



تاریخ: ۱۴۰۰/۰۴/۰۵

شماره: ۱۴۰۰/۱۱۰۰۰/۲۵۸۶

پیوست: دارد

## باسمه تعالی

### سال تولید؛ پشتیبانی‌ها، مانع زدایی‌ها (مقام معظم رهبری)

شرکت محترم ...

موضوع: تجدید شماره یک استعلام قیمت رینگ های کمپرسور هیدروژن سازی - درخواست شماره ۹۹۰۰۰۸۷

با سلام و احترام

با عنایت به اینکه شرکت افق تامین انرژی طوس (بعنوان مالک حقوقی نیروگاه حرارتی طوس) در نظر دارد کالا/خدمات مورد نیاز خود را به شرح درخواست پیوست خریداری نماید. لذا خواهشمند است ضمن بررسی موضوع، مناسبترین پیشنهادات فنی و مالی خود را با در نظر گرفتن موارد زیر صرفاً بصورت جداگانه و در پاکات در بسته بنام شرکت افق تامین انرژی طوس طبق جدول زمان بندی بادرچ عنوان فنی و یا مالی بر روی پاکات ارسال فرمائید.

**(الف)** ارائه پیشنهاد فنی شامل شماره درخواست، مشخصات فنی کامل ارقام/خدمات، نام کشور سازنده، زمان تحویل کالا با رعایت موارد ذیل:

- دقت و التزام به بسته بندی مناسب و درج شماره درخواست و کارشناس خرید روی پاکات.

- التزام به ارائه گواهی آنالیز متریال از مراکز معتبر ثالث.

**(ب)** تنظیم پیشنهاد مالی در فرم پیوست (الزامی می باشد) شامل قیمت واحد و قیمت کل کالا/خدمات (شامل هزینه های حمل، کسورات قانونی) بدون ارزش افزوده و در صورت امکان بر مبنای تحویل درب انبار نیروگاه به همراه شرایط پرداخت و نحوه تسویه حساب **(در صورت ارائه پیشنهاد ارزی، مرجع تسعیر ارز مشخص گردد).**

**(ج)** پرداخت وجه منوط به تحویل کالا/خدمات و پس از تایید فنی انجام خواهد شد.

**(د)** سایر شرایط مورد نظر فنی - مالی بعنوان ضمایم تکمیلی موارد فوق ارسال گردد.

توجه: به پیشنهادات مالی ارسالی از طریق فکس، ایمیل و همچنین ناقص ترتیب اثر داده نخواهد شد. در صورت نیاز به اطلاعات فنی بیشتر یا انصراف از ارسال پیشنهاد، در اسرع وقت مراتب را به این شرکت به صورت مکتوب اعلام فرمائید.



تاریخ: ۱۴۰۰/۰۴/۰۵

شماره: ۱۴۰۰/۱۱۰۰۰/۲۵۸۶

پیوست: دارد

در صورت ابهامات فنی با شماره ۰۵۱-۳۵۴۲۱۸۰۰ داخلی ۲۴۴۹ و ۲۴۴۷ آقای مهندس ذاکری تماس بگیرید.

تا پایان وقت اداری مورخه ۱۴۰۰/۰۴/۲۲	مهلت تحویل پاکت های فنی و مالی (با احتساب مدت زمان ارسال از طریق اداره پست)
۲۰ روز پس از مهلت تحویل پاکت های فنی و مالی	مدت اعتبار پیشنهاد مالی
حداکثر یک هفته پس از مهلت تحویل پاکت های فنی و مالی	تاریخ احتمالی بازگشایی پاکت

آدرس ارسال پاکت: تهران - سعادت آباد - بالاتر از میدان کاج - خیابان نهم (کوچه شعبانی) - پلاک ۱۸ - طبقه دوم - شرکت افق تامین انرژی طوس - به آقای رزمجو تحویل گردد - کد پستی ۱۹۹۸۷۱۳۶۶  
تلفن: ۰۲۱-۲۲۳۵۱۴۷۰ - ۰۲۱-۲۲۱۴۸۳۵۶ دورنگار

لطفاً در کلیه مکاتبات و همچنین پشت پاکت های ارسالی، شماره درخواست خرید به همراه تاریخ اعتبار قیمت درج گردد.

