

GAK

محمدزاده

قطعات آهنگری فراسان



دفترچه راهنما

GAK-12''-3

GAK-14''-3

گاواهن تسمه ای 12 و 14 اینچ

فهرست عناوین

صفحه	عنوان
۲	فهرست جداول
۳	پیشگفتار
۴	سخنی با خوانندگان و کشاورزان عزیز
۵	مقدمه
۶	مشخصات فنی
۷	نحوه تنظیم و راه اندازی
۱۳	الگوی مناسب شخم با گاوآهن های یکطرفه
۱۸	عوامل خاکورز
۲۰	آماده سازی و سرویس قبل از شروع کار
۲۱	سرویس و نگهداری در پایان فصل کار

فهرست جداول

صفحه	عنوان
۶	جدول ۱- مشخصات فني گاواهن تسمه ای سه خيش
۲۲	جدول ۲- فهرست قطعات مجموعه خيش
۲۴	جدول ۳- فهرست قطعات مجموعه شاسی اصلی ۱۲ اينچ
۲۷	جدول ۴- فهرست قطعات مجموعه شاسی اصلی ۱۴ اينچ

مجتمع صنعتی قطعات آهنگری خراسان (GAK) افتخار دارد که با سه نسل تجربه در امر ساخت ادوات کشاورزی و با بهره گیری از آخرین دستاوردهای تکنولوژی اروپا و پیشرفته ترین نرم افزارهای کامپیوتری در برنامه ریزی، تحقیق و توسعه و کنترل کیفیت موفقیت های چشمگیری را در زمینه توسعه کمی و کیفی ادوات خاک ورزی بدست آورده است. به گونه ای که در سال ۱۳۷۶ مفتخر به دریافت عنوان صنعتگر نمونه استانی و کشوری از وزارت کشاورزی گردیده است.

(GAK) در مجموعه ای به مساحت ۱۰۰۰۰۰ متر مربع و زیربنای بیش از ۲۸۰۰۰ متر مربع تاسیس گردیده که با بهره گیری از دانش و تجربه بیش از ۳۰ متخصص، ۵۰ تکنسین، ۵۰۰ کارگر ماهر در سه واحد مجهز و مکانیزه تولید ادوات کشاورزی، قطعات فورج سنگین و ریخته گری فعالیت می نماید.

کمپانی های بزرگ اروپایی همچون BELLOTA, BESSON, GOVY, RAZOL, GARD را در تامین قطعات ضد سایش شامل (سوک، سرسوک و پره) و لوازم یدکی مقاوم در زمینه ساخت انواع ادوات خاک ورز کشاورزی از قبیل گاوآهن های یک طرفه، دوطرفه، خاکورز مرکب، دکمپکتور، گاوآهن بشقابی، دیسک های آفست و تاندوم سبک و سنگین، چیزل ها و غیره یاری می کنند.

که از نتایج آن صادرات به کشور های عربی، آفریقایی، آمریکای لاتین، اروپای شرقی، آسیای میانه و افغانستان بوده است.

این شرکت با تاکید بر مشتری مداری، سیستم تضمین کیفیت و خدمات پس از فروش را ایجاد نموده است به این ترتیب گام موثری را در ایجاد و بهره وری در صنعت کشاورزی را در اهداف سازمان خود قرار داده است.

سخني با خوانندگان و کشاورزان عزيز

بدیهي است در دنياي علم و صنعت هميشه تجربه و نيازمندی های انسان بوجود آورنده تئوری ها ، علوم پایه و تخصصی بوده خواهد بود. ما نیز پیشرفت ، نوآوری و ارتقاء کیفیت محصولات خود را مرهون نظرات، انتقادات و ایده های شما می دانیم.

واحد تحقیق و توسعه

GAK

مقدمه

افزایش روز افزون جمعیت و نیاز بیشتر به غذا هر روز بیش از پیش در سطح جهان قابل مشاهده و لمس است و از طرفی کاهش سریع زمینهای زراعی از سوی دیگر ، به این مسئله می رسیم که تنها با حفاظت مناسب از خاک زراعی ، استفاده مناسب از آبیاری و ادوات پیشرفته مناسب و افزایش بهره وری در زمینهای زراعی قادر به پاسخگویی به نیاز غذای بیشتر خواهیم بود.

خاک ورزی عبارتست از عملیات مکانیکی که به منظور آماده سازی زمین برای زراعت انجام می شود.

خاک ورزی مطلوب باعث ایجاد محیط مناسب برای جوانه زنی بذر، رشد ریشه، کنترل گیاهان هرز، کنترل فرسایش خاک و کنترل رطوبت خاک میشود. علاوه بر این اختلاط کامل بقایای گیاهی و کودهای مختلف ، سهولت حرکت و کار ماشین های کاشت و داشت و حفظ حالت نرمی و پوکی خاک را می توان نام برد.

