شرکت کمباین سازی ایران (سهامی عام)

Iran Combine Manufacturing Company

کمباین 1055i

ISO 9001
Registered Firm
IMQ

تلفن شرکت : ۱۴-۳۳۱۳۰۰۱۱-۰۸۶ تلفن فروش : ۳۳۱۲۳۸۱۷-۰۸۶ فکس : ۳۳۱۳۸۰۹۸-۰۸۶

WWW.irancombine.com lcmco@irancombine.com

مشخصات کمباین مدل : ۱۰۵۵i

موتور تیپ ۱

مدل	۶ سیلندر توربو شارژر
آپشن	چهارزمانه، آب خنک، دیزل
توان حداکثر	۱۴۰ اسب بخار (۱۰۳ کیلووات)
دور موتور	۲۵۰۰ دور در دقیقه
توری رادیاتور	چرخشی با قابلیت تمیز کنندگی خودکار
گنجایش باک	۲۳۰ لیتر

موتور تیپ ۲

مدل	۴ سیلندر توربوشارژر
آپشن	چهارزمانه، آب خنک، دیزل
توان حداکثر	۱۴۰ اسب بخار (۱۰۳ کیلووات)
دور موتور	۲۵۰۰ دور در دقیقه
توری رادیاتور	چرخشی با قابلیت تمیز کنندگی خودکار
گنجایش باک	۲۳۰ لیتر

پنکه باد

نوع پنکه	بادبزن دمنده
سرعت	۱۰۸۰-۳۲۵دور در دقیقه
تعداد پره ها	۵ عدد
تنظیم سرعت	مکانیکی

سیستم بوجاری

مساحت غربال با دنباله	۱/۸۷ متر مربع
مساحت الک	۱/۲۰ متر مربع
کل مساحت بوجاری	۳/۰۷ متر مربع

فیدر هاوس

زنجیر نقاله	۲ عدد/بالا برنده نبشی دندانه دار

ضربه زن

قطر	۰/۳۸ متر
تعداد باله ها	۴ عدد
سرعت	۸۵۰ دور در دقیقه

پروانه

قطر	۱/۱ متر /	تعداد میله ها	۶ عدد
محرک پروانه	پولی متغیر/	تنظیم دور پروانه	مکانیکی
سرعت قابل تنظیم	۵۵-۲۱ دور در دقیقه		

مخزن غله

گنجایش	۲۷۱۰ لیتر
سرعت تخلیه	۲۵۰۰ لیتر در دقیقه
میزان چرخش لوله تخلیه	ثابت

سیلندر خرمنکوب

عرض و قطر سیلندر	۱/۰۴۰ ۰/۶۱ متر
تعداد تیغه ها	۸ عدد
سرعت استاندارد سیلندر	۱۱۶۰-۴۷۰ دور در دقیقه
محرک سیلندر	پولی متغیر
تنظیم دور سیلندر	مکانیکی

زیر سیلندر

مساحت	۰/۶۲ متر مربع
تعداد تسمه ها	۱۴ عدد
زاویه چرخش	۱۱۲ عدد
تنظیم زیر سیلندر	مکانیکی
سنگ گیر	تخلیه از طریق اهرم

پلاتفرم برش

عرض برش	۱۴ فوت (۴/۲۶ متر)
ارتفاع برش	۱۲ الی ۱۵۰ سانتی متر
محرک برش	چرخ لنگ و شاتون
سرعت برش	۵۱۰ ضربه در دقیقه
وزن	۹۵۰ کیلوگرم

سیستم برق

دینام	۱۲ ولت، ۵۵ آمپر
باطری	۱۲ ولت، ۹۰ آمپر ساعت

کاهپران ها

تعداد کاهپران	۴ عدد
تعداد پله کاهپران	۵ پله
مساحت	۳/۷۷ متر مربع
میزان پرتاب کاه	۱۵۰ میلی متر
سرعت کاهپران	۱۵۰ دور در دقیقه

سیستم هیدرولیک

نوع پمپ	دو طبقه حرکت به وسیله تسمه
فشار هیدرولیک	۱۳۸ بار

سیستم حرکت

نوع انتقال نیرو	گیربکس ۴ دنده جلو
فاینال درایو	نسبت کاهشی ۱۳:۸۵ (تک مرحله ای)
نوع ترمز	دیسکی دوبل
میزان سرعت جلو	۲۰-۱/۲۴ کیلومتر در ساعت
میزان سرعت عقب	۵/۶ - ۲/۸ کیلومتر در ساعت

Iran Combine Manufacturing Company

کتاب راهنمای

کمباین مدل ۱۰۵۵I

شرکت کمباین‌سازی ایران - اراک (ICM.co)

شرکت کمباین‌سازی ایران (سهامی عام)

با بیش از ۴۸ نمایندگی در سراسر ایران

با خدمات پس از فروش محصولات تولیدی و فروش قطعات یدکی در خدمت کشاورزان و مشتریان گرامی می‌باشد

- نام کتاب: **راهنمای کمباین مدل ۱۰۵۵I**

- ناشر: شرکت کمباین‌سازی ایران

- ترجمه و ویرایش: حوزه معاونت بازاریابی و فروش

- شرکت کمباین‌سازی ایران در ۱۵ آذرماه ۱۳۴۸ در اداره ثبت شرکتها و مالکیت صنعتی تهران تحت شماره ۱۳۵۶۹ به نام شرکت جانساز (سهامی خاص) به ثبت رسیده و طی سالهای ۱۳۴۹ و ۱۳۶۱ به ترتیب ابتدا به شرکت ایران جاندیر (سهامی خاص) و سپس به شرکت کمباین‌سازی ایران و در سال ۱۳۷۰ به شرکت سهامی عام تبدیل گردید.

- طبق اساسنامه شرکت موضوع فعالیت شرکت عبارت است از ساخت و مونتاژ نصب و فروش کلی و جزئی لوازم کشاورزی و صنعتی از قبیل: کمباین، بیلر، موور و سایر ماشین‌آلات و قطعات و لوازم یدکی مربوط به آنها و هر گونه ادوات کشاورزی که شرکت قادر به ساخت آنها باشد.

- شرکت کمباین‌سازی ایران در راه انجام فعالیت‌های خود نزدیک به ۱۳۰ شرکت سازنده قطعات را در کنار خود دارد و با بیش از ۴۸ نمایندگی در سراسر ایران کار خدمات بعد از فروش محصولات خود را به انجام می‌رساند.

SAFETY

ON THE ROADS!

ایمنی در جاده ها

قابل توجه:

برای رفت و آمد کمباین در جاده‌های عمومی، هر استفاده‌کننده (راننده) موظف است که به قوانین محلی از نظر رانندگی توجه نماید.

- هنگام حرکت کمباین غیر از راننده فرد دیگری نباید در جایگاه راننده باشد و از این جایگاه برای حمل بار و کالا استفاده نشود.

- دستگاه درو (پلاتفرم) باید باز شده و جدا گردد.

- لوله تخلیه گندم به طرف مخزن کشیده شود و در محلی که برای حمل‌ونقل پیش‌بینی شده محکم گردد.

- پلکان جایگاه راننده را در مواقعی که دستگاه درو (پلاتفرم) را باز کرده‌اید به بالا بزنید.

- دستگاه هدایت کلش (فیدرهاوس) را کاملا به طرف بالا برده و اهرم کنترل بالا و پایین‌بر دستگاه مزبور را قفل نمایید.

- راندن وسیله نقلیه در جاده‌های ایران که کمتر از ۲/۵ متر عرض داشته باشد مجاز نمی‌باشد.

- پایه‌های چراغ‌های خطر عقب کمباین را به حالت باز (حمل‌ونقل) قرار دهید.

- تمامی چرغ‌های موجود را آزمایش نمایید.

- در صورتی‌که دستگاه درو (پلاتفرم) را باز نموده‌اید روی دهانه کمباین را بپوشانید.

قابل توجه مشتریان گرامی

با خرید این کمباین شما صاحب یکی از بهترین محصولات این کارخانه می‌شوید.

*** دقت:**

قبل از استفاده از کمباین و اقدام به تنظیم، سرویس و به طور کلی راندن آن حتما دستورالعمل کار را بخوانید و سپس اقدام نمایید، این دستورالعمل حاوی تمام مشخصات، طرز استفاده صحیح و اقتصادی و معلوماتی است که شما باید از آنها اطلاع داشته باشید.

معلومات و مشخصات داده شده در دستورالعمل به مطالب زیر مربوط می‌شوند:

تنظیم‌های لازم برای برداشت غله،
طرز کار قسمت‌های مختلف کمباین،
تنظیم‌ها و تعداد دور قسمت‌های دوار،
جلوگیری از حوادث،
نوع سوخت و روغن و نحوه سرویس و نگهداری و بالاخره نکات مهمی که صورت ریز آن در فهرست اصلی داده شده است.

برای اطلاع کامل از مطالب کتابچه دستورالعمل، سعی نمایید که از فهرست اصلی به ترتیب حروف الفبا استفاده کنید.

نکته مهم:

کیفیت کار کمباین بستگی دارد به دقت عملی که شما در حین استفاده از خود نشان می‌دهید و بدین سبب بایستی به تمام دستورالعمل‌های این کتاب توجه خاصی داشته باشید.

نمایندگی‌های این شرکت آماده جواب دادن به سوالات شما هستند آنها تمام اطلاعات تازه را در دست داشته و شما را راهنمایی خواهند کرد.

ضمنا نمایندگی‌ها با تعمیرگاه‌های سیار و مجهز خود به طور دائم آماده خدمت می‌باشند.

وسایل یدکی مورد نیاز شما را نمایندگی‌ها قبلا آماده نموده، این قطعات استاندارد همیشه آماده تحویل می‌باشد. در مواقع خرید لوازم یدکی حتما دفترچه کمباین را همراه داشته باشید.

در قسمت آخر این کتاب جدول‌های مخصوصی جهت یادآوری مطالب ضروری، پیش‌بینی شده که شما می‌توانید از آن استفاده نمایید.

تشخیص طرف چپ و راست کمباین وقتی میسر است که روی صندلی راننده قرار گرفته و به جلو نگاه کنیم، طرف راست و چپ خودمان راست و چپ کمباین خواهد بود.

قابل توجه:

کتاب دستورالعمل و راهنمای شما حاوی جدیدترین قوانین سال ۱۹۷۶ می‌باشد. در اینجا اندازه‌های قدیم با جدید مقایسه شده است.

جدید	قدیم
10N(نیوتن) معادل است با 10Nm(نیوتن) معادل است با 0.981 Bar~ ۱بار	1KP 1mKP $1KP/cm^2$

دقیقا:

۱ کیلو پوند (KP)=9.81 N

۱ مترکیلو پوند (mKP)=9.81 Nm نیوتن متر

۱کیلوپوندبرسانتی‌مترمربع (KP/Cms)~0.981 بار (bar)

توجه:

در کتاب راهنما برای جلوگیری از سوانح این علامت ⚠ نظر شما را به دستورات لازم جلب می‌کند، برای جلوگیری از حوادث به این علامت توجه نمایید.

فهرست مندرجات

سرفصل	مندرجات	صفحه
تنظیمات کمباین		۱
	تنظیمات کمباین برای برداشت	۱
	طرز کار دستگاه درو (پلاتفرم کمباین)	۲
	سرعت حرکت – ارتفاع برش- تنظیم کلش گیر	۲
	تنظیم استوانه حلزونی	۳
	دستگاه هدایت کلش	۴
	سفت کردن زنجیرها	۴
	تنظیم و به کار انداختن قسمت خرمنکوب	۵
	طرز کار کوبیدن، زیاد کوبیدگی، کم‌کوبیدگی، کوبیدن صحیح	۶
	اظهار نظر در مورد عمل کوبیدن، خروج کاه و کلش از عقب کمباین	۶
	دانه‌های کوبیده شده در مخزن کمباین قسمت برگشت دهنده	۶
	کاه‌پران‌ها، رفع عیب خرمنکوبی، کوبیده شدن بیشتر از حد	۷
	بوجاری	۷
	کوبیده شدن کمتر از حد	۸
	طرز کار و تنظیم بوجاری	۹
	تنظیم دور پروانه تولید باد	10
	تنظیم غربال کاه	۱۱
	تعیین افت دانه	۱۱
	محاسبه هزینه‌های افت دانه	۱۲
	طر ز تعیین افت دانه	۱۳
	طرز جلوگیری از افت دانه	۱۶
نحوه کار با دستگاه		۱۷
	شروع کار، وسایل کنترل‌کننده در جایگاه راننده	۱۷
	سایر اهرم‌های تنظیم	۱۸
	اهرم‌های کنترل	۱۹
	وسایل روی صفحه داشبورد	۲۱
	آماده نمودن کمباین و موتور	۲۲
	صندلی راننده	۲۴
	فرمان – پلکان جایگاه راننده	۲۵
ترانسپورت (حمل و نقل)		۲۶
جداول مشخصات تنظیمات و تعداد دور در موقع کار کمباین		۲۷
دستور العمل تنظیم سیلندر خرمنکوب و غربال‌ها برای محصولات مختلف		۲۸
پیش‌بینی‌های ایمنی برای جلوگیری از سوانح		۳۶

فهرست مندرجات

سرفصل	مندرجات	صفحه
	انواع سوخت‌ها و روغن‌ها	۳۷
	روغن کاری و سرویس‌های تناوبی	۳۹
	روغن کاری موتور	۴۴
	جداول سرویس‌ها	۴۷
	سرویس و تنظیمات کمباین	۵۳
	دستگاه درو	۵۳
	دستگاه هدایت کلش	۵۳
	اتصال شافت – سوار کردن زنجیر	۵۴
	اتصال شیلنگ‌های هیدرولیک	۵۵
	تنظیم افقی	۵۶
	تیغه‌ها – انگشتی‌ها	۵۷
	تنظیم حلزونی و انگشتی‌ها	۵۸
	استوانه حلزونی	۵۹
	مقسم‌ها	۶۰
	ساقه بلندکن	۶۱
	گردانه دستگاه درو	۶۲
	سیلندر گردانه (جک‌های کمکی)	۶۳
	دستگاه کوبنده	۶۶
	سنگ جمع‌کن‌ها ، سیلندر کوبنده	۶۶
	تنظیم سیلندر خرمنکوب	۶۷
	صفحه تیغ پاک‌کن	۶۸
	پرده ریزش	۶۹
	دستگاه بوجاری	۷۰
	کاه‌پران‌ها	۷۰
	بادبزن بوجاری	۷۰
	تنظیم غربال‌ها	۷۱
	پوشش انتهایی	۷۲
	الک‌ها – الواتورها	۷۳
	حلزون‌های الواتورهای برگشت	۷۵
	حلزون تخلیه – انتقال دهنده نیرو	۷۶
	سفت کردن تسمه‌ها	۷۷
	نیروی محرکه دستگاه درو	۷۸
	نیروی محرکه کاه‌پران‌ها	۸۱

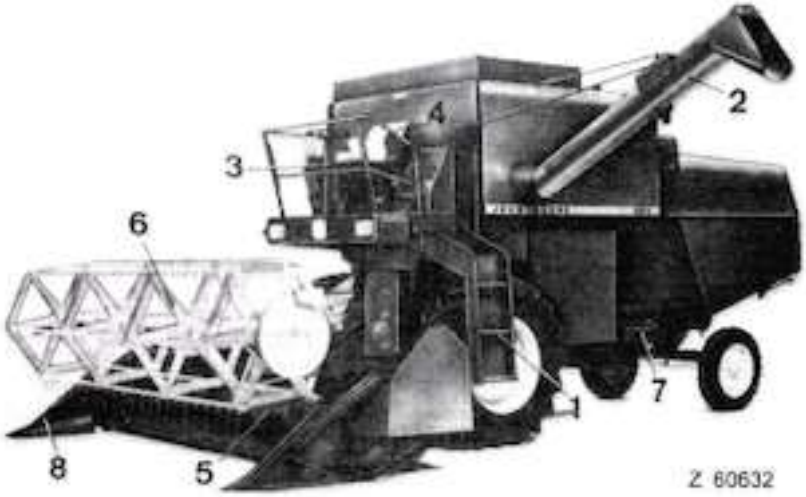
فهرست مندرجات

سرفصل	مندرجات	صفحه
	نیروی محرکه مخزن دانه – حلزون تخلیه دانه	۸۲
	طرز کار بادبزن	۸۳
	طرز انتقال نیرو به کاه‌پران‌ها – اکسل عقب – فرمان	۸۴
	تنظیم زاویه بین چرخ‌ها – کلاچ (مربوط به کمباین‌های کلاچ سیمی)	۸۵
	ترمز	۸۶
	تسمه‌ها و زنجیرهای انتقال دهنده نیرو	۸۸
	نمودار تصویری محل تسمه‌ها و زنجیرها	۸۹
	لاستیک‌ها	۹۰
	سیستم برق	۹۰
	باطری	۹۱
	استارتر – فیوزها	۹۲
	نورافکن‌ها	۹۳
	موتور	۹۳
	سیستم سوخت‌رسانی	۹۳
	مخزن سوخت	۹۳
	پمپ گازوئیل	۹۴
	فیلتر گازوئیل	۹۵
	فیلتر هوا	۹۶
	سیستم خنک‌کننده	۹۸
	رادیاتور	۹۸
تعمیرات سیستم الکتریکی		۱۰۲
تعمیرات مجموعه انتقال توان		۱۰۴
تعمیرات سیستم جدا کننده		۱۰۵
حفاظ‌های دریچه‌های تعمیر جانبی		۱۰۹
تعمیرات دستگاه تمیزکننده		۱۱۰
جداول «بروز اشکال فنی و چگونگی رفع آنها»		۱۱۲
	دستگاه درو	۱۱۲
	افت دانه توسط دستگاه درو – محصول بد بریده میشود	۱۱۲
	بروز اشکالات فنی در طرز کار گردانه جلو – هدایت غله به فیدرهاوس به خوبی صورت نمی‌گیرد	۱۱۳
	بوجاری به صورت دلخواه انجام نمی‌شود	۱۱۴
	بروز اشکالات فنی در کاه‌پران‌ها	۱۱۵
	سیلندر کوبنده درست کار نمی‌کند	۱۱۶
	موتور	۱۱۷

فهرست مندرجات

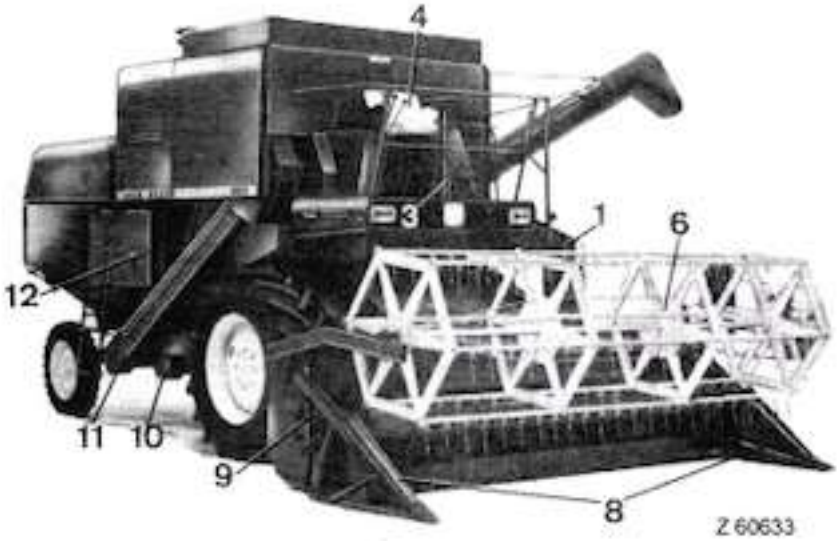
سرفصل	مندرجات	صفحه
	موتور دیر روشن شده و یا اصلا روشن نمی‌شود، موتور ریب می‌زند	۱۱۷
	موتور نامنظم کار میکند – کشش موتور خوب نیست – مصرف روغن زیاد است – فشار روغن کم است	۱۱۸
	مصرف سوخت زیاد است – از لوله اگزوز دود سیاه، خاکستری و یا سفید خارج می‌شود	۱۱۹
	باطری شارژ نمی‌شود – استارتر خوب نزده و یا اصلا نمی‌زند	۱۲۰
نگهداری در آخر فصل کار		۱۲۱
	کمباین - موتور	۱۲۱
اقدامات لازم قبل از شروع فصل کار		۱۲۲
	کمباین – موتور	۱۲۲
مشخصات فنی قسمت‌های مختلف دستگاه		۱۲۳
	قسمت برش – تیغه – گردانه جلو (کلش‌گیر) – دستگاه درو (پلاتفرم برش) – حلزونی دستگاه درو – سیلندر خرمنکوب	۱۲۳
	زیرسیلندر خرمنکوب – سنگ‌جمع‌کن – صفحه خارپاک‌کن اول – استوانه برگردان (مکعب دوار)	۱۲۴
	سیستم الک‌های شیب‌دار (کاه‌پران‌ها) – بوجاری – غربال کاه – غربال دانه	۱۲۴
	قسمت اضافی غربال – مقسم‌ها – بادبزن‌ها – مخزن دانه – جعبه‌دنده (برچسب‌های ایمنی و هشدار لاستیک‌ها) - سرعت حرکت کمباین	۱۲۵
	اندازه – ظرفیت‌ها – موتور جاندیر 6329 DZ	۱۲۶
	مشخصات موتورهای دیگر (جاندیر مدل‌های 6059 D , 6068 D)	۱۲۷
	مشخصات موتورهای دیگر (جاندیر مدل‌های 6059 T , 6068 T)	۱۲۸
	مشخصات موتورهای دیگر (موتور پرکینز 1006.60)	۱۲۹
شماره‌های سریال		۱۳۰
	برچسب‌های ایمنی و هشدار	۱۳۱
اندازه‌ها (تصویر و جدول)		۱۳۵

نمای طرف چپ یک دستگاه کمباین ۱۰۵۵I این شرکت با دستگاه درو (پلاتفرم) ۱۴ فوتی



۱- پلکان جایگاه راننده
۲- لوله تخلیه مخزن غله
۳- فرمان قابل تنظیم و غربال فرمان
۴- صندلی راننده
۵- استوانه حلزونی
۶- کلش‌گیر دستگاه درو
۷- جعبه آچار
۸- مقسم‌های کوتاه

نمای طرف راست کمباین ۱۰۵۵I این شرکت با دستگاه درو ۱۴ فوتی



۱- پلکان جایگاه راننده
۳- غربال فرمان و فرمان قابل تنظیم
۴- صندلی راننده
۶- کلش‌گیر دستگاه درو
۸- مقسم کوتاه
۹- جک کلش‌گیر دستگاه درو
۱۰- الواتور غله تمیز
۱۱- الواتور برگشت
۱۲- باک سوخت

تنظیمات کمباین

تنظیم کمباین برای برداشت

سابقا برداشت غله با ماشین‌آلات مخصوص برداشت (دستگاه بسته-بندی و خرمنکوب) توأم با افتی معادل ۸ الی ۱۰ درصد کل محصول بود.

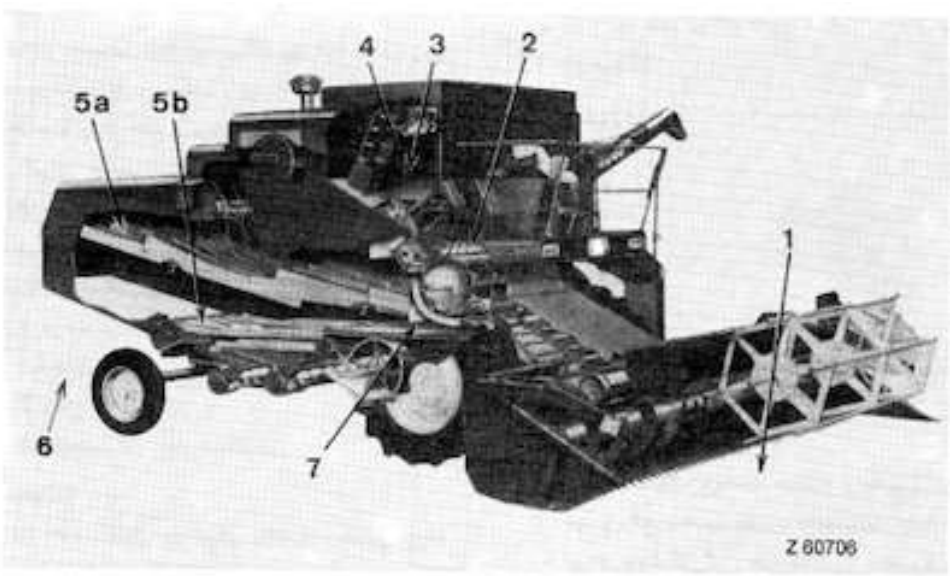
امروزه کمباین‌های مدرن قادرند میزان افت را کاهش داده و به حداقل برسانند ولی برطرف کردن کامل آن غیرممکن است.

با وجود این با در نظر گرفتن میزان رطوبت محصول و استفاده صحیح از کمباین می‌توان مقدار افت را به حداقل رساند.

بدین جهت راننده موظف است با توجه به شرایط کار نسبت به تنظیم صحیح کمباین اقدام نماید و حتی طرز رانندگی نیز در امر برداشت تاثیر زیاد دارد. تنظیم کمباین می‌بایست با در نظر گرفتن نوع زمین و محصول انجام گیرد.

از نظر اقتصادی بهترین طریق کار با کمباین موقعی است که افت محصول در اثر خرد شدن دانه‌ها و یا ریزش محصول به حداقل ممکن برسد در غیر این صورت مقدار محصول کاهش پیدا خواهد کرد.

در شکل پایین دستگاه‌های مهم کمباین نشان داده شده است که بایستی مورد توجه کامل قرار گیرد.



۱- ریزش دانه قبل از دستگاه درو

۲- برگشت غله بیش از حد

۳- دانه‌های خرد شده در مخزن غله

۴- کاه و کلش در مخزن غله

۵a- ریزش دانه محصول از کاهپران‌ها

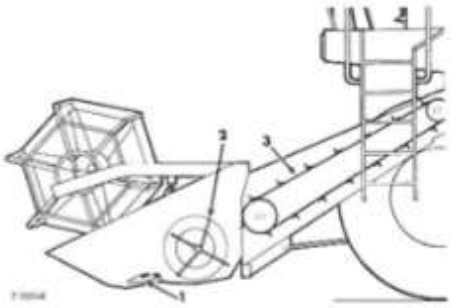
۵b- ریزش دانه از غربال‌ها

۶- ریزش دانه به زمین

۷- محل خوشه‌هایی که خوب کوبیده نشده‌اند.

یک راننده ماهر می‌تواند با توجه به امکانات موجود نسبت به تغییر تنظیم‌های لازم کمباین اقدام نموده و افت محصول را تقلیل دهد.

طرز کار دستگاه درو (پلاتفرم) کمباین



نمای دستگاه درو (پلاتفرم) کمباین

ساقه‌های محصول توسط اره و انگشتی‌ها (۱) که در روی دستگاه درو قرار دارند بریده شده و به وسیله استوانه حلزونی (۲) از دو طرف به وسط جمع و به وسیله دستگاه هدایت کلش (۳) به داخل کمباین هدایت می‌شوند. تنظیم ارتفاع دستگاه درو، هیدرولیکی است و یک کلاچ مکانیکی که در جایگاه راننده قرار دارد امکان قطع و وصل سریع آن را میسر می‌کند.

هنگام استفاده از دستگاه درو کمباین به نکات زیر توجه نمایید:

۱- سرعت حرکت

۲- ارتقاع برش

۳- ارتفاع کلش‌گیر

۴- تنظیم استوانه حلزونی دستگاه درو،

۱- سرعت حرکت:

سرعت حرکت کمباین به انبوهی محصول و عوامل مزرعه بستگی دارد. ضمنا مقدار خوراک کمباین نیز باید مورد توجه قرار گیرد.

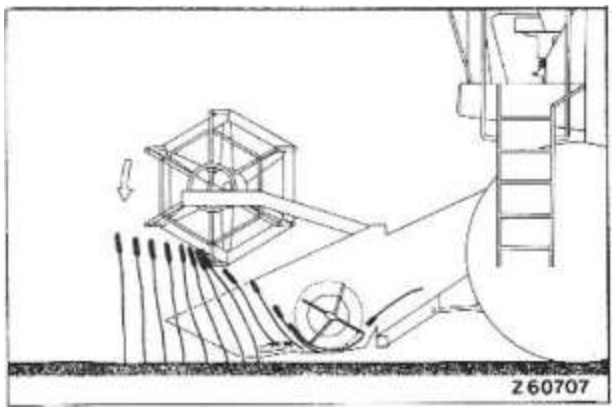
هنگام برداشت در محصولات انبوه بایستی سرعت کمباین را کاهش داده استفاده از حداکثر سرعت کمباین بستگی به ظرفیت درو و جدا ساختن دانه از خوشه دارد و همچنین درشتی درجه خلوص دانه از نظر بوجاری شدن نیز در انتخاب سرعت مؤثر است. در نتیجه در سرعت‌های بیشتر بار کمباین زیاد شده و این کار با افزایش افت توأم می‌باشد. و بدین ترتیب تنظیم‌هایی که با دقت انجام داده‌ایم در اثر سرعت زیاد به هم خورده و منجر به شکستن دانه و یا کوبیده نشدن کامل محصول می‌گردد.

همچنین غربال‌ها و کاه‌پرانها بارشان زیاد شده و افت محصول زیاد خواهد شد.

۲- ارتفاع برش:

ساقه‌های بلند را می‌توان حتی‌الامکان از مجاور خوشه برید و این کار در صورتی انجام می‌گیرد که احتیاجی به کاه نداشته باشیم. در این موقع بایستی ارتفاع تیغه را طوری تنظیم کنیم که خوشه‌ها را از وسط قطع نکرده بلکه از قسمت پایین خوشه و با در نظر گرفتن شرایط مزرعه محصول را برداشت نماییم.

در محصولاتی که خوابیده باشند بایستی حتی‌الامکان تیغه را پایین آورده و به کمک پروانه چنگالی برداشت نماییم. در این مورد سیستم ذخیره فشار دستگاه هیدرولیک امکان درو از سطح زمین را میسر می‌نماید.



۳- تنظیم پروانه کلش‌گیر دستگاه درو:

- در شرایط مختلف برداشت، موقعیت و تنظیم پروانه کلش‌گیر باید با وضع محصول مطابقت داشته باشد. برای این منظور، هم دور پروانه کلش‌گیر و هم ارتفاع آن باید تنظیم گردد.

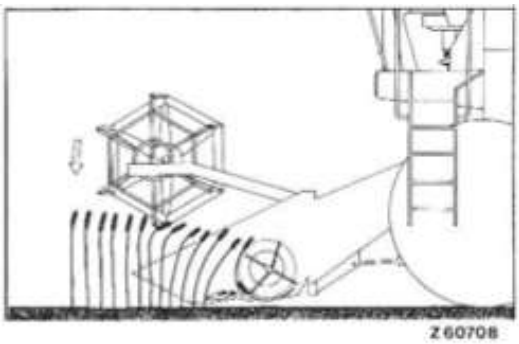
- تنظیم پروانه کلش‌گیر در ساقه‌هایی که نخوابیده‌اند: در این موقع دور پروانه کلش‌گیر باید کمتر از سرعت حرکت کمباین باشد.

انگشتی‌های کلش‌گیر بایستی از پایین خوشه با ساقه تماس پیدا کرده و به استوانه حلزونی هدایت نماید تا ساقه بریده شود.

(شکل‌های بعدی را مقایسه نمایید)

تنظیم صحیح دور پروانه کلش‌گیر:

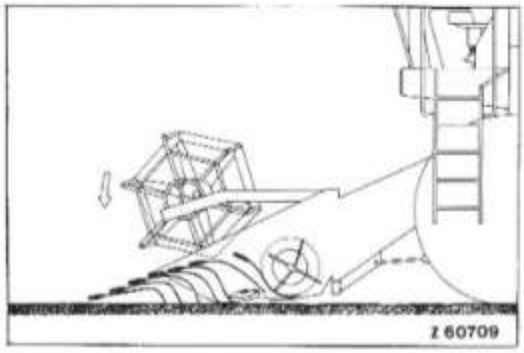
در اثر دور زیاد کلش‌گیر دانه به زمین می‌ریزد. مضافا اینکه هدایت ساقه‌های بریده شده توسط استوانه حلزونی به دستگاه هدایت کلش به دهانه کمباین یکنواخت نبوده و تغذیه سیلندر خرمنکوب به صورت مقطع با بار زیاد انجام می‌گیرد.



دورکلش‌گیر زیاد است و موجب زیرش دانه می‌گردد.

تنظیم پروانه کلش‌گیر در محصولات خوابیده:

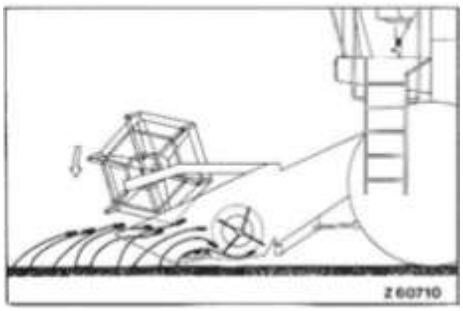
در محصولاتی که خوابیده باشند استفاده از پروانه چنگالی ضروری است، ارتفاع کلش‌گیر را طوری انتخاب نمایید که انگشتی‌ها ساقه را بلند کرده و به طرف تیغه هدایت نماید. همچنین باید انگشتی را طوری تنظیم نماییم که ساقه محصول به دور کلش‌گیر پیچیده نشده بلکه به طور یکنواخت به طرف استوانه حلزونی هدایت بشوند در این موقع دور کلش‌گیر باید بیشتر از سرعت حرکت کمباین باشد و انگشتی‌های کلش‌گیر به حالت چنگک قرار گیرد.



تنظیم صحیح کلش‌گیر انگشتی‌دار با دور مناسب

محصول خوابیده را بایستی همیشه در جهتی که، محصول خوابیده، برداشت نمایید. (با شکل قبلی مقایسه نمایید)

در این صورت ساقه توسط استوانه حلزونی قبل از بریده شدن کشیده شده و ریزش دانه کاهش می‌یابد.



جهت برداشت غلط

سرعت کلش‌گیر

تذکر: در ساقه‌های ایستاده باید سرعت کلش‌گیر از سرعت حرکت کمتر باشد.

در ساقه‌های خوابیده باید سرعت کلش‌گیر بیشتر از سرعت حرکت کمباین باشد. سرعت بیشتر از حد کلش‌گیر موجب ریزش دانه می‌شود.

۴- تنظیم استوانه حلزونی دستگاه درو:

استوانه حلزونی باید طوری تنظیم بشود که ساقه‌های بریده شده به طور یکنواخت به طرف وسط هدایت شوند.

- طرز قرار گرفتن استوانه حلزونی:

این استوانه را در فاصله ۸ الی ۱۲ میلی‌متر از کف دستگاه درو تنظیم نمایید. (البته بستگی دارد به نوع محصول)

فاصله بیشتر موجب می‌شود که محصول به طور یکنواخت به استوانه حلزونی هدایت نشود، و فاصله کم موجب کوبیده شدن زیاد دانه و در نتیجه زیرش آن به زمین می‌شود. و ساقه نیز در این مرحله خرد می‌شود.

- حلزونی هدایت کلش:

زنجیز حلزونی هدایت کلش در داخل دیواره سمت چپ دستگاه درو (پلاتفرم) قرار دارد. فاصله کف دستگاه درو با استوانه حلزونی باید بین ۸ الی ۱۲ میلی‌متر طوری تنظیم گردد که کلش به دور استوانه حلزونی پیچیده نشود. اگر فاصله فوق‌الذکر مراعات نشود هدایت محصول به دستگاه هدایت کلش به خوبی انجام نمی‌گیرد.

(به صفحه ۵۸ مراجعه شود).

- انگشتی‌های استوانه حلزونی:

انگشتی های استوانه حلزونی را باید به طوری تنظیم نماییم که ساقه آن به آسانی به طرف داخل کمباین کشیده شود.

در صورتی که محصول تنک و کرپه باشد انگشتی‌ها را به طرف بیرون تنظیم نموده تا ساقه را بکشد ولی در محصولات پرپشت انگشتی‌ها را باید کمی به طرف داخل تنظیم نمود.

باید این تنظیم طوری باشد که ساقه به دور استوانه نپیچد. (چون امکانات تنظیم در این مورد زیاد است به صفحه ۵۸ مراجعه شود)

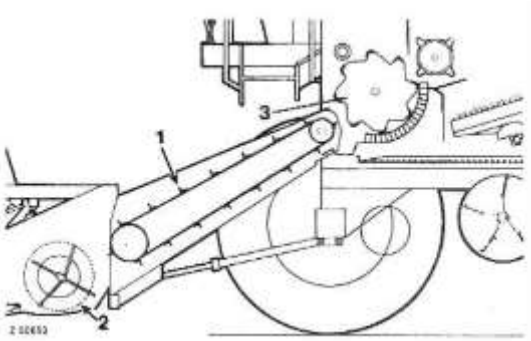
- سرعت استوانه حلزونی:

با تعویض چرخ دنده‌ها سرعت استوانه حلزونی قابل تغییر است.

حرکت دورانی این استوانه توسط زنجیر و چرخ‌دنده می‌باشد.

تغییرات دورانی استوانه حلزونی را در جدول صفحه ۲۷ مشاهده می‌نمایید.

دستگاه هدایت کلش



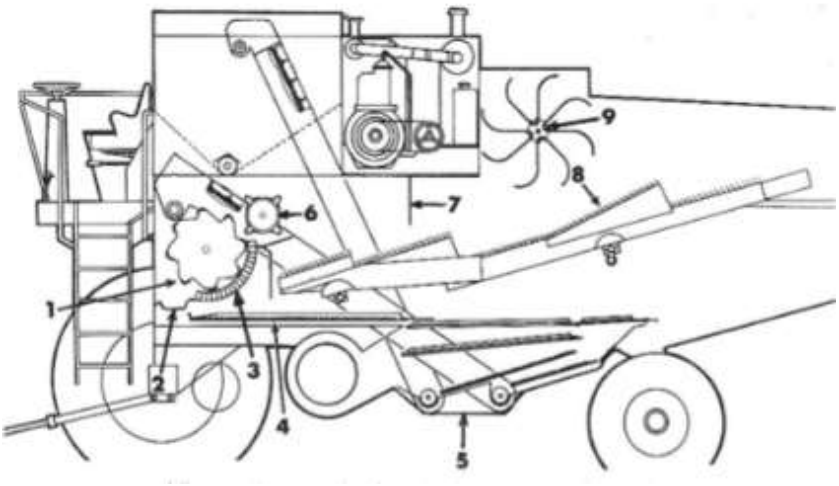
دستگاه هدایت کلش (۱) ساقه بریده شده را از استوانه حلزونی (۲) گرفته و آنها را به طرف سیلندر خرمنکوب، هدایت می‌کند.

سفت کردن زنجیرها

زنجیر دستگاه هدایت ک لش نباید شل و یا بیشتر از حد کشیده و سفت باشد یعنی به اندازه‌ای باید سفت شود که تقریبا به صفحه زیری مماس باشد.

فاصله غلطک زنجیر با کف دستگاه هدایت کلش در غلات با ذرت متفاوت است.

تنظیم و به کار انداختن قسمت خرمنکوب



۱- سیلندر خرمنکوب
۲- ناودانی سنگ‌جمع‌کن
۳- زیر سیلندر خرمنکوب
۴- صفحه هدایت دانه
۵- قسمت بوجاری
۶- استوانه برگردان
۷- پرده محافظ
۸- کاه‌پران
۹- کاه شانه‌زن

مهم‌ترین قسمت کمباین جایی است که دانه کوبیده و بوجاری می‌شود. تنظیم‌هایی که برای این قسمت ضروری است مستلزم دقت کامل است که باید راننده در هر مرحله به آن توجه داشته باشد. اغلب «کاربران کمباین» در تنظیم این قسمت‌ها در اثر عدم اطلاع فنی کافی در مورد ارتباط قطعات به هم مرتکب اشتباهاتی می‌شوند. در حالی که با تنظیم صحیح سیلندر خرمنکوب با زیرسیلندر خرمنکوب در حقیقت نصف عمل تنظیم صحیح کمباین انجام گرفته است. دستگاه هدایت کلش، خوراک قسمت کوبنده را تأمین می‌نماید.

در قسمت سیلندر خرمنکوب و زیرسیلندر (خرمنکوب) بیشترین درصد دانه از خوشه جدا شده و سپس از زیر سیلندر رد شده و روی صفحه هدایت دانه می‌ریزد این صفحه دانه‌ها را برای الک شدن به طرف غربالهای مربوطه هدایت می‌کند. کاه و کزل کوبیده شده توأم با بقیه دانه‌ها توسط استوانه برگردان به روی کاه‌پران ریخته می‌شوند.

کاه‌پران‌ها در حین تکان دادن، کاه را به طرف عقب کمباین هدایت می‌کنند و در این جا بقیه دانه‌های موجود در داخل کاه

دانه‌های موجود در داخل کاه و کزل از سوراخ‌های کاه‌پران به صفحه هدایت دانه می‌ریزند پس از پیمودن یک سوم راه، کاه‌ها مضافا با کمک کاه شانه‌زنها نیز در هر دو جهت تکان داده شده و بدین ترتیب کاه‌ها از هم جدا می‌شوند و بقیه از این جا برای بوجاری هدایت می‌شوند.

کاه‌ها به تدریج به طرف عقب کمباین رانده شده و بیرون می‌ریزند. دانه‌های جدا شده در قسمت سیلندر خرمنکوب و در کاه‌پرانها به وسیله صفحه هدایت دانه به غربال‌های بوجاری هدایت می‌شوند. خوب جدا شدن دانه بستگی مستقیم به تعداد دور پروانه باد، از یک طرف و انتخاب درست شدت تکان‌های تمام اجزاء بوجاری و تعداد دور استوانه برگردان

($^{+۳۰}_{-۵}$ ۸۵۰ دور در دقیقه موقعی که موتور دارای دور کامل باشد) دارد.

تنظیم روزنه غربال - مقدار باد و جهت باد به نوع محصول و درجه خلوص آن (وجود و یا عدم وجود علف هرز در محصول) بستگی دارد.

بدین جهت باید در مواقعی که نوع محصول فرق می‌کند (از مزرعه به مزرعه) تنظیم کمباین نیز باید مجددا انجام گیرد.

نکات اساسی برای تنظیم زیرسیلندر خرمنکوب و سیلندر خرمنکوب

- در درجه اول باید به جدول‌های تنظیم کمباین توجه کرد.
- در کوبیدن غله و دانه‌های ریز باید دقت کرد که هنگام جدا شدن دانه از خوشه، دانه آسیب نبیند.
- کاه‌های خرد شده موجب می‌شوند که غربال‌ها بارشان بیشتر شود.
- هنگام برداشت ذرت باید دانه از چوب جدا شود، بدون اینکه دانه آسیب ببیند و یا چوب ذرت خرد شود.

به طور کلی می‌شود گفت که :

برای دانه‌های ریز و غله معمولی باید دور سیلندر خرمنکوب بیشتر بوده و فاصله آن با زیرسیلندر خرمنکوب کمتر باشد، برای دانه‌های درشت از قبیل ذرت و یا لوبیا دور سیلندر خرمنکوب کم و در عوض فاصله آن با زیرسیلندر خرمنکوب بیشتر باشد. همچنین توجه داشته باشید که: در محصولات خشک باید دور سیلندر خرمنکوب را کم کنیم و یا فاصله زیرسیلندر خرمنکوب را بیشتر نماییم.

طرز کار کوبیدن:

به طور کلی می‌شود گفت: هر قدر دور سیلندر خرمنکوب بیشتر و فاصله آن با زیرسیلندر خرمنکوب کمتر باشد به همان نسبت نتیجه کوبیدن مطلوب‌تر خواهد بود. و برعکس هر قدر دور سیلندر خرمنکوب کمتر و فاصله آن با زیرسیلندر خرمنکوب بیشتر شود نتیجه مطلوب عاید نخواهد شد. یک حالت استثنایی نیز وجود خواهد داشت.

کوبیده شدن بیشتر از حد (زیاد کوبیدگی)

- خرد شن دانه
- کاه کلش ریز و له شده موجب به وجود آمدن فشار زیاد به غربال‌ها می‌شود.
- افت دانه توسط غربال

کوبیده شدن کمتر از حد معمولی (کم کوبیدگی)

- خوشه‌ها کاملا کوبیده نشده و بیشتر از حد برگشت داده می‌شوند.
- بار زیاد کاه‌پرانها
- افت دانه توسط کاه‌پرانها

کوبیدن صحیح

- عدم وجود دانه‌های آسیب دیده در مخزن
- عدم وجود دانه‌های پاک نشده یا برگشت بیش از حد
- نبودن کاه و کلش ریز و له شده (خاکه کاه)
- افت خیلی کم دانه در کاه‌پرانها و غربال‌ها

اظهار نظر در مورد عمل کوبیدن

چنانچه نتیجه خرمنکوبی رضایت‌بخش نباشد برای حصول نتیجه بهتر باید علت را جستجو کرد. (به تصویر صفحه ۵ توجه فرمایید)

برای تشخیص این علل آزمایشات زیر باید انجام شود:

- کاه‌های شکسته و له شده
- ریزش دانه از عقب کمباین
- بازدید دانه در مخزن غله
- آزمایش کار الواتر برگشت
- آزمایش کار کاه‌پرانها
- آزمایش کار قسمت‌های بوجاری

خروج کاه و کلش از عقب کمباین

کاه نباید له شده و یا شکسته باشد و حتی‌الامکان حاوی دانه محصول نباشد.

دانه‌های کوبیده شده در مخزن کمباین:

حتی‌الامکان دانه آسیب دیده کم باشد. در صورتی که دانه آسیب دیده زیاد باشد به نکات زیر توجه کرده و کنترل‌های زیر را انجام دهید.

- برگشت بیشتر از اندازه
- دور بیشتر از اندازه سیلندر خرمنکوب
- فاصله خیلی کم سیلندر خرمنکوب با زیر سیلندر خرمنکوب.

قسمت برگشت‌دهنده

هنگام کار مقدار محصول برگشتی خیلی جزئی بوده (به اندازه نصف مشت با هر یک از پاروهای الواتر) و اکثرا نیز خوشه‌هایی باشند که خوب کوبیده نشده‌اند نه محصول تمیز شده و خاکه کاه.

کنترل شود که:

آیا تنظیم غربال دقیق است؟

آیا موقعیت غربال کاه و امتداد آن صحیح است؟

آیا موقعیت صفحه برگشت و امتداد آن درست است؟

آیا تنظیم زیرسیلندر خرمنکوب با نوع غله تناسب دارد؟

آیا دور سیلندر خرمنکوب صحیح انتخاب شده است؟

کاه‌پران‌ها

در مواقعی که خوشه‌ها به درستی کوبیده نشوند (حالت کم کوبیدگی) در نتیجه فشار زیادی به کاه‌پرانها وارد خواهد شد. و به علت زیادی حجم محصول کوبیده نشده دانه‌ها با کاه از طریق کاه‌پران به خارج هدایت خواهد شد.

آزمایش لازم در این مورد

آیا فاصله زیرسیلندر خرمنکوب به حد کافی کم شده است؟

آیا دور سیلندر خرمنکوب به اندازه کافی زیاد شده است؟

بوجاری

اگر کاه ریز در روی غربال دیده شود دلیل براین است که خوشه‌ها بیشتر از اندازه معمول کوبیده می‌شوند (حالت زیاد کوبیدگی) و در این مواقع به قسمت‌های بوجاری فشار زیاد وارد می‌شود علاوه بر این دانه‌ها از کاه‌های ریز انباشته شده و آسانی جدا نمی‌شوند و بدین ترتیب پس از گذشتن از غربال به همراه کاه به خارج ریخته می‌شوند.

آزمایش شود:

آیا فاصله زیر سیلندر خرمنکوب خیلی کم است؟

آیا دور سیلندر خرمنکوب خیلی زیاد است؟

آیا جهت باد و شدت آن با مقدار بار غربال‌ها مناسب است؟

رفع عیب خرمن کوبی

اگر نتیجه کار خرمنکوبی خواه به دلیل اینکه کزل بیشتر از اندازه برمی‌گردد و خواه به دلیل خوب تنظیم نبودن قسمت بوجاری و یا به هر علت دیگر رضایت‌بخش نباشد بایستی به نکات زیر توجه نمایید.

کوبیده شدن بیشتر از حد (زیادکوبیدگی):

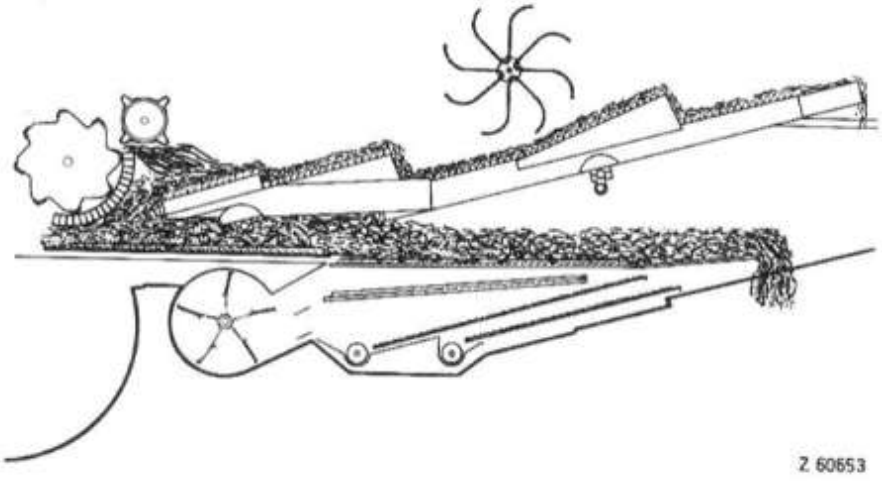
طبیعی است که دور زیاد سیلندر خرمنکوب و فاصله کم زیرسیلندر خرمنکوب موجب کوبیده شدن بیشتر از حد معمول محصول خواهد شد.

در این مورد بایستی دور سیلندر خرمنکوب را به اندازه ۵ درصد کم نموده و قبل از اینکه به سایر تنظیمات بپردازید دوباره آزمایش کنید، اگر این کاهش را تا ۱۰ درصد ادامه بدهیم و نتیجه‌ای عاید نشود آن وقت بایستی فاصله زیرسیلندر خرمنکوب را کمی بیشتر نماییم.

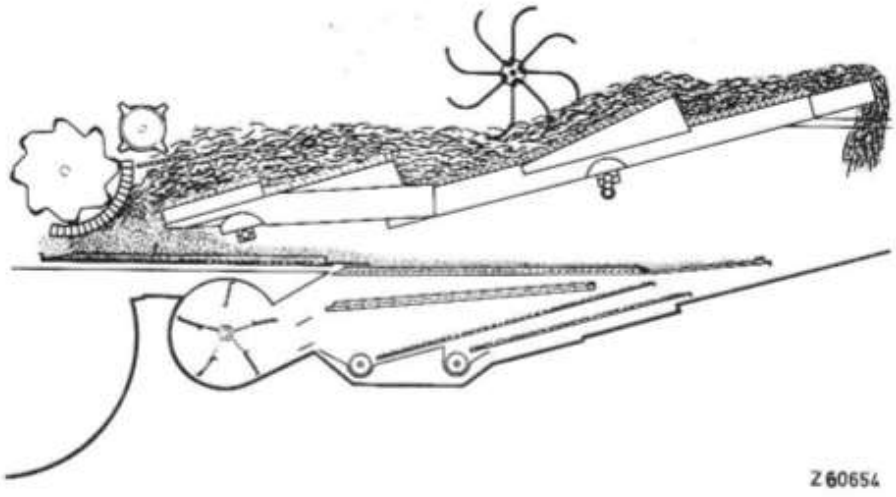
و اگر احیانا با این عمل نیز به نتیجه مطلوب نرسیدیم باید سرعت حرکت کمباین را کم کنیم زیرا خوراک زیاد موجب بار زیاد سیلندر خرمنکوب و در نتیجه محصول بیشتر از اندازه کوبیده می‌شود. (زیاد کوبیدگی).

قابل توجه:

پس از هر تنظیم، کار دستگاه را آزمایش نموده و نتیجه بعدی را مشاهده کنید و سپس در صورت لزوم دست به تنظیمات بعدی بزنید.



کوبیده شدن کمتر از حد «کم کوبیدگی»



اگر دور سیلندر خیلی کم بوده و فاصله زیرسیلندر خرمنکوب زیاد باشد خرمنکوبی به خوبی انجام نمی‌گیرد و دانه از خوشه جدا نمی‌شود در آزمایش بایستی دور سیلندر خرمنکوب را ۵ درصد بیشتر نمود و اگر این نقص برطرف نگشت از فاصله زیرسیلندر کمی کاسته و نتیجه را در هر تنظیم بررسی نمود.

در شرایط مخصوص (نسبت کاه به دانه، در صورتی که کاه کم باشد) ممکن است که این تنظیمات کافی نباشند در این موارد بخصوص سرعت حرکت کمباین را به وسیله جک سرعت به اندازه $\frac{1}{2}$ دنده بالا ببرید و نتیجه را آزمایش نمایید و تنظیمات فوق را دوباره از اول تکرار نمایید.

قابل توجه:

پس از هر تنظیم، اول آزمایش نمایید و بعدا دست به تنظیم بعدی بزنید.

طرز کار و تنظیم قسمت بوجاری

برای اینکه عمل بوجاری به نحو احسن انجام بگیرد باید:

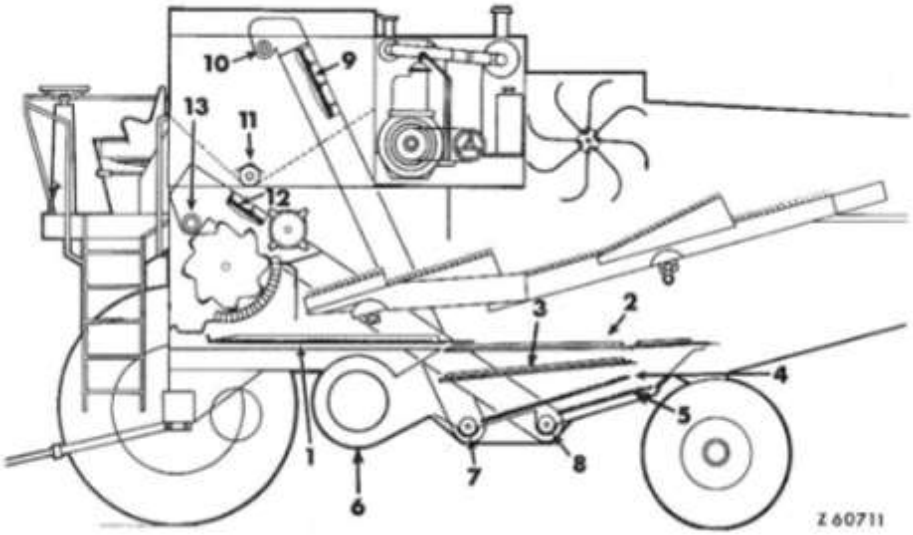
پروانه باد، غربال کاه و غربال دانه را متناسب با یکدیگر تنظیم نمایید.

(جدول تنظیم کمباین را ملاحظه نمایید)

تمام خاکه کاه‌ها و سبوس بایستی توسط باد پروانه از کمباین خارج شوند ولی حتی‌المقدور از خروج دانه در انتهای کمباین بایستی جلوگیری نمود. در قسمت اول غربال کاه دانه‌ها و مقداری از دانه‌های تمیز نشده روی غربال دانه می‌ریزند در حالی که خوشه‌های کوبیده نشده از روی غربال کاه گذشته و روی صفحه برگشت می‌ریزند.

تمام کلش‌های درشت از طریق غربال کاه به بیرون هدایت می‌شوند و در غربال دانه، دانه از خاکه کاه جدا می‌شود.

دانه‌ها در ابتدای ورود به غربال دانه، روی صفحه برگشت ریخته و از آنجا به حلزونی (الواتر) دانه هدایت می‌شوند.

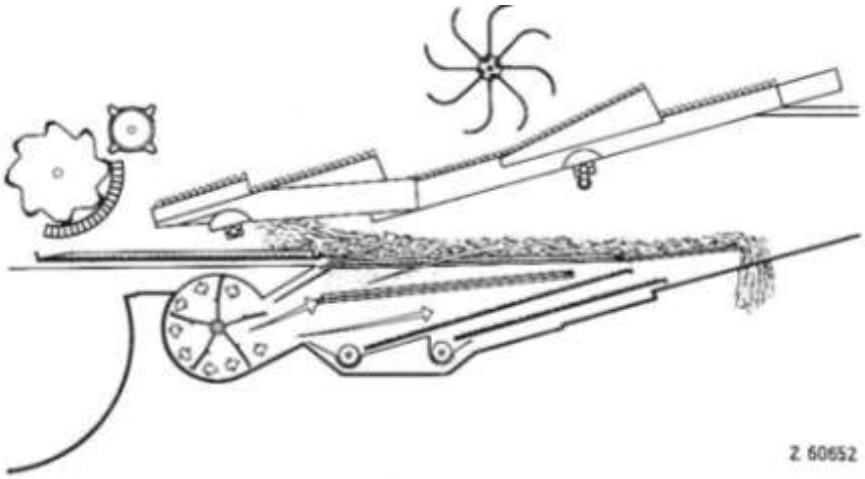


۱- صفحه هدایت‌کننده
۲- غربال کاه با دنباله
۳- غربال دانه
۴- صفحه عبور دانه
۵- صفحه برگشت
۶- پروانه باد
۷- حلزونی دانه
۸- حلزونی برگشت
۹- الواتر دانه تمیز
۱۰- حلزونی مقسم
۱۱- حلزونی تخلیه دانه
۱۲- الواتر برگشت
۱۳- حلزونی مقسم برگشت

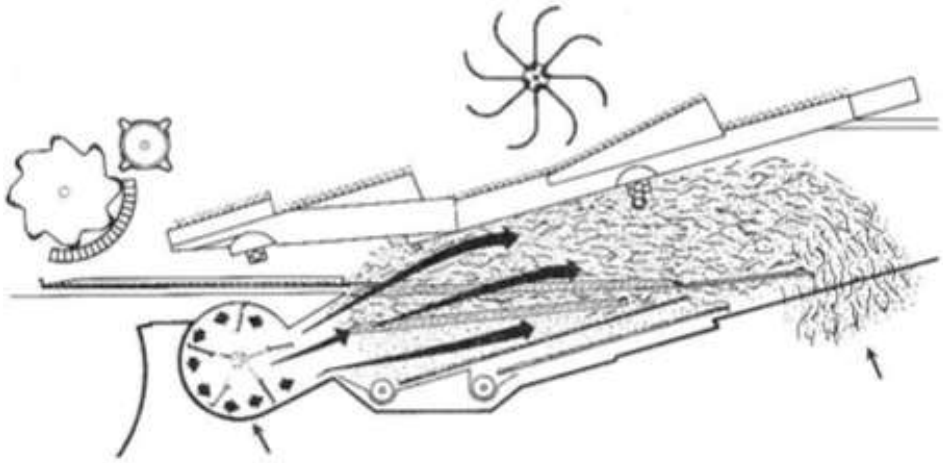
در حد فاصل بین صفحه هدایت کننده و غربال کاه بوجاری اولیه انجام می‌پذیرد. بدین صورت که تمام کاه‌های کوچک و ریز توسط باد پروانه به عقب دستگاه رانده می‌شود. مابقی محصول بروی غربال کاه هدایت شده و در آنجا دانه از کاه جدا می‌شود.

دانه‌هایی که هنوز دارای غلاف باشند به همراه مقدار کمی کاه از آخر غربال کاه به طرف صفحه برگشت رفته و از آنجا به طرف حلزونی (الواتر کزل) می‌روند. در غربال کاه و غربال دانه با جریان هوایی که توسط پنکه باد تولید می‌شود تقویت شده و تمام خاکه کاه‌ها که سبک‌تر از دانه هستند به طرف عقب کمباین رانده می‌شوند.

تنظیم دور پروانه تولید باد



باد پروانه کم است و عمل بوجاری مطلوب نیست



باد پروانه زیاد است و دانه‌ها را باد می‌برد

قبل از اینکه دور پروانه باد را تغییر بدهید باید روزنه غربال‌های کاه و دانه را تا حداکثر اندازه‌ای که برای دانه‌های مورد نظر داده شده تنظیم نمایید (جدول تنظیم کمباین در صفحه ۲۷ را ملاحظه نمایید) سپس با کمترین دوری که در این جدول داده شده شروع نمایید و بعدا دور را به تدریج بیشتر نمایید تا باد بتواند بزرگترین کاه‌ها را با خود حمل نماید بدون اینکه دانه‌ها را با خود ببرد.

نتیجه را باید با دقت کامل بررسی نمایید. پس از حصول حداکثر دور مجاز پروانه باد، تنظیمات جزئی را روی صفحه برگشت و غربال کاه و در صورت لزوم خود پروانه باد را مجددا تنظیم نمایید تا بهترین نتیجه عاید شود.

قابل توجه:

همیشه فقط به یک نوع تنظیم بپردازید و بعدا نتیجه را بررسی نمایید. قبل از آنکه تصمیم به تنظیم بعدی بگیرید.

تنظیم غربال کاه

غربال کاه را طوری تنظیم نمایید تا تمام دانه‌هایی که در روی غربال حرکت می‌نماید قبل از رسیدن به انتهای آن از روزنه‌های غربال عبور نماید.

در صورتی که روزنه‌های غربال کاه را بیشتر از حد باز نماییم کاه‌ها با دانه‌ها قبل از رسیدن به انتهای آن از روزنه‌های غربال عبور می-نمایند.

کاه‌هایی که با دانه‌ها روی غربال دانه می‌ریزند موجب گرفتگی و انسداد غربال دانه خواهند شد و اگر چنانچه روزنه‌ها از حد معمول کمتر باز باشند بالاجبار مقداری از دانه‌ها به صفحه برگشت هدایت شده و آسیب می‌بینند و حتی قسمتی از دانه‌ها نیز در غربال کاه از کمباین خارج می‌شوند.

دنباله صفحه برگشت را باید طوری تنظیم نمایید که در شرایط معمولی کمی بالاتر از انتهای غربال کاه قرار گیرد. بدین وسیله از افت دانه کاسته می‌شود.

تعیین افت دانه

پس از آنکه کمباین را با شرایطی که ذکر گردید، به درستی تنظیم نمودید، باید عواملی را که باعث افت محصول می‌شوند تشخیص دهید. در این میان عواملی هستند که مربوط به کار کمباین نبوده و بایستی از افت حاصله از کمباین کسر گردد. مانند: خوابیده بودن بیش از حد محصول و ریزش دانه، قبل از برداشت بر اثر عوامل جوی.

افت حاصل از کمباین را به چهار دسته تقسیم می‌کنند:

۱- افتی که از نتیجه کار دستگاه درو (پلاتفرم) به وجود می‌آید.

۲- افتی که در اثر کوبیدن و بوجاری به وجود می‌آید.

۳- افتی که در کاه‌پران‌ها به وجود می‌آید.

۴- افت در غربال‌ها

۱- افتی که از نتیجه کار دستگاه درو (پلاتفرم) به وجود می‌آید:

این افت در اثر افتادن خوشه‌های چیده شده است که وارد کمباین نمی‌شوند و یا اینکه در اثر تماس کلش‌گیر با ساقه دانه می‌ریزد. معمولا این افت در سرتاسر طول دستگاه درو یکسان نیست.

طرز تعیین مقدار افت دستگاه درو از این قرار می‌باشد که مساحت معینی را قبل و بعد از درو در نظر گرفته و تعداد دانه‌ها را در هر دو مورد شمرده و با هم مقایسه نمایید.

۲- افت حاصل از کوبیدن:

این افت عبارت از دانه‌هایی است که در کزل می‌مانند و بدون اینکه از خوشه جدا شوند از کمباین خارج می‌شوند و به زمین می‌ریزند (تنظیم غلط دستگاه خرمنکوب و یا کار نادرست سیستم برگشت موجب بروز این افت می‌شود)

- تعیین درصد افت:

از مقدار خوشه کوبیده ۱۰ عدد را برداشته و بررسی نمایید، اگر در هر خوشه سه عدد دانه موجود باشد در این صورت درصد افت (برای ۳۰ عدد دانه در هر خوشه) مساوی با ده درصد خواهد بود.

۳- افت در کاه‌پران

مقدار این افت برابر است با تعداد دانه‌هایی که توأم با کلش از طریق کاه‌پران از کمباین خارج می‌شوند. (کم کوبیدگی و برگشت بیش از حد)

اگر افت حاصل با تنظیم دقیق دستگاه خرمنکوب کاسته نشد، باید سرعت حرکت کمباین را تقلیل دهیم.

۴- افت در غربال‌ها

این افت مربوط به دانه‌هایی است که از چهارچوب غربال به زمین می‌ریزند، در تنظیم دقیق و صحیح غربال‌ها این افت معمولا کم و ثابت است.

معنی «افت دانه» چه می‌باشد؟

اگر مقدار افت را تبدیل به پول بکنیم این مبلغ در هزینه برداشت نیز موثر است.

