Extra K 11, K 12  
 a K 12++

## II. Zkušební protokol

### 1. Zkušební podmínky

- 1.1. Předmět zkoušky: Ke zkouškám byl zadavatelem dodán 3 vzorky chladicí kapaliny s následující specifikací:  
 A) Chladicí kapalina Starline Antifreeze Extra K 11, typ TL 774-C modrá, ozn. **K11**, cca 3l.  
 B) Chladicí kapalina Starline Antifreeze Extra K 12, typ TL 774-D/F červená, ozn. **K12**, cca 3 l.  
 C) Chladicí kapalina Starline Antifreeze Extra K 12, typ TL 774-G fialová, ozn. **K12++**, cca 1 l.  
 Vzorky byly v laboratoři zaevidovány pod číslem 3543.
- 1.2. Způsob provedení zkoušky: Dle požadavku zadavatele byla provedena zkouška korozního účinku chladicích kapalin dle předpisu ASTM D1384 na materiálech měď, pájka, mosaz, ocel, litina, silumin a hliník. Hodnocení bylo provedeno dle VW předpisu TL 774.
- 1.3. Měřicí a zkušební zařízení: Metalografická bruska, vzduchovací zařízení, průtokoměr MLW, teploměr, analytické váhy A 200, odměrný válec 500ml, 100ml, vodní lázeň VL 12, laboratorní sklo a chemikálie čistoty p.a.
- 1.4. Místo měření Laboratoř skel a klimatotechnologie, Bártlova 2835

### 2. Výsledky zkoušky

Výsledky zkoušek chladicích kapalin **K11**, **K12** a **K12++** jsou uvedeny v následujících tabulkách. Uvedeny jsou průměrné hodnoty ze 3 sad vzorků.

#### A) Chladicí kapalina **K11**

Zkouška	Úbytek hmotností korozním účinkem kapaliny		
	Naměřené a vypočtené hodnoty		Požadavky dle TL 774-C
TL 774, tab. 2, č.8 Protikoroziční ochrana	[mg/vz.]	[g/m <sup>2</sup> ]	[g/m <sup>2</sup> ]
a) měď	0,7	0,3	≤ 4
b) pájka	1,5	0,5	≤ 4
c) mosaz	1,1	0,4	≤ 4
d) ocel	1,5	0,6	≤ 4
e) litina	1,6	0,6	≤ 4
f) hliník AISi6Cu4	3,1	1,1	≤ 2
g) silumin AISi12	2,7	1,0	≤ 2

Protokol č.: 121418 – 18 – TAC  
 Metodika: ASTM D1384, TL 774  
 Výrobce/objednatel zkoušky: neudán/ Auto Kelly, a.s.  
 Zkoušený výrobek: Chladicí kapaliny Starline Antifreeze Extra K 11, K 12  
 a K 12++

3/4

## B) Chladicí kapalina K12

Zkouška	Změny hmotnosti korozním účinkem kapaliny			
	Naměřené a vypočtené hodnoty		Požadavky dle TL 774-F	
	Přírůstek po oplachu [g/m <sup>2</sup> ]	Úbytek po odmoření [g/m <sup>2</sup> ]	Přírůstek po oplachu [g/m <sup>2</sup> ]	Úbytek po odmoření [g/m <sup>2</sup> ]
TL 774, tab. 3, č.8 protikorozní ochrana				
a) měď	<0,1	0,2	≤ 1	≤ 3
b) pájka	<0,1	0,1	≤ 1	≤ 3
c) mosaz	-0,2	0,3	≤ 1	≤ 3
d) ocel	0,3	0,2	≤ 1	≤ 3
e) litina	0,4	0,3	≤ 1	≤ 3
f) hliník AISi6Cu4	0,6	0,9	≤ 2	≤ 2
g) silumin AISi12	0,5	0,7	≤ 2	≤ 2

## Chladicí kapalina K12++

Zkouška	Změny hmotnosti korozním účinkem kapaliny			
	Naměřené a vypočtené hodnoty		Požadavky dle TL 774-G	
	Přírůstek po oplachu [g/m <sup>2</sup> ]	Úbytek po odmoření [g/m <sup>2</sup> ]	Přírůstek po oplachu [g/m <sup>2</sup> ]	Úbytek po odmoření [g/m <sup>2</sup> ]
TL 774, tab. 3 č.8 protikorozní ochrana				
a) měď	-0,2	0,4	≤ 1	≤ 3
b) pájka	-0,5	0,5	≤ 1	≤ 3
c) mosaz	-0,3	0,5	≤ 1	≤ 3
d) ocel	0,3	0,1	≤ 1	≤ 3
e) litina	0,4	0,2	≤ 1	≤ 3
f) hliník AISi6Cu4	0,6	0,5	≤ 2	≤ 2
g) silumin AISi12	0,5	0,4	≤ 2	≤ 2

3. Datum dodání vzorku: 2018-08-21
4. Datum zkoušky: 2018-08-23 – 2018-09-21

III. Další dokumentace

Bez další dokumentace

IV. Přílohy

Bez příloh

Měřicí a zkušební zařízení, zkušební dráha i místo měření splňují požadavky příslušné legislativy. Tento protokol se v žádném případě nesmí bez písemného souhlasu zkušební laboratoře reprodukovat jinak než celý (s výjimkou užití v rámci homologační nebo schvalovací dokumentace).

Protokol č.: 121418 – 18 – TAC  
Metodika: ASTM D1384, TL 774  
Výrobce/objednatel zkoušky: neudán/ Auto Kelly, a.s.  
Zkoušený výrobek: Chladicí kapaliny Starline Antifreeze Extra K 11, K 12  
a K 12++



4/4


## V. Závěrečné zhodnocení

Vzorky chladicích kapalin Starline Antifreeze Extra K11 typ TL 774-C, K12 typ TL 774-F a K 12++ typ TL 774-G, zkoušené dle ASTM D1384,

**splnily**

požadavky TL 774, čl. 6, tab. 3 č. 8 z hlediska korozních účinků na zkoušených materiálech.

Tento protokol obsahuje strany 1 až 4.

  
Milan Šťastný  
vypracoval

TUV SUD Czech s.r.o.  
Dir. islon Auto Service  
Novodvorská 994/138  
142 21 Praha 4, Czech Republic  
DIČ: CZ63987121



  
Martin Hron  
ředitel sekce certifikace vozidel

Praha dne 2018-09-24

konec protokolu