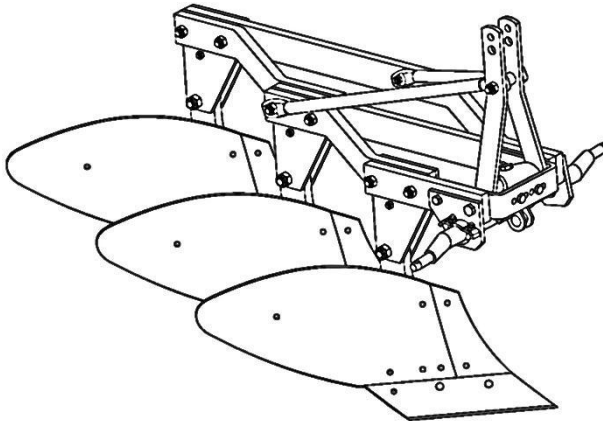
شخم زنی بایستی در زمینی با رطوبت حداقل ۱۰٪ انجام پذیرد(حالت مالرو بودن خاک) در غیر اینصورت ، زمین خشک باعث ایجاد فشار اضافی به دستگاه و تراکتور میگردد. گاواهن های یک طرفه از قدیمی ترین و مرسوم ترین ادوات خاکورزی اولیه بشمار می روند. این گاواهنها با برگرداندن خاک ضمن دفن بقایای گیاهی و ایجاد تخلخل مناسب باعث افزایش نفوذ پذیری شده و شرایط مطلوبی برای رشد ریشه گیاه فراهم می کند. مزایای این دستگاه: کاهش نیروی کششی ، کاهش مصرف سوخت ، بهبود ساختمان خاک ، راحتی کار و افزایش عمر مفید ، بازدهی بالا و هزینه کم تعمیر و نگهداری می باشد.

مشخصات فنی

جدول ۱- مشخصات فنی

وزن دستگاه (kg)	توان مورد نیاز (hp)	عمق کار (cm)	عرض کار (cm)	فاصله بین خیش ها (cm)	مدل دستگاه
310	60-70	30	90	65	GAK- 3-12"
316	60-70	30	105	65	GAK- 3-14"

- شاسی از تسمه 30x90 میلیمتر
- مجهز به سیستم ایمنی توسط پین برشی
- ارتفاع دستگاه 115 cm
- کلیه قطعات سایشی مانند سوک از فولاد منگنز و سیلیس دار اروپایی
- سوک ساخت شرکت بلوتای اسپانیا
- کلیه مهره‌ها از نوع تفلوندار خارجی



شکل ۱: گاو آهن تسمه ای ۳ خیش

تنظیم و راه اندازی

توصیه های عمومی:

- قبل از شروع به کار دستگاه توصیه های ایمنی را مطالعه و رعایت آنچه در دفترچه راهنما آمده الزامی می باشد.
- استفاده ، نگهداری و راه اندازی دستگاه باید تنها توسط افرادی صورت گیرد که با دستگاه آشنا باشند.
- توصیه های ایمنی ومقررات برای جلوگیری از بروز حادثه مورد توجه قرار گیرد.
- فشار باد چرخ های عقبی تراکتور باید حتما در سمت راست وچپ یکسان باشد. برای انجام دقیق آن به دفترچه راهنمای تراکتور توجه فرمایید.
- در هنگام وصل یا جدا نمودن از تراکتور مراقب باشید کسی بین دستگاه و تراکتور قرار نگیرد.
- به دستورات ایمنی استفاده از تراکتور توجه فرمایید.
- وسیله را تنها به نقاطی وصل نمایید که برای این کار در نظر گرفته شده است.
- نحوه قرار گیری اتصال سه نقطه باید بروی تراکتور ودستگاه با هم منطبق باشد در غیر این صورت باید تنظیمات مناسب لحاظ گردد.
- بازو های پایینی اتصال در تراکتور باید همیشه با همدیگر تراز باشند.
- در حال حرکت دستگاه اطمینان حاصل کنید که در دو طرفین اتصال سه نقطه قفل و بند های کافی وجود دارد.

الف : اتصال گاوآهن به تراکتور

اتصال گاوآهن های سوار به تراکتور در سه نقطه عملی می شود مراحل انجام کار بشرح ذیل می باشد .

۱- پس از انتخاب تراکتور مناسب ، آن را طوری به عقب برانید که محور های طولی تراکتور و دستگاه تقریباً در یک راستا قرار گیرند.

۲- با به حداقل رساندن فاصله تراکتور و دستگاه ابتدا ارتباط بازوی پایینی سمت چپ هیدرولیک تراکتور با میل لنگ گاوآهن را برقرار کنید: یعنی با جلو و عقب راندن به فواصل جزئی و نیز بالا و پایین بردن بازوی سمت چپ به کمک اهرم هیدرولیک ، فواصل طولی و ارتفاعی سر بازو (سوراخ قرقری) و نقطه اتصال پایین را به صفر برسانید تا درست مقابل هم قرار گیرند.

۳- پس از قفل کردن ترمز تراکتور از آن پیاده شوید و به کمک دست و حرکات عرضی بازو، ارتباط سمت چپ را برقرار کنید و پین آن را بیندازید و قفل کنید.

۴- دوباره سوار تراکتور شوید و با جلو و عقب راندنهای جزئی آن و در عین حال کوتاه و بلند کردن طول بازوی رابط سمت راست هیدرولیک تراکتور ، وضعیت نسبی انتهای بازوی پایینی سمت راست هیدرولیک میل لنگ گاوآهن تسمه ای را تغییر دهید تا دقیقاً مقابل هم قرار گیرند . توضیح اینکه به دلیل فرمان گیری هر دو بازوی پایینی از جک هیدرولیک تراکتور، استفاده از این سیستم در اتصال نقطه دوم عملی نیست.

۵- دوباره ترمز را قفل و از تراکتور پیاده شوید و ارتباط سمت راست را برقرار کنید، پین آن را بیندازید و قفل کنید.

۶- با کم و زیاد کردن طول بازوی وسط تراکتور سوراخ انتهایی آن را با محل ارتباط آن در اتصال بالایی گاوآهن منطبق کنید، پین آن را وارد کنید و خار مربوط را بیندازید و قفل کنید .

