



سیالات

هیدرولیک

HYDRAULIC

Fluids



[www.behranoil.co](http://www.behranoil.co)



سیالات هیدرولیک شرکت نفت **بهران** در یک نگاه

نام روغن	درجه گرانی ISO	معرفی	سطوح کیفیت	کاربرد
بهران هیدرولیک H	22, 32, 37, 46, 68, 100, 150, 220, 320	سیال هیدرولیک معدنی، تهیه شده با مواد افزودنی دارای خاکستر و فلز روی	<ul style="list-style-type: none"> <li>DIN51524 Part II (HLP)</li> <li>Denison HF-0 / HF-2</li> <li>INSO 6423</li> </ul>	انواع سیستم‌های هیدرولیک صنعتی
بهران هیدرولیک HP	22, 32, 46, 68, 100, 150	سیال هیدرولیک معدنی، تهیه شده با مواد افزودنی بدون خاکستر و عاری از فلز روی	<ul style="list-style-type: none"> <li>DIN51524 Part II (HLP)</li> <li>Denison HF</li> </ul>	انواع سیستم‌های هیدرولیک صنعتی، قابل استفاده در دستگاه‌های دارای آلیاژهای نرم و رنگی (نقره و برنز)
بهران هیدرولیک T	15, 22, 32, 37, 46, 68, 100	سیال هیدرولیک معدنی دارای شاخص گرانی بالا	<ul style="list-style-type: none"> <li>DIN51524 Part III (HVLP)</li> <li>Denison HF-0</li> </ul>	انواع سیستم‌های هیدرولیک صنعتی که در محدوده دمایی متغیر کار می‌کنند.
بهران هیدرولیک TX	32, 46	سیال هیدرولیک معدنی دارای شاخص گرانی خیلی بالا	<ul style="list-style-type: none"> <li>DIN51524 Part III (HVLP)</li> <li>Denison HF-0</li> </ul>	انواع سیستم‌های هیدرولیک صنعتی که در محدوده دمایی بسیار متغیر کار می‌کنند.
بهران هیدرولیک HFC	46	سیال هیدرولیک مقاوم در برابر آتش، پایه آب-گلیکول	• 7th Lux- report	سیستم‌های هیدرولیکی که در تماس مستقیم با آتش و دماهای بسیار بالا قرار داشته یا در محیط‌های بسته کار می‌کنند و خطر آتش سوزی بسیار بالاست.
بهران هیدرولیک HFDU	46, 68	سیال هیدرولیک مقاوم در برابر آتش پایه استری، سازگار با محیط زیست	• 7th Lux- report	سیستم‌های هیدرولیکی که در معرض دماهای بالا قرار داشته و خطر آتش سوزی وجود دارد. کاربردهای هیدرولیک سازگار با محیط زیست



# HYDRAULIC Fluids



**ISO 10002**







سیالات، شگفت‌انگیزترین حالت ماده هستند با ویژگی‌ها و قابلیت‌های خارق‌العاده و خاص و البته کاربردهایی متنوع و تاثیرگذار. یکی از مهم‌ترین این قابلیت‌ها توانایی انتقال انرژی است که اساس علم هیدرولیک را نیز تشکیل داده‌است، علم هیدرولیک در واقع بکارگیری سیال تحت فشار در انتقال و کنترل نیرو است که از دو ویژگی شکل‌پذیری و تراکم‌ناپذیری سیالات بهره گرفته است. هرچند استفاده بشر از چرخ آبی برای تبدیل انرژی پتانسیل به انرژی مکانیکی در گذشته‌های دور، نشان از قدمت استفاده از نیروی هیدرولیک را می‌دهد. ولی همه‌گیری استفاده از سیستم‌های هیدرولیک از اواسط قرن بیستم و هم‌زمان با پیشرفت روزافزون تکنولوژی سرعت گرفته و در حال حاضر در نقطه‌ای از تاریخ ایستاده‌ایم که تصور هر گونه عملیات صنعتی یا حتی زندگی روزمره نیز بدون استفاده از نیروی هیدرولیک غیرممکن است. از مهم‌ترین دلایل این رشد فزاینده، می‌توان به بازده بالا، سادگی، انعطاف‌پذیری و قدرت کنترل عالی، قابلیت افزایش نیرو، طول عمر بالا و صرفه اقتصادی اشاره کرد.

در هر سیستم هیدرولیک، سیال مهم‌ترین بخش سیستم است و در تمام مراحل طراحی، ساخت و راه‌اندازی، لازم است که بعنوان یکی از اجزای ماشین در نظر گرفته شود. سیال هیدرولیک علاوه بر وظیفه اصلی خود که انتقال و کنترل نیرو است. وظیفه روانکاری، انتقال حرارت، آب بندی و محافظت از سیستم در برابر پدیده‌های مخربی چون: سایش، گرما، خوردگی و زنگ‌زدگی را نیز بعهده دارد. می‌دانیم که آب، اولین سیال هیدرولیکی است که توسط بشر برای انتقال نیرو مورد استفاده قرار گرفته‌است. معنای کلمه هیدرولیک (دارای ریشه یونانی به معنای آب جاری در لوله) نیز گواهی بر این ادعاست. ولی بتدریج با توسعه سیستم‌های هیدرولیک و تنوع کاربرد و شرایط عملیاتی آنها استفاده از سیالات با پایه روغن‌های معدنی و سینتتیک و همچنین سیالات با پایه آب - گلیکول رواج پیدا کرد. چراکه با پیچیده‌تر شدن ماشین‌آلات و تجهیزات و سخت‌شدن شرایط عملیات (دما، فشار، سرعت و بار بالا) و کوچک شدن سیستم هیدرولیک، سیال هیدرولیک مجبور است، تنش بسیار بالایی را تحمل کند. مضاف بر اینکه کاربردهای مختلف، فاکتورهای دیگری را نیز بر سیال تحمیل می‌کند. مثل قابلیت مقاومت در برابر آتشگیری در کوره‌های ذوب فلز یا تحمل بار و دمای متغیر در پرس‌های سنگین و در سال‌های اخیر ملاحظات زیست محیطی.

