Eberspächer

Eberspächer Praha s.r.o.
Pod Višňovkou 29
140 00 Praha 4

Výtisk číslo: 95
Počet listů: 35

Nezávislé teplovzdušné topení D5LC pro KSSK, KSSSK a kontejnery ISO používané v AČR

„Popis a používání“

(Příručka)

Vydání páté – rok 2006

Eberspächer

Obsah

		Strana
1.	Úvod	3
2.	Zkratky a pojmy	5
3.	Odborná literatura, normy a předpisy	5
4.	Popis a hlavní technické údaje nezávislého teplovzdušného topení D5LC	5
5.	Provoz a obsluha nezávislého teplovzdušného topení D5LC	8
6.	Údržba	12
7.	Opravy	15
8.	Pozáruční servis	16
9.	Záruky	16
10.	Fotografie agregátu	22
11.	Seznam náhradních dílů	24
12.	Zvláštní podmínky provozu	28
13.	Druhy použitých paliv	28
14.	Zvláštní podmínky použití	28
15.	Bezpečnostní opatření	28
16.	Výrobní štítek, kontakt na výrobce	30
17.	Přílohy	32
	1. Certifikát č. B-32-01056/00	list A4
	2. Formulář „Žádost o poskytnutí záruky“	list A4
	3. Tabulka směrných časů	list A4

1. Úvod

Příručka „Popis a používání" stanovuje zásady a pravidla pro přípravu k činnosti, vlastní provoz, provádění údržby, servisu a uplatnění záruk nezávislého teplovzdušného topení D5LC po dobu jeho použití.

Pro účely této příručky se rozumí pod pojmem **„nezávislé teplovzdušné topení D5LC"**, 5 kW topení firmy Eberspächer typu D5LC na bázi obchodně běžné nebo v provedení MIL.

Nezávislé teplovzdušné topení D5LC je elektricky ovládané zařízení na spalování kapalných paliv, obchodně běžné motorové nafty, topného oleje EL, paliv používaných v NATO F 34, F 54, F 58, F 63, které je schopné ve spolupráci s filtračním a ventilačním zařízením zavedeným do používání v AČR vyhřívat účelové prostory kontejnerů řady ISO 1C, kontejnerových středních skříňových karoserií (KSSK) a kontejnerových středních skříňových sendvičových karoserií (KSSSK) se zabudovanou účelovou zástavbou.

Svojí konstrukcí je schváleno pro zástavbu dovnitř i vně, za dodržení **„Technického popisu, Návodu k zástavbě a Návodu k provozu" firmy Eberspächer**. Pokud je požadován rychlý nárůst teploty uvnitř technologických prostorů nebo zdvojení systému, lze namontovat i více těchto nezávislých teplovzdušných topení D5LC do jednoho objektu (kontejner ISO 1C, KSSK, KSSSK).

Součástí dodávky nezávislého teplovzdušného topení D5LC jsou díly závazné pro jeho zástavbu:

1. Vlastní agregát nezávislého teplovzdušného topení D5LC /24 V

2. Zástavbové díly, sestávající z:
   - Zástavbová sada
   - Ovládací zařízení 24 V
   - Upravený kabel ovl. zařízení
   - Externí čidlo teploty

3. Díly, které jsou volitelné:
   - Pružná trubka Ø 90 (metráž)
   - Hadicová spona
   - Odrušovací člen

Další případné volitelné díly je možné objednat u výrobce.

Příručka „POPIS a POUŽÍVÁNÍ" – je přílohou nezávislého teplovzdušného topení D5LC, výrobní číslo: 9584EC dodaného výrobcem a dodavatelem pro potřeby AČR. 9.6.2006

Eberspächer Praha s.r.o. ⑬
Pod Višňovkou 29, CZ-140 00 Praha 4
IČ: 27392414, DIČ: CZ27392414

Dne.....2006	Podpis, razítko výrobce – dodavatele

Vlastní montáž nezávislého teplovzdušného topení D5LC smí provádět výrobce kontejnerových středních skříňových karoserií (KSSK), kontejnerových středních skříňových sendvičových karoserií (KSSSK), kontejnerů řady ISO 1C, popřípadě jiných skříňových karoserií zavedených do používání v AČR nebo výrobce (zhotovitel) účelových zástaveb, vždy však za podmínky schválení dokumentace firmou Eberspächer.

Po ukončení montáže musí být vždy provedena funkční zkouška a protokolární předání provozovateli. Způsob a místo umístění nezávislého teplovzdušného topení D5LC do KSSK, KSSSK, kontejneru řady ISO 1C, jakož i způsob provedení rozvodu teplého vzduchu stanoví cílový řešitel účelové zástavby, rovněž za předpokladu schválení dokumentace výrobcem a dodavatelem nezávislého teplovzdušného topení D5LC, firmou Eberspächer.

Při stanovení způsobu a místa umístění, jakož i způsobu provedení rozvodu teplého vzduchu nesmí dojít ke snížení nebo úplné ztrátě funkčnosti, provozní spolehlivosti a bezpečnosti nezávislého teplovzdušného topení D5LC.

2. Zkratky a pojmy

VOP – všeobecné obchodní podmínky
AČR - Armáda České republiky
D5LC – je doplňující označení v názvu Nezávislého teplovzdušného topení D5LC, které znamená nezávislé teplovzdušné naftové topení 5kW se stupňovitou komfortní regulací
Ovládací zařízení - slouží ke spínaní topení a nastavení požadované teploty
Topný vzduch - je vzduch nasávaný topením a sloužící k vytápění
Spalovací vzduch - je vzduch potřebný ke spalování
Dmychadlo - je elektromotor, na jehož hřídeli je nalisováno oběžné kolo pro dodávku topného vzduchu a oběžné kolo pro dodávku spalovacího vzduchu
KSSK – kontejnerová střední skříňová karoserie
KSSSK – kontejnerová střední skříňová sendvičová karoserie
Vyškolený specialista – dílenský specialista ústředních opravárenských základen Velitelství logistiky , obeznámený s příručkou „POPIS a POUŽÍVÁNÍ" a proškolený firmou Eberspächer k provádění technické údržby, servisních prohlídek, oprav, funkčních zkoušek a rozšířených funkčních zkoušek při ztrátě funkčnosti, vzniku poruchy a podobně.

3. Odborná literatura, normy a předpisy

Technický popis, Návod k zástavbě, Návod k provozu
(Výtisk firmy Eberspächer 25 1861 90 91 90)
Vyhláška 102/95Sb, o technické způsobilosti a technických podmínkách provozu na pozemních komunikacích
Zákon č.22/97 S. o technických požadavcích na výrobky
Nařízení vlády č. 169/97 Sb. o požadavcích na elektromagn. kompatibilitu
Nařízení vlády č. 173/97 Sb.- kterým se stanoví vybrané výrobky k posuzování shody
ČSN 01 0606, spolehlivost v technice
ČSN 34 1330, elektrotechnické předpisy
MIL – Standard 461C, 461D, 462D

4. Popis a hlavní technické údaje nezávislého teplovzdušného topení D5LC

Nezávislé teplovzdušné topení D5LC je vyráběno firmou J. Eberspächer GmbH & Co., je konstrukčně schváleno Spolkovým úřadem pro motorová vozidla a obdrželo zkušební značku § S 244, která je uvedena na firemním štítku, který je jeho nedílnou součástí.

Nezávislé teplovzdušné topení D5LC je certifikováno ve Strojírenském zkušebním ústavu s. p. Brno, autorizovaná osoba č.202, vydáním certifikátu č. B-32-01056/00 (příloha 1).

