

دفترچه راهنمای خودروی اطفای حریق

با سیستم مخزن هوای فشرده کفساز

(FIRE FIGHTING CAFS)

BTH-CAFS۵۰۰C



شرح	صفحه
مقدمه	۳
مشخصات فنی شاسی	۴
نگاه اجمالی به خودروی آتش نشانی	۵
ویژگی های دستگاه	۶
مشخصات فنی دستگاه کفساز برند BTH	۷
آموزش شارژ و تعویض مخازن فوم	۸-۹-۱۰
آموزش شارژ و تعویض مخازن ازت	۱۱
آموزش استفاده از سیستم کفساز	۱۲
سایر قسمت های خودرو ::	۱۳
اصول نگه داری دستگاه و نکات ایمنی ::	۱۴

مقدمه

از اینکه مشتری ما هستید، به خودمان می‌بالیم. بابت خریدتان سپاس‌گزاریم و ضمن تشکر از حمایت از آن مجموعه صنایع داخلی و تولیدات شرکت بارانا تجهیز هوشمند توضیح چند مطلب را در ابتدا لازم و ضروری می‌دانیم.

به منظور آشنایی، به‌کارگیری و استفاده بهینه از خودرو آتش‌نشانی کفساز هوای فشرده دفترچه راهنمایی تهیه شده است که حاوی اطلاعات مهم و نکات دقیق در رابطه با تجهیزات نصب شده می‌باشد.

بدیهی است که مطالعه مقدماتی این راهنما اولین گام در راه آشنایی با سیستم موجود و بهترین منبع برای راه‌اندازی و تعمیر و نگهداری می‌باشد. لازم به ذکر است تعمیرات اساسی این تجهیزات مستلزم دسترسی به اطلاعات لازم در این زمینه می‌باشد، بنابراین در صورت نیاز به هرگونه تعمیرات اساسی خواهشمند است مراتب را با این شرکت در میان گذاشته تا نسبت به تعمیر و تامین قطعات لازم اقدام شود.

در ضمن این شرکت آمادگی خود را جهت آموزش عملکرد و نحوه نگهداری تجهیزات نصب شده برای آن سازمان و هرگونه خدمات پس از فروش اعلام می‌دارد.



مشخصات فنی شاسی یواز - تک کابین



مدل موتور:	ZMZ40906
سیستم موتور:	-
چیدمان سیلندرها:	-
استاندارد آلایندگی:	یورو 5
تعداد سیلندر:	4
حجم موتور:	2693 سی سی
نسبت تراکم:	-
ماکزیمم توان:	150/5000
ماکزیمم سرعت:	170 کیلومتر بر ساعت
زاویه تقرب:	- درجه
زاویه ترک:	- درجه
ماکزیمم گشتاور :	235/2650
فاصله محوری:	3500 میلی متر
طول:	5940 میلی متر
عرض:	1990 میلی متر
ارتفاع:	1900 میلی متر
فاصله بین چرخ های جلو:	1600 میلی متر
فاصله بین چرخ های عقب:	1600 میلی متر
کمترین ارتفاع از سطح زمین:	210 میلی متر
جرم خالص:	2065 کیلوگرم
حداکثر میزان بار مجاز (سرنشین + بار):	1435 کیلوگرم
حداکثر بار مجاز روی محور جلو:	- کیلوگرم
حداکثر بار مجاز روی محور عقب:	- کیلوگرم
نوع کلاچ:	-
مدل گیربکس:	Hyundai DYMOS - T032S5
تعداد دنده:	5



