راهنمای فنی جامع

مشخصات فنی موتور N14 کامینز

مشخصات، ویژگی‌ها، ظرفیت‌ها، کاربردها، مزایا و معایب، پرسش‌های متداول و نکات سرویس

۱۴ لیتر	۶ سیلندر	۲۹۵ تا ۵۲۵	۱۲۵۰ تا ۱۸۵۰	۴ سوپاپ
حجم موتور (۸۵۵ اینچ مکعب)	آرایش خطی	اسب بخار	پوند فوت گشتاور	برای هر سیلندر

اگر لودر، گریدر، دامپتراک یا دیزل ژنراتوری با موتور N14 کامینز دارید، قبل از هر تعمیر یا خرید قطعه باید سه چیز را دقیق بدانید: مشخصات واقعی موتور، نسخه موتور و اینکه چه چیزی را باید اول بررسی کنید.

N14 یک موتور ۱۴ لیتری و ۶ سیلندر خطی ساخت کامینز است که از سال ۱۹۸۷ معرفی شد. با اینکه تولیدش متوقف شده، هنوز در جاده‌ها، معادن و کارگاه‌ها کار می‌کند. در ادامه این راهنما از سایت کوثرماشین، مشخصات موتور را طبق صفحه رسمی کامینز و دفترچه‌های تعمیر N14 مرور می‌کنیم و بعد سرویس، تنظیمات و نکات مهم آن را توضیح می‌دهیم.

جدول مشخصات فنی موتور N14 کامینز

مشخصه	مقدار
حجم موتور	۱۴ لیتر (۸۵۵ اینچ مکعب)
آرایش سیلندرها	۶ سیلندر خطی
قطر سیلندر × کورس پیستون	۱۳۹.۷ × ۱۵۲.۴ میلی‌متر (۵.۵ × ۶ اینچ)
توان	نسخه صنعتی ۲۹۵ تا ۵۲۵ اسب بخار؛ نسخه‌های معمولی ۳۱۰ تا ۵۲۵ اسب بخار در ۱۸۰۰ تا ۲۱۰۰ دور
گشتاور	۱۲۵۰ تا ۱۸۵۰ پوند فوت (حدود ۱۶۹۵ تا ۲۵۰۸ نیوتن متر) در ۱۲۰۰ دور
ترتیب احتراق	۱-۵-۳-۶-۲-۴
سوپاپ‌ها	۴ سوپاپ برای هر سیلندر
بلوک و لاینر	بلوک چدنی با لاینر تر قابل تعویض
تنفس	توربوشارژ با خنک‌کن هوای شارژ
سوخت‌رسانی	PT با STC، یا الکترونیکی Celect و Celect Plus

Kowsarmachine.com

روغن	حدود ۴۲ لیتر (۱۱ گالن آمریکا) برای موتور استاندارد با فیلتر؛ ظرفیت کارتر حداکثر ۳۴ لیتر
مایع خنک‌کننده (فقط موتور)	۱۸.۹ لیتر
وزن خشک با متعلقات	۱۲۵۶ کیلوگرم (۲۷۷۰ پوند)
فشار روغن	حداقل ۱۰ psi در دور آرام؛ حدود ۳۵ تا ۴۵ psi در حداکثر دور بدون بار

توجه: نسبت تراکم بسته به مدل بین ۱۴ تا ۱۷ به ۱ گزارش شده است. ظرفیت روغن به نوع کارتر بستگی دارد و رادیاتور و شیلنگ‌های ماشین هم به ظرفیت خنک‌کننده اضافه می‌شوند؛ پس عدد کل سیستم ممکن است با توجه به این عوامل متفاوت باشد.

ویژگی‌های موتور N14 کامینز

موتور N14 نسخه ارتقایافته سری محبوب Big Cam 855 است که با هدف کاهش مصرف سوخت و افزایش توان خروجی طراحی شد. یکی از برترین ویژگی‌های این موتور، داشتن سرسیلندرهای مجزا برای هر جفت سیلندر است که تعمیرات را برای مکانیک بسیار آسان می‌کند. همچنین وجود ۴ سوپاپ در هر سیلندر باعث تنفس عالی و تخلیه سریع‌تر دود می‌شود.

شاتون‌ها و میل‌لنگ این موتور از آلیاژ فولادی بسیار سخت ساخته شده‌اند تا فشار سنگین کارهای معدنی را تحمل کنند.

ارتقا در سری‌های جدید

در سری‌های جدیدتر Celect و Celect Plus یک کامپیوتر هوشمند (ECM) اضافه شد که زمان دقیق پاشش گازوییل را کنترل می‌کند.