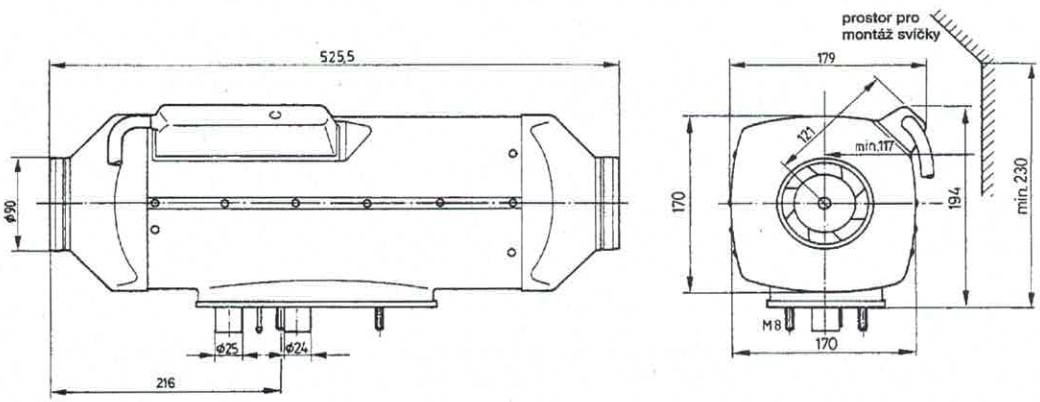
Nezávislé teplovzdušné topení D5LC splňuje vyhlášku Ministerstva dopravy a spojů ČR č.102/1995 Sb., o schvalování technické způsobilosti a technických podmínek provozu silničních vozidel na pozemních komunikacích a byl na něj vydán

Eberspächer

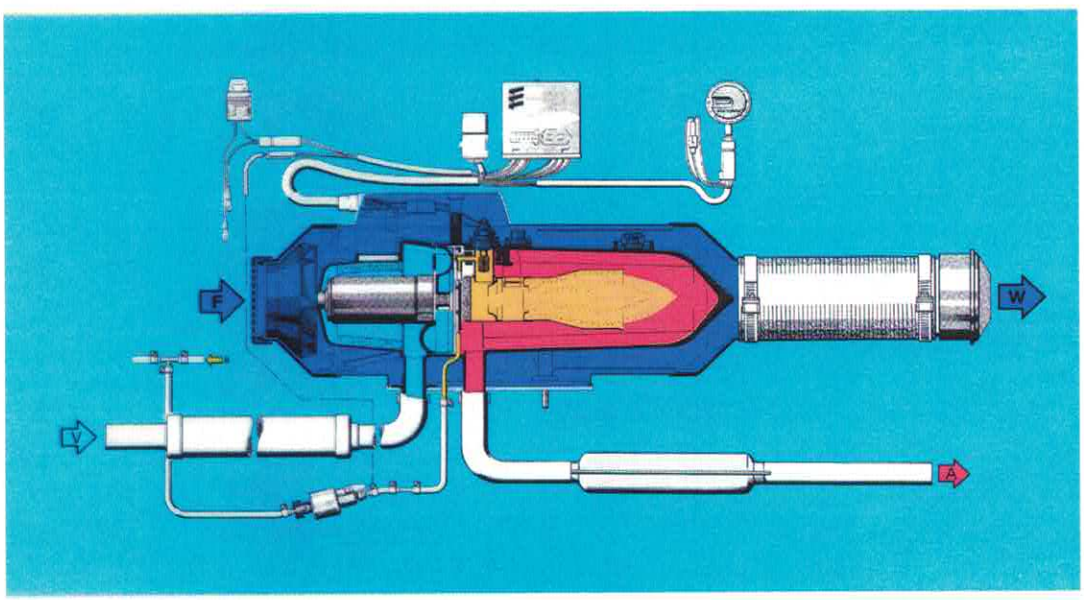
Atest č. 1225 ze dne 4. 1. 2000 .

Nezávislé teplovzdušné topení D5LC je určeno k ohřátí vzduchu ve vnitřním prostoru kontejnerů řady ISO 1C, KSSK, KSSSK, případně jiných prostorů skříňových karoserií zavedených do používání v AČR s požadavkem na vytvoření požadovaného kryptoklimatu pro činnost, pobyt osob (osádky, obsluhy), uložení (uskladnění) materiálu a podobně, vozidel nebo jiných mobilních prostředků.

Hlavní rozměry



Řez topení



Popis jednotlivých komponentů viz kapitola 11 – seznam náhradních dílů

Eberspächer

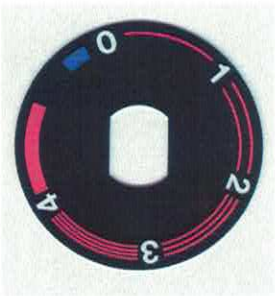
Technické údaje o nezávislém teplovzdušném topení D5LC		
Palivo:	obchodně běžná motorová nafta topné oleje EL, paliva používaná v NATO F 34, F 54, F 58, F 63	
Regulace:	plný, střední, malý, vypnuto v regulaci	
Výkon tep. proudu:	rozběhový* plný střední malý	5 500 W 4 800 W 2 700 W 1 200 W
Průchod vzduchu bez rozvodů:	při plném výkonu při středním výkonu při malém výkonu	280 kg/hod 165 kg/hod 165 kg/hod
Spotřeba paliva:	při plném výkonu při středním výkonu při malém výkonu	0,58 l/hod 0,34 l/hod 0,15 l/hod
Jmenovité napětí		24 V
Napěťová ochrana	podpěťová přepěťová	21 V 28 V
El. příkon :	při startu při plném výkonu při středním výkonu při malém výkonu	280 W 80 W 40 W 40 W
Provoz větrání:	při odpovídajícím zapojení možné	
Stupeň odrušení:	rozsáhlý, přídavná odrušovací opatření možná	
Rozměry:	525,5 x 179 x 194 mm (d x š x v)	
Provozní podmínky:	-40°C až + 44°C	
Hmotnost:	cca 8 kg	
Všechny údaje jsou při jmenovitém napětí s tolerancí +/- 10% * není regulační stupeň, viz popis funkce, kap. 5		

5. Provoz a obsluha nezávislého teplovzdušného topení D5LC

Před uvedením nezávislého teplovzdušného topení D5LC do provozu (činnosti) v objektu k tomu určeném (KSSK, KSSSK, kontejnery řady ISO 1C) je nutné obsluhu, osádku, řidiče seznámit s příručkou „Popis a používání".

Nezávislé teplovzdušné topení D5LC se zapíná ovládacím zařízením (otočným potenciometrem s vypínačem). Požadovaná teplota v rozsahu 10°C - 30°C se nastavuje podle červené stupnice. Čím více pootočíme vpravo, tím větší bude požadované teplo.

Ovládací zařízení



Modré pole	=	větrání
0	=	vypnuto
Červené pole	=	topení – pootáčením doprava se dociluje většího množství tepla
Svítící pole v knoflíku	=	Při topení – zelená indikace Při přehřátí: rovnoměrné blikání zelené - - - - - -

Zapnutí

Po zapnutí nezávislého teplovzdušného topení D5LC se v ovládacím zařízení **rozsvítí zelená kontrolka**. Po **3 sec**. dojde k žhavení spirály žhavící svíčky a rozběhne se dmychadlo. **Po 33 až 70 sec**. započne dodávka paliva. Když plamen hoří stabilně, žhavící svíčka vypne.

Aby bylo rychle dosaženo provozní teploty výměníku tepla, je nezávislé teplovzdušné topení D5LC po zapnutí provozováno se zvýšeným topným výkonem 5 500 W. Je-li dosaženo provozní teploty výměníku tepla, redukuje se topný výkon na 4 800 W. Doba, po kterou je nezávislé teplovzdušné topení D5LC provozováno se zvýšeným topným výkonem, je závislá na okolní teplotě.

Regulace provozu

Je-li dosaženo v sání topného vzduchu, případně ve vytápěném prostoru (je závislé na zapojení teplotního čidla) teploty nastavené na ovládacím zařízení (10°C až 30°C), přepne nezávislé teplovzdušné topení D5LC na regulační stupeň **„MALÝ“** a dále běží s nízkými otáčkami dmychadla.

Pokud tepelný proud na stupeň **„MALÝ“** (2 000 W) nestačí, přepne topení na regulační stupeň **„STŘEDNÍ“** (2 700 W). Dmychadlo dál běží s nízkými otáčkami.

Pokud tepelný proud na regulační stupeň **„STŘEDNÍ“** nestačí, přepne topení na regulační stupeň **„PLNÝ“**. To podmiňuje pak plné otáčky dmychadla.

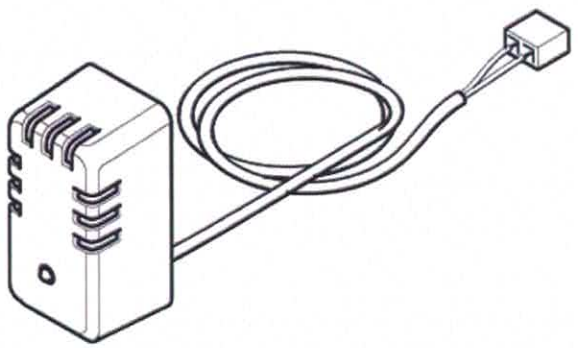
Pokud by bylo ve zvláštních případech zapotřebí ještě menšího tepelného proudu, než topení na regulační stupeň **„MALÝ“** přepne topení do regulačního stupně **„VYPNUTO V REGULACI“** . Následuje doběh a konstantní dovětrávání až do nového startu (pouze při provozu s okolním vzduchem - recirkulace, bez zapojeného externího čidla teploty).