**عباس صابری**

**مدیر امور مالی و پشتیبانی**

اقدام کننده: امین لطفی

تعداد درخواستی	محل مصرف	واحد	نام کالا	کد کالا
۵۰	واحدهای نیروگاه	عدد	رینگ پیستون مرحله یک کمپرسور هیدروژن سازی	۶۵۰۴۹۱۷۵۱
۸۰	واحدهای نیروگاه	عدد	رینگ پیستون مرحله دو کمپرسور هیدروژن سازی	۶۵۰۴۹۱۷۵۲
۸۰	واحدهای نیروگاه	عدد	رینگ پیستون مرحله سه کمپرسور هیدروژن سازی	۶۵۰۴۹۱۷۵۳
۱۶۰	واحدهای نیروگاه	عدد	رینگ پیستون مرحله چهار کمپرسور هیدروژن سازی	۶۵۰۴۹۱۷۵۴

## الزامات فنی ساخت ( و یا تهیه از سازنده اصلی) رینگ های کمپرسور هیدروژن سازی نیروگاه طوس

الف) مشخصات کمپرسور هیدروژن سازی

سازنده: Burckhardt  
تایپ: C41NR توان کمپرسور: 6kw at 950 rpm  
سال ساخت: 1983  
تعداد مراحل: 4  
دبی کمپرسور: 13.6 m<sup>3</sup>/h  
حداکثر فشار خروجی (bar) مراحل به ترتیب: 5,25,100,200  
قطر پیستون های چهار مرحله به ترتیب: 80,40,25,16 بر حسب میلیمتر

ب) مشخصات رینگ های کمپرسور

شرح	مشخصات	پارت نامبر سازنده	توضیحات
۱ رینگ مرحله یک	D80/73.6 x 3.6	4967	
۲ رینگ مرحله دو	D40/36.8 x 2.5	4972	
۳ رینگ مرحله سه	D25/22.7 x 2	1473	
۴ رینگ مرحله چهار	D16/13.7 x 2.5	2665	

قابل توجه اینکه مشخصات و ابعاد صرفاً جهت قیمت دهی بوده و تأمین از سازنده اصلی و یا ساخت نهایی بایستی مطابق الزامات ارائه شده و استاندارد های معتبر باشد.

توضیحات فنی سازنده اصلی رینگ های پیستون کمپرسورهای هیدروژن سازی

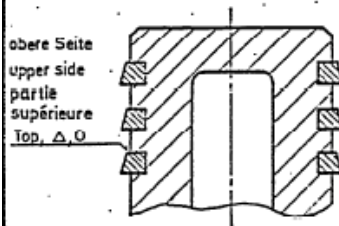
Einbau der Kolbenringe  
Montage des segments de piston  
Mounting of piston rings.

60

Burckhardt

DUM7QD001 17A 3001

Abb 1



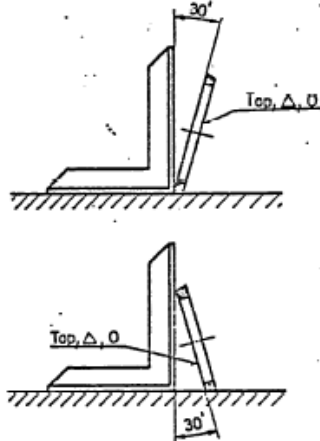
Kolbenringe

Die Kolbenringe, die gleichzeitig als Öl-  
streifringe wirken, haben eine kegelige Lauf-  
fläche (Neigung ca. 30°). Sie müssen so ein-  
gebaut werden, dass die obere Seite des Kegels  
gegen den Zylinderboden gerichtet ist (siehe  
Abb. 1). Diese Seite ist mit "Top", "Δ" oder  
"o" gekennzeichnet. Die Kontrolle, dass die  
Kennzeichnung richtigerweise auf der oberen  
Seite des Kolbenringes eingepreßt ist, ist mit  
einem Winkel und einer Richtplatte auszu-  
führen (siehe Abb. 2)