همانطور که گفته شد، سیستم‌های هیدرولیک تقریباً در هر صنعتی مورد استفاده قرار می‌گیرند. و مهم‌تر اینکه کیفیت و چگونگی استفاده از سیالات هیدرولیک با توجه به میزان مصرف (سیالات هیدرولیک بعد از روغن‌های موتور از نظر حجم مصرف جهانی در رتبه دوم روانکارها قرار دارند.) و نقش کلیدی آنها در بازده کلی سیستم، می‌توانند در سود و زیان صنایع مادر و مهمی چون نفت و فولاد و در نهایت بازار جهانی نیز تاثیر بگذارند.

بنابراین شناخت و انتخاب صحیح سیالات هیدرولیک و آشنایی با روش‌های نگهداری و پایش وضعیت این سیالات برای صاحبان صنایع امری مهم و ضروری است.



شرکت نفت **جران** بعنوان رهبر بازار روانکارها در ایران با سابقه طولانی در تولید روغن‌های هیدرولیک، در تمام سال‌های حضورش در صنعت کوشیده است با بهره‌گیری از توان علمی و فنی خود و همگام با تکنولوژی روز دنیا، همواره پاسخگوی نیاز صنعت کشور باشد. امید است اطلاعات پیش رو راهگشای شما متخصصین گرامی در انتخاب و مصرف سیالات هیدرولیک باشد.



## فهرست

۸	.....	بهران هیدرولیک H
۱۰	.....	بهران هیدرولیک HP
۱۴	.....	بهران هیدرولیک T
۱۶	.....	بهران هیدرولیک TX
۲۰	.....	بهران هیدرولیک HFC
۲۲	.....	بهران هیدرولیک HFDU



بهران هیدرولیک H  
BEHRAN HYDRAULIC H



بهران هیدرولیک HP  
BEHRAN HYDRAULIC HP

HP



## بهران هیدرولیک H

بهران هیدرولیک H، سیال هیدرولیک پایه معدنی مرغوب با خاصیت ضدسایش عالی است که برای روانکاری سیستم‌های هیدرولیک ثابت و متحرک صنایع مختلف، پیشنهاد می‌شود. این محصول که از گروه سیالات هیدرولیک حاوی عنصر روی (Zinc) است، ضمن تامین بازده هیدرولیکی لازم از قابلیت محافظت از سیستم‌های مذکور در شرایط عملیاتی سخت، برخوردار است.

### سطوح کیفیت و تاییدیه‌ها

DIN 51524 Part 2 (HLP)

Denison HF-0, HF-2

ISO 68

بهران هیدرولیک H با درجه گرانی ISO 46 دارای تاییدیه از شرکت آنسالدو (Ansaldo) ایتالیا است.

### کاربردهای اصلی

- سیستم‌های هیدرولیک انواع ماشین‌آلات ثابت و متحرک صنایع مختلف نظیر معدن، کشاورزی، سیمان، فولاد، نفت، گاز و پتروشیمی و .....
- انواع پرس‌های هیدرولیک سبک و سنگین صنایع مختلف
- روانکاری پمپ‌ها، دنده‌ها و یاتاقان‌ها در سیستم‌های هیدرولیکی که این دسته از روغن‌ها برای آن‌ها توصیه شده است.
- سیستم‌هایی که آلودگی با مقادیر جزئی آب، اجتناب ناپذیر است.
- سیستم‌هایی که نیازمند سیالی با قدرت تحمل بار و خواص ضدسایش مناسب هستند.

### ویژگی‌ها و مزایا

مزایا	ویژگی‌ها
افزایش طول عمر روغن، دستگاه و فیلتر	پایداری حرارتی و اکسیداسیون عالی
جلوگیری از خوردگی قطعات داخلی سیستم، کاهش تاثیرات ناشی از حضور آب	محافظت بسیار خوب در برابر زنگ‌زدگی و خوردگی
کاهش سایش قطعات، کاهش هزینه تعمیر و نگهداری، افزایش عمر تجهیزات	خاصیت ضدسایش مطلوب
محافظت از سیستم در برابر رسوب و لجن، افزایش طول عمر روغن، عملکرد بهتر سیستم هیدرولیک	قابلیت فیلتر شدن عالی و سطح تمیزی استاندارد
عملکرد بهتر روغن و سیستم هیدرولیک	آزادسازی بسیار خوب هوا از روغن (Air Release) و خاصیت ضدکف عالی
افزایش طول عمر روغن، کاهش ریسک خوردگی و زنگ‌زدگی قطعات در صورت آلوده شدن با آب یا محیط‌های مرطوب	جداپذیری عالی روغن از آب

### بسته بندی



درجه گرانیروی ISO									روش آزمون	واحد	آزمون
320	220	150	100	68	46	37	32	22			
23	18.8	14	11	8.7	6.9	6.1	5.4	4.8	ASTM D445	cSt	گرانیروی در 100°C
310	222	145	100	69	46.7	37.3	32.5	24	ASTM D445	cSt	گرانیروی در 40°C
93	94	93	95	96	102	110	103	116	ASTM D2270	-	شاخص گرانیروی
899	893	892	886	885	876	874	873	848	ASTM D4052	kg/m <sup>3</sup>	دانسیته در 15°C
266	260	250	250	230	216	210	210	200	ASTM D92	°C	نقطه اشتعال
-9	-12	-18	-21	-24	-27	-30	-30	-30	ASTM D97	°C	نقطه ریزش
----- Pass -----									ASTM D665	-	خاصیت ممانعت از زنگ زدگی (روش A و B)
82°C 40-37(3) 30				54°C 40-37(3) 30				54°C 40-37(3) 20	ASTM D1401	ml/min	خاصیت جدایی از آب
-	-	26	18	11	8	5	5	5	ASTM D3427	min	آزادسازی هوا از روغن
12	12	12	12	12	12	12	12	10	DIN 51534	rating	آزمون تحمل بار (Fail Stage)
-	-	-	-	2000	2000	2000	2000	2000	ASTM D943	h	پایداری در برابر اکسیداسیون (TOST)

توجه: مشخصات به صورت Typical هستند و تغییرات مشخصات در محدوده استاندارد برای نمونه‌های مختلف اجتناب ناپذیر است.