Z tohoto regulačního stupně startuje topení na regulační stupeň **„STŘEDNÍ“**.

Regulace teploty:

Při provozu nezávislého teplovzdušného topení D5LC s vnějším vzduchem se ve vnitřním prostoru určeného objektu (KSSK, KSSSK, ISO 1C) **instaluje externí čidlo teploty**. Tuto situaci řídící jednotka automaticky rozpozná. K regulaci výkonu pak dochází na základě rozdílu hodnot na externím čidle teploty a nastavenou hodnotou na ovládacím zařízením.

Externí čidlo teploty



Vypnutí topení

Vypnutí se provede přepnutím ovládacího zařízení do polohy „0“, zhasne zelená kontrolka a následuje doběh dmychadla pro ochlazení výměníku tepla. Tento **doběh** je ukončen asi po **4 – 5 minutách**.

Řídící a jistící zařízení

Vzhledem k tomu, že se jedná o elektronické zařízení, veškeré řídící a jistící funkce jsou prováděny řídící jednotkou automaticky bez zásahu obsluhy.

Řídící jednotka získává potřebné údaje prostřednictvím čidel. Hodnoty z čidel pak slouží jak regulaci, tak k zajištění bezporuchového provozu topení a zajištění bezpečného chodu topení.

Plamen je hlídán čidlem plamene, maximální přípustná teplota spínačem přehřátí. Hodnoty z obou čidel ovlivňují činnost řídící jednotky, která topení při poruchách vypne. Jedná se o automatický proces bez zásahu obsluhy.

1. Pokud topení v průběhu **90 sec** po započetí dodávky paliva nezapálí, zopakuje se start. Jestliže topení nezapálí ani po **opakovaných 90 sekundách**, následuje poruchové vypnutí.

2. Jestliže plamen v průběhu provozu sám zhasne, provede se nejprve nový start. Pokud topení v průběhu **90 sec** po zapnutí dodávky paliva nezapálí nebo sice zapálí, avšak **v průběhu 10 minut** opět zhasne, následuje **poruchové vypnutí**. Krátkým vypnutím a opětovným zapnutím může být poruchové vypnutí opět zrušeno.

3. Při přehřátí zareaguje spínač přehřátí, dodávka paliva se přeruší, následuje poruchové vypnutí. **Je-li přehřátí** příčinou poruchového vypnutí **bliká kontrolka v ovládacím zařízení pravidelně**. Po odstranění příčiny přehřátí může být přístroj pomocí vypnutí a opětovného zapnutí zase nastartován.

4. Poklesne-li napětí pod stanovenou mez, viz technicko-taktická data, následuje poruchové vypnutí.

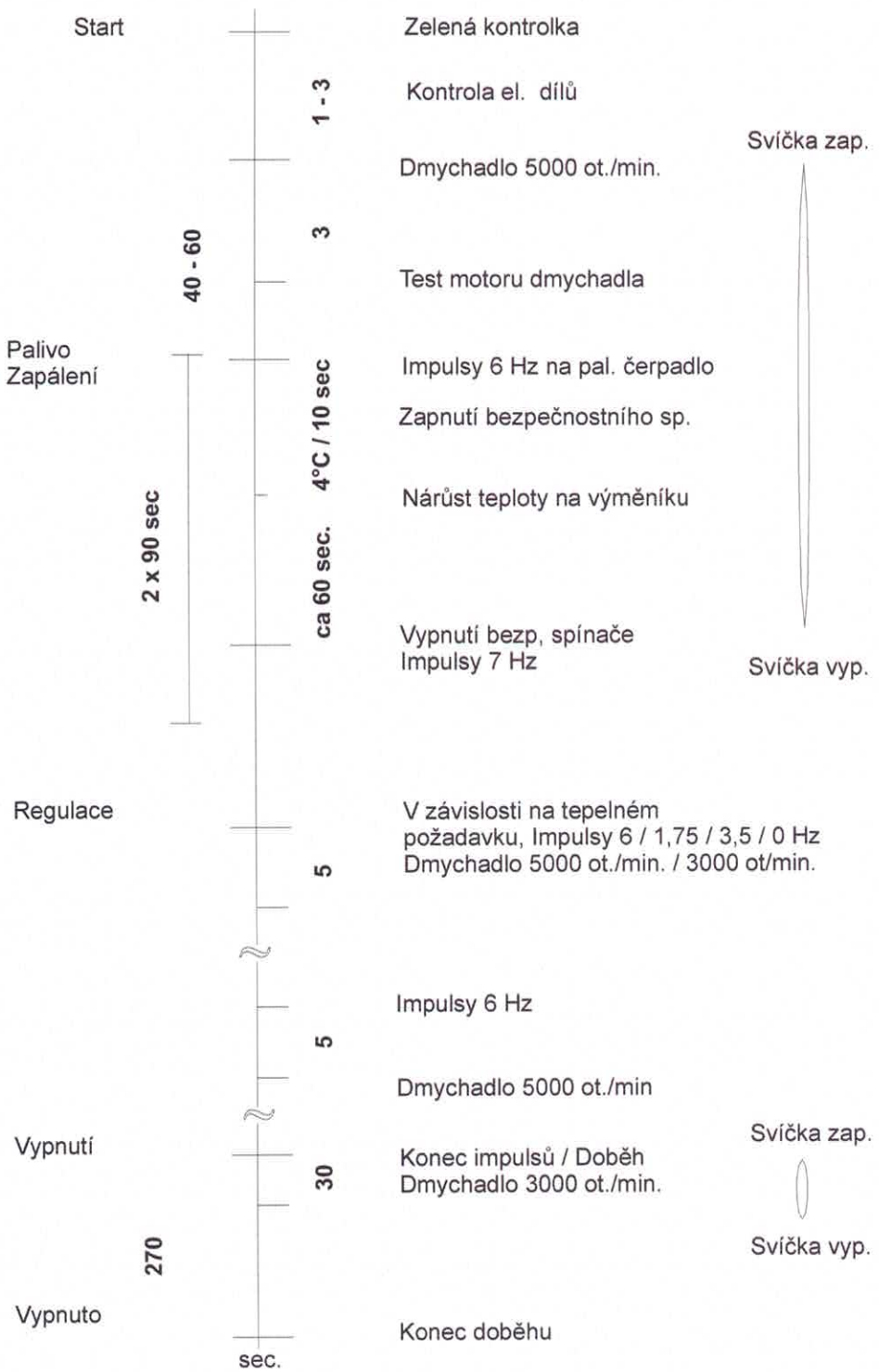
5. Při nefunkční žhavící svíčce a přerušeném elektrickém kabelu k dávkovacímu palivovému čerpadlu, topení nenastartuje.

6. Při startu topení se jednorázově kontroluje funkce motoru dmychadla. Pokud se nerozeběhne, topení přejde do poruchy. Během provozu je **motor dmychadla periodicky kontrolován každé 4 minuty**. Nejsou-li otáčky v přípustném tolerančním poli, následuje poruchové vypnutí.

7. Vypnutím topení se žhavící svíčka během doběhu ještě na cca **30 sec** zapne **(dožhavení)**, aby byla zbavena zbytků spalování.

Eberspächer

Funkční diagram činnosti nezávislého teplovzdušného topení D5LC



6. Údržba

Údržbou se rozumí provádění preventivní a odborné činnosti obsluhy, osádky nebo řidiče za účelem trvalého udržení, případně obnovy funkčnosti, bezpečnosti a provozuschopnosti nezávislého teplovzdušného topení D5LC v procesu použití s cílem předcházet poruchovým stavům.

a) Základní údržba

Základní údržbu provádí obsluha, osádka nebo řidič, který je obeznámen s příručkou „Popis a používání".

Pořadí činnosti	Popis úkonu- odborné činnosti	Časový limit [min]	Poznámka
1	Vizuální kontrola přívodu paliva	5	Průsak a únik paliva, uvolnění spojů. Při mechanickém poškození kontaktovat vyškoleného specialistu.
2	Vizuální kontrola přívodu spalovacího vzduchu	5	Případné uvolnění odstranit dotažením šroubového spoje. Při mechanickém poškození kontaktovat vyškoleného specialistu.
3	Vizuální kontrola odvodu spalin	5	Případné uvolnění odstranit dotažením šroubového spoje. Při mechanickém poškození kontaktovat vyškoleného specialistu.
4	Vizuální kontrola rozvodu teplého vzduchu	5	Mechanické poškození, neprůchodnost, uvolnění ve spojích a podobně, odstranit do doby zahájení dalšího použití.
5	Funkční zkouška	10	Dle pokynů uvedených ve stati „6" příručky „POPIS a POUŽÍVÁNÍ" strana 14
Celková doba činnosti		30	

Základní údržba se provádí:

- při ukončení činnosti, nenásleduje-li opakovaná činnost do 24 hodin
- při návratu ze cvičení
- v rámci parkového dne, pokud nezávislé teplovzdušné topení D5LC nebylo v činnosti jeden měsíc a více

b) Technická údržba

Technickou údržbu nezávislého teplovzdušného topení D5LC provádí vyškolený specialista, viz definice v kapitole 2.