محاسبه هزینه‌های افت دانه

نوع محصول: گندم

فرض می‌کنیم ارزش ۱ کیلوگرم گندم مساوی با ۱۰ ریال.

افت دانه (٪)	۱		۲		۳		۴	
مقدار محصول هکتار/ کیلوگرم	کیلوگرم	ریال	کیلوگرم	ریال	کیلوگرم	ریال	کیلوگرم	ریال
۳۰۰۰	۳۰	۳۰۰	۶۰	۶۰۰	۹۰	۹۰۰	۱۲۰	۱۲۰۰
۴۰۰۰	۴۰	۴۰۰	۸۰	۸۰۰	۱۲۰	۱۲۰۰	۱۶۰	۱۶۰۰
۵۰۰۰	۵۰	۵۰۰	۱۰۰	۱۰۰۰	۱۵۰	۶۰۰	۲۰۰	۲۰۰۰

مثال: پس از در نظر گرفتن مقدار محصول در واحد سطح و یک درصد افت ۳۰۰ - ۵۰۰ ریال در هکتار از دست می‌دهیم. اگر تنظیم‌های کمباین صحیح نباشد و افت حاصله ۴ درصد باشد بدین ترتیب ما در هر هکتار تا ۲۰۰۰ ریال از دست خواهیم داد. از مثال فوق نتیجه می‌گیریم که ارزش آن را دارد که ما نیم ساعت وقت خود را صرف تنظیم دقیق کمباین بنماییم و با توجه به مراتب بالا این سوال مطرح است که ما تا چه حد می‌توانیم افت دانه را به حداقل مقدار ممکن تقلیل دهیم؟ امروزه مقدار افت قابل قبول بین یک الی دو درصد است، تشخیص و ثابت نگه داشتن و تقلیل این مقدار به عوامل زیر بستگی دارد.

الف - آیا امکان تنظیم دقیق‌تر کمباین در یک محصول نسبی میسر است؟

ب - آیا تاخیر در امر برداشت ما را مجبور می‌کند که از ریزش دانه چشم‌پوشی نماییم؟

ج - آیا راننده کمباین قادر است که به موقع افت را تعیین نماید؟

در مثال زیر با ارزشی که تنظیم کمباین برای تقلیل افت دانه دارد آشنا می‌شویم:

اگر کمباین با ۴ درصد افت کار کند و ما با انجام یک تنظیم دقیق بتوانیم افت را یک درصد تقلیل داده و به ۳ درصد برسانیم.

بدین وسیله در هر روز (در یک برداشت به طور متوسط ۴ تن در هکتار و ۸ ساعت کار) ریال ۳۲۰۰=۴۰۰×۸ صرفه‌جویی کرده‌ایم.

ولی افت ۳ درصد نیز خیلی زیاد است و ما با کم کردن سرعت کمباین می‌توانیم باز ۲ درصد از افت مزبور بکاهیم. در این صورت روزانه ۶۴۰۰ ریال دیگر صرفه‌جوئی خواهیم کرد.

ما در مثال بالا برای کاهش ۲ درصد افت مجبور شدیم سرعت کمباین را کاهش دهیم و این تقلیل سرعت موجب شده مقدار کار روزانه به اندازه دو هکتار کاهش یابد و در نتیجه هزینه اضافی برای این دو هکتار به مراتب کمتر از افت یک درصد می‌باشد.

از طرفی اگر راننده کمباین و یا شخص ثالثی فقط ۳ دفعه در روز موظف باشد که با اندازه‌گیری و تنظیم کمباین به میزان یک درصد افت را تقلیل دهد هزینه‌ای در حدود ۵۰۰ ریال در بر خواهد داشت چون یک درصد کاهش افت معادل ۳۲۰۰ ریال در روز عایدی دارد.

پس در نتیجه مقدار صرفه‌جوئی با توجه به هزینه‌های مذکور در زور بیش از ۲۵۰۰ ریال خواهد شد.

البته می‌شود با کمباین اقتصادی‌تر هم کار کرد به این ترتیب که آزمایش و تعیین افت دانه و تنظیمات ضروری توسط شخص ثالثی انجام پذیرد.

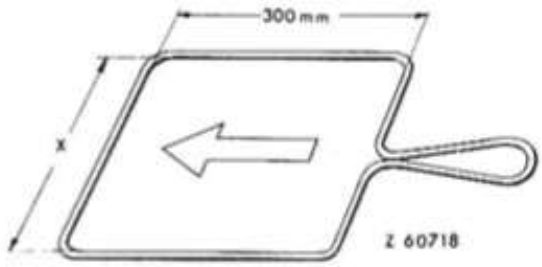
طرز تعیین افت دانه:

طرق مختلفی وجود دارد که ما می‌توانیم افت دانه را به طور دقیق ولی با هزینه‌های گزاف تعیین نماییم. اما در عمل باید تعیین افت دانه با سرعت عمل توأم باشد چون در اینجا منظور، فقط تعیین حد متوسط افت در حداقل وقت با هزینه کم می‌باشد.

ساده ترین طرز تعیین افت، طریقه شمارش دانه در یک سطح معین می‌باشد. این طریقه با ساده‌ترین ابزار کار نتیجه مطمئنی به ما می‌دهد.

ساده‌ترین ابزار کار چهارچوبه‌های توری و یا تسمه‌ای می‌باشند که به وسیله آنها می‌توان دانه‌ها را شمرد.

الف - اندازه گیری به وسیله چهارچوبه سیمی:



اندازه (X) مساوی است با عرض کاه‌پران (در کمباین‌های ۹۵۵ این عرض ۲۵۰ میلی‌متر می‌باشد).

اندازه چهارچوب‌های توری را باید شخصا سفارش داد. با کمک این چهارچوب‌های توری‌دار پس از آنکه کلش‌ها را از روی توری بیرون ریختید تعداد دانه‌هایی را که از کمباین بیرون ریخته و در وسط این چهارچوب جمع شده‌اند بشمارید و سعی نمایید چهارچوب را در جهت علامتی که جهت حرکت کمباین را نشان می‌دهد قرار دهید. و به شرح زیر اندازه‌گیری نمایید:

۱- از قسمت جلوی دستگاه درو

۲- از قسمت کانال خروجی کمباین

برای اینکه بتوانیم مجموع افت دانه را در کمباین تعیین نماییم بایستی پس از این که تعداد دانه‌های به دست آمده از مرحله شمارش (۱) را، از تعداد دانه‌های به دست آمده در مرحله (۲) کم نمودیم، تفاضل را در تعداد کاه‌پرانهای موجود ضرب نماییم.

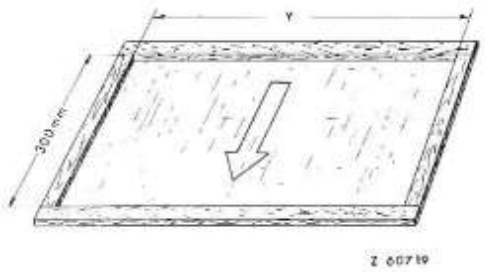
(یعنی از حاصل ضرب تعداد کاه‌پرانها با تفاضل شمارش ۱ و ۲ افت حقیقی دانه به دست می‌آید).

ب - اندازه با چهارچوب سفره‌ای:

این روش دقیق‌تر از طریق اول است برای اندازه‌گیری احتیاج به یک نفر کمک می‌باشد.

(اگر مقدار کمباین‌ها بیشتر از یکی باشد ارزش دارد که یک نفر کنترل‌کننده جهت تعیین افت دانه به کار گمارده شود).

کنترل‌چی می‌تواند با کمک این ابزار که در قسمت آخر کمباین قرار می‌دهد افت کمباین را به طور دائم کنترل نماید.

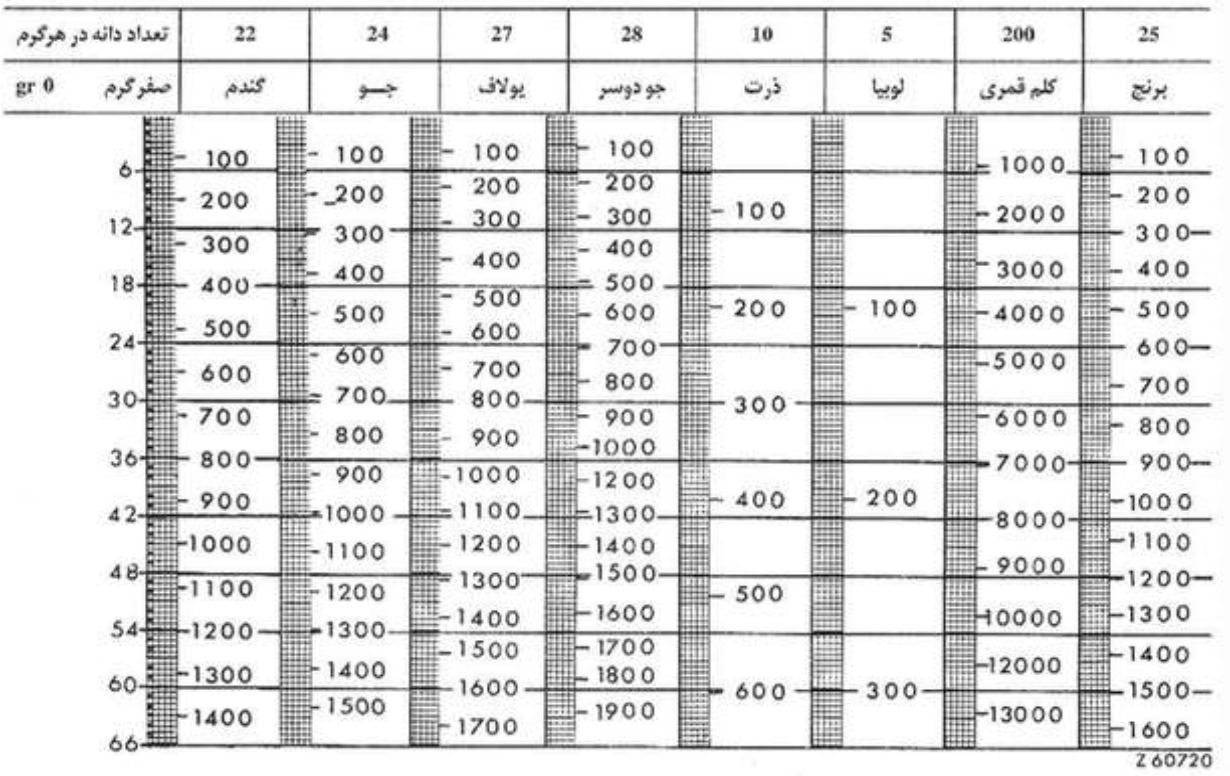


(Y) بزرگتر از عرض خروجی کمباین است. در اینجا نیز باید ابزار را شخصا سفارش دهید.

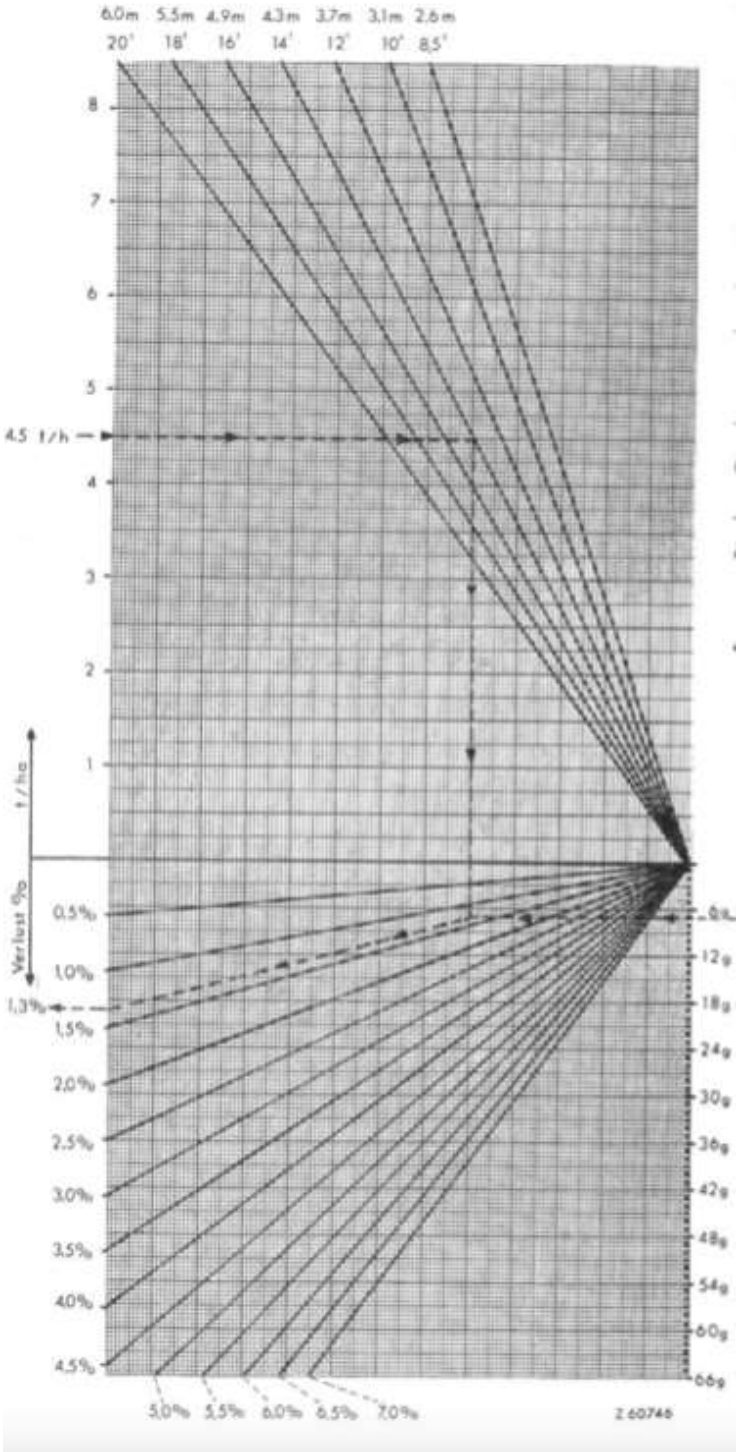
کلش موجود روی چهارچوب را خالی کرده و ریشکها و کاه‌ها را از دانه جدا کنید و دانه‌ها را بشمارید.

تعیین افت دانه:

با نتایج به دست آمده از مثال الف و ب از روی جدول زیر از وزن داده شده مقدار را تعیین نمایید.



افت به دست آمده از جدول فوق را بر حسب گرم یادداشت نمایید. (مثلا گندم مساوی با ۱۵۰ دانه که در عرض تمام کانال و با سرعت ۳ سانتی‌متر به طرف جلو عددی که به دست می‌آید ۷ گرم است) اندازه‌گیری شده.



در قسمت بالا منحنی محصول تقریبی را معین کنید (در مثال ۴/۵ تن در هکتار) ازاین نقطه خط افقی به اندازه عرض دستگاه درو که در این مثال ۱۴ فوت است امتداد داده و از نقطه تقاطع خط عمود تا نقطه‌ای که مقدار افت را داشتیم (در مثال ۷ گرم) می‌کشیم.

از نقاط تقاطع خطوط افقی و عمودی به طرف چپ می‌توانیم درصد افت را به دست بیاوریم. (در مثال۱/۳٪) مثال کوتاه (به طوری که در جدول و منحنی نشان داده شده).

مقدار محصول تخمین زده شده ۴/۵ تن در هکتار می‌باشد. طول دستگاه درو ۱۴ فوت و تعداد دانه‌های به هدر رفته که از عقب کمباین در طول ۳۰ سانتی‌متر ریخته شده‌اند ۱۵۰ عدد می‌باشد افت به دست آمده ۱/۳ درصد است.

پس در ۴/۵ تن گندم در هکتار ۱/۳ درصد عبارت از ۵۸/۵ کیلوگرم در هکتار خواهد بود.

طرز جلوگیری از افت دانه:

در مواقعی که درصد افت زیاد است مسئله جلوگیری پیش می‌آید. راه‌حل جلوگیری مطلق وجود ندارد.

راننده کمباین باید سعی کند با در دست داشتن جدول تنظیم کمباین و دستورالعمل زیر که به طور خلاصه ذکر می‌شود بهترین نتیجه را به دست آورد.

مقدار افت دانه رابطه مستقیم با خوراک کمباین دارد و بدین ترتیب ما می‌توانیم با کاهش سرعت کمباین مقدار خوراک کمباین را تقلیل دهیم.

به طریق زیر می‌توان افت دانه را در کاه‌پران تقلیل داد:

- توسط تمیز نگه داشتن صفحه‌های برگشت و سطح کاه‌پران
- با کاهش دادن علف هرز و قطعات سبز ساقه در بین کلش (دستگاه درو را بالاتر تنظیم نمایید).
- جلوگیری از بروز «زیاد کوبیدگی» (دور سیلندر خرمنکوب را کم کنید).
- با باز کردن دنباله کاه‌پران‌ها و اضافه نمودن به طول آنها
- با تقلیل مقدار خوراک کمباین (آهسته برانید).

افت دانه در غربال (الک‌ها) را نیز به شرح زیر می‌توان تقلیل داد:

- در مواقعی که دانه‌ها روی غربال جمع و مانع عبور همدیگر باشند بر شدت باد بیفزائید.
- در مواقعی که دانه از عقب کمباین ریزش داشته باشد از مقدار باد کم کنید.
- دریچه باد را از تو تن ظیم نمایید به صورتی که نه موجب ریزش دانه از عقب کمباین باشد و نه موجب تجمع روی غربال.
- روزنه غربال را بیشتر باز نمایید.
- دنباله غربال کاه را به طرف بالا برده و یا آن را صاف نگه دارید (با در نظر گرفتن وضع محصول).
- غربال را تمیز نگه دارید.
- دریچه برگشت را باز کنید تا دانه‌های موجود را جمع‌آوری نمایید.
- با تقلیل مقدار کاه‌ها روی غربال و مانع شدن از کوبندگی زیاد.
- تقلیل مقدار دانه (توسط حرکت آهسته کمباین).

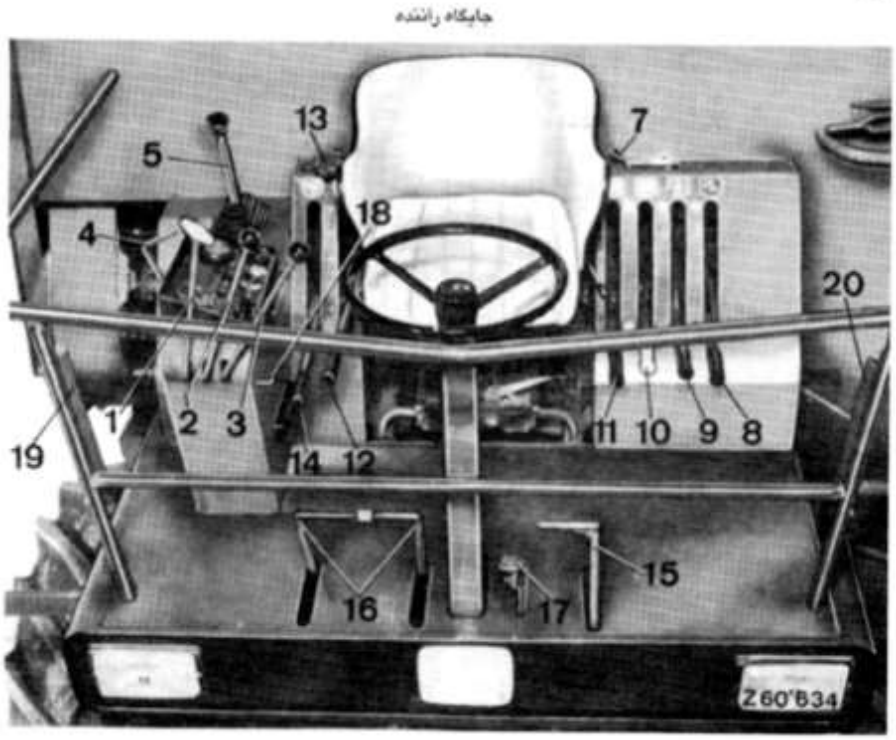
نحوه کار با دستگاه

شروع کار

قبل از اینکه برداشت با کمباین شروع شود بایستی راننده با تمام اهرم‌های کمباین و دستگاه‌های کنترل‌کننده آشنایی پیدا نماید.

وسایل کنترل‌کننده در جایگاه راننده

در این قسمت با طرز کار دستگاه و قسمت‌های کنترل آشنا می‌شویم، با کمک این دستورالعمل راننده کمباین قادر است تمام قسمت‌های کمباین را کنترل نموده و در صورت لزوم نسبت به تنظیم آنها اقدام نماید.



۱- اهرم تنظیم سرعت حرکت

۲- اهرم تنظیم ارتفاع پلاتفرم

۳- اهرم تنظیم کلش‌گیر

۴- اهرم برای جابجا کردن کلش‌گیر

۵- دسته دنده گیربکس

۷- گاز دستی و خاموش کن موتور

۸- اهرم تخلیه مخزن غله

۹- اهرم کنترل سرعت گردانه جلو

۱۰- اهرم قسمت بوجاری

۱۱- اهرم قطع و وصل قسمت درو

۱۲- ترمز دستی

۱۳- پیچ تنظیم سرعت سیلندر خرمنکوب

۱۴- اهرم تنظیم فاصله زیرسیلندر با سیلندر خرمنکوب.

۱۵- پدال کلاچ

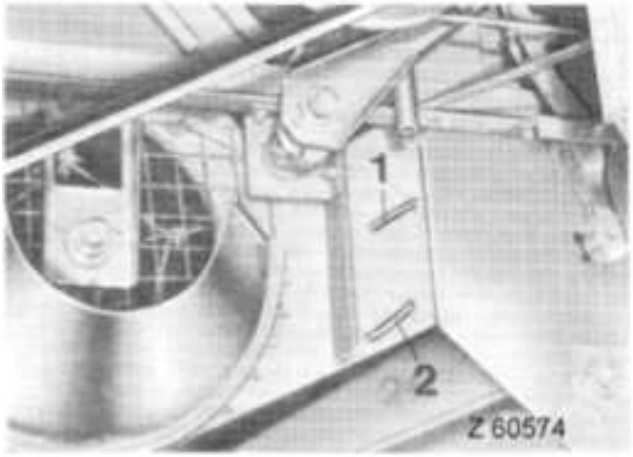
۱۶- پدال ترمز

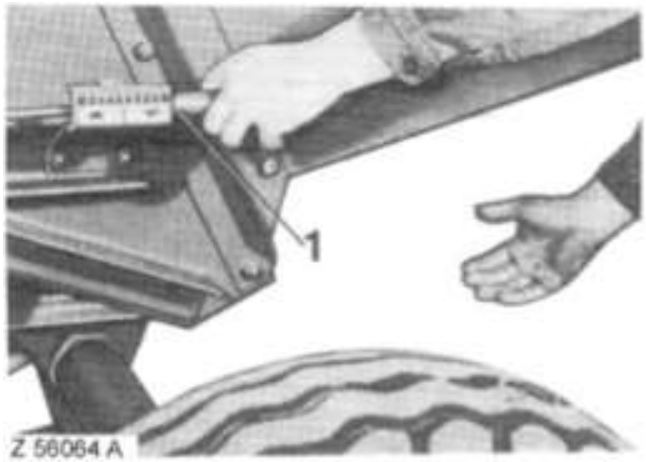
۱۷- پدال تنظیم میل فرمان

۱۸- قفل کننده ارتفاع دستگاه درو

۱۹- دستگاه نشان دهنده ارتفاع برش ساقه

۲۰- سرعت سنج

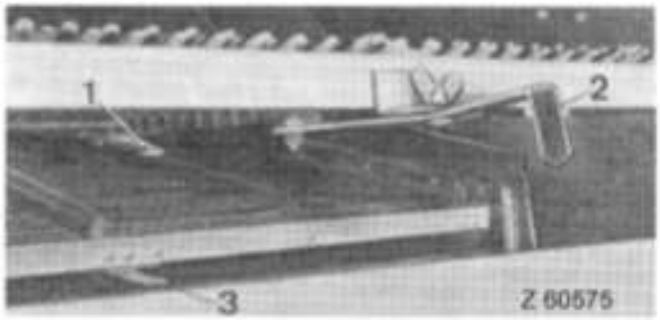




۱- تنظیم سرعت پروانه باد

۱- تنظیم دریچه باد (بالا)

۲- تنظیم دریچه باد (پایین)



۱- تنظیم غربال کاه

۲- تنظیم دنباله غربال کاه

۳- تنظیم غربال دانه

اهرم‌های کنترل

اهرم‌های کنترل تماما به صورت واضح و مرتب در کنار صندلی راننده جاسازی شده که به ترتیب نسبت به شرح و طرز کار آنها و علامات مربوطه می‌پردازیم.

قابل توجه:

شماره‌گذاری وسایل جایگاه راننده در این توضیحات با شماره‌گذاری شکل قبل برابر است.

۱

جایگاه راننده کمباین

۱- اهرم تنظیم سرعت حرکت:

برای افزایش سرعت کمباین، اهرم را به طرف جلو فشار دهید. در صورتی که بخواهیم از سرعت کاسته شود اهرم را به طرف عقب بکشید.

۲

۲- اهرم تنظیم ارتفاع دستگاه درو:

به طرف - عقب دستگاه درو بالا می‌رود.

به طرف جلو - دستگاه درو فرود می‌آید.

۳

۳- اهرم تنظیم ارتفاع کلش‌گیر:

طرز قرار گرفتن اهرم تنظیم، به طرف عقب - کلش‌گیر بالا می‌رود و به طرف جلو - کلش‌گیر پایین می‌آید.

۵- دسته دنده

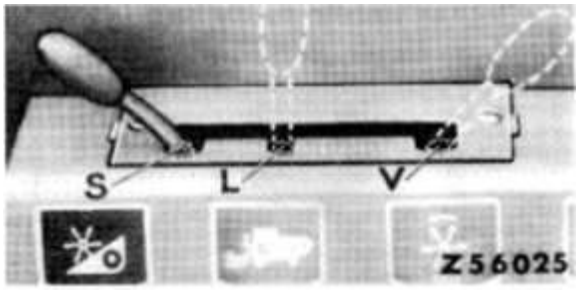
۵

گیربکس (جعبه دنده) دارای چهار دنده جلو و یک دنده عقب می‌باشد.

در این شکل به خوبی طرز قرار گرفتن دسته دنده برای تمام دنده‌های مورد لزوم نشان داده شده است.

در مواقعی که کمباین تحت فشار بار است نباید دنده را عوض کرد.

۷- اهرم گاز دستی و خاموش‌کن



طرز قرار گرفتن اهرم دستی و خاموش‌کن:

- دسته گاز دستی و دسته خاموش کن (باهم توأم هستند)

L - در حالت خلاصی

V- پر گاز

S- موتور خاموش

۸- اهرم تخلیه مخزن غله

۸

با بالابردن این اهرم حلزون تخلیه مخزن غله شروع به کار می‌کند برای قطع کار باید اهرم مزبور را به طرف پایین ببریم. در حالی که موتور کار می‌کند و دستگاه خرمنکوب ایستاده است می‌توانیم مخزن غله را تخلیه نماییم چون دستگاه حرکت دهنده این دو قسمت از هم مجزا است.

۹- اهرم تنظیم سرعت کلش‌گیر

۹

برای افزایش سرعت کلش‌گیر، اهرم تنظیم سرعت را بالا و برای تقلیل سرعت اهرم را به طرف پایین ببرید.

۱۰- اهرم اتصال به کار انداختن قسمت خرمنکوب

۱۰

برای وصل قسمت خرمنکوب - اهرم را بالا ببرید.

برای قطع قسمت خرمنکوب - اهرم را پایین بیاورید.

۱۱- اهرم قطع و وصل دستگاه درو

۱۱

برای اینکه دستگاه درو را از حرکت باز داریم باید اهرم مربوطه را به طرف پایین فشار داده و برای به حرکت درآوردن، این اهرم را به طرف بالا ببرید.

۱۲- ترمز دستی

۱۲

در موقع استفاده از ترمزدستی اهرم را به طرف بالا بکشید و برای آزاد کردن آن ترمزدستی را به طرف پایین ببرید.

قابل توجه:

در قسمت داشبرد چراغ ترمزدستی دیده می‌شود که با کشیدن ترمزدستی روشن شده و با آزاد کردن ترمز خاموش می‌شود.

۱۳- پیچ تنظیم سرعت سیلندر خرمنکوب

۱۳

برای افزایش سرعت سیلندر خرمنکوب پیچ تنظیم را به طرف راست و برای تقلیل سرعت، پیچ را به طرف چپ بچرخانید.

۱۴- اهرم تنظیم فاصله سیلندر خرمنکوب

۱۴

برای ازدیاد فاصله سیلندر خرمنکوب از زیر سیلندر خرمنکوب اهرم تنظیم را به طرف پایین و برای کاهش فاصله اهرم را به طرف بالا بکشید.

۱۵- پدال کلاچ

با فشار دادن بر روی پدال کلاچ، انتقال نیرو از موتور به گیربکس قطع می‌شود. پس از تعویض دنده پا را از روی کلاچ بردارید. توجه کنید که به صورت نیم‌کلاچ رانندگی نکنید.

۱۶- پدال ترمز پایی

هنگام رانندگی در سرپیچ‌های کوچک مزرعه هر یکی از پدال‌های ترمز به عنوان کمک فرمان قابل استفاده است.

ولی در جاده‌ها برای جلوگیری از حوادث بایستی هر دو پدال ترمز را توسط قفل مربوطه به هم وصل کرده و بدین صورت از ترمز پایی استفاده نمایید.

۱۷- پدال تنظیم میل فرمان

برای تنظیم فرمان بایستی پدال مربوطه (۱۷) را به پایین برده و پس از آن که فرمان در جهت دلخواه قرار گرفت دوباره قفل پدال را رها نمایید.

۱۸- اهرم قفل‌کننده دستگاه درو

هنگام حرکت کمباین در جاده‌ها این اهرم را قفل کنید به طوری که اهرم تنظیم ارتفاع حرکتی نداشته نتواند دستگاه درو را جابجا کند.

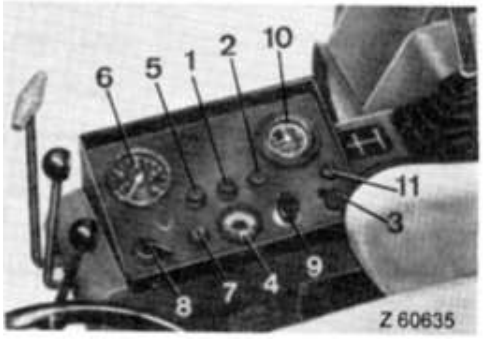
۱۹- شاخص نشان دهنده ارتقاع برش

با این وسیله فاصله دستگاه برش از روی زمین قابل کنترل است.

(شاخص مزبور در ستون سمت راست جایگاه راننده قرار دارد).

۳۶

وسایل روی صفحه داشبرد



(۳۸)

۱- چراغ کنترل به رنگ سبز (کنترل فشار روغن)
۲- چراغ کنترل قرمز (کنترل شارژ باطری)
۳- سوئیچ استارت و ترموستارت (گرم‌کن)
۴- درجه حرارت آب (آمپرآب)
۵- چراغ کنترل به رنگ قرمز (چراغ چشمک‌زن ترمزدستی)
۶- دورسنج سیلندر خرمنکوب
۷- بوق (شاسی بوق)
۸- سوئیچ راهنما
۹- سوئیچ
۱۰- ساعت کار
۱۱- چراغ اعلام خطر (چشمک‌زن)

در اینجا به طرز کار تک‌تک دستگاها می‌پردازیم و توصیه می‌نماییم که به توضیحات داده شده در مورد طرز کار وسایل توجه کامل داشته باشید.

سوئیچ را در جار خود (۹) قرار دهید تا چراغ‌های کنترل روشن شوند.

- چراغ شارژ باطری به رنگ قرمز روشن می‌شود.
- چراغ کنترل ترمزدستی به رنگ قرمز روشن و خاموش می‌شود.

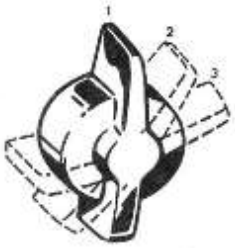
۱- چراغ کنترل - سبز (کنترل فشار روغن)

به محض اینکه سوئیچ را باز کنیم چراغ کنترل سبز (چراغ کنترل فشار روغن) روشن می‌شود پس از آنکه موتور روشن شد باید چراغ خاموش شود. اگر احیانا چراغ کنترل فشار روغن پس از روشن شدن موتور خاموش نشد بایستی فورا موتور را خاموش کرده و رفع نقص فنی نمود.

۲- چراغ کنترل قرمز (کنترل شارژ باطری)

پس از باز کردن سوئیچ بایستی چراغ کنترل قرمز روشن شود. پس از روشن شدن موتور که تقریبا دور موتور زیاد شد باید دوباره خاموش شود. اگر احیانا چراغ کنترل خاموش نشود دلیل بر این است که دینام خوب کار نمی‌کند و یا اینکه عیبی در یکی از قسمت‌های برقی به وجود آمده که در این صورت پس از خاموش کردن موتور باید نسبت به رفع عیب اقدام نمود.

۳- سوئیچ استارتر و ترموستارت (گرم کن)



۱- حالت خاموش
۲- حالت گرم کردن
۳- حالت استارت

درصورتی که هوا و یا موتور گرم باشد کلید (سوئیچ) استارتر را تا آخر (۳) بچرخانید و پس از آنکه موتور روشن شد بلافاصله کلید را به حالت اولیه (۱) برگردانید.

۴- درجه آب (آمپر آب)

درجه آب - دمای آب موتور را نشان می‌دهد در حین کار حرارت عادی آب موتور بین ۸۰ درجه سانتی‌گراد (۱۸۰ درجه فارنهایت) و ۹۸ درجه سانتی‌گراد (۲۰۸ درجه فارنهایت) می‌باشد، حرارت مجاز توسط یک نوار سبز رنگ روی درجه نشان داده شده اگر عقربه از ۱۰۶ درجه سانتی‌گراد (۲۲۳ درجه فارنهایت) تجاوز نماید باید موتور را خاموش و علت افزایش درجه حرارت را پیدا نمود.

۵- چراغ کنترل قرمز

هنگام روشن کردن موتور اگر ترمزدستی کشیده باشد چراغ کنترل قرمز خاموش و روشن می‌شود.

بنابراین قبل از آزاد نمودن ترمزدستی (خاموش شدن چراغ کنترل) ماشین نباید حرکت کند.

۶- دورسنج سیلندر خرمنکوب

دور سنج، دور سیلندر خرمنکوب را هنگامی که قسمت خرمنکوبی کار می‌کند نشان می‌دهد.

۷- شاسی بوق

برای اعلام خطر و هشدار این شاسی را فشار دهید.

۸- سوئیچ چراغ راهنما

در گردش به چپ و به راست با زدن سوئیچ راهنما، چراغ سمت چپ و یا راست چشمک می‌زند.

۹- سوئیچ

با فشار دادن سوئیچ جریان برق برقرار می‌شود با چرخاندن آن به طرف راست ابتدا چراغ‌های پارک روشن و با چرخاندن مجدد آن تا آخر چراغ‌های بزرگ روشن می‌گردد.

۱۰- ساعت شمار

ساعت شمار مقدار ساعت کار انجام شده موتور را نشان می‌دهد.

۱۱- دستگاه اعلام خطر (در صورت سفارش)

در اجرای مقررات راهنمایی و رانندگی هنگام حرکت کمباین در جاده‌ها در قسمت جلو دستگاه اعلام خطر تعبیه شده که با کشیدن دکمه آن چراغ‌های مربوطه چشمک می‌زنند.

آماده نمودن کمباین و موتور

کمباین:

* دقت: قبل از شروع کار روزانه، باک گازوئیل را پر نمایید.

آچارکشی چرخ‌های جلو و عقب کمباین باید مطابق دستورالعملی که در صفحات (۴۹ - ۵۰) داده شده انجام پذیرد.

اولین دفعه‌ای که از کمباین می‌خواهید استفاده نمایید و مخصوصا تا ۵۰ ساعت کار اولیه به دستورات مربوطه دقت نمایید.

دستورات لازم برای کار با کمباین که رعایت آنها ضروری بوده و اهم آنها به شرح زیر است:

اولین ساعت کار با کمباین:

اولین ساعت کار کمباین را صرف فراگیری رانندگی و هدایت آن نموده و دستگاه‌های درو و خرمنکوبی را به کار بیاندازید.

همچنین در این زمان با طرز کار اهرم‌ها آشنا شوید. پس از یک ساعت، تمام قسمت‌هایی را که دارای بلبرینگ هستند آزمایش و بررسی نمایید تا اطمینان حاصل شود که درجه گرما در این قسمت‌ها از حرارت مجاز تجاوز ننموده است. در صورت بروز حرارت غیرعادی، محل مخصوص را گریسکاری نموده و تمام تسمه‌ها را تنظیم نمایید.

سرویس بعد از ۱۰ ساعت کار:

تمام تسمه‌ها را سفت نمایید - تمام قسمت‌ها را طبق دستورالعمل این کتاب که تحت عنوان گریسکاری داده شده گریسکاری نمایید.

سرویس ۲۰ ساعته:

تمام تسمه‌ها و زنجیزها را سفت نمایید.

سرویس ۳۰ ساعته:

پس از سفت کردن تمام تسمه‌ها دریچه بوجاری را در قسمت برگشت والواتور دانه باز نموده و زنجیر الواتور را آزمایش کنید و در صورت لزوم زنجیر را سفت نمایید.

سرویس ۵۰ ساعته

تمام گریس‌خورها را با گریس معمولی که در این کتاب دستورالعمل هم شرح داده شده، گریسکاری کنید.

سرویس ۱۰۰ ساعته: روغن فانیال درایوها و جعبه‌دنده را با روغن مخصوصی که در دستورالعمل داده شده تعویض نمایید.

موتور:

قابل توجه پس از ۲۰ ساعت کار:

هنگام گرم کردن موتور به هیچ وجه نگذارید موتور به مدت زیاد با دور کم کار کنند زیرا با دور کم رینگ پیستون‌ها خوب آب‌بندی نمی‌شوند در نتیجه بعد از مدتی باعث روغن‌سوزی می‌شود.

کمباین را باید همیشه با دور کامل موتور به کار بیندازید منتهی در ۱۰ ساعت اول از نظر کار برداشت به موتور فشار نیاورید و کم‌کم تا ساعت بیستم بر مقدار حجم کار بیفزایید و پس از ۲۰ ساعت اولیه با راندمان کامل کار کنید.

بعد از یکصد ساعت کار:

بعد از یکصد ساعت کار نسبت به تعویض روغن و فیلتر اقدام نمایید. نوع روغن موتور در قسمت مربوطه این کتاب داده شده و بعد از یکصد ساعت کار نسبت به تعویض آن اقدام کنید.

استفاده از کمباین در هوای سرد:

برای استفاده از کمباین در هوای سرد بایستی به دستورات زیر توجه نمود. فقط با به کار بردن دستورات زیر می‌توانید از کمباین توقع کار تمیز و راحت داشته باشید.

دستگاه هیدرولیک و موتور:

نوع روغن موتور و روغن هیدرولیک بایستی از نوع روغنی باشد که در جدول روغن‌ها با تعیین درجه آن داده شده است.

سیستم سوخت‌رسانی:

پس از خاتمه کار روزانه باک گازوئیل را هر روز پر کنید تا از جمع شدن آب در اثر تقطیر رطوبت هوا در ته باک جلوگیری شود و بعد از هر بار سوخت‌گیری پس از بستن شیر گازوئیل زیر باک استکان گازوئیل را که آب در ته آن جمع می‌شود باز کرده و خالی کنید.

سیستم خنک‌کننده:

به دستورالعمل سیستم خنک‌کننده در صفحه ۹۸ توجه نمایید.

باطری:

به دستورالعمل باطری در صفحه ۹۰ تحت عنوان قسمت برق توجه نمایید.

روشن کردن موتور:

* **دقت:** اگر از موتور زیاد استفاده نشده و یا اینکه باک گازوئیل هنگام کار کاملا خالی شده باید سیستم سوخت‌رسانی را هواگیری نمائید طرز هواگیری تحت عنوان هواگیری سیستم سوخت‌رسانی داده شده است.

قابل توجه:

دقت نمایید باک گازوئیل هرگز کاملا خالی نشود.

- در صورتی که موتور در هوای سرد باید روشن گردد به مطالب مربوط به طرز روشن کردن موتور در هوای سرد رجوع نمایید.

- قبلا آزمایش کنید که اهرم کنترل دستگاه درو، قسمت خرمنکوبی و حلزونی تخلیه مخزن محصول در حالت خلاص باشد.
- دسته دنده را در حالت خلاص قرار دهید.
- اهرم گاز دستی را به حالت "V" ببرید (علامت خرگوش)
- کلید را در محل خود قرار دهید.
- چراغ‌های کنترل روشن می‌شوند.
- کلید استارتر شماره ۳ را حدود ۱۰ ثانیه در حالت روشن کردن (۳) نگه دارید. (به شکل صفحه ۲۱ توجه نمایید) و پس از روشن شدن، کلید را به حالت اولیه (۱) برگردانید.

* **دقت:** هنگام روشن کردن موتور کلید را در حالت (۳) هرگز بیشتر از ۲۰ ثانیه نگه ندارید.

اگر احیانا موتور روشن نشد دو دقیقه فاصله دهید تا هم به باطری فشار نیاید و هم استارتر خنک گردد. در صورتی که پس از چند دفعه تکرار باز موتور روشن نشد به دستورالعمل تحت عنوان (نقص فنی و علت رفع آن) مراجعه کنید.

- پس از روشن شدن موتور دقت کنید که چراغ سبز کنترل فشار روغن بلافاصله باید خاموش شود و در غیر این صورت فورا موتور را خاموش کنید چون امکان دارد فشار روغن تقلیل پیدا نموده باشد و نقص را برطرف نمایید.
- پس از روشن شدن موتور گاز دستی را فورا به حالت (۱) بیاورید (لاک پشت).
- موتور سرد باید به مدت ۵ دقیقه با دور متوسط کار کند تا موتور گرم شود.

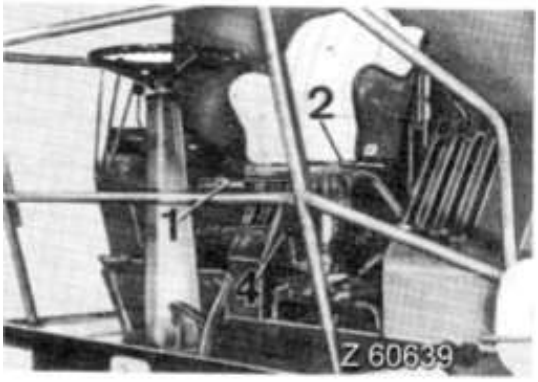
خاموش کردن موتور:

قبل از خاموش کردن موتور باید دور موتور را تقلیل داده تا به مدت ۲ الی ۳ دقیقه با دور کم کار نماید تا کمی خنک شود، اگر موتور گرم بلافاصله خاموش شود موجب بروز خسارت کلی خواهد شد.

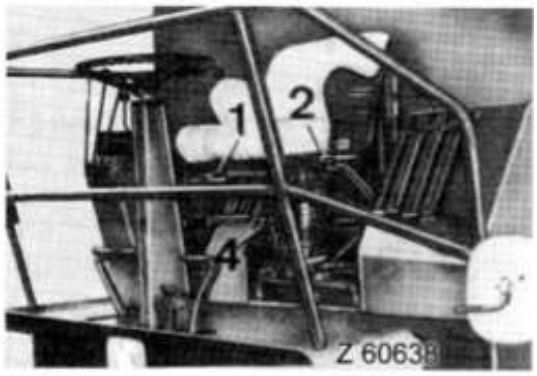
*دقت: هرگز با قطع کردن سوخت، موتور را خاموش نکنید چون پمپ انژکتور اگر خالی (خشک) کار کند موجب بروز نقص فنی در پمپ انژکتور می‌شود.

- برای خاموش کردن، اهرم گاز دستی را به حالت "S" قرار دهید.

* اخطار: سوئیچ اصلی را بردارید تا از خالی شدن باطری و اتفاقات بعدی جلوگیری شود.



صندلی راننده در حالت ایستاده



صندلی راننده در حالت خوابیده (آماده نشستن)

۱- اهرم مهار برای محکم کردن تشک صندلی

۲- اهرم تنظیم برای تنظیم ارتفاع صندلی

۴- اهرم تنظیم برای کشیدن فنر مربوطه

- تنظیم ارتفاع صندلی توسط اهرم (۲) صورت می‌گیرد.

- برای اینکه فنر صندلی با وزن‌های مختلف راننده‌ها مطابقت کند بایستی پیچ مربوطه (۴) تنظیم شود.

- اگر به عللی راننده بخواهد در حالت ایستاده رانندگی نماید می‌شود با آزاد کردن اهرم مهار (۱) تشک صندلی را بالا بزند (مطابق شکل سمت راست)

- صندلی و فرمان طوری ساخته شده‌اند که با ساختمان بدن انسان تطبیق می‌کنند.

* دقت: برای تمیز کردن تشک و پشتی صندلی فقط از آب گرم و کمی صابون استفاده نمایید و هرگز از پودر رختشویی استفاده نکنید.

فاصله تنظیم صندلی راننده و فرمان در حالت نشسته

فرمان:

موقعیت فرمان کمباین تا ۱۵ درجه قابل تغییر می‌باشد.

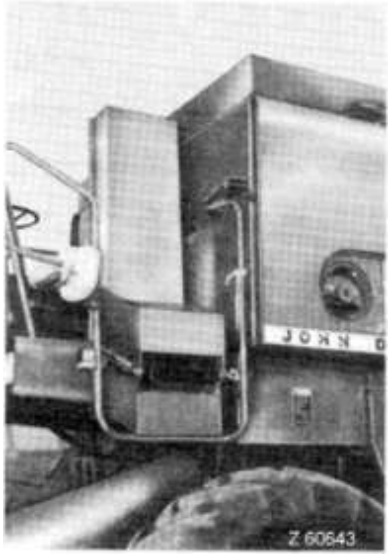
فاصله قابلیت تغییر موقعیت فرمان

برای تغییر حالت فرمان کافی است پدال "H" را آزاد نمایید برای این منظور به پدال "H" در نقطه (۱) فشار وارد آورده و فرمان را به حالت دلخواه بیاورید، پس از آنکه فرمان در حالت دلخواه قرار گرفت به اهرم "H" در نقطه (۲) فشار دهید تا دوباره فرمان در آن حالت قفل شود.

پلکان جایگاه راننده:

در این شکل مشاهده می‌کنید که برای صعود به جایگاه راننده از یک پلکان تاشو می‌توان به راحتی استفاده نمود.

* دقت: برای باز کردن پلکان از یک طناب استفاده نمایید و آهسته پلکان را به پایین بیاورید و قبل از پایین آوردن پلکان توجه نمایید که کسی در زیر پله نبوده و با شخص برخورد ننماید.



ترانسپورت (حمل‌ونقل)

قابل توجه:

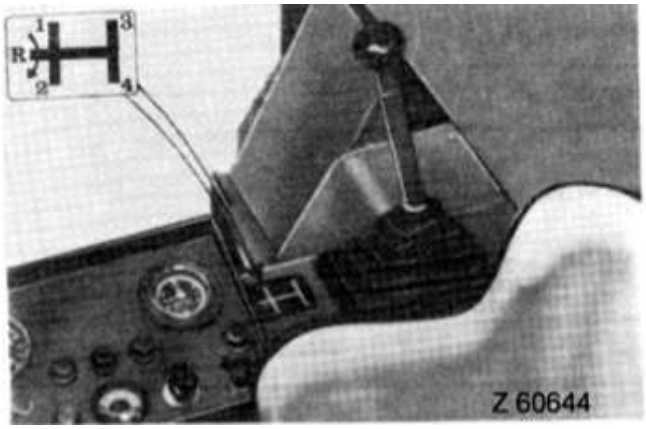
در حین حرکت در جاده‌های عمومی به قوانین محلی توجه نمایید. در اغلب ممالک فقط ماشین‌آلات با عرض ۲/۵ متر مجازند که در جاده‌ها حرکت نمایند. عرض دستگاه درو اگر از ۲/۵ متر تجاوز نماید بایستی باز شده و جداگانه حمل شود. برای این منظور از تریلر مخصوص دستگاه درو استفاده نمایید.

در صورتی که احتیاج به بکسل کردن کمباین باشد بایستی در این مورد خیلی دقت بشود اگر کمباین در مزرعه به عللی در خاک فرو نشیند توسط سیم بکسل که به اکسل جلو بسته شده از طرف عقب کمباین بکسل شود. اگر حلزونی تخلیه مخزن محصول را به طرف عقب و پلکان جایگاه راننده را بالا بزنیم می‌توانیم عرض کمباین را کاهش دهیم. باز نمودن دستگاه درو روی کمباین به راحتی انجام‌پذیر است. پس از اتمام برداشت در یک مزرعه، کمباین باید با دقت کامل تمیز و پاک شود.

قسمت خارجی کمباین را تمیز نمایید تا کاه و یا هر نوع مواد اضافی باقی نماند. دریچه‌های پایینی الواتور دانه و برگشت را باز نموده و بگذارید تا زمانی که کاه - کلش دانه و تمام مواد خارجی بیرون نریخته کمباین کار کند.

دقت: هنگام حرکت در جاده‌های عمومی چراغ‌های تعیین‌کننده عرض کمباین را به عقب وصل نمایید. مخصوصا دقت نمایید که دستگاه درو به حالت ترانسپورت یعنی به بالاترین نقطه برده شده و اهرم تنظیم ارتفاع دستگاه درو به طوری که در شکل بعدی نشان داده می‌شود. توسط بست V قفل شده باشد.

V- قفل آزاد است. V- قفل درگیر است



دسته دنده و علامت جای دنده‌ها

تعویض دنده با روش معمولی است. بدین ترتیب که پس از گرفتن کلاچ با توجه به علامتی که جای دنده‌ها در آن مشخص شده دنده دلخواه انتخاب و یا تعویض دنده انجام می‌گیرد.

* **دقت:** برای استفاده از دنده عقب، پس از وارد آوردن فشار عمودی به دسته دنده آن را به طرف جلو ببرید.

مشخصات تنظیمات و تعداد دور در موقع کار کمباین:

نوع	کمباین مدل	درحالت درجا	حداکثر دور در حال کار	حداکثر دور درجا
JD ۶۳۲۹ - ۰۲	۹۵۵	۱۲۵ $^{+۵۰}_{-۰}$ rpm دور در دقیقه	دور در دقیقه ۲۵۰۰	۲۶۷۵ $^{+۵۰}_{-۰}$ rpm دور در دقیقه

دستگاه درو و کلش‌گیر

مشخصات	تعداد دور
استوانه حلزونی با چرخ‌دنده ۵۲ دنده‌ای	۱۹۶ دور در دقیقه (استاندارد)
استوانه حلزونی با چرخ‌دنده ۴۴ دنده‌ای	۳۲۳ دور در دقیقه (سفارشی)
تیغه دستگاه درو	۵۱۰ بار رفت و برگشت در دقیقه
کلش‌گیر با چرخ‌دنده ۲۱ دنده‌ای	۲۱ الی ۵۵ دور در دقیقه

اهرم تعداد دورهای قسمت خرمنکوب

مشخصات	تعداد دور
استوانه‌برگردان (در حداکثر دور موتور در حالت درجا)	۸۵۰ $^{+۳۰}_{-۵}$ دور در دقیقه
میلنگ کاه‌پران	۱۵۰ دور در دقیقه
پروانه باد	۳۲۵ الی ۱۰۸۰ دور در دقیقه
کاه‌پران‌ها (قسمت بوجاری)	۲۸۶ بار رفت و برگشت در دقیقه

تعداد دور سیلندر خرمنکوب با زنجیر دوبله (مخصوص کوبیدن محصولاتی از قبیل ذرت، لوبیا و غیره) مهم می‌باشد. با استفاده از زنجیر دوبله برای انتقال نیرو می‌توانید دور سیلندر خرمنکوب را به شرح زیر تغییر دهید.

چرخ‌دنده استوانه‌برگردان	چرخ‌دنده سیلندر خرمنکوب	تعداد دور سیلندر خرمنکوب
۲۴ دندانه	۴۲ دندانه	۴۸۵ دور در دقیقه
۲۴ دندانه	۴۸ دندانه	۴۲۵ دور در دقیقه
۲۴ دندانه	۵۹ دندانه	۳۴۵ دور در دقیقه
۱۷ دندانه	۴۸ دندانه	۳۰۰ دور در دقیقه
۱۷ دندانه	۵۹ دندانه	۲۴۵ دور در دقیقه
۱۷ دندانه	۷۶ دندانه	۱۹۰ دور در دقیقه

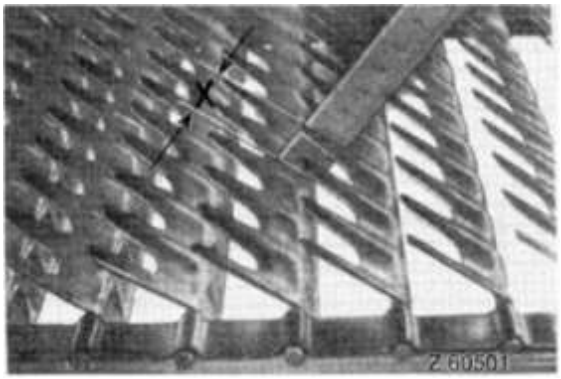
سرعت حرکت کمباین توسط تک تک دنده‌ها

کمباین ۹۵۵ (با تایر به اندازه ۳۰- ۱۸/۴)

دنده ۱	دنده ۲	دنده ۳	دنده ۴	دنده عقب
کیلومتر در ساعت ۱/۲ - ۲/۵	کیلومتر در ساعت ۲/۵ - ۵	کیلومتر در ساعت ۵ - ۱۰	کیلومتر در ساعت ۱۰ - ۲۰	کیلومتر در ساعت ۲/۸ - ۵/۶

جدول تنظیم خرمنکوب

غربال قابل تنظیم



X- طول عمودی است بین لبه صفحات غربال که در صفحات بعدی شرح داده شده است.

قابل توجه:

دستورالعمل‌های زیر برای تنظیم خرمنکوب در شرایط عادی می‌باشد در صورتی که در یک مزرعه شرایط فرق کند بایستی تنظیمات دیگری را منظور نمایید.

۱- لوبیا

دور سیلندر خرمنکوب ۵۵۰ - ۳۰۰ دور در دقیقه (۱) فاصله زیر سیلندر خرمنکوب (جلو) ۲۰ میلی‌متر فاصله زیر سیلندر خرمنکوب (عقب) ۱۰ میلی‌متر

روزنه غربال کاه ۱۹ - ۱۲/۵ میلی‌متر

روزنه غربال دانه ۱۲/۵ - ۹/۵ میلی‌متر

دور باد بزن. ۸۵۰ دور در دقیقه

۲- باقالا

دور سیلندر خرمنکوب ۳۵۰ - ۱۵۰ دور در دقیقه (۱)

فاصله زیر سیلندر خرمنکوب (جلو) ۳۰ میلی‌متر

فاصله زیر سیلندر خرمنکوب (عقب) ۱۱ میلی‌متر

روزنه غربال کاه ۱۹ - ۱۲/۵ میلی‌متر

روزنه غربال دانه ۱۱ - ۹/۵ میلی‌متر

دور بادبزن ۹۰۰ دور در دقیقه

۳- گندم سیاه

دور سیلندر خرمنکوب ۶۰۰ دور در دقیقه

فاصله زیر سیلندر خرمنکوب (جلو) ۱۴ میلی‌متر

فاصله زیر سیلندر خرمنکوب (عقب) ۷ میلی‌متر

روزنه غربال کاه ۱۹ - ۹/۵ میلی‌متر

روزنه غربال دانه ۹/۵ - ۶/۰ میلی‌متر

دور بادبزن ۵۵۰ دور در دقیقه

۴- نخود سبز

دور سیلندر خرمنکوب ۵۵۰ - ۳۰۰ دور در دقیقه (۱) فاصله زیر سیلندر خرمنکوب (جلو) ۲۵ میلی‌متر

فاصله زیر سیلندر خرمنکوب (عقب) ۱۲/۵ میلی‌متر

روزنه غربال کاه ۱۹ - ۱۶ میلی‌متر

روزنه غربال دانه ۱۲/۵ - ۹/۵ میلی‌متر

دور باد بزن ۷۰۰ دور در دقیقه

۵- بزرک، بذر کتان

دور سیلندر خرمنکوب ۱۰۰۰ - ۸۰۰ دور در دقیقه

فاصله زیر سیلندر خرمنکوب (جلو) ۶/۵ میلی‌متر

فاصله زیر سیلندر خرمنکوب (عقب) ۳ میلی‌متر

غربال کاه ۱۲/۵ - ۸ میلی‌متر

غربال دانه ۵ - ۱/۵ میلی‌متر

دور بادبزن ۳۲۵ دور در دقیقه

۶- جو

دور سیلندر خرمنکوب ۱۰۰۰ - ۹۰۰ دور در دقیقه

فاصله زیر سیلندر خرمنکوب (جلو) ۱۴ میلی‌متر

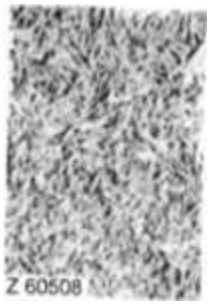
فاصله زیر سیلندر خرمنکوب (عقب) ۸ میلی‌متر

غربال کاه ۱۹ - ۱۲/۵ میلی‌متر

غربال دانه ۱۲ - ۶ میلی‌متر

دور باد بزن ۶۵۰ دور در دقیقه

۷- بذر چمن



دور سیلندر خرمنکوب ۱۱۰۰ - ۹۰۰ دور در دقیقه

فاصله زیر سیلندر خرمنکوب (جلو) ۶/۵ میلی‌متر

فاصله زیر سیلندر خرمنکوب (عقب) ۳ میلی‌متر

غربال کاه ۱۶ - ۱۲/۵ میلی‌متر

غربال دانه ۶/۵ - ۳ میلی‌متر

دور باد بزن ۳۲۵ دور در دقیقه

۸- جودوسر

دور سیلندر خرمنکوب ۱۱۰۰ - ۹۰۰ دور در دقیقه

فاصله زیر سیلندر خرمنکوب (جلو) ۱۴ میلی‌متر

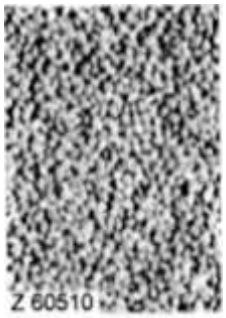
فاصله زیر سیلندر خرمنکوب (عقب) ۸ میلی‌متر

غربال کاه ۱۹ - ۱۶ میلی‌متر

غربال دانه ۱۲/۵ - ۶/۵ میلی‌متر

دور بادبزن ۵۵۰ دور در دقیقه

۹- ارزن



دور سیلندر خرمنکوب ۱۰۰۰ - ۸۰۰ دور در دقیقه

فاصله زیر سیلندر خرمنکوب (جلو) ۹/۵ میلی‌متر

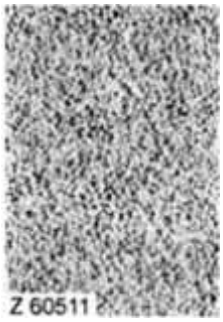
فاصله زیر سیلندر خرمنکوب (عقب) ۵ میلی‌متر

غربال کاه ۱۶ - ۱۲/۵ میلی‌متر

غربال دانه ۶/۵ - ۳ میلی‌متر

دور باد بزن ۵۰۰ دور در دقیقه

۱۰- شبدر سه‌گانه



دور سیلندر خرمنکوب ۱۱۰۰ - ۹۰۰ دور در دقیقه

فاصله زیر سیلندر خرمنکوب (جلو) ۸ میلی‌متر

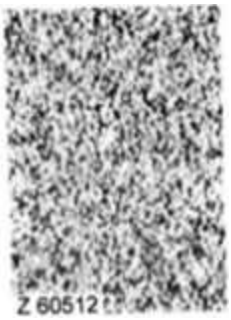
فاصله زیر سیلندر خرمنکوب (عقب) ۱/۵ میلی‌متر

غربال کاه ۹/۵ - ۶/۵ میلی‌متر

غربال دانه ۶/۵ - ۳ میلی‌متر

دور بادبزن ۴۰۰ دور در دقیقه

۱۱- شبدر



دور سیلندر خرمنکوب ۱۱۰۰ - ۹۰۰ دور در دقیقه

فاصله زیر سیلندر خرمنکوب (جلو) ۸ میلی‌متر

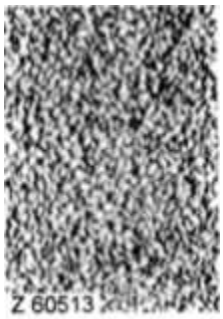
فاصله زیر سیلندر خرمنکوب (عقب) ۳ میلی‌متر

غربال کاه ۱۶ - ۶/۵ میلی‌متر

غربال دانه ۳ - ۱/۵ میلی‌متر

دور باد بزن ۳۲۵ دور در دقیقه

۱۲- شبدر ژاپنی



دور سیلندر خرمنکوب ۱۰۰۰ - ۸۰۰ دور در دقیقه

فاصله زیر سیلندر خرمنکوب (جلو) ۹/۵ میلی‌متر

فاصله زیر سیلندر خرمنکوب (عقب) ۳ میلی‌متر

غربال کاه ۱۶ - ۶/۵ میلی‌متر

غربال دانه ۸ - ۳ میلی‌متر

دور باد بزن ۴۰۰ دور در دقیقه

۱۳- لوپن (باقالای مصری - لوبیای گرگی)

دور سیلندر خرمنکوب ۵۵۰ - ۴۰۰ دور در دقیقه

فاصله زیر سیلندر خرمنکوب (جلو) ۱۴ میلی‌متر

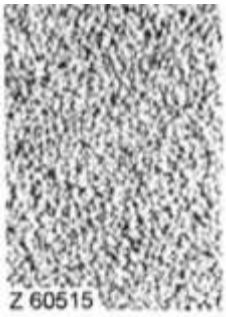
فاصله زیر سیلندر خرمنکوب (عقب) ۱۲/۵ میلی‌متر

غربال کاه ۱۹ - ۱۶ میلی‌متر

غربال دانه ۱۲/۵ - ۹/۵ میلی‌متر

دور بادبزن ۷۰۰ دور در دقیقه

۱۴- یونجه



دور سیلندر خرمنکوب ۱۰۰۰ - ۹۰۰ دور در دقیقه

فاصله زیر سیلندر خرمنکوب (جلو) ۶/۵ میلی‌متر

فاصله زیر سیلندر خرمنکوب (عقب) ۳ میلی‌متر

غربال کاه ۱۲/۵ - ۹/۵ میلی‌متر

غربال دانه ۳ - ۱/۵ میلی‌متر

دور باد بزن ۳۲۵ دور در دقیقه

۱۵- ذرت دانه‌ای

دور سیلندر خرمنکوب ۵۵۰ - ۱۹۰ دور در دقیقه (۱)

فاصله زیر سیلندر خرمنکوب (جلو) ۳۰ میلی‌متر

فاصله زیر سیلندر خرمنکوب (عقب) ۱۹ میلی‌متر

غربال کاه ۱۶ - ۱۱ میلی‌متر (۳)

غربال دانه ۱۶ - ۱۱ میلی‌متر (۲)

دور بادبزن. ۷۵۰ دور در دقیقه

۱۶- مخلوط دانه ذرت با چوب بلال (دانه به صورت خردشده)، (ذرت علوفه‌ای)

دور سیلندر خرمنکوب ۸۵۰ - ۶۰۰ دور در دقیقه

فاصله زیر سیلندر خرمنکوب (جلو) ۳۰ میلی‌متر

فاصله زیر سیلندر خرمنکوب (عقب) ۱۱ میلی‌متر

غربال کاه از غربال استفاده نمایید

غربال دانه ندارد

دور باد بزن ۹۰۰ - ۷۵۰ دور در دقیقه

۱۷- مخلوط دانه ذرت با چوب بلال (دانه به صورت خردنشده)، (ذرت علوفه‌ای)

دور سیلندر خرمنکوب ۷۰۰ - ۵۰۰ دور در دقیقه

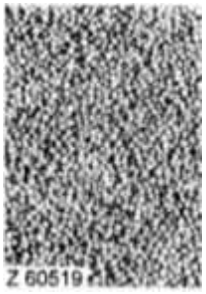
فاصله زیر سیلندر خرمنکوب (جلو) ۳۲ میلی‌متر

فاصله زیر سیلندر خرمنکوب (عقب) ۱۴ میلی‌متر

غربال کاه از غربال مخصوص استفاده نمایید (۴)

غربال دانه ندارد

دور باد بزن ۹۰۰ - ۷۵۰ دور در دقیقه



۱۸- شلغم - کلزا

دور سیلندر خرمنکوب ۷۵۰ - ۵۰۰ دور در دقیقه

فاصله زیر سیلندر خرمنکوب (جلو) ۸ میلی‌متر

فاصله زیر سیلندر خرمنکوب (عقب) ۳ میلی‌متر

غربال کاه ۹/۵ - ۶/۵ میلی‌متر

غربال دانه ۵ - ۳ میلی‌متر (۲)

دور بادبزن ۳۲۵ دور در دقیقه

۱۹- برنج

دور سیلندر خرمنکوب ۷۰۰ - ۶۰۰ دور در دقیقه

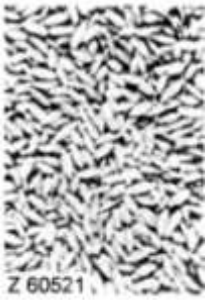
فاصله زیر سیلندر خرمنکوب (جلو) ۱۴ میلی‌متر

فاصله زیر سیلندر خرمنکوب (عقب) ۵ میلی‌متر

غربال کاه ۱۹ - ۱۶ میلی‌متر

غربال دانه ۹/۵ - ۶/۵ میلی‌متر

دور باد بزن ۶۵۰ - ۵۰۰ دور در دقیقه



۲۰- (یولاف) چاودار

دور سیلندر خرمنکوب ۹۰۰ دور در دقیقه

فاصله زیر سیلندر خرمنکوب (جلو) ۱۴ میلی‌متر

فاصله زیر سیلندر خرمنکوب (عقب) ۶/۵ میلی‌متر

غربال کاه ۱۹ - ۱۲/۵ میلی‌متر

غربال دانه ۱۲/۵ - ۶/۵ میلی‌متر

دور بادبزن. ۶۵۰ - ۵۵۰ دور در دقیقه

۲۱- بذر چغندر

دور سیلندر خرمنکوب ۷۵۰ دور در دقیقه

فاصله زیر سیلندر خرمنکوب (جلو) ۱۶ میلی‌متر

فاصله زیر سیلندر خرمنکوب (عقب) ۹/۵ میلی‌متر

غربال کاه ۱۹ - ۹/۵ میلی‌متر

غربال دانه ۱۶ - ۹/۵ میلی‌متر

دور باد بزن ۶۰۰ - ۵۰۰ دور در دقیقه

۲۲- سورنجان - گل حسرت

دور سیلندر خرمنکوب ۷۵۰ دور در دقیقه

فاصله زیر سیلندر خرمنکوب (جلو) ۱۴ میلی‌متر

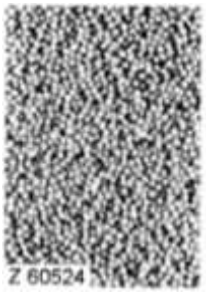
فاصله زیر سیلندر خرمنکوب (عقب) ۹/۵ میلی‌متر

غربال کاه ۱۹ - ۱۲/۵ میلی‌متر

غربال دانه ۱۲/۵ - ۶/۵ میلی‌متر

دور باد بزن ۴۰۰ دور در دقیقه

۲۳- خردل



دور سیلندر خرمنکوب ۷۵۰ - ۵۵۰ دور در دقیقه

فاصله زیر سیلندر خرمنکوب (جلو) ۱۱ میلی‌متر

فاصله زیر سیلندر خرمنکوب (عقب) ۵ میلی‌متر

غربال کاه ۱۷/۵ - ۸ میلی‌متر

غربال دانه ۹/۵ - ۵ میلی‌متر

دور بادبزن ۸۰۰ - ۷۰۰ دور در دقیقه

۲۴- آفتابگردان

دور سیلندر خرمنکوب ۵۵۰ - ۳۰۰ دور در دقیقه

فاصله زیر سیلندر خرمنکوب (جلو) ۳۰ میلی‌متر

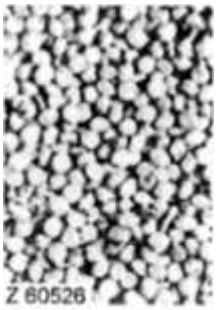
فاصله زیر سیلندر خرمنکوب (عقب) ۱۲/۵ میلی‌متر

غربال کاه ۱۹ - ۱۲/۵ میلی‌متر

غربال دانه ۱۶ - ۱۱ میلی‌متر (۲)

دور باد بزن ۶۰۰ دور در دقیقه

۲۵- ذرت خوشه‌ای - سورگوم



دور سیلندر خرمنکوب ۸۰۰ دور در دقیقه

فاصله زیر سیلندر خرمنکوب (جلو) ۱۱ میلی‌متر

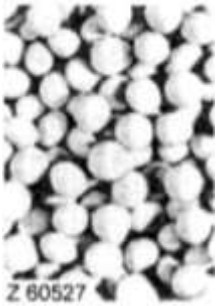
فاصله زیر سیلندر خرمنکوب (عقب) ۶/۵ میلی‌متر

غربال کاه ۱۶- ۹/۵ میلی‌متر

غربال دانه ۱۲/۵ - ۶/۵ میلی‌متر

دور بادبزن. ۶۰۰ دور در دقیقه

۲۶- لوبیا سویا - لوبیا روغنی



دور سیلندر خرمنکوب ۵۵۰ - ۳۰۰ دور در دقیقه

فاصله زیر سیلندر خرمنکوب (جلو) ۱۹ میلی‌متر

فاصله زیر سیلندر خرمنکوب (عقب) ۹/۵ میلی‌متر

غربال کاه ۱۹ - ۱۱ میلی‌متر

غربال دانه ۱۲/۵ - ۸ میلی‌متر

دور باد بزن ۸۵۰ دور در دقیقه

۲۷- گندم

دور سیلندر خرمنکوب ۹۰۰ دور در دقیقه

فاصله زیر سیلندر خرمنکوب (جلو) ۱۴ میلی‌متر

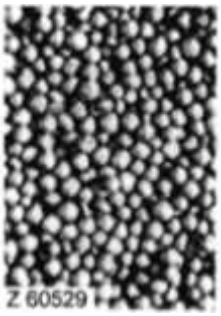
فاصله زیر سیلندر خرمنکوب (عقب) ۶/۵ میلی‌متر

غربال کاه ۱۹ - ۱۲/۵ میلی‌متر

غربال دانه ۶/۵ - ۳ میلی‌متر

دور باد بزن ۶۰۰ دور در دقیقه

۲۸- ماش



دور سیلندر خرمنکوب ۵۵۰ دور در دقیقه

فاصله زیر سیلندر خرمنکوب (جلو) ۱۶ میلی‌متر

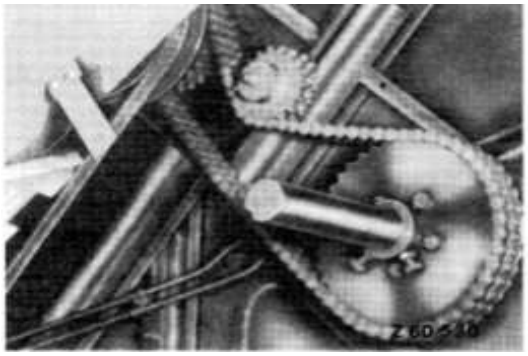
فاصله زیر سیلندر خرمنکوب (عقب) ۹/۵ میلی‌متر

غربال کاه ۱۶ - ۹/۵ میلی‌متر

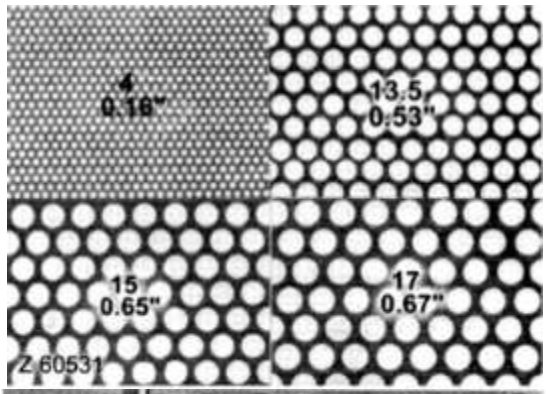
غربال دانه ۱۱ - ۸ میلی‌متر

دور بادبزن ۵۵۰ دور در دقیقه

شرح علامات (۱) ، (۲) ، (۳) ، (۴)

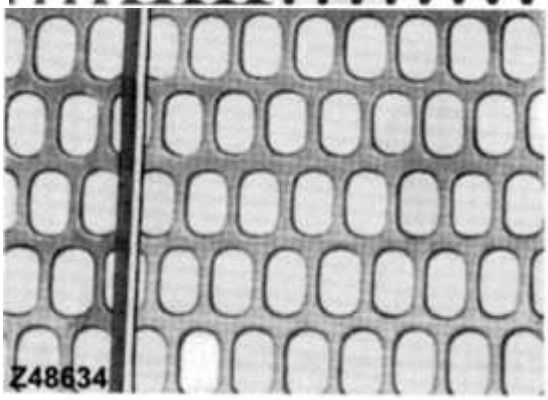


(۱) برای به دست آوردن دورهای کمتر از ۵۰۰ دور در دقیقه جهت انتقال نیرو به سیلندر خرمنکوب به جای تسمه از زنجیر استفاده نمایید.