## انبارش و نگهداری

برای انبارداری از مکان‌های سرپوشیده استفاده شود.  
دمای نگهداری این فرآورده نباید از 45°C بیشتر و از 5°C کمتر باشد.  
بشکه‌های پالت بندی شده باید در فضای سرپوشیده نگهداری شوند، در صورت نگهداری این محصول در فضای باز  
بشکه‌های محصول به صورت افقی نگهداری شوند.

## سلامتی، ایمنی، محیط زیست

از تماس این محصول با پوست اجتناب کنید. در صورت تماس با پوست فوراً با آب و صابون شستشو داده شود.  
از تخلیه روغن کارکرده به محیط زیست اجتناب کنید.

## بهران هیدرولیک HP

بهران هیدرولیک HP، سیال هیدرولیک پایه معدنی مرغوب با خاصیت ضدسایش عالی است که برای روانکاری سیستم‌های هیدرولیک ثابت و متحرک صنایع مختلف، پیشنهاد می‌شود. این محصول که از گروه سیالات هیدرولیک بدون خاکستر (Ashless) و عاری از فلز روی (Zinc) است برای استفاده در دستگاه‌های هیدرولیکی که دارای آلیاژهای نرم و رنگی (نقره و برنز) هستند، مناسب است. بهران هیدرولیک HP ضمن تامین بازده هیدرولیکی لازم از قابلیت محافظت از سیستم‌های مذکور در شرایط عملیاتی سخت، برخوردار است.

### سطوح کیفیت و تاییدیه‌ها

DIN 51524 Part 2 (HLP)

Denison HF-0

### کاربردهای اصلی

- سیستم‌های هیدرولیکی که دارای آلیاژهای نرم و رنگی (نقره و برنز) هستند.
- سیستم‌های هیدرولیک انواع ماشین‌آلات ثابت و متحرک صنایع مختلف نظیر معدن، کشاورزی، سیمان، فولاد، نفت، گاز و پتروشیمی و ....
- انواع پرس‌های هیدرولیک سبک و سنگین صنایع مختلف
- روانکاری پمپ‌ها، دنده‌ها و یاتاقان‌ها در سیستم‌های هیدرولیکی که این دسته از روغن‌ها برای آن‌ها توصیه شده است.
- سیستم‌های هیدرولیکی که آلوده شدن آن‌ها با مقادیر جزئی آب، اجتناب ناپذیر است.
- سیستم‌های هیدرولیکی که نیازمند سیالی با قدرت تحمل بار و خواص ضدسایش مناسب هستند.

### ویژگی‌ها و مزایا

مزایا	ویژگی‌ها
سازگاری با آلیاژهای نرم و رنگی (نقره و برنز)	دارای فرمولاسیون بدون خاکستر و عاری از فلز روی
جلوگیری از خوردگی قطعات داخلی سیستم، کاهش تاثیرات ناشی از حضور آب	محافظت بسیار خوب در برابر زنگ‌زدگی و خوردگی
کاهش سایش قطعات، کاهش هزینه تعمیر و نگهداری، افزایش عمر تجهیزات	خاصیت ضدسایش مطلوب
افزایش طول عمر روغن، دستگاه و فیلتر	پایداری حرارتی و اکسیداسیون عالی
محافظت از سیستم در برابر رسوب و لجن، افزایش طول عمر روغن، عملکرد بهتر سیستم هیدرولیک	قابلیت فیلتر شدن عالی و سطح تمیزی استاندارد
عملکرد بهتر روغن و سیستم هیدرولیک	آزادسازی بسیار خوب هوا از روغن (Air Release) و خاصیت ضدکف عالی
افزایش طول عمر روغن، کاهش ریسک خوردگی و زنگ‌زدگی قطعات در صورت آلوده شدن با آب یا محیط‌های مرطوب	جداپذیری عالی روغن از آب



بسته بندی

درجه گرانیروی ISO						روش آزمون	واحد	آزمون
150	100	68	46	32	22			
14.1	11	8.8	6.9	5.6	4.4	ASTM D445	cSt	گرانیروی در 100°C
149	100	69	47	33	19.8	ASTM D445	cSt	گرانیروی در 40°C
91	95	99	103	108	136	ASTM D2270	-	شاخص گرانیروی
893	885	882	876	873	855	ASTM D4052	kg/m <sup>3</sup>	دانسیته در 15°C
250	234	230	210	206	200	ASTM D92	°C	نقطه اشتعال
-18	-21	-24	-27	-30	-30	ASTM D97	°C	نقطه ریزش
Pass						ASTM D665	-	خاصیت ممانعت از زنگ زدگی (روش A,B)
82°C 40-37(3) 30	82°C 40-37(3) 30	54°C 40-37(3) 30	54°C 40-37(3) 30	54°C 40-37(3) 30	54°C 40-37(3) 20	ASTM D1401	ml min	خاصیت جدایی از آب
27	18	11	5	4	3.5	ASTM D3427	min	آزادسازی هوا از روغن
12	11	10	10	10	10	DIN 51534	rating	آزمون تحمل بار (Fail Stage) FZG
2000	2000	2000	2000	2000	2000	ASTM D934	h	پایداری در برابر اکسیداسیون (TOST)

توجه: مشخصات به صورت Typical هستند و تغییرات مشخصات در محدوده استاندارد برای نمونه‌های مختلف اجتناب ناپذیر است.

## انبارش و نگهداری

برای انبارداری از مکان‌های سرپوشیده استفاده شود.  
 دمای نگهداری این فرآورده نباید از 45°C بیشتر و از 5°C کمتر باشد.  
 بشکه‌های پالت بندی شده باید در فضای سرپوشیده نگهداری شوند، در صورت نگهداری این محصول در فضای باز بشکه‌های محصول به صورت افقی نگهداری شوند.