تفاوت مدل‌های معمولی N14 با سری Celect

ویژگی	N14 معمولی	N14 Celect / Celect Plus
سوخت‌رسانی	مکانیکی PT (با STC)	انژکتورهای الکترونیکی
کنترل پاشش	مکانیکی	کامپیوتر هوشمند (ECM) با کنترل زمان دقیق پاشش
نکته مهم	—	حساسیت یونیت‌ها به آب و آلودگی گازوییل؛ فرسودگی سیم‌کشی ECM در مدل‌های قدیمی

ظرفیت روغن موتور N14 کامینز

روانکاری در این موتور نقش بسیار حیاتی دارد. ظرفیت روغن موتور N14 همراه با فیلتر روغن اصلی و فیلتر بای‌پس، نزدیک به ۴۲ لیتر (حدود ۱۱ گالن آمریکا) است. کارتر این موتور طوری مهندسی شده که حتی در شیب‌های تند هم

Kowsarmachine.com

جریان روغن به اویل پمپ قطع نشود. استفاده از روغن استاندارد و تعویض به‌موقع فیلترها مانع از خط افتادن روی بوش و یاتاقان‌ها می‌شود.

مورد	مقدار
روغن موتور استاندارد با فیلترها	حدود ۴۲ لیتر (۱۱ گالن آمریکا)
ظرفیت کارتر (حداکثر)	۳۴ لیتر
مایع خنک‌کننده (فقط موتور)	۱۸.۹ لیتر
فشار روغن در دور آرام	حداقل ۱۰ psi
فشار روغن در حالت گرم و دور کاری	۳۵ تا ۴۵ psi

قدرت موتور N14 کامینز چقدر است؟

طبق صفحه رسمی کامینز، نسخه معدنی و صنعتی موتور N14 بین ۲۹۵ تا ۵۲۵ اسب بخار توان دارد. نسخه‌های جاده‌ای بین ۳۱۰ تا ۵۲۵ اسب بخار در ۱۸۰۰ تا ۲۱۰۰ دور تولید می‌کنند. گشتاور این موتور بین ۱۲۵۰ تا ۱۸۵۰ پوند فوت (حدود ۱۶۹۵ تا ۲۵۰۸ نیوتن متر) در ۱۲۰۰ دور است.

نسخه	توان	گشتاور
صنعتی و معدنی	۲۹۵ تا ۵۲۵ اسب بخار	۱۲۵۰ تا ۱۸۵۰ پوند فوت (حدود ۱۶۹۵ تا ۲۵۰۸ نیوتن متر) در ۱۲۰۰ دور
جاده‌ای	۳۱۰ تا ۵۲۵ اسب بخار در ۱۸۰۰ تا ۲۱۰۰ دور	

موتور N14 روی چه ماشین‌آلاتی هست؟

کاربرد موتور N14 کامینز بسیار وسیع است:

حوزه	نمونه ماشین‌آلات
کشنده‌های سنگین	کامیون‌های اینترنشنال، پیتربیلت، کنورث و فریت‌لاینر
ماشین‌آلات راهسازی و معدن	لودرهای تناژ بالا، گریدرها و دامپتراک‌ها
تجهیزات صنعتی و حفاری	دیزل ژنراتورها و دکل‌های حفاری نفت و گاز
شناورهای دریایی	انواع یدک‌کش‌ها و لنج‌های باری

Kowsarmachine.com

مزایا و معایب موتور N14 کامینز

مزایا

- **طول عمر فوق‌العاده بالا:** کارکرد طولانی‌مدت و عمر مفید بسیار زیاد.
- **تعمیرپذیری آسان:** طراحی سرسیلندرهای مجزا کار را برای تعمیر بسیار راحت می‌کند.
- **مصرف سوخت بهینه:** مصرف گازوییل در مقایسه با سری‌های قدیمی حدود ۱۰ تا ۱۵ درصد کمتر است.
- **دسترسی خوب به قطعات:** قطعات یدکی این پیشرانه در بازار به‌راحتی در دسترس هستند.

معایب

- **حساسیت انژکتورها به ناخالصی سوخت:** یونیت‌های سری Celect به آب و آلودگی گازوییل حساس هستند.
- **وزن نسبتاً بالا:** وزن موتور خشک نزدیک به ۱۲۰۰ کیلوگرم است.
- **فرسودگی سیم‌کشی:** در مدل‌های قدیمی، فرسودگی سیم‌های متصل به ECM ممکن است خطاهای برقی مقطعی ایجاد کند.