نگاه اجمالی به سیستم اطفای حریق CAFS

خودروهای عملیاتی و نوع فوم، ۲ فاکتور بسیار مهم و حائز اهمیت در فرآیند برنامه‌ریزی برای تأمین این ابزارهای صنعتی جدید هستند. امروزه با وجود سطح وسیعی از کف‌های ضدحریق، برخی از روسای آتش‌نشانی در واحدهای صنعتی به دنبال نصب سیستمی فراتر از سیستم‌های پخش‌کننده کف قدیمی هستند. سیستمی که با بررسی موقعیت و باتوجه به گستردگی آتش، عمل توزیع را انجام دهد. سیستم‌های کف و هوای فشرده به اختصار CAFS نیز گفته می‌شوند. CAFS با هدف تبدیل به ابزاری قدرتمند و تاثیرگذار در عملیات اطفای حریق واحدهای صنعتی در دنیا پا به عرصه گذاشته و حتی توان مقابله با آتش را چند برابر کرده است. در شرایط عادی، برای موقعیت‌هایی که مواد اشتعال‌زای معمولی‌تری دارند، از فوم‌های کلاس A استفاده می‌شود. ولی CAFS پوششی تمام‌حبابی از کف (فوم) بسیار موثر ایجاد می‌نماید و با پوشش سطح آتش‌های عمودی ناشی از سوخت‌های فسیلی در واحدهای صنعتی به مقابله با آتش می‌پردازد. در این سیستم‌ها آب و فوم با نسبت معین ترکیب شده و با استفاده از هوای فشرده بالاتر از ۱۸ بار به کانون حریق شلیک می‌شود. در این تکنیک، به سبب کیفیت بالای استفاده از کف بدون توسعه، رطوبت موجود در فوم در اطفای حریق‌های سازه‌های فولادی حفظ می‌گردد. البته این بدان معنی نیست که بتوان به عنوان مانعی بلندمدت از آن استفاده نمود. بلکه پوششی میانی کوتاه‌مدت است که تبخیرشده و فرایند خنک‌سازی و کاهش دما را نیز انجام می‌دهد. از دیگر مزایای این سیستم، توزیع گردشی کف از طریق جریان هوای فشرده می‌باشد که این امر موجب تولید فوم نهایی در سه گروه خشک، مایع و قطره‌ای می‌شود. وجه تمایز میان این سه گروه در زمان توزیع فوم است. به عنوان مثال: اگر مقدار کمی از مایع فوم جاری شود، زمان توزیع بیشتری نسبت به نوع خشک به دنبال خواهد داشت. بنابراین، پوشش فوم یا کف برای زمان بیشتری دوام خواهد یافت به علاوه، تا زمان پوشش کامل مایع مشتعل به تبخیرش ادامه خواهد داد. CAFS می‌تواند مزایای بسیاری در فرایند مقابله با آتش در بسیاری از صنایع داشته باشد. اولاً، برای آتش‌سوزی در مخزن‌های کم‌عمق حاوی مواد اشتعال‌زا، پوشش تمام فوم این سیستم‌ها می‌تواند نقش بسیار موثری در مهار شعله‌های آتش داشته باشد. دوماً، قابلیت تغییر غلظت فوم یا کف می‌تواند کل حجم فوم را باتوجه به هر میزان گستردگی آتش پوشش دهد. این ویژگی می‌تواند بسیاری از مشکلات باقی‌ماندن مواد ضدحریق و پاک‌سازی این مواد را پس از آتش‌سوزی کاهش دهد. به‌علاوه لوله‌های مورد استفاده توسط سیستم CAFS با تقریباً ۳۰ درصد هوای فشرده پر شده‌اند که این امر استفاده از آن‌ها را برای نیروهای عملیاتی، راحت‌تر و وزن‌شان را برای عملیات یا مانور سبک‌تر می‌کند. همچنین خودروهای بسیار بزرگ آتش‌نشانی فرودگاهی نیز قابلیت ارتقاء و نصب CAFS را دارند. به‌طوری‌که کلیه خروجی‌های طرفین و مونیتورهای سقفی و جلویی کامیون نیز می‌توانند با استفاده از مکانیسم CAFS به راحتی اقدام به اطفای حریق هواپیماها و یا فضاهای فرودگاهی نمایند. بدین‌منظور می‌بایست شبکه لوله‌کشی و خروجی‌های مذکور را برای استفاده از این فناوری تعویض نمود. این ویژگی حتی می‌تواند با کمترین تغییر در مکانیسم‌های موجود خودروی فرودگاهی و صرفاً با جانمایی‌های حساب‌شده و اعمال برخی تغییرات در کابین آن مورد بهره‌برداری قرار گیرد