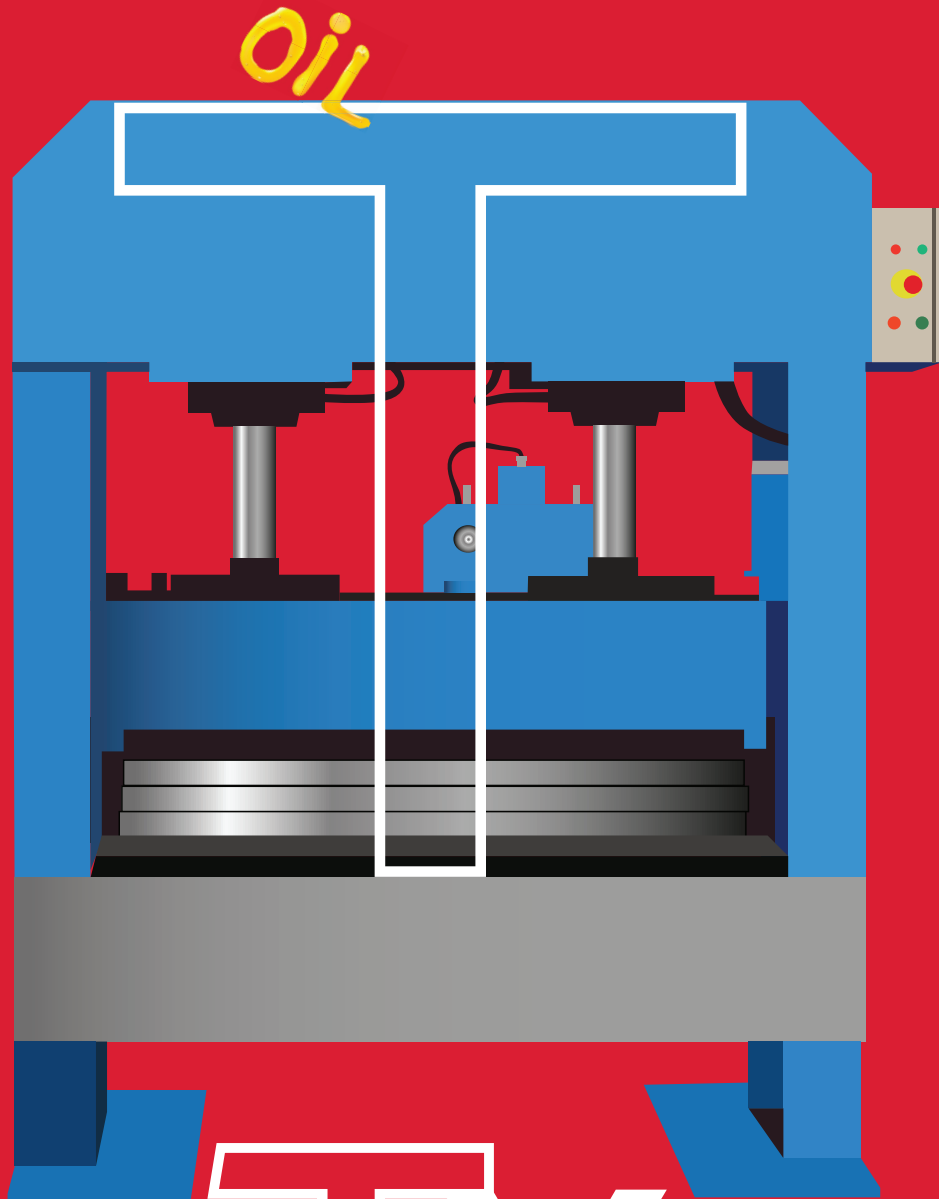
## سلامتی، ایمنی، محیط زیست

از تماس این محصول با پوست اجتناب کنید. در صورت تماس با پوست فوراً با آب و صابون شستشو داده شود.  
 از تخلیه روغن کارکرده به محیط زیست اجتناب کنید.





بهران هیدرولیک T  
BEHRAN HYDRAULIC T



& TX

بهران هیدرولیک TX  
BEHRAN HYDRAULIC TX

## بهران هیدرولیک T

بهران هیدرولیک T، سیال هیدرولیک پایه معدنی مرغوب با شاخص گرانروی بالا و خواص ضدسایش عالی است که برای روانکاری سیستم‌های هیدرولیک ثابت و متحرکی که در محدوده دمایی متغیر کار می‌کنند، پیشنهاد می‌شود. این محصول که از گروه سیالات هیدرولیک حاوی عنصر روی (Zinc) است، ضمن افزایش بازده هیدرولیکی از قابلیت محافظت از سیستم‌های مذکور در شرایط عملیاتی سخت، برخوردار است.

### سطوح کیفیت و تاییدیه‌ها

DIN 51524 Part 3 (HVLV)

Denison HF-0

### کاربردهای اصلی

- تجهیزات حساس هیدرولیکی که در محدوده دمایی متغیر کار می‌کنند، نظیر Servo Valves و شیرهای کنترل مورد استفاده در صنایع نفت، گاز و پتروشیمی
- تجهیزات هیدرولیکی که در دماهای پایین کار می‌کنند.
- سیستم‌های هیدرولیک انواع ماشین‌آلات ثابت و متحرک صنایع مختلف
- انواع پرس‌های هیدرولیک سبک و سنگین صنایع مختلف نظیر صنعت کاشی و سرامیک
- روانکاری پمپ‌ها، دنده‌ها و یاتاقان‌ها در سیستم‌های هیدرولیکی که این دسته از روغن‌ها برای آن‌ها توصیه شده است.