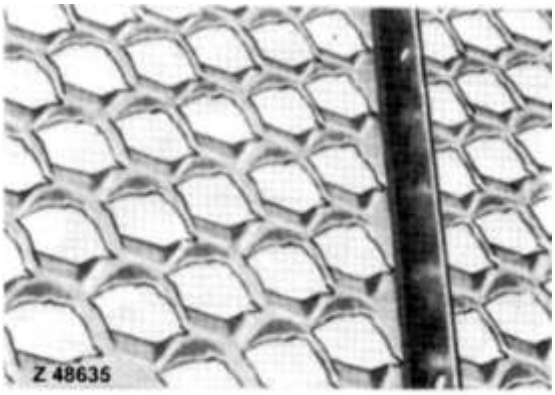
(۲) برای محصولات مخصوصی با در نظر گرفتن وضع محصول از غربال‌هایی که دارای روزنه‌های گرد هستند استفاده نمایید.

این غربال‌ها با روزنه‌های ۴ میلی‌متری، ۱۳/۵ میلی‌متری ۱۵ میلی‌متر و ۱۷ میلی‌متری موجود و بایستی به طور جداگانه سفارش داده شوند.



(۳) (الف) برای برداشت ذرت دانه‌ای به جای غربال کاه از غربال‌هایی استفاده کنید که شبکه‌های آن دراز و کشیده هستند.

(۳) (ب) برای برداشت ذرت دانه‌ای که محصول آن خشک است به جای غربال-هایی که دارای شبکه‌های دراز و کشیده هستند از غربال‌های مخصوص مشبک لبه‌دار مطابق شکل استفاده نمایید.



(۴) برای برداشت محصولاتی که به صورت مخلوط کاشته می‌شوند از غربال-های مخصوص استفاده نمایید.

پیش‌بینی‌های ایمنی

ایمنی راننده یکی از نکات مورد توجه کارشناسان شرکت کمباین-سازی ایران می‌باشد.

مطالب زیر را درباره توصیه‌های مربوط به جلوگیری از تصادفات به دقت بخوانید و اصرار داشته باشید که این دستورات توسط همکاران شما اجرا شود. همیشه به این موضوع فکر کنید که در تصادفات ماشین‌آلات کشاورزی سالیانه ده‌ها هزار نفر کشته و متجاوز از یک میلیون نفر زخمی می‌شوند. هزینه‌هایی که این تصادفات باعث می‌شوند در سال بالغ بر چندین میلیارد ریال می‌گردد. اندوه و درد و رنج ناشی از این تصادفات که در اکثر موارد با پیروی از مقررات جلوگیری از تصادفات اجتناب‌پذیر می‌باشد، قابل سنجش نیست. بنابراین هر ۳۶۵ روز سال را به مقررات جلوگیری از تصادفات توجه داشته باشید. و توقفگاه ماشین‌های خود را در وضع اطمینان‌بخشی نگهدارید.

کدام یک را انتخاب می‌کنید؟

آقای بی‌احتیاط

آقای محتاط

اگر بتوان شما را به عنوان یک راننده محتاط قلمداد نمود، احتمال خطر اینکه در ظرف پنج سال آینده به وسیله کمباین زخمی شوید به نسبت $\frac{۱}{۱۰/۰۰۰/۰۰۰}$ است.

اگر شما راننده‌ای محتاط باشید ولی گاهی از اوقات ریسک نمایید احتمال خطر هر پنج سال یک بار برای شما می‌باشد.

چنانچه شما راننده بی‌احتیاطی باشید و قوانین ایمنی را نادیده بگیرید مثلا قبل از، کار انداختن دستگاه درو اقدام به رفع گرفتگی نمایید مطمئن باشید که در مدت پنج سال حداقل یک بار شدیدا مجروح و احتمالا معیوب خواهید شد.

بنابراین هر نوع سرویس و یا تنظیم باید به وسیله افراد تعلیم دیده انجام شود.

توصیه‌های مربوط به جلوگیری از تصادفات کمباین:

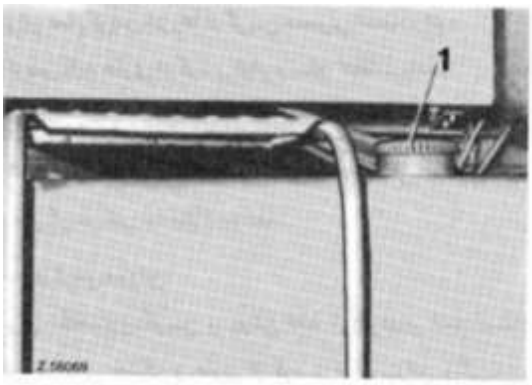
- در هنگام کار با کمباین باید فقط راننده در محل مخصوص نشسته باشد.
- در هنگام ترک کمباین باید همیشه ترمزدستی را کشید.
- نظافت، روغن‌کاری و تنظیم باید فقط در هنگام خاموش بودن موتور انجام شود.
- پر کردن رادیاتور فقط هنگامی که موتور خاموش شده است مجاز می‌باشد، بهتر است قبل از باز کردن درب رادیاتور ۱ تا ۲ دقیقه صبر کنیم.
- در هنگام سوخت‌گیری از استعمال دخانیات و یا استفاده از شعله‌های آزاد اجتناب شود.
- کپسول آتش‌نشانی باید همیشه در دسترس باشد.
- تسمه‌های فرسوده باید قبل از پاره شدن فورا تعویض شود.
- لباس راننده باید نسبتا تنگ و چسبان و دارای کمربند باشد، هیچگاه نباید از کت و پیش‌بند گشاد و یا پالتو استفاده شود زیرا خطر این هست که این البسه به قسمت‌های متحرک دستگاه گیر کند.
- دسته دنده باید همیشه قبل از روشن کردن مجدد موتور در وضع خلاص باشد.
- در هنگام روشن کردن موتور از علائم اخطار دهنده استفاده نمایید.
- جایگاه مخصوص راننده باید عاری از ابزار و سایر قطعات بی‌مصرف باشد.
- کلیه وسایل حفاظتی باید سالم و در جای خود به طرز صحیح نصب شده باشد.
- توجه شود که ترمزها همیشه درست تنظیم شده باشد.
- در هنگام حرکت در سرازیری نباید دسته دنده در حالت خلاص باشد.
- برای موارد تصادفی باید همیشه یک جعبه کمک‌های اولیه آماده باشد.
- در هنگام کار در دامنه‌های شیب‌دار دقت مخصوص لازم است زیرا که در موقع عبور از جوی‌ها خطر واژگون شدن هست.
- هیچگاه قبل از خاموش کردن موتور برای پاک کردن تیغه‌ها از گرفتگی‌های احتمالی اقدام نشود.
- در هنگام راندن در جاده‌های عمومی باید به مقررات محلی رانندگی توجه داشت.

سوخت‌ها و روغن‌ها

سوخت: از نظر طول عمر موتور و کار یکنواخت و منظم آن استعمال سوخت خوب و پاکیزه حایز اهمیت است.

نگاهداری: اغلب اختلالات از استعمال سوخت کثیف و یا کهنه ناشی می‌شود، محل نگهداری سوخت باید همیشه در خارج ساختمان باشد.

سوخت‌گیری



۱- درب باک سوخت (گازوئیل)

* مهم:

باک یا مخزن سوخت از منفذی که روی در آن می‌باشد تهویه می‌کند هرگاه در مخزن سوخت تعویض می‌شود باید در دیگری از همان نوع مورد استفاده قرار گیرد.

مخزن سوخت را باید هر روز در پایان کار روزانه پر کرد تا از تعرق و ایجاد آب جلوگیری شود. وقتی کمباین در حال کار کردن است باید اهرم شیر سوخت روی «باز» قرار گیرد.

جهت اطلاع بیشتر به قسمت «مخزن سوخت و یا شیر سوخت» در صفحه ۹۳ رجوع شود.

***توجه:**

با سوخت همیشه با نهایت احتیاط کار کنید.

«روغن‌ها»

روغن موتور

برای روغن‌کاری همیشه از روغن‌های کارخانجات معتبر استفاده کنید، غلظت و مشخصات روغن‌های مصرفی را می‌توان از جدول زیر به دست آورد.

مشخصات MIL	مشخصات API SAE J183 A	شرایط عمل
۴۶۱۵۲ ۲۱۰۴B	MIL-L cc MIL-L	برای شرایط کار سبک و متوسط و زمانی که سوخت مورد مصرف حاوی کمتر از ٪ ۰/۵۱ (پنجاه و یک صدم درصد) سولفور (گوگرد) باشد.
۲۱۰۴c	CD MIL-L	برای شرایط کار سنگین و زمانی که سوخت مورد مصرف حاوی کمتر از ٪۰/۵ (نیم درصد) سولفور (گوگرد) باشد.
۲۱۰۴c	CD MIL-L	موتورهای مجهز به توربو شارژ

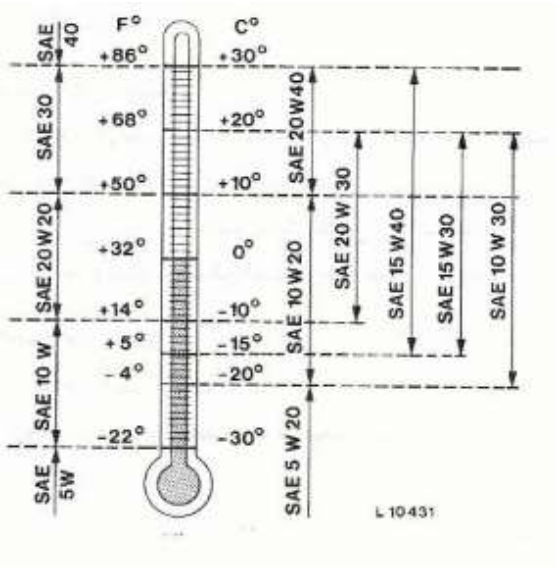
***مهم:**

در موتورهای توربو شارژ ۹۴۵،۹۶۵،۹۷۵ فقط روغن موتور با مشخصات MIL-L-۲۱۴۰c (CD) مصرف کنید.

غلظت روغن

بر اساس پایین‌ترین درجه حرارت موتور از روغن موتور با غلظتی که در نمودار پایین مشخص شده است استفاده کنید.

چندغلظتی یک غلظتی



درجه حرارت هوا	مشخصات	روغن
بالاتر از صفر درجه سانتی‌گراد	MIL -L-۲۱۰۴ c	SAE - ۳۰
پایین‌تر از صفر درجه	MIL -L-۲۱۰۴ c *	SAE - ۳۰w
پایین‌تر از (۲۳-) درجه سانتی‌گراد	MIL -L-۲۱۰۴ c **	SAE - ۵w

*c در صورت موجود نبودن از
MIL-L --۴۶۱۵۲/SAE-- ۱۰W-۳۰ استفاده شود.

سوخت و روغن‌کاری

***توجه**: استفاده از SAE ۵-W-۲۰ و یا SAE ۵W ممکن است موجب افزایش مصرف روغن بشود مواقعی که از این نوع روغن‌ها استفاده می‌کنید بیش از همیشه متوجه درجه روغن باشید.

برای تمام روغن‌ها از ظروف تمیز استفاده کنید. روغن را در محل‌هایی نگهداری کنید که از گرد و غبار و رطوبت و سایر عوامل مخرب به دور باشد.

ظرفیت موتور:

تا شماره موتور CD ۲۸۱۰۷۵ ۹/۷ لیتر: کمباین ۹۵۵

از موتور شماره CD ۲۸۱۰۷۶ ۱۱/۵ لیتر: کمباین ۹۵۵

روغن هیدرولیک:

از روغن هیدرولیک و گیربکس HY-GARD جان دیر (J D A20 M J) و یا JD۳۰۳ یا (J D M J ۱۴ B) و یا روغن‌های معادل در سیستم هیدرولیک استفاده کنید.

فقط از روغن‌های معادل با مشخصات H-LP-۴۹ بر طبق ۱۵۲۵ DIN استفاده کنید.

ظرفیت روغن گیربکس

از روغن گیربکس همه‌کاره SCL نوع SAE ۹۰ برای جعبه‌دنده استفاده کنید. (ظرفیت آن ۶/۶ لیتر است)

سایر انواع روغن‌ها ممکن است نتایج رضایت‌بخشی در سرویس ندهد و همچنین ممکن است موجب خسارت نیز بشود.

ظرفیت فانیال درایو

هرکدام ۲/۱ لیتر ظرفیت دارد.

هیچ‌گاه روغن‌های مختلف را با هم مخلوط نکنید.

**c در صورت موجود نبودن از
MIL-L ۴۶۱۵۲ SAE -۵W-۲۰ استفاده شود.

گریس

برای تمام گریس‌خورها از گریس معمولی استفاده شود.

گریس باید عاری از گرد و غبار و سایر کثافات باشد.

***توجه:**

کمباین را همیشه در هنگام خاموش بودن گریس‌کاری کنید.

محل‌های گریس‌خور را قبلا تمیز کنید.

نگاهداری گریس و روغن

برای نگاهداری گریس و روغن فقط از ظرف‌های تمیز استفاده شود، یک محل خشک و عاری از گرد و غبار، روغن و گریس را از رطوبت و کثافت حفظ می‌کند.

در مورد نگهداری روغن‌ها دقیقا به این نکته توجه شود که روغن‌ها عاری از ماسه و گرد و غبار و دور از تاثیر آب نگهداری شود.

روغن‌کاری و سرویس‌های تناوبی

روغن‌کاری کمباین

توضیح علائم:

پس از هر ۱۰ ساعت کار گریس‌کاری نمایید.

پس از هر ۵۰ ساعت کار گریس‌کاری کنید.

پس از هر ۱۰۰ ساعت کار گریس‌کاری کنید.

پس از هر ۲۵۰ ساعت کار بلبرینگ‌ها را با گریس پر کنید.

هنگام گریسکاری کمباین قسمت‌های متحرک کمباین از قبیل بازوها، پولی‌ها، اهرم‌ها را نیز باید روغن بزنید. (حتی قسمت‌هایی که در جدول روغنکاری ذکر نشده) با این عمل عمر این قسمت‌ها بیشتر شده و از نظر کار نیز روان‌تر خواهند بود.

برای جلوگیری از سوانح هرگز به قطعاتی که حرکت دورانی دارند دست نزنید چون اغلب موجب قطع شدن دست می‌شود.

تیغه برش

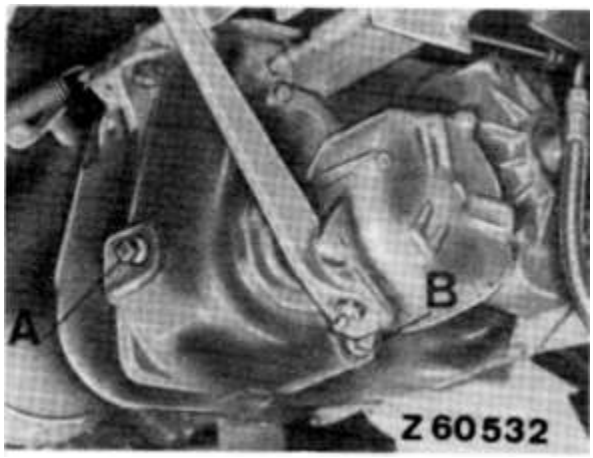
اگر هنگام کار فاصله تیغه برش با زمین زیاد باشد در این مورد می‌توانید پس از این که تیغه برش را خاموش کردید با مقداری روغن «SAE ۳۰» تیغه را روغن‌کاری نمایید. در غیر این صورت و یا در مواردی که مزرعه دارای ماسه و شن باشد از روغن‌کاری تیغه خودداری نمایید. انگشتی‌های فشاری فقط به چند قطره روغن احتیاج دارند.

***دقت:** از روغن‌کاری کمباین با موتور روشن خودداری نمایید. قبل از روغن‌کاری تمام گریس‌خورها را تمیز کنید در صورت لزوم گریس‌خورهای معیوب را تعویض نمایید.

روغن‌کاری گیربکس و فاینال درایو

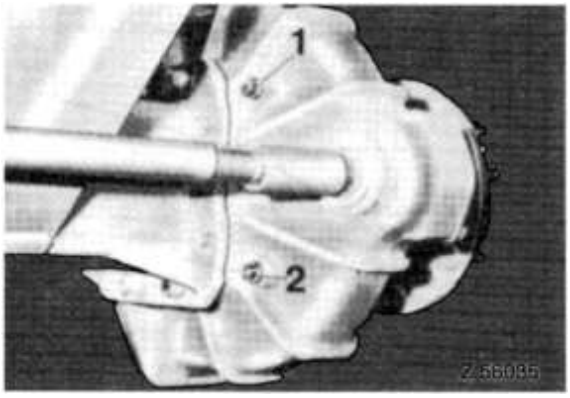
برای روغن‌کاری گیربکس و فاینال درایو از نظر نوع روغن و غلظت آن به صفحه ۳۸ مراجعه نمایید.

تعویض روغن گیربکس و فاینال درایو را در مرتبه اول پس از یکصد (۱۰۰) ساعت کار و در مرحله بعدی پس از ۵۰۰ ساعت کار تعویض نمایید. در هر صورت بایستی روغن گیربکس و فاینال درایو قبل از شروع فصل کار تعویض بشود.



A پیچ کنترل و درپوش محفظه روغن

B پیچ تخلیه

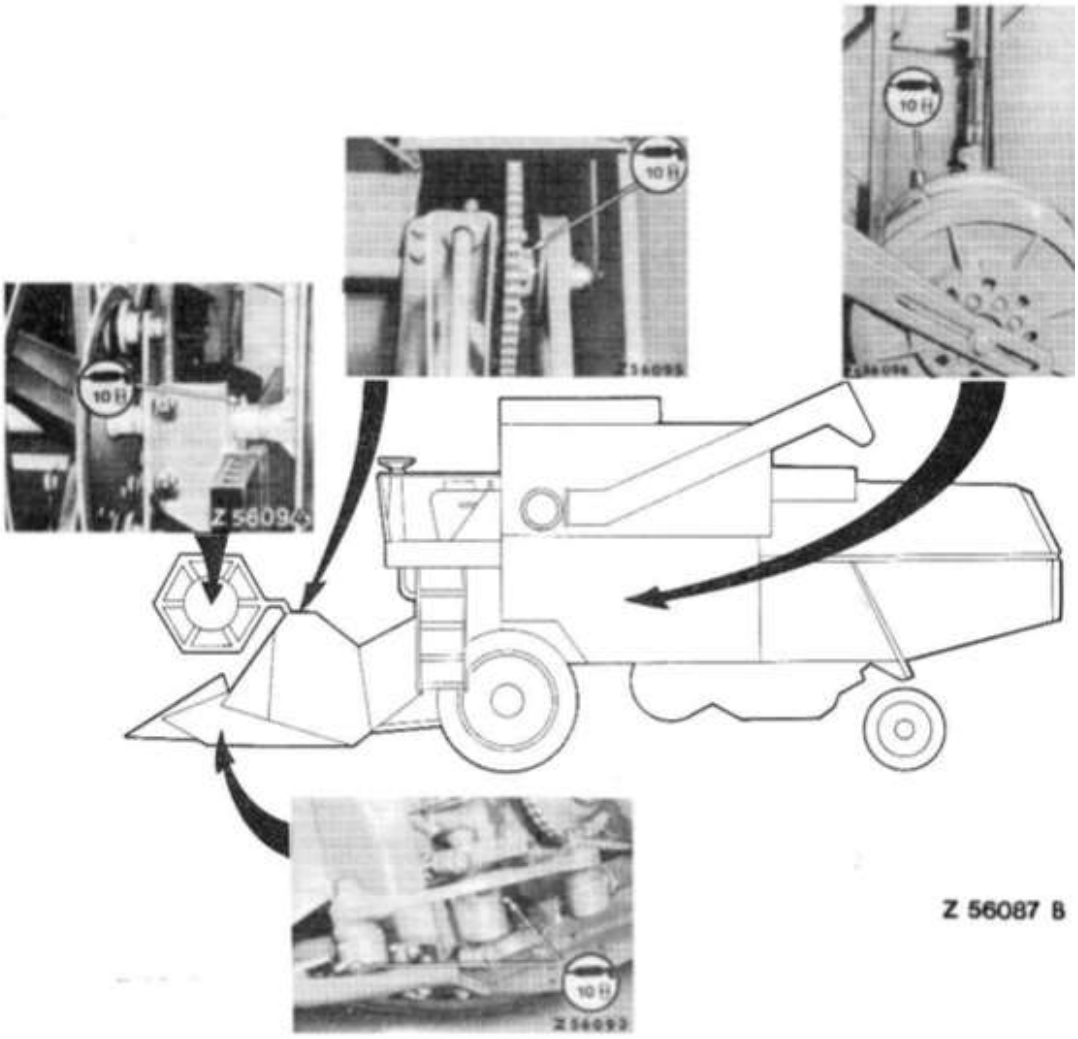


فاینال درایو

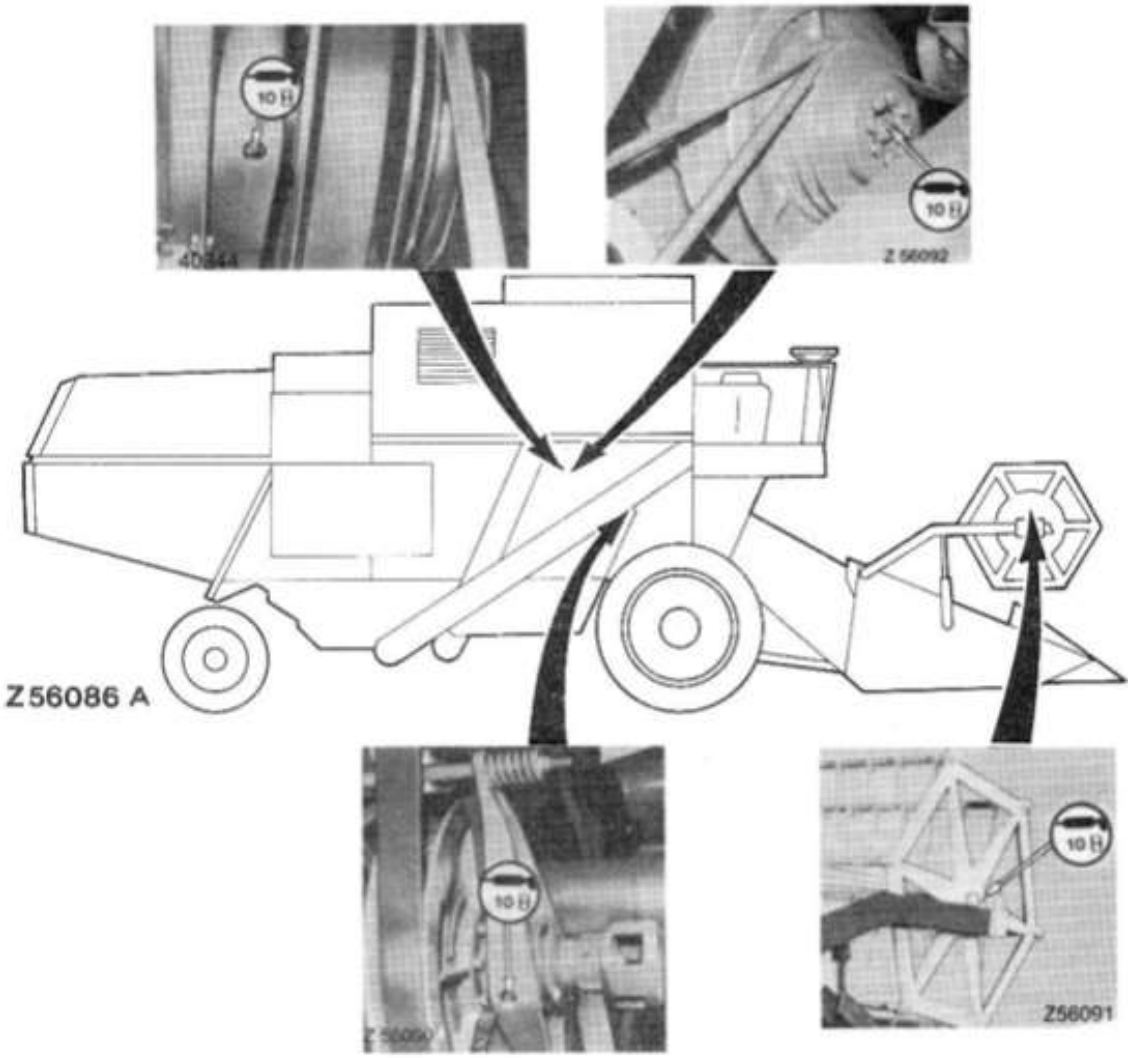
۱- درپوش پرکردن روغن

۲- درپوش کنترل سطح روغن (تا اینجا سطح پر می‌شود).

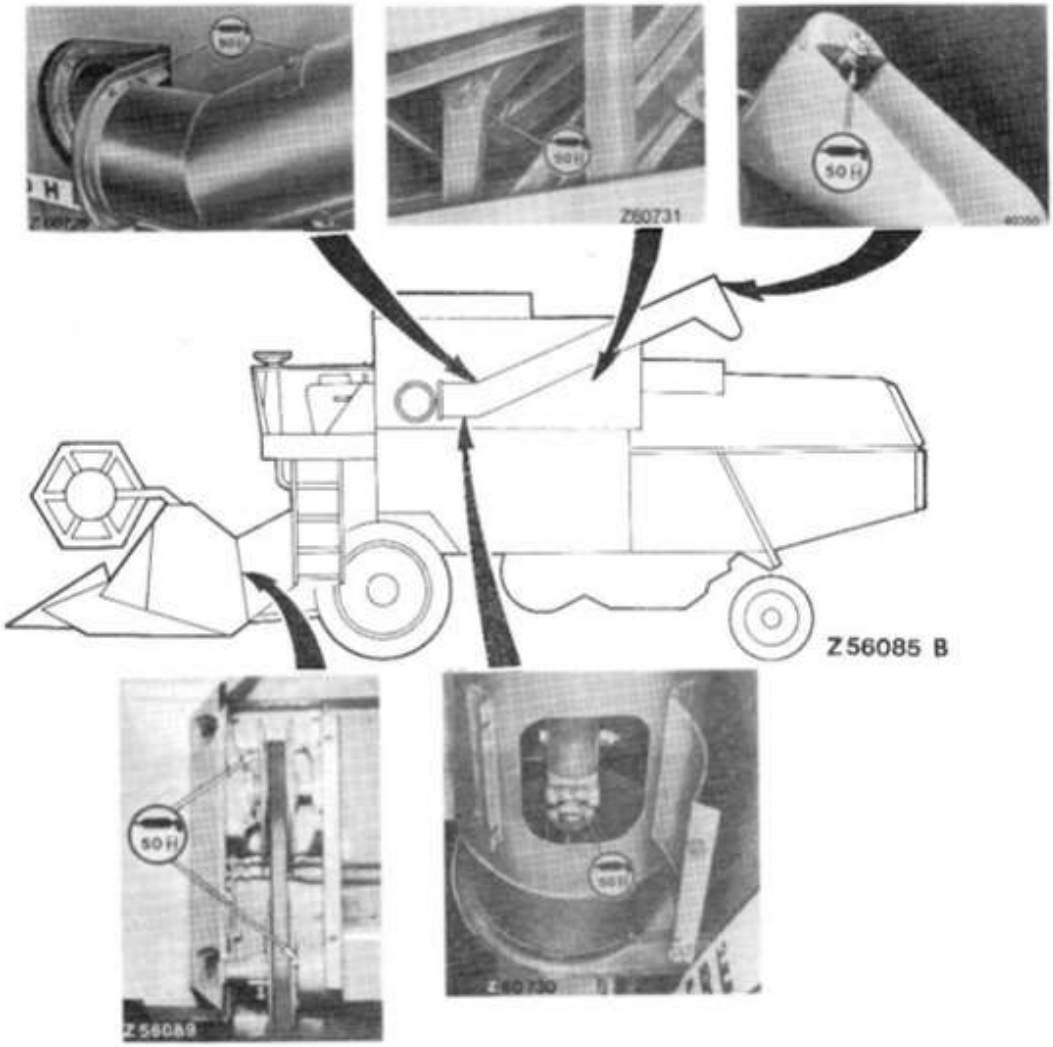
قطعاتی که باید در کمباین گریسکاری شوند، پس از ۱۰ ساعت کار (نمای چپ)



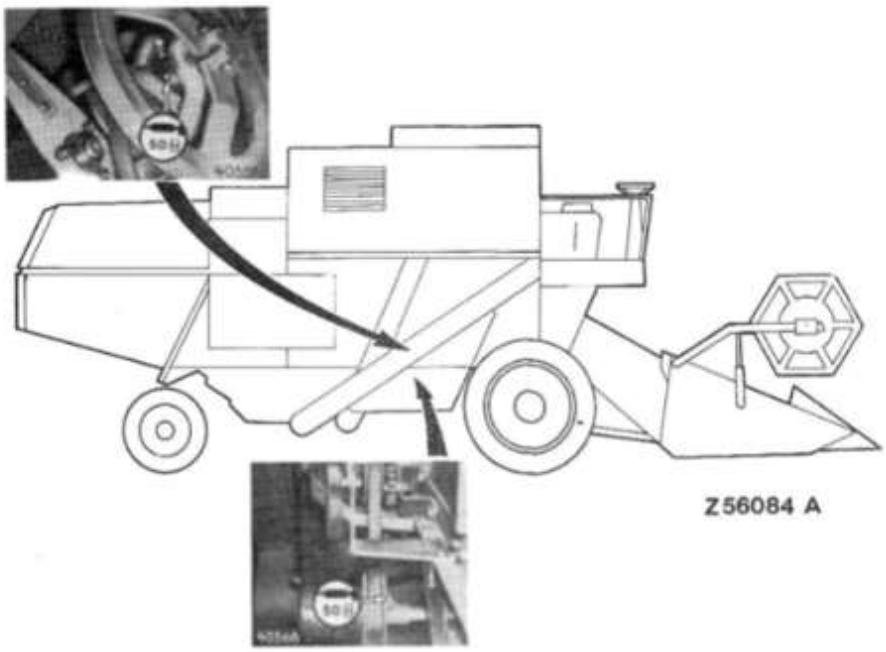
قطعاتی که باید در کمباین گریسکاری شوند، پس از ۱۰ ساعت کار (نمای راست)



قطعاتی که باید در کمباین گریسکاری شوند، پس از ۵۰ ساعت کار (نمای چپ)

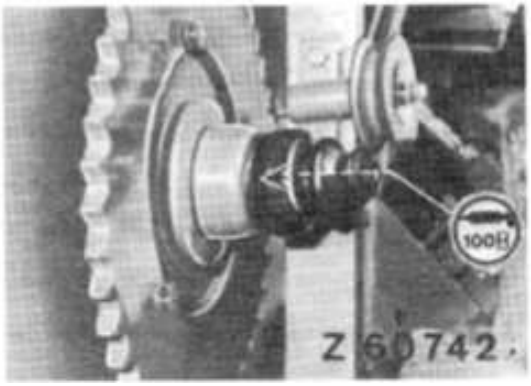


قطعاتی که باید در کمباین گریسکاری شوند، پس از ۵۰ ساعت کار (نمای راست)

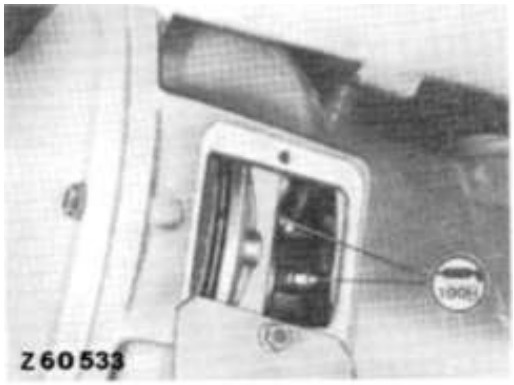


روغنکاری ۱۰۰ ساعته

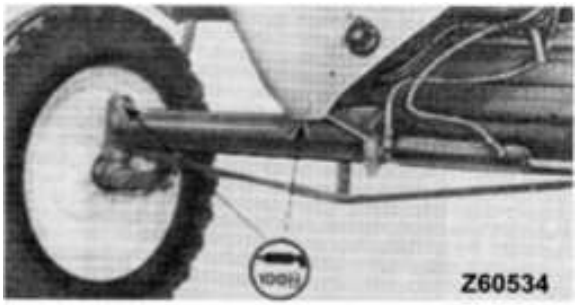
شافت فوقانی دستگاه هدایت کلش



بلبرینگ کلاچ



محل روغن‌کاری سگ دست‌ها و محور چرخ‌ها



روغن‌کاری ۵۰۰ ساعته

محور چرخ عقب

پس از هر پانصد ساعت کار و یا قبل از شروع فصل کار گریس‌کاری شود.

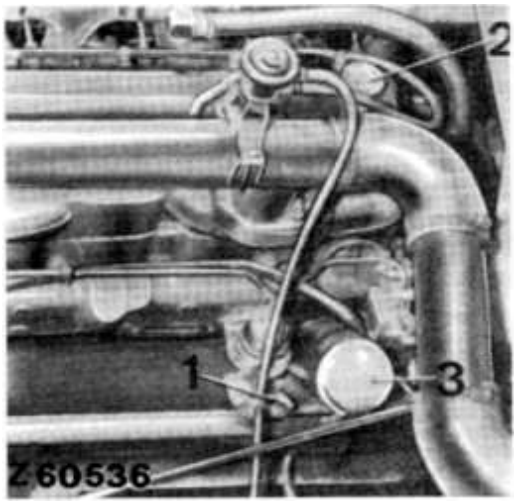
روغن‌کاری موتور

روغن‌های موتور

برای تعویض روغن موتور فقط از روغن‌های شناخته شده استفاده نمایید.

برای اطلاع از جزئیات به قسمت (سوخت و روغن‌ها) مراجعه نمایید.

بازدید روغن در موتور



۱- درجه روغن (گژ روغن)

۲- دریچه موتور برای ریختن روغن

۳- فیلتر (صافی) روغن

برای جلوگیری از عدم روغن‌کاری باید همیشه مقدار روغن که وجودش برای موتور حیاتی است در موتور موجود باشد پس از ۱۰ ساعت کار (یعنی هر روز) بعد از اینکه ماشین در جای همواری پارک و موتور آن خاموش شده باشد مقدار روغن را اندازه بگیرید. برای این منظور از اندازه‌گیر روغن که روی آن درجه‌بندی شده استفاده نمایید مقدار روغن باید تا خط بالایی اندازه‌گیر باشد.

هر موتوری که روغنش کم است روشن ننموده و از روغن‌هایی کهنه نیز برای پر کردن آن استفاده نکنید.

هنگام کنترل روغن و یا تعویض آن تمیزی و پاکی، اولین دستورالعمل می‌باشد.

ماسه و خاک بزرگترین خطرات موجود را برای موتور ایجاد می‌کنند و به همین دلیل هنگام تعویض روغن دریچه موتور و فیلتر را کاملا تمیز نموده و هنگام کنترل روغن، (درجه) روغن را پاک نمایید.

تخلیه روغن‌موتور (کارتر)

۱- پیچ تخلیه روغن موتور

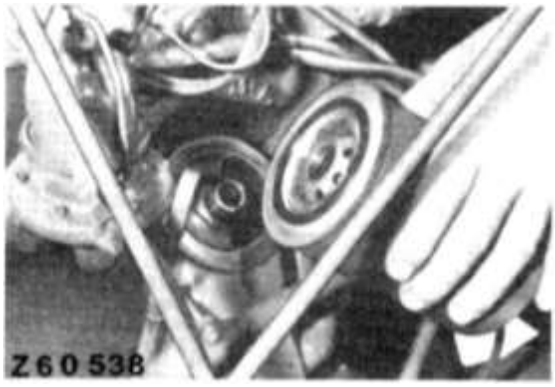
۲- شیلنگ تخلیه روغن

گیره شیلنگ تخلیه روغن را باز کنید و پیچ تخلیه روغن را (۱) درآورید و روغن را در ظرف مناسب بریزید.

پس از هر یکصد ساعت کار و آخر هر فصل بایستی روغن تعویض و بعد از هر دویست ساعت کار نیز باید فیلتر عوض شود. تخلیه روغن باید در موقعی که موتور هنوز گرم است انجام پذیرد.

طریقه ریختن روغن داخل موتور (کارتر)

موتور را با روغن مخصوص خود از نظر غلظت و کیفیت پر کنید. مقدار روغن موتور و فیلتر ۱۳ لیتر است.



تعویض روغن

تعویض فیلتر روغن باید در مرتبه اول پس از یکصد ساعت کار و در مراحل بعدی پس از دویست ساعت کار انجام شود. بنابراین در هر دو بار تعویض روغن یکبار فیلتر می‌بایست تعویض شود. فقط از فیلتر استاندارد استفاده شود.

به نکات زیر توجه نمایید:

۱- قسمت بیرونی واشر را با روغن مرطوب نمایید.

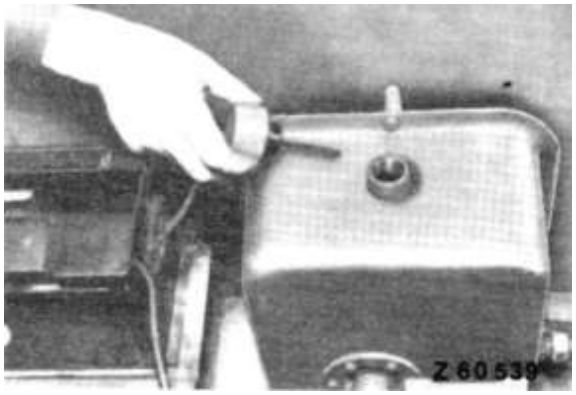
۲- پس از آنکه واشر در بدنه موتور، جای خود نشست به اندازه $\frac{۳}{۴}$ تا $۱\frac{۱}{۴}$ دور با دست پیچانید.

سپس موتور را روشن کرده و آزمایش کنید که روغن از فیلتر چکه نکند. در صورت لزوم و ضرورت با دست سفت نمایید. ولی توجه کنید که بیشتر از حد معمول نباید فیلتر را سفت کرد.

دستگاه هیدرولیک

هر روز مقدار روغن را آزمایش نمایید.

درب مخزن روغن هیدرولیک و منفذ آن.



کنترل مقدار روغن مخزن هیدرولیک

در موارد لزوم درب مخزن روغن را با گازوئیل شستشو دهید. تا موقعی که درب مخزن هیدرولیک و درب باک گازوئیل را نبسته‌اید از روشن کردن موتور و یا به کار انداختن دستگاه هیدرولیک خودداری نمایید.

روغن هیدرولیک

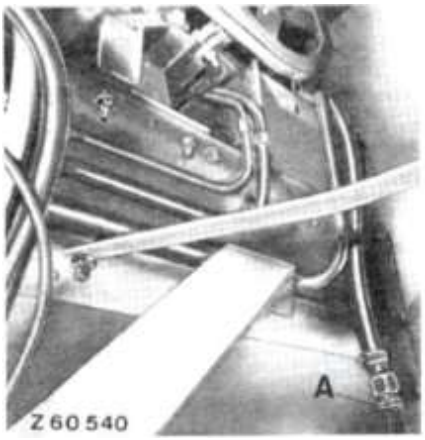
مشخصات اصلی روغن هیدرولیک تحت عنوان سوخت و روغن‌ها در این کتاب بیان شده.

مقدار روغن:

مقدار روغن تمام دستگاه هیدرولیک تقریبا ۱۵ لیتر است. و مقدار روغن مخزن هیدرولیک ۱۰/۵ لیتر است.

تعویض روغن:

روغن دستگاه هیدرولیک در مرتبه اول پس از یکصد ساعت و در مراحل بعدی پس از پانصد ساعت یا هر فصل باید عوض شود.



شیلنگ تخیله روغن مخزن هیدرولیک

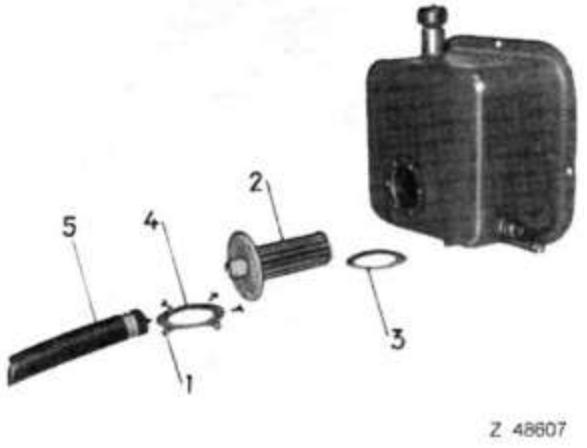
پیچ تخلیه

با باز کردن پیچ تخلیه، روغن کهنه را خالی نمایید. برای پر کردن مجدد مخزن هیدرولیک بایستی کلش‌گیر دستگاه درو در پایین قرار گرفته و موتور خاموش باشد. سپس مخزن هیدرولیک را با علامتی که روی درجه اندازه‌گیری گذاشته با روغن پر نمایید. برای جلوگیری از دخول گرد و خاک به مخزن هیدرولیک دریچه روغن (فیلتر هوا) و اطراف دریچه را به دقت تمیز نمایید. همیشه پس از تعویض روغن دستگاه هیدرولیک را هواگیری کنید. هواگیری دستگاه حتی در مواقعی که شیلنگ‌ها به عللی باز و یا واشری عوض کرده باشیم ضروری است.

برای هواگیری دستگاه هیدرولیک به مدت ۵ دقیقه موتور را روشن کرده و کم‌کم دور موتور را بالا ببرید.تک‌تک اهرم‌ها را به حالت کار بگذارید سپس مقدار روغن را در مخزن آزمایش کرده و در صورت لزوم دوباره پر نمایید.

فیلتر هیدرولیک

در کمباین‌های نو پس از یکصد ساعت کار فیلتر را تمیز نمایید و در مراحل بعدی پس از هر پانصد ساعت و یا یک فصل کار.



اجزاء فیلتر هیدرولیک

۱- پیچ شش گوش

۲- فیلتر با فلنج

۳- واشر

۴- کمک فلنج

۵- شیلنگ تخلیه

در موقع باز کردن فیلتر هیدرولیک مطابق شکل فوق اقدام نمایید.

*دقت:

هنگام بستن فیلتر ضرورت تمیز بودن فیلتر را فراموش نکنید.

سرویس متناوب در مواقع لزوم

شماره	کجا؟	چه چیز	نوع سرویس	ملاحظات
۱	دستگاه هدایت کلش	کلاچ	فنرهای کلاچ را هر چند مدت یک بار در صورت لزوم سفت نمایید.	
۲	الواتور	کلاچ	برای توضیح بیشتر به صفحات ۵۹ ، ۶۵ ، ۷۴ مراجعه نمایید.	
۳	تیغه برش	کلاچ		
۴	دستگاه هدایت کلش	سفت کردن زنجیرها	کشیدگی زنجیر را هرچند مدت یک بار آزمایش کرده و طوری سفت نمایید که وسط زنجیر بین استوانه انتقال دهنده نیرو و استوانه‌ای که زنجیر را سفت می-کند بتواند با کف بالابر مماس شود	
۵	انتقال‌دهنده نیرو	زنجیرها و تمسمه‌ها	توضیح بیشتر در صفحات ۶۴ و ۶۵ تمام تسمه‌ها و زنجیرها را از نظر سفتی و شلی آزمایش کرده و در مواقع ضروری تنظیم نمایید.	
۶	هواکش‌روغنی	فیلتر	در صورت کثیف بودن فیلتر کاسه ای که گرد و خاک در آن جمع شده تمیز کرده و آن را با آب و پودر مختصری بشویید.	
۷	کاسه هواکش طلقی‌بالا	فیلتر اولیه	از استکان گرد و خاک فیلتر اولیه هر روز بازدید کرده و در صورت لزوم خالی نمایید. توضیحات لازم در صفحه ۹۶ داده شده.	
۸	سیستم سوخت‌رسانی	کاسه زیر باک گازوئیل	در هر فرصتی از استکان شیر قطع و وصل بازدید به عمل آورده و در صورت جمع شدن کثافت و یا آب به خالی کردنش اقدام نمایید.	
۹	سیستم خنک‌کننده	صافی و رادیاتور	در صورت گرد و خاک قسمت بیرونی صافی و رادیاتور را تمیز کنید. مشخصات کامل در صفحات ۹۹ و ۱۰۰ داده شده.	

سرویس روزانه یا هر ۱۰ ساعت

شماره	کجا؟	چه چیز	نوع سرویس	ملاحظات
۱۰	سیستم سوخت‌رسانی	باک سوخت	برای جلوگیری از تجمع آب تقطیر شده در باک هر روز پس از خاتمه کار باک را پر نمایید.	
۱۱	موتور	مقدار روغن	مقدار روغن را هر روز اندازه‌گیری نمایید. برای این منظور کمباین بایستی در جای مسطح قرار گرفته باشد. در صورت کمبود روغن مطابق دستورالعمل صفحه ۳۷ موتور را پر کنید.	
۱۲	سیستم خنک‌کننده	رادیاتور	از مقدار آب رادیاتور بازدید کرده و در صورت کم شدن آب در اثر بخار با آب تمیز رادیاتور را پر کنید. و در صورتی که آب رادیاتور در اثر نشت کردن کم شود مقداری محلول ضدیخ به آب اضافه کنید. توضیح کامل در صفحات ۹۸ و ۹۹	برای ترمیم کمبود آب رادیاتور موتور را روشن نموده و تا ۱۰ میلی‌متر زیر گلوئی در رادیاتور را با آب پر نمایید.
۱۳	پمپ سه‌گوش (پمپ گازوئیل)	استکانک پمپ	در صورت جمع شدن آب و یا کثافت تمیز نمایید.	
۱۴	فیلتر سوخت	(فیلتر گازوئیل)	کاسه فیلتر را هر روز آزمایش کنید تا آب و سایر کثافات جمع نشوند. در صورت لزوم پیچ تخلیه را باز نموده و با کمک پمپ دستی آب و سایر موارد خارجی را بیرون بریزید.	همیشه از فیلتر اصلی و استاندارد استفاده نمایید.
۱۵	فیلتر هوا	کاسه گرد و خاک	ظرف گرد و خاک را اقلا روزی یکبار و در مواردی که گرد و خاک زیاد باشد چندین بار پس از خاموش کردن موتور تمیز کنید.	

پس از ۲۰ تا ۲۵ ساعت کار اولیه

شماره	کجا	چه چیز	نوع سرویس	ملاحظات
۱۶	قسمت‌های انتقال نیرو	تمام تسمه‌ها	تمام تسمه‌ها را طبق دستورالعمل تنظیم کنید.	
۱۷	زنجیرهای انتقال نیرو	تمام زنجیرها	تمام زنجیرها را طبق دستورالعمل تنظیم کنید.	
۱۸	سیلندر خرمنکوب	تیغه‌ها	پیچ و مهره‌های تیغه‌های سیلندر خرمنکوب را آزمایش و در صورت لزوم سفت نمایید.	
۱۹	اکسل عقب	میل فرمان	پیچ‌های میل فرمان را روی اکسل عقب آزمایش و در صورت لزوم با آچار مخصوص به اندازه (۱۸۰ نیوتن-متر) سفت نمایید.	
۲۰	اکسل عقب	پیچ‌های چرخ عقب	پیچ‌های چرخ عقب را به اندازه ۱۸۰ نیوتون‌متر سفت نمایید.	
۲۱	اکسل جلو	مهره‌های چرخ جلو	مهره‌های چرخ جلو را با کمک آچار مخصوص به اندازه ۴۲۰ نیوتن‌متر سفت نمایید.	
۲۲	کلاچ	سیم‌کلاچ	برای تنظیم سیم‌کلاچ بایستی فاصله پدال کلاچ را اندازه بگیرید این مقدار بایستی تقریبا ۵۵-۴۵ میلی-متر باشد.	در کمباین‌های مدل ۶۳۰
۲۳	ترمز دستی	خلاص	در صورت لزوم ترمزدستی را تنظیم نمایید. (به صفحه ۸۷ مراجعه کنید)	

پس از ۱۰۰ ساعت کار اولیه

شماره	کجا	چه چیز	نوع سرویس	ملاحظات
۲۴	موتور	روغن موتور	روغن کار کرده را خالی نموده و با روغن تازه مطابق دستورالعمل صفحه ۳۷ با فیلتر عوض نمایید.	گنجایش روغن کارتر ۱۳ لیتر است.
۲۵	دستگاه	روغن هیدرولیک	روغن کار کرده را خالی نموده و به جای آن روغن تازه بریزید (تعویض روغن در مراحل بعدی پس از هر ۵۰۰ ساعت کار باید انجام دهید)(توضیحات لازم در صفحه ۴۶ بیان شده)	گنجایش مخزن روغن هیدرولیک معادل ۱۵ لیتر است (در مواقعی که کلیه سیستم خالی از روغن باشد)
۲۶	مخزن روغن	فیلتر	با بنزین و برس فیلتر را تمیز کرده و تعویض نمایید.(به صفحه ۴۶ مراجعه شود).	
۲۷	فاینال درایو	روغن فاینال درایو	روغن کار کرده را با روغن ۹۰ عوض نمایید.	مقدار روغن ۲/۱ لیتر
۲۸	گیربکس	روغن گیربکس	روغن کار کرده را با روغن ۹۰ عوض نمایید.	مقدار مصرفی ۶/۶ لیتر می‌باشد.

پس از هر یکصد ساعت کار

شماره	کجا	چه چیز	نوع سرویس	ملاحظات
۲۹	باطری	ظرفیت	غلظت اسید باطری را آزمایش کرده و در صورت لزوم ضمن ریختن آب‌مقطر شارژ نمایید.	
۳۰	موتور	روغن موتور	روغن کارکرده موتور را با روغن نو مطابق دستورالعمل صفحه ۳۷ با در نظر گرفتن نوع آن عوض نمایید.	مقدار مصرفی روغن ۱۳ لیتر است.
۳۱	دستگاه برش	محل اتصال اهرم تیغه	محل اتصال اهرم تیغه را پس از یکصد ساعت کار آزمایش نمایید. (به صفحه ۵۶ مراجعه شود)	
۳۲	مخزن روغن ترمز جنب داشبورت	روغن ترمز	مخزن روغن ترمز که روی داشبورت تعبیه شده بازدید کرده و در صورت لزوم پر نمایید.	برای این منظور از روغن مخصوص ۱۰ هیدرولیک استفاده نمایید و یا یک روغن مشابه آن به صفحات ۳۷ و ۸۷ مراجعه کنید. (روغن ۱۰ هیدرولیک)

پس از ۲۰۰ ساعت کار و یا بعد از اتمام فصل کار

شماره	کجا؟	چه چیز	نوع سرویس	ملاحظات
۳۳	فیلتر سوخت	فیلتر	پس از هر ۲۰۰ الی ۳۰۰ ساعت کار و یا پس از پایان کار فیلتر سوخت را تعویض نمایید.	همیشه از فیلتر اصلی و استاندارد استفاده نمایید. در صورت لزوم با در نظر گرفتن شرایط کار فیلتر را زودتر عوض کنید.
۳۴	اکسل عقب	میل فرمان	پیچ‌های میل فرمان را که روی اکسل عقب تعبیه شده-اند با آچار درجه‌دار به اندازه ۱۸ کیلوگرم‌متر (فوت پاند ۱۳۰) محکم کنید.	
۳۵	اکسل عقب	پیچ‌های چرخ عقب	پیچ‌های چرخ عقب را به اندازه ۱۸ کیلوگرم‌متر محکم کنید.	
۳۶	اکسل جلو	مهره‌های چرخ جلو	مهره‌های چرخ جلو را با آچار درجه‌دار به اندازه ۴۲ کیلوگرم‌متر (فوت پاند ۳۴۰) محکم کنید.	
۳۷	کلاچ	سیم کلاچ	سیم‌کلاچ را در صورت کم بودن خلاصی بین ۴۵ الی ۵۵ میلی‌متر (۲/۲ - ۱/۸) اینچ تنظیم نمایید.	در کمباین‌های مدل ۶۳۰
۳۸	ترمز پایی	تنظیم موتور	در صورت لزوم ترمز را طوری تنظیم نمایید که هر دو یکسان کار کنند. (به صفحه ۸۶ مراجعه شود)	
۳۹	ترمز دستی	سیم ترمز	در صورت لزوم سیم ترمز را کوتاه و یا بلند نمایید. (به صفحه ۸۷ مراجعه شود)	
۴۰	باطری	غلظت	درجه غلظت اسیدباطری را آزمایش کرده و در صورت لزوم نسبت به ریختن آب مقطر یا شارژ آن اقدام نمایید (به صفحه ۹۱ مراجعه شود).	
۴۱	سیستم خنک‌کننده	رادیاتور	نسبت حجم آب و ضدیخ را سنجیده و در صورت لزوم ضدیخ به آن اضافه کنید. مقدار ضدیخ باید به اندازه‌ای باشد که در حداقل سرمای احتمالی، آب رادیاتور یخ نزند.	
۴۲	موتور	فیلتر روغن	پس از هر دو دفعه تعویض روغن یعنی بعد از ۲۰۰ ساعت کار نسبت به تعویض فیلتر روغن اقدام نمایید. جهت اطلاع بیشتر به صفحه ۴۵ مراجعه شود.	همیشه از فیلتر اصلی و استاندارد استفاده نمایید. و در موارد لزوم نسبت به تعویض روغن زودتر از موعد مقرر اقدام کنید.
۴۳	موتور	سوپاپ	برای کنترل خلاصی سوپاپ‌ها و در صورت لزوم تنظیم سوپاپ‌ها به نمایندگی شرکت رجوع کنید.	فاصله سوپاپ هوا معادل است با (۳۵٪) میلی‌متر فاصله سوپاپ دود (۴۵٪) میلی‌متر می‌باشد. (سرد و گرم)

پس از ۵۰۰ ساعت کار

شماره	کجا؟	چه چیز	نوع سرویس	ملاحظات
۴۴	دستگاه هیدرولیک	روغن هیدرولیک	روغن کار کرده را خالی و با روغن تازه پر کنید جهت اطلاع بیشتر به صفحه ۴۶ مراجعه نمایید.	مقدارروغن‌لازم معادل است با ۱۵ لیتر.
۴۵	باک روغن هیدرولیک	فیلتر گردو غبار	در موقع تعویض روغن و یا قبل از شروع فصل کار با بنزین و برس شستشو دهید. (اطلاعات بیشتر در صفحه ۴۶)	(درصورت خالی بودن کلیه سیستم)
۴۶	فاینال درایو	روغن فاینال درایو "SCL" SAE 90	پس از پانصد ساعت کار و یا قبل از شروع فصل کار روغن فاینال درایو را عوض نمایید.	مقدار روغن لازم معادل با ۱/۲ لیتر
۴۷	گیربکس	روغن گیربکس "SCL" SAE 90	پس از هر پانصد ساعت کار و یا قبل از شروع فصل کار روغن گیربکس را عوض نمایید.	مقدارلازم‌روغن گیربکس معادل است با ۶/۶ لیتر

بعد از فصل برداشت

شماره	کجا	چه چیز	نوع سرویس	ملاحظات
۴۸	سیستم خنک‌کننده	صافی گردان رادیاتور	رادیاتور و صافی گردان رادیاتور را تمیز نمایید اطلاعات بیشتر در صفحه ۹۹ و ۱۰۰	
۴۹	کل کمباین	جلوگیری از اشکالات احتمالی	هنگام انبار کردن (خواباندن) کمباین پس از پایان فصل درو به دستوراتی که در صفحه ۱۱۱ تحت عنوان انبار کردن کمباین (خواباندن) داده شده عمل نمایید.	

پس از هر ۱۰۰۰ ساعت کار

شماره	کجا	چه چیز	نوع سرویس	ملاحظات
۵۰	سیستم سوخت‌رسانی	پمپ انژکتور	پمپ انژکتور می‌بایست پس از هر یک هزار ساعت کار توسط متخصصین نمایندگی‌های کارخانه بازدید گردد. و در صورت لزوم نسبت به تنظیم اقدام نمایند.	

سرویس و تنظیمات کمباین

با تغییر شرایط کار و نوع محصول، تنظیمات کمباین تغییر می‌کنند که بایستی مجدداً تنظیم شوند. در مورد موضوعاتی که در فصل (تنظیم کمباین) گفته نشده در اینجا توضیح داده می‌شود که چه تغییراتی از نظر تنظیم در موارد فوق باید انجام پذیرد

طرز بستن دستگاه

طرز بستن دستگاه درو برای کمباین‌هایی که مجهز به دستگاه هدایت کلش معمولی (استاندارد) و یا بلند می‌باشند یکسان می‌باشد.