Segments de piston

Les segments de piston qui servent en même  
temps de segments râcleurs d'huile ont une  
surface de frottement conique (angle environ  
30°). Ils doivent être montés de telle sorte  
que la partie supérieure du cône soit tournée  
vers le fond du cylindre (voir croquis 1). Ce  
côté est désigné par "top", "Δ" ou "o". Le  
contrôle, que cette marque est apposée correcte-  
ment sur la partie supérieure du segment de  
piston, se fait à l'aide d'une équerre et d'une  
surface plate (voir croquis 2).

Abb 2



Piston rings

Piston rings which also act as oil scraper  
rings have a conical contact surface (angle of in-  
clination about 30°). They have to be mounted  
in such a way that the upper side of the cone is  
turned towards the cylinder head (see fig. 1).  
This side is marked with either "top", "Δ"  
or "o". To check if the piston rings are marked  
on the correct side can be done with help of a  
square and of a levelling plate (see fig. 2).

Dok. no

MAS-M11-6050

## الزامات فنی ساخت قطعات کمپرسور هیدروژن سازی نیروگاه طوس

- ۱) پیمانکار بایستی دارای تجربه ساخت قطعات کمپرسورهای فشار قوی باشد. لذا لازم است حداقل یک قرارداد ساخت قطعات مشابه کمپرسور مزبور را ارائه نماید.
- ۲) ارائه حداقل یک حسن انجام کار از کارفرمایان قرارداد ساخت قطعات کمپرسورهای فشار قوی مشابه الزامی است.
- ۳) متریکال های مورد استفاده بایستی دقیقاً مطابق نمونه باشد، پیمانکار موظف است قبل از شروع ساخت، متریکال مورد استفاده را به تایید کارفرما برساند.
- ۴) با توجه به نبود قطعات اصلی نو ابعاد، اندازه ها و تolerانس ها بایستی طبق استاندارد های معتبر و اجرایی از روی قطعات کار کرده اصلی برداشت شوند و مبنای ساخت قرار گیرند، در این راستا پیمانکار قبل از شروع ساخت بایستی نقشه کامل ساخت و فرآیند در نظر گرفته شده ی تولید (تامین متریکال، ماشین کاری، عملیات حرارتی، سخت کاری، آزمون های مکانیکی و شیمیایی و ...) را برای بررسی و تایید کارفرما ارائه نماید.
- ۵) قبل از تولید نهایی کل درخواست، پیمانکار بایستی یک ست از درخواست را برای تایید نهایی کارفرما ارسال نماید، بدیهی است تامین کل درخواست منوط به دریافت تاییدیه در این مرحله می باشد.
- ۶) تایید نهایی کارفرما (مندرج در بند ۵) شامل بررسی و تایید نقشه ها و پروسه ساخت، نصب یک ست از هر قطعه و عملکرد مناسب کمپرسور از نظر شرایط کاری "شامل دبی، فشار، دما، زمان زیر بار کمپرسور، زمان پر کردن سیلندرها،" پس از راه اندازی خواهد بود.
- ۷) حداکثر زمان ساخت و تحویل ست اول یک ماه و تحویل کل درخواست سه ماه می باشد.
- ۸) حداقل گارانتی پیمانکار بایستی ۱۸ ماه پس از زمان تحویل قطعات باشد.
- ۹) قطعات ساخته شده بایستی در بسته بندی مناسب تحویل کارفرما گردد.
- ۱۰) محل تحویل قطعات انبار نیروگاه طوس خواهد بود.
- ۱۱) پیمانکار موظف است در طی فرایند ساخت، شرایط حضور نمایندگان کارفرما در محل کارگاه پیمانکار را برای نظارت بر ساخت قطعات و بازدیدهای دوره ای فراهم نماید.
- ۱۲) با توجه به خطر انفجار در کمپرسور هیدروژن سازی بایستی نهایت دقت در امر ساخت قطعات صورت پذیرد.