### ویژگی‌ها و مزایا

مزایا	ویژگی‌ها
جلوگیری از اتلاف نیروی هیدرولیکی، روانکاری بهینه و عملکرد مطمئن سیستم هیدرولیکی در محدوده دمایی وسیع 10- تا 70 درجه سانتی گراد (هم از نظر دمای عملیات و هم دمای محیط)	شاخص گرانروی بالا
افزایش طول عمر روغن، دستگاه و فیلتر، عملکرد مطمئن	پایداری حرارتی و اکسیداسیون عالی
جلوگیری از خوردگی قطعات داخلی سیستم، کاهش تأثیرات ناشی از حضور آب	محافظت بسیار خوب در برابر زنگ‌زدگی و خوردگی
کاهش سایش قطعات، کاهش هزینه تعمیر و نگهداری، افزایش عمر تجهیزات	خاصیت ضدسایش مطلوب
محافظت از سیستم در برابر رسوب و لجن، افزایش طول عمر روغن عملکرد بهتر سیستم هیدرولیک	قابلیت فیلتر شدن عالی و سطح تمیزی استاندارد
عملکرد بهتر روغن و سیستم هیدرولیک، کاهش ریسک کاویتاسیون، افزایش عمر تجهیزات	آزادسازی بسیار خوب هوا از روغن (Air Release) و خاصیت ضدکف عالی
افزایش طول عمر روغن، کاهش ریسک خوردگی و زنگ‌زدگی قطعات در صورت آلوده شدن با آب یا محیط‌های مرطوب، افزایش عمر تجهیزات	جدپذیری عالی روغن از آب

### بسته بندی



درجه گرانیروی ISO							روش آزمون	واحد	آزمون
100	68	46	37	32	22	15			
14.6	11	8.7	6.9	6.5	4.9	4.0	ASTM D445	cSt	گرانیروی در 100°C
101	70	49	37	33.7	22	16.1	ASTM D445	cSt	گرانیروی در 40°C
150	150	155	150	150	150	155	ASTM D2270	-	شاخص گرانیروی
883	882	873	874	864	860	874	ASTM D4052	kg/m <sup>3</sup>	دانسیته در 15°C
220	212	210	200	200	180	150	ASTM D92	°C	نقطه اشتعال
-30	-30	-30	-30	-30	-30	-42	ASTM D97	°C	نقطه ریزش
Pass							ASTM D665	-	خاصیت ممانعت از زنگ زدگی (روش A,B)
82°C 40-37(3) 30	54°C 40-37(3) 30					54°C 40-37(3) 20	ASTM D1401	ml min	خاصیت جدایی از آب
19	11	8	8	5	5	4	ASTM D3472	min	آزادسازی هوا از روغن
12	12	12	12	12	-	-	DIN 51534	rating	آزمون تحمل بار (Fail Stage) FZG
-	2000	2000	2000	2000	-	-	ASTM D943	h	پایداری در برابر اکسیداسیون (TOST)

توجه: مشخصات به صورت Typical هستند و تغییرات مشخصات در محدوده استاندارد برای نمونه‌های مختلف اجتناب ناپذیر است.

## انبارش و نگهداری

برای انبارداری از مکان‌های سرپوشیده استفاده شود. دمای نگهداری این فرآورده نباید از 45°C بیشتر و از 5°C کمتر باشد. بشکه‌های پالت بندی شده باید در فضای سرپوشیده نگهداری شوند، در صورت نگهداری این محصول در فضای باز بشکه‌های محصول به صورت افقی نگهداری شوند.

## سلامتی، ایمنی، محیط زیست

از تماس این محصول با پوست اجتناب کنید. در صورت تماس با پوست فوراً با آب و صابون شستشو داده شود. از تخلیه روغن کارکرده به محیط زیست اجتناب کنید.



## بهران هیدرولیک TX

بهران هیدرولیک TX، سیال هیدرولیک پایه معدنی مرغوب با شاخص گرانروی بسیار بالا و خواص ضدسایش عالی است که برای روانکاری سیستم‌های هیدرولیک ثابت و متحرکی که در محدوده دمایی متغیر کار می‌کنند، پیشنهاد می‌شود. این محصول که از گروه سیالات هیدرولیک حاوی عنصر روی (Zinc) است، ضمن افزایش بازده هیدرولیکی از قابلیت محافظت از سیستم‌های مذکور در شرایط عملیاتی سخت، برخوردار است.

### سطوح کیفیت و تاییدیه‌ها

DIN 51524 Part 3 (HVL P)

Denison HF-0

### کاربردهای اصلی

- تجهیزات حساس هیدرولیکی که در محدوده دمایی متغیر، کار می‌کنند. نظیر Servo Valves و شیرهای کنترل مورد استفاده در صنایع نفت، گاز و پتروشیمی
- تجهیزات هیدرولیکی که در دماهای پایین کار می‌کنند.
- سیستم‌های هیدرولیک انواع ماشین‌آلات ثابت و متحرک صنایع مختلف
- انواع پرس‌های هیدرولیک سبک و سنگین صنایع مختلف نظیر صنعت کاشی و سرامیک

### ویژگی‌ها و مزایا

مزایا	ویژگی‌ها
جلوگیری از اتلاف نیروی هیدرولیکی، روانکاری بهینه و عملکرد مطمئن سیستم هیدرولیکی در محدوده دمایی وسیع 15- تا 80 درجه سانتی‌گراد (هم از نظر دمای عملیات و هم دمای محیط)	شاخص گرانروی بسیار بالا
افزایش طول عمر روغن، دستگاه و فیلتر، عملکرد مطمئن	پایداری حرارتی و اکسیداسیون عالی
جلوگیری از خوردگی قطعات داخلی سیستم، کاهش تأثیرات ناشی از حضور آب	محافظت بسیار خوب در برابر زنگ‌زدگی و خوردگی
کاهش سایش قطعات، کاهش هزینه تعمیر و نگهداری، افزایش عمر تجهیزات	خاصیت ضدسایش مطلوب
محافظت از سیستم در برابر رسوب و لجن، افزایش طول عمر روغن عملکرد بهتر سیستم هیدرولیک	قابلیت فیلتر شدن عالی و سطح تمیزی استاندارد
عملکرد بهتر روغن و سیستم هیدرولیک، کاهش ریسک کاویتاسیون، افزایش عمر تجهیزات	آزادسازی بسیار خوب هوا از روغن (Air Release) و خاصیت ضدکف عالی
افزایش طول عمر روغن، کاهش ریسک خوردگی و زنگ‌زدگی قطعات در صورت آلوده شدن با آب یا محیط‌های مرطوب، افزایش عمر تجهیزات	جدپذیری عالی روغن از آب