*** قابل توجه:**

دستگاه هدایت کلش کمباین را به موازات دستگاه درو (در صورتی که دستگاه درو روی زمین خوابیده باشد) و یا دستگاه درو را به موازات دستگاه هدایت کلش (در صورتی که دستگاه درو روی واگن خود قرار گرفته باشد) قرار دهید.

دستگاه درو آماده بستن است.

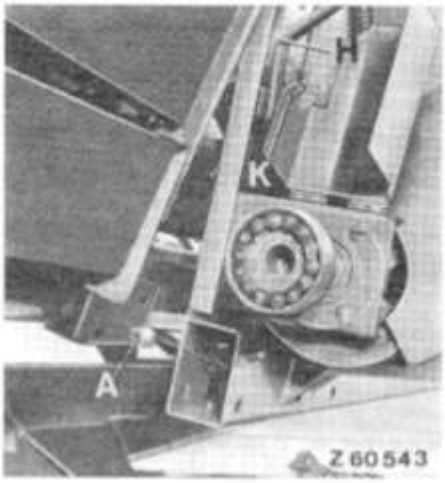
پیچ‌های «قلاب شکل» را از واگن دستگاه درو باز کنید.

موقع حرکت به جلو توجه کنید دستگاه هدایت کلش کمباین به اندازه کافی از چرخ واگن دستگاه هدایت درو بالاتر قرار گیرد.

بلافاصله به حد لزوم به پایین برگردانید.

دستگاه هدایت کلش را پهلوی دستگاه درو قرار دهید. به مجرد اینکه کمباین را کنار واگن دستگاه درو قرار دادید و برآمدگی«N» زیر دستگاه درو قرار گرفت دستگاه درو را برای لحظه‌ای بلند نمایید.

در همین موقع پین‌های A می‌توانند در جای مخصوص خود (روی شاسی دستگاه هدایت کلش) قرار گیرند.

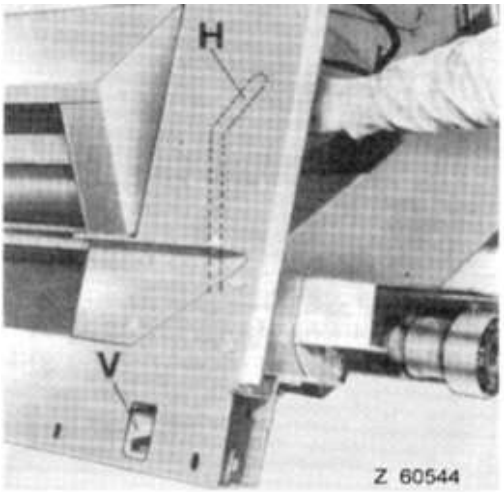


دستگاه هدایت کلش آماده سوار کردن دستگاه درو

A- پین قفل کننده

در این حالت بایستی اهرم «H» به طرف چپ و در آخرین موضع قرار گیرد.

پس از اینکه رابطه بین دستگاه هدایت کلش و دستگاه درو جهت کوپله شدن برقرار شد «H» تعبیه شده را کاملاً به طرف راست برده و با پیچ «K» قفل نمایید در موقع قفل کردن اطمینان حاصل نمایید که چنگال ریل قفل کننده V در جای قفل بست روی دستگاه برش قفل شود.



ریل قفل کننده دستگاه هدایت کلش در حالت قفل (برای اینکه بهتر دیده شود دستگاه درو ترسیم نشده).

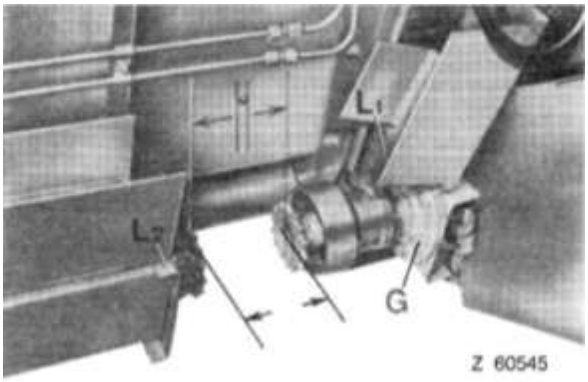
«H»- اهرم

«V»- ریل قفل‌کننده

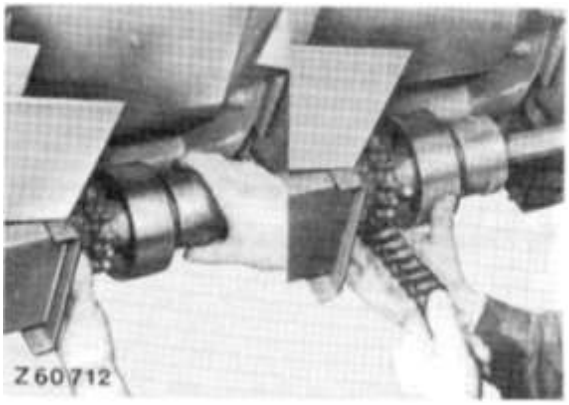
پس از اجرای دستورات فوق، دستگاه برش را از تریلر بلند نمایید.

اتصال دادن شافت دستگاه درو با شافت انتقال نیرو:

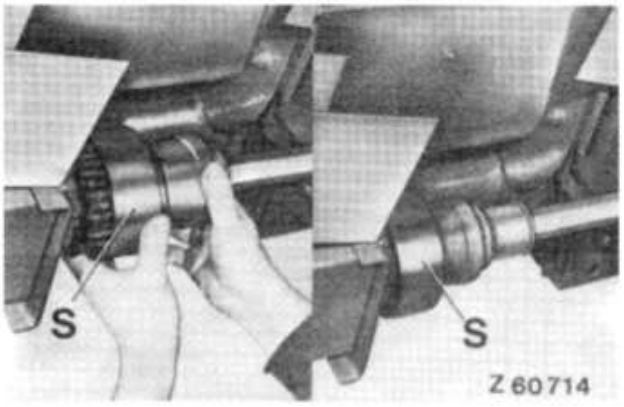
هر دو چرخ دندانه آخر شافت انتقال نیرو را طوری تنظیم نمایید که صفحات چرخ دنده‌ها هم از نظر عمودی و افقی نسبت به هم موازی باشند. برای این منظور بایستی محل تکیه دوشافت L_1 L_2 را آنقدر افقی و عمودی تغییر داد که دنده‌های هر دو چرخ‌دنده کاملاً در ردیف هم قرار گیرند در صورت لزوم می‌توان بین یاتاقان «G» و تکیه‌گاه «L_1»مقداری واشر افزود.



تنظیم شافت‌های انتقال نیروی دستگاه درو نسبت به همدیگر شافتی که از دستگاه هدایت کلش می‌آید بایستی در مقابل شافت دستگاه درو قرار گیرند به طوری که صفحه چرخ‌های دندانه‌ای کاملاً نزدیک هم قرار بگیرند در این حالت زنجیر را سوار نمایید چنانچه دو شافت وچرخ دنده‌ها به طور صحیح تنظیم گردیده باشند زنجیر باید کلیه دنده‌های چرخ دنده‌ها را بپوشاند.



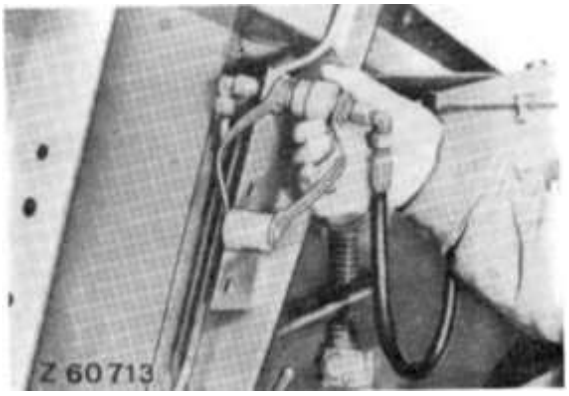
پس از اینکه زنجیر سوار شد درپوش حفاظتی (S) را روی زنجیر و دنده‌ها قرار دهید. از درگیر شدن درپوش حفاظتی (S) مطمئن گردید.



وضعیت حفاظ کوپلینگ

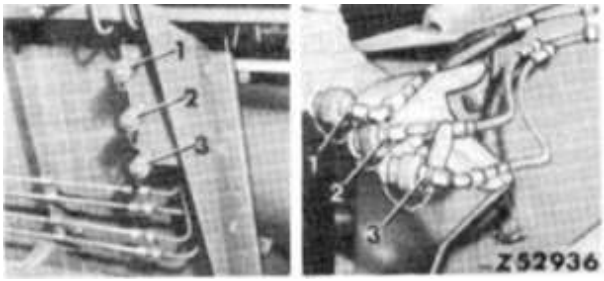
بستن شیلنگ هیدرولیک:

شیلنگ هیدرولیک را به شلنگ مربوطه روی دستگاه درو متصل نمایید.



طریقه اتصال شیلنگ هیدرولیک به دستگاه درو معمولی.

چنانچه دستگاه درو مجهز به کلش‌گیر قابل حرکت به جلو و عقب باشد در این صورت مثل شکل زیر دستگاه دارای سه محل اتصال هیدرولیکی خواهد بود.



محل اتصال‌های هیدرولیک در دستگاه‌هایی که پروانه جلو قابل تنظیم عمودی است.

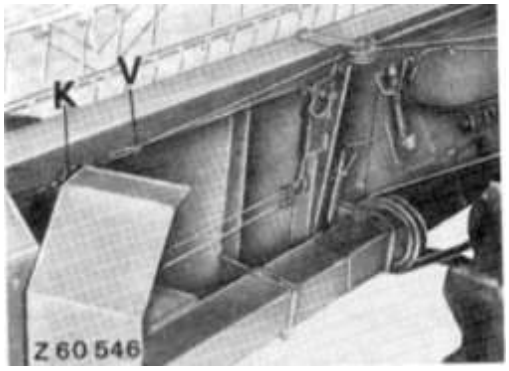
طریقه اتصال شیلنگ‌های هیدرولیک با کلش‌گیر متحرک

۱- برای بلند کردن و پایین آوردن کلش‌گیر

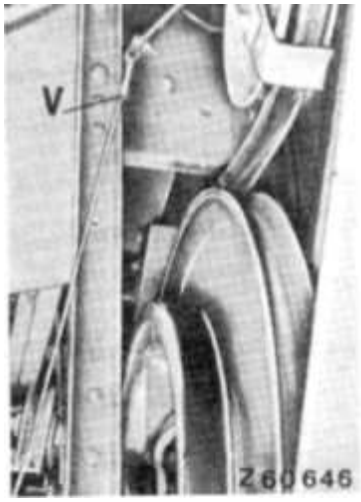
۲- برای جلو بردن کلش گیر

۳- عقب بردن کلش گیر

سیم تنظیم «V» کلش‌گیر را مطابق شکل از قرقره عبور داده و با قلاب «K» محکم نمایید.

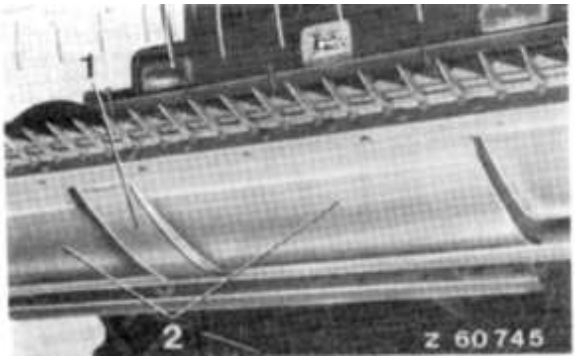


اتصال سیم کلش‌گیر جلو به پولی کلش‌گیر



اتصال سیم (V) به اهرم کار به منظور تنظیم کلش‌گیر جلو مشخصات تنظیم پروانه به صورت کامل تحت عنوان (انتقال نیرو) ذکر شده است.

قطعات دستگاه درو:



کفشک و سینی دستگاه درو:

۱- کفشک. ۲- سینی زیر

دستگاه درو مجهز به کفشک «۱» باشد. بایستی دقت شود که

به هنگام ظهور ساییدگی به موقع تعویض شوند. در زمین‌های سنگی با پستی و بلندی زیاد باید از پوشش آهن استفاده نمایید. (جداگانه سفارش داده شوند). پوشش مزبور در ناحیه انگشتی‌های سیلندر حلزونی قابل تعبیه است.

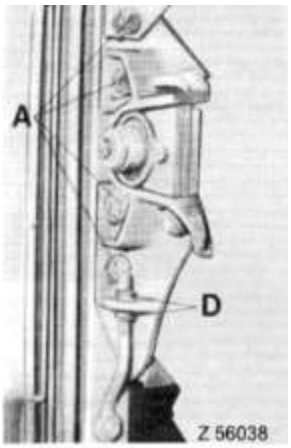
تنظیم افقی دستگاه درو

دستگاه درو بایستی به موازات اکسل جلو قرار گیرد. برای این منظور ضروری است که در فواصل معین تقریباً به شرح زیر از دستگاه درو آزمایش به عمل آید

- کمباین را در جای مسطحی پارک نمایید.
- دستگاه درو را به بلندترین حالت ببرید.
- در ۵ متری دستگاه درو مقابل کمباین بایستید.
- قسمت تحتانی دستگاه درو را با اکسل جلو مقایسه نمایید که آیا این دو در موازات هم قرار گرفته‌اند یا نه؟

***قابل توجه:**

مقدار باد لاستیک‌های جلو باید به یک اندازه باشند در غیر این صورت تنظیم افقی میسر نمی‌شود.



محل اتصال دستگاه هدایت کلش

A- پیچ شش گوش معمولی

B- مهره تنظیم

برای تنظیم افقی دستگاه درو هر ۴ تا پیچ A را شل نموده پس از تنظیم افقی دستگاه درو توسط مهره D پیچ‌های A و مهره D راسفت نمایید.

درجه نشان دهنده ارتفاع درو:

برای تنظیم ارتفاع درو با در نظر گرفتن ارتفاع لازمه محصول از تسمه آهن سوراخ‌دار (۱) با جابجا کردن جای سوراخ‌ها انجام دهید.

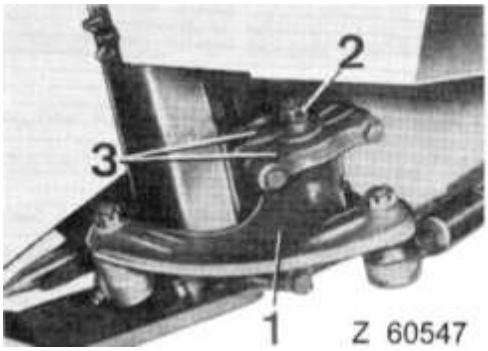
طریقه استفاده از درجه نشان‌دهنده ارتفاع درو

۱- تسمه آهن سوراخ‌دار

۲- سیمی که به دستگاه نشان‌دهنده ارتفاع درو وصل می‌گردد.

دستگاه درو:

تنظیم اهرم تیغه برش



طرز قرار گرفتن اهرم تیغه

۱- اهرم تیغه برش ۲-مهره تنظیم ۳- کپه های نگهدارنده

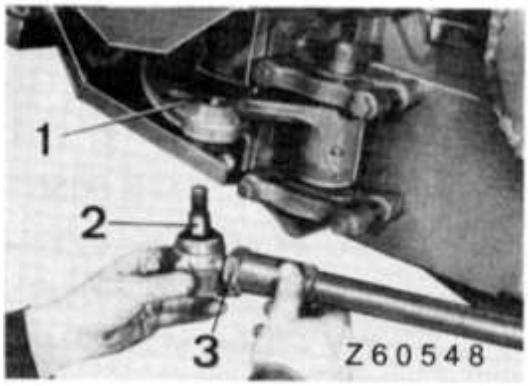
پس از هر یک صد ساعت کار بایستی لقی تیغه در جهت عمودی بازدید و چنانچه لقی داشته باشد طبق دستورالعمل زیر انجام دهید.

- مهره شش گوش کپه‌های نگهدارنده بالا (۳) را باز نمایید.

- مهره تنظیم شماره (۲) را محکم نمایید تا لقی گرفته شود.

- مهره شش گوش کپه‌های نگهدارنده را دوباره محکم نمایید.

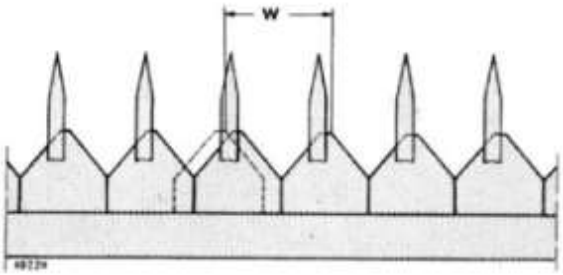
مسیر تیغه برش



۱- اهرم تیغه برش

۲- سیبک

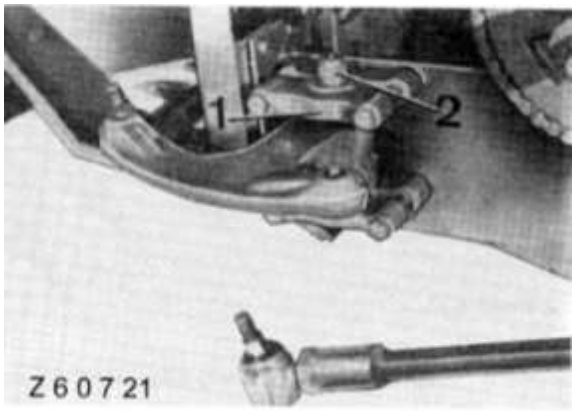
۳- انتهای شافت (مهره نگهدارنده)



مسیر تیغه برش موقع تنظیم می‌باشد که فاصله طی شده (W) تیغه در هر دو طرف انگشتی‌ها مساوی باشد در غیر این صورت عمل برش به خوبی انجام نمی‌گیرد.

برای این منظور سرسیبک را از محل اهرم تیغه درآورده و با تغییر طول آن مسیر تیغه را تنظیم نمایید. هر دور پیچش سر سیبک معادل است با ۱/۶ میلی‌متر.

تعویض تیغه‌ها



۱- کپه‌های نگهدارنده

۲- مهره تنظیم

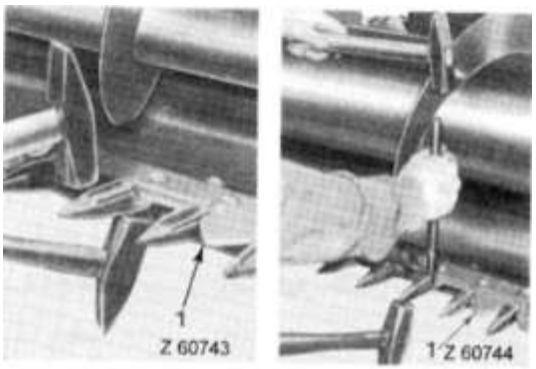
پیچ کپه‌های نگهدارنده را باز کنید.

اهرم تیغه را از سر سیبک جدا نمایید.

*** قابل توجه:**

در نصب مجدد تیغه دقت نمایید که در محل خود به راحتی حرکت کند.

راست کردن انگشتی‌ها:



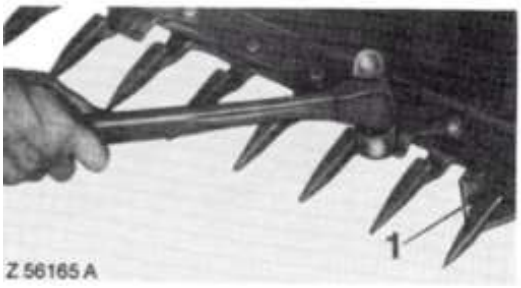
انگشتی را به طرف بالا خم نمایید. انگشتی را به طرف پایین خم کنید.

*** قابل توجه:**

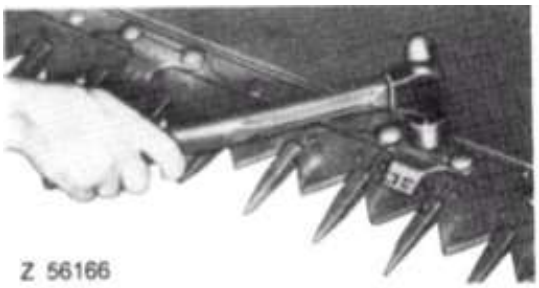
هنگام خم کردن انگشتی‌ها متوجه باشید که تیغه، خوب به جای خود نشسته باشد.

*** دقت:** لبه انگشتی بایستی با لبه تیغه‌های برش موازی باشد در غیر این صورت بایستی انگشتی را عوض نمایید.

تنظیم صفحات فشار دهنده:



صفحات فشار دهنده را به طرف پایین خم نمایید.
محل اولیه تیغه را (۱) در نظر داشته باشید.



بست تیغه‌ها را به طرف بالا خم کنید.

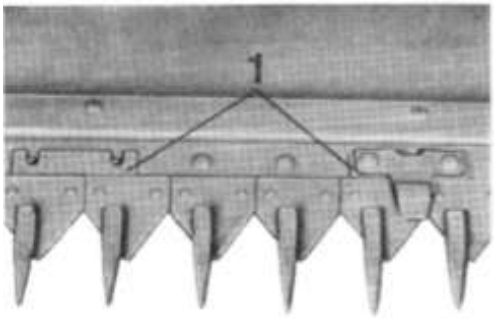
صفحات فشار دهنده را طوری تنظیم نمایید که تیغه روی لبه‌های برش انگشتی بخوابد، اما به آن فشرده نگردد.

* دقت: زیر صفحات فشار دهنده واشر نازک (شیم) گذاشته شده که هنگام تنظیم می‌توانید با اضافه کردن واشر و یا کم کردن آن تنظیم را انجام دهید.

صفحات فشار دهنده را موعی تنظیم کنید که تمام انگشتی‌ها تنظیم شده باشند.

اگر صفحات فشار دهنده مانع حرکت تیغه باشد با چکش بایستی صفحات را خم نموده و سپس کمی روغن زد تا حرکت تیغه‌ها به آسانی انجام پذیرد.

تنظیم بست‌های نگهدارنده تیغه

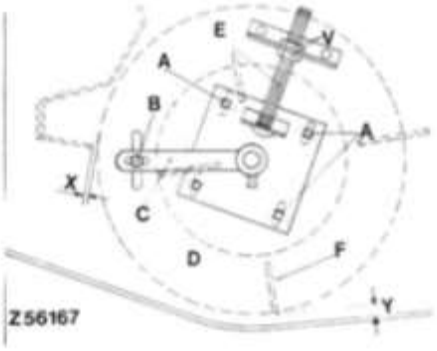


Z 60551

موقعیت و ترتیب واشر بست‌های نگهدارنده (۱)

برای نگهداری و جلوگیری از سائیدگی احتمالی از بست‌های تنظیم شونده (۱) که در تمام طول پشت تیغه‌ها جاسازی شده‌اند استفاده می‌کنند پس از آزاد کردن ضامن بست‌ها با انگشت به پشت تیغه فشار آورده و سپس مهره‌ها را مجدداً محکم می‌کنند برای فشار دادن بست از چکش و یا آچار استفاده نکنید.

استوانه حلزونی دستگاه درو



تنظیم حلزونی و انگشتی‌ها:

برای اینکه محصول بتواند به راحتی به داخل دستگاه هدایت شود بایستی به فواصل زیر که در اکثر انواع محصولات صادق است توجه نمود. اندازه (Y)= اندازه بین استوانه حلزونی و سینی کف (پلاتفرم) ۸ الی ۱۲ میلی‌متر.

اندازه (X)= فاصله بین استوانه حلزونی تا قسمت عقب دستگاه درو ۸ الی ۱۲ میلی‌متر.

تغییرات مورد نظر به شرح زیر عمل می‌شود:

تنظیم ارتفاع:

در طرفین دستگاه درو مهره شش گوش (A) مربوط به قرارگاه (D) را آزاد می‌کنند و سپس به وسیله تغییر وضع مهره تنظیم (V) روی پیچ (E) تنظیم مطلوب ارتفاع به دست می‌آید.

* دقت: بررسی شود که آیا انگشتی‌های گیرنده درست تنظیم شده‌اند یا خیر؟

تنظیم چرخش به طرف جلو و عقب

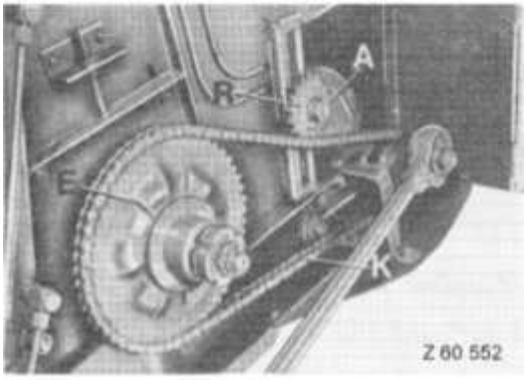
پس از آزاد کردن مهره‌های شش گوش (A) و (B) استوانه حلزونی را به وضع مطلوب درآورید. در طرف دیگر دستگاه نیز همین عمل را تکرار نمایید.

* دقت: موقعیت انگشتی‌ها را باز نمایید.

تنظیم انگشتی‌ها:

پس از آزاد کردن مهره شش گوش (B) اهرم C را تغییر وضعیت دهید. توجه کنید که انگشتی‌ها در پایین‌ترین حالت از فاصله (Y) تجاوز نکند.

سفت کردن زنجیرها:



انتقال دهنده نیرو توسط زنجیر به استوانه حلزونی با چرخ سفت کننده زنجیر.

K= زنجیر

R= چرخ سفت کننده زنجیر

A = مهره شش گوش

E= چرخ دنده محرک استوانه حلزونی

***تذکر:**

زنجیر استوانه حلزونی را هیچ وقت زیاد محکم نکنید.

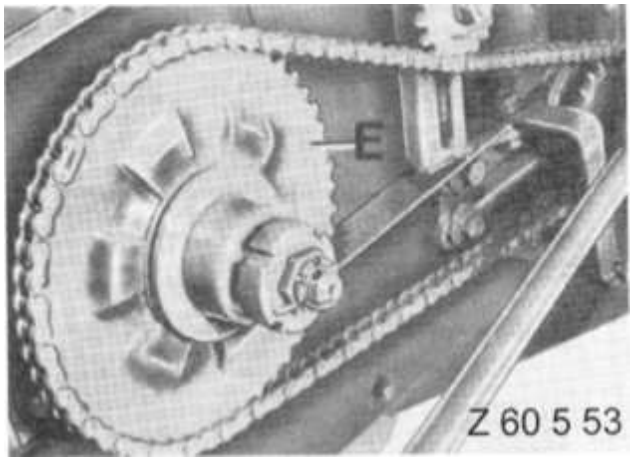
سرعت استوانه حلزونی:

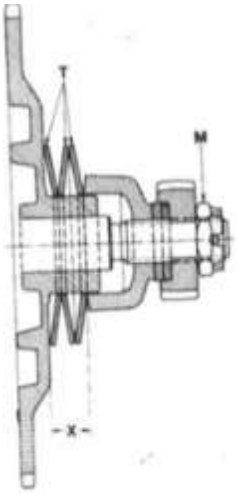
با تعویض چرخ‌دنده محرک (E) می‌توان تعداد دور استوانه حلزونی را تغییر داد جزئیات این امر تحت عنوان (تنظیم‌های لازم برای کار کمباین) داده شده.

کلاچ استوانه حلزونی

فشاریهای بشقابی (T) از طریق چرخ دنده محرک E روی کلاچ فشار می‌آورد. هنگام تنظیم این فشاری‌ها به نکات زیر توجه نمایید. در حالت آزاد طول فنر ۲۱ میلیمتر (اندازه X) می‌باشد. در یک دستگاه درو به عرض ۸/۵ تا ۱۰ فوت بایستی فنرهای مذکور تا حدود ۳ میلی‌متر فشرده شوند به طوری که طول فنر از ۲۱ میلی‌متر به ۱۸ میلی‌متر تقلیل یابد (اندازه X).

در دستگاه‌های درو به عرض ۱۲ تا ۱۸ بایستی فنرهای بشقابی (فشاریها) تا ۵/۵ میلیمتر فشرده شده وطول آن به ۱۵/۵ میلی‌متر (اندازه X) برسد.





کلاچ مخصوص استوانه حلزونی

E= چرخ دندانه زنجیر محرک استوانه

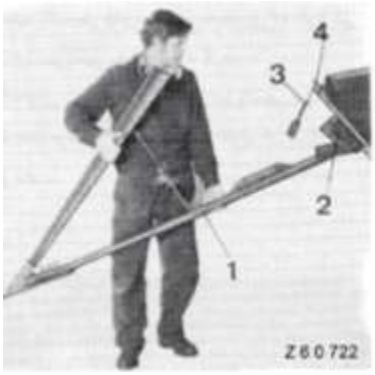
X= درجات مختلف تنظیم

T= فنرهای (فشاری) بشقابی

M= مهره اصلی

تنظیم‌های احتمالی لازم پس از درآوردن خارهای مربوطه مهره اصلی (M) انجام می‌شود که پس از انجام عمل تنظیم بایستی مجدداً در جای خود نصب شوند.

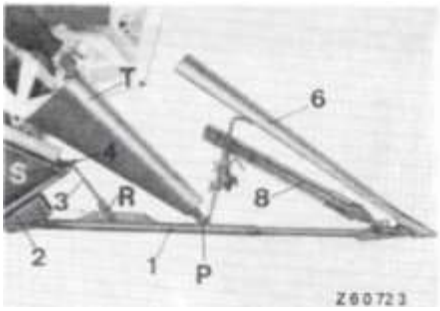
مقسم‌ها:



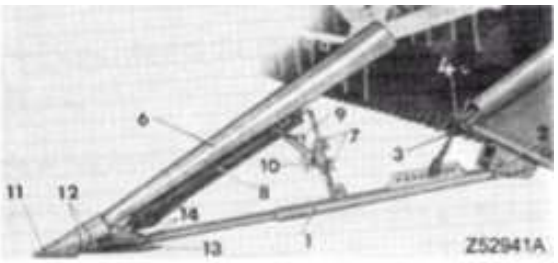
مقسم بلند (طویل) قابل نصب سریع

برای سوار کردن روی دستگاه درو سعی شود که حتی‌الامکان مقسم را بلند کرده تا لوله نگهدارنده آن (۱) وارد قرارگاه مقابل (۲) شده و سپس با بالا بردن آن در جای خود قفل شود.

اهرم تنظیم (۳) در قرارگاه شماره (۴) را به وسیله مهره(S) محکم نمایید.



پس از باز نمودن قفل (R-) اهرم تنظیم (۳) را به شاسی مقسم آویخته و ضامن آن را ببندید. پوشش پایین (T) را با پیچ در نقطه (P) محکم کرده و روی دیواره جانبی قرار دهید. دستگاه درو را آزاد نموده و مقسم را به وسیله اهرم تنظیم (۳) درسوراخ‌های مخصوص و ارتفاع مطلوب ثابت نمایید.



مقسم بلند طرف چپ بدون پوشش پایین (T) که به دستگاه درو نصب شده است و پوشش بالایی (۶) به طریق زیر تنظیم ارتفاع می‌شود.

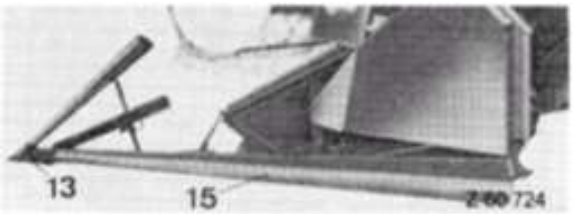
_ پوشش (۶) را با باز کردن مهره (۷) تنظیم نمایید.

_ تنظیم پوشش پایین (۸) با باز کردن مهره‌های (۹) و (۱۰) انجام می‌گیرد.

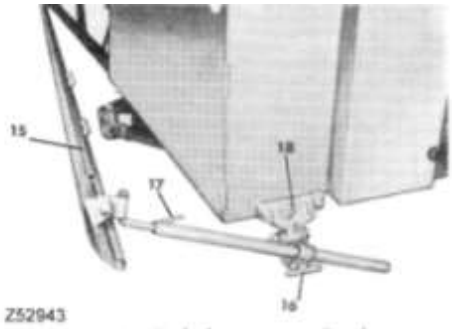
_ تنظیم ناخن (۱۱) با باز کردن مهره (۱۲) تنظیم کنید.

_ پاشنه (۱۳) را با باز نمودن مهره (۱۴) تنظیم کنید.

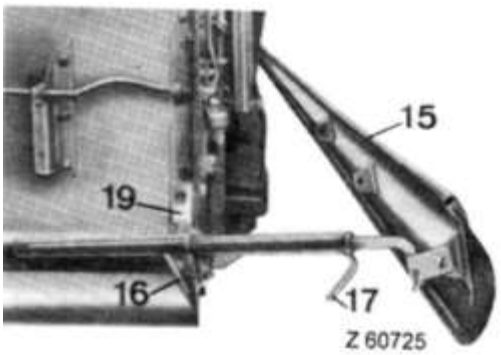
پوشش کنار زننده (۱۵) را به کفشک (۱۳) وصل نمایید.



پوشش کنار زننده بلند وصل شده است. اتصال‌های عقبی (راست و چپ) صفحه کنار زننده بلند (۱۵) در دو تصویر زیر مشاهده می‌شود.



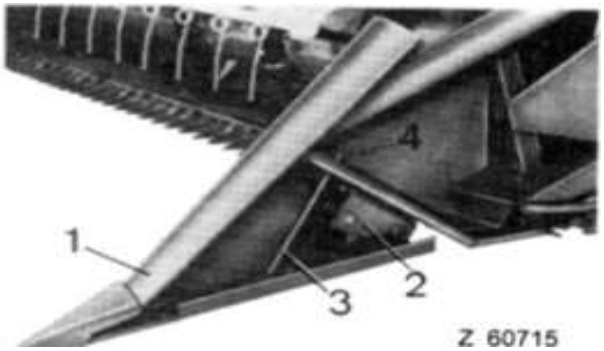
اتصال سمت چپ صفحه کنار زننده



اتصال سمت راست صفحه کنار زننده

تنظیم صفحه کنار زننده می‌تواند پس از آزاد کردن پیچ‌های (۱۶) و (۱۷) انجام شود. برای نصب حامل ۱۸ (چپ) و حامل ۱۹ (راست) صفحه کنار زننده ۱۵ به تصاویر قبلی توجه شود.

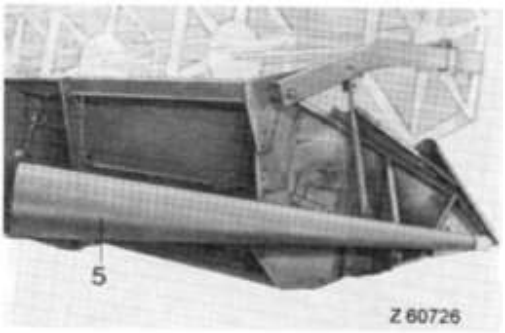
مقسم کوتاه با قابلیت اتصال سریع



مقسم کوتاه وصل شده است.

۱- مقسم کوتاه
۲- قرارگاه مقسم
۳-اهرم تنظیم
۴- پین فنری

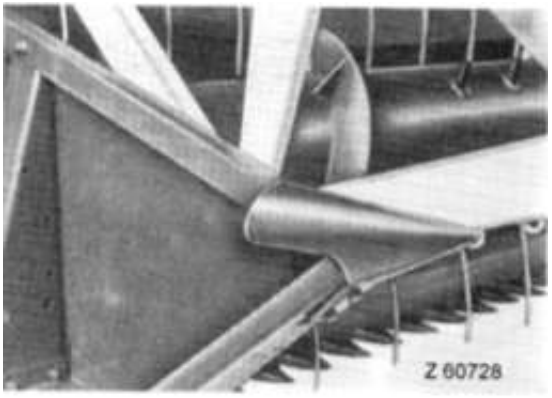
برای نصب مقسم باید دستگاه درو را به اندازه کافی بلند کرده و مقسم (۱) را در قرارگاه خود (۲) قرار داده و سپس دستگاه درو را پایین آورده و مقسم را در ارتفاع مطلوب (آماده برای کار) به وسیله اهرم تنظیم پین فنری محکم نمایید.



کنار زننده بلند به مقسم کوتاه وصل شده است. در صورت لزوم و تمایل می‌توان به مقسم کوتاه نیز یک صفحه کنار زننده بلند (۵) وصل نمود. (شکل بالا)

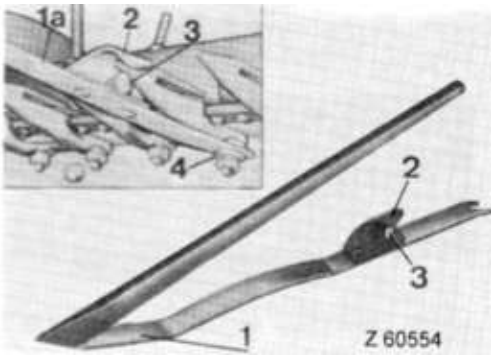
کار بدون مقسم

چنانچه در شرایط خاص لازم باشد که کار بدون مقسم انجام شود باید قرارگاه‌های مقسم راست و چپ از دیواره جانبی دستگاه درو را دور کنیم تا وجود آنها سبب تراکم و تجمع ساقه‌ها نشود در چنین شرایطی باید نوک دیواره‌های جانبی دستگاه درو را وصل کنیم. رجوع شود به تصویر زیر:



ساقه بلند کن

کمباین ۹۵۵ می‌تواند برای برداشت محصول غلات خوابیده به ساقه بلند کن‌های قابل اتصال سریع مجهز شود. ترتیب قرار گرفتن این ساقه بلند کن‌ها از وضع لوله‌های گیرنده که قبلاً زیر بازوهای دستگاه درو وصل شده‌اند معلوم می‌شود.



سوار کردن ساقه بلند کن با اتصال سریع

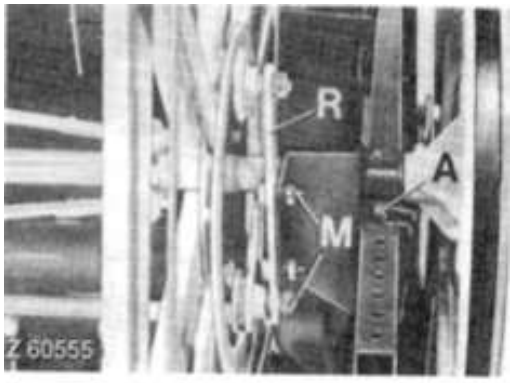
اتصال سریع ساقه بلند کن را با بست نگهدارنده (۲) روی بازوی مربوطه از دستگاه درو فشار داده و انتهای صفحه فولادی (Aa) را به داخل لوله ۴ که قبلاً نصب شده است وارد کنید.

گرداننده دستگاه درو

کمباین ۹۵۵ به طور استاندارد دارای یک گردانه با چنگک‌های فنری است. در صورت تمایل وانتخاب، این کمباین با یک گردانه چهار پره‌ای ساده و یا دوبل تحویل می‌شود.

گردانه چنگک‌های فنر.

تنظیم چنگک‌های گردانه



R- واسطه چنگک‌های گردانه M- مهره شش گوش

A- پین با ضامن فنری

پس از آزاد کردن مهره (M) واسطه (R) را به طرف بالا یا پایین جابجا کنید.

_ با فشار واسطه (R) به طرف بالا ، چنگک‌ها به طرف جلو قرار می‌گیرند.

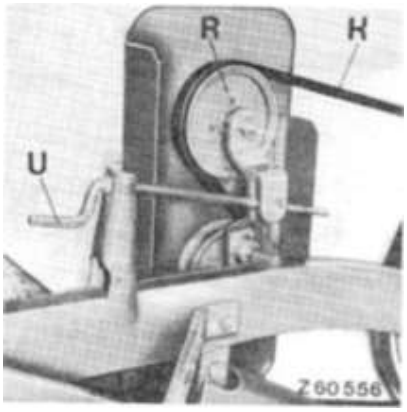
_ با فشار اهرم واسطه (R) به طرف پایین چنگک‌ها به طرف عقب قرار می‌گیرند.

(تنظیم گردانه به طرف جلو یا عقب)

تنظیم مکانیکی

پس از درآوردن پین "A" (به تصویر قبلی نگاه کنید) گردانه را روی حامل‌های گردانه به طور دلخواه جابجا کنید سپس تسمه پروانه حامل گردانه را تنظیم نمایید.

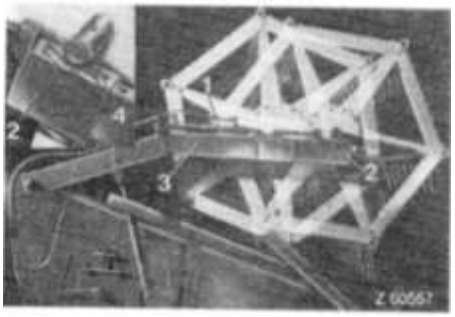
دستگاه سفت کننده تسمه پروانه گردانه



سفت کردن تسمه پروانه "A" از طریق پولی "R" پس از به کار انداختن هندل "U" قابل تنظیم است.

تنظیم هیدرولیکی

در چهارچوب تجهیزات مخصوص امکان تنظیم افقی هیدرولیکی گردانه (به طرف جلو و عقب) وجود دارد.



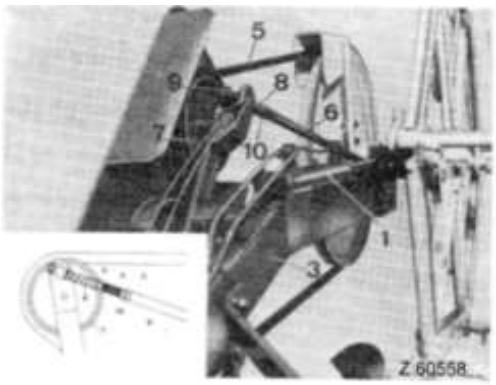
تنظیم افقی هیدرولیکی گردانه (طرف راست)

۱- سیلندر هیدرولیکی برای تنظیم افقی

۲- کشوی تنظیم موقعیت گردانه جلو

۳- حامل گردانه

۴- پین‌های نگهدارنده کشویی



تنظیم افقی گردانه (طرف چپ)

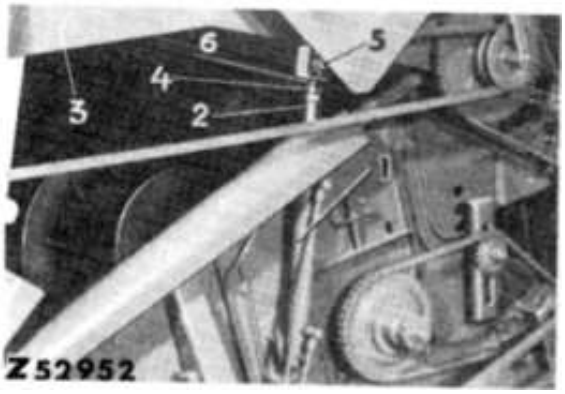
۱- سیلندر هیدرولیکی جهت تنظیم افقی
۳- حامل گردانه
۵- تسمه پروانه انتقال نیرو به گردانه
۶- اهرم سفت کننده
۷- پولی سفت کننده
۸- فنر
۹- بازوی تغییر دهنده طول (اهرم رزوه شده)
۱۰- مهره شش گوش

***دقت:** سفت کردن تسمه پروانه باید وقتی انجام شود که گردانه (سیلندر هیدرولیکی) در جلوترین حالت قرار گرفته باشد مضافاً باید توجه نمود که گوشه لبه جلویی ۳۰ میلی‌متر از سطح جلوی انتهای بازوهای گردانه فاصله داشته باشد. در این حالت باید فنر (۸) در نتیجه تنظیم با اهرم (۹) روی کرپی قرار گیرد. برای این منظور بایستی مهره (۱۰) را باز نموده و اهرم (۹) را از محل شش گوش (S) تغییر بدهیم. سپس مهره (۱۰) را روی اهرم سفت کننده (۶) محکم نماییم.

***دقت:** قبل از سوار کردن گردانه برای اولین بار (مثلاً دستگاه‌های هیدرولیکی که برای کار شامل مایعات باشند) بایستی سیلندرهای هیدرولیکی را هواگیری نمود. این کار به این ترتیب انجام می‌شود که اهرم فرمان سیلندرهای هیدرولیکی تنظیم افقی گردانه را چند بار روی «جلو» و «عقب» حرکت داده تا وقتی که هر دو استوانه به طور یکنواخت خارج و داخل شوند. در هنگام حرکت دادن اهرم فرمان باید آن را در هر وضعیت ۳۰ ثانیه نگه داشت سپس می‌توان دستگاه گردانه را سوار نمود.

تنظیم ارتفاع گردانه

تنظیم ارتفاع گردانه از طریق جک‌های کمکی که در طرفین دیواره‌های خارجی دستگاه درو قرار دارد انجام می‌گیرد.



سیلندر گردانه (جک‌های کمکی)

۱- سیلندر گردانه (به طرف جلو)
۲- دسته شاتون
۳- حامل گردانه
۴- مهره مخالف
۵- پین ضامن‌دار
۶- پیچ تنظیم

حدود تنظیم هیدرولیکی می‌تواند به وسیله جابجا کردن دسته شاتون (۲) به طریق پیچ تنظیم (۶) تغییر نماید. برای تغییر و یا تنظیم فاصله رفت و برگشت پیستون باید بازوی گردانه (حامل گردنه) (۳) را نگه داشت و پس از آزاد کردن ضامن، پین را درآورده سپس مهره مخالف (۴) را آزاد نمود و با چرخش پیچ تنظیم (۶) طول دسته شاتون (۲) را تقلیل و یا افزایش دهند. پس از تنظیم مورد دلخواه مهره مخالف (۴) را محکم کرده پین ضامن‌دار (۵) را در محل خود قرار و قفل نمایید این تغییرات باید در طرفین گردانه انجام شود.

*قابل توجه:

در صورتی که پیستون جک‌های هیدرولیکی کاملاً داخل سیلندر باشند باید دقت نمود که چنگک‌های گردانه با تیغه برش تماس حاصل نکنند اگر گردانه یکنواخت بالا و پایین نرود دلیل بودن هوا در سیستم هیدرولیکی است و بایستی از طرف راست هواگیری شود.

هواگیری از سیلندرهای کمکی

۱- سیلندر سمت راست ۲- پیچ هواگیری

پس از آزاد کردن پیچ هواگیری (۲) اهرم فرمان تغییر ارتفاع گردانه جلو را جهت باز شدن حرکت دهید. پس از اینکه پیستون کاملاً به طرف بیرون رسید، اهرم فرمان را در این حالت ۳۰ ثانیه نگه دارید و این عمل را مدتی تکرار نمایید تا روغن هیدرولیک بدون داشتن حباب‌های هوا از پیچ هواگیری جریان نمایید. و پس از انجام عمل هواگیری پیچ را با آچار مخصوص به اندازه (۵ Nm) محکم کنید.

صفحه حفاظ گردونه برای جلوگیری از پیچش محصول

اگر دستگاه درو مجهز به دنباله باشد باید این دستگاه دارای صفحه حفاظ برای جلوگیری از پیچش محصول به دور گردونه باشد.

۱- دنباله دستگاه درو

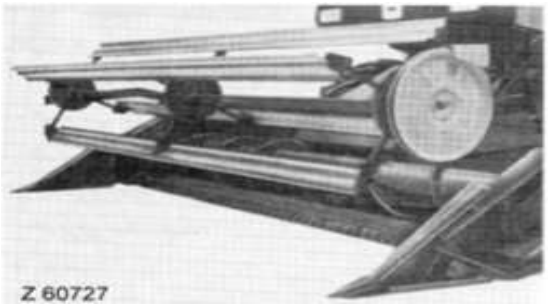
۲- صفحه حفاظ (۶ عدد بکار برده می‌شود).

در صورت سفارش، صفحات حفاظ برای دستگاه‌های معمولی نیز تهیه و ارسال می‌شود.

گردانه جلو با پره‌های فلزی:

در شرایط مخصوص استفاده از گردانه‌های که به پره‌های فلزی چهار ستاره مجهز هستند مناسب‌ترند.

برای سوار کردن پره‌های فلزی روی گردانه جلو به طوری که در شکل بعدی ملاحظه می‌کنید از نقاط مختلف جای سوراخ‌ها با عدد (۴) مشخص شده است.



پره‌های فلزی چهار ستاره گردانه دستگاه درو

سرعت گردش گردانه جلو

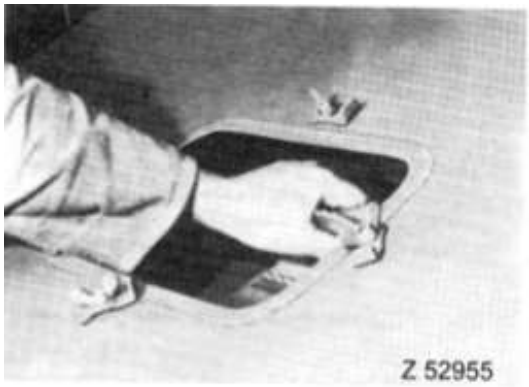
سرعت گردش گردانه به وضع محصول بستگی دارد (تنظیمات کمباین را مقایسه نمایید).

تغییر سرعت گردانه توسط اهرمی است که در جایگاه راننده تعبیه شده چون تغییرات سرعت گردانه متفاوت است به قسمت جدول تغییرات سرعت گردانه مراجعه نمایید.

بالابر مایل (فیدر هاوس یا دستگاه هدایت کلش)

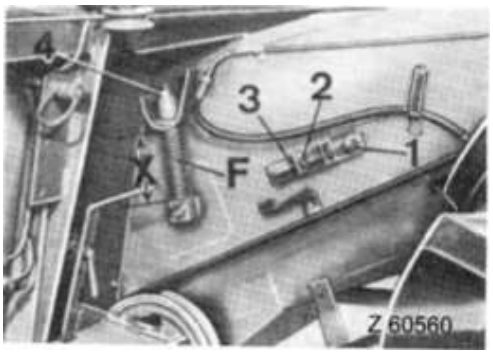
انتقال نیرو به بالابر مایل. مشخصات مربوط به این فصل را تحت عنوان (انتقال نیرو) ملاحظه نمایید.

سفت کردن زنجیر بالابر مایل



زنجیرها را طوری سفت نمایید که آنها هنگام طی مسافت بین شافت‌های فوقانی و تحتانی با کف بالابر مایل در نصف راه مختصراً تماس داشته باشد. این نوع تنظیم امکان می‌دهد که زنجیرها تقریباً ۳۰ الی ۴۰ میلی‌متر از کف وسطی فاصله گیرد.

* **قابل توجه:** اندازه (X) که طول فنر (F) را نشان می‌دهد در برداشت محصول معمولی ۱۴۰ میلی‌متر است و این اندازه (X) برای برداشت محصول ذرت ۱۱۰ میلی‌متر خواهد بود برای تغییر اندازه از مهره شش گوش (۴) استفاده نمایید.

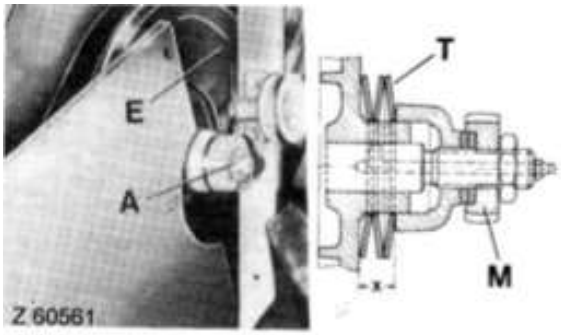


تنظیم حالت کشیدگی زنجیر بالابر مایل

برای تنظیم حالت کشیدگی زنجیر مهره شش گوش (1) را در طرفین باز کرده سپس با کمک مهره‌های (۲) و (۳) زنجیر را سفت و یا شل نمایید. بعد از تنظیم تمام مهره‌ها را محکم کنید.

*دقت: این تغییرات بایستی در هر طرف به یک اندازه صورت گیرد.

کلاچ شافت فوقانی بالابر مایل



A- مهره شش گوش

E- پولی شافت بالابر مایل فوقانی

T- فنرهای بشقابی

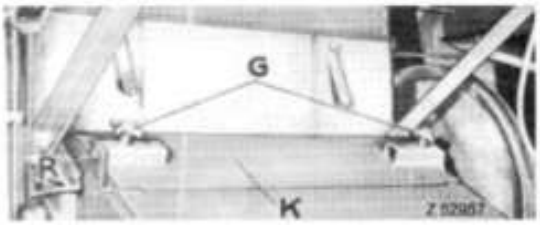
X- اندازه تنظیم (با شرح زیر مقایسه شود)

M- مهره اصلی

روی شافت بالابر فوقانی کلاچ نصب شده که تنظیم این کلاچ توسط آزاد کردن مهره (A) امکان‌پذیر است. فنرهای (A) (فشاری‌ها) توسط پولی محرک (E) فشار لازم را به کلاچ وارد می‌کنند. لذا بایستی هنگام تنظیم، به فشاری‌ها توجه داشته باشید.

طول فنر (T) ۲۱ میلی‌متر است که در حقیقت اندازه (X) می‌باشد. فنرهای (T) موقعی صحیح تنظیم شده‌اند که در نتیجه فشار وارده روی فنر، اندازه (X)۵/۱۸ میلی‌متر باشد. برای تغییر اندازه از مهره اصلی (M) استفاده نمایید.

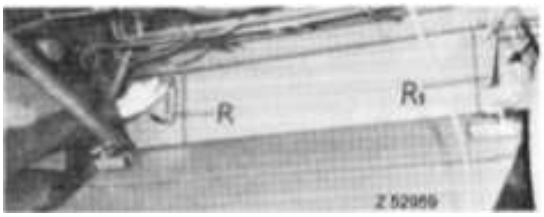
دریچه کنترل فوقانی بالابر مایل



دریچه کنترل (K) بالابر مایل توسط مهره‌های (G) و دستگیره (R) محکم شده برای باز نمودن دریچه، مهره‌های (G) را آزاد نموده قفل (R) را به طرف داخل فشار دهید. دقت نمایید که این مهره‌ها دارای مقاومت زیادی هستند.

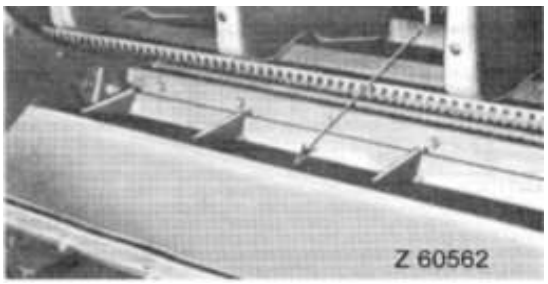
دستگاه خرمن کوب

دریچه کنترل سیلندر کوبنده



برای باز کردن دریچه کنترل دستگیره را به طرف بالا بزنید (حالت "R" را مشاهده نمایید) و برای بستن دریچه دستگیره باید به صورت عمودی مثل شکل فوق که حالت "R_1" دیده می‌شود درآیند.

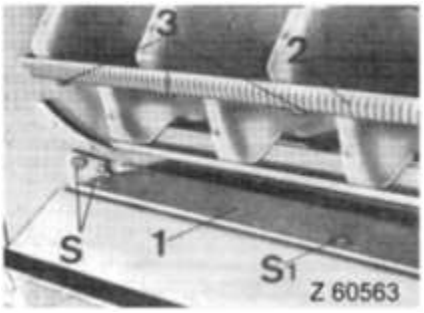
سنگ جمع کن‌ها



برای جمع شدن سنگ‌هایی که احتمالاً توسط دستگاه درو وارد دستگاه می‌شوند تعدادی فرو رفتگی قبل از سیلندر کوبنده جاسازی شده‌اند که برای جمع کردن سنگ‌ها به کار می‌روند. سنگ‌های جمع شده را می‌توان از طریق ورودی دریچه کنترل دور کرد.

صفحه پوششی سنگ جمع کن‌ها

وجود صفحه پوشش سنگ جمع کن‌ها در برداشت محصول ذرت بیشتر از سایر محصولات قابل توصیه می‌باشد.



صفحه پوشش سنگ جمع‌کن‌ها توسط پیچ‌های (S) در طرفین و (S1) در وسط محکم می‌شود.

سیلندر کوبنده:

تیغه‌های سیلندر کوبنده

سیلندر کوبنده یک در میان به تیغه‌های مضرس کوبنده مجهز هستند (جمعاً ۸ عدد) این تیغه‌ها بدون باز کردن سیلندر کوبنده قابل تعویض می‌باشند. پس از چند ساعت کار بایستی مهره‌های (۳) را کنترل کرده و در صورت لزوم آچارکشی نمود. این عمل پس از تعویض تیغه‌ها نیز قابل اهمیت می‌باشد.

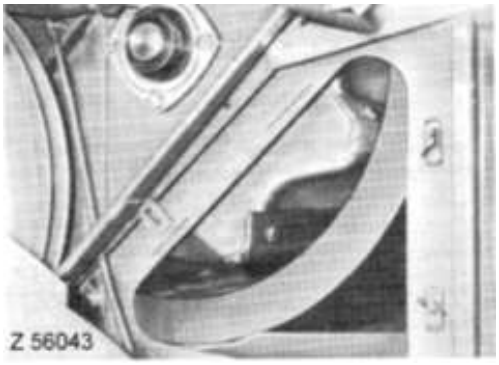
آزاد کردن سیلندر کوبنده

اگر سیلندر کوبنده در اثر پیچیده شدن محصول از کار بیفتد بایستی برای آزاد نمودن آن فاصله زیر سیلندر را از سیلندر افزایش داده و دستگاه را به کار انداخت در صورتی که این عمل موثر واقع نشود بایستی از پولی تنظیم سرعت استفاده نمود و اهرم آن را بچرخانیم تا سیلندر آزاد شده به آسانی بچرخد.

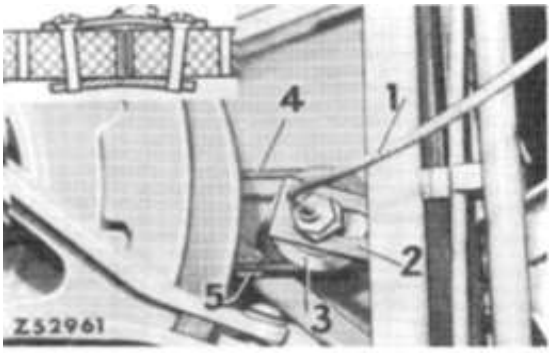
D- محل چرخاندن سیلندر به وسیله اهرم

* **مهم:** تمیز کردن سیلندر را فقط در مواقعی که دستگاه خاموش است انجام دهید.

دریچه‌های کنترل جانبی:



دریچه‌های کنترل چپ و راست هر دو باز هستند. سیلندر کوبنده و زیر سیلندر توسط این دریچه‌های کنترل قابل بازدید می‌باشد دورسنج سیلندر کوبنده روی داشبرد در جایگاه راننده تعبیه شده و هر لحظه کنترل تعداد دور مسیر می‌باشد.

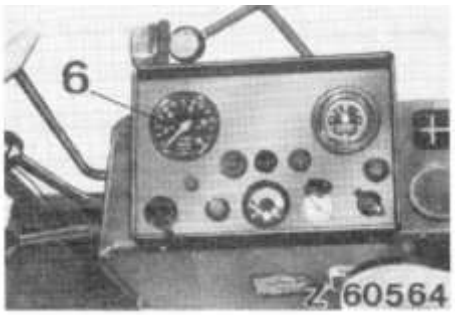


انتقال نیرو به سیم دورسنج

۱- سیم دور سنج ۲- بست و نگهدارنده پولی منتقل کننده نیرو

۳- پولی تسمه ۴- تسمه ۵- اتصالی

تسمه دورسنج مجهز به بست (۵) می‌باشد.



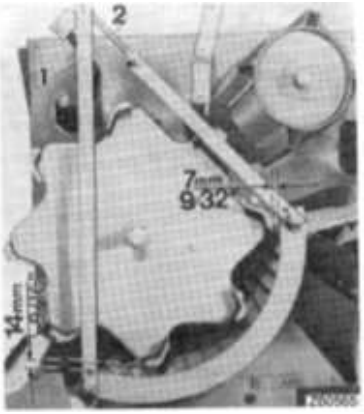
دورسنج روی داشبرد

برای انتقال نیرو به سیلندر کوبنده از زنجیر دوبل نیز استفاده می‌کنند. دور سیلندر کوبنده که با زنجیر کار می‌کند قبلاً در جدولی تحت عنوان (انتقال نیرو به کمباین) بیان شده.

زیر سیلندر خرمن کوب

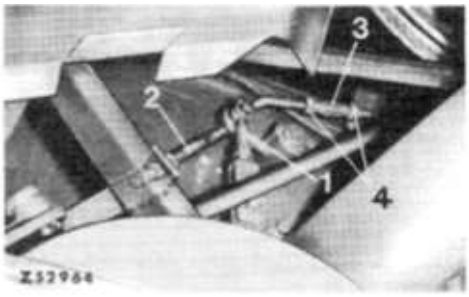
فاصله بین سیلندر کوبنده و سیلندر ضدکوبنده

کارخانه سازنده هنگام مونتاژ، فاصله ورودی به سیلندرها را ۱۴ میلی‌متر و فاصله خروجی را با ۷ میلی‌متر تنظیم نموده. البته این تنظیم وقتی واقعیت دارد که اهرم تنظیم در حالتی باشد که درجه مربوط اعداد فوق را نشان بدهد.



طرز قرار گرفتن زیر سیلندر خرمنکوب در تنظیم معمولی

تنظیم اصلی فواصل بایستی در مزرعه با در نظر گرفتن شرایط و نوع محصول انجام شود. تنظیمات صحیح قبلاً تحت عنوان‌های (تنظیمات کمباین) و (جدول تنظیمات کمباین) ذکر شده. با استفاده از اهرم تنظیم فاصله ورودی و خروجی زیر سیلندر خرمنکوب تواما تنظیم می‌شوند. تنظیمات کاملاً دقیق را می‌توانید با کمک اهرم (۱) (فقط در طرف راست) و اهرم (۲) (در طرفین) و با آزاد نمودن مهره شش گوش ۴ که روی اهرم تنظیم زیر سیلندر خرمنکوب قرار گرفته انجام دهید.



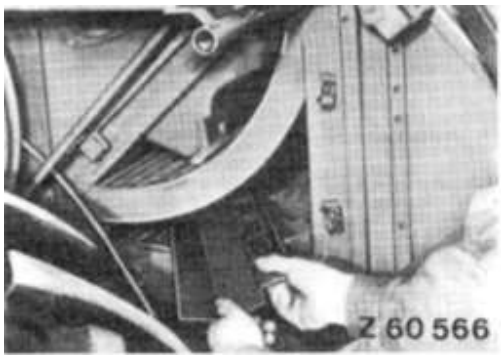
امکان تغییر تنظیمات زیر سیلندر خرمنکوب

* **توجه:** سرعت سیلندر کوبنده و فاصله آن با زیر سیلندر کوبنده موثرترین عوامل در امر برداشت مناسب هستند.

تنظیم افقی زیر سیلندر خرمنکوب

معمولاً زیر سیلندر خرمنکوب به طور سری به صورت افقی تعبیه شده ولی اگر بعدها تغییراتی در تنظیم داده شود، بایستی افقی آن را دوباره کنترل نموده و توجه نمایید که فواصل سیلندها در طرفین مساوی باشند.

صفحه تیغ پاک کن



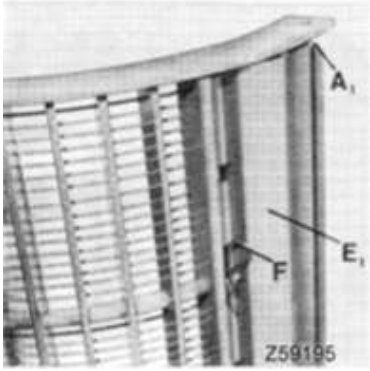
سوار کردن صفحه تیغ پاک کن

از این صفحه به منظور پاک کردن تیغه محصولات استفاده می‌نمایند. برای سوار کردن آن به شرح زیر اقدام نمایید.

سوار کردن اولین صفحه تیغ پاک کن (حالت ۱)

E1 اولین صفحه تیغ پاک کن

A1 لبه جلویی برای اولین صفحه تیغ پاک کن.



سوار کردن اولین صفحه تیغ پاک کن (حالت ۲)

E1 اولین صفحه تیغ پاک کن

A1 لبه جلویی برای اولین صفحه تیغ پاک کن

F1 فنر مخصوص جهت نگهداری صفحه تیغ پاک کن

گرد و خاک لبه جلویی (A) را در کمباین‌هایی که کار نموده‌اند بایستی تمیز نمود.

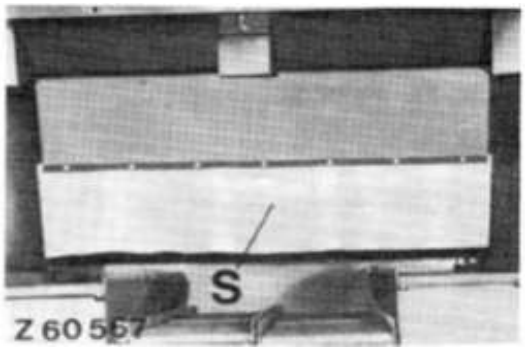
سوار کردن دومین صفحه تیغ پاک کن عیناً مثل اولین صفحه می‌باشد .از قسمت انتهایی اولین صفحه تیغ پاک کن به جای لبه جلویی صفحه دوم استفاده می‌شود.

