

بنام خدا

تترکت فولاد کوبان

راهنمای تعمیر و نگهداری دستگاه آبیاری

سری TX

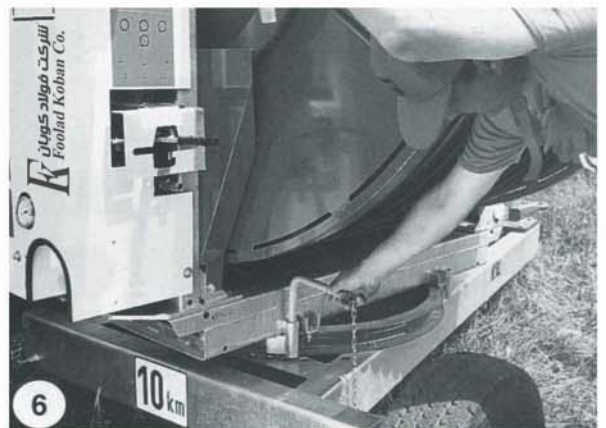
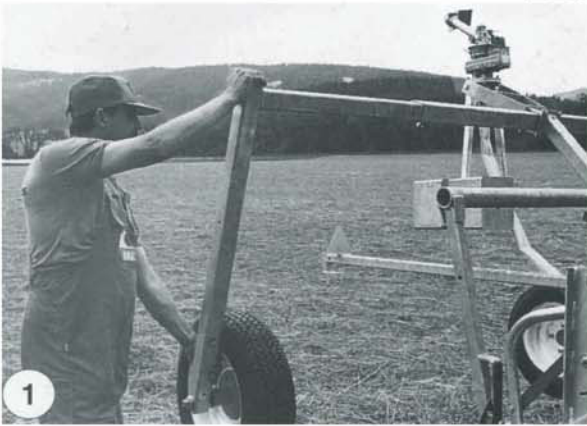


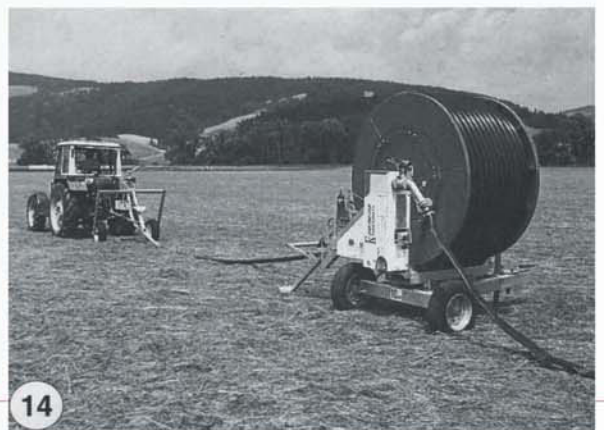
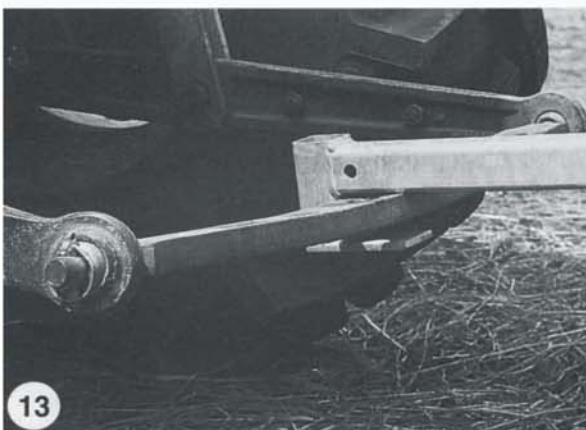
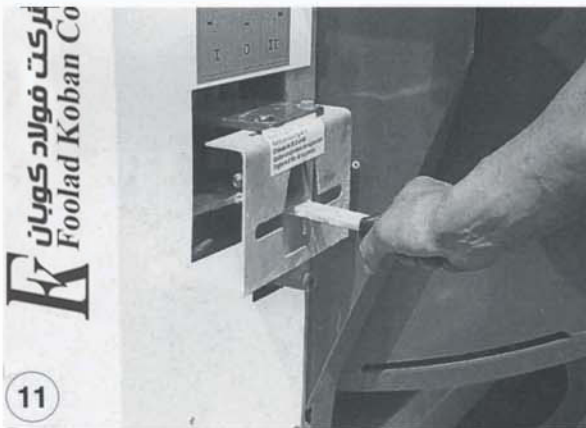
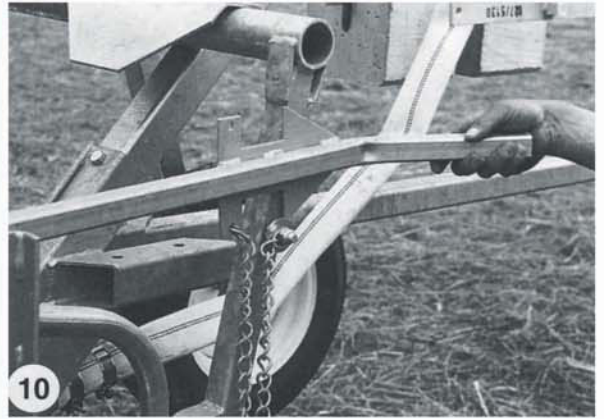
✓ تأیید کیفیت توسط دانشگاه شریف