مشخصات فنی دستگاه کفساز برند BTH

مخزن فوم	
حجم	دو تانکر ۲۵۰ لیتری
فشار هیدرو تست	۲۸ BAR
فشار عملیاتی	MAX ۲۲ BAR
جنس مخزن	استیل ضد زنگ ۸ میلی متری با آلیاژ L ۳۱۶
وزن مخزن خالی	۲۵۰ کیلوگرم
سیستم فشار ازت	
حجم	دو سیلندر ۴۰ لیتری
حداکثر فشار سیلندر	۲۰۰ BAR
جنس سیلندر	فولاد
برند ریگلاتور	گلوریا آمریکا
فشار ریگلاتور	۳۰۰ بار ورودی و ۵۰ بار خروجی
هوزریل برقی و سرنازل تنفگی	
طول هوزریل	۲۵ M
حداکثر توان پرتاب	۳۰ M
دبی خروجی	۱۵۰ L/M
زمان تخلیه ۵۰۰ لیتر	بیش از ۳ دقیقه
سرنازل	تنفگی لوله ای آلومینیوم و استیل
سایر مشخصات	
اتصالات	استیل ضد زنگ و فشار قوی
غلظت فوم	۳ الی ۸ درصد
انواع فوم خروجی	۳ حالت غلیظ و نیمه غلیظ و رقیق
گروه حریق های قابل اطفاء	جامدات، مایعات، گازها، الکتریکی، روغن های صنعتی، فلزات قلیایی
طول عمر دستگاه	۲۰ سال
چراغ گردان و آمپلی فایر	برند نور ندا

آموزش شارژ دستگاه

آموزش شارژ مخازن فوم :

۱. قبل از شارژ دستگاه از خالی بودن مخزن اطمینان حاصل فرمایید (درجه بالای کپسول بایستی روی صفر قرار داشته باشد)



۲. همه خروجی های مخزن را بسته و خروجی هوای سیلندر را با احتیاط باز کنید






شیر خروجی فوم



شیر تخلیه فوم



شیر ورودی هوا با کمپرسور



شیر خروجی هوا جهت شارژ

۳. در قسمت فوقانی سیلندر شماره یک درپوش پر کن مخزن قرار داده شده است ، با آچار مناسب درب مخزن را با احتیاط باز کنید .