سیلندر کوبنده (خرمنکوب)

تعداد دور سیلندر کوبنده

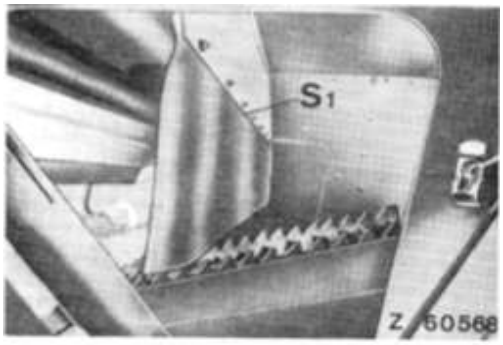
تعداد دور سیلندر کوبنده ($۸۵۰ \begin{smallmatrix} +۳۰ \\ -۵ \end{smallmatrix}$ دور در دقیقه پر گاز، گاز بدون پا) تعیین کننده دور صحیح تمام قسمت‌های خرمنکوبی می‌باشد.

در موارد لزوم نسبت به آزمایش آن با دستگاه‌های دورسنج توسط نمایندگی‌های شرکت اقدام نمایید. پرده‌های توجیه به طور استاندارد جهت جلوگیری از پرتاب شدن دانه به بیرون در قسمت بالای کاه-پران‌ها تعبیه شده است.



پرده

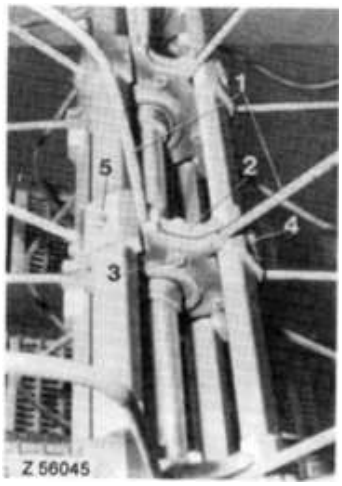
برای برداشت ذرت صرف‌نظر از پرده‌های استاندارد یک پرده اضافی نیز پشت سیلندر کوبنده نصب می‌شود.



پرده پشت سیلندر کوبنده

سیستم کاپران‌های مورب

برای کار با غربال‌های مورب دریچه را به طرف بالا بزنید. برای تعویض فنرهای دوشاخه شماره ۱ باید بست چدنی شماره ۲ را باز نماییم.



ترتیب قرار گرفتن فنرهای دوشاخه کاه پران‌های مورب

۱- فنرهای دوشاخه‌ای کاه‌پران‌ها

۲- بست

۳- پیچ‌های شش گوش

۴- پیچ خزانه‌دار

۵- قطعه لاستیکی

*** قابل توجه:**

دقت شود در موقع بستن، فنرهای دوشاخه قبل از سفت کردن پیچ‌های دوشاخه در جای خود قرار گرفته باشد.

*دقت: مهره نگهدارنده دوشاخه‌ها را پس از ده ساعت کار با آچار درجه‌دار به اندازه ۶۵ نیوتن‌متر مجدداً سفت کنید.

***قابل توجه:**

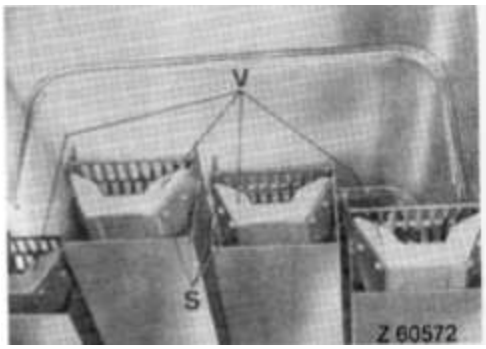
در اولین ساعات کار اغلب در قسمت قطعه پلاستیکی ساییدگی مشاهده می‌گردد. اگر چنانچه کورس انگشتی‌ها صحیح باشد این ساییدگی از نظر کار اشکالی نخواهد داشت.

دسترسی به محل جلوی کاه پران‌ها

دسترسی به قسمت جلوی کاه‌پران‌ها پس از باز کردن فنرهای ۱ و ۲ امکان‌پذیر می‌باشد.

کاه پران‌ها

ازدیاد طول کاه‌پران‌ها

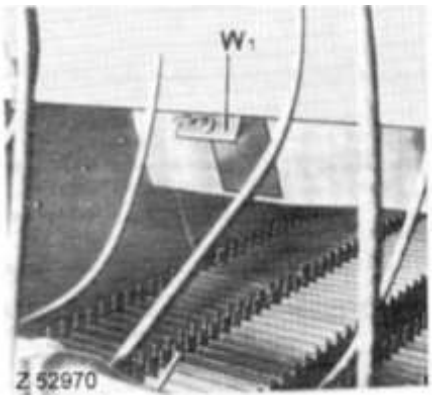


پس از باز کردن پیچ‌های (S) دنباله های (V) را به طرف بیرون کشیده بقیه دانه‌ها توسط دنباله اضافه شده گرفته می‌شوند.

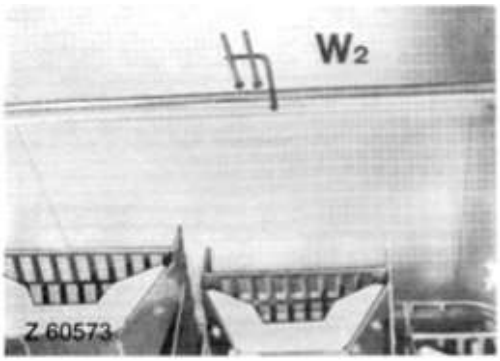
یاتاقان‌های چوبی کاه‌پران

در موقع فرسودگی یاطاقان‌ها می توان با اضافه نمودن تعدادی واشر نازک دوباره آنها را تنظیم نمود.

دستگاه اخطار (آژیر) کاه‌پران



w_1 دستگاه اخطار در قسمت جلوه کاه پران‌ها (استاندارد)



w_2 دستگاه آژیر (اخطار) در قسمت عقب کاه‌پران‌ها (سفارش مخصوص)

در نتیجه ازدیاد بیش از حد کاه در کاه‌پران‌ها زائده دستگاه آژیر به طرف جلو رانده شده و در اثر وصل جریان برق دستگاه به صدا در می‌آید. در این موقع راننده بایستی دستگاه را متوقف نماید.

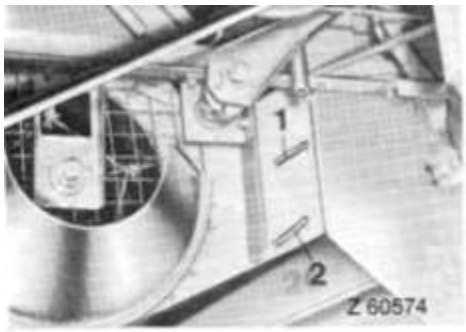
بوجاری

بادبزن بوجاری

تنظیم دقیق میزان باد به منظور راندن کاه دانه بروی غربال‌ها و همچنین به دست آوردن دانه تمیز قابل اهمیت است.

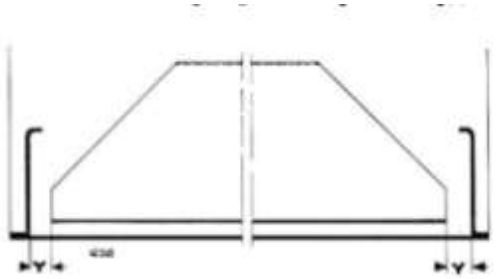
تنظیم شدت جریان باد. دور دقیق بادبزن برای محصولات مختلف در جدول تنظیم برداشت داده شده. تذکر: در اثر شدت زیاد جریان باد و همچنین کمبود شدت جریان، افت دانه افزایش پیدا می‌کند به همین دلیل میزان شدت جریان بایستی با توجه به نوع محصول تنظیم شود.

دریچه‌های هدایت کننده باد

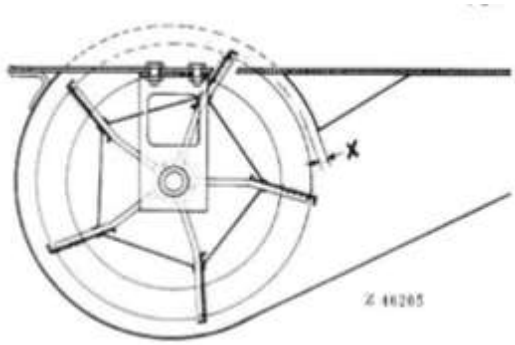


دریچه‌های ورودی باد که در سمت چپ بادبزن قرار گرفته‌اند توسط اهرم‌های ۱و ۲ قابل تنظیم و تغییر اند.

تنظیم پره‌های بادبزن در داخل مخزن

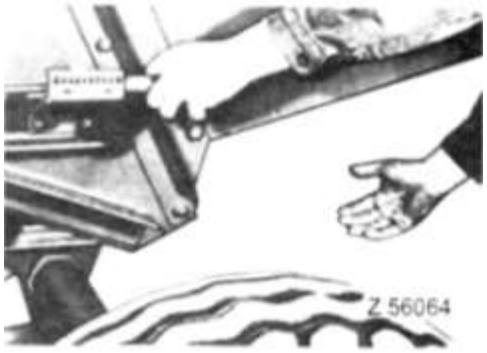


فاصله کناری (Y) پره‌ها تا جدار مخزن بایستی در هر طرف مساوی باشند.



فاصله پره‌ها تاجدار بادبزن (X) بایستی تقریباً ۸ میلی‌متر باشد.

تنظیم دور بادبزن



خرگوش= افزایش مقدار باد.

لاک پشت= تقلیل مقدار باد

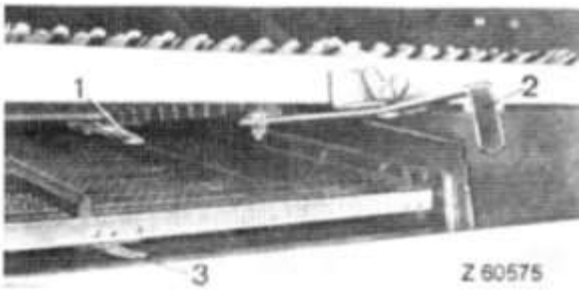
میزان شدت باد در آخر غربال، امکان کنترل دقیق بوجاری را میسر می‌کند.

* **قابل توجه:** در مواقعی که دستگاه خرمنکوب متوقف شده اهرم تنظیم دور باد را تغییر ندهید.

تنظیم غربال‌های دانه و کاه

غربال کاه و دنباله غربال کاه و غربال دانه مهم‌ترین قسمت دستگاه بوجاری کمباین می‌باشند.

اهرم تنظیم روزنه‌های غربال



۱- اهرم تنظیم برای تغییر روزنه‌های غربال کاه

۲- اهرم تنظیم برای تغییر دنباله غربال کاه

۳- اهرم تنظیم برای تغییر روزنه‌های غربال دانه

قسمت و اجزا غربال کاه و دنباله غربال دانه

۱- غربال کاه ۲- پیچ و مهره‌های نگهدارنده غربال ۳- دنباله غربال کاه ۴- پیچ و مهره‌های نگهدارنده برای تنظیم ارتفاع دنباله غربال کاه ۵- سفره هدایت کننده ۶- مانع‌های سفره هدایت کننده ۷- مانع‌های غربال کاه

تنظیم غربال کاه

با صفحات باریک، غربال کاه و دنباله آن را به طرزی که در جدول تنظیم کمباین ذکر شده تنظیم کنید. هنگام شروع برداشت دنباله غربال کاه را به طور افقی قرار دهید.

در واقع خرمنکوبی محصولی که دانه‌های ریز داشته و امکان رانده شدن آن در اثر شدت جریان باد می‌رود بایستی ارتفاع قسمت آخر دنباله غربال کاه را بیشتر نمایید تا از افت دانه‌ها جلوگیری شود. موانع غربال کاه به منظور جلوگیری از تجمع محصول در اراضی شیب‌دار می‌باشد. موانع که روی غربال کاه ۱ و سفره هدایت‌کننده که به شماره‌های ۶ و ۷ مشخص و نصب شده‌اند در اراضی شیب‌دار مانع تجمع محصول در طرف شیب می‌شوند. موانع مذکور توسط پیچ‌ها و مهره روی غربال و سفره هدایت کننده تعبیه شده‌اند.

باز نمودن غربال کاه و دنباله آن

دنباله غربال کاه

پیچ‌های نگهدارنده (۴) را شل کرده و از قسمت عقب کمباین دنباله غربال را بیرون بکشید.

غربال کاه

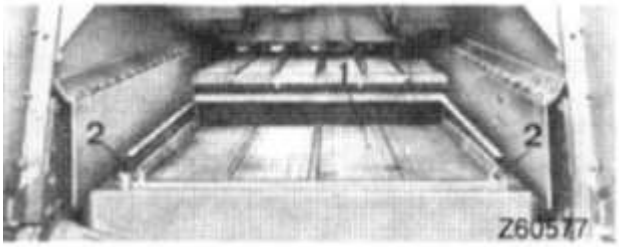
پیچ‌های نگهدارنده (۲) را باز نموده و از قسمت عقب کمباین غربال کاه را بیرون بکشید.

تنظیم غربال دانه

صفحات باریک غربال دانه را با توجه به جدول تنظیم کمباین تنظیم نموده و دقت نمایید که بزرگی روزنه صفحات با در نظر گرفتن حجم دانه انتخاب شود. تا دانه بتواند قبل از رسیدن به سفره هدایت کننده و از آنجا به الواتور حلزونی برگشت از روزنه‌های غربال عبور نماید.

باز کردن و درآوردن غربال دانه

ابتدا غربال دانه را با غربال برگشت در بیاورید.

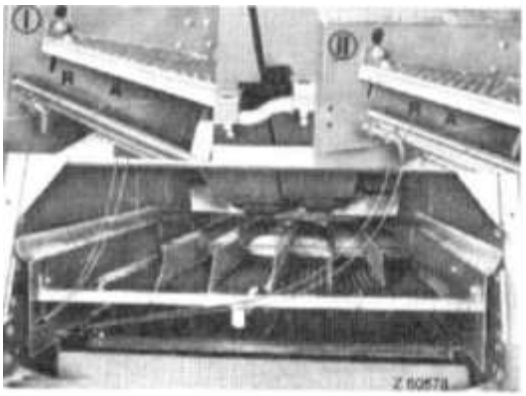


۱- غربال دانه ۲- پیچ و مهره‌های نگهدارنده غربال دانه

سپس پیچ و مهره‌های ۲ را باز نمایید. در آخر غربال را به طرف عقب کمباین بکشید.

پوشش انتهایی

پوشش انتهایی بایستی مانع خروج محصول کوبیده نشده از کمباین بشود. با توجه به وضع مقدار محصول برگشتی می‌توانید پوشش انتهایی را به طرف داخل و یا به طرف خارج بکشید. (شکل بعدی را مقایسه نمایید).



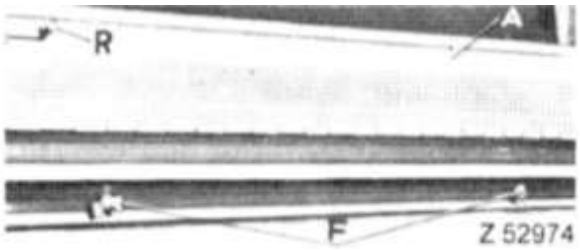
A- پوشش انتهایی

۱- در این شکل پوشش مذکور در انتهایی‌ترین قسمت داخلی مشاهده می‌شود.

۲- و در این شکل پوشش در بیرونی‌ترین قسمت دیده می‌شود.

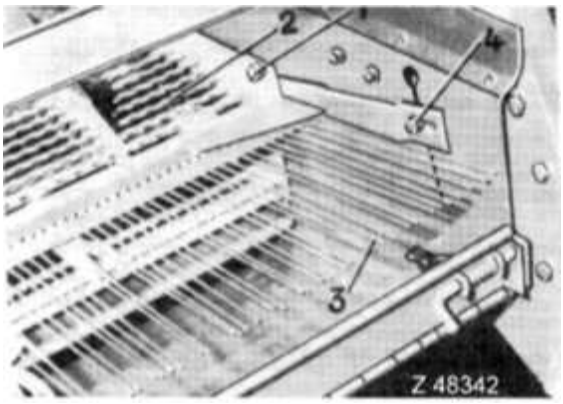
در شکل‌ها که توسط علامات مشخص شده امکان بستن پوشش انتهایی (A) توسط قلاب R و سه سوراخ جهت قفل نشان داده می‌شود.

برای تغییر جای پوشش انتهایی به طرف عقب و یا جلو بایستی دنباله سینی برگشت را به همان اندازه تغییر دهید. به همین منظور مهره را باز نموده و پس از تعمیرات لازم دوباره سفت کنید.



پوشش انتهایی از قسمت پایین با مهره F محکم شده. غربال انگشتی که از آن به جای دنباله غربال کاه استفاده می‌کنند (سفارش مخصوص) استفاده از این نوع غربال به جای دنباله غربال کاه

برای شرایط مخصوص برداشت از قبیل برداشت در اراضی شیب‌دار و یا دامنه کوه توصیه می‌شود.



۱- پیچ و مهره برای تعبیه کردن غربال کاه.

۲- غربال کاه.

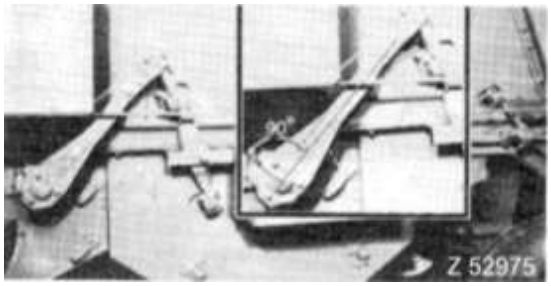
۳- دنباله غربال کاه (غربال انگشتی).

۴- پیچ‌های مربوطه برای تغییر ارتفاع غربال انگشتی.

در شرایط معمولی برداشت جهت غربال انگشتی باید در جهت غربال کاه باشد ولی در مواردی که محصول تنک و یا آفت دانه بیشتر از حد معمولی است بایستی ارتفاع غربال انگشتی را بیشتر نموده اگر محصول دارای علوفه هرز باشد باید غربال را کاملاً به پایین بیاورید.

الک‌ها

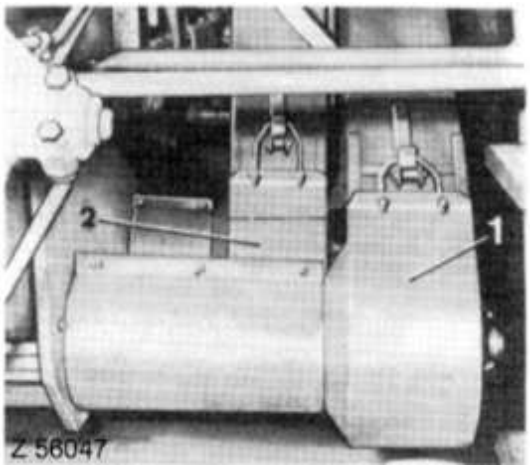
دسته شاتون‌های الک و اهرم‌های الک ها



دسته غربال‌ها که در وسط قرار گرفته‌اند. برای درآوردن بوش‌های دسته غربال‌ها بایستی آنها را در وضعیتی که در شکل فوق نشان داده شده است، قرار داد. برای حصول چنین نتیجه‌ای به نکات زیر توجه نمایید. پولی انتقال دهنده نیرو به سیلندر با دست به طوری بچرخانید که از تقاطع خط فرضی وسط با خط فرضی در امتداد دسته شاتون زاویه ۹۰ درجه درست کند. (به شکل فوق توجه شود)

الواتور دانه و برگشت

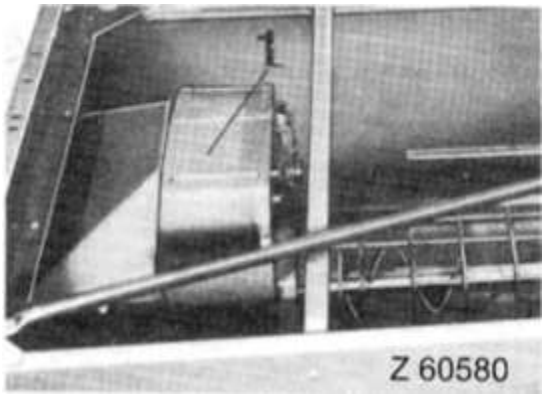
دریچه‌های کنترل



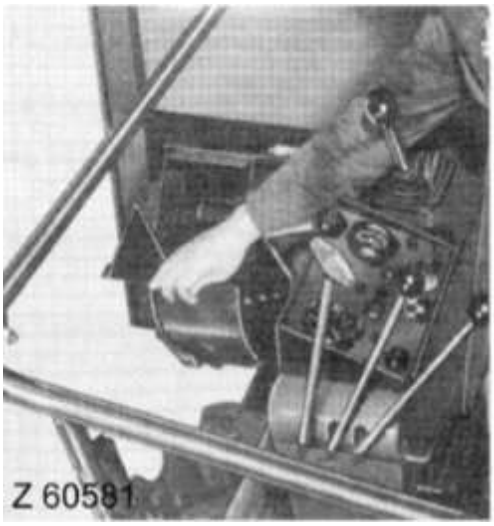
۱- دریچه بوجاری الواتور برگشت

۲- دریچه بوجاری الواتور دانه

برای آزمایش و کنترل زنجیرهای الواتور از دریچه‌های فوق استفاده نمایید. پس از اتمام کار برداشت و یا قبل از شروع برداشت یک محصول دیگر، الواتورها را تمیز کنید و در مواقعی که از کمباین استفاده نمی‌شود دریچه‌ها را اغلب باز بگذارید.



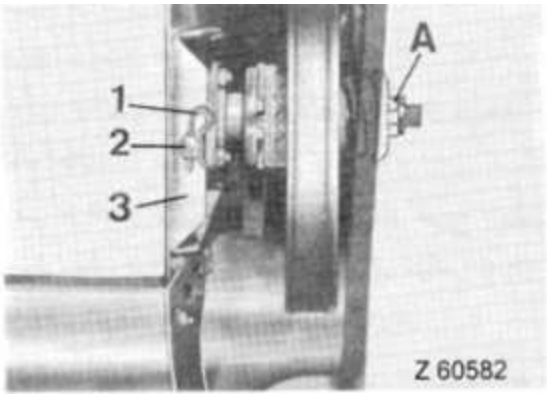
۱- دریچه کنترل الواتور دانه



طرز باز کردن دریچه کنترل الواتور برگشت

اگر تنظیم کمباین صحیح انجام شود نباید بیشتر از نیم مشت کزل دانه و کوبیده نشده در قاشقک‌ها دیده شوند.

تنظیم کلاچ



خار مربوطه را بیرون کشیده و با توجه به نیاز، مهره را سفت و یا شل نموده، دوباره خار مربوطه را در جای خود قرار دهید. فنر کلاچ را طوری تنظیم نمایید تا در موارد عادی خلاص کردن کار نمایید.

در صورتی که کمباین برای مدت زیادی نباید کار کند، روی انگشتی‌های کلاچ کمی روغن بزنید تا از زنگ‌زدگی جلوگیری شود و قبل از اینکه دوباره از کمباین استفاده نمایید بایستی کلاچ را تمیز نمایید.

زنجیره‌های الواتور

سفت کردن زنجیره‌های الواتور دانه

خار فنر (۱) را درآورید (با شکل قبلی مقایسه نمایید) برای سفت کردن زنجیر مهره (۲) را سفت نمایید. و یا برای شل کردن آن مهره مذکور را باز کنید. دقت کنید که هر دو قسمت (۳) به یک اندازه تنظیم شود.

تیغک‌های آهنی زنجیرهای الواتور جهت پاک کردن مواد زائد

اگر کمباین در اراضی گلی و یا محصولاتی که مواد زائد از قبیل علف هرز و غیره دارد کار کند و احتمالاً منجر به جمع شدن این مواد زائد در محوطه جلو گردد توصیه می‌شود که الواتورهای دانه و برگشت را با تیغک‌های آهنی مجهز نمایید.

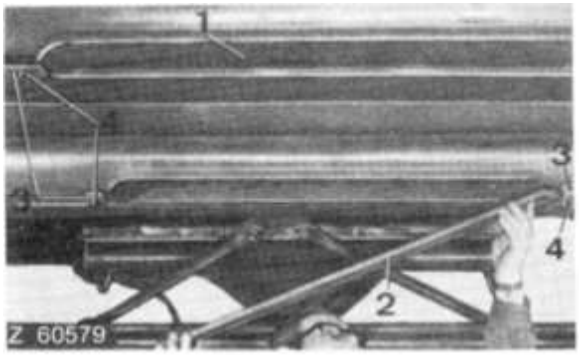
(سفارش شخص) این تیغک‌ها مواد زائد را پاک و مانع جمع شدن آنها می‌شوند.

تیغک‌ها بایستی با فاصله تعیین شده پس از هر سه قاشقک لاستیکی قرار و تعبیه شوند. شما می‌توانید تیغک‌ها را از تمام نمایندگی‌های شرکت خریداری کنید.

سیلندر حلزونی هادی

سیلندر حلزونی هدایت کننده به الواتور

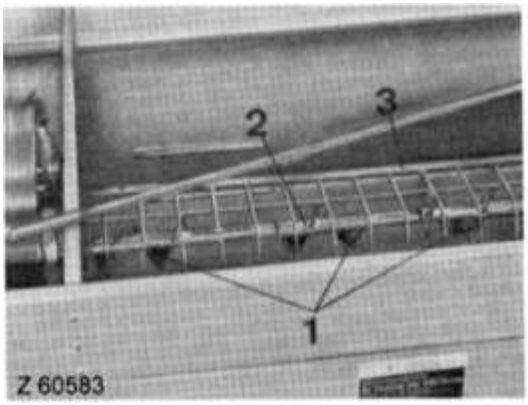
دریچه پاک کردن قسمت پایین حلزون



۱- دریچه حلزون دانه ۲- دریچه حلزون برگشت ۳- بست‌های نگهدارنده ۴- پیچ‌های شش گوش معمولی

پس از باز کردن پیچ‌های شش گوش شماره (۴) و برداشتن گیره‌های نگهدارنده (۳) دریچه ۱ و ۲ را بردارید. پاک کردن

دقیق این محوطه مخصوصاً در مواقعی که نوع بذر عوض می شود ضروری است.

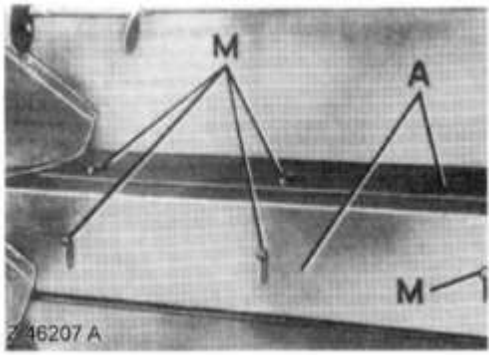


حلزون (الواتور) مسطح نمودن بذر در مخزن

پس از درآوردن (۲) سه تا از صفحه‌های (۱) حلزونی را به طرف چپ و یا راست تغییر مکان دهید. بدین وسیله تقسیم دانه در مخزن به طور یکنواخت انجام می‌یابد. دقت پوشش حفاظتی حلزون (۳) را از جای خود در نیاورید تا از حوادث ممکنه جلوگیری شود.

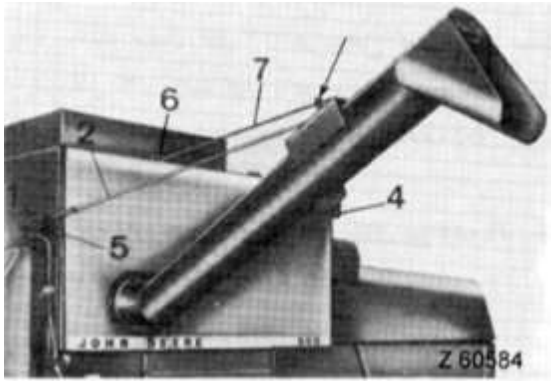
حلزون (الواتور) تخلیه

پوشش حلزون تخلیه در مخزن بذر

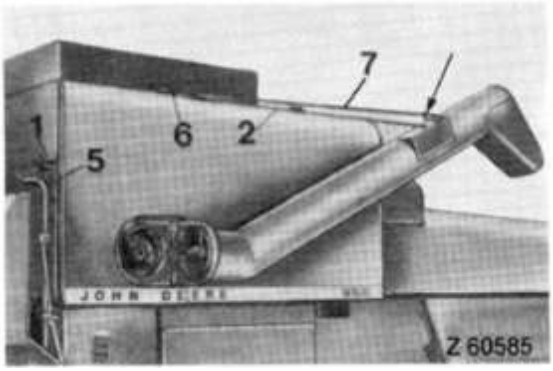


برای اینکه هدایت دانه به حلزون تخلیه همیشه امکان‌پذیر باشد بایستی پس از باز کردن مهره‌های شش گوش (M) پوشش (A) را با توجه به ضرورت امر به طرف پایین و یا بالا ببرید.

حلزون تخلیه قابل تغییر مخزن‌دانه



حلزون تخلیه مخزن دانه در حالی که باز شده



حلزون تخلیه مخزن دانه در حالی که بسته شده

۱- قفل

۲- قلاب مفتولی

۳- بسته نگهدارنده قفل با قفل (به شکل بعدی مراجعه شود)

۴- قفل صفحه

۵- اهرم آزاد کننده قفل

۶- بست نگهدارنده

۷- اهرم تغییر دهنده خرطومی تخلیه

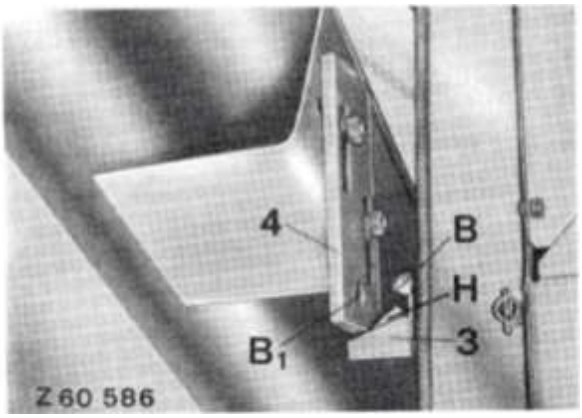
حلزون تخلیه مخزن دانه را به طرف عقب بزنید.

- قفل (۱) را باز کنید.
- خرطومی تخلیه را با (۲) به طرف عقب بزنید تا صفحه قفل (۴) درگیر باشد.
- قلاب مفتولی (۲) را به گیره (۶) قلاب نمایید.
- قلاب مفتولی (۲) را در حین اینکه می‌کشید اهرم آزاد کننده (۵) را به طرف بالا بچرخانید.

- حلزونی تخلیه را با قلاب مفتولی برگردانید.
- قلاب مفتولی (۲) را با قفل (۱) محکم کنید.

بدین وسیله صفحه قفل (۴) در ارتفاع کافی بالای بست نگهدارنده قفل (۳) حرکت کرده و در مواقع ضروری مهره تنظیم (با علامت شکل مقایسه کنید) روی اهرم تغییر دهنده (۷) را کم و یا زیاد نمایید تا تنظیم شود. هر دو مهره اهرم تغییر دهنده بایستی طوری پیچ شده باشند که در قسمت بیرونی بست نگهدارنده قرار گیرند.

تنظیم قفل بست



صفحه قفل با بست نگهدارنده

در اولین باری که خرطومی تخلیه را سوار می‌کنید (به منظور حمل از طریق راه دریایی) صفحه قفل (۴) را به ارتفاعی ببرید که زبانه قفل (H) با بست نگهدارنده حلزون مخزن بذر کاملاً درگیر باشد تا از باز شدن خرطومی در حین حمل و نقل جلوگیری به عمل آید. برای این منظور پین (B) باید با محل (B_1) در یک امتداد روی صفحه قفل (۴) باشد.

انتقال دهنده نیرو

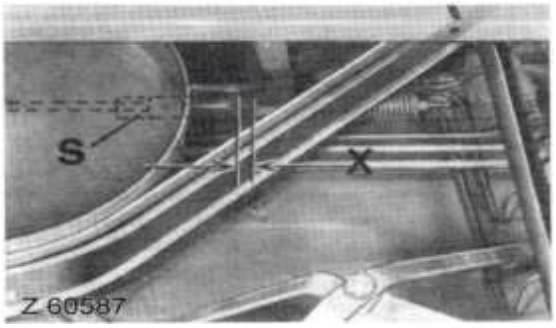
تسمه‌های مسطح (انتقال دهنده نیرو به قسمت خرمنکوب)

قطع و وصل نیروی محرکه قسمت خرمنکوب

قطع و وصل نیروی محرکه توسط پولی و با کمک اهرم (۹) انجام می‌گیرد با کشیدن اهرم مذکور پولی به تسمه مسطح فشار آورده و موجب کشیده شدن تسمه می‌گردد در نتیجه نیرو به قسمت خرمنکوب منتقل می‌شود. برای قطع نیروی محرکه بایستی اهرم را به طرف پایین فشار داد تا پولی از تسمه جدا شود.

* **دقت:** دستگاه خرمنکوب را موقعی به کار بیندازید که کاملاً اطمینان داشته باشید که کسی در نزدیکی دستگاه نباشد.

میله تنظیم اهرم قسمت خرمنکوب



میزان کشیدگی تسمه موقعی درست است که کاملاً به تسمه فشار بیاورید وفاصله (X) تقریباً بین ۲۵ - ۲۰ میلی‌متر باشد. در صورت لزوم از مهره تنظیم (S) نیز استفاده نمایید.

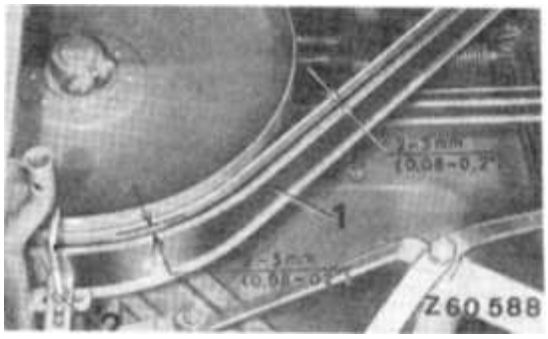
*دقت: پس از اتمام کار روزانه کمباین، تسمه را در حالت وصل نگه دارید بدین وسیله طول تسمه تقریباً ثابت می‌ماند.

* از زدن واکس مخصوص به تسمه خودداری نمایید.

* در حین کار از دست زدن به تسمه و یا تنظیم آن خودداری نمایید.

حفاظ تسمه:

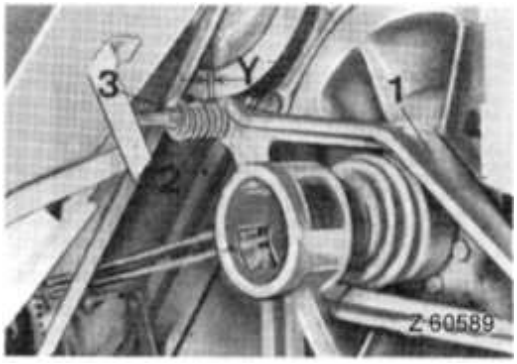
حفاظ تسمه (۱) باید طوری تعبیه شود که فاصله یکنواختی با اندازه ۲ الی ۵ میلی‌متر بین پولی و حفاظ موجود باشد (حتی در اطراف پولی سیلندر).



حفاظ تسمه

۱- حفاظ تسمه ۲- مهره تنظیم حفاظ تسمه

انتقال نیرو به سیلندر کوبند تنظیم نیروی محرکه سیلندر کوبنده



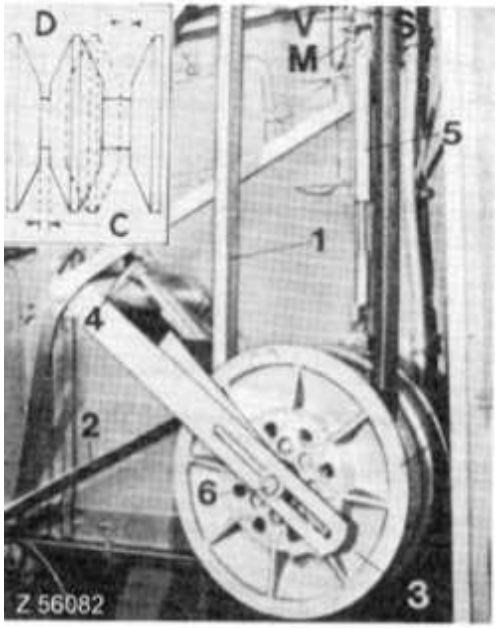
۱- یوغ تنظیم ۲- فنر ۳- مهره تنظیم

Y- تقریباً ۱ الی ۲ میلیمتر

انتقال نیروی محرکه وقتی درست تنظیم خواهد شد که فاصله بین (Y) حلقه‌های فنر (۲) معادل (۱) الی (۲) میلی‌متر باشد برای تنظیم و تغییر فاصله مذکور از مهره (۳) استفاده نمایید.

نیروی محرکه جهت حرکت کمباین:

حرکت کمباین در تک تک دنده‌ها به وسیله پولی تسمه را به طور دلخواه قابل تغییر است.



۱- تسمه انتقال نیرو از موتور به پولی.

۲- تسمه انتقال نیرو به جعبه دنده.

۳- پولی تنظیم دور.

۴- مهره‌های تنظیم کشیدگی تسمه.

۵- سیلندر هیدرولیکی. (جک سرعت - جک راه)

۶- پیچ

C- حداقل فاصله درونی پولی به (طرف گیربکس) ۴ الی ۵/۵ میلی‌متر (وقتی جک هیدرولیک کاملاً باز شده باشد.

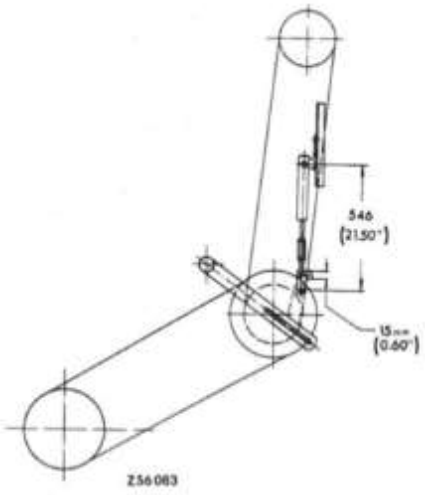
D- حداقل فاصله قسمت خارجی پولی (به طرف موتور) (موقعی که جک هیدرولیک کاملاً بسته شده است) (۱) الی (۲/۵) میلی‌متر.

M- مهره شش گوش

S- غلاف سیم بکسل

V- مهره تنظیم.

ارقامی که ردیف‌های (C) و (D) داده شده موقعی صحیح است که جک هیدرولیکی کاملاً بیرون بوده و اندازه آن (۵۴۶) میلی‌متر باشد مضافاً اینکه بایستی حداقل طول گیره تنظیم (۱۵) میلی‌متر باشد (با شکل بعدی مقایسه نمایید).



سفت کردن تسمه‌ها

معمولا طول تسمه‌ها در اولین ساعت‌های کار کم و بیش تغییر می‌کنند. لذا ضروری است که حداقل پس از ۱۰، ۲۰ و یا ۳۰ ساعت کار از تسمه‌ها بازدید به عمل آورده و در صورت لزوم آنها را سفت نمایید. چگونگی سفت کردن تسمه‌ها به شرح ذیل می‌باشد.

- مهره (۶) را باز کنید

- مهره شش گوش (۴) را شل کرده هر دو مهره را در جهت عقربه‌های ساعت تا مدتی که تسمه سفت بشود بچرخانید.

- مهره (۶) و مهره‌های شش گوش (۴) را سفت کنید.

*دقت: برای سفت کردن تسمه‌ها حتماً شرایط زیر را رعایت نمایید.

۱- جک هیدرولیکی بایستی کاملاً داخل بوده (طول کلی ۵۴۶ میلی‌متر) و فاصله D بین ۱ الی ۲/۵ میلی‌متر باشد.

۲- در صورتی که جک هیدرولیکی کاملاً بیرون باشد فاصله باید ۴ الی ۵/۵ میلی‌متر باشد.

برای اینکه شرایط مذکور ثابت نگه داشته شوند باید طول گیره تنظیم به طوری که در شکل قبلی نیز نشان داده شده حداقل ۱۵ میلی‌متر باشد.

آزمایش اندازه‌های داده شده "C" و "D" به شرح زیر انجام می‌گیرد:

افزایش اندازه C

برای این منظور مهره شش گوش (A) را شل کرده و رزوه ۹ را بچرخانید تا بیشتر در گیره (۱۰) فرو رود یعنی طول جک هیدرولیکی را کوتاه نمایید.

تقلیل اندازه C

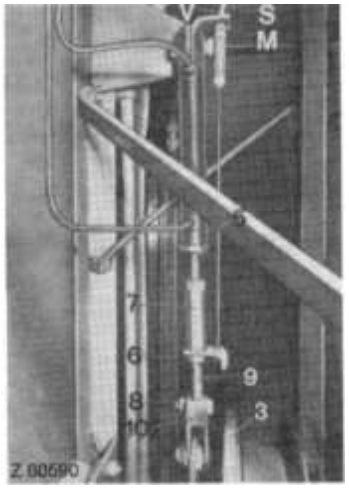
این عمل امکان‌پذیر نیست برای اینکه طول رزوه (۹) در گیره (۱۰) بایستی ۱۵ میلی‌متر ثابت باشد.

افزایش اندازه D

برای این منظور مهره شش گوش (۶) را شل نموده و مهره بلند (۷) را که روی اهرم رزوه (۹) قرار دارد به طرف چپ بچرخانید (یعنی طول جک را کمتر کنید).

تقلیل اندازه D

مهره شش گوش (۶) را باز نموده و مهره بلند (۷) را که روی اهرم (۹) قرار دارد به طرف راست بچرخانید (یعنی طول جک را بیشتر کنید).



***قابل توجه:**

پس از انجام کلیه تنظیمات بایستی توجه نمود که دور شافت اصلی گیربکس بیشتر از ۲۲۳۰ دور در دقیقه نبوده و دور پولی موتور در صورت پر گاز کار کردن موتور و در حالت خلاصی ۵۰+ ۲۶۷۵ دور در دقیقه تجاوز نکند، برای این تطبیق دادن عقربه‌های سرعت سنج طرف چپ با سرعت حقیقی (عقربه روی سیم بکسل) از مهره تنظیم (V) که برای تنظیمات دقیق در نظر گرفته شده روی بوش (S) قرار گرفته استفاده کنید. برای این منظور هر دو مهره شش گوش (M) را باز کرده و پس از تنظیم دوباره سفت کنید.

قوه محرک دستگاه درو

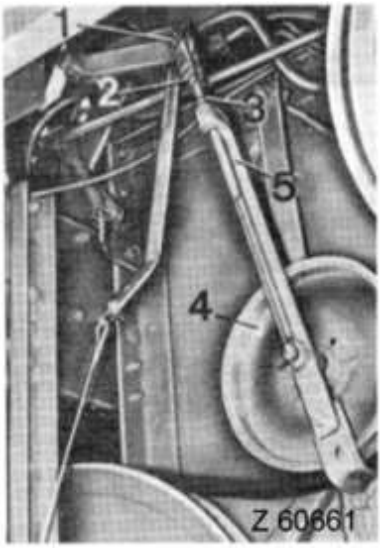
قسمت قطع کننده نیروی دستگاه درو

برای قطع کردن نیروی محرکه دستگاه درو اهرم (۱۱) (مراجعه به وسایل کنترل کننده در جایگاه راننده) را به پایین (با شکل بعدی مقایسه شود) و برای وصل، اهرم را به طرف بالا می‌کشیم در آخرین وضعیت اهرم، پولی سفت کننده (۴) به تسمه فشار آورده و به علت کشیدگی آن موجب انتقال نیرو به دستگاه درو و پولی بالابرهای مایل نیز می شود. در این حالت دستگاه درو و بالابرهای مایل شروع به کار می کنند.

* **دقت:** قبل از به کار انداختن دستگاه درو دقت کنید که کسی در کنار و یا در جلوی دستگاه درو نباشند.

با در نظر گرفتن انواع مختلف بالابرهای مایل، دستگاه‌های انتقال نیرو نیز متفاوت می‌باشند. بالابرهای مایل معمولی برای غلات و برنج (به صورت کوتاه یا بلند).

کشیدگی تسمه باید پس از به کار انداختن دستگاه درو کنترل شود. در صورت لزوم پین (۱) را درآورده و پس از شل کردن مهره شش گوش (۳) چنگال (۲) را از محل خود خارج کرده و در داخل بازوی نگهدارنده پولی (۵) می چرخانیم تا کشیدگی تسمه توسط پولیر(۴) به حالت دلخواه برسد.

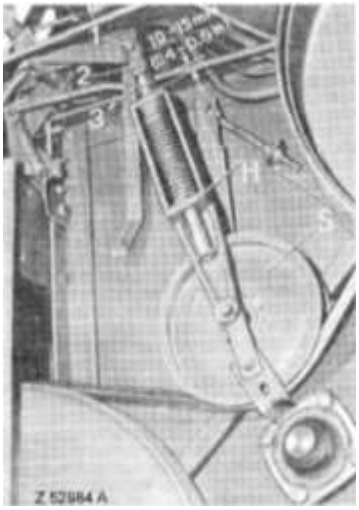


پولی سفت کننده تسمه انتقال نیرو به دستگاه درو

۱- پین
۲- دوشاخه
۳- مهره شش گوش
۴- پولی سفت کننده تسمه
۵- نگهدارنده پولی

بالابرهای مایل برای کوبیدن ذرت و غله:

انتقال نیرو در این نوع دستگاه توسط تسمه دوبل انجام می‌گیرد.



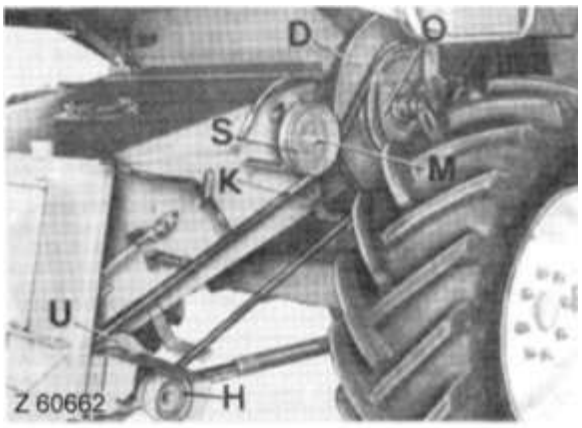
قسمت سفت کننده تسمه دوبل

برای تنظیم قسمت سفت کننده تسمه دوبل دقت کنید که پس از اینکه تسمه کاملاً کشیده شد. مطابق شکل قبلی ۱۵-۱۰ میلی‌متر به قوت خود باقی باشد. انجام تنظیم دقیق با درآوردن پین (۱) دو شاخه (۲) و شل کردن مهره شش گوش (۳)، امکان‌پذیر است.

نیروی محرکه بین شافت بالایی بالابر مایل شافت دستگاه درو نیز فرق می‌کند.

بالابرهای مایل معمولی برای گندم و برنج

در این نوع بالابرهای مایل انتقال نیرو به شافت دستگاه درو توسط تسمه توسط پروانه‌ایست که بین شافت بالایی بالابر مایل و شافت اصلی قرار گرفته.



انتقال نیرو توسط تسمه پروانه در بالابرهای معمولی گندم و برنج

D- پولی تسمه

O- پولی قسمت فوقانی جهت انتقال نیرو به دستگاه درو.

K- تسمه پروانه

S- پولی سفت کننده

M- مهره شش گوش

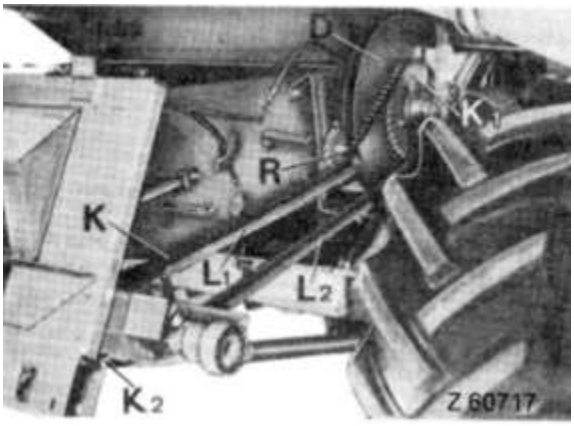
H- کلاچ شفت انتقال دهنده نیرو به دستگاه درو

U- پولی تسمه تحتانی

سفت کردن تسمه توسط پولی (S) با شل کردن مهره شش گوش (M)امکان‌پذیر است.

بالابر مایل غله - ذرت

انتقال نیرو برای این نوع بالابرها توسط زنجیری است که بین شافت فوقانی بالابر و شافت اصلی قرار گرفته.



D- پولی تسمه دوبل

K_1- چرخ‌دنده شافت بالا بر مایل فوقانی

K_2- چرخ دنده شافت دستگاه درو تحتانی

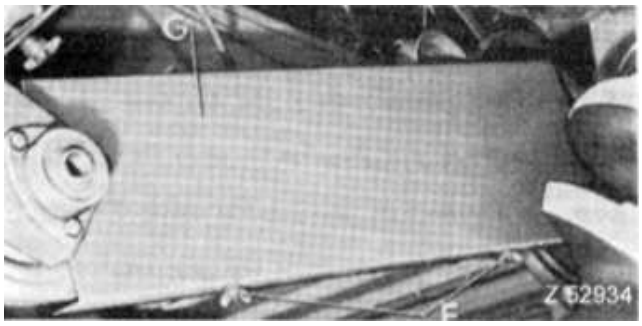
R- چرخ دنده سفت کننده زنجیر

K- زنجیر انتقال دهنده نیرو

L_1- قاب زنجیر فوقانی

L_2- قاب زنجیر تحتانی

سفت کردن زنجیر مذکور توسط چرخ دنده (R) صورت می‌گیرد. البته با توجه به وضع زنجیر قاب‌های زنجیر فوقانی (L_1) و تحتانی (L_2)تنظیم شده‌اند. پس از تنظیم تسمه و یا زنجیر انتقال نیرو به بالابر مایل حفاظ (G) را در جای خود مطابق شکل بعدی با مهره‌های (F) نصب نمایید.

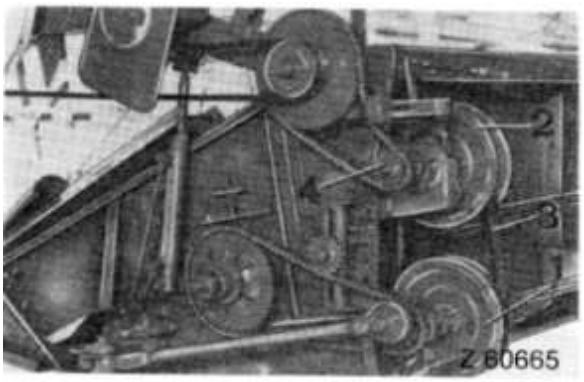


حفاظ بالابر میله

F- مهره های حفاظ G- حفاظ

تغییرات نیروی محرکه گردانه جلو

تغییر دور گردانه جلو



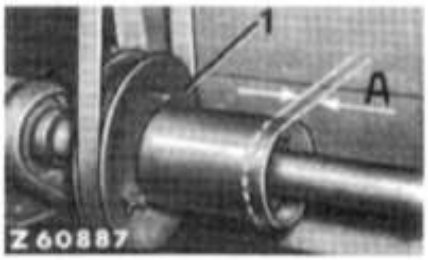
دستگاه (پولی تغییر دهنده سرعت) گردانه

تعداد دور گردانه جلو توسط پولی‌های واریاتور (۱) و (۲) در یک محدوده معین قابل تغییر می‌باشد، در صورت تعویض چرخ دانه‌دار (۴) گیربکس مضافاً می‌توانیم تعداد دور گردانه جلو را تغییر دهیم. (جزئیات این تغییرات در این کتابچه تحت عنوان وظایف و تنظیمات و تعداد دور کمباین) شرح داده شده است.

*** قابل توجه:**

در صورتی که دستگاه برش کار نمی‌کند هرگز از اهرم تغییر سرعت گردانه جلو استفاده نکنید. سرعت گردانه جلو را موقعی تنظیم کنید که دستگاه‌های برش و خرمنکوب در حین کار کردن بوده و طول سیم بکسل طوری باشد

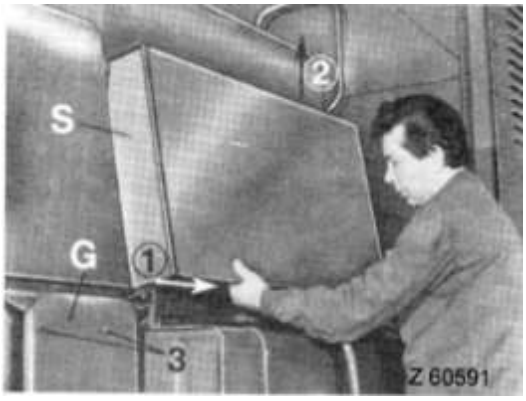
باشد که وقتی پولی تسمه فوقانی کاملاً باز شد اهرم تغییر دهنده سرعت در پایین‌ترین حالت خود قفل شده باشد. در این حالت کمباین را خاموش کرده وضعیت تسمه پروانه‌ای را که روی پولی تحتانی قرار گرفته آزمایش کنید سطح خارجی تسمه پروانه باید با لبه پولی در یک سطح باشد.



حالت کشیدگی فنر در قسمت تحتانی پولی تسمه موقعی درست تنظیم شده که اگر صفحات پولی کاملاً بسته باشند اندازه (A) بین ۲۰ الی ۳۰ میلی‌متر خواهد بود (فاصله بین کاسه فنر تا لبه پوسته اندازه‌گیری می‌شود) با سه عدد مهره تنظیم که روی صفحه کاسه فنر قرار دارند می‌شود با دقت کشیدگی فنر را تنظیم نمود.

قوه محرکه کاه‌پران‌ها

عمل انتقال نیرو به کاه‌پران‌ها از طریق سیستم انتقال نیروی مربوطه.

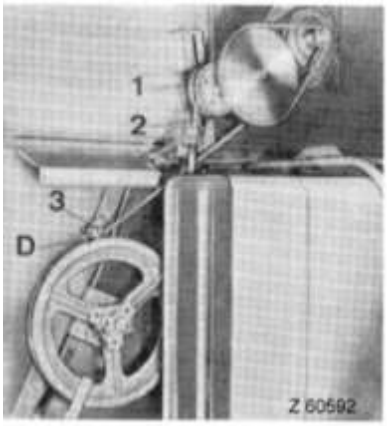


طرز برداشتن حفاظ کاه‌پران‌ها

سیستم انتقال دهنده نیروی کاه‌پران‌ها در پشت حفاظ‌های (S) و (G) تعبیه شده برای برداشتن حفاظ (S) مطابق شکل به شرح زیر عمل شود:

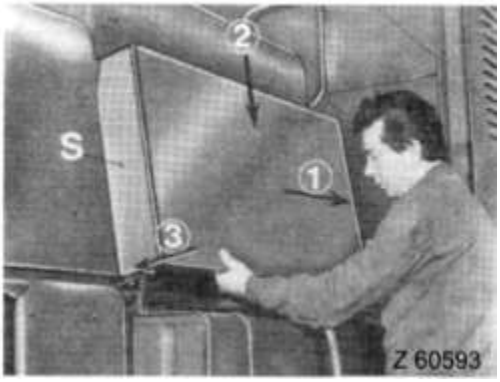
۱ - حفاظ را بیرون بکشید.

۲- برای سهولت امر ضمن کشیدن حفاظ به طرف بالا تکان دهید حفاظ (G) را در موقع لزوم با باز کردن مهره (۳) در بیاورید.



سیستم انتقال دهنده نیرو به کاپران‌ها (بدون حفاظ).

برای انتقال نیرو به کاه‌پران‌ها بایستی تسمه پروانه (۲) توسط پولی (۱) کاملاً کشیده شود، چرخ دندانه‌های کاه‌پران‌ها توسط زنجیر نیرو می‌گیرند. قرقره شماره (۳) را طوری تنظیم کنید که فاصله (D)بین تسمه پروانه (۲) و قرقره (۳) حداکثر ۱ میلی‌متر باشد. پس از اتمام تنظیمات فوق حفاظ (S) را دوباره نصب نمایید.



طرز بستن حفاظ روی سیستم انتقال دهنده نیرو به کاه‌پران

هنگام نصب (S) به نکات زیر توجه نمایید:

۱- حفاظ را به طرف مخزن غله فشار دهید.

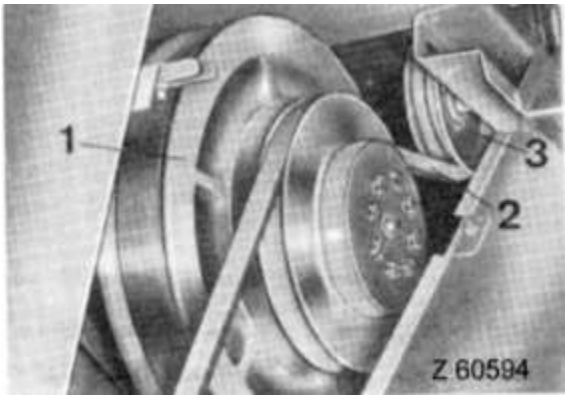
۲- حفاظ را آهسته به طرف پایین کشیده تا گیره‌ها در محل خود قرار گیرند.

۳- حفاظ را به طرف دیواره چپ فشار دهید تا قلاب تحتانی قفل شود.

انتقال نیرو به الواتور و حلزونی مقسم

انتقال نیرو به الواتور دانه و برگشت توسط پولی سیلندر (۱) و تسمه پروانه (۲) که روی کلاچ الواتور است صورت می‌گیرد.

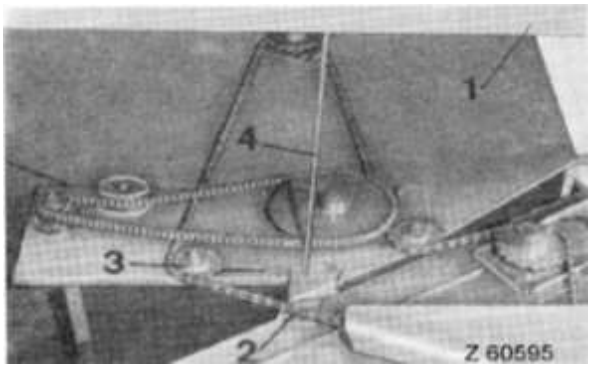
سفت کردن انتقال دهنده نیرو به الواتو



سفت کردن تسمه انتقال دهنده نیرو به الواتور توسط تنظیم قرقره (۳) صورت می‌گیرد.

انتقال نیرو به حلزونی هم سطح کننده

نیروی محرکه حلزونی هم‌سطح کننده توسط زنجیر بلند (۲) است که از الواتور برگشت نیرو می‌گیرد. زنجیر را توسط پولی (۳) تنظیم نمایید. (به شکل زیر ملاحظه شود)



انتقال نیرو به حلزونی هم سطح کننده (حفاظ جانبی برداشته شده).

۱- حفاظ جانبی

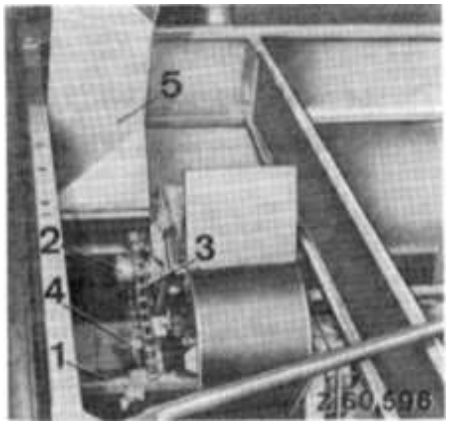
۲- زنجیر انتقال دهنده نیرو

۳- چرخ دنده سفت کننده نیرو

۴- میله نگهدارنده

برای کارهای تنظیم حفاظ جانبی طرف راست (۱) را بالا زده و با میله نگهدارنده درگیر نمایید.

نیروی محرکه الواتور دانه



۱- شافت حلزونی هم سطح کننده

۲- چرخ زنجیر الواتور دانه روی شافت منتقل کننده نیرو

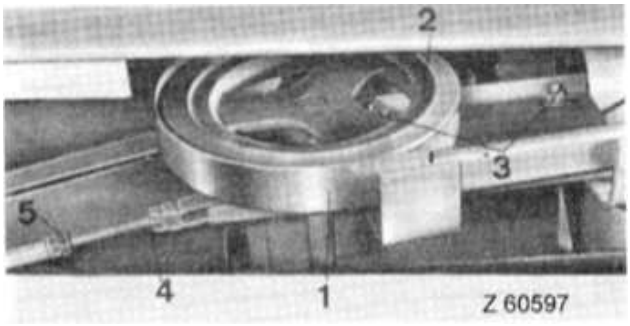
۳- زنجیر انتقال دهنده نیرو

۴- زنجیر سفت کن

۵- دریچه حفاظ

پس از برداشتن حفاظ (۵)، از بغل الواتور دانه به دستگاه انتقال دهنده نیرو به الواتور دسترسی پیدا می‌کنید. برای سفت کردن زنجیر (۳) از زنجیر سفت کننده شماره (۴) استفاده نمایید. انتقال نیرو به الواتور دانه از شافت حلزونی مقسم (۱) به پولی منتقل کننده نیرو (۲) انجام می‌گردد.

نیروی محرکه مخزن دانه - حلزون تخلیه کنند.



۱- حفاظ پولی

۲- پولی انتقال دهنده نیرو

۳- مهره‌های تنظیم جهت تنظیم پوشش تسمه

۴- اهرم درگیر کننده شافت تخلیه

۵- مهره مخالف (دوبل)

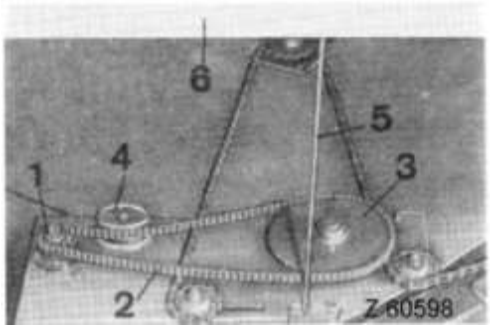
سفت کردن تسمه بین موتور و شافت تخلیه

اهرم (۸) (رجوع به صفحه ۱۷) را به حالت کار ببرید (با دستگاه‌های فرمان مقایسه شود) پس از باز کردن مهره (۵) اهرم درگیر کننده را طوری قرار دهید که تسمه پروانه حالت کشیدگی مورد لزوم را داشته باشد.

پوشش تسمه پروانه

پس از باز کردن مهره های (۳) پوشش تسمه (۱) را طوری جابجا نمایید که بین تسمه و پوشش ۳ الی ۵ میلی‌متر فاصله باشد. دقت نمایید که تسمه پروانه به خوبی با پولی منتقل کننده نیرو از موتور درگیر باشد.

سفت کردن زنجیر بین شافت تخلیه و چرخ منتقل کننده نیرو به حلزونی تخلیه

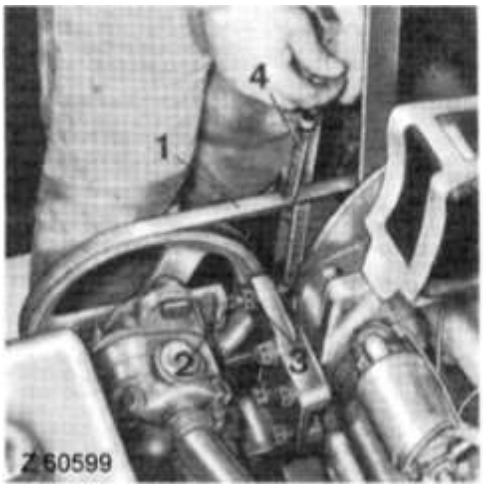


۱- چرخ دندانه شفت تخلیه
۲- زنجیر منتقل کننده نیرو
۳- چرخ دندانه منتقل کننده نیرو
۴- پولی سفت کننده
۵- اهرم نگهدارنده
۶- حفاظ

در صورتی که موتور خاموش است اهرم (۸) (رجوع به صفحه ۱۷) را به طرف بالا بکشید (با قسمت طرز کار مقایسه شود) زنجیر (۲) را با پولی سفت کن (۴) طوری سفت کنید که زنجیر بتواند بین شافت (۱) و چرخ انتقال دهنده نیرو (۳) در حالت خاموش حدود ۱۲ میلی‌متر باشد.

برای دسترسی به این قسمت بایستی پوشش (۶) را بالا زده و از میله نگهدارنده (۵) استفاده نمایید.