### بسته بندی

بشکه ۲۰۸ لیتری فلزی



درجه گرانیروی ISO		روش آزمون	واحد	آزمون
46	32			
9.1	7.3	ASTM D445	cSt	گرانیروی در 100°C
46	33	ASTM D445	cSt	گرانیروی در 40°C
180	190	ASTM D2270	-	شاخص گرانیروی
863	870	ASTM D4052	kg/m <sup>3</sup>	دانسیته در 15°C
200	160	ASTM D92	°C	نقطه اشتعال
-30	-39	ASTM D97	°C	نقطه ریزش
Pass		ASTM D665	-	خاصیت ممانعت از زنگ زدگی (روش A,B)
54°C 40-37(3) 30	54°C 40-37(3) 30	ASTM D1401	ml min	خاصیت جدپذیری از آب
9	6	ASTM D3427	min	جدپذیری هوا از روغن
12	12	DIN 51534	rating	آزمون تحمل بار (Fail Stage) FZG
2000	2000	ASTM D943	h	پایداری در برابر اکسیداسیون (TOST)

توجه: مشخصات به صورت Typical هستند و تغییرات مشخصات در محدوده استاندارد برای نمونه‌های مختلف اجتناب ناپذیر است.

## انبارش و نگهداری



برای انبارداری از مکان‌های سرپوشیده استفاده شود. دمای نگهداری این فرآورده نباید از 45°C بیشتر و از 5°C کمتر باشد. بشکه‌های پالت بندی شده باید در فضای سرپوشیده نگهداری شوند، در صورت نگهداری این محصول در فضای باز بشکه‌های محصول به صورت افقی نگهداری شوند.

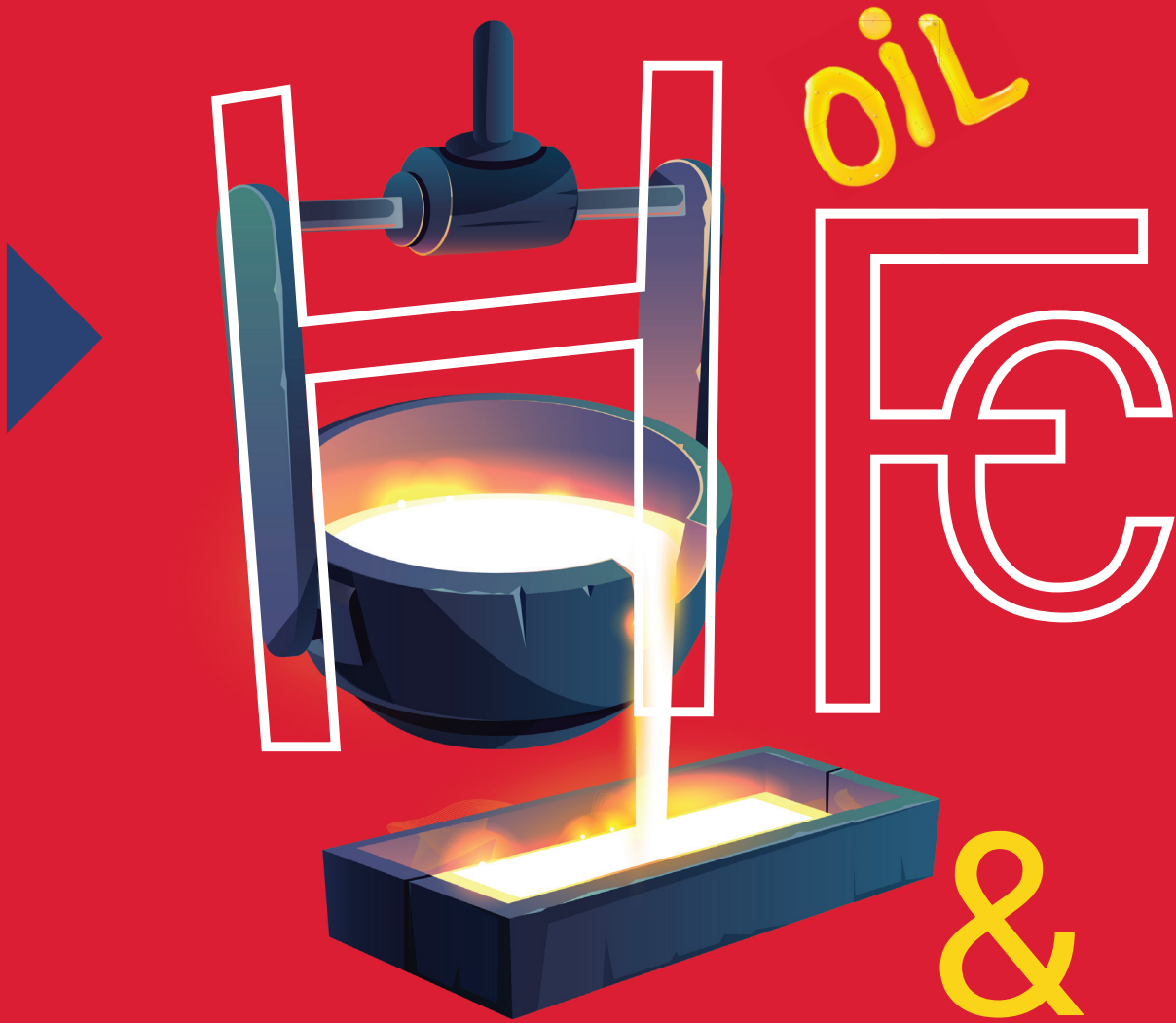
## سلامتی، ایمنی، محیط زیست

از تماس این محصول با پوست اجتناب کنید. در صورت تماس با پوست فوراً با آب و صابون شستشو داده شود. از تخلیه روغن کارکرده به محیط زیست اجتناب کنید.



بهران هیدرولیک HFC

BEHRAN HYDRAULIC HFC



بهران هیدرولیک HFDU

BEHRAN HYDRAULIC HFDU

HFDU



## بهران هیدرولیک HFC

بهران هیدرولیک HFC، سیال هیدرولیک مرغوب از گروه سیالات هیدرولیک مقاوم در برابر آتش با پایه آب - گلیکول است که برای استفاده در سیستم‌های هیدرولیکی که در آنها ریسک آتش‌سوزی بالاست ( نظیر صنایع فلزی و معادن) و سازنده دستگاه این دسته از سیالات را پیشنهاد نموده، توصیه می‌شود.