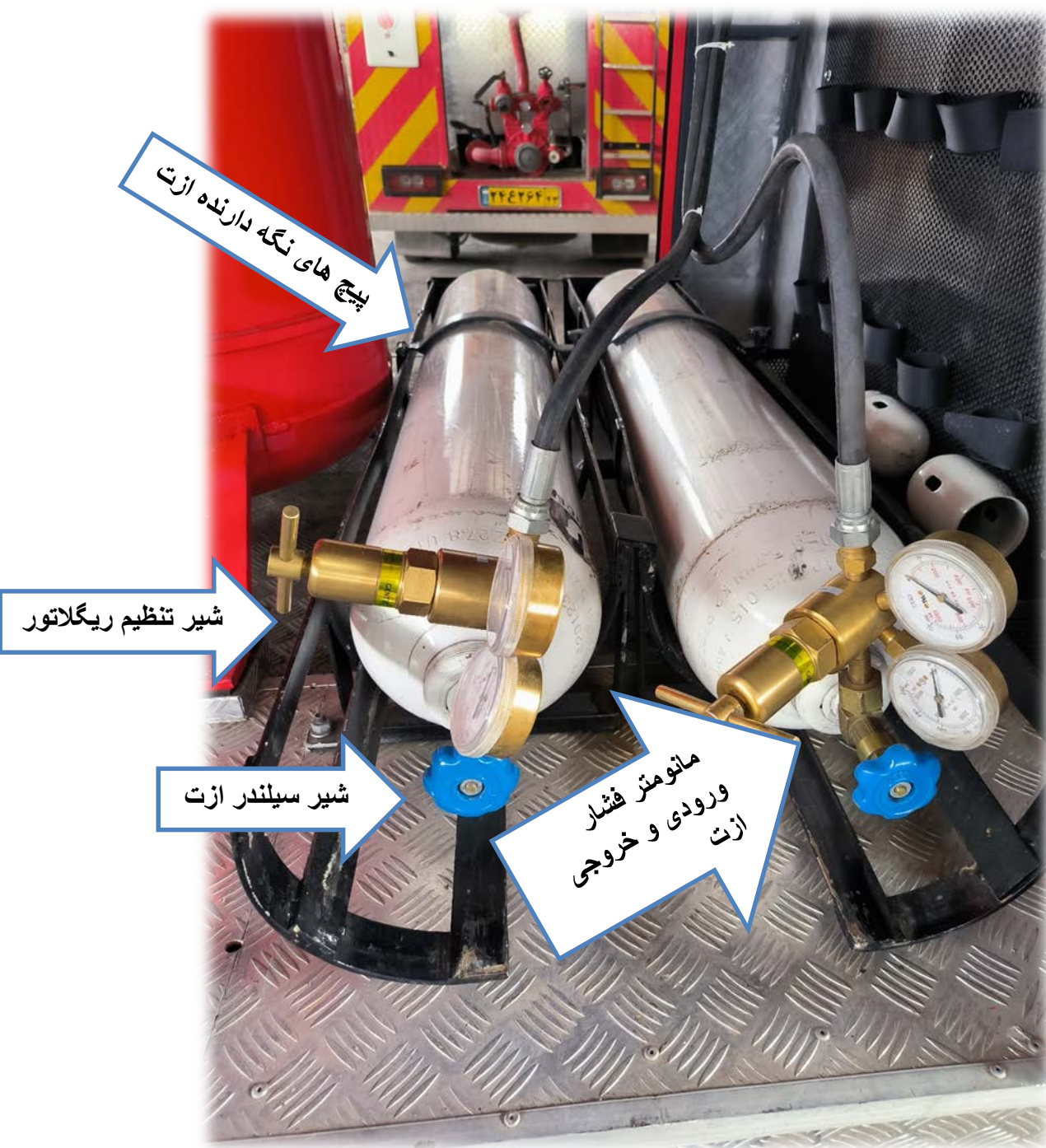


محل تزریق فوم و آب

۴. ۲۰ الی ۲۵ لیتر کنسانتره فوم را با ۷۰ لیتر آب تسویه شده رقیق سازی کنید و با قیف مناسب به مخزن اضافه نمایید
۵. ۴۰۰ لیتر آب تسویه شده را با قیف یا شلنگ مناسب به داخل سیلندر بریزید (استفاده از آب با سختی بالا مانند آب دریا باعث جلوگیری از کفسازی دستگاه و آسیب به دستگاه می گردد)
۶. هنگام پر کردن سیلندر زمانی که سیلندر پر شود از قسمت تخلیه هوا مابقی فوم نیز تخلیه می گردد که نشانه پر شدن آن می باشد . لذا پس از آن شیر تخلیه هوا بایستی کاملاً بسته شود . درپوش پر کن نیز با نوار تفلون محکم بسته شود.

آموزش شارژ و تعویض مخازن ازت :

۱. پیچ نگه دارنده مخازن را باز کنید و سیلندر های ازت پر شده را در محل زیر با احتیاط قرار دهید . لازم به ذکر می باشد که در صورت کم بودن فشار ازت به زیر ۱۰۰ بار کارکرد دستگاه مختل خواهد شد (مراقب قسمت برنجی سیلندرها باشید که در صورت برخورد با ضربه احتمال شکست آن وجود دارد)
۲. ریگلاتور ها را با آچار مناسب به سیلندره های ازت ببندید . (قبل از بستن از بودن واشر داخل ریگلاتور ها اطمینان حاصل فرمایید)



آموزش استفاده از سیستم کفساز

۱. ابتدا شیر هر دو سیلندر ازت را تا انتها باز کنید. ریگلاتور دستگاه روی ۲۰ بار فشار خروجی تنظیم شده است. نیازی به دست زدن به آن وجود ندارد.
۲. شیر ورودی هوای مخزن فوم را تا انتها باز کنید تا مخزن از هوای فشرده پر شود (عملیات پر شدن هوای داخل سیلندر چند ثانیه زمان می برد). هر وقت فشارسنج بالای مخزن به ۲۰ رسید سیستم آماده کار می باشد.
۳. شیر خروجی پایینی سیلندر شماره یک را باز کنید.
۴. جهت استفاده از فوم خیلی رقیق شیر شماره یک و برای استفاده از فوم غلیظ اهرم شماره دو را باز کنید. این سیستم به گونه ای طراحی شده است که می توانید میزان غلظت فوم را با کم و زیاد کردن اهرم ها تنظیم نمایید.



۵. حالا می توانید با برداشتن سرنازل تفنگی با فاصله مناسب نسبت به حریق ایستاده و عملیات اطفاء را با خونسردی انجام دهید.