طرز کار پمپ هیدرولیک



۱- تسمه
۲- مهره چهارگوش تنظیم
۳- مهره مخالف
۴- درجه اندازه‌گیری سفتی

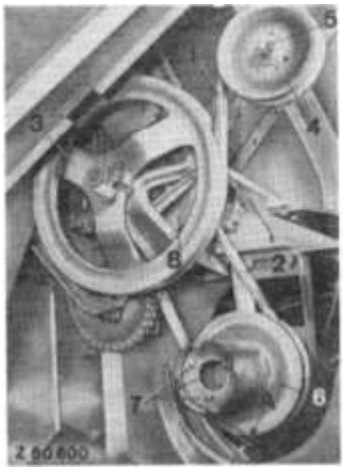
برای سفت کردن تسمه (۱) بایستی اول مهره مخالف (۳) را آزاد نموده و سپس با مهره چهارگوش تنظیم تسمه (۲) نسبت به سفت کردن آن اقدام نمود.

* مهم: توجه کنید که در اثر بار زیاد حدود (۲۰/۷) قدرت لاستیکی هر دو تسمه از $۸۵۰^{+۳۰}_{-۵}$ میلی‌متر تجاوز نکند.

برای اندازه‌گیری از درجه اندازه‌گیری (۴) که متداول است استفاده نمایید.

طرز کار بادبزن

انتقال نیرو به بادبزن توسط تسمه (۱) از پولی سیلندر می‌باشد. سفت کردن تسمه توسط پولی سفت کننده (۴) است که بایستی قبلاً مهره شش گوش (۵) را آزاد نموده باشیم. پولی (۳) پولی فوقانی (۸) بادبزن را به حرکت درآورده و از آنجا پولی تحتانی (۶) که روی شافت بادبزن تعبیه شده توسط تسمه (۲) به حرکت در می‌آید.



۱- تسمه اصلی جهت انتقال نیرو به بادبزن
۲- تسمه واریاتور بادبزن
۳- پولی انتقال دهنده نیرو
۴- پولی سفت کننده
۵- مهره شش گوش
۶- پولی (واریاتور) تحتانی بادبزن
۷- مهره شش گوش
۸- پولی (واریاتور) فوقانی بادبزن
A- ۲۰ الی ۳۰ میلی‌متر

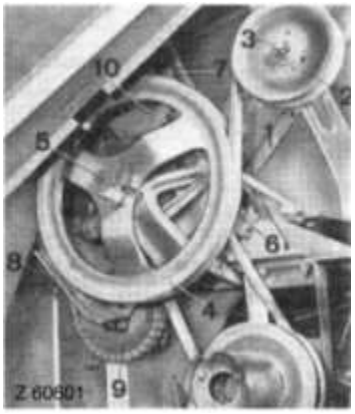
واریاتور بادبزن موقعی درست تنظیم شده که در صورت کاملاً بسته بودن پولی تسمه اندازه A برابر ۲۰ الی ۳۰ میلی‌متر باشد (فاصله مزبور بین بشقاب فنری تا پوسته خارجی است) برای به دست آوردن اندازه مذکور از مهره‌های شش گوش (۷) استفاده کنید.

طرز انتقال نیرو به کاه پران‌ها

نیرویی که برای به کار انداختن کاه‌پران‌ها به کار می‌رود توسط تسمه (۱) است که از پولی سیلندر نیرو را به پولی حرکت دهنده (۴) منتقل می‌کند. برای سفت کردن این تسمه از پولی (۲) استفاده می‌شود که باید قبلاً مهره شش گوش (۳) را آزاد کرده باشیم.

پولی انتقال نیرو (۴) که توسط شافت (۵) به حرکت در می‌آید نیرو را روی چرخ دندانه‌ایی منتقل کرده که بدین وسیله زنجیر (۷) موجب حرکت چرخ دندانه (۹) می‌شود. توسط حرکت (دورانی) اهرم رفت و برگشت (۸) تمام کاه‌پران‌ها به حرکت در می‌آیند.

تنظیم زنجیر انتقال دهنده نیرو توسط چرخ دندانه‌دار (۶) انجام می‌گیرد.



انتقال نیرو و طرز حرکت کاه پران‌ها

۱- تسمه
۲- پولی سفت کننده تسمه
۳- مهره شش گوش
۴- پولی اصلی منتقل کننده نیرو
۵- شافت
۶- چرخ دنده رگلاژ
۷- زنجیر
۸- بازوی حرکت دهنده کاه‌پران
۹- چرخ دنده کاه‌پران (کفشک)
۱۰- چرخ دنده کاه‌پران (کاه‌پران)

حرکت کاه پران‌ها توسط زنجیر (۷) انجام می‌گیرد که این زنجیر چرخ دنده (۱۰) را که در جلوی میلنگ کاه پران است می‌گرداند

اکسل عقب

فرمان

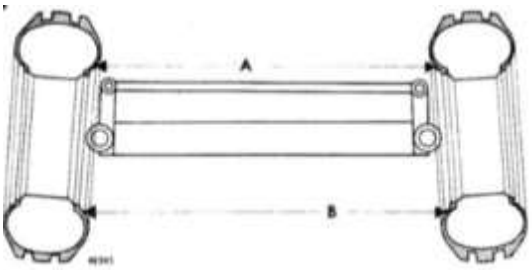
هدایت کمباین توسط فرمان هیدرولیکی است. با چرخش فرمان توسط پمپ فرمان، روغن از طریق شیلنگ‌های فشار قوی وارد جک فرمان شده و کمباین در جهت دلخواه هدایت می‌شود.

تنظیم زاویه بین چرخ‌ها (تواین)

زاویه بین چرخ‌ها در اکسل عقب بایستی کاملاً تنظیم باشند درغیراین صورت نه تنها هدایت کمباین خیلی مشکل می‌شود بلکه

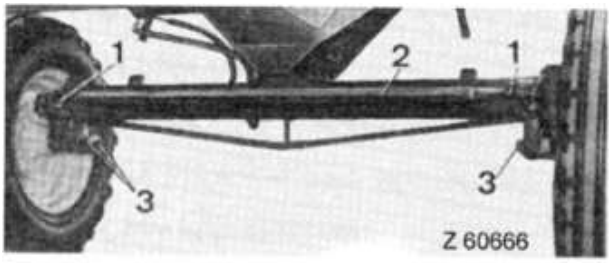
لاستیک‌های آن نیز زودتر از حد معمول ساییدگی پیدا می‌کنند. هر چند وقت یک بار زاویه بین چرخ‌های عقب را بازدید نمایید در حالی که کمباین روی زمین مسطح و چرخ‌ها در امتداد کمباین به طرف جلو باشند.

تنظیم زاویه بین چرخ‌ها (تواین)



مطابق شکل فوق در قسمت پشت رینگ چرخ‌های عقب در سطح توپی چرخ فاصله (B) را پس از اندازه گرفتن یادداشت کرده و جای اندازه‌گیری را مشخص نمایید. سپس کمباین را آنقدر به طرف جلو هدایت نمایید تا نقاط مشخص شده در قسمت جلو در سطح توپی قرار گیرند.

فاصله (A) را در نقاط مشخص شده اندازه بگیرید. اندازه (A) بایستی ۴ الی ۶ میلی‌متر از اندازه (B) کمتر باشد.



۱- بست

۲- محور فرمان

۳- پیچ شش گوش (اتصال بازوی فرمان)

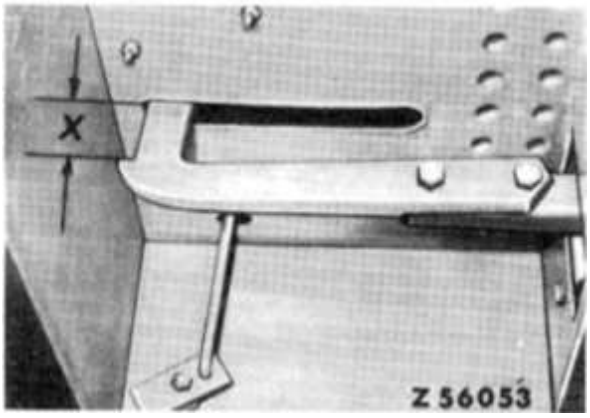
دو بست میل فرمان را شل نموده و محور فرمان را به داخل یا خارج بپیچانید تا فاصله ۴ الی ۶ میلی‌متر به دست آید سپس بست‌ها را محکم نمایید.

پس از ۵۰ ساعت کار بایستی با آچار مخصوص پیچ‌های شش گوش ۳ را به اندازه ۱۸۰ Nm سفت نموده (به شکل قبل توجه فرمایید).

کلاچ

طرز به کار بردن کلاچ کاملاً به صورت عادی بوده و توسط پدالی است که در طرف چپ فرمان قرار گرفته است درگیری کلاچ از طریق پدال به صفحه کلاچ منتقل می‌شود.

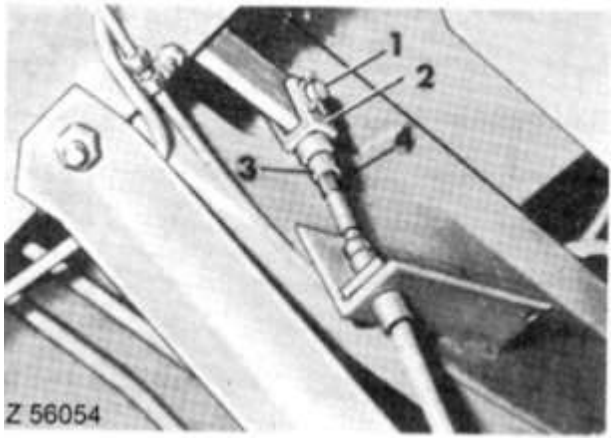
تنظیم پدال کلاچ (مربوط به کمباین‌های دارای کلاچ سیمی)



خلاصی پدال باید به اندازه (X) که در حقیقت ۵۵-۴۴ میلی‌متر می‌باشد (با شکل فوق مقایسه شود).

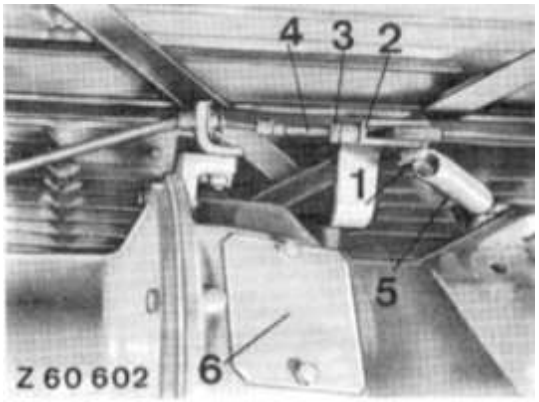
اگر احتیاج به تنظیم باشد می‌توانیم به شرح زیر انجام دهیم:

تنظیم کلاچ از بالا



پین (۱) را از دو شاخه (۲) درآورده و مهره شش گوش (۳) را آزاد نمایید. با جمع کردن و یا باز نمودن دو شاخه تنظیم و تغییرات لازم را انجام دهید.

تنظیم کلاچ از پایین



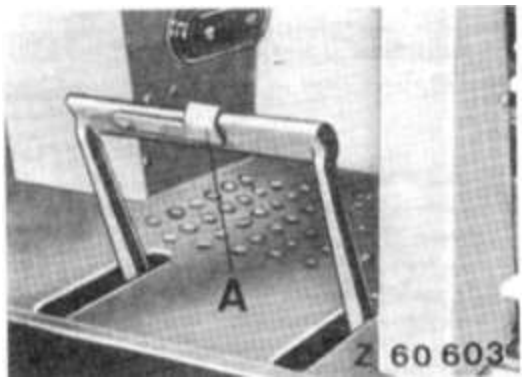
فنر (۵) را باز کرده و پین (۱) را از دو شاخه (۲) در بیاورید و پس از آزاد نمودن مهره شش گوش (۳) را با تغییر طول دو شاخه (۲) روی محور (۴) نسبت به تنظیم کلاچ اقدام نمایید.

* **دقت:** هنگام تنظیم خلاصی پدال کلاچ همیشه دقت نمایید که فاصله بین اهرم‌ها و بلبرینگ کلاچ ۲ تا ۳ میلی‌متر باشد یعنی وقتی پدال کلاچ به حالت آزاد است (از دریچه ۶ بازدید نمایید).

ترمز

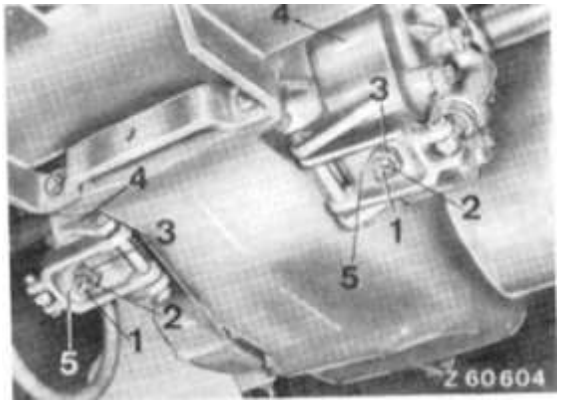
سیستم ترمز پایی کمباین روغنی می‌باشد ، در پیچ‌های معمولی می‌شود از تک تک پدال‌های ترمز برای هدایت کردن کمباین استفاده کرد ولی برای نگه داشتن کمباین بایستی از هر دو پدال در یک لحظه استفاده نمود.

هنگام هدایت کمباین در جاده‌ها بایستی هر دو پدال را با قفل (A) به هم وصل نمود تا هنگام ترمز کردن هر دو پدال تواما کار کنند.



A- قفل بست پدال‌های ترمز

تنظیم ترمز پایی



۱- پیچ تنظیم

۲- مهره مخالف

۳- مهره تنظیم

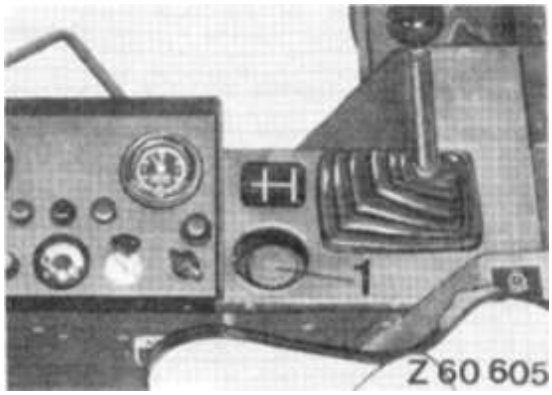
۴- کاسه ترمز

۵- اهرم ترمز

تنظیم ترمز پایی به شرح زیر انجام می‌پذیرد:

- دسته دنده را به حالت خلاصی در بیاورید.
- محل اتصال شافت فاینال درایو را به عقب بزنید.
- بین محفظه ترمز (۴) واهرم ترمز (۵) یک ورقه ۳ میلی‌متری قرار دهید.
- مهره تنظیم (۳) را که در روی پیچ تنظیم (۱) قرار دارد بچرخانید تا ترمز کاملاً سفت شود. برای کنترل از شافت منتقل کننده نیرو استفاده نمایید.
- مهره (۳) و مهره مخالف (۲) را سفت نمایید.
- پس از تنظیم صفحه ۳ میلی‌متری را برداشته و محل اتصال شافت فاینال درایو را جا بزنید.

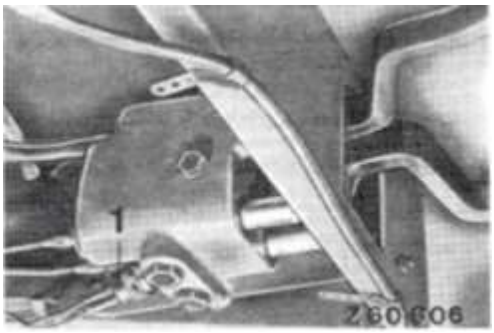
مخزن روغن ترمز را کنترل و در صورت کمبود پر نمایید



محل مخزن روغن ترمز (۱) در داشبورد قرار گرفته. از این محل می‌توانید کمبود روغن ترمز را جبران کنید از روغن ترمز مخصوص هیدرولیک ۱۰ استفاده نمایید.

پس از هر یک صد ساعت کار مقدار روغن اندازه‌گیری شود.

سویچ چراغ ترمز



سوئیچ چراغ ترمز در سیلندر ترمز پا تعبیه شده است.

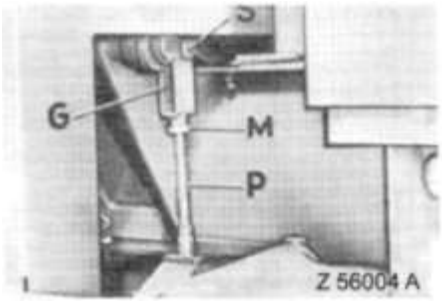
۱- سوئیچ چراغ ترمز

ترمز دستی

تنظیم ترمز دستی

جهت تنظیم ترمز دستی جمعا سه امکان موجود است:

امکان اول: پس از درآوردن پین (S) و آزاد کردن مهره شش گوش (M) می‌توانید با چرخاندن دو شاخه (G) روی شافت (P) تنظیم نمایید.



P- اهرم یا شافت رزوه‌دار G- دوشاخه

S- پین M- مهره شش‌گوش

تنظیم ترمزدستی توسط تغییر ارتفاع دوشاخه

امکان دوم: پس از درآوردن پین (۷) و آزاد کردن مهره‌های شش گوش (۲) می‌توانید با چرخش دوشاخه (۳) ترمزدستی را تنظیم نمایید.

امکان تنظیم ترمزدستی در ناحیه گیربکس

۱- سیم ترمزدستی

۲- مهره شش‌گوش

۳- دوشاخه

۴- پیچ تنظیم

۵- مهره مخالف

۶- مهره تنظیم

۷- پین

امکان سوم: پس از آزاد کردن مهره شش‌گوش (۵) می‌توانیم با تغییر طول پیچ تنظیم (۴) در صورتی که مهره (۶) را آزاد کرده باشیم ترمزدستی را تنظیم نماییم.

* **دقت:** در هر سه حالت فوق که در مورد تنظیم ترمزدستی گفته شد بین اهرم ترمز و کاسه ترمز یک صفحه ۳ میلی‌متری قرار دهید و بعدا مثل ترمزپایی تنظیم نمایید.

چراغ کنترل ترمزدستی

در سیستم ترمزدستی چراغی تعبیه شده که در صورت کشیده شدن چشمک زده و توجه راننده را به خود جلب می‌نماید چراغ ترمزدستی در این حال کنترل شود که پس از آزاد نمود ترمز خاموش شود در غیر این صورت نسبت به رفع آن اقدام نمایید.

سیستم هیدرولیک

دستگاه سیستم هیدرولیک با دقت کامل ساخته و از طرف کارخانه تعبیه و مونتاژ شده است.

به هیچ وجه نباید راننده شخصا به تعمیر و یا باز کردن قطعات این دستگاه‌ها اقدام نماید. تنها وظیفه راننده تعویض روغن و کنترل مقدار آن می‌باشد. هنگام بروز عیوب و نواقص، موظف است به نمایندگی کارخانه مراجعه نماید.

* **دقت:** هنگام رفع کمبود روغن و یا به طور کلی تعویض روغن، دستگاه درو را قبلا پایین آورده و روی زمین بگذارید.

سوپاپ اطمینان هیدرولیک

در دستگاه هدایت (تقسیم) از طرف کارخانه سازنده سوپاپ اطمینان تعبیه شده. اگر احیانا دستگاه هیدرولیک نتوانست دستگاه درو را بالا ببرد و یا گردانه جلو نتواند به طور افقی تنظیم شود، علت نقص از سوپاپ‌های اطمینان می‌باشد که بایستی از طرف نمایندگی‌ها جهت رفع عیب و نواقص اقدام شود.

تسمه‌ها و زنجیرهای انتقال دهنده نیرو

نگهداری تسمه‌ها:

هنگام جا انداختن تسمه‌ها بایستی پولی سفت کننده را آزاد نمود. هرگز تسمه را با زور روی پولی سوار نکنید تا آسیب‌دیدگی تسمه جلوگیری شود معمولا تسمه‌های شل زودتر از تسمه‌های کشیده و خیلی سفت از بین می‌روند چون در این حالت تسمه برمی‌گردد و امکان پاره شدن بیشتر می‌شود.

همچنین دقت نمایید که چربی و یا روغن به تسمه‌ها نچسبد. اگر تسمه آلوده به روغن شد با پارچه‌ای که آغشته به مواد مخصوص تمیز کردن روغن باشد چربی‌ها را پاک نمایید هرگز خود تسمه را در داروی مخصوص، فرو نبرید. عمر تسمه به وضع پولی نیز ارتباط پیدا میکند اگر در محل تسمه روی پولی خراش و یا نقص نباشد، عمر تسمه نیز بیشتر خواهد بود.

اگر در سطوح جانبی، آثاری از درآمدن نخ دیده شود دلیل بر ضایع شدن تسمه نبوده بلکه تا می‌توانید با بریدن آن قسمت البته خیلی جزئی دوباره تسمه را مصرف نمایید.

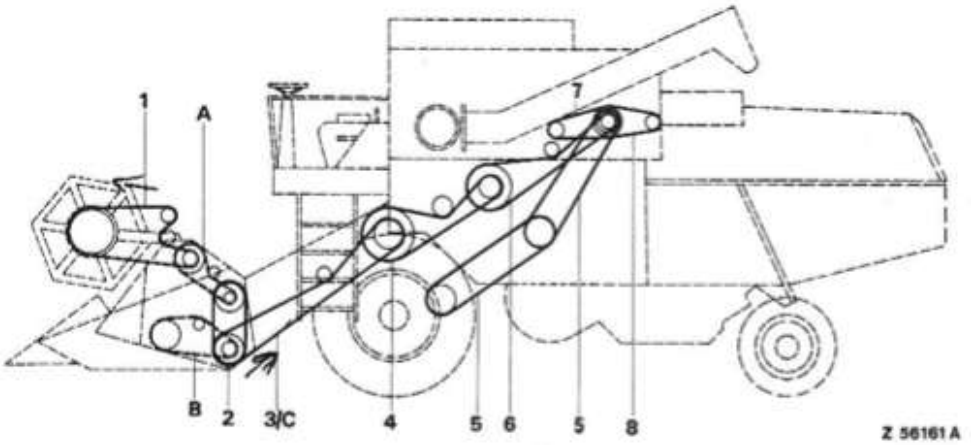
اگر کمباین در ممالکی که دارای آب و هوای خشک باشد کار نماید تمام تسمه‌ها از یک لایه و پوشش غباری پوشیده می‌شود که برای از بین بردن آن بایستی از مواد شیمیایی که حالت خورندگی و از بین بردن تسمه‌ها را نداشته باشد استفاده نمود. در این مورد با نمایندگی‌های مربوطه تماس بگیرید.

* دقت: تمامی تسمه‌ها با داروهای موجود قابل پاک شدن هستند منتهی بایستی از داروهای موجود به اندازه‌ای استفاده نمود که تسمه نتواند دارو را به خود جذب کند. در آخر فصل کار تمام تسمه‌ها را بایستی باز نموده و در محلی که خشک و خنک باشد نگهداری نمایید.

* **توجه :** هنگامی که ماشین کار می‌کند تسمه و یا زنجیرها را آزمایش و کنترل نکنید. تمام حفاظ لازم هنگام کار مطابق دستورالعمل‌های داده شده باید در جای خود نصب شده باشند.

محل تسمه و زنجیرها

زنجیرها با حروف و تسمه‌ها با عدد مشخص شده‌اند.



تسمه‌های سمت چپ

۱- تسمه منتقل‌کننده نیرو به گردانه جلو (پارک)،

۲- تسمه شافت محرک گردانه جلو (پشت پلاتفرم)،

۳- تسمه دستگاه درو جلو (کلش‌کش)،

۴- تسمه دستگاه درو عقب (زیرپله)،

۵- تسمه حرکت،

۶- تسمه خرمنکوب (پهن)،

۷- تسمه حلزون تخلیه،

۸- تسمه‌های پمپ‌های هیدرولیکی

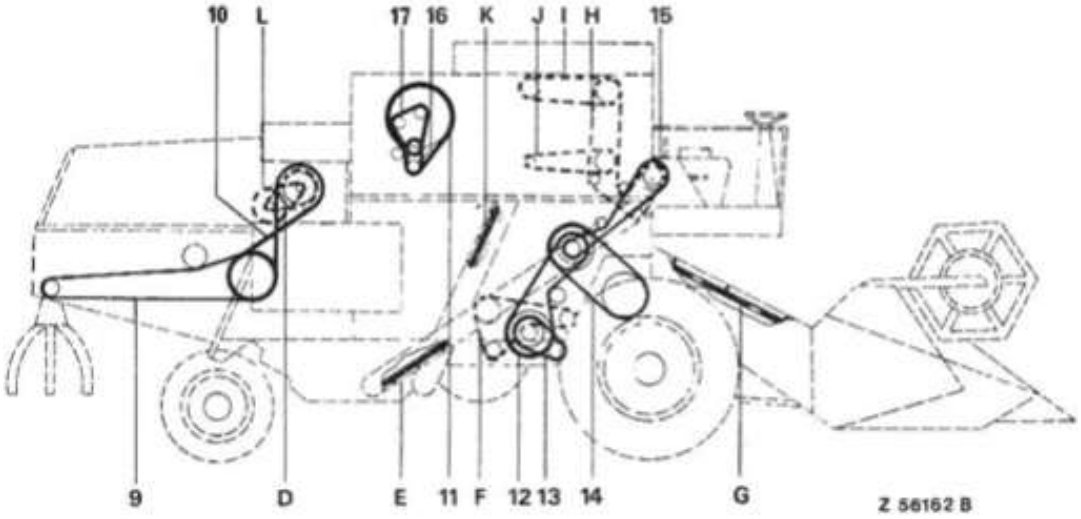
زنجیرهای سمت چپ

A- زنجیر منتقل کننده نیرو به گردانه جلو،

B- زنجیر محرک مارپیچ پلاتفروم،

C- زنجیر دستگاه درو در قسمت جلو،

(فقط در بالابرهای ذرت)



تسمه‌های سمت راست

۹- انتقال دهنده نیرو به مقسم کلش (تجهیزات سفارشی)

۱۰- کاه‌شانه‌زن

۱۱- محرک صافی رادیاتور

۱۲- حرکت‌دهنده بین سیلندر و پولی کاه‌پرن (تسمه الوواتور بلند)

۱۳- انتقال دهنده نیرو به بادبزن (تسمه باد)

۱۴- انتقال دهنده نیرو به خرمنکوب (تسمه خرمنکوب)

۱۵- انتقال دهنده نیرو به الواتور برگشت

۱۶- انتقال دهنده نیرو به پولی رادیاتور

۱۷- انتقال دهنده نیرو به پمپ آب و دینام

زنجیرهای سمت راست

D- زنجیر منتقل کننده نیرو به الک‌های مورب (کمباین‌های مدل قدیم)

E- زنجیرهادی الواتور برگشت

F- حرکت دهنده کاه‌پران‌ها

G- زنجیر دستگاه بالابر مایل (زنجیر هدایت کلش)

H- انتقال دهنده نیرو به الواتور برگشت

I- منتقل کننده نیرو به الواتور دانه

J- منتقل کننده نیرو به حلزون تخلیه

K- زنجیر هادی الواتور دانه

L- زنجیر هادی (مدل‌های قدیمی)

زنجیرهای منتقل کننده نیرو

زنجیرهای انتقال دهنده بایستی در حد معمولی کشیده باشند. سفتی و یا شل بودن بیشتر از حد معمولی موجب پاره شدن و آسیب رساندن به دستگاه خواهد بود.

پاک نمودن زنجیرها

تمام زنجیرها احتیاج به پاک کردن دارند. زنجیرهایی را که دارای کثافت باشند بایستی از جای خود درآورده و پس از شستشو با مواد مخصوص و خشک کردن دوباره جا بیندازید.

پس از اتمام فصل کار تمام زنجیرها را پس از شستن باید با گیریس و یا چربی کاملا روغن‌کاری نمایید.

و قبل از شروع کار دوباره شستشو داده و با روغن SAE10 روغن‌کاری نمایید.

لاستیک‌ها

مقدار باد لاستیک

عمر طولانی به مقدار فشار باد ارتباط دارد. در لاستیک‌های کم‌باد معممولا لاستیک از رینگ رد شده و یا موجب شکستن سر والف می‌شود. در مواردی که فشار زیاد باد بیشتر از اندازه باشد موجب پاره شدن نخ‌های لاستیک شده و در نتیجه لاستیک زودتر از حد معمولی مستعمل می‌گردد.

اندازه فشار باد لاستیک‌ها در قسمت فنی ذکر شده.

نگهداری لاستیک:

در انبار اگر از کمباین به مدت زیادی استفاده نشود بایستی در پارکینگ مخصوص، کمباین را روی چهارپایه و یا مشابه آن سوار نمایید که فشار روی لاستیک‌ها وارد نشود.

آچارکشی چرخ‌ها

آچارکشی مهره‌های چرخ‌های عقب

پس از ۲۰ الی ۲۵ ساعت کار بایستی مهره‌های چرخ‌های عقب با آچار مخصوص به اندازه Nm ۱۸۰ محکم شوند.

آچارکشی مهره‌ههای چرخ‌های جلو

پس از ۲۰ ساعت کار بایستی با آچار مخصوص مهره‌های چرخ-های جلو را به اندازه Nm ۴۲۰ بچرخانید.

سیستم برق

باطری

کمباین به یک باطری ۱۲ ولتی مجهز است که در کنار موتور تعبیه شده هنگام تعویض باطری برای اینکه اطمینان بیشتری داشته باشید بهتر است که از نمایندگی‌های مربوطه باطری مورد لزوم را تهیه نمایید.

خطرهای احتمالی باطری

برای جلوگیری از خطرات احتمالی که در نتیجه جرقه زدن و یا اتصال به وجود می‌آید بهتر است در مواقعی که به وجود باطری احتیاجی نیست سر کابل منفی را بردارید بدین ترتیب هنگام کار و تعمیرات، امکان استارت زدن و خطرات ناشی از آن نیز از بین خواهد رفت.

دقت:

* گازهایی که از باطری متصاعد می‌شوند قابل اشتعال می-باشند.

* تمیز کردن باطری، قسمت خارجی باطری را هر روز بایک پارچه مرطوب تمیز نمایید. سرقطب‌های باطری اگر اکسیده شده باشد باید با برس تمیز نموده و با روغن مخصوص روغن‌کاری نمایید. روزنه‌های دریچه‌های باطری را کنترل کرده و در صورت گرفتگی باز نمایید.

* اتصال باطری بایستی کاملا تمیز بوده و محکم باشد.

* باز کردن باطری

* برای باز کردن باطری بایستی اول کابل منفی و بعدا کابل مثبت را باز نمود.

آزمایش اسید باطری:

پس از هر پنجاه ساعت کار آب اسید باطری را آزمایش کنید. آب باطری بایستی تا بالای پلیت‌ها باشد در صورت لزوم فقط از آب مقطر استفاده نمایید.

* **دقت:** اگر آب باطری در هوای سرد ریخته شود باید برای مخلوط شدن آب با اسید موتور به اندازه ۳۰ دقیقه کار کند.

اندازه‌گیری غلظت اسیدی

برای اندازه‌گیری غلظت بایستی از دستگاه اندازه‌گیر استفاده نمایید. اگر مقدار آب اسید در باطری کم بود بایستی با آب مقطر آن را پر کرده و پس از مدتی که موتور را روشن نگه داشتیم بعدا به اندازه‌گیری غلظت اقدام نمود.

دستگاه اندازه‌گیر را به طور عمودی و در ارتفاع چشم نگه دارید اندازه‌گیری باید در $27^{\circ}C$ درجه انجام شود. اگر درجه حرارت غلظت بیشتر $27^{\circ}C$ باشد بایستی در این موقع برای هر $5^{\circ}C$ درجه سانتی‌گراد ۰/۰۰۴ واحد اضافی نماییم و درصورتی که درجه حرارت غلظت کمتر از $27^{\circ}C$ باشد بایستی به ازای هر $5^{\circ}C$ درجه سانتی‌گراد مقدار ۰/۰۰۴ واحد کم نماییم. اگر باطری کاملا شارژ شده باشد بایستی درجه غلظت آن ۱/۲۶۰ باشد و اگر این درجه غلظت از ۱/۲۲۵ کمتر شود بایستی مجددا شارژ شود.

* **قابل توجه:**

در ممالک گرمسیر و سردسیر، این غلظت فرق می‌کند برای ممالک گرمسیر ۱/۲۲۵ نمایش‌گر باطری است که کاملا شارژ شده و در ممالک سردسیر درجه غلظت برای شارژ باطری ۱/۲۸۰ صادق می‌باشد.

نگهداری باطری در انبار

هنگامی که کمباین کار نکند باطری را باید باز کرده و در صورتی که کاملا شارژ شده باشد در محل خشک و خنک ولی عاری از خطر یخ‌زدگی نگهداری شود و هر ۳۰ روز یک مرتبه کنترل شده و در صورت لزوم آب مقطر به آن ریخته شود.

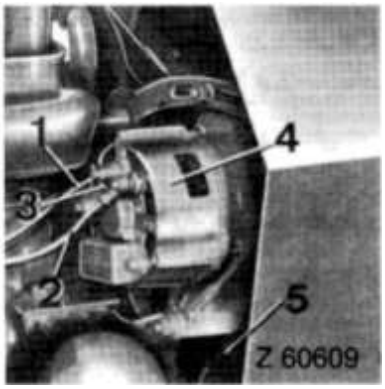
سوار کردن باطری

۱- کابل استارتر را به قطب مثبت باطری وصل کنید.

۲- کابل دیگر را روی قطب منفی وصل نمایید.

* **دقت:** بایستی کاملا توجه کنید که کابل‌های باطری درست وصل شوند و در غیر این صورت دستگاه‌های برقی ماشین بدون صدمه نخواهند ماند.

دینام و آفتامات



دستورالعمل‌های ضروری در مورد دینام

۱- کابل برق کنترل

۲- کابل قرمز + B

۳- کابل دیود

۴- دینام

۵- تسمه دوبل

۱- هنگام تحویل کمباین کابل قرمز + B وصل نشده و قبل از استفاده این کابل را وصل نمایید.

۲- اگر برای روشن کردن کمباین از یک باطری دیگری استفاده نمایید جریان برق را نباید قطع نمایید. یعنی موقعی که موتور کار می‌کند سوییچ را به حالت (D) نیاورید هنگام استارت زدن باید سوییچ بلافاصله به حالت (۲) برده شود تا جریان اضافی برق قطع گردد پس از خاموش کردن، موتور سوییچ باید به حالت (O) آمده باشد.

۳- در صورت استفاده از یک باطری دیگری باید کابل استارتر ایزوله شده باشد تا از ضایعات احتمالی جلوگیری شود.

۴- هنگامی که موتور کار می‌کند از هر نوع اتصال خودداری کنید.

۵- هنگام بستن باطری توجه کنید که قطب‌های مثبت و منفی

عوضی بسته نشوند تا موجب از بین رفتن دیودها نشود.

۶- اگر به کارهای جوشکاری در کمباین احتیاج باشد کابل (+) آلترناتور را باید باز نمایید.

۷- هنگام کار تعمیراتی دینام و یا استارتر برای جلوگیری از اتصال‌های برقی کابل باطری را باز نمایید.

محکم کردن تسمه‌های منتقل کننده نیرو

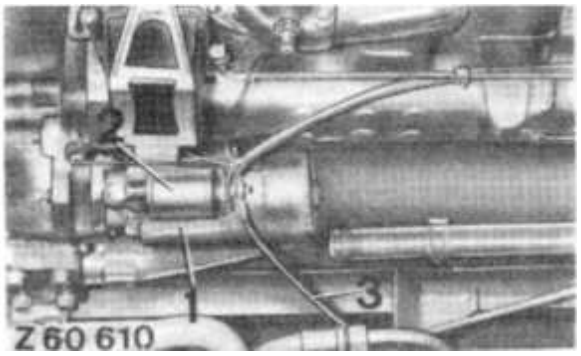
تسمه‌های دینام باید عاری از هر گونه مواد چربی و روغنی باشد. حالت کشیدگی تسمه باید به اندازه‌ای باشد که امکان لغزیدن به تسمه را ندهد. تسمه‌های منتقل کننده نیرو بایستی بین دو صفحه پولی بتوانند با فشار انگشت به اندازه ۱۵ میلی‌متر جابجا شوند.

تسمه‌ها را نباید زیاد سفت نمایید تا از سائیدگی پولی و تسمه جلوگیری شود.

برای سفت کردن تسمه‌های دینام مهره‌های نگهدارنده دینام را آزاده کرده و دینام را به طرف بیرون بکشید و در حالتی که فکر می‌کنید کشیدگی تسمه کافی است مهره‌ها را دوباره سفت نمایید.

آزمایش دینام:

آزمایش دینام باید سالیانه یکبار توسط متخصصین انجام پذیرد.



موقعیت استارتر

۱- استارتر

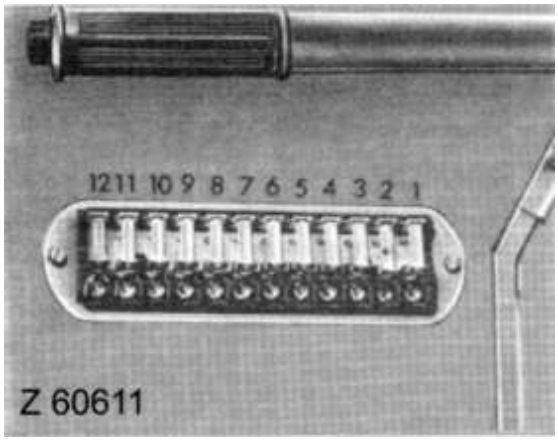
۲- ماگنت استارت

۳- کابل استارتر

از استارتر هرگز بیشتر از ۱۵ الی ۲۰ ثانیه به طور مداوم استفاده نکنید اگر با اولین استارت موتور روشن نشود بایستی تا استارت ثانوی ۲ دقیقه صبر نمایید.

هر سال یکبار برای آزمایش باید استارتر را به متخصص مربوطه نشان دهید.

فیوزها



سیستم الکتریکی توسط فیوزها مجزا شده، قوطی فیوزها در جعبه راست تعبیه شده، طرز کار فیوزها به شرح زیر می‌باشد.

۱- آزاد

۲- آزاد

۳- ترمزدستی - چراغ کنترل فشار روغن - چراغ چشمک خطر.

۴- بوق

۵- چراغ‌های ایست (خطرعقب)

۶- چراغ‌های راهنما

۷- آخرین چراغ راست (محل)

۸- آخرین چراغ چپ (محل)

۹- نور بالا سمت راست

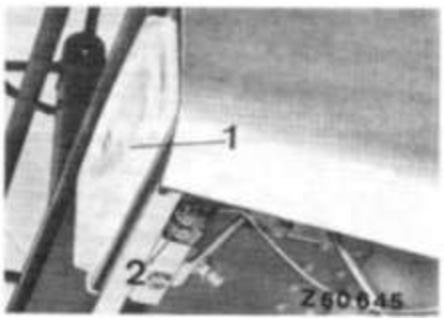
۱۰- نور بالا سمت چپ

۱۱- آزاد

۱۲- آزاد

نورافکن‌های کمباین

نورافکن‌های (۱) تعبیه شده در اطاقک فرمان را می‌توانید با باز نمودن مهره‌های (۲) تغییر ارتفاع بدهید.



۱- نورافکن‌ها

۲- مهره‌های شش‌گوش جهت تنظیم ارتفاع

موتور

سیستم سوخت‌رسانی

سیستم سوخت‌رسانی شامل مخزن، پمپ برقی، پمپ دستی، فیلتر گازوئیل پمپ انژکتور و انژکتورها می‌باشد.

مخزن سوخت، فیلتر صافی

در قسمت پایین مخزن سوخت یک عدد استکان جهت جمع شدن کثافت تعبیه شده است. تمیز کردن سیستم سوخت‌رسانی و خود سوخت توسط فیلتر گازوئیل و صافی‌هایی که در پمپ به کار گذاشته شده‌اند انجام می‌پذیرد.

توجه کنید که سوخت آلوده به مواد خارجی و گرد و غبار وارد مخزن نشود.

فیلتر و صافی‌ها بایستی همیشه تمیز و دارای آب نباشند معمولا آب و مواد مضر در استکان جمع می‌شوند که بایستی بلافاصله تخلیه شوند. بی‌توجهی به این امر موجب از بین رفتن فیلتر و صافی‌ها می‌شود.

مخزن سوخت و شیر مربوطه

۱- مخزن سوخت

۲- محل کنترل مقدار سوخت در مخزن

۳- شیر سوخت

۴- استکان سوخت

برای تمیز کردن استکان (۴) شیر (۳) را روی (بسته) گذاشته و استکان را در بیاورید.

در صورت لزوم حتی صافی شیر را هم پاک کرده و سپس دوباره صافی و استکان را در محل خود سفت نمایید.

برای خالی کردن آب جمع شده در مخزن بایستی شیر سوخت را روی (رزرو) گذاشته و از طریق استکان آن را تخلیه نمایید.

شکلی که روی مخزن سوخت موجود است سیستم قطع و وصل سوخت را در شیر نشان می‌دهد.

۱- رزرو

۲- باز

۳- بسته

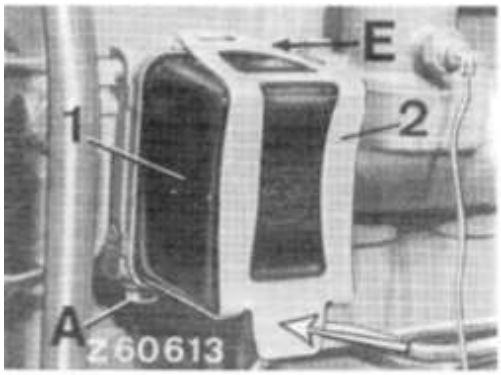
* دقت: در ممالکی که سوخت بیشتر با مواد خارجی آلوده است باید بیشتر نسبت به پاک کردن فیلتر و صافی دقت شود.

تمیز کردن پمپ سه‌گوش یا دستی

۱- مهره اصلی
۲- گیره
۳- کاسه پمپ
۴- اهرم پمپ

پس از یکصد ساعت کار و تعویض فیلتر، مهره اصلی پمپ سه‌گوش را آزاد نموده گیره را به طرف پایین بکشید و کاسه پمپ را درآورید. صافی را پس از درآوردن با گازوئیل شسته و با فشار باد خشک نمایید. پمپ و کاسه پمپ را با یک پارچه خشک پاک نمایید. واشر پمپ و کاسه را عوض نموده و سپس صافی اصلی را در جای خود قرار دهید. گیره را دوباره به طرف بالا آورده و مهره اصلی را ببندید و سپس با اهرم دستی تا پر شدن کاسه پمپ از سوخت، پمپاژ نمایید. پس از پر شدن کاسه مهره اصلی را سفت کرده، و اهرم دستی را به حالت پایین ببرید.

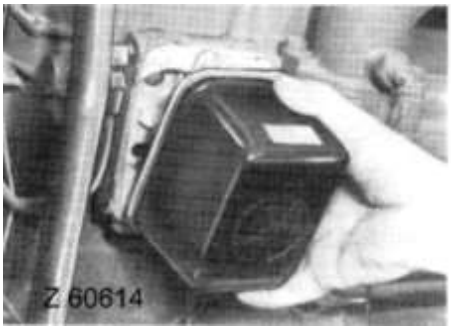
تعویض فیلتر گازوئیل



۱- کاسه فیلتر　　E- پیچ هواگیری
۲- گیره فیلتر　　A- پیچ تخلیه

با توجه به آلوده بودن گازوئیل و ضرورت امر باید فیلتر را عوض نمایید. البته فیلتر نباید بیشتر از ۳۰۰ ساعت کار کند.

برای تعویض فیلتر بایستی پیچ تخلیه را آزاد کنید تا سوخت موجود تخلیه شود و سپس با فشار دادن به گیره (۲) که با فلش مشخص شده از قسمت پایین گیره را آزاد کنید و پس از تعویض فیلتر دوباره گیره را محکم نمایید. پس از تعویض باید هواگیری نمایید.



تعویض فیلتر

فیلتر جدا شده (۱) را با یک فیلتر نو عوض نموده و با طریقه برعکس مونتاژ می‌کنیم سپس بعد از تعویض فیلتر جدید از محل سوخت هواگیری می‌نماییم.

* **توجه:** چنانچه اهرم (۴) گازوئیلی را پمپ نکرد و احساس خلاصی کردید استارتر موتور را به کار بیاندازید تا محل بادامک پمپ گازوئیل در روی میل سوپاپ عوض شود و فراموش نکنید که پس از اتمام هواگیری اهرم (۴) را در پایین قرار دهید.

کنترل و تمیز کردن فیلتر گازوئیل

هر روز قبل از شروع کار با کمباین باید مقداری سوخت از محل پیچ تخلیه فیلتر گازوئیل تخلیه نمایید تا اطمینان حاصل شود که جریان سوخت عادی می‌باشد در صورت مشاهده وجود آب باید با آزاد کردن پیچ تخلیه تمام آب‌های موجود در فیلتر و همچنین از طریق شیر مخزن گازوئیل تخلیه شوند و در صورت لزوم استکان کنترل را باز کرده و شیر را آنقدر در حالت رزرو نگهدارید که دیگر آب کلا تخلیه

شده باشد و بعدا شیر را به حالت بسته گذاشته و استکان کنترل را در جای خود نصب نمایید. هواگیری سیستم سوخت‌رسانی بعد از انجام هر یک از کارهای زیر لازم است:

الف: پس از تخلیه سوخت ناخالص از فیلتر گازوئیل
ب: پس از تعویض فیلتر
ج: پر نمودن مخزن خالی گازوئیل
د: پس از تعویض لوله و یا شیلنگ و یا انژکتورها و یا باز کردن پمپ گازوئیل.
ه: پس از این که مدتی موتور درجا کار کرده.

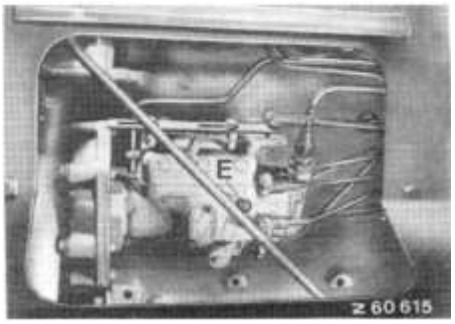
هواگیری را به شرح زیر باید انجام دهید:

۱- مخزن گازوئیل باید پر باشد

۲- پیچ هواگیری (E) را که در روی فیلتر قرار گرفته آزاد نمایید. و اهرم پمپ دستی را به حرکت دربیاورید. اگر در سوخت، حباب‌های هوا مشاهده نشده دوباره پیچ هواگیری را سفت کنید. (اگر با اهرم دستی گازوئیل جریان پیدا نکرد با فیش استارتر موتور را کمی بچرخانید تا پمپ سه‌گوش در محل اصلی قرار گیرد).

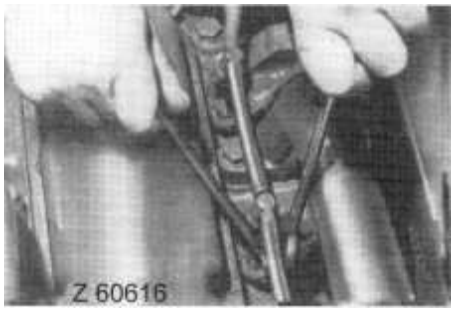
۳- اهرم گاز را روی پر گاز ببرید. پیچ هواگیری (E) را باز کرده و موتور را با استارتر بچرخانید برای جلوگیری از خالی شدن باطری پس از مدتی مکث، دوباره این عمل را تکرار نمایید تا کاملا سوخت بدون هوا جریان پیدا کند.

* **اخطار:** قبل از باز نمودن هر لوله محتوی گازوئیل بهتر است که فشار آن را آزاد نموده و سپس اتصال را جدا نمایید زیرا گازوئیل با فشار زیاد ممکن است روی پوست اثر نامطلوب بگذارد.
همچنین قبل از روشن نمودن موتور، کلیه لوله‌ها و اتصال‌ها را بازدید نمایید. چنانچه توسط مایع گازوئیل صدمه دیدید، بلافاصله به دکتر مراجعه نمایید.



E- پیچ هواگیری

۴- اگر احیانا موتور روشن نشود حداقل مهره‌ها یکی از لوله‌های انژکتور را آزاد نمایید و پس از استارت و عمل هواگیری دوباره با مراجعت کامل مهره‌ها را سفت نمایید. در این مورد از دوتا آچار استفاده کنید و سعی نمایید مهره مخالف را بیشتر از حد لازم سفت نکنید.

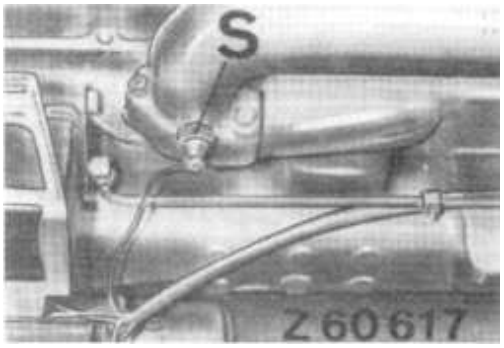


هواگیری لوله انژکتور

۵- موتور را روشن کرده و لوله‌هایی که از آنها گازوئیل نشت می‌کند سفت کنید در این موقع نیز از یک آچار دوسر به عنوان کمک استفاده نمایید.

دستگاه فیلتر هوا

از نظر کنترل دستگاه، کارخانه چراغ خطری (چراغ قرمز چشمک‌زن ترمزدستی) تعبیه نموده که اگر گرد و غبار بیشتر از اندازه معمولی فیلتر هوا را آغشته نموده و مانع رسیدن هوای لازم به موتور بشوند به طور خودکار چراغ روشن و خاموش شده و راننده را متوجه خطر می‌نماید.

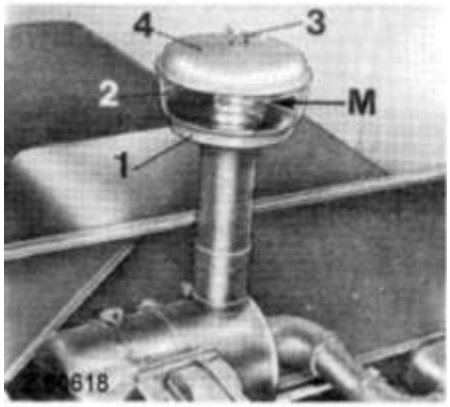


دستگاه دهنده علامت به دستگاه خطر

به محض روشن شدن چراغ بایستی موتور را خاموش کرده و فیلتر هوا را تمیز نمایید.

صافی فیلتر هوا

* **دقت:** صافی هوا را موقعی تمیز کنید که مقدار گرد و غبار جمع شده در کاسه صافی به علامت مربوطه برسد.



۱- صافی فیلتر هوا به طول کامل
۲- کاسه گرد و غبار
۳- مهره سرپوش صافی
۴- سرپوش صافی

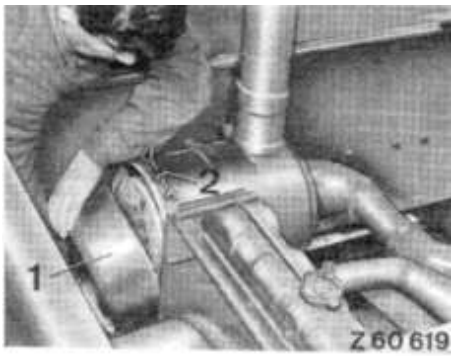
M- علامت مخصوص حداکثر مجاز برای مقدار گرد و غبار.

برای تمیز کردن، مهره سرپوش صافی (۳) را آزاد کرده و سرپوش (۴) را بردارید سپس گرد و غبار جمع شده در کاسه مربوطه را تمیز نمایید.

فیلتر خشک هوا

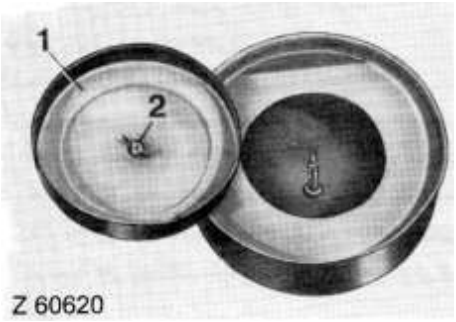
ظرف مخصوص گردوخاک (۱) را روزانه پس از خاموش کردن موتور تمیز کنید در صورتی که محل کار بیشتر از حد معمول دارای گردوغبار باشد نسبت به پاک کردن آن چندین دفعه اقدام نمایید.

برای برداشتن سرپوش فیلتر و ظرف مخصوص گردوغبار گیره (۲) را آزاد کنید.

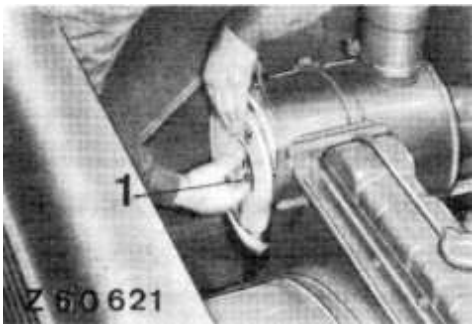


سرپوش (۱) را پس از باز نمودن مهره (۲) درآورده و سپس ظرف مخصوص را خالی کنید. برای پاک کردن فیلتر خشک هوا به شرح زیر اقدام نمایید.

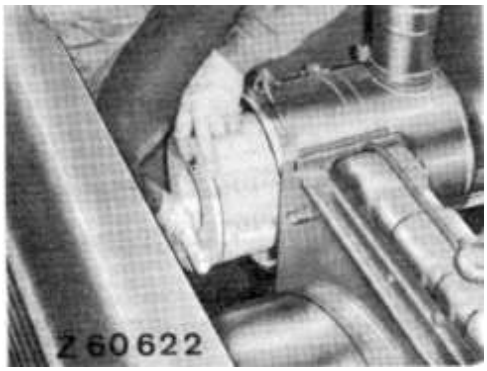
۱- موتور را خاموش کنید.
۲- ظرف مخصوص گردوغبار را با سرپوش باز کنید.
۳- مهره (۱) را با واشر باز کنید.



باز کردن مهره (۱)



فیلتر خشک هوا را با دقت بیرون بکشید.



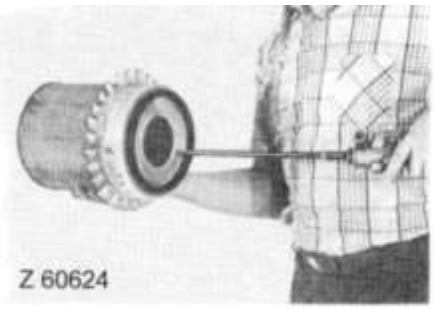
درآوردن فیلتر خشک هوا

در حین پاک کردن فیلتر هوا و یا تعویض آن با گذاشتن مخزن مخصوص گردگیر، سیستم مکنده را ببندید.

پاک کردن موقتی و ساده

هنگام کار اگر احتیاجی به پاک کردن فیلتر باشد می‌توان به طور موقت با ضربه نسبت به پاک کردن آن اقدام نمود بدیهی است که پس از اتمام کار فیلتر باید دوباره کاملا پاک شود.

پاک کردن فیلتر هوا با فشار باد



در صورت عدم دسترسی به فیلتر تو با استفاده از کمپرسور هوا، فیلتر را با حداکثر فشار 5bar تمیز نمایید.

شستشوی فیلتر

اگر فیلتر، آغشته به چربی و یا زنگ‌زدگی باشد به شرح زیر باید شستشو داد.

فیلتر را با آب لوله‌کشی شسته و سپس فیلتر را در آب ولرم با حرارت حداکثر ۳۲ درجه سانتی‌گراد بخیسانید در صورت لزوم از مواد کف‌زا نیز استفاده کنید و پس از ۱۵ دقیقه فیلتر را با همان آب بشویید و دوباره با آب تمیز که فشارش بیشتر از (۲ بار =Psi ۳۰) نباشد شستشو دهید و در هوای آزاد خشک کنید.

از فیلتری که کاملا خشک شده می‌توانید دوباره استفاده نمایید.

آب کشیدن

شستن

- فیلتر را در نیاورید ولی هر ۵۰۰ ساعت این فیلتر را کاملا عوض نمایید.
- جهت اطمینان فیلتر مرکزی را نیز با هوای کمپرسور در هر بار تمیز نمودن فیلتر اصلی پاک نمایید.
- در هنگام مونتاژ فیلتر با دقت کنترل نمایید که محکم در جای خود قرار گرفته باشد.
- واشر آب‌بندی راه چک کنید تا تمیز، بدون خوشه و صدمه دیدگی باشد.
- مهره خروسکی اتصال را در موقع بستن، زیاد سفت و محکم نکنید.
- جهت زمان سرویس فیلتر، حتما به نشان‌گر مکانیکی نصب شده در مجرای ورودی هوا نگاه کنید که در صورت پرده یا دیافراگم قرمز رنگ، زمان تعویض رسیده است.

فیلتر

* **دقت:** هرگز برای پاک کردن فیلتر، از گازوئیل و یا مواد شیمیایی استفاده نکنید همچنین برای خشک کردن از فشار باد کمپرسور نیز استفاده نکنید.

قبل از جا انداختن فیلتر کاملا کنترل شود که فیلتر کوچک‌ترین صدمه‌ای ندیده باشد.

برای کنترل قسمت درونی از چراغ دستی استفاده نمایید در صورت وجود سوراخ و یا مشاهده پارگی، فیلتر قابل استفاده نخواهد بود همچنین واشر آن باید بدون نقص باشد.

قسمت داخلی محفظه فیلتر را با یک دستمال مرطوب پاک نمایید.

* **دقت:** پس از شش بار پاک کردن باید فیلتر عوض بشود.

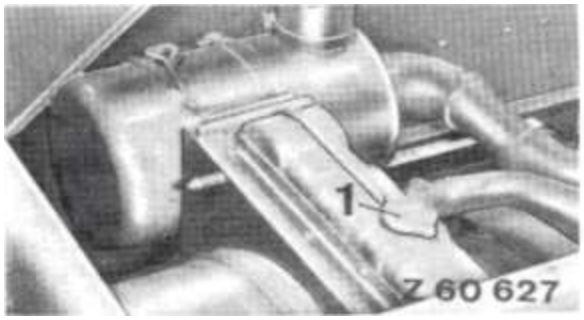
فقط از فیلتر اصلی استفاده نمایید.

سیستم خنک‌کننده

خنک شدن موتور کمباین توسط سیستم گردش آب تحت فشار انجام می‌یابد آب خنک توسط پمپ به جریان افتاده و مقدار حرارت آب توسط ترموستاتی که در قسمت خروجی آب نصب شده تعیین می‌شود.

رشته سیمی (ترموستات) که بین پمپ و قسمت خروجی آب به کار گذاشته شده موجب گرم شدن آنی آب و ثابت ماندن آن در حد مجاز موتور می‌شود. دریچه رادیاتور (۱) دارای دریچه اطمینانی است که در صورت تجاوز فشار از ۰/۳ الی ۰/۴ بار (۵/۷ Psi - ۴/۳) باز می‌شود.

دریچه رادیاتور

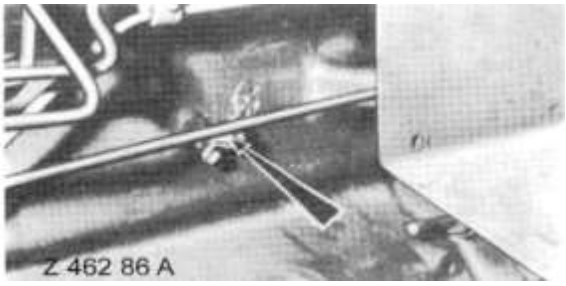


* **دقت:** اگر موتور جوش آورده باشد هرگز دریچه رادیاتور را باز نکنید و پس از آنکه درجه حرارت کمی پایین رفت دریچه را بچرخانید تا بخار خارج شود و سپس آن را آزاد نمایید. اگر دستگاه خنک کننده کاملا بدون عیب باشد به ریختن آب مجدد احتیاجی نخواهد بود.

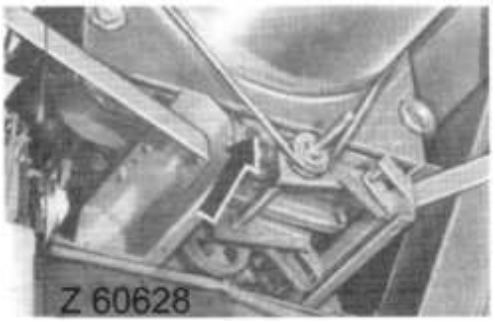
تخلیه کردن آب سیستم خنک کننده

برای تخلیه آب سیستم خنک کننده شیر زیر رادیاتور و بدنه سیلندر را باز کنید و دریچه رادیاتور را نیز بردارید.

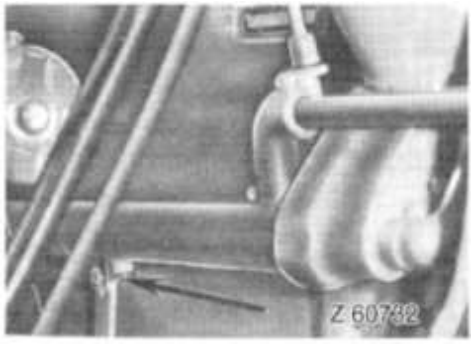
شیر تخلیه در بدنه سیلندر



(پیچ تخلیه امکان دارد که از انواع مختلف باشد).



پیچ تخلیه در رادیاتور



پیچ تخلیه خنک کننده روغنی

کارخانه سازنده، آب رادیاتور را با مقداری ضدیخ و مواد شیمیایی که برای جلوگیری از زنگ زدن می‌باشد مخلوط و در اختیار مردم گذاشته. دارندگان کمباین بایستی در هر فصلی که با کمباین کار می‌کنند، مخلوط آب و ضدیخ در رادیاتور باشد. آخر فصل کار باید این آب تعویض شود.

هر روز قبل از شروع کار آب رادیاتور را در حینی که کمباین در جای مسطحی قرار گرفته کنترل نمایید. در صورت کاهش آب در اثر بخار باید دوباره آب بریزید و در صورت پاره شدن شیلنگ باید ضمن تجدید مقدار آب، ۴۵٪ ضدیخ نیز به آن اضافه نمایید. سعی کنید همیشه از آب‌هایی که تمیز بوده و دارای املاح کم می‌باشد استفاده نمایید.

اگر بخواهید رادیاتور خالی را پر نمایید باید ۵۰ درصد ضدیخ و ضدزنگ با ۵۰ درصد آب سبک و عاری از هر گونه آلودگی به رادیاتور بریزید این مخلوط، مقاوم به $^{\circ}$۳۸- درجه سانتی‌گراد می‌باشد در ممالکی که برودت هوا بیشتر است درصد ضدیخ را باید طبق دستورالعمل داده شده از طرف نمایندگی‌ها افزایش داد. چون ضدیخ خاصیت ضدزنگی نیز دارد پس نباید ماشین بدون ضدیخ (حتی در مواقعی که کار نمی‌کند) باشد. قبل از پر کردن مخلوط ضدیخ، رادیاتور را بشوئید تا آنجا که آب زلال جریان پیدا کند و پس از ریختن آن به رادیاتور موتور را روشن نمایید. اگر بخاطر وضع جوی ضرورتی نباشد که ضدیخ به رادیاتور ریخته شود، باید مقداری ضدزنگ که برای ممالک گرم ساخته شده (T ۱۹۵۶۶) از نمایندگی‌های مربوطه خریداری و به آب رادیاتور اضافه نمایید.

ضدزنگ تابستانی دارای خواص حفاظتی در مقابل زنگ‌زدگی بوده و در مواقعی که درجه حرارت کمتر از صفر باشد بایستی به رادیاتور ضدیخ اضافه شود.

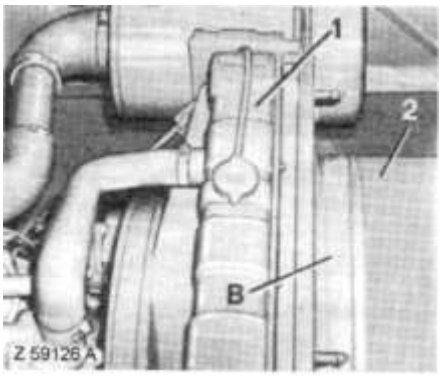
این دو ماده قابل مخلوط شدن هستند، اگر آب رادیاتور دارای ضدیخ باشد احتیاج به ضدزنگ تابستانی نخواهیم داشت مگر اینکه آب موجود خاصیت اسیدی‌اش زیاد باشد.

پاک کردن سیستم خنک کننده

سیستم خنک کننده موتور باید گاه گاهی تمیز شود. این امر مخصوصا در مواقعی که به رادیاتور ضدیخ ریخته می‌شود و یا اینکه آب رادیاتور را خالی می‌کنید، ضروری است. برای تمیز کردن رادیاتور، بایستی شیلنگ رادیاتور به موتور را باز کرده و شیر رادیاتور را نیز آزاد نمایید و با آب سعی شود که دستگاه خنک کننده، کاملا تمیز شود. اگر گرفتگی و مواد خارجی در دستگاه خنک‌کننده بیشتر باشد، از مواد شیمیایی که به این منظور تهیه شده و در بازار متداول است استفاده نمایید.

خنک کننده و صافی مربوطه

روی سیستم خنک کننده (۱) یک عدد صافی (۲) سوار شده که توسط واشر کاملا غیرقابل نفوذ شده است هوا از صافی گذشته و به طرف خنک کننده جریان پیدا می‌کند. گرد و خاک بزرگ دور صافی جمع می‌شود و هوای نسبتا تمیز وارد خنک کننده می‌شود.