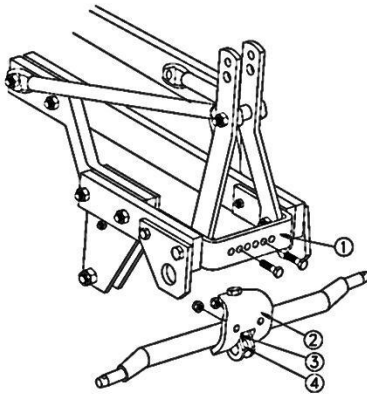
۷- سوار تراکتور شوید و گاوآهن را از زمین بلند کنید و در صورت لزوم زنجیرهای مهارکننده بازوهای پایینی هیدرولیک را به طور یکسان تا حدی سفت کنید که مانع نوسانهای جانبی دستگاه شود .

۸- گاوآهن را در محل نسبتاً سفت و صافی بر زمین بگذارید و آن را برای شروع کار تنظیم کنید.

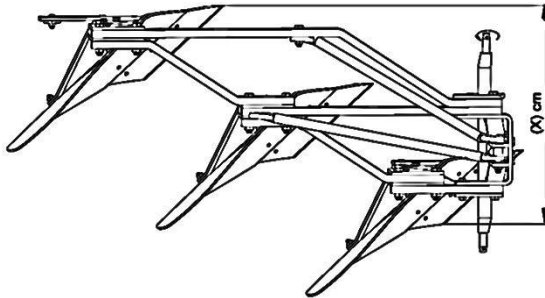
ب : تنظیم عرض کار

جهت تنظیم عرض کار می بایست انتهای خیش اول مماس با لبه داخلی چرخ سمت راست تراکتور باشد که این فاصله تا ۵ سانتیمتر نوسان مشکل ساز نخواهد بود ولی بیش از آن باعث همپوشانی و فاصله کمتر از آن باعث دوباره کاری می شود.

جهت تنظیم عرض کار گاواهن با چرخش میل لنگ سر شاسی، آن را در حد مطلوب تنظیم نمایید. تنظیم پیچ رگلاژ (قطعه شماره ۳) در بوش جا رگلاژی (قطعه شماره ۴) باعث چرخش میل لنگ و در نتیجه تنظیم عرض کار می شود.(شکل ۲)



(شکل ۲)



شکل ۳ : نحوه تنظیم عرض کار

عرض کار در گاوآهنهای کشوئی برابر است با فاصله عرضی بین انتهای خیش اول تا نوک تیغه خیش آخر و یا عرض کار یک خیش * تعداد خیشها. این مقدار برابر است با:

$$3 \times 14 \text{ in} = 42 \text{ in} (106 \text{ cm}) \quad 3 \times 12 \text{ in} = 36 \text{ in} (90 \text{ cm})$$

ج : تراز کردن گاوآهن (طولی و عرضی)

یکی از مهمترین تنظیمات برای کلیه ماشینهای کشاورزی خصوصاً ماشینهای خاک ورزی تراز کردن آن است، تراز دستگاه باعث می شود که فشار یکنواختی از لایه خاک به طرف خیش وارد شود.

چنانچه بار وارده بر همه خیش ها یکسان باشد و شخم با عمق یکسان انجام گیرد، گاوآهن را هم باید قبل از شروع و هم در حین کار در دو جهت طولی و عرضی تراز نمود تا عمق دستگاه یکنواخت باشد.

تراز طولی

بطور معمول با اندازه گیری عمق شخم خیش جلوئی و خیش انتهائی می توان تراز طولی دستگاه را بررسی نمود و یا می توان در فاصله چند متری از دستگاه (دید از بغل) قسمتی از بدنه که شاخص طول دستگاه می باشد را از نظر گذراند و کیفیت تراز طولی را ارزیابی کرد .

اگر تراز طولی برقرار نباشد کف شیار پله پله خواهد شد و عمق کار خیش های مختلف یکسان نخواهد بود.

جهت برقراری تراز طولی با کوتاه و بلند کردن بازوی میانی تراکتور میسر میگردد. لازم به ذکر است که با کوتاه کردن بازوی میانی، عمق شخم فقط در قسمت جلو افزایش می یابد و بر عکس.

تراز عرضی

برای تشخیص تراز عرضی باید از فاصله چند متری، ضلعی از شاسی دستگاه را که شاخص عرض می‌باشد را ارزیابی کرده (دید از روبرو) و موازی بودن آن با سطح خاک را با چشم کنترل نمود. در صورت عدم برقراری تراز عرضی، عمق شخم حتی برای یک خیش هم یکسان نیست و کف شیار همواره به شکل پله های مورب درمی آید برای رسیدن به تراز عرضی مناسب، طول بازوهای رابط تراکتور تنظیم گردد.

د: تنظیم عمق شخم

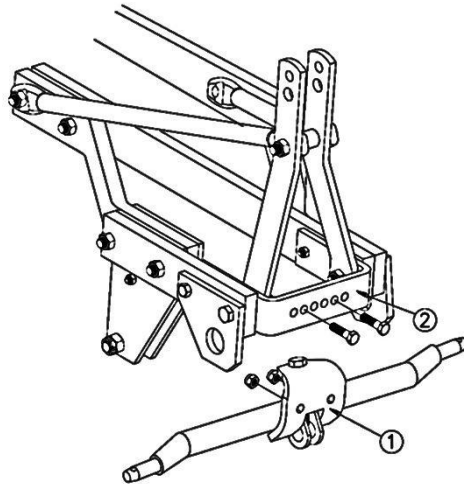
بدیهی است جهت انجام عملیات شخم زنی بایستی زمین دارای رطوبت حداقل ۱۰٪ باشد (حالت مالرو بودن خاک). در غیر اینصورت چنانچه زمین خشک باشد و بخواهیم از گاواهن استفاده کنیم بایستی مراقب باشیم تا فشار اضافی به دستگاه و تراکتور وارد نگردد. جهت تنظیم عمق کار دستگاه، با تغییر طول بازوی میانی تراکتور این عمل میسر میشود. برای تغییرات بیشتر در عمق کار از اعمال تغییر در طول بازوهای پایینی استفاده شود.