Pořadí činnosti	Popis úkonu- odborné činnosti	Časový limit [min]	Poznámka
1	Základní údržba	30	Dle pokynů uvedených ve stati „6" příručky „POPIS a POUŽÍVÁNÍ" strana 12
2	Dotažení mechanických spojů	10	Především u paliva, sání spalovacího vzduchu a rozvodů teplého vzduchu. V případě poškození spon tyto vyměnit originálními náhradními díly.
3	Prověření spojů kabeláže	10	Kontrolovat především čistotu konektorových spojů, zda kabeláž není mechanicky poškozena, zlomena nebo uvolněna. V případě nečistot spoje očistit a ošetřit běžnými prostředky na údržbu konektorů.
4	Při přechodu na zimní provoz provést výměnu letního paliva za zimní	10	Vypustit letní palivo, nahradit jej zimním palivem.
5	Funkční zkouška	10	Dle pokynů uvedených ve stati „6" příručky „POPIS a POUŽÍVÁNÍ" strana 14
Celková doba činnosti		70	

Technická údržba se provádí 1x za rok, zpravidla v rámci přípravy techniky na zimní provoz.

c) Servisní prohlídka

Servisní prohlídku nezávislého teplovzdušného topení D5LC provádí na vyžádání vyškolený specialista, viz definice v kapitole 2..

Pořadí činnosti	Popis úkonu- odborné činnosti	Časový limit [min]	Poznámka
1	Technická údržba	70	Dle pokynů uvedených ve stati „6" příručky „POPIS a POUŽÍVÁNÍ" strana 12
2	Kontrola palivové nádrže	15	Kontrola funkčnosti odvzdušnění, čistoty, kohoutu. Odkalit pokud je potřeba.
3	Kontrola elektrického připojení	10	Změřit úbytek napětí (zdroj – řídící jednotka topení) na kabeláži při startu topení. Pokud rozdíl bude větší než 1 V , ošetřit konektorové spoje a podobně.
4	Rozšířená funkční zkouška	15	Funkční zkouška a navíc diagnostika pomocí zkušebního přístroje. Pokud jsou v paměti řídící jednotky uloženy závady, je nutné tyto před ukončením vynulovat.
Celková doba činnosti		110	

Funkční zkouška zahrnuje následující úkony:

- otevření palivového kohoutu
- zapnutí ovládacího zařízení do polohy větrání
- poslechová kontrola funkce větrání
- zapnutí ovládacího zařízení do polohy topení
- kontrola chodu ve fázi vytápění
- kontrola regulace tepelného proudu
- vypnutí s kontrolou doběhu
- uzavření přívodu paliva

Poznámka:

Nezávislé teplovzdušné topení D5LC nesmí v průběhu funkční ani rozšířené funkční zkoušky vykazovat známky vibrací, nadměrné hlučnosti nebo kouřivosti. V případě zjištění průsaku nebo úniku paliva, musí být odstraněna příčina s následným opakováním funkční zkoušky.

7. Opravy

V rámci prováděné údržby nezávislého teplovzdušného topení D5LC lze obsluhou, osádkou, řidičem, provádět pouze ty úkony, které bezprostředně souvisí s okamžitou obnovou jeho funkce. Mezi ně patří:

Závada	Příčina	Způsob odstranění
Topení nelze spustit	Vadná pojistka	Topení vypnout. Zkontrolovat, případně vyměnit pojistku. Topení znovu zapnout.
Topení se rozběhne, ale nedojde k zapálení	Topení nebo vedení bez paliva	Topení vypnout. Zkontrolovat vedení paliva, palivo doplnit, znovu zapnout. Ne více než 2x.
Topení se zastaví během provozu	Nedostatek paliva	Topení vypnout, doplnit palivo. Topení znovu zapnout. Ne více než 2x.
Přehřátí	Ucpané kanály rozvodů topného nebo spalovacího vzduchu,	Topení vypnout. Odstranit příčinu neprůchodnosti. Topení znovu zapnout.
Je zakázáno provádět do odstranění závady vyškoleným specialistou jakékoliv provizorní nebo pomocné opravy a používat jiné než originální náhradní díly dodávané výrobcem Eberspächer spol. s r. o.		

Nedojde-li k úplnému obnovení funkce nezávislého teplovzdušného topení D5LC, neprodleně kontaktovat příslušného vyškoleného specialistu, viz definice v kapitole 2.

Výstraha:

Je přísně zakázáno otevírat, opravovat nebo jiným způsobem zasahovat nebo rozebírat řídící jednotku nezávislého teplovzdušného topení D5LC.

8. Pozáruční servis

Po uplynutí záruční doby (12 měsíců od data uvedení do provozu) zajišťuje provozovatel opravy u vyškolených specialistů, případně u servisů, které mají na tento typ výrobku od firmy Eberspächer spol. s r. o. platné oprávnění.

9. Záruky

Záruky / Záruční doba

Nárok na záruční opravu vzniká provozovateli tehdy, jestliže během záruční doby **12 měsíců** od data uvedení (KSSK, KSSSK, kontejneru řady ISO 1C) do provozu, avšak nejdéle **18 měsíců** od data montáže uvedeného v záručním listu, dojde ke ztrátě funkčnosti nezávislého teplovzdušného topení D5LC či dodaných náhradních dílů a jestliže je tato nefunkčnost způsobena výrobní či materiálovou chybou. Nárok uživatele na záruční opravu se prokazuje **záručním listem potvrzeným** výrobcem kontejnerových středních skříňových karoserií (KSSK), kontejnerových středních skříňových sendvičových karoserií (KSSSK), popřípadě jiných skříňových karoserií zavedených do používání v AČR nebo výrobcem (zhotovitelem) účelových zástaveb.

Odmítnutí záruky

Nároky na záruční opravy nevznikají tehdy, jestliže došlo u nezávislého teplovzdušného topení D5LC:

- ke změně (záměně) přístroje jako celku, nebo jeho jednotlivých částí
- k chybné montáži, nesprávné zástavbě
- k použití dílů, které firma Eberspächer neodsouhlasila a neschválila
- trvalý provoz - topení je používáno např. jako ústřední topení, tzn. příliš dlouhý chod s termostatickou regulací
- k přetížení - topení je přetíženo např. tehdy, jestliže je provozováno v enormně prašném prostředí
- nebyla-li přijata opatření k zabezpečení čistoty nasávaného vzduchu
- je-li přirozené opotřebení - svíčky, pojistky jakož i silentbloky, hadicové spony, hadice jsou součástky podléhající opotřebení, na které se záruční podmínky nevztahují, není-li příčinou výpadku vada materiálu či zpracování
- byl-li proveden neodborný zásah do reklamovaných dílů (otevření řídící jednotky, hodin, motorků apod.)

Následné škody

Záruky za následné škody a jejich úhrada jsou, pokud je to zákonně přípustné, vyloučeny.

Opakované práce

Náklady, které vzniknou nesprávným posouzením závady, chybnou opravou či nedostatkem dílů způsobeným špatným předzásobením, nemohou být účtovány výrobci kontejnerových středních skříňových karoserií (KSSK), kontejnerových středních skříňových sendvičových karoserií (KSSSK), popřípadě jiných skříňových karoserií zavedených do používání v AČR nebo výrobci (zhotoviteli) účelových zástaveb a tyto nese provozovatel.

Chybné dodávky

Chybné nebo neúplné dodávky, jakož i zabalené přístroje, které jsou nekompletní, nepodléhají záručním podmínkám. Reklamace tohoto druhu se řeší dle platných dodacích podmínek (množstevní reklamace).

Odstraňování záručních škod

Odstraňování záručních škod provádějí vyškolení specialisté, kteří jsou povinni u všech přístrojů, u kterých lze nárok na záruční opravu prokázat, provádět opravy v rámci záruky nezávisle na tom, v jaké oblasti nebo zemi byla montáž provedena. Opravy v servisu, jehož personál není školen firmou Eberspächer spol. s r. o., zamítáme. Reklamační protokoly, které byly neoprávněně vystaveny nemohou být firmou Eberspächer spol. s r. o. uznány. Záruční opravy je nutno provádět co nejhospodárněji.