۱- رادیاتور

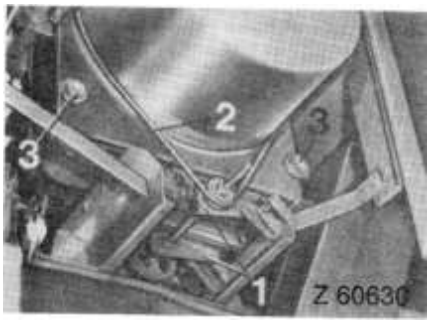
۲- صافی خنک کننده

B واشر لاستیکی

*** قابل توجه:**

با اینکه گرد و خاک جمع شده دور صافی در اثر گردش دورانی آن از بین رفته و پاک می‌گردد ولی باز با در نظر گرفتن شدت گرد و غبار موجود باید نسبت به پاک کردن آن اقدام نمود.

این نوع سرویس کاملا به وضع محصول و مقدار گرد و غبار بستگی دارد و طبیعتا با کم و زیاد بودن گرد و غبار، سرویس نیز متفاوت خواهد بود.



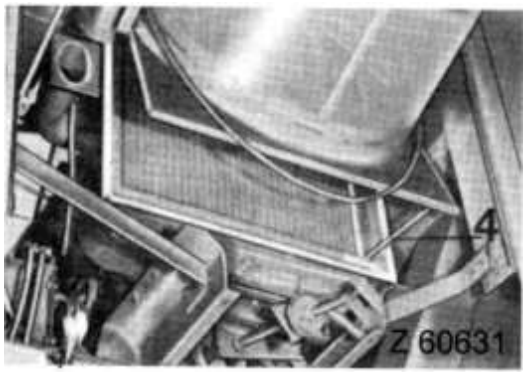
۱- قسمت نگهدارنده مجهز به فنر

۲- تسمه منتقل کننده نیرو

۳- مهره

برای تمیز کردن

- تسمه (۲) را از قسمت نگهدارنده (۱) درآورید.
- مهره (۳) را آزاد کنید.
- تمام قسمت‌های صافی خنک کننده را بلند کرده و به میله (۴) تکیه دهید.



صافی خنک کننده در حالتی که روی میله نگهدارنده قرار گرفته.

۴- میله نگهدارنده

برای تمیز کردن صافی از خارج و داخل می‌توانید از باد و یا آب با فشار خیلی کم استفاده نمایید.

*** قابل توجه:**

اگر در اثر برف و یخزدگی صافی حرکت دورانی خود را نداشته باشد تسمه مربوطه آسیب دیده و از بین خواهد رفت.

* دقت: در حرارت زیر صفر درجه قبل از روشن کردن موتور دقت کنید که صافی بدون عیب بوده و مانعی برای حرکت وجود ندارد.

حرارت مجاز موتور

در موتور سرد ترموستات بسته است آب موتور به رادیاتور جریان پیدا نکرده بلکه فقط در داخل موتور حرکت می‌کند و به همین دلیل موتور می‌تواند حرارت مجاز را به دست بیاورید.

ترموستات وقتی باز می‌شود که آب موجود در بدنه سیلندر تقریبا به حرارت مجاز رسیده باشد. عقربه درجه آب در حالی که سوییچ موتور را بچرخانیم حرارت آب موتور را به ما نشان می‌دهد. حرارت مجاز بین ۹۰ درجه سانتی‌گراد و ۹۶ درجه سانتی‌گراد می‌باشد.

❊ قابل توجه:

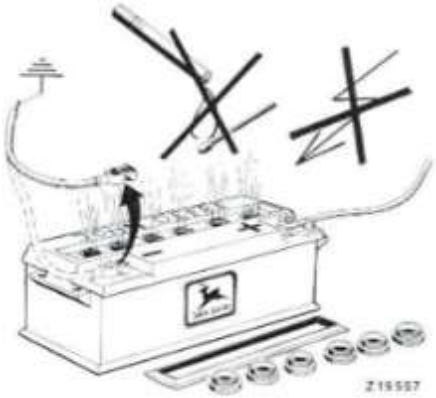
در صورتی که درجه حرارت بیشتر شود فورا موتور را خاموش نمایید و سپس نسبت به رفع نقص اقدام کنید.

هرگز نباید به یک موتور سرد، آب گرم و به یک موتور گرم، آب سرد ریخته شود و هرگز موتور را حتی برای چند لحظه‌ای بدون آب روشن نکنید مهم‌ترین صدمه به موتور در اثر نبودن آب به وجود می‌آید.

محل و وضعیت باطری

کمباین با یک باطری 12VX88AH تجهیز شده است.

خطرات هنگام جابجایی باطری



تمام جرقه‌ها یا شعله‌ها را از باطری‌ها دور نگهدارید زیرا گاز الکترولیت بسیار قابل اشتعال است. در هنگام تعمیر سیستم الکتریکی یا موتور همیشه اتصال زمین باطری را قطع نمایید.

چنانچه یک باطری به شارژ سریع هنگامی که هنوز روی کمباین نصب است نیاز داشته باشد کابل اتصال زمین باطری را پیش از اتصال شارژر قطع کنید. این کار به خاطر جلوگیری از خسارت احتمالی به سیستم الکتریکی است. همچنین درب پرکن خانه‌های باطری را بردارید.

احتیاط: هر کیسه یا ماده پلاستیکی باید برای جلوگیری از گازهای انفجاری از باطری دور شود.

مهم: همیشه باطری‌ها را تمیز و عاری از پوشال (کاه) نگه دارید. در هنگام پیاده کردن باطری‌ها همیشه کابل اتصال زمین را اول سپس کابل مثبت را قطع نمایید.

تمیز کردن باطری‌ها

- باطری‌ها را هفتگی تمیز بشویید.
- با یک برس هر خوردگی را از ترمینال‌ها پاک کنید.
- ترمینال و بسته‌های کامل باطری‌ها را با ژل نفتی بپوشانید.
- سوراخ درپوش‌های پر کن را برای اطمینان از باز بودن امتحان کنید.

کنترل سطح الکترولیت باطری

سطح الکترولیت را در باطری پس از هر ۲۰۰ ساعت کارکرد کنترل کنید. خانه‌های باطری را تا زیر گلویی پرکن با استفاده از آب مقطر پر نمایید.

* **مهم:** چون آب و الکترولیت فورا مخلوط نخواهند شد، آب را در یک هوای سرد به باطری اضافه ننمایید مگر موتور مدت زمان طولانی کافی (۳۰ دقیقه) برای اطمینان از مخلوط شدن دقیق آب و الکترولیت کار کرده باشد.

کنترل چگالی مخصوص

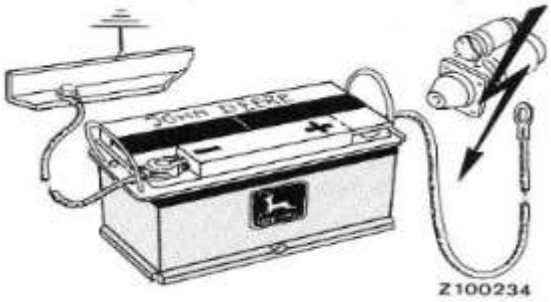
چگالی مخصوص الکترولیت را با استفاده از یک هیدرومتر دقیق کنترل نمایید. یک باطری شارژ شده کامل باید دارای یک چگالی 1028Kg/Lit باشد در صورتی که چگالی باطری به زیر 12Kg/Lit پایین آمده باشد باطری را مجددا شارژ کنید.

نصب باطری

۱- کابل استارت (A) را به قطب مثبت (+) باطری وصل کنید.

۲- کابل اتصال زمین (B) را به قطب منفی (-) باطری وصل کنید.

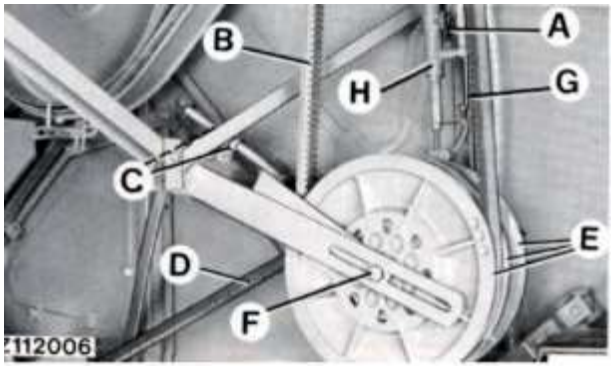
وصل باطری به قطب‌های درست



مهم: از اتصال باطری به قطب درست با کابل اتصال زمین به قطب منفی (-) و کابل استارت به قطب (+) مطمئن شوید.

* مهم: قطب‌های برعکس منجر به خسارت (صدمه) دائمی به سیستم الکتریکی خواهد شد.

پولی متغییر سرعت راه - اطلاعات کلی



پولی متغییر سرعت راه اجازه حرکت را برای نامحدود بودن در هر دنده می‌دهد. تغییرات سرعت توسط سیستم هیدرولیک می‌شود.

A- دستگاه ارسال پیام برای نشان دهنده سرعت راه

B- تسمه محرک از موتور به پولی متغییر

C- مهره‌های تنظیم برای کشش تسمه محرک

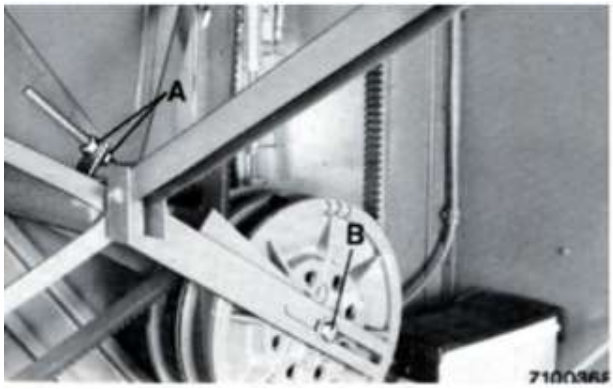
D- تسمه محرک به انتقال (حرکت اکسل به جلو)

E- نیم پولی‌های متغییر

F- پیچ‌های یاتاقان

G- میله دستگاه ارسال پیام

H- سیلندر هیدرولیکی (حک)

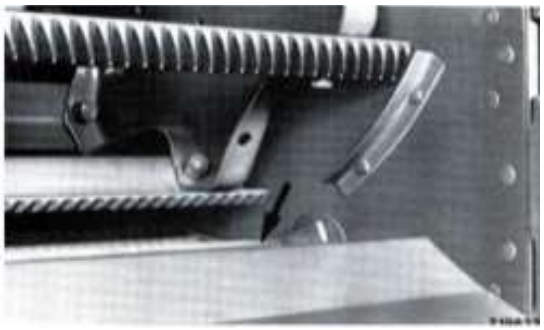


تنظیم تسمه‌های محرک پولی متغیر

کشش (سفتی) تسمه را هر ۱۰ ساعت کارکرد (تا کامل شدن و ۵۰ ساعت اول) کنترل نمایید.

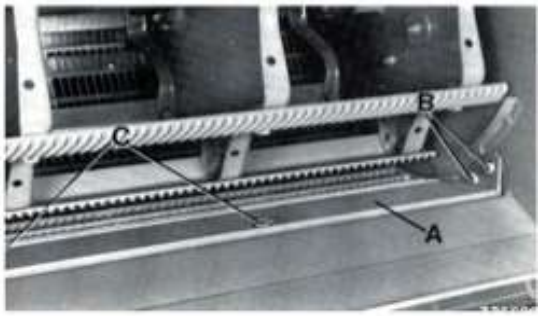
تسمه را به روش زیر سفت کنید:

- پیچ یاتاقان (B) را شل نمایید.
- مهره‌های شش گوش (A) را شل نمایید و هر دو مهره را در جهت عقربه‌های ساعت تا به دست آمدن کشش (سفتی) مطلوب تسمه بچرخانید.
- پیچ (B) یاتاقان و هر دو مهره (A) را مجددا سفت کنید.



سنگ گیر

به صورت دوره‌ای سنگ گیر را تخلیه نمایید.



صفحه در پوشش (A) سنگ گیر به ویژه برای هنگام تعویض از برداشت غلات به ذرت توصیه شده است صفحه درپوش (A) است را در هر انتها با پیچ‌های سرشش گوش (B) و در مرکز با پیچ‌های سر شش گوش (C) وصل نمایید.

صفحه باز کردن پایین سنگ‌گیر

برای تخلیه سنگ گیر، اهرم (A) را باز و به طرف بالا فشار دهید.

سنگ گیر (B) اکنون می‌تواند به طرف پایین بچرخد.

احتیاط در هنگام گردش صفحه زیر سنگ گیر به طرف پایین مراقب افتادن سنگ‌ها باشید.

A- اهرم

B- صفحه زیرسنگ گیر

C- صفحه پایین بسته

D- صفحه پایین باز

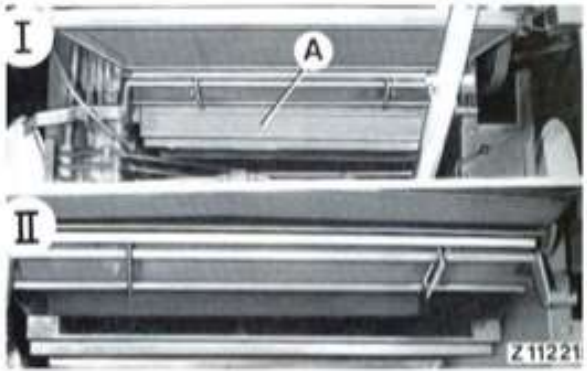
تمیز کردن در پوش سینی راهنمای دانه

پیچ‌های اتصال و درپوش (A) را برای تمیز کردن سینی دانه باز کنید.

۱- درپوش نصب شده

۲- درپوش پیاده شده

A- درپوش تمیز کردن



نبشی سیلندر خرمنکوب

سیلندر کوبنده با نبشی‌های راست دنده و چپ دندانه شده نصب شده متناوب تجهیز شده است. نبشی‌های کوبنده می‌توانند بدون پیاده کردن سیلندر خرمنکوب پیاده یا نصب شوند.

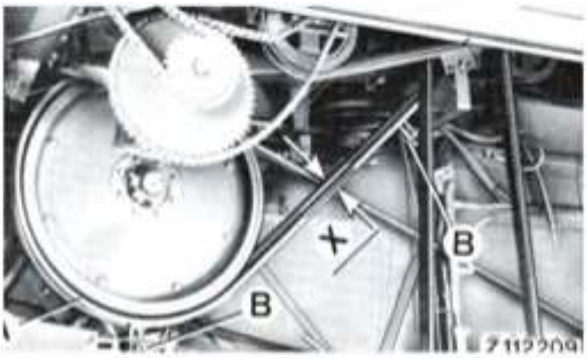
مهم: پیچ‌های اتصال نبشی‌های کوبنده را پس از ده ساعت اول کار کردن مجددا سفت کنید.

چرخاندن سیلندر

سیلندر را با یک اهرم مناسب با باز کردن دریچه نقاله فیدرهاوس بچرخانید.

احتیاط: هرگز در هنگام روشن بودن موتور به تمیز کردن سیلندر خرمنکوب اقدام ننمایید.

راهنمای تسمه محرک جداکننده



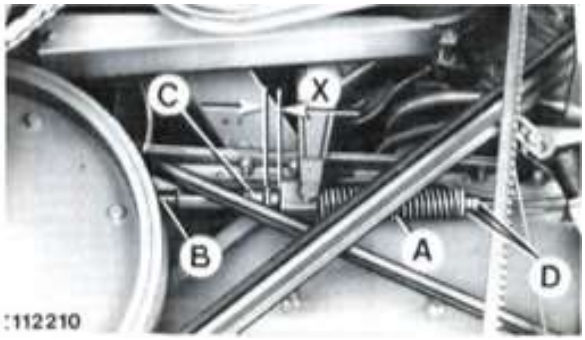
با جداکننده درگیر، تسمه راهنما را به قسمتی نصب نمایید که فاصله X یکنواخت 2-5mm (0.08-0.20 in) مابین تسمه سفت شده و راهنما و نیز درپوش ضربه زدن وجود داشته باشد.

A- راهنمای تسمه

B- پایه با سوراخ شکاف (مانند)

X- فاصله

کشش تسمه محرک جداکننده



اهرم پرتاب به بیرون را بالا بیاورید.

کشش تسمه وقتی درست است که اندازه (X) تقریبا 18mm (0.71IN) باشد. به وسیله پیچ تنظیم C کشش را تنظیم نمایید.

A- فنر کشش

B- میله تنظیم

C- پیچ تنظیم

D- مهره قفلی

E- اندازه کنترل

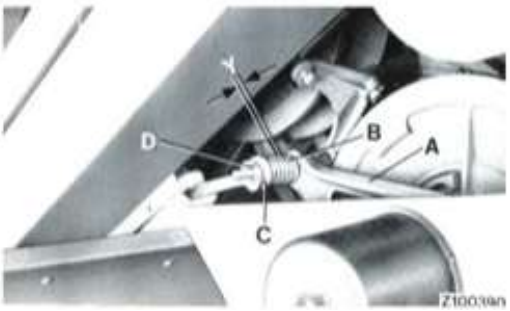
احتیاط: هرگز محرک جدا کننده را تا به طور مطلق از دور بودن هرکس از کمباین مطمئن نباشید درگیر ننمایید.

توجه: تسمه جداکننده را در وضعیت درگیر هنگامی که کمباین کار نمی‌کند رها سازید.

احتیاط: هرگز تنظیمات را در هنگام کار کردن دستگاه انجام ندهید. خطر تصادف وجود دارد.

مهم: از آغشته کردن تسمه به روغن و گریس و موم خودداری نمایید.

تنظیم تسمه محرک سیلندر کوبنده



سیلندر متغیر هنگامی به طور درست تنظیم شده است که فاصله (Y) مابین فنر 1-2mm (0.08-4% in) باشد برای تنظیم، مهره تنظیم (D) را با واشر (C) با یکدیگر سفت نمایید.

A- دوشاخه تنظیم

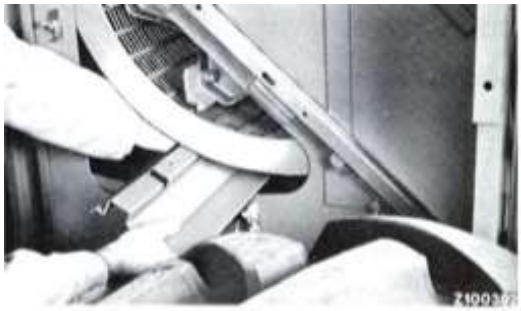
B- فنر

C- واشر

D- مهره تنظیم

Y- فاصله 1-2mm (0.04-0.08 in)

نصب صفحه ریشک‌زن زیر سیلندر



صفحات ریشک‌زن برای غلاتی که باید ریشک آنها زده شود (مخصوصا جو) تامین شده است.

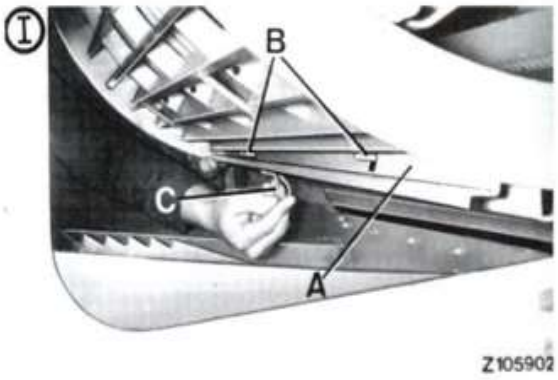
تکیه جلویی - زیر سیلندر

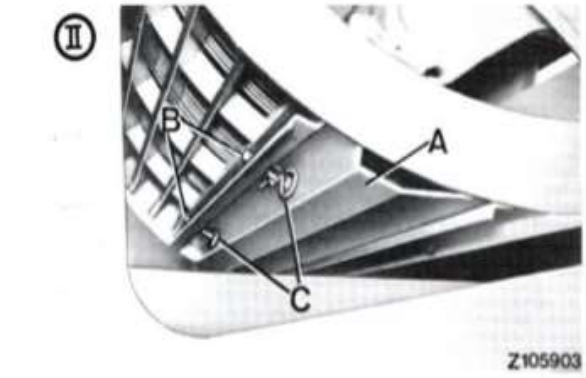
توجه: روی کمباین پیش از راه‌اندازی، به دقت تکیه جلویی (B) را پیش از نصب صفحه تمیز کنید. صفحه ریشک‌زن اول را به عنوان تکیه‌گاه جلویی در هنگام نصب یک صفحه ریشک‌زن ثانویه عمل می-کند.

A- صفحه ریشک‌زن

B- تکیه جلویی

C- پین فنری





شکل I نصب مرحله اول از نصب صفحه ریشک‌زن اول

A) با پین فنری C به تکیه‌گاه‌های B مطمئن شوید.

شکل I مرحله دوم نصب - صفحه ریشک‌زن دوم نصب شده و با پین فنری C به تکیه‌گاه‌های B محکم شده است.

«حفاظ‌های دریچه‌های تعمیر جانبی باز و بازرسی درپوش‌ها»

حفاظ‌ها - سمت راست

A- حفاظ بزرگ سمت راست

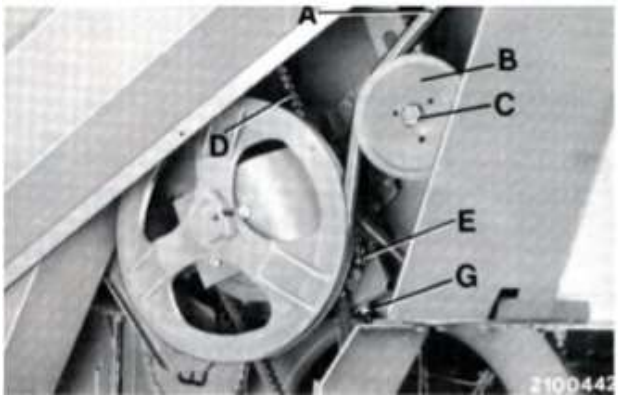
B- حفاظ همزن عرضی

حفاظ - سمت چپ

A- حفاظ بزرگ دیواره

دریچه گرفتن فنر

حفاظ سمت راست گردش باز



محرک تمیزکننده

کشش تسمه V شکل (A) را پولی تسمه سفت کن (B) پس از شل کردن مهره شش گوش (C) تنظیم نمایید زنجیر. (E) در چرخ زنجیر، زنجیر سفت کن (D) به وسیله مهره شش گوش G سفت می‌شود.

A- تسمه V شکل
B- پوش تسمه سفت کن
C- مهره شش گوش
D- چرخ زنجیر، زنجیر سفت کن
E- زنجیر
F- مهره شش گوش

شاتون و آویزهای کفشک

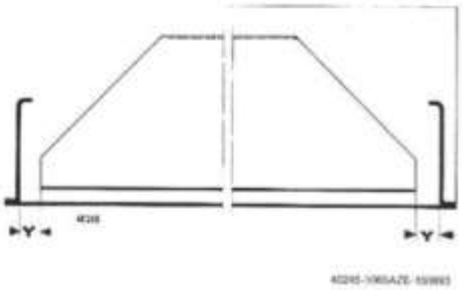
هنگام تعویض بوش‌های لاستیکی روی شاتون کفشک و آویزها، درپوش‌های یاتاقان که بوش‌ها را در محل قفل می‌نماید باید در حالی که دو آویزها شاتون‌ها در وضعیت مرکزی هستند سفت شوند.

پولی محرک اصلی را با دست تا خط مرکز از راه شاتون با خط مرکز از طریق شاتون با خط اتصال تویی شفت لولایی و مرکز میل لنگ یک زاویه قائمه تشکیل دهید بچرخانید.

تنظیمات پنکه باد

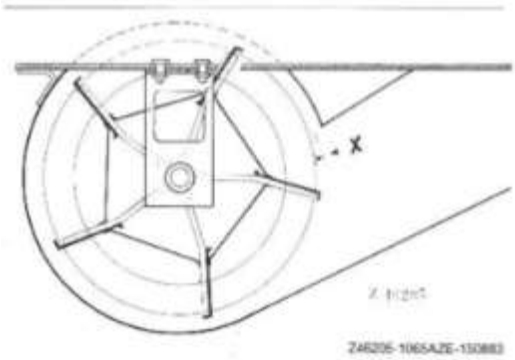
تنظیمات اساسی - لقی جانبی

لقی‌ها باید بین پوسته و تیغه‌ها در هر دو طرف یکسان باشد.



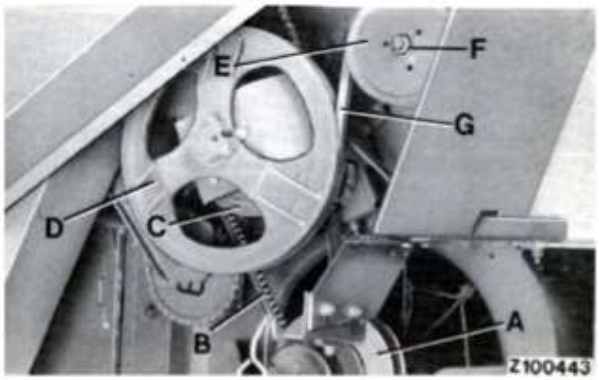
تنظیمات اساسی - لقی شعاعی

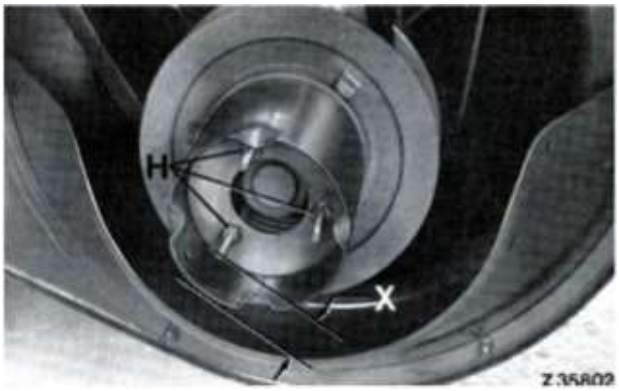
پنکه باد را به طرف جلو به سمتی که لقی (X) بین تیغه و سرعقبی پوسته 12mm (1/2 in) و در سرتاسر عرض کامل برابر باشد وضعیت دهید.



محرک پنکه باد

کشش تسمه محرک اصلی G را با شل کردن مهره‌های شش گوش (F) و تغییر پولی سفت کننده (E) تنظیم نمایید پولی متغییر محرک به طور درست در هنگام بسته بودن کامل نیم پولی‌ها تنظیم می‌شود، فاصله (X) از صفحه فنر تا لبه به دست می‌آید به وسیله مهره‌های شش‌گوش (H) تنظیم را انجام دهید.





A- پولی متغییر محرک کمباین
B- تسمه شکل متغییر محرک
C- پولی متغییر محرک فوقانی
D- پولی محرک
E- پولی تسمه سفت کن
F- مهره شش گوش
x-20-30 mm (25/32-1-3/16 in)

«بروز اشکال فنی و چگونگی رفع آن»

عیوب فنی و رفع آن

دستگاه درو کمباین

نوع اشکال فنی	علت	رفع عیب
افت دانه توسط دستگاه درو		
افت دانه در اثر ضربه وارده به خوشه قبل از عمل برش.	سرعت گردانه جلو با سرعت حرکت تطبیق نمی‌کند در نتیجه قبل از عمل برش در اثر ضربه وارده، دانه می‌ریزد.	سرعت گردانه جلو را تقلیل دهید تا با سرعت حرکت کمباین تطبیق نماید.
غله در جلوی تیغه برش جمع شده و در نتیجه منجر به ریزش خوشه در دستگاه برش می‌گردد.	ارتفاع گردانه جلو درست تنظیم نشده است.	گردانه را ضمن اینکه کاملا به پایین می‌آورید به طرف جلو ببرید به طوری که محصول بریده شده بیرون نریخته و به طرف حلزون بالابر هدایت شود.
	ارتفاع دستگاه درو خیلی زیاد است و محصول کوتاه و خوراک حلزون بالابر کافی نیست	ارتفاع دستگاه درو را تقلیل دهید به طوری که طول سنبل برای هدایت به حلزون مناسب باشد.
محصول بد بریده می‌شود		
طول محصول بریده شده یکنواخت نبوده و ساقه‌ها پاره شده‌اند.	قسمت‌های مختلف دستگاه برش از قبیل تیغه، انگشتی و غیره آسیب دیده و یا شکسته‌اند.	تمام قسمت‌های آسیب دیده را تعویض نمایید تا محصول یکنواخت بریده شود.
	اگر تیغه خم شده موجب می‌شود که ساقه‌ها در دستگاه برش گیر کنند.	تیغه‌های خم شده را صاف کرده انگشتی و تیغه‌ها را دوباره آزمایش و در صورت لزوم تنظیم نمایید.
	اگر فشاری‌ها بیشتر از اندازه معمول سفت بوده و تیغه نتواند آسان حرکت کند.	فشاری‌ها را طوری تنظیم کنید که ضمن این که تیغه به آسانی حرکت می‌کند جای بازی زیاد نداشته باشد.
	اگر بین انگشتی‌ها و پشت تیغه فاصله زیاد باشد.	پلیت‌های مربوطه را طوری قرار دهید که بین انگشتی و پشت تیغه فاصله نباشد.

نوع اشکال فنی	علت	رفع عیب
طول محصول بریده شده یکنواخت نبوده و ساقه‌ها پاره شده‌اند. (بقیه)		
ریزش بیش از اندازه در قسمت‌های مختلف برش.	تنظیم نبودن رفت و برگشت تیغه	مسیر رفت و برگشت تیغه را پس از آزمایش تنظیم نمایید
	سرعت حرکت تیغه از حد معمولی کمتر است.	دور سیلندر کوبنده را آزمایش کنید. تعداد دور بایستی در حالت پرگاز $۸۵۰^{+۳۰}_{-۵}$ تعداد دور در دقیقه باشد.
	ظهور ساییدگی زیاد در قسمت برش و قسمت منتقل کننده به تیغه	از دستگاه برش و قسمت انتقال‌دهنده نیرو به تیغه، رفع خلاصی شود. پس از رفع عیب، دستگاه انتقال‌دهنده نیرو به تیغه را تنظیم نمایید
بروز اشکالات فنی در طرزکار گردانه جلو		
علوفه هرز و سنبل‌ها دور گردانه می‌پیچند	تنظیم گردانه جلو درست نیست	گردانه را کاملا به طرف جلو برده به پایین بیاورید
	سرعت گردانه جلو زیاد است	سرعت گردانه جلو را تقلیل دهید تا محصولی که دارای علوفه هرز است به سفره (پلات‌فرم) بریزد
حمل ساقه توسط گردانه جلو	سرعت گردانه زیاد است	ضمن تقلیل سرعت گردانه جلو به طوری که امکان کشیدن و حمل غله را نداشته باشد و تطبیق سرعت آن با سرعت حرکت کمباین
	چنگک‌های گردانه جلو تنظیم نیستند	چنگک‌ها را به طور عمودی تنظیم کنید
اگر سنگ و خاک وارد کمباین شود	پلاتفرم دستگاه برش خیلی پایین است	پلاتفرم را تا حد امکان بالا برده و از خوشه بلندکن استفاده نمایید. سرعت حرکت کمباین را تقلیل دهید.
هدایت غله به دستگاه هدایت کلش (فیدرهاوس) به خوبی صورت نمی‌گیرد.		
محصول غیرمنظم وارد سیلندر کوبنده می‌شود.	جمع شدن غله بریده شده در دستگاه درو	ارتفاع گردانه جلو و کشیدگی زنجیر دستگاه هدایت کلش (فیدرهاوس) را تصحیح نمایید.
	زنجیر دستگاه هدایت کلش (فیدرهاوس) بیشتر از حد کشیده شده به طوری که شفت جلو حالت فنریت خود را از دست داده	

نوع اشکال فنی	علت	رفع عیب
اگر بوجاری به طور دلخواه خوب نباشد		
وجود مواد خارجی و خار در مخزن دانه	باد بادبزن کم است	دور بادبزن را زیاد کنید
	باد درست به غربال‌ها نمیخورد	با دریچه‌های باد جهت آن را تنظیم کنید
	غربال‌های کاه و دانه زیادتر از حد معمولی باز هستند	فاصله غربال‌ها را کمتر نمایید
	روی غربال‌ها، کاه زیاد است	فاصله سیلندر کوبنده و زیرسیلندر کوبنده را بیشتر نمایید و دور سیلندر کوبنده را کاهش دهید
	غربال‌ها کمتر حرکت می‌کنند	تعداد دور معمولی سیلندری را که به غربال‌ها نیرو می‌دهد کنترل نمایید و دور آن باید $۸۵۰^{+۳۰}_{-۵}$ دور در دقیقه باشد.
افت دانه در غربال	مقدار کاه موجود در روی غربال‌ها خیلی زیاد است	مقدار باد را بیشتر کرده و روزنه غربال‌ها را بیشتر باز کنید
	مقدار باد خیلی زیاد است و یا جهت آن درست تنظیم نشده است	دوربادبزن را کاهش داده و دریچه‌های هادی باد را تنظیم کنید
	روزنه غربال کاه خیلی تنگ بوده و مقدار کاه در غربال کاه زیاد می‌باشد	روزنه غربال کاه را بازتر کرده و فاصله سیلندرهای کوبنده و زیرسیلندر کوبنده را بیشتر کنید
	در دنباله غربال، جای مسطح زیاد باشد	دنباله غربال کاه را به طور مایل و شیب‌دار تعبیه نمایید.
مقدار کاه موجود زیاد است	دنباله غربال کاه دارای شیب زیادی بوده و روزنه‌ها زیاد باز شده‌اند	دنباله غربال کاه را طوری قرار دهید که از شیب آن کاسته شود و روزنه‌های غربال را کمی ببینید
	روزنه‌های غربال دانه و یا کاه تنگ هستند	روزنه‌ها را باز نمایید
	جریان باد بادبزن زیاد است	دور بادبزن را کاهش دهید
	مقدار کاه‌های خرد شده بیشتر است	فاصله سیلندر کوبنده و زیرسیلندر کوبنده را کاهش داده و یا دور سیلندر کوبنده را کم نمایید.

نوع اشکال فنی	علت	رفع عیب
در مخزن مقدار دانه‌های خرد و شکسته بیشتر از حد معمولی به چشم می‌خورد	مقدار دانه‌هایی که توسط الواتور برگشت به سیلندر کوبنده برمی‌گردد زیاد است	غربال دانه و کاه را بیشتر باز نمایید
	محصول کافی وارد کمباین نمی‌شود	سرعت حرکت کمباین را زیاد نمایید
	فاصله سیلندر خرمنکوب از زیر سیلندر خیلی کم است	فاصله را به قدری باز کنید که غله بتواند به خوبی کوبیده شود
	مقدار محصولی که وارد سیلندر کوبنده می‌شود غیرمنظم است	علت را پیدا کرده و رفع نقص کنید
بروز اشکالات فنی در کاه‌پران‌ها		
کلش به طور منظم از کمباین خارج نشده و جلو کاه‌پران‌ها تجمع می‌کنند	تسمه‌ها شل هستند	تسمه‌های منتقل کننده نیرو به شافت مربوط به کاه‌پران‌ها را کنترل نمایید
	سرعت حرکت شافت اصلی کم است تعداد دور کاه‌پران‌ها باید ۱۵۰ دور در دقیقه باشد	
افت دانه در کاه‌پران‌ها	وجود کلش بیشتر از اندازه در کاه‌پران‌ها	سرعت حرکت را کم کرده و دنباله کاه-پران‌ها را باز کنید
	مقدار کلش خیلی کم است و دانه از کمباین در اثر برخورد به قطعات به خارج پرتاب می-شود	سفره جلوی کاه‌پران‌های مایل را ببندید
	روزنه‌های کاه‌پران‌ها گرفته شده و مانع از عبور دانه‌ها می‌شوند	کاه‌پران‌ها را کاملا تمیز کنید

نوع اشکال فنی	علت	رفع عیب
سیلندر کوبنده درست کار نمیکند		
سیلند کوبنده غیرمنظم کار کرده و بار زیاد وارد می‌شود	تسمه انتقال‌دهنده نیرو می‌لغزد	تسمه انتقال دهنده نیرو را تنظیم کرده و از بکسوات جلوگیری کنید
	مقدار محصول بریده شده بیشتر از حد وارد سیلندر می‌شود	سرعت حرکت را تقلیل دهید
	فاصله سیلند کوبنده و ضدکوبنده کم است	فاصله را طوری تنظیم کنید که دانه‌ها به طور کامل از خوشه جدا شوند
	دورموتور از حد معمولی کمتر است	پمپ سوخت را توسط نمایندگی و یا متخصصین مربوطه تنظیم نموده و دور موتور را آزمایش نمایید
	سرعت دور سیلندر کوبنده کم است	به هیچوجه دور موتور را تغییر ندهید انتقال-دهنده نیرو را تنظیم کنید
گزل دانه‌های جدا نشده در خوشه	محصول برای برداشت مناسب نیست	مقدار رطوبت محصول را آزمایش کنید. صبر کنید محصول کاملا رسیده باشد.
	دور سیلندر کوبنده کم است	دور سیلندر کوبنده را افزایش دهید البته افزایش دور طوری باشد که ضمن این که دانه کاملا جدا می‌شود موجود خرد شدن آن نشود
	برای عمل خرمنکوبی خوراک کمباین کافی نیست	سرعت حرکت کمباین را افزایش دهید
	فاصله سیلندر کوبنده با زیرسیلندر کوبنده زیاد است	فاصله را کاهش دهید تا قدرت کوبیدن افزایش پیدا کند
	ورود غیرمنظم محصول به دستگاه	دستگاه درو را آزمایش کنید که عیب و نقص فنی نباشد
در مخزن، مقدار دانه‌های خرد و شکسته بیشتر از حدمعمولی به چشم می‌خورد	سرعت دور سیلندر کوبنده زیاد است	سرعت دور سیلندر کوبنده را کاهش دهید و یا فاصله سیلندر کوبنده و زیرسیلندر کوبنده را افزایش دهید

موتور

نوع اشکال فنی	علت	رفع عیب
موتور دیر روشن می‌شود و یا اصلا روشن نمی-شود	سوزن انژکتورها مسدود شده و یا معیوب می-باشند	رفع عیب توسط نمایندگی‌های شرکت
	آب، کثافت و یا هوا وارد سیستم سوخت‌رسانی شده است	سیستم سوخت‌رسانی را خالی کرده و پس از تمیز کردن و پر کردن هواگیری شود
	کمبود سوخت	باک را پر کنید
	مقاومت بیشتر از اندازه در موقع استارتر در جریان برق	تمام بست‌ها را در باطری و استارتر تمیز کرده و محکم نمایید
	باطری کاملا شارژ نیست	باطری را شارژ کنید
	روغن موتور سفت است	روغن را خالی کرده و با روغن مناسب دوباره پر نمایید
	فیلتر گازوئیل و فیلتر هوا گرفته است	تمام فیلترها را عوض کنید و هواگیری کنید
موتور ریپ می‌زند	پمپ سوخت نامیزان است	توسط متخصصین کنترل و آزمایش شود
	دسته شاتون، رینگ و پیستون و یا بوش سیلندر سائیدگی دارند	توسط متخصصین کارخانه آزمایش شود
	کمبود روغن	از روغن مخصوص (از نظر مرغوبیت و غلظت) ریخته شود

نوع اشکال فنی	علت	رفع عیب
موتور نامنظم کار می‌کند	پمپ انژکتور تنظیم نیست	توسط متخصصین کارخانه آزمایش شود
	فیلتر گازوئیل را مواد خارجی گرفته	فیلتر را عوض کرده و بعدا هواگیری نمایید
	آب، هوا و یا مواد خارجی وارد سیستم سوخت-رسانی شده است	دستگاه را خالی کرده و پس از تمیز کردن و پر نمودن مجدد آن، هواگیری کنید
	سوزن انژکتورها گرفته و یا کثیف شده‌اند	توسط تعمیرگاه‌ها، نمایندگی‌ها رفع عیب شود
کشش موتور خوب نیست	فیلتر سوخت پر از مواد خارجی است	فیلتر سوخت را عوض کرده و بعدا هواگیری کنید
	بار موتور زیاد است	بار را کاهش دهید و یا با دنده‌های پایین کار کنید
	هوا کاهش یافته	فیلتر هوا را پاک کرده و یا عوض کنید
	سوزن انژکتورها کثیف شده و یا عیب کرده‌اند	برای رفع عیب به نمایندگی کمباین‌سازی مراجعه نمایید
	پمپ انژکتور نامنظم است	توسط نمایندگی‌های کارخانه آزمایش شود
	روغن موتور خیلی غلیظ است	
	کار در ممالکی که ارتفاع آن از سطح دریا خیلی بالا است	توسط شرکت با در نظر گرفتن ارتفاع سطح نسبت به تنظیم پمپ انژکتور اقدام شود
مصرف روغن موتور زیاد است	روغن‌ریزی	آزمایش کنید
	روغن خیلی رقیق است	روغن موتور را خالی کرده و با روغنی که مخصوص موتور در آن فصل است عوض کنید
فشار روغن‌موتور کم است	سائیدگی در قسمت‌های داخلی	توسط متخصصین امر آزمایش شود
	موتور روغن کم دارد. روغن موتور نامطلوب است	روغن موتور را بازدید نمایید و تا علامت بالا پر کنید روغن را خالی نموده و با روغن خوب پر نمایید

نوع اشکال فنی	علت	رفع عیب
مصرف سوخت موتور زیاد است	موتور نامنظم کار می‌کند	توسط متخصصین نمایندگی‌ها آزمایش شود
	فیلترهوا کثیف شده	فیلترهوا را تمیز کرده و در صورت لزوم تعویض نمایید
	بار موتور زیاد است	یا بار را کاهش دهید و یا با دنده پایین کار کنید
	سوزن انژکتورها کثیف و یانامنظم‌اند	رفع عیب توسط متخصصین کارخانه
از لوله اگزوز دود سیاه و یا خاکستری خارج می‌شود	موتور نامنظم کار میکند	باید پمپ انژکتور توسط نمایندگی تنظیم شود
	سوزن‌های انژکتورها کثیف شده و یا معیوب هستند	برای رفع عیب باید متخصص کارخانه آزمایش کند
	فیلتر هوا کثیف و یا معیوب می‌باشد	پس از آزمایش و بازدید از فیلتر در صورت لزوم عوض نمایید
	در سیستم سوخت‌رسانی، هوا موجود است	هواگیری نمایید
	پمپ انژکتور نامنظم است بار موتور زیاد است	متخصصین سرویس باید بازدید نمایند، بار را کاهش داده و یا با دنده پایین کار کنید
	لوله اگزوز معیوب است	از لوله اگزوز بازدید به عمل آورده و رفع عیب نمایید
از لوله اگزوز دود سفید خارج می‌شود	موتور سرد است	موتور باید کار کند تا به حرارت مجاز برسد
	موتور نامنظم کار می‌کند	پمپ انژکتور باید توسط متخصص تنظیم شود
	ترموستات معیوب است	باز کرده و آزمایش کنید

سیستم برق

نوع اشکال فنی	علت	رفع عیب
باطری شارژ نمی‌شود	نقص باطری	مقدار آب اسید و غلظت آن را آزمایش کنید
	تسمه دینام شل و یا معیوب است	سفت کنید و یا عوض نمایید
	بست باطری‌ها محکم نبوده و یا کثیف‌اند	بست باطری‌ها را تمیز کرده و محکم نمایید و گریس بزنید
	دینام و یا آفتامات تنظیم کار نمی‌کند	توسط افراد مجرب باید آزمایش کنید
استارتر خوب نمی‌زند و یا اصلا نمی‌زند	باطری ضعیف است	مقدار و غلظت آب و اسید باطری را آزمایش کنید
	بست باطری محکم نبوده و یا کثیف‌اند	بست‌ها را پس از تمیز کردن و روغن‌کاری سفت نمایید
	روغن موتور خیلی غلیظ است	روغن را با روغن مخصوص فصل عوض نمایید

کمباین

حتی‌الامکان سعی شود که کمباین در محلی مسقف و خشک پارک شود. کمباین را از داخل و خارج با دقت تمام بشوئید چون کاه و کلش هوا را جذب کرده و موجب زنگ زدن قسمت‌های فلزی کمباین می‌شوند.

تمام تسمه‌ها را برداشته و با یک پارچه‌ای که به مواد قلیائی آغشته گشته، تمیز کرده و در محلی خنک و تاریک نگهداری نمائید تمام زنجیرهای منتقل کننده نیرو را تمیز کرده و با یک روغن غلیظ روغنکاری نمائید تا از زنگ زدن جلوگیری شود. سیلندرهای حلزونی الواتورهای دانه و برگشت را تمیز نموده و دریچه‌های فوقانی و تحتانی الواتورها را باز بگذارید. مخزن دانه و حلزونی تخلیه را با دقت تمیز کرده و تمام غربالها را پاک کنید.

فیدرهاوس را روغن کاری کنید که زنگ نزند. کمباین را طبق دستور گریسکاری خوب گریس زده، و رزوه‌های تنظیم را روغن زده و فنرها را آزاد نمائید روی کلاچ روغن بزنید. تمام قسمت‌هایی را که رنگ آن از بین رفته دوباره رنگ بزنید.

دستگاه درو را روی چهارپایه و یا چوب به طور افقی قرار دهید و یا دستگاه درو را در محل خشک به طور افقی جابجا کرده و بعداً دستگاه هدایت کلش را باز نمائید جکهای پلاتفرم که دیده می‌شوند خوب روغن زده و سعی کنید که در صورت امکان در داخل سیلندر قرار گیرند زیر کمباین را با چهارپایه و یا چوب ببندید تا فشار به لاستیک‌های کمباین وارد نشود باد لاستیک‌ها را خالی نکنید. اگر مجبور باشید که کمباین را در هوای آزاد نگهداری نمائید بایستی پس از بستن زیر کمباین چرخ‌ها را درآورده و در محل خشک و خنک و تاریک نگهداری نمائید. تمام نواقص و عیوباتی را که کمباین دارد یادداشت نموده و قبل از شروع فصل کار به موقع جهت رفع نقص یادداشت نموده و قبل از شروع فصل کار به موقع جهت رفع نقص اقدام کرده و سفارشات لازم را نیز به موقع بدهید.

نمایندگی‌های کارخانه در این موقع که کمباین پارک شده می‌توانند نسبت به رفع عیوب و تعمیرات لازم اقدام نمایند.

موتور

در موقعی که موتور به مدت مدیدی نباید کار کند سعی کنید قسمت‌های فلزی آن را در مقابل زنگ زدن و سیستم سوخت رسانی را از ایجاد رسوب مواد مضر حفظ نمائید.

دستورات زیر را اجرا کنید:

رادیاتور را خالی کرده و با آب شستشو دهید و دوباره با مخلوط ضدیخ و آب پر کنید به طرز مخلوط کردن آب و ضدیخ قبلاً اشاره شده است.

روغن موتور را موقعی که هنوز موتور خنک نشده خالی کرده و فیلتر روغن را عوض کنید و دوباره با روغن موتوری که قبلاً به آن اشاره شده بود پر نمایید. قبل از این که مواد شیمیائی حافظ برای جلوگیری از آسیب دیدن قطعات داخل موتور به موتور بریزد موتور باید روشن باشد. این ماده شیمیائی در نمایندگی‌های شرکت تحت عنوان (۴۱۷۸۵ AR) موجود است تحت شماره فوق علاوه بر مواد شیمیائی که در یک طرف می‌باشد نوار چسب و گیره نیز موجود بوده و با وسایل مذکور می‌توانید موتور را به شرح زیر حفاظت نمائید.

۳۰۰ سانتیمتر مکعب ماده شیمیائی را با روغن موتور مخلوط کنید (موتور را لحظه ای روشن نمائید).

* دقت : روغن مخلوط مذکور را در شروع فصل کار می‌توانید مجدداً مصرف نمائید منتهی توجه داشته باشید که پس از ۲۰ الی ۲۵ ساعت کار با روغن معمولی عوض نمائید. مخزن دستگاه هیدرولیک را تخلیه کرده و با روغن تازه طبق دستورالعمل پر نمائید برای این منظور تقریباً با ۵۰ سانتی‌متر مکعب ماده شیمیایی مخلوط نمائید. پاک سوخت را

تخلیه کرده و ۱۵۰ سانتی‌متر مکعب ماده شیمیائی به منظور حفاظ در باک خالی ریخته و سپس ۱۰ لیتر سوخت به آن بیفزائید موتور را روشن کرده و به مدت ۲۰ - ۱۵ دقیقه روشن نگهدارید تا این مخلوط کاملاً وارد دستگاه سوخت‌رسانی بشود. هنگام روشن بودن موتور تمام قسمت‌های هیدرولیکی را چندین بار به حرکت در بیاورید. موتور را خاموش کرده ۲۰ - ۱۵ دقیقه صبر کنید تا موتور خنک شود.

از قسمت ورودی مانیفولد هر سیلندر را معادل ۳۵ سانتی‌مترمکعب و دور معین، موتور را روغن پاشی نمائید و اهرم گاز را روی (ایست) قرار دهید.

* **دقت:** سعی کنید در این حالت موتور روشن نشود وگرنه بایستی عملیات را مجدداً تکرار نمائید پس از این که موتور با ماده حفاظ آغشته شد نباید دیگر آنرا روشن نمائید.

* **دقت:** ماده حفاظ خاصیت گازی داشته و در صورت باز بودن دریچه مخزن از بین می‌رود لذا سعی کنید دریچه ظرف و سایر قسمت‌هائی که باز هستند بسته شوند.

باک سوخت را دوباره پر نمائید.

باطری را پس از باز کردن در محل خشک و خنک نگهداری کرده و توجه کنید که یخ نزند هر ماه باید از باطری کنترل به عمل آید و در صورت لزوم نسبت به شارژ آن اقدام کنید تا به صفحات آن آسیب وارد نیاید. تمام جاهای باز موتور را با دریچه و یا کاغذ چربی دار بگیرید اگزوز را باز کرده و انتهای آن را ببندید از نوارهای کاغذ ضخیم برای جادادن در فرورفتگی پولی‌ها استفاده نمائید.

موتور را کاملاً تمیز کرده و به آن ماده ضد زنگ بپاشید و سپس با یک برزنت غیر قابل نفوذ رویش را بپوشانید.

قبل از شروع فصل کار

کمباین:

قبل از شروع فصل برداشت باید کمباین کاملاً آزمایش بشود چون کمباینی که از همه جهت قابل اطمینان باشد می‌تواند جلو هزینه‌های گزافی را که در حین برداشت در اثر بروز نقص به وجود می‌آید بگیرد. اگر در پایان فصل کار گذشته نسبت به پاک کردن داخل و بیرون کمباین کوتاهی شده بایستی قبل از شروع به کار پاک نمودن آن حتمی شود. تسمه‌هایی را که برداشته بودیم دوباره در جای خود مستقر نموده و تنظیم نمائیم زنجیرهای منتقل کننده نیرو را دوباره کنترل کرده و توجه کنیم که الواتور دانه و الواتور برگشت کاملاً تمیز باشند. کلاچها را تمیز کرده و فنر آنها را تنظیم نماییم به قسمت تنظیم کلاچ مراجعه شود).

دریچه های الواتور را ببندیم طبق دستورالعمل، کمباین را کاملاً گریسکاری نمائیم پس از کارهای فوق کمباین را با دور متوسط به مدت یک ساعت روشن بگذاریم و تمام قسمت‌های بلبرینگ دار و یا متحرک را از نظر حرارت آزمایش بکنیم.

توجه قبل از روشن کردن کمباین دقت کنید هوای کافی در انبار باشد و هرگز در محل سربسته کمباین را روشن نکنید باد لاستیک‌ها را آزمایش کنیم و سپس تمام جاهائی که دارای پین است کنترل کرده و دقت نمائیم که خارهای مربوطه در جای خود قرار داشته باشند.

موتور

برزنت حافظ موتور و نوارهای کاغذی، همچنین دریچه‌ها و کاغذهای چربی را که در روزنه‌ها قرار داده بودیم و مقدار آب رادیاتور را کنترل کرده و به وضع واشرها دقت کنیم.

ضدیخ و مواد شیمیائی که در رادیاتور است بایستی در هنگام انجام کار نیز موجود باشد اگر احیاناً از روغن کنسرو کننده وارد روغن معمولی موتور شده باشد می‌توانیم تا ۲۵ ساعت کار از این روغن استفاده کنیم و سپس باید تمام روغن‌ها را با روغن معمولی عوض کنید. از باطری بازدید به عمل آورده و به وضع آب و اسید رسیدگی نمائید و در صورت لزوم شارژ نمائید.

مشخصات فنی

شرح		شرح	
قسمت برش		حدود سرعت	۲۱ تا ۵۵ دور در دقیقه
عرض برش	۳/۰۴متر (۱۰ فوت) ۳/۶۵متر (۱۲ فوت) ۴/۲۵ متر (۱۴ فوت)	کنترل ارتفاع	هیدرولیک
نوع تیغه‌های برش	معمولی	دستگاه درو (پلاتفرم برشی)	
استاندارد	مضرس	نوع هدایت محصول	حلزونی
سفارشی	لبه صاف	ارتفاع برش قابل تنظیم	۱۲۰ الی ۱۵۰۰ میلی‌متر
		کنترل ارتفاع	هیدرولیکی
تیغه		حلزونی دستگاه درو	
طرز انتقال نیرو	اهرم	قطر	۵۰۰ میلی‌متر
سرعت نوسان در دقیقه	۵۱۰	نوع انگشتی‌های حلزونی	گرد، هادی
گردانه جلو (کلش‌گیر)		میزان ارتفاع	۴۰ میلی‌متر
نوع	الف: با انگشتی فنری ب: پره‌های گالوانیزه	سرعت	
قطر گردانه با انگشتی فنری	۱۱۰۰ میلی‌متر	استاندارد	۱۹۶ دور در دقیقه
قطر گردانه با پره‌های گالوانیزه	۱۰۵۰ میلی‌متر	سفارشی	۳۲۳ دور در دقیقه
تعداد لبه‌های فلزی	۴ یا ۶	**سیلندر خرمنکوب**	
تنظیم افقی گردانه و طول کل		نوع	میله سوهانی
الف- ۹ حالت به فواصل	۲۵۶ میلی‌متر	قطر	۶۱۰ میلی‌متر
ب- قابل تنظیم	۲۵۶ میلی‌متر	عرض	۱۰۴۰ میلی‌متر
انتقال نیرو	الف: قابل تنظیم با تسمه ب: اتوماتیک قابل تنظیم با تسمه و هیدرولیکی	انتقال نیرو - استاندارد	از طریق تسمه - قابل تنظیم
	تنظیم افقی به دلخواه	حدود سرعت	۴۷۰ تا ۱۱۶۰ دور در دقیقه
		انتقال نیرو سفارش مخصوص	زنجیر دوبل
		سرعت‌ها	۱۱۹-۲۴۵-۳۰۰-۳۴۵ و ۴۲۵ دور در دقیقه
		تعداد میله‌های سوهانی	۸ عدد

مشخصات فنی

شرح		شرح	
زیرسیلندر خرمنکوب تعداد پره‌ها عرض	 ۱۴ عدد ۱۰۴۰ میلی‌متر	**بوجاری** نوع	 الک‌ها و غربال‌های رفت و برگشتی با باد بزن دمنده
قسمت سنگ جمع‌کن	استاندارد	غربال کاه نوع استاندارد سفارشی عرض طول (با قسمت اضافی) سطح (با قسمت اضافی)	 صفحه فلزی قابل تنظیم الف: غربال با روزنه‌های طویل ب: غربال با روزنه‌های مقطع ۹۷۰ میلی‌متر ۱۶۹۲ میلی‌متر ۱/۶۵ مترمربع
صفحه خارپاک‌کن اول	استاندارد		
استوانه برگردان (معکب دوار) نوع عرض سرعت	 سیلندر مکعبی با پره‌های ثابت ۱۰۴۰ میلی‌متر +۳۰ ۸۵۰ دور در دقیقه −۵		
سیستم الک‌های شیب‌دار (کاه‌پران‌ها) تعداد الک‌ها حداکثر طول الک‌ها سرعت فاصله رفت و برگشت جمع کل سطح الک‌ها جمع کل سطح بوجاری تعداد غربال‌ها تعداد فنرهای دوبل سرعت غربال‌ها مقدار نوسان انگشتی‌ها تغییر مکان انگشتی‌ها قابل مقایسه با سطح یک غربال قابل مقایسه با سطح کل	 ۴ عدد ۳۶۵۰ میلی‌متر ۱۵۰ دور در دقیقه ۱۵۰ میلی‌متر ۳/۷۷ مترمربع ۴/۴۴ مترمربع ۴ عدد ۴ عدد ۱۷ دور در دقیقه ۷۲۰ بار در دقیقه ۱۸۰ میلی‌متر ۵/۱ متر مربع ۶ متر مربع	غربال دانه نوع استاندارد پیشنهادی برای محصولات خاص عرض طول سطح میله انگشتی‌های روی صفحه دانه سطح کل غربال‌ها	 صفحه فلزی قابل تنظیم غربال با روزنه‌های گرد (۴-۱۳/۵-۱۵و۱۷میلی‌متر قطر روزنه) ۹۷۰ میلی‌متر ۱۲۳۲ میلی‌متر ۱/۲ مترمربع ۰/۲۲ مترمربع ۳/۰۷ مترمربع

مشخصات فنی

شرح		شرح	
قسمت اضافی غربال نوع استاندارد سفارشی	صفحه فلزی انگشتی فنری	**سرعت حرکت کمباین** نوع	تغییر وضعیت درهر دنده
مقسم‌ها (روی غربال کاه) (روی صفحه برگشت دانه)	استاندارد استاندارد	ترمزها ترمز پایی ترمز دستی	ترمز روغنی، دیسکی روی هر چرخ جداگانه ترمز دیسکی مکانیکی-دیفرانسیل
پنکه باد نوع انتقال نیرو- تنظیم قطر پره‌های بادبزن تعداد پره‌ها حدود سرعت صفحه قابل تنظیم	بادبزن دمنده از طریق تسمه - تنظیم مکانیکی ۵۸۰ میلی‌متر ۵ عدد ۳۲۵ تا ۱۰۸۰ دور در دقیقه ۲	فرمان نوع	فرمان هیدرولیکی متعادل
مخزن دانه (انبارداری) ظرفیت - استاندارد - با مخزن اضافی کوچک - با مخزن اضافی بزرگ - حجم انتقالی	۲۱۸۰ لیتر ۲۷۱۰ لیتر ۳۱۰۰لیتر ۲۵۰۰لیتر در دقیقه	**باد لاستیک‌ها** اکسل جلو ۱۸/۲۶-۴(۸ pr) ۱۸/۳۰-۴(۸ pr) ۱۸/۳۰-۴(۱۰ pr) ۲۳/۲۶-۱(۱۰ pr) ۲۸/۲۶-۱(۱۰ pr) اکسل عقب ۷/۱۶-۵۰(۶ pr) ۷/۲۰-۵۰(۶ pr) ۱۰/۱۸-۵(۶ pr) ۹/۲۴-۵(۶ pr)	۱/۷ bar(۲۴psi) ۱/۷ bar(۲۴psi) ۲/۲ bar(۳۱psi) ۱/۷ bar(۲۴psi) ۱/۳ bar(۱۸psi) ۲/۳ bar(۳۲psi) ۲/۳ bar(۳۲-psi) ۳/۰ bar(۴۳psi) ۲/۶ bar(۳۷ psi)
جعبه‌دنده (گیربکس) استاندارد حداکثر دور مارپیچ کف ۴۷۵ حداقل دور ۲۵۰	مانند اتوموبیل -۴دنده جلو ۱دنده عقب	**سرعت حرکت کمباین** دنده یک دنده دو دنده سه دنده چهار دنده عقب	۲/۵-۱/۲ کیلومتر در ساعت ۵-۲/۵ کیلومتر در ساعت ۱۰-۵ کیلومتر در ساعت ۲۰-۱۰ کیلومتر در ساعت ۶/۵-۲/۸ کیلومتر در ساعت

توضیح:تعداد لایه لاستیک = pr

مشخصات فنی

شرح		شرح	
ابعاد کمباین و پلتفرم	به صفحه ۱۲۱ مراجعه نمایید	ماکزیمم نیرو در فلایویل (۱۶۰۰ دور در دقیقه)	۳۳۹ نیوتن‌متر
ظرفیت‌ها		نیرو در فلایویل (۱۶۰۰ دور در دقیقه)	۲۹۴ نیوتن‌متر
مخزن سوخت	۱۷۵ لیتر	ماکزیمم سرعت زیر بار	۲۵۰۰ دور در دقیقه
موتور همراه با فیلتر	۱۳/۵ لیتر	سرعت زیاد درجا	+۵۰
پوسته گیربکس	۶/۶ لیتر	کارکرد موتور	۲۶۷۵ دور در دقیقه −۰
فاینال درایوها (هر کدام)	۲/۱ لیتر	نوع روغن‌کاری	۱-۵-۳-۶-۲-۴
سیستم هیدرولیک		اندازه سوپاپ هوا	پمپ دنده‌ای با فشار
الف- کاملا تازه پر شده	۱۵ لیتر	دود	گرم یا سرد (۰/۳۵ میلی‌متر)
ب- مخزن روغن هیدرولیکی	۱۰/۵ لیتر	ساخت پمپ انژکتور	گرم یا سرد (۰/۴۵ میلی‌متر)
سیستم‌خنک‌کننده	۲۵ لیتر	سوزن انژکتور	رتودیزل DPA
موتور جاندیر		سیستم برق	چهار مجرا
ساخت و مدل موتور	J.D.6329DZ 02		۱۲ ولت
قطر سیلندر	۱۰۲ میلی‌متر		
کورس پیستون	۱۱۰ میلی‌متر		
کیلووات (اسب بخار)	۷۷(۱۱۵)		
SAE-HP (موتور تنها معادل b (SAEJ-۸۱۶	۱۱۷		
تعداد سیلندر	۶		
نسبت تراکم	۱۶/۲ :۱		
نسبت تراکم در مواقع استارت (۱۸۰ دور در دقیقه)	۲۴ بار (۳۴۲ psi)		
تغییر مکان (حجم)	۵۳۹۰ سانتی‌متر مربع		

مشخصات موتورهای دیگر

مشخصات	مدل - جاندیر D ۶۰۵۹	مدل - جاندیر D ۶۰۶۸
تعداد سیلندر	۶	۶
نوع سوخت	دیزل	دیزل
قطر سیلندر	۱۰۶/۵ میلی‌متر-۴/۱۹ اینچ	۱۰۶/۵ میلی‌متر - ۴/۱۹ اینچ
کورس پیستون	۱۱۰ میلی‌متر - ۴/۳۳ اینچ	۱۲۷ میلی‌متر - ۵ اینچ
حجم جابجایی	۵/۹ لیتر	۶/۸ لیتر
نسبت تراکم	۱: ۱۷/۸	۱: ۱۷/۸
سرعت اسمی - گاورنر استاندارد - گاورنر قابل تنظیم از ۳٪ تا ۵٪	۲۵۰۰ دور در دقیقه ۱۵۰۰ تا ۱۸۰۰ دور در دقیقه	۲۴۰۰ دور در دقیقه ۱۵۰۰ تا ۱۸۰۰ دور در دقیقه
سرعت زیاد هنگام کاردرجا	۲۷۰۰ دور در دقیقه	۲۶۰۰ دور در دقیقه
سرعت کم هنگام درجا	۸۰۰ تا ۸۵۰ دور در دقیقه	۸۰۰ تا ۸۵۰ دور در دقیقه
قدرت موتور	۸۹ کیلووات	۹۷ کیلووات
شماره فلایویل و پوسته (شماره استاندارد)	۴و۳و۲	۴و۳و۲
قطر سوزن انژکتور	۹/۵ میلی‌متر	۹/۵ میلی‌متر
سطح فیلتر سوخت	۵۱۶۲/۲۵۸۱ سانتی‌مترمربع	۵۱۶۲/۲۵۸۱ سانتی‌مترمربع
وزن پایه (خشک)	۵۱۸ کیلوگرم	۵۸۸ کیلوگرم
ابعاد موتور: - عرض - ارتفاع - طول	۵۶۹ میلی‌متر - ۲۲/۴ اینچ ۹۳۶ میلی‌متر - ۳۶/۸ اینچ ۱۱۲۵ میلی‌متر - ۴۴/۳ اینچ	۵۱۳ میلی‌متر- ۲۰/۲ اینچ ۱۰۱۷ میلی‌متر - ۴۰ اینچ ۱۱۲۵ میلی‌متر ۴۴/۳ اینچ

مشخصات موتورهای دیگر

مشخصات	مدل - جاندیر T ۶۰۵۹	مدل - جاندیر T ۶۰۶۸
تعداد سیلندر	۶	۶
نوع سوخت	دیزل	دیزل
قطر سیلندر	۱۰۶/۵ میلی‌متر-۴/۱۹ اینچ	۱۰۶/۵ میلی‌متر - ۴/۱۹ اینچ
کورس پیستون	۱۱۰ میلی‌متر - ۴/۳۳ اینچ	۱۲۷ میلی‌متر - ۵اینچ
حجم جابجایی	۵/۹ لیتر	۶/۸ لیتر
نسبت تراکم	۱: ۱۷/۸	۱: ۱۷/۲
سرعت اسمی		
- گاورنر استاندارد	۲۵۰۰ دور در دقیقه	۲۴۰۰ دور در دقیقه
- گاورنر قابل تنظیم از ۳٪ تا ۵٪	۱۵۰۰ تا ۱۸۰۰ دور در دقیقه	۱۵۰۰ تا ۱۸۰۰ دور در دقیقه
سرعت زیاد هنگام کاردرجا	۲۷۰۰ دور در دقیقه	۲۶۰۰ دور در دقیقه
سرعت کم هنگام درجا	۸۰۰ تا ۸۵۰ دور در دقیقه	۸۰۰ تا ۸۵۰ دور در دقیقه
قدرت موتور	۱۲۳ کیلووات	۱۲۹ کیلووات
شماره فلایول و پوسته (شماره استاندارد)	۴و۳و۲	۴و۳و۲
قطر سوزن انژکتور	۹/۵ میلی‌متر	۹/۵ میلی‌متر
سطح فیلتر سوخت	۵۱۶۲/۲۵۸۱ سانتی‌مترمربع	۵۱۶۲/۲۵۸۱ سانتی‌مترمربع
وزن پایه (خشک)	۵۲۵ کیلوگرم	۶۰۲ کیلوگرم
ابعاد موتور:		
- عرض	۵۶۹ میلی‌متر - ۲۲/۴ اینچ	۵۱۳ میلی‌متر- ۲۰/۲ اینچ
- ارتفاع	۱۰۳۳ میلی‌متر - ۴۰/۷ اینچ	۱۰۷۰ میلی‌متر - ۴۲/۱ اینچ
- طول	۱۱۲۵ میلی‌متر - ۴۴/۳ اینچ	۱۱۲۵ میلی‌متر ۴۴/۳ اینچ

مشخصات موتورهای دیگر

موتور پرکنیز 6.60	
شرح	**مشخصات فنی**
نوع و مدل موتور	1006.60
تعداد سیلندر	6
قطر سیلندر	100 mm
کورس پیستون	127 mm
توان kw/hp	99 kw (bhp) @ 2600 r.p.m
نسبت تراکم	17.5: 1
حجم جابجایی	6 lit
تورک ماکزیمم در دور 1500 r.p.m (در این دور تورک ماکزیمم نمی‌باشد)	420 Nm
تورک ماکزیمم در دور 1400 r.p.m	427 Nm
تورک در فلایویل در 2500 r.p.m	365 Nm
دور ماکزیمم تحت بار	2500 r.p.m
دور سریع درجا	2620 r.p.m
ترتیب احتراق	4-2-6-3-5-1
نوع روغن‌کاری	با پمپ روتوری
اندازه فیلتر سوپاپ دود و گاز (mm)	سوپاپ هوا 0.2 سوپاپ دود 0.45
نوع پمپ انژکتور	آسیابی
سوزن انژکتور (از نظر مجرا)	0.295-0.305 mm
سیستم برق (V)	12 V
ابعاد موتور (ارتفاع×عرض×طول)	1075×625×819 mm
وزن موتور	566 kg

شماره‌های سریال

بدنه کمباین، دستگاه درو و موتور کمباین دارای شماره‌های سریال می‌باشند.