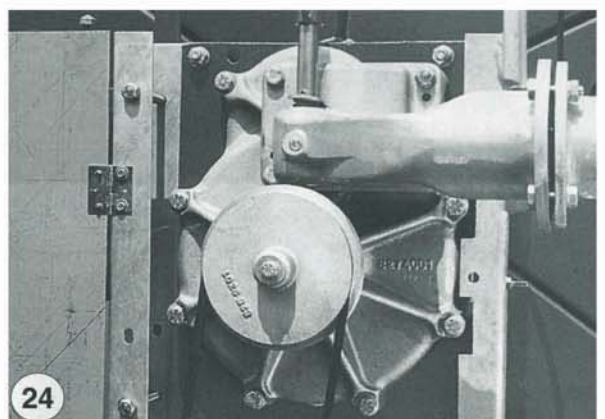
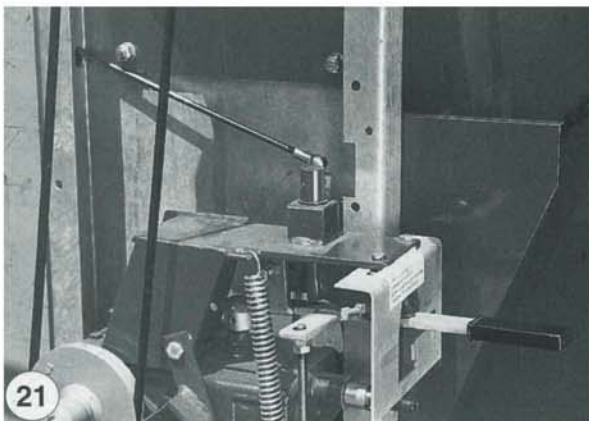
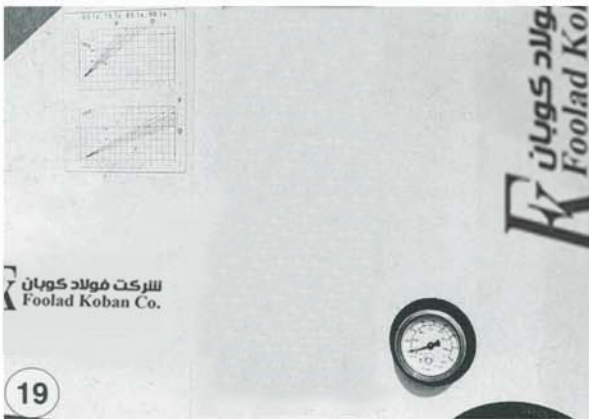
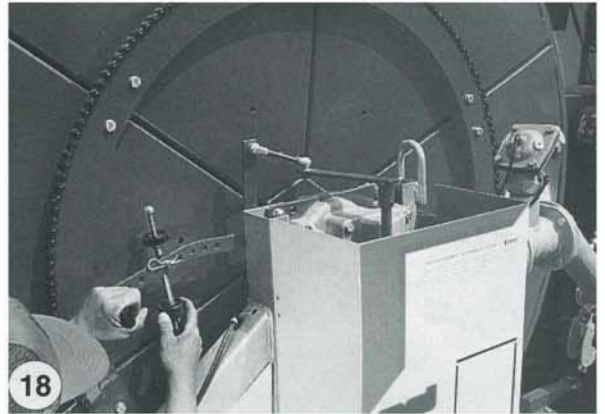
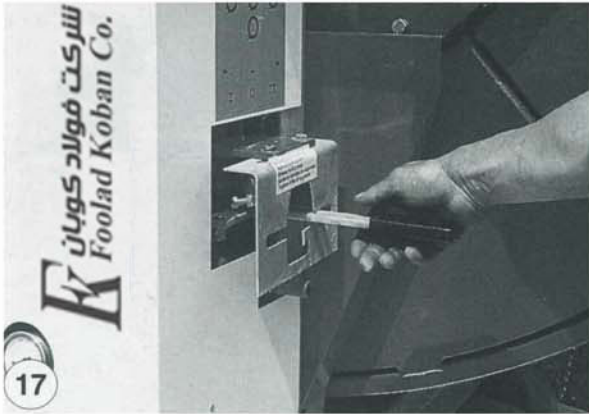
✓ برخوردار از تازه ترین دستاوردهای فنی جهان