Reklamační protokol

Záruka se uplatňuje zásadně u firmy Eberspächer spol. s r. o. reklamačním formulářem (příloha 2) firmy Eberspächer spol. s r. o ., jehož nedílnou součástí je též předložení příručky „POPIS a POUŽÍVÁNÍ“ příslušné k danému reklamovanému teplovzdušnému topení D 5LC. Protokol je nutno zaslat spolu s materiálem. Při balení nesmí olej, saze apod. znehodnotit a poškodit reklamační protokol. Jestliže důvodem nefunkčnosti nejsou součástky, ale závady (jako přelomení kabelu apod.), je nutno tento stav v reklamačním protokolu krátce, ale výstižně popsat.

Záruka na nezávislé teplovzdušné topení D5LC

Podkladem pro každé záruční vyúčtování jsou data nezávislého teplovzdušného topení D5LC uložená v databázi firmy Eberspächer spol. s r. o. Aby bylo možno tyto údaje shromažďovat, musí výrobce kontejnerových středních skříňových karoserií (KSSK), kontejnerových středních skříňových sendvičových karoserií (KSSSK), popřípadě jiných skříňových karoserií zavedených do používání v AČR nebo výrobce (zhotovitel) účelových zástaveb zaslat **po každé montáži** vyplněné záruční listy firmě Eberspächer spol. s r. o. (Pod Višňovkou 29, 140 00 Praha 4).

Záruční listy a jejich kopie, které jsou přiloženy u každého topení, se rozdělují následovně:

List bílý - **obdrží** provozovatel určeného objektu
modrý - **zůstane** výrobci kontejnerových středních skříňových karoserií (KSSK), kontejnerových středních skříňových sendvičových karoserií (KSSSK), popřípadě jiných skříňových karoserií zavedených do používání v AČR nebo výrobci (zhotoviteli) účelových zástaveb
žlutý - **odeslat** do firmy Eberspächer spol. s r. o., Praha

Náhrada

V případě záručních oprav poskytuje firma Eberspächer spol. s r. o. náhradu provozovateli za náklady spojené s demontáží, opravou a montáží. Tyto doby jsou uvedeny v tabulce **směrných časů** firmy Eberspächer spol. s r. o. (příloha 3). Výdaje, které nemají přímý vztah k uvedeným nákladům, jako např. jízdné, vedlejší náklady apod., nebudou firmou Eberspächer spol. s r. o. provozovateli hrazeny. Použitý materiál bude uhrazen firmou Eberspächer spol. s r. o. provozovateli pouze tehdy, pochází-li z dodávek firmy Eberspächer spol. s r. o. Náhrada za materiál proběhne buď plnohodnotnou výměnou či finanční náhradou firmou Eberspächer spol. s r. o. ve prospěch provozovatele.

Výměna kompletního zařízení

Záruční opravy se provádějí zásadně na zabudovaném zařízení. Bylo-li kompletní nezávislé teplovzdušné topení D5LC vyměněno a zasláno firmě Eberspächer spol. s r. o. v rámci reklamace, a pokud byly při přezkoušení zjištěny takové závady, které by mohl vyškolený specialista jednoduchým způsobem odstranit, provede firma Eberspächer spol. s r. o. zdarma opravu, ale v žádném případě **neposkytne novou náhradu** ani **finanční náhradu** za kompletní přístroj.

Považuje-li vyškolený specialista při opravě nezávislého teplovzdušného topení D5LC jeho výměnu za nezbytnou, v každém případě je povinen **předem se spojit s firmou Eberspächer spol. s r.o.!**

Při zaslání nefunkčního nezávislého teplovzdušného topení D5LC se musí jednoznačně uvést, kdo a kdy tuto výměnu od firmy Eberspächer povolil.

Nouzová oprava

Jestliže není pro záruční opravu potřebný materiál k dispozici, může být "nouzová oprava" a následná konečná oprava uznána pouze tehdy, jestliže chybějící náhradní díly nejsou standardními díly, které by provozovatel jinak byl povinen skladovat, nebo firma Eberspächer spol. s r. o. prokazatelně nedodala chybějící díly včas.

Nejasné záruční případy

Jestliže vzniknou v nejasných případech pochybnosti jak rozhodnout, je vyškolený specialista povinen se s firmou Eberspächer spol. s r. o. spojit.

Směrné časy

Pro všechny opravy, které budou v rámci záruční doby vyúčtovány, se berou jako směrodatné odpovídající AW (pracovní jednotky) z tabulky směrných časů firmy Eberspächer spol. s r. o. (příloha 3). Tyto směrné časy se pro každou práci načítají a uvádějí jako konečná suma.

Náklady na záruční opravy

Oprava se provádí technicky bezvadně a hospodárně, tzn. výměna pouze skutečně vadných dílů, vyúčtování pouze skutečně vynaložených nákladů (směrné časy).

Vyúčtování záručních oprav

Nárok na vyúčtování záručních výkonů vzniká až po posudku firmy Eberspächer spol. s r. o.

Tato částka nebude dobropisována, uplatňovatel záruky **obdrží výzvu k fakturaci,** kterou mu bude dán souhlas s fakturací materiálu a vykonané práce. Tento souhlas – **výzva k fakturaci** bude zaslán v případě kladného vyřízení reklamace. Při neuznané reklamaci bude zaslán **zamítací protokol** s odůvodněním.

Faktura za provedené reklamační řízení musí být vystavena ve stejném znění jako výzva k fakturaci a na této faktuře musí být uvedeno evidenční číslo reklamace pod kterým je tato evidována u firmy Eberspächer spol. s r. o. („interní číslo") a číslo reklamace, který si přiděluje provozovatel („číslo") reklamace. Pro případ, že se vyskytuje několik reklamačních případů za sebou, je možné tyto spojit do jedné faktury. Na této faktuře musí být opět zcela jednoznačně uvedeno, k jakým reklamačním případům se faktura vztahuje.

Záruční opravy pro potřeby provozovatele smí provádět pouze vyškolený specialista.

Reklamační protokoly je nutno zasílat úplné s uvedením:

1. adresa odesilatele
2. interní číslo; zatím nevyplňovat – číslo přidělí firma Eberspächer
3. číslo reklamace
4. datum vystavení reklamačního protokolu
5. vaše razítko
6. podpis vyškoleného specialisty
7. plná adresa vlastního vozidla (topení)
8. typ objektu
9. v případě, že se jedná o dodatečnou montáž (dle potvrzeného záručního listu) zakřížkovat 2. okénko
10. v případě dodatečné montáže uvést datum montáže (opět dle záručního listu)
11. typové - objednací číslo topení (např. 25 1862 05 00 00) - dle záručního listu položka "Zeichnungs - Nr"
12. výrobní číslo topení (např. 3512) dle záručního listu položka "Fabrik-Nr."
13. datum provedené opravy
14. stručný ale výstižný popis reklamace a způsobu odstranění (nestačí např.: "vadná řídící jednotka", je nutno uvést např.: "řídící jednotka nevypíná topení, provedena výměna za novou")
15. vyplňuje se dle "Směrných časů pro opravy topení"
16. zkoušení přístroje např. 4 AW
17. demontáž a montáž např. 5 AW
18. oprava např. 2,5 AW
19. obtížnost např. 0,5 AW
20. celkem 12 AW