تنظیم عمق در عملکرد صحیح گاواهن بسیار موثر است. در صورتیکه تنظیم صحیح نباشد، سر تراکتور به طرفین کشیده می شود و افزایش نیروی مقاومت گاواهن تراکم خاک، عمود نبودن شیار، سایش بیش از حد و غیر متقارن بودن چرخ های جلوی تراکتور و سرانجام افزایش بی رویه و غیر قابل کنترل عمق شخم را در پی دارد تا حدی که باعث صدمه به تراکتور و گاواهن می گردد.

موقعیت قرار گیری گاواهن نسبت به تراکتور (افسست دستگاه)

فاصله چرخ های عقب و جلوی تراکتور باید نسبت به خط مرکزی تراکتور مساوی باشد و در موردی که چرخ ها داخل شیار میافتند لبه داخلی چرخ می بایست نسبت به لبه دیواره شیار حدود ۱۰ cm بیشتر باشد .

با توجه به اینکه فاصله بین چرخ های عقب در تراکتور های مختلف متفاوت میباشد می بایست که لبه سوک جلویی گاواهن در کنار شیار شخم خورده قبلی قرار گیرد بنابراین برای موقعیت قرار گیری عرضی گاواهن سه حالت تعبیه شده است. که با جابجایی جارگلاژی (قطعه شماره ۱) روی تودلی (قطعه شماره ۲)، دستگاه به طرفین جابجا خواهد شد:



شکل ۴: تنظیم موقعیت گاواهن نسبت به تراکتور

الگوی مناسب شخم با گاواهن های یکطرفه

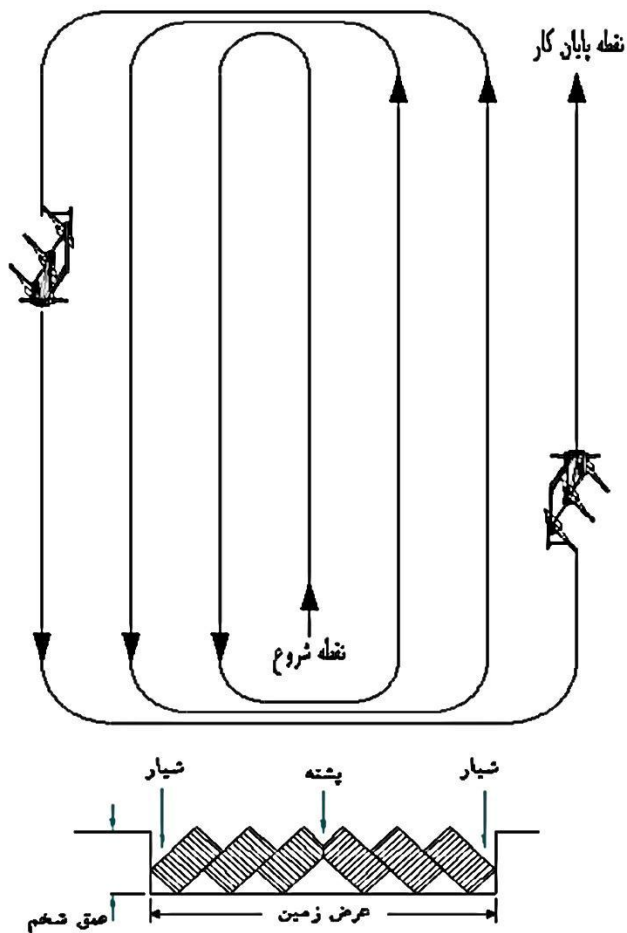
چنانکه می دانید گاواهن های یکطرفه خاک را به سمت راست برمی گرداند لذا نمی توان با آن عملیات شخم زنی را از یک طرف آغاز و در سمت دیگر زمین خاتمه داد بلکه شخم بایستی به تناوب در مسیرهای کنار هم اجرا شود . بدین جهت باید از الگوی شخم مناسبی برای دستیابی به سطح نسبتاً یکنواخت استفاده نمود . شیوه های متداول در عملیات شخم زنی با گاواهن یکطرفه روش قطعه بندی و گردشی بشرح ذیل می باشد:

روش قطعه بندی :