### سطوح کیفیت و تاییدیه‌ها

مطابق با مشخصات هفتمین گزارش لوکزامبورگ ( 7th Lux- Report )

### کاربردهای اصلی

سیستم‌های هیدرولیکی که در تماس مستقیم با آتش و دماهای بسیار بالا قرار داشته یا در محیط‌های بسته کار می‌کنند و خطر آتش‌سوزی بسیار بالاست. مانند صنایع ذوب و نورد فلزات (کوره‌های قوس الکتریکی)، صنایع ریخته‌گری، معادن، سیستم‌های جوشکاری، سیستم‌های مخصوص شکل دادن شیشه و ...

### ویژگی‌ها و مزایا

مزایا	ویژگی‌ها
بالا رفتن سطح ایمنی اشخاص و محیط کار	مقاومت در برابر آتشگیری عالی
کارایی عالی در دماهای پایین	نقطه ریزش پایین
افزایش طول عمر روغن، دستگاه و فیلتر	پایداری حرارتی و اکسیداسیون عالی
جلوگیری از خوردگی قطعات داخلی سیستم، کاهش تاثیرات ناشی از حضور آب	محافظت بسیار خوب در برابر زنگ‌زدگی و خوردگی
کاهش سایش قطعات، کاهش هزینه تعمیر و نگهداری، افزایش عمر تجهیزات	خاصیت ضدسایش مطلوب
کاهش هزینه تعمیر و نگهداری	سازگاری با آب بندها
عدم نیاز به اضافه کردن محلول‌های ضد باکتری و ضد قارچ	مقاومت در برابر آلودگی میکروبی

### بسته بندی

بشکه ۲۰۸ لیتری فلزی



درجه گرانیروی ISO	روش آزمون	واحد	آزمون
46	Visual	-	ظاهر نمونه
44	ASTM D445	cSt	گرانیروی در 40°C
195	ASTM D2270	-	شاخص گرانیروی
1070	ASTM D1298	kg/m <sup>3</sup>	دانسیته در 15°C
-36	ASTM D97	°C	نقطه ریزش
9	ASTM D1287	-	pH
60	ASTM D1121	ml HCl (0.1 N)	قلیابیت ذخیره
440	DIN 51794	°C	نقطه اشتعال خود به خودی
25°C : 20/0 50°C : 10/0	-----	ml	میزان کف

توجه: مشخصات به صورت Typical هستند و تغییرات مشخصات در محدوده استاندارد برای نمونه‌های مختلف اجتناب ناپذیر است.

### انبارش و نگهداری

برای انبارداری از مکان‌های سرپوشیده استفاده شود.  
دمای نگهداری این فرآورده نباید از 45°C بیشتر و از 5°C کمتر باشد.  
بشکه‌های پالت بندی شده باید در فضای سرپوشیده نگهداری شوند، در صورت نگهداری این محصول در فضای باز بشکه‌های محصول به صورت افقی نگهداری شوند.

### سلامتی، ایمنی، محیط زیست

از تماس این محصول با پوست اجتناب کنید. در صورت تماس با پوست فوراً با آب و صابون شستشو داده شود.  
از تخلیه روغن کارکرده به محیط زیست اجتناب کنید.

### کنترل سیال ضمن کار

به منظور بهره برداری مناسب از بهران هیدرولیک HFC و حفظ کیفیت آن ضمن کار، انجام اقدامات زیر در فواصل زمانی معین ضروری است:

۱- کنترل گرانیروی در دمای 40°C

۲- اندازه گیری pH

۳- کنترل میزان آلودگی

## بهران هیدرولیک HFDU

بهران هیدرولیک HFDU، سیال هیدرولیک بسیار مرغوب از گروه سیالات هیدرولیک مقاوم در برابر آتش با پایه استری است که برای استفاده در سیستم‌های هیدرولیکی که در آنها ریسک آتش‌سوزی بالاست، (نظیر صنایع فلزی و معادن) پیشنهاد می‌شود. از مهم‌ترین ویژگی‌های این محصول، می‌توان به خواص پایداری حرارتی و اکسیداسیون عالی، خاصیت ضدسایش مطلوب و قابلیت کارکرد در گستره وسیع دمایی اشاره کرد. بهران هیدرولیک HFDU عاری از آب، روغن معدنی و استرهای فسفات است و با توجه به فرمولاسیون ویژه آن (استفاده از استرهای آلی) در گروه سیالات هیدرولیک سازگار با محیط زیست قرار می‌گیرد.

### سطوح کیفیت و تاییدیه‌ها

مطابق با مشخصات هفتمین گزارش لوکزامبورگ (7th Lux- Report)

### کاربردهای اصلی

- سیستم‌های هیدرولیکی که در معرض دماهای بالا قرار داشته و خطر آتش‌سوزی وجود دارد، مانند کوره‌های گرمکن مورد استفاده در صنایع ذوب و نورد فلزات
- سیستم‌های هیدرولیکی که نیازمند روغن هیدرولیک با خاصیت ضدسایش عالی هستند.
- کاربردهای هیدرولیک سازگار با محیط زیست

### ویژگی‌ها و مزایا

مزایا	ویژگی‌ها
بالا رفتن سطح ایمنی اشخاص و محیط کار	مقاومت در برابر آتشگیری عالی
قابلیت کارکرد در گستره وسیع دمایی	شاخص گرانروی بالا
کارایی عالی در دماهای پایین	نقطه ریزش پایین
افزایش طول عمر روغن، دستگاه و فیلتر	پایداری حرارتی و اکسیداسیون عالی
جلوگیری از خوردگی قطعات داخلی سیستم، کاهش تاثیرات ناشی از حضور آب	محافظة بسیار خوب در برابر زنگ‌زدگی و خوردگی
کاهش سایش قطعات، کاهش هزینه تعمیر و نگهداری، افزایش عمر تجهیزات	خاصیت ضدسایش مطلوب
کاهش هزینه تعمیر و نگهداری	سازگاری با آب بندهایی (الاستومرها) نظیر NBR, FPM, PU, PTFE
کاهش هزینه تعمیر و نگهداری	سازگاری با انواع روغن‌های معدنی و سیالات هیدرولیک با پایه پلی‌ال استر
کمک به حفظ محیط زیست و سلامت انسان‌ها	دارا بودن فرمولاسیون سازگار با محیط زیست