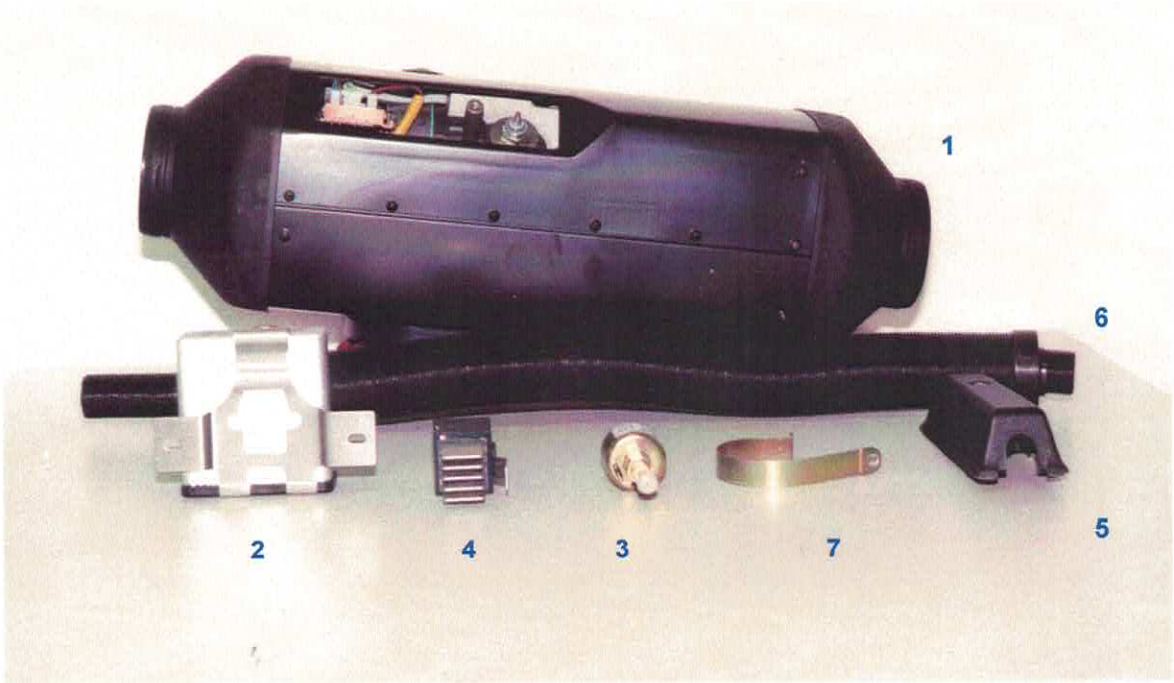
Neúplně vyplněné reklamační protokoly nemohou být zpracovány. Jestliže se záruční případ vztahuje na příslušenství či díly, které ještě nebyly zabudovány, je nutné při vystavení reklamačního protokolu na to jednoznačně upozornit.

Pro již namontované díly platí předchozí podmínky také tehdy, jestliže byla zjištěna závada při provádění opravy.

Rychlé vypořádání záruky bude dosaženo, jestliže budou úplně vyplněné záruční listy nezávislého teplovzdušného topení D5LC po zástavbě **obratem zaslány** firmě Eberspächer spol. s r. o. (čímž je dokumentována odborná montáž) a jestliže bude zaslán nefunkční díl s úplně vystaveným reklamačním protokolem bezprostředně po opravě.

10. Fotografie agregátu

Agregát nezávislého teplovzdušného topení D 5 LC/24 V



Pozice	Název	Objednací číslo
1	vlastní agregát	25 1862 01 00 00
2	řídící jednotka s držákem	25 1689 50 00 38, 25 1688 65 00 01
3	palivové čerpadlo	20 1730 45 00 00
4	regulátor proudu žhav. svíčky s držákem	25 1769 80 06 00, 25 1769 80 06 01
5	úplné víčko	25 1776 01 04
6	tlumič sání	20 1609 80 04 00
7	trubková spona	152 10 047

Zástavbové díly

Pozice	Název	Objednací číslo
1	zástavbová sada	25 1861 80 00 00
2	ovládací zařízení 24 V	20 1768 71 00 00
3	upravený kabel ovládacího zařízení	22 1000 30 02 00
4	externí čidlo teploty	25 1774 89 03 00

Volitelné díly

Pozice	Název	Objednací číslo
1	pružná trubka průměru 90	10 2114 37 00 00
2	hadicová spona	10 2065 09 01 10
3	odrušovací člen	20 6035 00 00 00

11. Seznam náhradních dílů

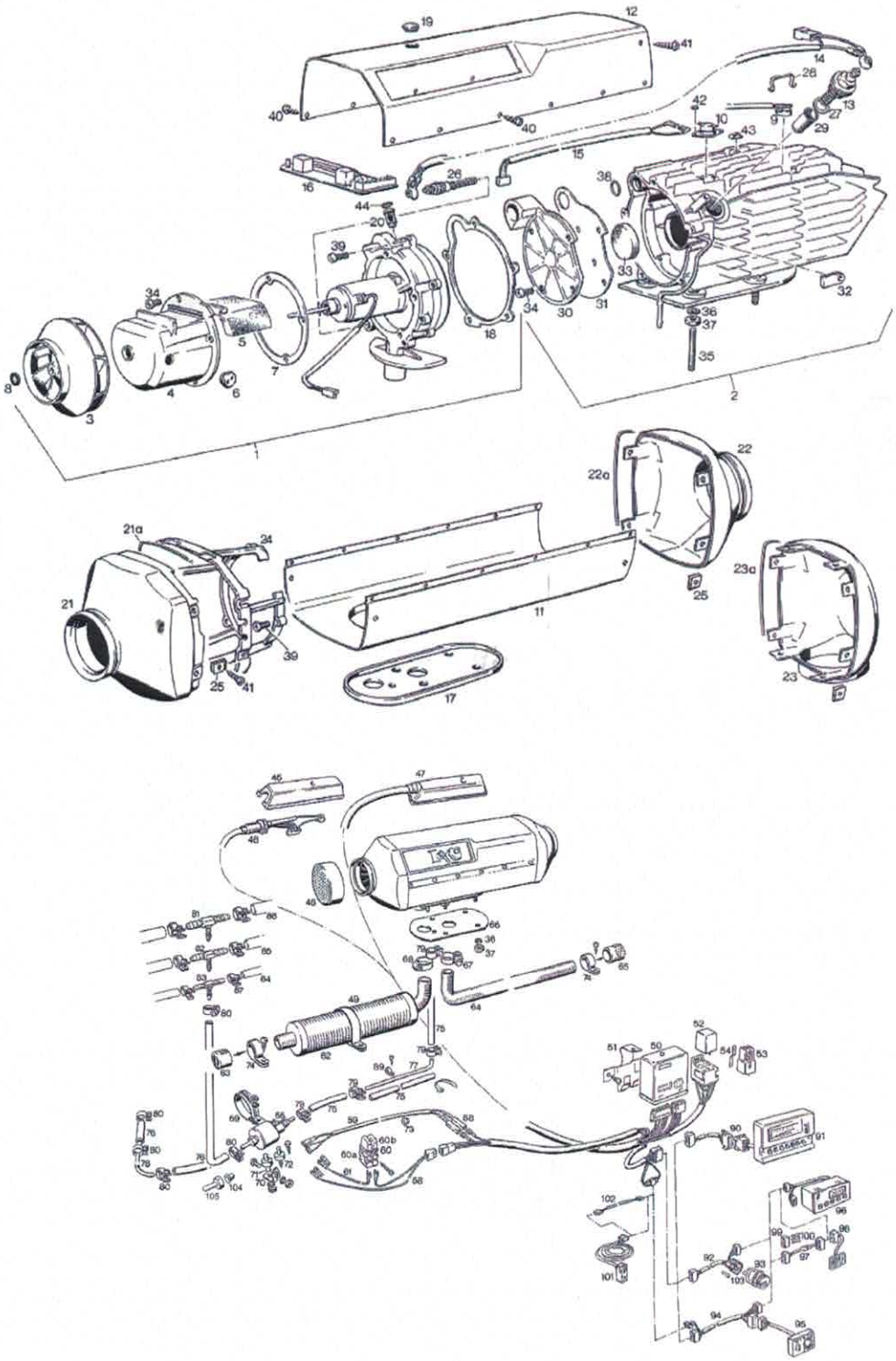
Pozice	Objednací číslo	Přesný název náhradního dílu
1	25 1730 99 20 00	Dmychadlo 24 V
2	25 1729 06 00 00	Výměník tepla
3	25 1729 20 03 00	Úplné kolo dmychadla
4	25 1729 20 05 00	Kryt dmychadla
5	25 1729 20 05 02	Výstelka dmychadla
6	25 1688 20 01 01	Vývodka
7	25 1729 20 00 02	Těsnění
8	171 19 190	Závěrná podložka
9	25 1729 37 00 00	Hlídač plamene
10	25 1729 40 00 00	Spínač přehřátí
11	25 1729 01 00 01	Spodní polovina pláště
12	25 1729 01 00 02	Horní polovina pláště
13	25 1831 01 01 00	Žhavící svíčka – E 105, 20 V
15	25 1688 01 07 00	Svazek kabelů
16	25 1730 01 02 00	Deska plošných spojů úplná 24 V
17	25 1729 01 00 05	Těsnění
18	25 1729 01 00 06	Těsnění
19	25 1382 01 00 02	Vývodka
20	25 1688 20 00 01	Otočné šoupě
21	25 1729 01 02 00	Kryt sání
21a	25 1729 01 01 02	Těsnění
22	25 1729 01 09 00	Výdech s výstelkou jm. sv. 90
22a	25 1729 01 08 01	Těsnění
23	25 1729 89 10 00	Koncovka 90, HL
23a	25 1729 89 07 02	Těsnění
24	25 1729 01 00 03	Držák
25	119 32 020	Plechová matice
27	25 1830 01 01 01	Těsnění Graphit
28	25 1774 01 00 03	Spona
29	25 1688 06 04 00	Sítko svíčky
30	25 1729 06 00 06	Víko
31	25 1729 06 00 01	Těsnění
32	25 1729 06 00 02	Vývodka
33	25 1729 06 00 07	Těsnění
34	Obchodně běžný díl	Šroub M 5x10
35	107 10 160	Závitový kolík M 8 x 50 DIN 916 -45 H Zn 8
36	obchodně běžný díl	Pérová podložka B 8 DIN 127
37	obchodně běžný díl	Šestihranná matice M 8 DIN 934 H
38	320 75 166	O - kroužek 16x2
39	103 10 461	Šroub M 5 x 20 Z 3 DIN 7985 – 4,8 Zn
40	obchodně běžný díl	Šroub do plechu B 3,5 x 9,5 DIN 7981