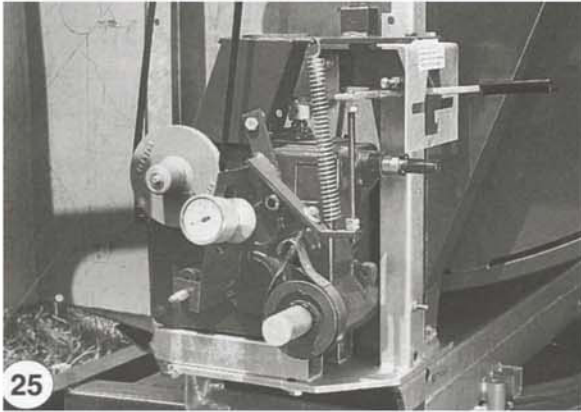
فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۶	مقدمه
۷	اجزاء تشکیل دهنده دستگاه
۸	شرح و توصیه های ایمنی
۹	مشخصات
۱۰	اخطار و توصیه های ایمنی
۱۱	طریقه راه اندازی
۱۲	پائین آوردن ارابه
۱۳	آماده شدن لوله پلی اتیلن
۱۴	تنظیم سرعت
۱۷	جمع کردن لوله بوسیله شافت P.T.O تراکتور
۱۸	عوامل مؤثر در تنظیم سرعت
۱۹	سرعت سنج
۲۰ تا ۲۳	جداول راهنمای آبیاری
۲۴	توقف اضطراری
۲۴	تجهیزات حفاظت و توقف دستگاه و ارابه
۲۵	مراقبت زمستانی
۲۶	فهرست قطعات همراه با نقشه های راهنما