توجه کنید هنگام سفارش، شماره سریال را فراموش نکرده و همیشه به آن شماره‌ها اشاره کنید.

بدین وسیله ضمن اینکه لوازم یدکی به طور صحیح به دست سفارش‌دهنده می‌رسد در ضمن کمک موثری نیز به نمایندگی‌های شرکت می‌شود. برای اینکه شما همیشه به شماره-های سریال دسترسی داشته باشید قسمت‌های نقطه‌چین جهت یادداشت شماره‌ها در اختیار شما گذاشته شده‌اند.

شماره سریال کمباین .....

شماره سریال موتور .....

شماره سریال دستگاه درو .....

تاریخ خرید .....

اخطار
فاصله با دماغه را رعایت
نمائید
قبل از تعمیرات ، موتور را
خاموش کرده و کلید را بردارید

اخطار
در هنگام روشن بودن
موتور از داخل نمودن
دست یا ورود به مخزن
دانه خودداری نمائید .

اخطار
فاصله با دماغه را رعایت
نمائید
قبل از تعمیرات ، موتور را
خاموش کرده و کلید را بردارید

اخطار
فاصله ایمنی
از ماشین را
رعایت نمائید

اخطار
هنگام روشن بودن موتور
درپوش های محافظ را باز
و یا جدا ننمائید

اخطار
خطر آسیب در اثر سقوط
بار یا اجزاء ماشین

اخطار
خطر قرار گیری تمام بدن
در معرض پرتاب اشیاء

احتیاط
بیشترین ارتفاع کمباین
بدون هواکش
3.8 m
380 cm

خطر
خطر گیر کردن دست یا
با لاتنه در مار پیچ دوار

اخطار
خطر اشتعال

اخطار
خطر آسیب به انگشتان
توسط تیغه پروانه

اخطار
خطر فرار گیری صورت در
در معرض پرتاب اشیاء

خطر
هرگز در موقع کار کردن
موتور،دست را به داخل
مخزن دانه فرو نبرید

اخطار
برای سرویس های صحیح
به کتابچه راهنمای فنی
مراجعه نمائید

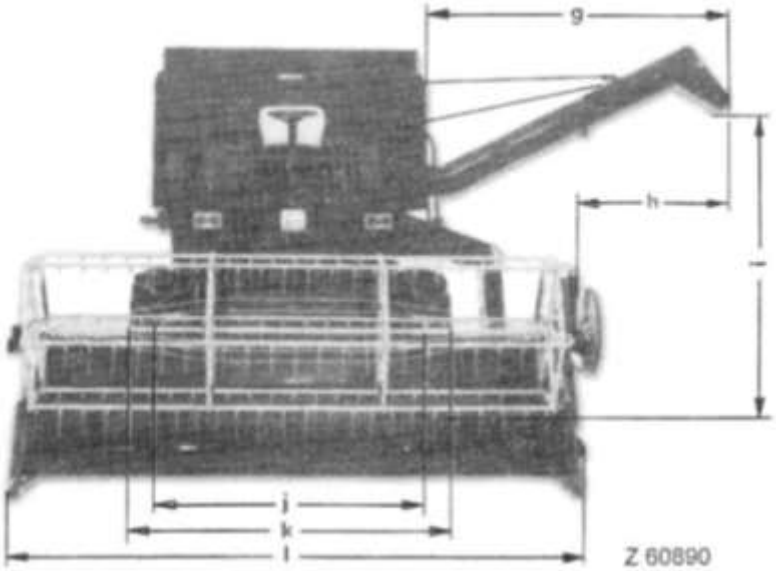
خطر
خطربرخورد و گیر کردن با پروانه
فاصله ایمن را رعایت کنید

خطر
خطر گیر کردن در دماغه
کمباین

خطر
خطرسقوط

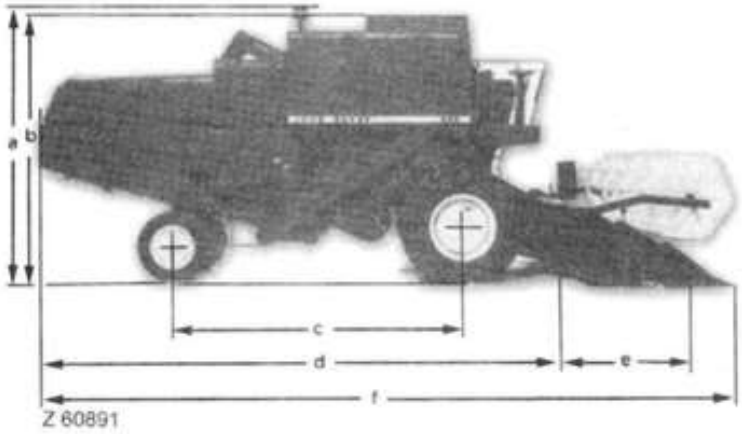
خطر
خطر سقوط
و برخورد با تیغه تیز

اندازه‌ها



واحد اندازه‌گیری	اندازه‌های قدیم	اندازه‌های جدید	فواصل
متر	۲/۳۴	۲/۷۰	g
متر	۱/۸۱	۱/۵۰	h
متر	۳/۰۹	۲/۹۳	i
متر	۲/۱۹	۲/۱۸	j
متر	۲/۸۴	۲/۷۰	K
متر متر متر	۳/۴۶ ۴/۰۷ ۴/۶۸	- - ۴/۵۷	L (10’) (12’) (14’)

واحد اندازه‌گیری	اندازه‌های قدیم	اندازه‌های جدید	فواصل
متر	۳/۵۶	۴/۱۷	a
متر	۳/۱۴	۳/۲۵	b
متر	۳/۵۹	۳/۶۵	c
متر	۷/۱۶	۶/۷۵	d
متر	۱/۹۰	-	e
متر	۸/۶۲	۸/۱۰	f



سرویس مهم‌ترین عامل پیشرفت است

تکنسین و مکانیک‌های کار آزموده و افراد فنی نمایندگی‌ها توسط کارخانه کمباین‌سازی ایران آموزش و تعلیم دیده‌اند. و از هر نظر آمادگی سرویس ماشین‌آلات شرکت کمباین‌سازی را دارند.

سرویس:

هدف ما راضی نگاه داشتن مشتریان گرامی کارخانه می‌باشد و در هر کجا آماده به همکاری و کمک می‌باشیم.

لوازم یدکی

قطعات یدکی همیشه در دسترس شما می‌باشد تا بلافاصله ماشین به کار خود ادامه دهد.

ابزار صحیح

ابزار دقیق و صحیح در سرویس به سرعت عمل در سرویس کمک می‌کند.

اکیپ‌های سرویس شرکت کمباین‌سازی ایران (ICM. Co) در خدمت شماست

شرکت کمباین سازی ایران (سهامی عام)

آئین نامه گارانتی محصولات
(کمباین و بیلر)

Iran Combine Mfg.Co

شرکت کمباین سازی ایران علیرغم رعایت کلیه اصول کیفی در تولید، از آنجا که جلب رضایت مشتریان را در زمره مهمترین اهداف خود قرار داده است، برای رفع اشکالات احتمالی، محصولات خود را مطابق شرایط ذیل گارانتی می نماید:

۱– محصول کمباین

الف– موتور, گیربکس, فاینال درایو و سیستم هیدرولیک کمباین به مدت ۱۲۰۰ ساعت یا یکسال (هر کدام زودتر فرا رسد) مشمول گارانتی می باشد.

ب– قطعات برقی از قبیل استارت, دینام, سوئیچ, آمپر و پمپ برقی و ... مشمول گارانتی نمی باشد, مگر اینکه ایراد در ساعات اولیه شروع به کار دستگاه اتفاق افتاده باشد.

ج– قطعاتی که در حین برداشت, با محصول در تماس هستند, شامل گارانتی نمی باشند مگر در شرایطی که ایراد ساخت و یا ایراد مونتاژی داشته باشند.

د– قطعات چدنی شامل (پولیها, چرخ دنده ها و ...) در صورتی که ایراد ساخت داشته باشند شامل گارانتی می باشند.

ه– قطعات مصرفی از قبیل: فیلترها, بلبرینگها, یاتاقانهای پلاستیکی, دو شاخه و تیغ اره, یاتاقانهای آلومینیومی, تسمه ها, سیبکها, صفحه کلاچ و لنت های ترمز, اتصالات برقی, فیوزها, رله ها, کلیه کاورها و کلیه لاستیکهای آببندی مشمول گارانتی نمی باشند.

و– رینگ چرخهای عقب و جلو در صورتی که ایراد ساخت از قبیل تابیدگی داشته باشند شامل گارانتی می باشد.

تبصره ۱: کلیه ایراداتی که ناشی از عدم استفاده صحیح و عدم اعمال تنظیمات لازم باشد شامل گارانتی نمی باشد.

تبصره ۲: کلیه قطعات و یا مجموعه هایی که مورد تعمیر قرار می گیرند بمدت ۱۲۰ ساعت پس از انجام تعمیرات ، مشمول گارانتی می باشند .

۲– محصول بیلر

الف– مجموعه گره زن ، گیربکس و سیستم هیدرولیک بیلر به مدت ۱۲ ماه مشمول گارانتی می باشد.

ب– قطعات برقی از قبیل کلید ،فن و ... مشمول گارانتی نمی باشد, مگر اینکه ایراد در ساعات اولیه شروع به کار دستگاه اتفاق افتاده باشد.

ج– قطعاتی که در حین برداشت, با محصول در تماس هستند, شامل گارانتی نمی باشند مگر در شرایطی که ایراد ساخت و یا ایراد مونتاژی داشته باشند.

د– قطعات چدنی شامل (پولیها, چرخ دنده ها و ...) در صورتی که ایراد ساخت داشته باشند، شامل گارانتی می باشند.

ه– قطعات مصرفی از قبیل: بلبرینگها, تسمه ها , لنت های ترمز, فنر انگشتی و کلیه کاورها مشمول گارانتی نمی باشند.

و– رینگ چرخها در صورتی که ایراد ساخت از قبیل تابیدگی داشته باشند شامل گارانتی می باشد.

تبصره ۱: کلیه ایراداتی که ناشی از عدم استفاده صحیح و عدم اعمال تنظیمات لازم باشد شامل گارانتی نمی باشد.

تبصره ۲: کلیه قطعات و یا مجموعه هایی که مورد تعمیر قرار می گیرند بمدت ۱۲۰ ساعت پس از انجام تعمیرات ، مشمول گارانتی می باشند .

شرکت کمباین سازی ایران (سهامی عام)

Iran Combine Mfg.Co

آئین نامه گارانتی
(سیستمهای آبیاری)

شرکت کمباین سازی ایران علیرغم رعایت کلیه اصول کیفی و اطمینان از کارائی محصولات خود، از آنجا که جلب رضایت مشتریان را در زمره مهمترین اهداف خود قرار داده است برای رفع اشکالات احتمالی، دستگاههای آبیاری سنتر پیوت مدل western را مطابق شرایط ذیل گارانتی می نماید:

الف– هر گونه خرابی یا اشکال در قطعات و مجموعه های الکتریکی و مکانیکی از قبیل الکترو موتور، گیربکس، تاور باکس و تابلو برق به مدت ۲ سال یا ۲۰۰۰ ساعت (هر کدام که زودتر فرا رسد) از تاریخ تحویل دستگاه مشمول گارانتی می باشد.

ب– هر گونه خرابی یا اشکال در لوله های دو جداره در طول ۱۰ سال از تاریخ تحویل دستگاه مشمول گارانتی می باشد.

ج– تعویض قطعات مشمول گارانتی و راه اندازی دستگاه در محل مزرعه به صورت رایگان می باشد.

د– تشخیص ارائه گارانتی منوط به نظریه کارشناس شرکت ،تائید کنترل کیفیت و معاونت بازرگانی می باشد. هر گاه بنا به نظر کارشناس شرکت، علت اصلی خرابی، نوسانات منبع برق دستگاه، استفاده ناصحیح و عدم مهارت کافی مالک دستگاه در کاربرد و اپراتوری، تشخیص داده شود، تمامی هزینه ها بر عهده مالک دستگاه خواهد بود.

ه– تعویض قطعات فقط در صورت عودت قطعه معیوب امکان پذیر خواهد بود.

و– هنگام ارائه گارانتی لازم است فرم مخصوص ارائه گارانتی در سه نسخه تکمیل گردد.

رویه اعطای گارانتی محصولات در شرکت کمباین سازی ایران

۱- اعطای گارانتی در محل شرکت:

مشتری با مراجعه به شرکت، قطعات معیوب را تحویل داده و قطعات مذکور توسط کارشناسان تعمیرگاه مرکزی و کنترل کیفیت مورد بازرسی قرار گرفته و قطعاتی که شامل گارانتی می شوند در فرم مخصوص ارائه گارانتی ثبت شده و پس از تأیید توسط خدمات پس از فروش، مدیر فروش و خدمات پس از فروش و مدیر کنترل کیفیت، مشتری می تواند قطعات را به صورت گارانتی از قسمت فروش یدکی تحویل بگیرد.

۲- اعطای گارانتی توسط گروه سرویس سیار:

اکیپ سرویس سیار پس از ارائه سرویس به دستگاه به بررسی قطعات معیوب پرداخته و چنانچه قطعات مشمول گارانتی را به همراه خود داشته باشند قطعات معیوب را تحویل گرفته و اقدام به ارائه گارانتی به مشتری می نمایند. در غیر این صورت مشتری میتواند حداکثر پس از گذشت دو ماه از تاریخ بازدید با مراجعه به شرکت و عودت قطعات معیوب، گارانتی قطعات خود را تحویل بگیرد.

۳- اعطای گارانتی توسط نمایندگی:

مشتری با مراجعه به نمایندگیهای مجاز در سراسر کشور علاوه بر تحویل قطعات معیوب به نمایندگی بایستی مبلغی معادل ارزش ریالی قطعات را به نمایندگی پرداخت نماید. پس از ارسال قطعات معیوب به شرکت و تأیید موارد مشمول گارانتی بر اساس آئین نامه، نمایندگی وجه اخذ شده بابت قطعات مشمول گارانتی را به مشتری مسترد نموده و قطعات مذکور به حساب بستانکاری نمایندگی منظور می شود.

۴- اعطای گارانتی به صورتهای خاص:

۴-۱- ارسال فاکتور هزینه ها به شرکت:

چنانچه در موارد خاص، شرایط جهت اعزام اکیپ سرویس سیار مهیا نباشد و یا مشتری به نمایندگی مجاز دسترسی نداشته باشد، مشتری طی هماهنگی با شرکت می تواند از سرویسکاران آزاد منطقه خدمات گرفته و فاکتور هزینه های انجام شده به شرکت ارسال نماید و هزینه ها بر طبق آئین نامه گارانتی و تعرفه های شرکت به حساب شخصی مالک واریز می گردد.

۴-۲- هماهنگی با نمایندگی منطقه جهت اعزام سرویسکار و انجام امور گارانتی و ارسال فاکتور هزینه ها به شرکت.

تبصره: در موارد **۴-۱** و **۴-۲** اقدام جهت فاکتور های ارائه شده، پس از تحویل قطعات صورت می گیرد.

۵- تعیین تکلیف قطعات مشمول گارانتی:

۵-۱- قطعاتی که سازنده ضمانت آنها را بر عهده گرفته است به صورت هفتگی تحویل انبار دریافت کالا به عنوان کالای نامنطبق گردد. (در واقع طی حواله ای لیست فوق داخل موجودی انبار قرار بگیرد تا پس از عودت به سازنده قطعه سالم از وی تحویل گرفته شود)

۵-۲- قطعات معیوبی که بدون گارانتی تأمین شده اند، به انبار ضایعات منتقل شود.

تبصره: جهت ارائه رویه گارانتی و جلب رضایت مشتریان، واحد خرید داخلی پس از اخذ قرارداد، علاوه بر لیست قطعاتی که تأمین کننده، گارانتی آن را بر عهده گرفته است، شرایط گارانتی شرکت سازنده را به واحد خدمات پس از فروش اعلام می نماید و نیز هر گونه تغییرات در قراردادها که در ارتباط با اعطای گارانتی می باشد به اطلاع واحد فروش و خدمات پس از فروش برساند.

شرکت کمباین سازی ایران (سهامی عام)

آئین نامه گارانتی
(محصولات صادراتی)

Iran Combine Mfg.Co

شرکت کمباین سازی ایران علیرغم رعایت کلیه اصول کیفی در تولید، از آنجا که جلب رضایت مشتریان را در زمره مهمترین اهداف خود قرار داده است، برای رفع اشکالات احتمالی، محصولات خود را مطابق شرایط ذیل گارانتی می نماید:

الف– هر گونه خرابی یا اشکال در محصول نو در طول ۱۲ ماه یا ۱۲۰۰ ساعت کار (هر کدام که زودتر فرا رسد) از تاریخ تحویل محصول، در صورت پیشنهاد نمایندگی کشور مربوطه و نظر کارشناسان و تأیید مدیرفروش و خدمات پس از فروش مشمول گارانتی می باشد.

ب– قطعات مصرفی (استهلاک پذیر) نظیر تسمه، بلبرینگ، زنجیر، تیغه برش، سیبکها و کلیه جنت ها، بوشهای لاستیکی، یاتاقانهای آلومینیومی، کلیه فیلترها و ... به علت دارا بودن عمر مفید و ساعت کارکرد مشخص، در صورت خرابی پیش از موعد و تأیید کارشناسان شرکت، مشمول گارانتی خواهند بود.

ج– هیچ یک از قطعات برقی از جمله استارت، دینام، سوئیچ، آمپر و پمپ برقی گازوئیل، چراغها و سیم کشی ها شامل گارانتی نمیگردند زیرا عمر مفید آنها با نحوه استفاده و نگهداری توسط مالک ارتباط مستقیم دارد.

د- هر قطعه در طول مدت مقرر فقط یک بار مشمول گارانتی می گردد.

ه- هر گاه در مورد ایراد پیش آمده، بنا به نظر کارشناسان شرکت، علت اصلی خرابی، استفاده ناصحیح و عدم مهارت کافی مالک دستگاه تشخیص داده شود، مورد از شرایط گارانتی خارج می گردد.

ج- در صورت استفاده از قطعات غیر استاندارد، مورد از شرایط گارانتی خارج خواهد شد.

د- در صورت عدم انجام به موقع سرویسهای دوره ای، محصول از شرایط گارانتی خارج می گردد.

و- در صورت انجام هر گونه تغییر و یا تعمیر سیستمهای محصول بدون هماهنگی با شرکت، محصول از شرایط گارانتی خارج میگردد.

رویه اعطای گارانتی به محصولات صادراتی شرکت کمباین سازی ایران

۱– مراجعه مشتری به نمایندگی مجاز شرکت در کشور مربوطه (در صورت وجود) و تحویل داغی به نمایندگی.

۲– ارسال فرم گارانتی تکمیل شده توسط نمایندگی به واحد خدمات پس از فروش شرکت و نگهداری قطعات داغی تا روشن شدن وضعیت گارانتی آنها.

۳– بررسی فرم درخواست گارانتی توسط رئیس خدمات پس از فروش و کارشناسان واحد.

۴– در صورت شامل گارانتی شدن، ارسال قطعه مربوطه توسط شرکت به نمایندگی یا طرف قرارداد در کشور مربوطه به علاوه ۲۰ درصد عوارض به حساب نمایندگی.

۵– مشخصات لازم توسط نماینده در فرم درخواست گارانتی ثبت شده و یک نسخه از آن به عنوان رسید تحویل مشتری می گردد.

۶– در صورت نیاز فوری به قطعه خاص تا نهایی شدن وضعیت گارانتی مورد، نمایندگی می تواند قطعه را با اخذ وجه تحویل مشتری نماید و در صورت گارانتی بودن قطعه، وجه مشتری را مسترد نماید.

Iran Combine Mfg.Co

شرکت کمباین سازی ایران (سهامی عام)

آئین نامه گارانتی

(کمباین برنج)

شرکت کمباین سازی ایران علیرغم رعایت کلیه اصول کیفی و اطمینان از کارائی محصولات خود،از آنجا که جلب رضایت مشتریان را در زمره مهمترین اهداف خود قرار داده است لذا برای رفع خرابی/ نواقص احتمالی کمباین برنج شرایط گارانتی ذیل را لحاظ می نماید:

الف) هرگونه خرابی یا اشکال در قطعات و مجموعه ها شامل موتور،گیربکس حرکتی،گیربکس های الواتور ،گیربکس تخلیه،سیستم هیدرولیک در صورت عودت قطعه معیوب به مدت یکسال از تاریخ خرید دستگاه شامل گارانتی میباشد

مالک دستگاه شخصا و بدون هماهنگی با شرکت نسبت به دمونتاژ قطعه معیوب و ارسال آن به شرکت جهت ارایه گارانتی اقدام ننماید.

ب قطعات برقی از قبیل استارت،دینام،سوئیچ،آمپر،چراغها،سنسورها و...شامل گارانتی نمی باشد.

ج) قطعات مصرفی مانند بلبرینگ ها،کاور ها ،تسمه ها ،فیلترها، سیبک ها ، قطعات پلاستیکی ، صفحه های ترمز ، رولینگ ها و... شامل گارانتی نمی باشد.

د) قطعات چدنی مانند پولی ها ، چرخ زنجیر ها و زنجیر ها در صورتی ایراد ساخت داشته باشند با تشخیص کارشناس شرکت یا نماینده آن شامل گارانتی می شود.

ط) تشخیص ارائه گارانتی منوط به نظریه کارشناس یا نماینده شرکت میباشد.بدیهی است هرگونه تعمیر یا دستکاری دستگاه بدون هماهنگی با شرکت و توسط تعمیر کار فاقد تخصص شامل گارانتی نمی باشد.

و) کلیه ایراداتی که ناشی از استفاده ناصحیح از دستگاه و عدم اعمال تنظیمات لازم باشد شامل گارانتی نمی باشد.

ه) رابر ترک (شنی) های دستگاه شامل گارانتی نمی باشد.

ی) هر قطعه فقط یک بار شامل گارانتی تعویض میباشد و قطعات تعمیر شده توسط شرکت یا نماینده ی آن فقط تا ۵۰ساعت پس از تعمیر مشمول گارانتی است.

Iran Combine Mfg.Co

شرکت کمباین سازی ایران (سهامی عام)

آئین نامه گارانتی

(سیستم ضد تگرگ)

شرکت کمباین سازی ایران علیرغم رعایت کلیه اصول کیفی و اطمینان از کارائی محصولات خود،از آنجا که جلب رضایت مشتریان را در زمره مهمترین اهداف شرکت قرار داده است برای رفع خرابی/ نقایص احتمالی سیستم ضد تگرگ شرایط گارانتی ذیل را لحاظ می نماید:

الف) هرگونه خرابی یا اشکال در قطعات و مجموعه ها شامل تابلو برق،لوازم برقی شامل کوئیل،سیستم جرقه زن،شیر برقی،پنل خورشیدی،آلارم،مودم سیم کارت،شیلنگ های گاز،اتصالات و مشعل گاز پخش کن در صورت عودت قطعه معیوب به مدت یکسال از تاریخ فروش دستگاه شامل گارانتی میباشد.

ب) تعویض قطعات مشمول گارانتی و راه اندازی دستگاه در محل مزرعه به صورت رایگان میباشد.

ج) گارانتی باتری دستگاه با شرکت سازنده میباشد.

د) تشخیص ارائه گارانتی منوط به نظریه کارشناس یا نماینده شرکت میباشد.بدیهی است هرگونه تعمیر یا دستکاری دستگاه بدون هماهنگی با شرکت و توسط تعمیر کار فاقد تخصص شامل گارانتی نمیباشد.

ه) قطعات و مجموعه هایی شامل بدنه(اتاقک)،شیپور محفظه احتراق وکپسول گاز شامل گارانتی نمیباشد.

ی) هرگونه خرابی دستگاه ناشی از بروز بلایای طبیعی مانند رعد و برق و...شامل گارانتی نمیباشد.

سیستم ضد تگرگ باید در محدوده سرویس دهی و پوشش اپراتورهای تلفن همراه نصب گردد.

با توجه به محدودیت حافظه سیم کارت ها ، می بایست هر چند وقت یکبار حافظه سیم کارت تخلیه گردد تا سیستم قادر به دریافت پیامک باشد. لذا هر گونه خرابی ناشی از عدم تخلیه حافظه سیم کارت توسط اپراتور شامل گارانتی نمی باشد.

آخرین به روز رسانی 17 / 11 / 1402

ردیف	کد	استان / شهر	نام مدیر	آدرس		تلفن همراه	تلفن محل کار	فکس/کد
۱	۴۲۱	آذربایجان شرقی تبریز	اسدا.. صدیقی	تبریز - جاده تهران ، روبروی اطلس پود نمایندگی شرکت کمباین سازی ایران		۹۱۴۱۱۵۷۱۸۷	۳۶۳۷۳۲۳۳	۳۶۳۷۳۱۳۲ ۴۱
۲	۴۲۲	آذربایجان شرقی قره آغاج	غلامعلی صفری	قره آغاج – انتهای خیابان بسیج نمایندگی کمباین سازی وتراکتور سازی ایران کدپستی ۵۵۸۱۶۳۵۴۱۵		۹۱۴۴۲۳۷۶۹۸	۵۲۷۲۳۵۳۵	۵۲۷۲۳۴۳۶ ۴۱
۳	۴۲۳	آذربایجان شرقی اهر	شرکت زرین خاک اهر	اهر – کیلومتر ۳ جاده مشگین شهر بعد از پمپ بنزین شرکت زرین خاک اهر - کدپستی ۵۴۵۱۸۵۷۵۹۳	همت قدیم باقری	۹۱۴۱۲۶۰۱۴۲ ۹۱۴۴۲۶۵۵۸۳	۴۴۳۳۰۸۸۸	۴۴۳۳۴۶۱۰ ۴۱
۴	۴۲۴	آذربایجان شرقی میانه	اسماعیل امید بخش	میانه جاده ترانزیت میدان دفاع مقدس نمایندگی کمباین سازی و تراکتور سازی ایران کدپستی ۵۳۱۶۳۳۷۷۱	امیدبخش حسامی	۹۱۴۳۲۳۰۰۲۳ ۹۳۷۷۴۰۴۱۵۹	۵۲۲۳۱۸۵۰	۵۲۲۳۱۸۵۱ ۴۱
۵	۱۴۲۶	آذربایجان شرقی هشترود	علی اشرف محسنی	هشترود - خیابان دکتر بهشتی جنوبی روبروی تامین اجتماعی نمایندگی تراکتورسازی ایران کدپستی ۵۵۷۱۶۵۵۸۹۶	عاملیت	۹۱۴۱۲۳۲۰۲۵	۵۲۶۲۲۳۴۶	۵۲۶۲۴۰۰۵ ۴۱
۶	۱۴۲۷	آذربایجان شرقی سراب	مظفر باغبانی جاوید	سراب - میدان آزادی - جنب میدان آزادی نمایندگی تراکتورسازی ایران و نمایندگی کمباین سازی	عاملیت	۹۱۴۳۳۱۱۰۷۰	۴۳۲۲۵۱۶۲	۴۳۲۲۹۷۶۵ ۴۱
۷	۴۵۲	آذربایجان غربی تکاب	حامد مرادیان	تکاب - شریف آباد - جاده سقز - بالاتر از میدان مولوی نمایندگی کمباین سازی کدپستی ۵۹۹۱۷۶۸۳۱		۹۱۴۴۸۱۲۲۴۳ ۹۱۴۳۸۲۳۰۹۷	۴۵۵۲۸۶۱۸	۴۵۵۳۳۱۸۶ ۴۴
۸	۱۴۵۳	آذربایجان غربی میاندوآب	میریوسف و میر اسماعیل موسوی	میاندوآب – خیابان انقلاب روبروی کلینیک شهید باکری فروشگاه موسوی کدپستی ۵۹۷۱۸۳۷۹۴۵	عاملیت	۹۱۴۴۲۱۳۱۱۹	۴۵۲۶۴۵۷۳	۴۵۳۴۸۰۵۲ ۴۴
۹	۴۵۶	آذربایجان غربی بوکان	آزاد حاجی قادری	بوکان - بلوار استاد هه ژار نمایندگی کمباین سازی ایران کدپستی ۵۹۵۱۸۹۴۴۸۹		۹۱۴۱۸۴۸۱۰۰	۴۶۲۸۳۰۱۱	۴۶۲۸۰۳۹۸
۱۰	۱۴۵۷	آذربایجان غربی بوکان	صلاح الدین حاجی	بوکان - امیرآباد کهنه - خیابان حضرت نبی پلاک ۲ فروشگاه حاجی کدپستی ۵۹۵۱۹۸۳۶۸۸		۹۱۹۰۶۱۷۱۷۷	۴۶۲۳۱۲۸۹	۴۶۲۷۶۱۵۲ ۴۴
۱۱	۴۵۸	آذربایجان غربی مهاباد	کمال فتاحی قاضی	مهاباد - خیابان شهید شهریکندی نبش کوچه ۱۸ نمایندگی تراکتورسازی ایران -کدپستی ۵۹۱۴۸۳۳۸۱۹		۹۱۴۴۱۲۰۱۰۹ ۹۱۴۳۴۲۳۵۲۸	۴۲۳۳۲۱۸۰ ۴۲۳۳۱۷۳۸	۴۲۳۳۸۵۲۱ ۴۴
۱۲	۴۵۹	آذربایجان غربی قره ضیالدین	علیرضا قاسم نژاد	قره ضیالدین - بلوار ایت اله خامنه ای - نمایندگی کمباین سازی ایران - کدپستی ۵۸۵۱۹۱۷۳۲۰		۹۱۴۴۶۲۱۶۹۳ ۹۱۴۴۶۳۵۵۰۷	۳۶۷۲۷۲۴۲ ۳۶۷۲۴۹۴۳	۳۶۷۲۷۱۸۸ ۴۴
۱۳	۴۳۱	اردبیل اردبیل	فرزاد فرزانه	اردبیل – میدان وحدت ، فروشگاه کمباین صنعت نمایندگی شرکت کمباین سازی ایران کدپستی ۵۶۱۷۷۳۵۴۵۹		۹۱۴۱۵۱۸۳۴۷	۳۳۸۴۶۶۰۱-۳	۳۳۸۴۶۶۰۰ ۴۵
۱۴	۴۳۲	اردبیل بیله سوار	قربانعلی سرداربنده	بیله سوار- خ امام (ره) روبروی اداره آموزش پرورش نمایندگی کمباین سازی ایران	واتساپ	۹۱۴۳۵۵۳۷۱۳ ۹۱۴۱۵۷۵۷۵۹	۳۲۸۲۲۱۴۵	۳۲۸۲۵۶۳۹ ۴۵
۱۵	۴۳۳	اردبیل پارس آباد	رامین وحدتی	پارس آباد خیابان دکتر بهشتی جنوبی جنب هلال احمر نمایندگی کمباین سازی کدپستی ۵۶۹۱۷۴۶۵۱۱		۹۱۲۳۲۲۶۲۷۰	۳۲۷۲۴۴۰۶	۳۲۷۳۱۸۸۳ ۴۵

ردیف	کد	استان / شهر	نام مدیر	آدرس		تلفن همراه	تلفن محل کار	فکس/کد
۱۶	۱۵۱	**اصفهان** اصفهان	شرکت ایران برداشت محسن علمداری	اصفهان - خیابان اشراق شمالی کوچه‌اشکان ۲ مجتمع مشعوفی چهارپی طبقه [illegible] فروشگاه : جاده شیراز جاده قلعه شور جنب آموزشگاه جهاد کشاورزی		۹۳۵۵۷۳۳۸۷۹	۳۴۶۲۱۵۶۱	۳۱
۱۷	۱۵۲	**اصفهان** گلپایگان	احمد گونانی	گلپایگان - بلوار آیت اله محمودی روبروی ورزشگاه انقلاب فروشگاه سهیل کدپستی ۸۷۸۱۷۱۶۷۸۵		۹۱۳۴۷۱۱۷۳۰	۵۷۳۳۴۵۹۶	۵۷۴۵۰۳۲۴ ۳۱
۱۸	۶۳۲	**ایلام** دره شهر	تعاونی ۱۹۸۱ دره شهر	دره شهر- کوی مطهری بلوار امام رضا شرکت تعاونی ۱۹۸۱ نمایندگی شرکت کمباین سازی ایران	اله نوری کریمی	۹۱۸۸۴۳۶۱۵۱ ۹۱۸۸۴۱۳۹۴۸	۳۵۲۲۴۵۸۷	۳۵۲۲۴۵۸۷ ۸۴
۱۹	۱۱۲۲	**تهران** تهران	یونس اورجی	تهران – بلوار آیت ا... سعیدی بعد از میدان نعمت آباد جنب مجتمع تجاری تهران روبروی ایستگاه مترو آزادگان پلاک ۲۹۸ نمایندگی	عاملیت	۹۱۲۱۲۳۷۳۱۶ ۹۱۲۱۴۵۳۳۸۱	۵۵۸۴۵۵۸۱	۵۵۸۴۵۶۵۴ ۲۱
۲۰	۱۲۱	**تهران** ورامین	قدمعلی بوربور شرکت غروب کویر صحرا	ورامین - میدان ولی عصر ضلع شمالی میدان - نمایندگی کمباین کدپستی ۳۳۷۱۳۵۱۹۶۵		۹۱۲۱۲۴۸۶۶۶ ۹۱۲۱۵۰۳۸۳۰	۳۶۲۳۱۱۱۵ ۳۶۲۳۱۱۱۴	۳۶۲۳۱۱۱۴ ۲۱
۲۱	۱۶۱	**چهار محال بختیاری** شهرکرد	عزت ا.. شریف سامانی	شهرکرد – خ فردوسی جنوبی مجتمع فن آوران انتهای خیابان ششم مجتمع خدمات کشاورزی شریف کدپستی ۸۸۱۶۷۶۵۵۶۴	تلگرام	۹۱۳۳۸۱۱۹۲۰ ۹۳۵۵۴۱۱۹۲۱	۳۲۲۷۱۸۱۱	۳۲۲۷۸۸۷۲ ۳۸
۲۲	۵۳۱	**خراسان شمالی** اسفراین	محمود عباس آبادی عرب	اسفراین - بلوار آزادی مقابل فرمانداری نمایندگی شرکت کمباین سازی ایران		۹۱۵۱۸۴۷۵۵۰	۳۷۲۲۷۲۱۶	۳۷۲۲۹۵۵۱ ۵۸
۲۳	۵۳۳	**خراسان شمالی** شیروان	نصراله بهادری	شیروان – خیابان امام رضا بالاتر از درمانگاه تأمین اجتماعی نرسیده به میدان معلم نمایندگی تراکتور سازی کدپستی ۹۴۶۱۷۵۸۷۳۱		۹۱۵۵۸۶۹۵۳۳ ۹۱۵۵۸۶۴۵۰۴	۳۶۲۴۰۸۸۹	۳۶۲۴۰۹۳۷ ۵۸
۲۴	۱۵۳۵	**خراسان شمالی** آشخانه	برادران جوهری	آشخانه - جاده آسیایی تهران مشهد فروشگاه ادوات کشاورزی برادران جوهری کدپستی ۹۴۵۱۸۴۶۵۸۱		۹۱۵۳۸۴۹۲۱۱ ۹۱۵۳۸۴۴۸۴۱	۳۲۳۴۰۱۳۱ ۳۲۳۴۰۱۳۳	۳۲۳۴۰۱۳۱ ۵۸
۲۵	۵۳۶	خراسان شمالی گرمه	نورالدین اجلالی	گرمه - بلوار امام رضا -روبروی پمپ گاز CNG نمایندگی تراکتور سازی ایران		۹۱۵۵۸۴۳۶۱۳ ۹۱۵۳۸۵۳۰۴۳	۳۲۵۰۲۷۳۰	۳۲۵۰۲۷۳۰ ۵۸
۲۶	۵۲۳	**خراسان رضوی** نیشابور	شرکت گندم طلایی طوسی	نیشابور – بلوار رسالت غربی - بین رسالت ۱۰و ۱۲ نمایندگی کمباین سازی و تراکتورسازی ایران	پسر پدر	۹۱۵۱۵۱۵۴۵۸ ۹۰۳۱۵۱۵۴۵۸	۴۳۳۴۲۶۱۱	۴۳۳۴۲۶۱۲ ۵۱
۲۷	۱۵۲۴	**خراسان رضوی** سبزوار	رضا نیکو صفت	سبزوار – بلوار سربدراران مقابل هتل کاملیا فروشگاه کشاورزی نیکوصفت کدپستی ۹۶۱۶۷۱۶۷۸۱	عاملیت	۹۱۵۱۷۱۰۰۰۸	۴۴۴۴۱۷۱۰	۴۴۴۴۶۷۱۹ ۵۱
۲۸	۱۵۲۶	**خراسان رضوی** چناران	محمد حسین علیزاده	چناران - خیابان امام خمینی - امام خمینی ۳۲ نمایندگی تراکتورسازی ایران	عاملیت	۹۱۵۱۸۲۶۴۱۲ ۹۱۵۱۸۲۷۳۲۸	۴۶۱۲۱۱۷۹ علی علیزاده	۴۶۱۲۲۸۷۴ ۵۱
۲۹	۱۵۲۵	**خراسان رضوی** درگز	غضنفر شکاری	درگز - خیایان صیاد شیرازی - نمایندگی تراکتورسازی کدپستی ۹۴۹۱۸۷۶۳۳۸ تلفن پسر ۰۹۱۵۸۶۶۰۶۹۰	عاملیت	۹۱۵۵۸۱۶۱۶۹ ۹۱۵۵۸۱۲۱۰۱	۴۶۲۳۰۳۹۱ ۴۶۲۲۳۷۲۴	۴۶۲۳۰۳۹۱ ۵۱
۳۰	۵۴۲	**خراسان جنوبی** بیرجند	علیرضا جهانگرد	بیرجند – بلوار امام رضا جنب مرکز فنی حرفه ای نمایندگی شرکت کمباین سازی و تراکتور سازی ایران		۹۱۵۱۶۰۶۷۲۰ ۹۱۵۱۶۱۱۲۷۷	۳۲۳۱۴۹۳۹	۳۲۳۱۳۹۷۸ ۵۶
۳۱	۶۲۳	**خوزستان** [illegible]	عباس صنای[illegible]	بهبهان - میدان‌یادمان‌شهداءپیروز نمایندگی شرکت کمباین		۹۱۶۱۷۱۰۰۰۱	۵۲۸۳۹۲۰۲	۵۲۸۳۹۲۰۲

ردیف	کد	استان / شهر	نام مدیر	آدرس		تلفن همراه	تلفن محل کار	فکس/کد
[illegible]	[illegible]	بهبهان	[illegible]	سازی ایران کدپستی ۶۳۶۱۹۱۱۱۱۱		[illegible]	[illegible]	۶۱
۳۲	۶۳۰	**خوزستان** رامهرمز	فروش صرافیون	رامهرمز - خیابان امت -نمایندگی تراکتورسازی و کمباین سازی ایران		۹۱۲۱۲۱۳۵۰۵ ۹۱۲۲۸۹۳۸۴۸	۴۳۵۲۳۰۷۸ ۴۳۵۲۵۹۶۱	۴۳۵۲۳۴۴۳ ۶۱
۳۳	۶۲۵	**خوزستان** شوش	حجت اله دیناروند	شوش - میدان یادمان (جاده یادمان) کوی دوار نمایندگی تراکتور سازی و کمباین سازی		۹۱۶۹۴۲۲۴۴۸ ۹۱۶۷۰۳۵۷۱۰	۴۲۸۱۶۷۶۲	۴۲۸۱۶۷۶۴ ۶۱
۳۴	۶۲۶	**خوزستان** ایذه	جابر باوادی	ایذه - بزرگراه انقلاب روبروی ترمینال مسافربری نمایندگی تراکتورسازی و کمباین سازی کدپستی ۶۳۹۱۹۳۳۹۱۱		۹۱۶۰۹۳۹۳۸۳	۴۳۶۲۲۸۵۰	۴۳۶۴۰۴۹۱ ۶۱
۳۵	۶۲۷	**خوزستان** شوشتر	محمد حسین دیبائی	شوشتر - شهرک اندیشه روبروی اداره راه و ترابری ماشین آلات کشاورزی دیبائی و نمایندگی کمباین سازی		۹۱۶۳۲۲۲۲۱۲	۳۶۲۲۴۸۵۱	۳۶۲۲۴۸۵۲ ۶۱
۳۶	۶۲۸	**خوزستان** دزفول	منصور فرخ منش	دزفول - جاده شمس آباد جنب باربری دزبار نمایندگی شرکت تراکتورسازی و کمباین سازی ایران		۹۱۶۱۱۸۵۸۵۸	۴۲۲۸۸۱۷۰	۴۲۲۸۸۱۶۹ ۶۱
۳۷	۶۲۹	**خوزستان** اهواز	فرزاد طلاوری	اهواز - سه راه خرمشهر - کیلومتر ۱ جاده خرمشهر خیابان تراکتورسازی نمایندگی تراکتور و کمباین سازی		۹۱۶۳۰۴۹۹۱۷	۴۳۵۳۸۸۴۳	۴۳۵۳۸۸۴۳ ۶۱
۳۸	۸۲۰	**زنجان** زنجان	حسن محمودپور	زنجان خیابان نواب صفوی جنب آتش نشانی نمایندگی کمباین سازی و تراکتور سازی کدپستی ۴۵۱۷۷۱۸۳۶۶		۹۱۲۱۴۱۶۴۸۹ ۹۱۲۳۴۱۵۷۷۳	۳۳۳۳۰۳۳۵ ۳۳۳۳۳۰۹۸	۳۳۳۳۸۵۲۷ ۲۴
۳۹	۸۲۳	**زنجان** خدابنده	محمد رضا رجبی	خدابنده - خیابان امام خمینی - بالتر از پمپ بنزین جنب تالار قائم نمایندگی تراکتور سازی و کمباین سازی ایران		۹۱۲۴۱۲۴۰۱۴ ۹۱۲۶۴۱۳۱۷۵	۹۱۲۵۴۲۴۵۴۰ ۹۱۹۶۷۳۴۸۶۸	۳۴۲۲۲۴۱ ۲۴
۴۰	۱۵۵۲	**سمنان** گرمسار	محمد ربیعی	گرمسار – بلوار دستغیب بریدگی دوم نمایندگی تراکتورسازی کدپستی : ۳۵۸۱۹۹۴۶۸۸	عاملیت	۹۱۲۵۳۱۱۳۷۲	۳۴۲۲۳۰۹۱	۳۴۲۲۶۹۰۷ ۲۳
۴۱	۱۵۵۳	**سمنان** شاهرود	حسین اصغری	شاهرود – سرچشمه اول جاده مشهد پ ۵ نمایندگی کمباین سازی کد پستی : ۳۶۱۵۸۱۵۸۳۱	عاملیت	۹۱۲۱۷۳۳۳۲۹ ۹۱۲۱۷۳۳۱۰۸	۳۲۲۲۹۰۸۲ ۹۱۰۹۳۱۸۰۹۵	۳۲۲۲۳۳۳۴ ۲۳
۴۲	۸۳۱	**سیستان‌وبلوچستان** زاهدان	شرکت تعاونی ۱۷۴۳ علی جمعه خسروی	زاهدان - میدان امام جنب شرکت خوشه نمایندگی شرکت کمباین سازی ایران کد پستی ۹۸۱۸۸۸۸۸۳۳۹		۹۱۵۱۴۱۸۱۳۵	۳۳۵۱۱۴۸۷	۳۳۵۱۱۴۵۶ ۵۴
۴۳	۸۳۲	**سیستان‌وبلوچستان** زابل	اتحادیه تعاونی روستایی آقای بامری	زابل - خیابان طالقانی- جاده‌بنجار، جنب اداره قندوشکر سابق اتحادیه تعاونی روستایی زابل یا نمایندگی شرکت کمباین سازی ایران		۹۱۵۵۴۰۳۵۴۶ ۹۱۵۱۴۴۲۷۰۶	۳۲۲۹۰۲۳۶ ۹۰۲۱۹۶۳۸۵۶	۳۲۲۹۰۲۲۲ ۵۴
۴۴	۲۳۴	**فارس** شیراز	اتحادیه کمبایندداران فارس آقای جعفری	شیراز - کیلومتر ۵ جاده مرودشت جنب نمایشگاه ماشین آلات کشاورزی شرکت تعاونی کمبایندران فارس کدپستی ۷۱۴۹۶۷۵۳۱۱		۹۱۷۱۱۷۳۷۰۰ ۹۱۷۳۱۵۲۳۰۰	۳۲۴۲۳۵۳۲	۳۲۴۲۴۲۴۳ ۷۱
۴۵	۲۳۱	**فارس** مرودشت	خدارحم‌رجبی	مرودشت - خیابان قدس(کمربندی)جنب چهارراه راهنمایی نمایندگی کمباین سازی ایران		۹۱۷۱۲۸۰۱۹۸	۴۳۳۳۹۹۲۱ ۴۳۳۴۲۷۵۶	۴۳۳۳۸۴۸۴ ۷۱
۴۶	۲۳۲	**فارس** مرودشت	نوذر رجبی	مرودشت – بلوار تخت جمشید – جنب کارخانه آرد نمایندگی کمباین سازی		۹۱۷۱۲۸۰۲۰۲ ۹۱۷۱۲۸۱۵۸۶	۹۱۹۹۲۰۲۰۳۲ ۴۳۳۴۲۷۵۴	۴۳۳۴۲۷۵۶ ۷۱

ردیف	کد	استان / شهر	نام مدیر	آدرس		تلفن همراه	تلفن محل کار	فکس/کد
۴۷	۲۳۳	فارس فسا	حمید هادی زادگان	فسا - بلوار سرداران شهید جنب نمایندگی ایران خودرو ادوات کشاورزی هادی زادگان کدپستی ۷۴۶۱۴۱۱۴۸۱		۹۱۷۳۳۲۴۵۷۰	۵۳۳۴۴۰۵۰	۵۳۳۴۴۰۵۰ ۷۱
۴۸	۲۳۵	فارس زنگی آباد	عباس رجبی	مرودشت -زنگی آباد بلوار شهید قاسم سلیمانی جنب بیمارستان زنگی آباد فروشگاه لوازم یدکی رجبی		۹۱۷۱۲۸۲۵۰۸	۴۳۳۴۱۷۵۶ ۴۳۴۱۲۹۷۹	۴۳۴۱۲۸۳۷ ۷۱
۴۹	۱۱۳۲	قزوین قزوین	عباس شالی	قزوین - میدان مینودر-لاین کندرو کوچه گلستان یازدهم (کوچه تالار طوسی) فرعی سمت چپ فروشگاه جاندیر یدک کدپستی ۳۴۱۵۹۴۷۹۴۳	عاملیت	۹۱۲۱۴۶۷۷۶۲	۳۳۲۴۱۵۲۶	۳۳۲۴۱۵۲۶ ۲۸
۵۰	۱۴۲	قم قم	علی محمد رجبی	قم - بلوار خداکرم کوچه ۱۳ پلاک ۱۰ نمایندگی کمباین سازی کدپستی ۳۷۱۸۱۴۵۸۳۵		۹۳۹۹۹۶۴۶۲۷ ۹۱۲۰۱۶۳۰۷۴	۳۶۶۴۱۰۹۲	۳۶۶۴۰۶۴۳ ۲۵
۵۱	۷۴۲	کردستان بیجار	ایرج‌اکبری	بیجار - خ طالقانی، روبروی‌آتش‌نشانی ، فروشگاه‌ایران کمباین، کد پستی ۸۸۳۸۳-۶۶۵۱۷		۰۹۱۸ ۱۷۱۶۰۲۵	۳۸۲۲۲۹۵۵	۳۸۲۲۰۵۶۵ ۸۷
۵۲	۷۴۳	کردستان قروه	شرکت سوران گستر غرب (جبار احمدی)	قروه,- بلوار امام خمینی, بالاتر از اداره پست نمایندگی کمباین سازی کدپستی ۳۶۱۷۱۶۴۱۵		۹۱۸۱۷۱۰۹۶۱	۳۵۲۳۲۶۱۴	۳۵۲۳۱۸۹۵ ۸۷
۵۳	۷۴۴	کردستان سریش آباد قروه	شمس اله ضیائی	سریش آباد قروه - انتهای خیابان شهید صدوقی نمایندگی کمباین سازی ایران کدپستی ۶۶۶۹۱۱۹۳۶۸		۹۱۸۱۷۱۷۰۴۹ ۹۱۸۳۷۲۹۱۲۱	۳۵۴۲۲۰۳۱	۳۵۴۲۲۰۳۱ ۸۷
۵۴	۷۴۵	کردستان دهگلان	جبار احمدی	دهگلان - انتهای بلوار بعثت نمایندگی تراکتورسازی ایران کدپستی ۳۶۷۱۳۴۵۵۶		۹۱۸۱۷۱۰۹۶۱	۳۵۱۲۶۷۵۴	۳۵۱۲۶۷۵۴ ۸۷
۵۵	۸۲۱	کرمان کرمان	رحمت علی شریفی نژاد	کرمان - جاده تهران جنب هتل اخوان و جهاد نصر فروشگاه کشتگران نمایندگی کمباین سازی ایران		۹۱۳۱۴۱۰۸۷۵	۳۲۴۴۸۳۱۲	۳۲۴۴۳۳۷۸ ۳۴
۵۶	۸۲۲	کرمان جیرفت	نعمت اله محمدی فر	جیرفت - خیابان سعدی - جنب ایستگاه کهنوج - نمایندگی کمباین سازی و تراکتورسازی کدپستی ۷۸۶۱۷۴۳۷۹۷		۹۱۳۲۴۹۲۰۰۸	۴۳۲۶۲۴۴۰	۴۳۲۶۰۳۵۵ ۳۴
۵۷	۷۳۳	کرمانشاه کرمانشاه	بهرام مرادی (مسئول پیروزی)	کرمانشاه - بلواردولت‌آباد،مقابل‌بیمارستان فارابی نمایندگی کمباین سازی ایران کدپستی ۶۷۱۹۸۱۳۱۸۵	پیروزی	۹۱۸۱۳۱۶۲۵۸ ۹۱۸۳۳۰۲۹۸۸	۳۸۱۶۲۰۸۵ ۳۸۱۶۲۲۶۳	۳۸۱۶۲۱۷۶ ۸۳
۵۸	۷۳۲	کرمانشاه کرمانشاه	مهدی دانش فر	کرمانشاه - دیزل آباد - بین دیزل آباد ۱۰۱ و ۱۰۲ نمایندگی کمباین سازی ایران کدپستی ۶۷۱۹۸۵۶۵۵۱		۹۱۸۳۳۶۶۳۰۵ ۹۱۸۳۳۲۳۱۶۱	۳۸۲۲۶۹۷۹	۳۸۲۶۱۹۶۹ ۸۳
۵۹	۱۷۳۲	کرمانشاه سنقر کلیایی	براتعلی آذرطوس	سنقر کلیایی - خیابان سیلو - جنب مرکز بهداشت - فروشگاه کمباین یدک غرب و نمایندگی کمباین سازی ایران کدپستی ۶۷۵۱۷۹۳۹۳۴		۹۱۸۸۳۷۴۴۸۰ ۹۱۸۳۶۸۲۰۳۲	۴۸۴۲۴۷۰۹	۴۸۴۲۰۱۳۷ ۸۳
۶۰	۷۳۴	کرمانشاه روانسر	توفیق نادری	روانسر میدان زمین شهری - خیابان فاروغیه - فروشگاه نادری		۹۱۸۸۳۳۱۱۳۷	۴۵۲۶۰۲۱	۴۵۲۶۰۲۱ ۸۳
۶۱	۲۵۲	کهگیلویه وبویراحمد دهدشت	بهادر دوهنده	دهدشت – خیابان شریعتی کوچه رواق روبروی پارک شهرداری کدپستی ۳۴۱۸-۳-۷۵۷۱۷	پدر فرزند	۹۱۷۱۴۴۳۰۵۰ ۹۲۱۵۳۶۳۸۶۱	۲۲۶۳۶۶۲ ۲۲۶۸۸۸۳۸	۲۲۶۸۸۳۸ ۷۴۳
۶۲	۳۳۶	گلستان	شرکت صحرا تک فریدون	گرگان – خ شهید بهشتی گاراژ جاندیر نمایندگی کمباین سازی		۹۱۱۱۷۱۶۸۶۳	۳۲۱۵۴۲۴۱	۳۲۱۵۷۵۴۱

ردیف	کد	استان / شهر	نام مدیر	آدرس		تلفن همراه	تلفن محل کار	فکس/کد
[illegible]	[illegible]	گرگان	کفایی پور	پلاک ۲۷۸ کد پستی ۴۰۹۴۸۵۴۴۴۸		[illegible]	[illegible]	۱۷
۶۳	۳۳۳	**گلستان** **گنبد**	عیدالرشید خرمی	گنبد خیابان امام‌خمینی‌جنوبی روبروی بانک سپه نمایندگی کمباین سازی کدپستی ۴۹۷۱۹۵۶۴۱۶	پدر ناصر	۹۱۱۳۷۲۲۱۶۲ ۹۱۱۲۷۴۶۰۱۲	۳۳۲۹۰۸۴۲ ۳۳۲۲۲۸۰۸	۳۳۲۲۳۱۴۴ ۱۷
۶۴	۱۳۳۵	**گلستان** علی اباد کتول	محمد علی یوسفی	علی آباد کتول - بلوار امام رضا ، نمایندگی تراکتور سازی و نمایندگی کمباین سازی کدپستی ۱۴۷۳۸۵۳۷۱۶		۹۱۱۱۷۱۵۴۴۰ ۹۱۱۱۷۵۳۶۵۴	۳۴۲۲۲۹۹۱ داخلی ۱۰۸	۳۴۲۳۰۳۲۲-۳ ۱۷
۶۵	۳۳۹	**گلستان** گنبد	آقایان عبدالوهاب قاضلی کر	گنبد – خ امام خمینی شمالی پل آخوندآباد کوچه ساحل فروشگاه مردمداری یا نمایندگی کمباین سازی کد پستی ۴۹۷۱۶۸۹۶۸۵		۹۱۱۲۷۴۶۰۸۰	۳۳۲۲۶۷۱۱ بهروز	۳۳۲۲۶۷۱۱ ۱۷
۶۶	۱۳۳۶	گلستان مینودشت	تقی قزلسفلو	مینودشت - میدان الزهرا -نمایندگی تراکتورسازی ایران و نمایندگی کمباین سازی ایران کدپستی ۴۹۸۱۶۳۳۱۴۴	عاملیت	۹۱۱۱۷۴۵۰۹۱ ۹۱۱۲۷۹۴۵۰۸	۳۵۲۲۸۶۵۰ پسر	۳۵۲۲۷۱۲ ۱۷
۶۷	۳۴۰	گلستان کلاله	تاج محمد پور محمود	کلاله - بعد از میدان بسیج - جنب آهن فروشی پورمحمود نمایندگی کمباین سازی ایران -کدپستی ۴۹۹۱۷۴۶۶۸۷۴		۹۱۱۱۷۶۲۹۱۵ ۹۱۱۳۷۴۸۰۹۴	۳۵۴۲۳۱۰۰	۳۵۴۴۹۸۱۵ ۱۷
۶۸	۳۵۱	**گیلان** اسالم	شرکت زراعت و صنعت تالش (ادیبی - شریفی)	اسالم - خ امام خمینی روبروی نیروی انتظامی شرکت زراعت تالش یا نمایندگی کمباین سازی ایران	ادیبی شریفی	۹۱۴۹۸۶۱۸۵۹ ۹۱۱۱۸۴۲۴۶۰	۴۴۲۸۴۷۴۴	۴۴۲۸۴۴۴۰ ۱۳
۶۹	۳۵۳	**گیلان** رستم آباد	فرزاد خان بابائی	رودبار – رستم آباد –ماندآبان روبروی ایران خودرو نمایندگی کمباین سازی ایران		۹۱۱۱۳۰۰۶۹۴	۳۴۶۷۴۸۳۱	۱۳
۷۰	۳۵۴	**گیلان** صومعه سرا	اردشیر رونقی	صومعه سرا- خ سردار جنگل بلوار شهید سرشاد روبروی مرکز بهداشت کد پستی ۴۳۶۱۷۹۵۹۷۹	پدر پسر	۹۱۱۱۸۳۷۷۷۱ ۹۱۱۱۸۴۵۳۶۴	۴۴۳۲۶۶۹۶	۴۴۳۳۷۵۳۵ ۱۳
۷۱	۱۳۵۶	**گیلان** شلمان	محمد علی پاکیزه	شلمان – بالاتر از پمپ بنزین فروشگاه کشاورزی پاکیزه کدپستی ۴۴۹۵۱۷۱۶۵۷	**عاملیت**	۹۱۱۱۴۴۴۷۲۳	۴۲۵۱۵۲۴۶	۴۲۵۱۵۲۴۷ ۱۳
۷۲	۱۳۶۱	**گیلان** بندرکیاشهر	پلود حبیب زاده	بندر کیاشهر - خیابان فلسطین جنوبی نمایندگی کمباین سازی ایران کدپستی ۴۴۴۷۱۷۳۹۳۹		۹۱۱۱۴۱۱۳۹۳ ۹۹۱۱۵۹۴۷۰۷	۴۲۸۲۴۴۴۰	۴۲۸۲۲۱۲۰ ۱۳
۷۳	۱۳۵۸ ۱۳۵۹	**گیلان** بندرکیاشهر	عباس حمیدیان	بندر کیاشهر - خیابان فلسطین جنوبی گاراژ گلها نمایندگی کمباین سازی ایران	**عاملیت**	۹۱۱۱۳۱۵۲۳۳	۴۲۸۲۴۸۸۱	۱۳
۷۴	۶۴۱	**لرستان** خرم آباد	مهراب رشیدی	خرم آباد – بلوار بهارستان کیلومتر ۶ جاده خوزستان ، ماسور ، نبش ورودی بار فروشی نمایندگی تراکتور سازی و کمباین سازی کدپستی	مهراب مهرداد	۹۱۶۶۶۱۳۰۷۹ ۹۱۶۱۶۱۷۷۷۷	۳۳۴۳۲۰۱۱ ۹۱۶۱۶۱۱۵۲۷	۳۳۴۳۲۰۱۲ ۶۶
۷۵	۳۲۲	**مازندران** بابلسر	مجید جهانی	بابلسر - بهنمیر ، خ امام ، فروشگاه لوازم کمباین کد پستی ۱۷۶۷۱- ۴۷۴۴۱	واتساپ	۹۱۱۱۱۱۴۵۵۱ ۹۱۲۰۲۱۴۰۰۸	۳۵۷۵۴۳۲۵	۳۵۷۵۱۵۵۹ ۱۱
۷۶	۳۲۳	**مازندران** سورک	عبدا... بریمانی	ساری – سورک چهارراه آزادگان جنب پمپ بنزین کد پستی ۵۵۱۶۱-۴۸۴۴۱	عبداله عبداله	۹۱۱۱۵۲۶۰۶۹ ۹۱۲۰۲۱۴۰۰۸	۳۳۸۸۶۶۰۰ ۹۱۱۳۵۲۴۱۱۳	۳۳۸۸۴۱۴۱ ۱۱
۷۷	۳۲۴	**مازندران** **آمل**	تعاونی کمبایندارن آمل	آمل - بلوار منفرد - انتهای امیر ۱۳ فروشگاه طبرستان نمایندگی کمباین سازی ایران کدپستی ۴۶۱۳۸۶۹۹۸۸	گلزاده بابایی	۹۱۱۳۲۱۲۱۰۰ ۹۱۱۱۲۵۳۱۳۵	۴۳۲۷۳۸۱۲ ۴۳۲۷۳۸۱۱	۴۳۲۷۳۸۱۳ ۱۱

ردیف	کد	استان / شهر	نام مدیر	آدرس		تلفن همراه	تلفن محل کار	فکس/کد
۷۸	**۱۳۲۵**	**مازندران** جویبار	بخشعلی بخشی	جویبار - میدان کشتی - جنب فرمانداری ساختمان بخشی - نمایندگی تراکتورسازی ایران	**عاملیت**	۹۱۱۱۲۸۷۶۶۸	۴۲۵۳۳۰۲۸ ۴۲۵۳۳۰۲۹	۴۲۵۳۲۵۸۳ ۱۱
۷۹	**۳۲۵**	**مازندران** **آمل**	ابراهیم بابایی شهرام گلزاده	آمل - بلوار منفرد - انتهای امیر ۱۳ فروشگاه طبرستان نمایندگی کمباین سازی کدپستی ۴۶۱۳۸۶۹۹۸۸		۹۱۱۳۲۱۲۱۰۰ ۹۱۱۱۲۵۳۱۳۵	۴۳۲۷۳۸۱۲ ۴۳۲۷۳۸۱۱	۴۳۲۷۳۸۱۳ ۱۱
۸۰	**۱۷۲۴**	**همدان** **ملایر**	محمد جمشیدی	ملایر - میدان انقلاب - ابتدای میدان انقلاب فروشگاه جمشیدی و نمایندگی کمباین سازی کدپستی ۶۵۷۱۸۶۵۹۶۵	عاملیت	۹۱۸۸۵۱۱۳۸۱	۳۳۳۴۷۶۲۴	۳۳۳۴۷۶۳۰ ۸۱
۸۱	**۷۲۴**	همدان همدان	مجتبی آذرطوس	همدان - خیابان ۱۷ شهریور (چاپارخانه) جنب گاراژ حبیبی نمایندگی کمباین سازی		۹۱۸۸۳۷۴۴۸۰ ۹۱۸۳۸۶۲۰۳۲	۳۲۶۷۹۶۰۶ ۳۲۶۷۶۷۵۷	۳۲۶۷۶۷۵۷ ۸۱
۸۲	**۷۲۵**	**همدان** همدان	رکت تعاونی کمبایندارن هگمتا کرمی	همدان بلوار شهید رجایی جنب پمپ بنزین آذرفام کدپستی ۶۵۱۸۷۱۶۶۱		۹۱۸۹۱۳۰۳۸۹	۳۲۵۳۲۸۶۱ ۳۲۵۳۲۸۶۹	۳۲۵۳۲۸۶۱ ۸۱