41	obchodně běžný díl	Šroub do plechu B 3,5 x 9,5 DIN 7981
42	171 42 080	Pojistka
43	171 42 082	Mechanická pojistka DUO - klip
44	171 19 254	Zoubkovaný kroužek
45	25 1776 01 04 00	Úplné víčko
46	25 1830 80 03 00	Kabelový svazek 0,6 m
48	25 1729 80 00 01	Mřížka
49	152 10 047	Trubková spona
50	25 1689 50 00 38	Řídící jednotka 24 V / D 5LC
51	25 1688 65 00 01	Držák řídící jednotky
53	25 1769 80 06 00	Regulátor proudu žhav. svíčky
54	25 1769 80 06 01	Držák regulátoru proudu
55	25 1730 45 00 00	Palivové čerpadlo 24 V
58	20 1575 80 03 00	Kabelový svazek (plus minus)
59	20 1579 80 04 00	Svazek kabelů k čerpadlu
60	204 00 089	Pojistka 25 A
60a	204 31 004	Spodní díl
60b	204 31 005	Kryt
61	25 1688 80 10 00	Vodič
62	20 1609 80 04 00	Tlumič sání
63	25 1729 89 00 02	Koncovka sání 25
64	360 61 299	Pružn. šroub. trubky jm. sv. 24
65	25 1729 80 06 00	Koncové pouzdro
66	25 1729 89 00 03	Výztužný plech
67	152 61 102	Trubková spona
68	10 2064 02 00 32	Hadicová spona
69	152 00 144	Trubková spona
70	20 1348 03 00 02	Koleno-úhelník
71	20 1185 00 00 01	Silentblok
72	20 1673 80 01 01	Silentblok
73	20 1280 09 01 03	Vývodka
74	152 10 051	Trubková spona
75	360 75 300	Hadice 3,5 x 9,5
76	360 75 350	Hadice 5 x 3
77	090 31 118	Trubka 4 x 1,25 DIN 73378
78	090 31 125	Trubka 6 x 2
79	10 2063 00 90 98	Hadicová spona jm. sv. 9
80	10 2063 01 10 98	Hadicová spona jm. sv. 11
81	262 31 153	T – kus 12/6/12
82	262 31 152	T – kus 10/6/10
83	262 31 151	T – kus 8/6/8
84	360 31 070	Palivová hadice jm. sv. 8
85	360 31 095	Palivová hadice 9 x 3
86	360 31 096	Palivová hadice jm. sv. 11
87	10 2063 01 20 98	Hadicová spona jednodílná
88	206 00 040	Spojovací kus
89	152 00 139	Trubková spona prům. 10
90	22 1000 30 04 00	Kabelový svazek 5m

91	22 1000 30 09 00	Hodiny komb. 24V 7denní s budíkem
92	22 1000 30 02 00	Upravený kabel k ovládacímu zařízení
93	25 1768 71 00 00	Ovládací zařízení 24 V B/D5LC
94	22 1000 30 03 00	Prodlužovací kabel
95	22 1000 30 15 00	Ovl. zařízení mini s čidlem teploty
96	22 1000 30 11 00	Hodiny spínací digitální, 24 V, obdélníkové
97	22 1000 30 07 00	Kabel. sv. 24 V s relé k mini hodinám
98	22 1000 30 14 00	Mini - hodiny
99	206 31 100	Skříňka 4 –pol. pl. nože minitimer
100	206 73 001	Plochý nůž
101	25 1774 89 03 00	Externí čidlo teploty
102	25 1482 89 40 00	Kabelový svazek
103	206 31 282	Skříňka 7-pólová
104	20 1312 00 00 06	Hrníčkové sítko
105	20 1621 45 00 02	Hadicové hrdlo

Eberspächer

Rozpad nezávislého teplovzdušného topení D5LC



12. Zvláštní podmínky provozu

Nezávislé teplovzdušné topení D5LC lze provozovat v klimatickém rozsahu -32°C až +44°C. Při nízkých teplotách je nutné použít palivo odpovídajících vlastností.

13. Druhy použitých paliv

Obchodně běžná motorová nafta, topný olej EL, paliva používaná v NATO F 34, F 54, F 58, F 63.

Pro teploty 0°C až –25 °C se musí použít zimní nafta (např. NM 35)

Pro teploty –25°C až –40°C je povolena směs 50% zimní nafta (např. NM 35) + 50% benzínu (např. BA 90)

14. Zvláštní podmínky použití

- Nezávislé teplovzdušné topení D5LC se smí používat pouze v souladu s předpisy výrobce. Jakékoliv odchylky nejsou povoleny. Veškeré změny musí být konzultovány předem s výrobcem.
- Při elektrickém svařování na vozidle se pro ochranu řídící jednotky musí odpojit plusový pól od akumulátoru a přiložit na kostru.
- Při funkční zkoušce topení se musí ovládací zařízení zcela pootočit do polohy „**naplno**".
- Při manipulaci s nezávislým teplovzdušným topením D5LC se toto nesmí stavět (pokládat) na nasávací část nebo na výdech. Rovněž tak se nesmí přenášet za tyto části.

15. Bezpečnostní opatření

a) Před uvedením nezávislého teplovzdušného topení D5LC do provozu (činnosti) v objektu k tomu určeném (KSSK, KSSSK, kontejnery řady ISO 1C) je nutné obsluhu, osádku, řidiče seznámit s příručkou „Popis a používání".

b) Obsluze nezávislého teplovzdušného topení D5LC není dovoleno demontovat, odstraňovat, poškozovat bezpečnostní kryty a provádět nedovolené zásahy, zejména do řídící jednotky, elektrické instalace s následnou ztrátou funkčnosti a bezpečnosti.

c) V průběhu použití nezávislého teplovzdušného topení D5LC je při práci žádoucí, aby obsluha dodržovala všeobecně platné předpisy v oblasti bezpečnosti práce a ochrany zdraví a životního prostředí.

d) Rok prvního uvedení do provozu musí být příslušným způsobem vyznačen na výrobním štítku. Po deseti letech musí provozovatel zajistit výměnu výměníku tepla vyškoleným specialistou za použití originálního náhradního dílu.

e) V uzavřených prostorách nesmí být nezávislé teplovzdušné topení D5LC provozováno. Při čerpání pohonných hmot musí být nezávislé teplovzdušné topení D5LC vždy vypnuto.

f) Zástavba nezávislého teplovzdušného topení D5LC musí být provedena pouze výrobcem kontejnerových středních skříňových karoserií (KSSK), kontejnerových středních skříňových sendvičových karoserií (KSSSK), popřípadě jiných skříňových karoserií zavedených do používání v AČR nebo výrobcem (zhotovitelem) účelových zástaveb schváleným firmou Eberspächer, příslušně podle „Návodu k zástavbě"

g) Nezávislé teplovzdušné topení D5LC smí být používáno pouze pro účely uvedené výrobcem

h) Není přípustný provoz tam, kde se mohou tvořit hořlavé páry nebo prach (například v blízkosti skladů pohonných hmot, uhlí, dřevěného prachu, nebo podobně). Spreje a plynové kartuše převážené ve vnitřním prostoru kontejnerů řady ISO 1C, KSSK, KSSSK nesmějí být vystaveny proudu topného vzduchu.