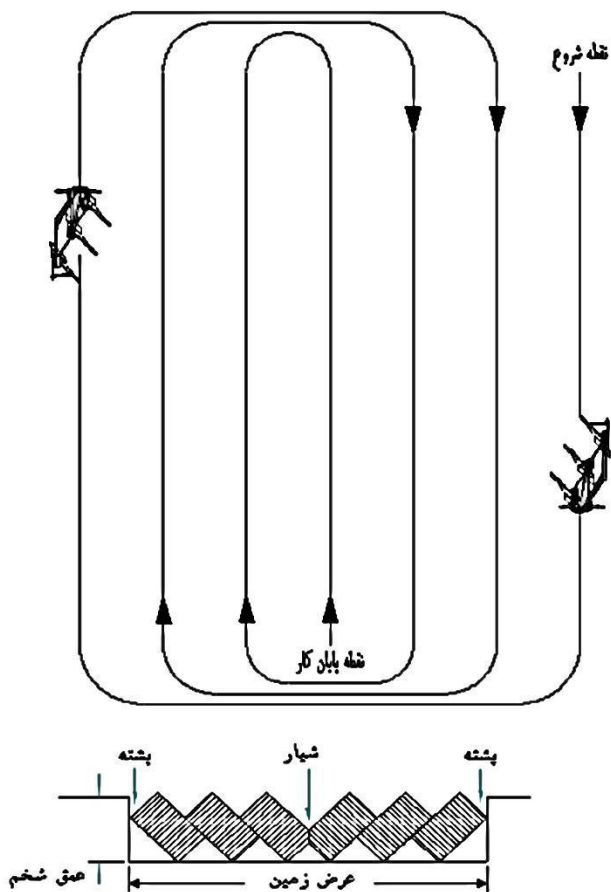
به دو صورت انجام می پذیرد که طی آن زمین به قطعات کوچکتری تقسیم شده و عرض هر قطعه ضریب صحیحی از عرض کار دستگاه باشد. (الف) و (ب)

الف- عملیات شخم زنی از وسط قطعه شروع و به کناره های زمین ختم میشود در این شیوه یک پشته در وسط و دو شیار در کناره های زمین باقی می ماند . (شکل ۵)

ب- عملیات از کناره های زمین آغاز و به وسط زمین ختم می شود . در این روش یک شیار در وسط و دو پشته در کناره های زمین ایجاد می گردد . (شکل ۶)



شکل ۵: الگوی شخم با گاوآهن یک طرفه به روش قطعه بندی « حالت الف »



شکل ۶: الگوی شخم با گاوآهن یک طرفه به روش قطعه بندی «حالت ب»

توجه شود که در هنگام کار با گاوآهنهای یک طرفه سوار در دو راه اول شخم ، چهار چرخ تراکتور بر روی زمین شخم نخورده حرکت کرده و دستگاه در حالت تراز اولیه قرار دارد . از راه سوم به بعد چرخ سمت راست تراکتور داخل شیار قبلی و مماس با دیواره آن قرار می گیرد لذا تراز عرضی دستگاه پس از پیمودن مسافت کوتاهی با آن باید مجدداً تنظیم گردد ، سایر تنظیمات نیز کنترل شود .

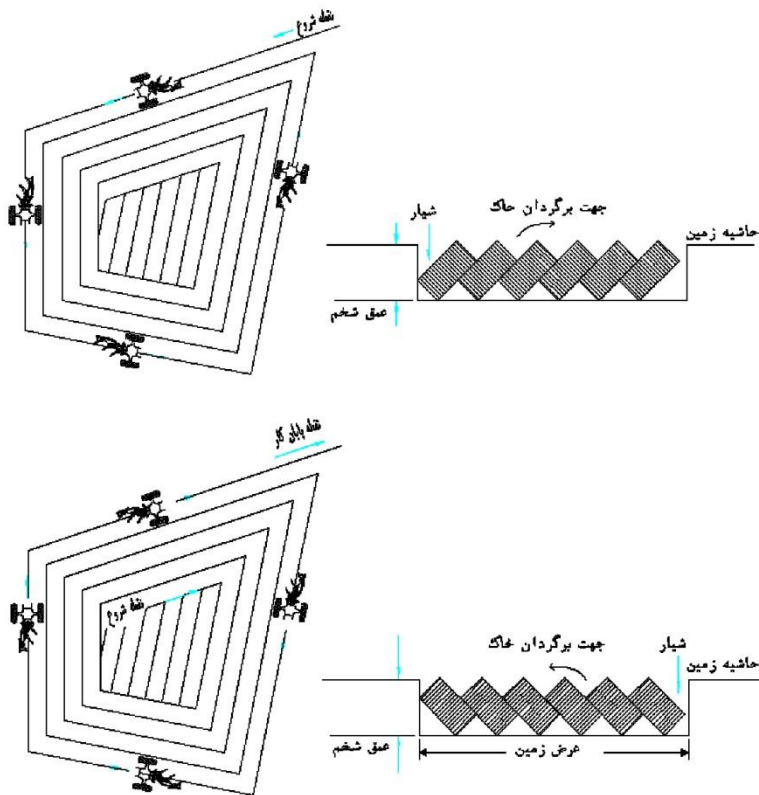
روش شخم گردش:

در شخم گردش گاوآهن در مسیرهایی حرکت می کند که همواره با خطوط محیطی زمین موازی است . شروع کار میتواند از حاشیه قطعه کوچکی در وسط زمین اصلی و یا از حاشیه محیطی زمین اصلی شروع شود . قطعه مرکزی مقیاس کوچکی از زمین اصلی بوده که در آن نمی توان با تراکتور دور زد لذا آنرا به روش قطعه بندی شخم می زنند . زمانی که شخم از قطعه مرکزی شروع می شود حرکت تراکتور در جهت مخالف عقربه های ساعت خواهد بود . در شخم گردش هیچگونه جوی و پشته اضافی در سطح زمین ایجاد نشده و از لحاظ مدت زمان کاری سریعترین شیوه محسوب می شود . (شکل ۷)

در همین روش می توان شخم را از حاشیه محیطی زمین شروع و به مرکز زمین ختم نمود (شکل ۷) . در این روش نیز مشابه حالت الف قطعه مرکزی زمین به شیوه قطعه بندی شخم زده می شود .

برای محافظت از لایه سطحی خاک شیوه شخم را بایستی هر ساله عوض کرد .