سرویس و نگهداری: چه چیزی را باید اول بررسی کرد؟

- نسخه و CPL موتور را از روی پلاک بشناسید و قطعات را بر همان اساس بخرید.
- روغن 15W-40 با استاندارد درست را به‌موقع عوض کنید.
- فیلتر سوخت و آب‌گیر را فراموش نکنید.
- فشار روغن و دمای موتور را زیر نظر داشته باشید.
- اورهد ست را طبق دفترچه روی موتور سرد انجام دهید.
- از انژکتورها و دسته‌سیم در برابر آب، ارتعاش و سوخت آلوده محافظت کنید.
- با هر صدای غیرعادی یا افت فشار روغن، موتور را متوقف کنید تا یک خرابی کوچک به اورهال نرسد.

سوالات متداول

تفاوت مدل‌های معمولی N14 با سری Celect چیست؟

نسخه‌های ابتدایی دارای سیستم سوخت‌رسانی مکانیکی PT بودند، در حالی که سری Celect از انژکتورهای الکترونیکی و کامپیوتر هوشمند (ECM) بهره می‌برد.

موتور N14 ساخت کجاست؟

این موتور طراحی و ساخت کارخانه‌های شرکت کامینز در کشور ایالات متحده آمریکا است.

فشار استاندارد روغن موتور N14 چقدر است؟

فشار نرمال روغن در حالت گرم و دور کاری باید بین ۳۵ تا ۴۵ پی‌اس‌آی (PSI) باشد و در دور آرام نباید به زیر ۱۰ برسد.

Kowsarmachine.com

عمر مفید موتور تا تعمیر اساسی چقدر است؟

با نگهداری مناسب این موتور می‌تواند بیش از ۱.۵ میلیون کیلومتر در جاده یا بالای ۲۰ هزار ساعت در معادن بدون باز شدن کار کند.

علت اصلی بالا رفتن حرارت موتور N14 چیست؟

جرم‌گرفتگی مجاری افترکولر، فرسودگی پره‌های واترپمپ و خرابی ترموستات‌های دوگانه از رایج‌ترین دلایل بالا رفتن دمای موتور هستند.

قطعات موتور N14 کامینز را از کجا بخریم؟

نصب قطعه بی‌کیفیت می‌تواند خسارت‌های سنگینی مثل سوختن پیستون یا یاتاقان زدن میل‌لنگ به همراه داشته باشد، باعث هزینه‌های مجدد برای صاحب دستگاه شود و اعتبار کار مکانیک را هم زیر سوال ببرد.

مجموعه کوثرماشین با بیش از ۶ سال سابقه در بازار قطعات ماشین‌آلات راهسازی و معدنی، با تامین قطعات موتور انواع لودر، گریدر، بلدوزر، غلطک و سایر ماشین‌آلات سنگین و به‌عنوان مرکز تخصصی تامین قطعات موتور کامینز، کوماتسو و کاترپیلار، در خدمت صاحبان ماشین‌آلات سنگین و تعمیرکاران است.

مزایای خرید از کوثرماشین

مشاوره فنی رایگان	بررسی شماره فنی و کاتالوگ برای جلوگیری از ارسال قطعه اشتباه.
ارسال سریع	تحویل ۲ ساعته در مشهد و ۲۴ ساعته به معادن و شهرهای ایران.
ضمانت اصالت کالا	عرضه قطعات اصلی با فاکتور معتبر و هولوگرام شرکتی.
قیمت دست اول	حذف واسطه‌ها و مناسب‌ترین قیمت بازار.

جمع‌بندی

موتور N14 کامینز یکی از ماندگارترین پیشرانه‌های دیزلی سنگین در جهان است که با قدرت و استهلاک پایین توانسته اعتماد معدن‌داران و مکانیک‌ها را جلب کند. این غول ۱۴ لیتری با طراحی هوشمند و گشتاور بالا برای سخت‌ترین شرایط کاری ساخته شده است.

رمز تداوم کارایی این موتور و جلوگیری از خوابیدن دستگاه‌ها، استفاده از قطعات یدکی باکیفیت و اصل است، زیرا یک قطعه تقلبی می‌تواند هزینه‌های سنگینی بسازد. با شناخت کامل ویژگی‌ها و سرویس‌های به‌موقع، این موتور تا سال‌ها پرقدرت در خدمت پروژه‌های سنگین شما خواهد بود.

فروشگاه کوثرماشین؛ مرکز تخصصی خرید قطعات ماشین آلات راهسازی و معدنی

Kowsarmachine.com