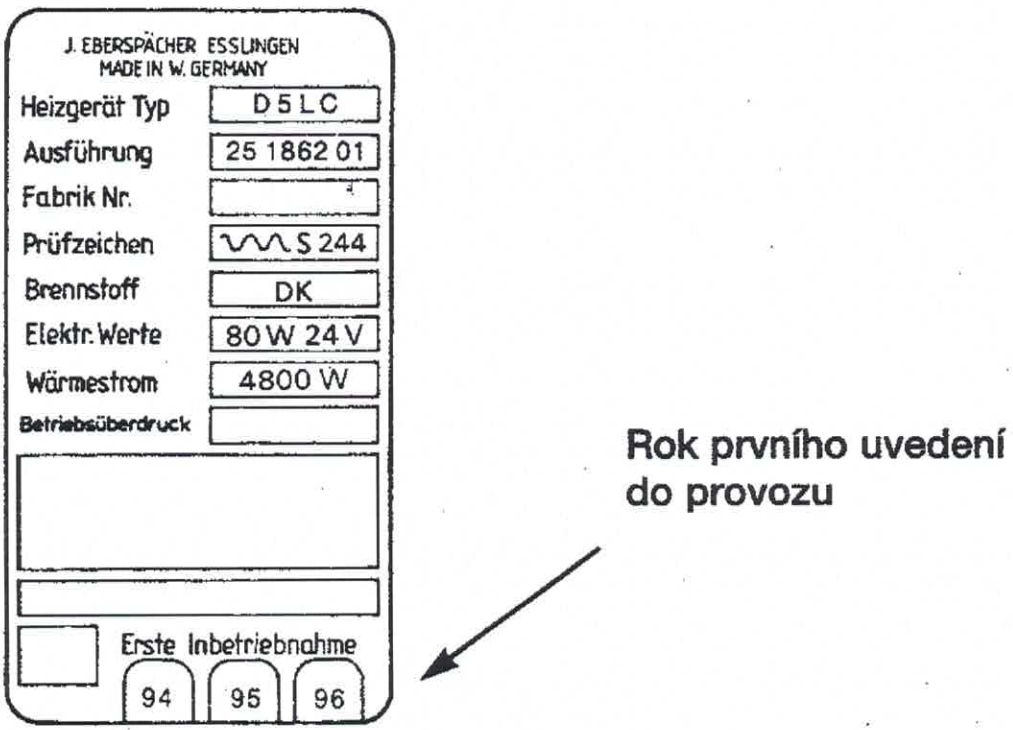
i) Odchylky od schválené zástavby nebo použití cizích dílů, jsou povoleny pouze s písemným schválením výrobce nezávislého teplovzdušného topení D5LC.

j) Při každém spalování se tvoří spaliny, které obsahují jedovaté složky. Z tohoto důvodu a kvůli vznikajícím teplotám, je nutno odvod spalin bezpodmínečně vytvořit podle „Návodu k zástavbě". Při nedodržení nebo provozování v uzavřených prostorách vzniká nebezpečí otravy.

k) Při poškození nezávislého teplovzdušného topení D5LC nebo instalace topného systému je nutno kontaktovat vyškoleného specialistu, který odborně a při použití originálních náhradních dílů provede opravu. Svépomocné opravy (ve vlastní režii) nebo při použití jiných než originálních náhradních dílů, jsou nebezpečné. Proto nejsou přípustné a vedou ke ztrátě záruky.

16. Výrobní štítek, kontakt na výrobce

Nezávislé teplovzdušné topení D5LC je označeno výrobním štítkem . Štítek je vyroben z Al materiálu. Štítek je umístěn na plášti topení. V případě, že štítek na topení bude v souvislosti se zástavbou viditelný, musí být vylepen duplikát štítku.



Štítek obsahuje tyto údaje:
výrobce:
Typ topení (Heizgerät Typ):
Provedení topení (Ausführung):
Výrobní číslo (Fabrik Nr.):
Zkušební značka (Prüfzeichen):
Palivo (Brennstoff):
Elektrické hodnoty (Elektr. Werte):
Tepelný proud (Wärmestrom):
Přetlak při provozu (Betriebsdruck):
Rok prvního uvedení do provozu (Erste Inbetriebnahme):

Eberspächer

Adresa:

Eberspächer Praha s.r.o.
obchodně – technické centrum
Pod Višňovkou 29
140 00Praha 4

Tel.: (+420) 234 035 800
Fax.: (+420) 234 035 820
E-mail: info@eberspaecher.cz

17. Přílohy

1. Certifikát č. B-32-01056/00	list A4
2. Formulář „Žádost o poskytnutí záruky“	list A4
3. Tabulka směrných časů	list A4

Strojírenský zkušební ústav, s.p., Hudcova 56b, 621 00 Brno, Česká republika

CERTIFIKÁT

číslo: B - 32 - 01056 / 00

vydaný dovozci, firmě

Eberspächer spol. s r. o.
Jeremiášova 870, 155 43 Praha 5
identifikační číslo organizace: 48027812

na výrobky

Topení nezávislá na kapalná paliva
specifikace variant:
B5LC - 12 V, B5LC - 24 V,
D5LC - 12 V, D5LC - 24 V

výrobce

J. Eberspächer GmbH & Co.
Eberspächerstr. 24, 73730 Esslingen, Německo

Strojírenský zkušební ústav tímto certifikátem potvrzuje, že u vzorku předmětných výrobků zjistil shodu jeho vlastností s požadavky

ČSN 30 0536:1987, ČSN 30 4002:1974.

Certifikát byl vydán na základě protokolu o zkoušce č. 32-0039 ze dne 21. září 2000.
Pravidla pro nakládání s certifikátem jsou uvedena na druhé straně.

V Brně dne 29. září 2000

STROJÍRENSKÝ ZKUŠEBNÍ ÚSTAV s.p. CERTIFIKAČNÍ ORGÁN ČESKÁ REPUBLIKA

.....
Ing. Josef Bartl
ředitel

Eberspächer

Žádost o poskytnutí záruky

poslat firmě Eberspächer
(společně s reklamovaným dílem)

Odesílatel:

Č. zákazníka:

Číslo reklamace:
(vedené u provozovatele)

Datum vystavení:
Razítko:

Podpis:

Vlastník vozidla:
(provozovatel)

Typ vozidla:

Datum uvedení vozidla do provozu:

Prvotní montáž ☐ Pokud ano, bezpodmínečně připojit doklad o datu provedení zástavby (kopie osvědčení o technickém stavu mot. vozidla nebo faktury)

Dodatečná montáž: ☐

Datum montáže:

Číslo provedení topení:

Výrobní č. topení:

Datum provedení opravy:

Popis reklamace/odstranění:

☐ Záruka na dodaný náhradní díl
díl vyměněn dne ..... (doklad)

☐ Vadný díl zjištěn a vyměněn ve skladu

Vynaložený čas na provedené práce (dle směrných časů Eberspächer)

Zkouška:	AW
Demontáž a montáž:	AW
Oprava:	AW
Obtížnost:	AW
Celkem:	AW

GA- NR. (Vyplní firma Espächer)

Použité díly (vyměněné díly a díly zaslané firmě Eberspächer):

Počet kusů	Název náhradního dílu	Objednací číslo	Poznámka:

Eberspächer

Tabulka směrných časů pro opravy u topení D 5 LC /24 V

I. Opravy		AW
1.	Žhavicí svíčka	2,0
2.	Sítko žhavící svíčky	1,0
3.	Hlavní pojistka	1,0
4.	Řídicí jednotka	2,5
5.	Dávkovací palivové čerpadlo	2,5
6.	Ovládací zařízení/spínací hodiny	4,0
7.	Miniregulátor	2,0
8.	Trubka spalin	1,5
9.	Tlumič výfuku	2,5
10.	Hadice spalovacího vzduchu	1,5
11.	Trubka/tlumič spalovacího vzduchu	2,5
12.	Výdech	1,0
13.	Hlídač plamene	2,0
14.	Čidlo teploty, externí	2,0
15.	Spínač přehřátí	2,0
16.	Hrníčkové sítko	3,0
17.	Kontrola množství paliva	3,0
18.	Dmychadlo	5,0
19.	Výměník tepla	4,0
20.	Poloviny pláště	2,0
21.	Přírubové těsnění	1,0
22.	Deska plošného spoje	2,0
23.	Úplné víčko	1,0
24.	Víko v tepelném výměníku	2,0
25.	Těsnění v tepelném výměníku	2,0
26.	Držák	2,0
27.	Kolo ventilátoru	2,0
28.	Víko dmychadla/výstelka dmychadla	2,0
29.	Kabelový svazek	5,0
II.	**Funkční kontrola topení v demontovaném a namontovaném stavu s měřením spalovacího vzduchu**	4,0

1 AW = 6 minut

Povšimněte si prosím:

Chyby zástavby, škody způsobené znečištěním, škody způsobené neznalostí nebo vzniklé svévolným poškozováním, popř. vzniklé opotřebováním materiálu, nepodléhají záruce.