سرنازل با اهرم تفنگی

پس از پایان کار دستگاه :

- ۱- شیر نازل و شیر اصلی را ببندید.
- ۲- شیر سیلندرهای ازت و فوم را ببندید.
- ۳- شیر تخلیه هوا را به آهستگی باز کنید. و پس از اطمینان ببندید

سایر قسمت های خودرو :

تابلوی عملیاتی در پشت خودرو :

۶. با زدن کلید اصلی ، برق کابین آتش نشانی وصل می گردد. (پس از اتمام عملیات این کلید نیز خاموش گردد)
۷. جهت باز و بسته کردن شلنگ با چپ و راست کردن اهرم هوزریل برقی می توانید براحتی آنرا کنترل نمایید
۸. در عقب و اطراف کابین تعدادی پرژکتور جهت تامین روشنایی قرار داده شده است.
۹. برای تامین روشنایی می توانید با زدن کلید کابین ها دستور روشن شدن چراغ ها را بزنید
۱۰. برای روشن شدن فلشر های دور تا دور خودرو می توانید با روشن کردن چراغ های خودرو یواز اقدام به روشن کردن آن نمایید
۱۱. آذیر گردان و آمپلی فایر با برند نور ندا بالای سر راننده تعبیه شده است
۱۲. تعداد ۵ عدد کرکره دور تا دور کابین جهت دسترسی به دستگاه وجود دارد .
۱۳. جهت جانمایی و نگه داری تجهیزات اضافی و حفاظت فردی آتش نشان جعبه و تخته عملیاتی با ظرفیت مناسب تعبیه شده است.
۱۴. جهت خارج کردن مخازن فوم در بالای کابین دو عدد درب آلومینیومی تعبیه شده است .
۱۵. شیر کمکی پیش بینی شده که در حالت های کمبود فشار گاز ازت ، امکان اتصال به کمپرسور هوا را نیز دارد . در حالت اضطرار و نداشتن کپسول ازت از کمپرسور باد استفاده نمایید.



اصول نگه داری دستگاه و نکات ایمنی :

- هرگز از فوم های غیر استاندارد استفاده ننمایید. فوم های پروتئینه هر ۳ ماه یکبار و فوم های شیمیایی هر سال یکبار نیاز به تعویض دارند.
- هر ۵ سال یکبار مخازن ازت و فوم **توسط مراجع ذی صلاح** تست هیدرواستاتیک شود .
- در صورت ایجاد خط و خش در بدنه دستگاه اقدام به رنگ آمیزی آن نمایید
- سیلندر های ازت دارای تاریخ مصرف می باشند .به تاریخ آنها دقت نمایید
- دستگاه دارای شیر اطمینان می باشد و در صورت بالا رفتن فشار مخازن از ۲۵ بار اقدام به تخلیه بار اضافی آن می نماید .ولی سعی کنید هیچوقت فشار سیلندر را بالای ۲۰ بار نبرید .زیرا فشار زیاد دستگاه احتمال ترکیدگی مخازن را بالا می برد و همچنین امکان کنترل سر نازل را سخت و خطر ناک می کند
- در صورت پارگی شلنگ فشار قوی هوزریل بلافاصله اقدام به تعویض آن نمایید
- در صورت نیاز به تعویض قطعات از قطعات متفرقه استفاده ننموده و قطعات را ترجیحا از کارخانه تولید کننده دستگاه تهیه فرمائید.
- در هنگام شارژ دستگاه از دستکش و عینک ایمنی استفاده کنید.
- فوم ریخته شده در این دستگاه برای دمای منفی ۵ درجه مناسب می باشد .در صورت کاهش دمای محیط از عایق پشم شیشه استفاده نمایید .
- استفاده از افزودنی های متفرقه جهت جلوگیری از یخ زدگی برای سیستم فوم سازی می تواند ایجاد مشکل کند
- از آب شور و پر املاح استفاده ننمایید .
- برای کلیه دستورالعمل های مربوط به تست و نگهداری شاسی به دفترچه راهنمایی سازنده شاسی مراجعه شود

در صورت باز کردن و دستکاری دستگاه فوم ساز گارانتی آن باطل می گردد

فقط شرکت سازنده مجاز به تغییرات و دستکاری دستگاه می باشد .هرگونه کپی برداری از دستگاه پیگرد قانونی دارد

شماره های تماس : ۰۲۱۲۲۱۴۱۲۰۷ – ۰۹۹۰۱۱۵۵۱۲۵