با توجه به اینکه تعداد جوی و پشته اضافی متناسب با تعداد قطعات در زمین است بایستی این ناهمواریها در هنگام عملیات خاکورزی ثانویه تسطیح شود



هیچگونه جوی و پشته اضافی در زمین ایجاد نمی شود .

شکل ۷ : الگوی شخم با گاوآهن یک طرفه به روش گردشی

از شخم زدن در سر پیچ ها که باعث شکستگی بازوهای تراکتور و آسیب رسیدن به گاوآهن می شود ، خودداری نمائید.

عوامل خاکورز (خیش ها)

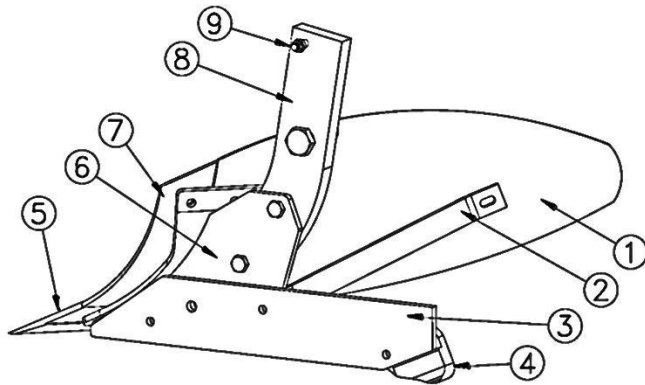
خیش ها تشکیل شده اند از:

- ۱- خاک برگردان (آینه): با توجه به شکل و انحنای آن خاک بریده شده را برگردانده و به یک سمت منتقل می نماید.
- ۲- تسمه پشت آینه: باعث جلوگیری از تغییر شکل انحنای صفحه خاک برگردان شده و بعنوان تکیه گاهی در برابر نیروهای وارده به آن عمل می کند.
- ۳- کفش (بغل وارسوال): نیروهای جانبی توسط این قطعه مهار شده و باعث تعادل جانبی گاوآهن و حرکت مستقیم آن در امتداد حرکت تراکتور می گردد. همچنین از سایش تنه (وارسوال) جلوگیری می کند.
- ۴- پاشنه: به انتهای کفش آخرین خیش متصل می شود و نقطه اتکای گاوآهن محسوب می شود.
- ۵- تیغه (سوک): عامل نفوذ گاوآهن در خاک بوده و آغازگر عمل برگردان خاک می باشد. تیغه به همراه پیشانی یا لبه جلویی خاک برگردان خاک را برش داده و با این لبه در ایجاد شکاف عمودی در خاک مشارکت میکند.
- ۶- تنه (وارسوال): بعنوان رابط خاک برگردان و ساقه عمل نموده و ارتباط دهنده کلیه قطعاتی است که کار واقعی شخم را انجام می دهند، این قطعه حکم ستون فقرات خیش را دارد.
- ۷- پیشانی (جلو وارسوال): پیشانی در جلوی خاک برگردان بطور مجزا به تنه، پیچ و مهره میشود با توجه به سایش بیشتر پیشانی، این قطعه بصورت مجزا و قابل تعویض عمر مفید خاک برگردان را زیاد کرده و از لحاظ اقتصادی به صرفه است.

۸- ساقه (شاسی پایه) : عمل اتصال خیش به شاسی را انجام می دهد.

۹- پیچ برشی : در اثر برخورد خیش گاوآهن به موانع در قسمت زیرین خاک و جهت جلوگیری از انتقال فشار به قسمت های دیگر گاوآهن و تراکتور، پیچی در قسمت اتصال خیش به شاسی گاوآهن تعبیه شده که بریده می شود و بایستی پس از برش از همان نوع پیچ که بدین منظور توسط کارخانه سازنده توصیه شده، استفاده نمود.

در صورت بریده شدن پیچهای برشی می بایست از پیچهای برشی با مشخصات پیچ برشی ذکر شده در فهرست قطعات استفاده نمود.



شکل ۸: مجموعه خیش

آماده سازی و سرویس قبل از شروع کار

- دائماً خاک برگردانها و تیغه ها را از گل و لای تمیز کنید، زیرا چسبیدن گل و لای به خاک برگردانها و تیغه ها نیروی کششی لازم را افزایش می دهد. پس از تمیز نمودن خاک برگردانها و تیغه ها، آنها را به روغن آغشته کرده تا از زنگ زدگی جلوگیری بعمل آید .
- کلیه پیچ و مهره ها را آچارکشی کنید .
- درهر فصل کار، تیغه های کند را تعویض نمائید.

به این علت که تیغه ها (سوک) اولین لبه برش یا برش اصلی را در خاک ایجاد می کنند، معمولاً زودتر از بقیه قطعات خیش فر سوده می گردند و بایستی که تعویض شوند .

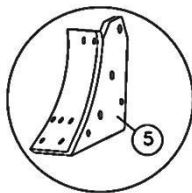
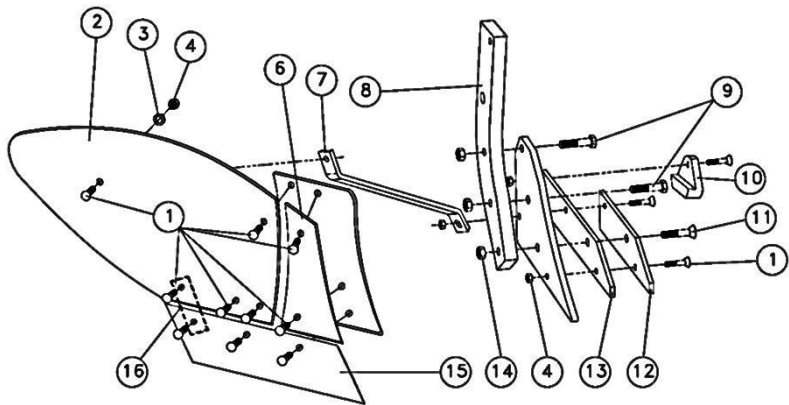
* درهنگام کار بایستی از شخم زدن در سر پیچ ها که باعث شکستگی بازوهای تراکتور و آسیب رسیدن به گاوآهن می شود، خودداری نمود .