**⚠ این محصول با سیالات حاوی آب و همچنین پوشش‌های حاوی فلز روی (گالوانیزه) سازگار نیست.**

### بسته بندی

بشکه ۲۰۸ لیتری فلزی



درجه گرانیروی ISO		روش آزمون	واحد	آزمون
68	46			
شفاف و روشن	شفاف و روشن	Visual	-	ظاهر نمونه
12.90	9.45	ASTM D445	cSt	گرانیروی در 100°C
72	46	ASTM D445	cSt	گرانیروی در 40°C
181	195	ASTM D2270	-	شاخص گرانیروی
922	915	ASTM D4052	kg/m <sup>3</sup>	دانسیته در 15°C
280	268	ASTM D92	°C	نقطه اشتعال
-30	-30	ASTM D97	°C	نقطه ریزش
Pass		ASTM D665	-	خاصیت ممانعت از زنگ زدگی (روش A,B)
40-37(3) 30	40-37(3) 30	ASTM D1401	ml min	خاصیت جدایی از آب
5	3	ASTM D3427	min	آزادسازی هوا از روغن
6×10 <sup>-4</sup>	6×10 <sup>-4</sup>	ASTM D1903	Per°C	ضریب انبساط حرارتی
1.95	1.95	ASTM D2766	kJ / kg°C	گرمای ویژه در 40°C

توجه: مشخصات به صورت Typical هستند و تغییرات مشخصات در محدوده استاندارد برای نمونه‌های مختلف اجتناب ناپذیر است.

### انبارش و نگهداری

برای انبارداری از مکان‌های سرپوشیده استفاده شود. دمای نگهداری این فرآورده نباید از 45°C بیشتر و از 5°C کمتر باشد. بشکه‌های پالت بندی شده باید در فضای سرپوشیده نگهداری شوند، در صورت نگهداری این محصول در فضای باز بشکه‌های محصول به صورت افقی نگهداری شوند.

### سلامتی، ایمنی، محیط زیست

از تماس این محصول با پوست اجتناب کنید. در صورت تماس با پوست فوراً با آب و صابون شستشو داده شود. از تخلیه روغن کارکرده به محیط زیست اجتناب کنید.

شهر	آدرس	تلفن	دورنگار	همراه
تهران	خیابان شریعتی، خیابان وحید دستگردی (ظفر) ساختمان شرکت نفت بهران	۰۲۱-۲۲۲۶۴۳۵۶-۸	۰۲۱-۲۲۲۶۴۳۰۳	-----
اصفهان	خیابان شیخ صدوق شمالی، جنب پل هوایی میر، مجتمع پل، طبقه ۶	۰۳۱-۳۶۶۳۶۳۱۴-۱۵	۰۳۱-۳۶۶۱۰۹۲۲	۰۹۱۳۱۱۴۰۲۴۲ ۰۹۱۳۳۶۹۳۳۳۹۳
اهواز	میدان شهید بندر (چهارشیر)، کوی ۱۷ شهریور خیابان دوم، شماره ۱	۰۶۱-۳۴۴۴۹۱۱۶ ۰۶۱-۳۴۴۴۱۰۵۸	۰۶۱-۳۴۴۴۴۷۸۰	۰۹۱۶۶۰۴۶۳۴۴
اراک	خیابان شهید بهشتی، نبش بن بست اعتمادیه ساختمان آوا، طبقه دوم	۰۸۶-۳۲۲۱۰۴۰۴	۰۸۶-۳۲۲۱۰۴۰۰	۰۹۱۸۳۶۳۳۴۷۰
تبریز	چهارراه آبرسان، برج اسکان، واحد شماره C-5	۰۴۱-۳۳۳۵۷۷۹۶	۰۴۱-۳۳۳۶۵۰۷۲	۰۹۱۴۳۰۵۶۲۲۸ ۰۹۱۴۱۱۶۳۹۳۷
رشت	منظره، خیابان نامجو، کوچه توکل، ساختمان تولیدات بتونی هارتونیان، طبقه دوم	۰۱۳-۳۳۳۳۹۲۹۰	۰۱۳-۳۳۳۳۹۲۹۱	۰۹۱۱۱۳۵۸۳۱۲
شیراز	خیابان ستارخان، مجتمع تجاری بهاران، طبقه ۲، واحد B2-1	۰۷۱-۳۶۲۷۳۵۸۸ ۰۷۱-۳۶۲۷۳۶۴۰	۰۷۱-۳۶۲۹۱۴۲۰	۰۹۱۷۳۲۰۱۱۶۸ ۰۹۱۲۶۱۶۲۸۳۶
مشهد	بلوار سجاد، ساختمان شماره ۲۰۹، طبقه اول	۰۵۱-۳۷۶۴۹۱۴۴	۰۵۱-۳۷۶۴۹۱۴۳	۰۹۱۵۵۰۰۷۹۴۱
یزد	بلوار جمهوری اسلامی، نبش کوچه نسیم ۳۲، مجتمع تجاری آسمان، واحد ۲۵	۰۳۵-۳۵۲۶۷۰۷۲	۰۳۵-۳۵۲۶۷۰۷۳	۰۹۱۳۲۹۲۴۰۲۱



تهران، شریعتی، دستگردی (ظفر)  
ساختمان نفت بهران  
کد پستی: ۱۹۱۱۸۴۶۶۱۱  
تلفن: ۰۳-۲۲۲۶۴۱۲۴  
دورنگار: ۲۲۲۶۴۱۳۱  
[www.behranoil.co](http://www.behranoil.co)