سرویس و نگهداری در پایان فصل کار

- خاک، آشغال و مواد زائد را از دستگاه پاک نموده و قطعات فرسوده را تعویض کنید.
- بدنه خیش را با گریس یا ضد زنگ یا روغن پوشش دهید.
- هرگونه تعمیرات و نیاز به تعویض قطعات را یادداشت نموده و تا قبل از شروع فصل کار، انجام دهید.
- ترجیحاً گاواهن را در محل سرپوشیده قرار داده.
- زیر خیش ها تخته بگذارید تا از زنگ زدگی آنها جلوگیری شود.
- پس از اتمام فصل کار تمام پیچ ها ومهره های گاواهن با آچار محکم گردد.

جدول ۲ - فهرست قطعات مجموعه خیش

شماره	قطعه نام قطعه	کد فنی
1	پیچ سوکی M12x40	12090298
2	خاک برگردان	4101001922
3	واشر معمولی ۱۲	12100027
4	مهره تفلوندار M12	12080006
5	مجموعه وارسوال	4101002122
6	جلو وارسوالی	4101002222
7	تسمه پشت آینه	4101002322
8	شاسی پایه	4101002422
9	پیچ نیم رزوه M16x70	12090042
10	چدنی وارسوال	4101030522
11	پیچ سوکی M16x80	12090321
12	بغل وارسوال کوچک	4101002722
13	بغل وارسوال بزرگ	4101002822
14	مهره تفلوندار M16	12080018
15	سوک ایرانی طرح بلوتا	12060002
16	تسمه پاشنه سوک	4101002922
17	پیچ سوکی M12x50	12090301



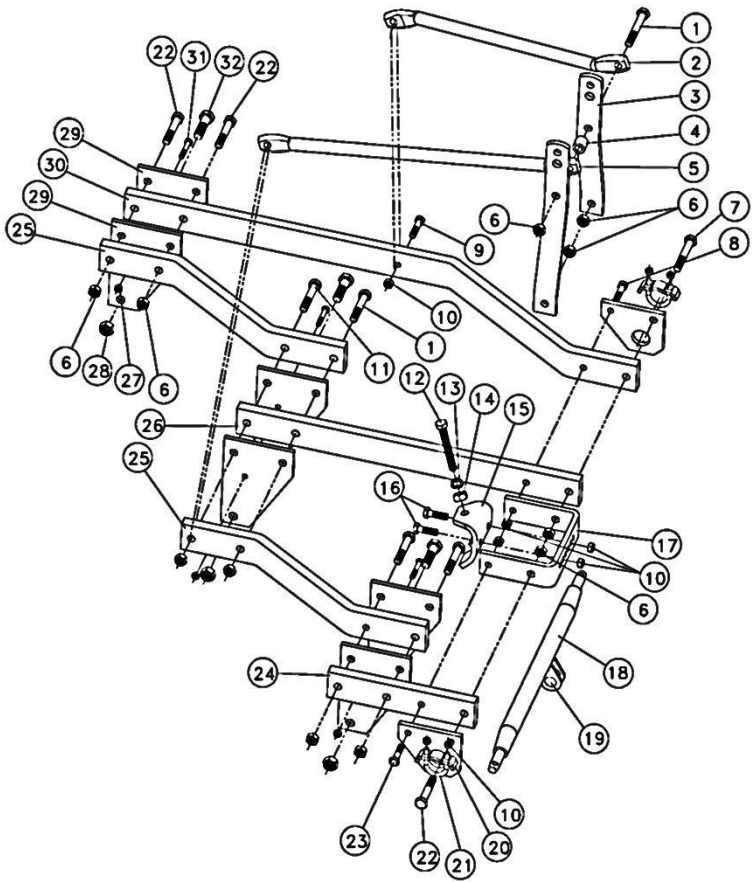
شکل ۹ : مجموعه خیش

جدول ۳ - فهرست قطعات مجموعه شاسی اصلی ۱۲ اینچ

شماره	قطعه نام قطعه	کد فنی
1	پیچ نیم رزوه M20x140	12090354
2	میل کوتاه	4101000122
3	دستک کوتاه	4101000222
4	بوش دستک	4101000322
5	میل بلند	4101000422
6	مهره تفلوندار M20	12080028
7	پیچ نیم رزوه M20x130	12090108
8	پیچ نیم رزوه M16x110	12090056
9	مجموعه برگه میل لنگ چپ	4101041922
10	مهره تفلوندار M16	12080018
11	پیچ نیم رزوه M20x160	12090115
12	پیچ تمام رزوه M20x150	12090256
13	واشر فتری ۲۰	12100045
14	مهره معمولی M20	12080027
15	جارگلاژی	4101000622
16	پیچ نیم رزوه M16x50	12090555

جدول ۳ - فهرست قطعات مجموعه شاسی اصلی ۱۲ اینچ

شماره	قطعه نام قطعه	کد فنی
17	تودلی جلو	4101000722
18	مجموعه میل لنگ	4101042022
19	بوش جارگلاژی	4101001022
20	مجموعه برگه میل لنگ راست	4101041822
21	پیچ کرپی M16	12140001
22	پیچ نیم رزوه M20x110	12090104
23	پیچ نیم رزوه M16x80	12090048
24	شاسی کوتاه	4101001322
25	تودلی بزرگ	4101001422
26	شاسی بلند	4101001522
27	مهره تفلوندار M12	12080006
28	مهره تفلوندار M24	12080036
29	برگه بغل شاسی پایه	4101001622
30	شاسی خمدار خیش سوم	4101001722
31	پیچ نیم رزوه M12x70	12090009
32	پیچ نیم رزوه M24x80	12090151
33	پین حلقه دار ۱۰	12100012
34	پین دستک	4101001821



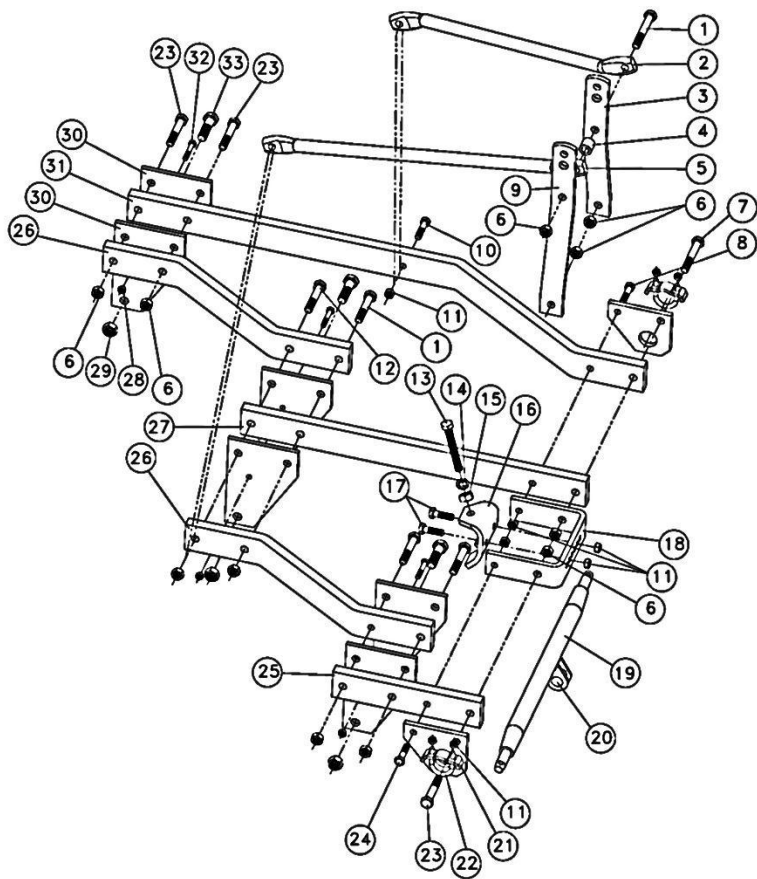
شکل ۸ : مجموعه بدنه

جدول ۴ - فهرست قطعات مجموعه شاسی اصلی ۱۴ اینچ

شماره	قطعه نام قطعه	کد فنی
1	پیچ نیم رزوه M20x140	12090354
2	میل کوتاه	4101041222
3	دستک کوتاه	4101000222
4	بوش دستک	4101000322
5	میل بلند	4101041322
6	مهره تفلوندار M20	12080028
7	پیچ نیم رزوه M20x130	12090108
8	پیچ نیم رزوه M16x110	12090056
9	مجموعه برگه میل لنگ چپ	4101041922
10	دستک بلند	4101041422
11	مهره تفلون دار M16	12080018
12	پیچ نیم رزوه M20x160	12090115
13	پیچ تمام رزوه M20x150	12090256
14	واشر فنری ۲۰	12100045
15	مهره معمولی M20	120800027
16	جارگلاژی	4101000622
17	پیچ نیم رزوه M16x50	12090555

جدول ۴ - فهرست قطعات مجموعه شاسی اصلی ۱۴ اینچ

شماره	قطعه نام قطعه	کد فنی
18	تودلی جلو	4101041522
19	مجموعه میل لنگ	4101042022
20	بوش جارگلاژی	4101001022
21	مجموعه برگه میل لنگ راست	4101041822
22	پیچ کرپی M16	12140001
23	پیچ نیم رزوه M20x110	12090104
24	پیچ نیم رزوه M16x80	12090048
25	شاسی کوتاه	4101001322
26	تودلی بزرگ	4101041622
27	شاسی بلند	4101041722
28	مهره تفلوندار M12	12080006
29	مهره تفلوندار M24	12080036
30	برگه بغل شاسی پایه	4101001622
31	شاسی خمدار خیش سوم	4101039122
32	پیچ نیم رزوه M12x70	12090009
33	پیچ نیم رزوه M24x80	12090151
34	پین حلقه دار ۱۰	12100012
35	پین دستک	4101001821



شکل ۸ : مجموعه بدنه

پایان زخا بکولاید

GAK
www.gak.ir



[@ahangarikhorasan](https://www.instagram.com/ahangarikhorasan)

مشهد - کیلومتر ۷ جاده قوچان
تلفن: ۱۲ - ۳۶۵۱۵۹۱۰ - ۵۱
فکس: ۳۶۵۱۵۸۴۹ - ۵۱
صندوق پستی ۱۱۱۵ - ۹۱۷۷۵