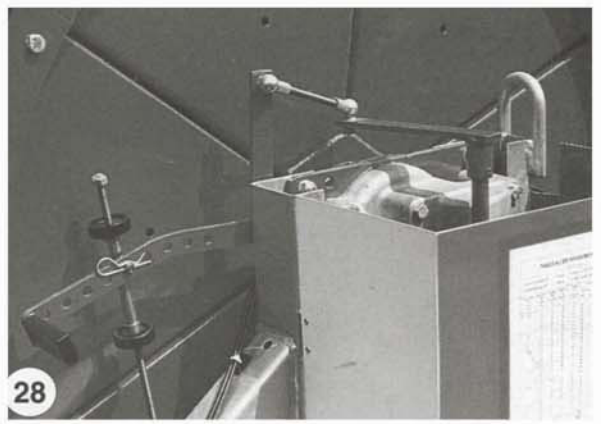
25



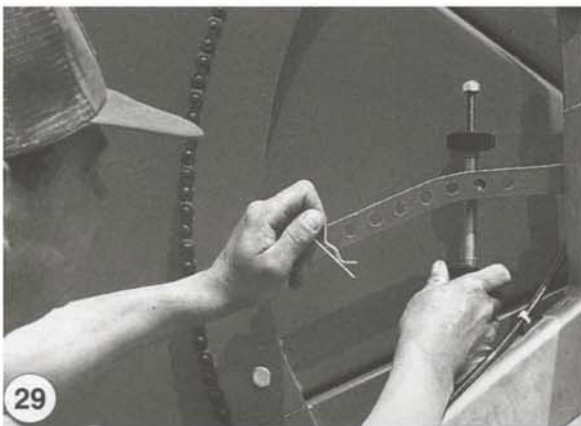
26



27



28

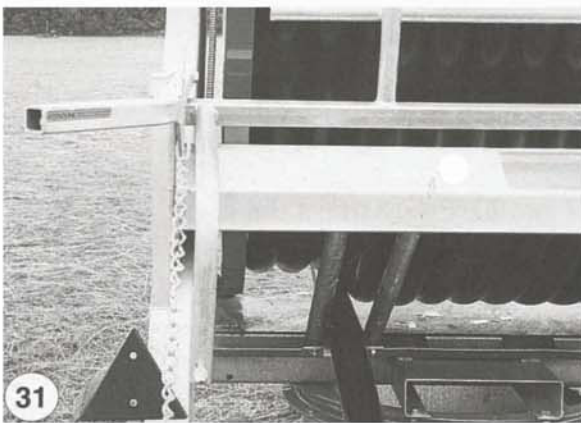


29

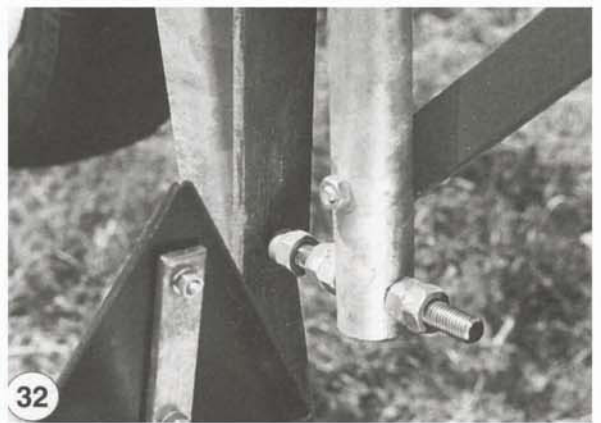
TABLEAU DE RENDEMENT BAUER RAINSTAR 75-300 TX

Diamètre du tube PE		Type		Type		Type		Type		Type		Type		Type		Type		Type	
mm	inch	75	300	75	300	75	300	75	300	75	300	75	300	75	300	75	300	75	300
Pression (bar)		1.0		1.5		2.0		2.5		3.0		3.5		4.0		4.5		5.0	
Débit (l/min)		10		15		20		25		30		35		40		45		50	
Vitesse (m/min)		10		15		20		25		30		35		40		45		50	
Longueur (m)		10		15		20		25		30		35		40		45		50	
Masse (kg)		10		15		20		25		30		35		40		45		50	

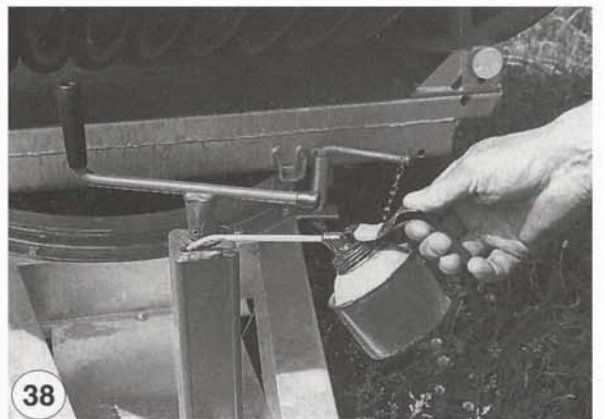
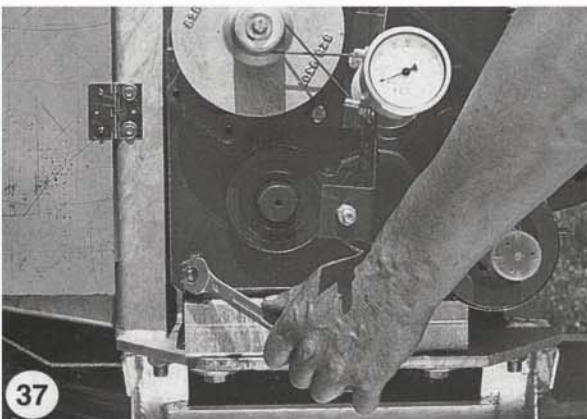
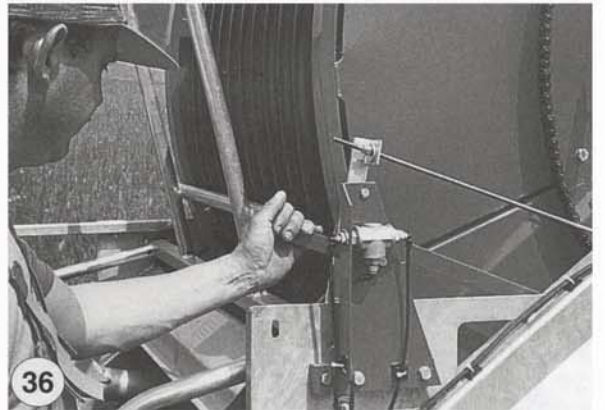
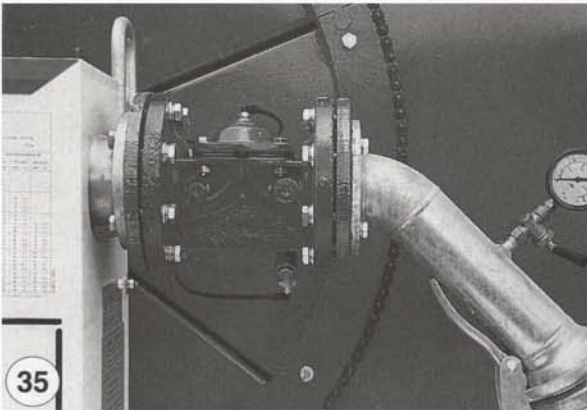
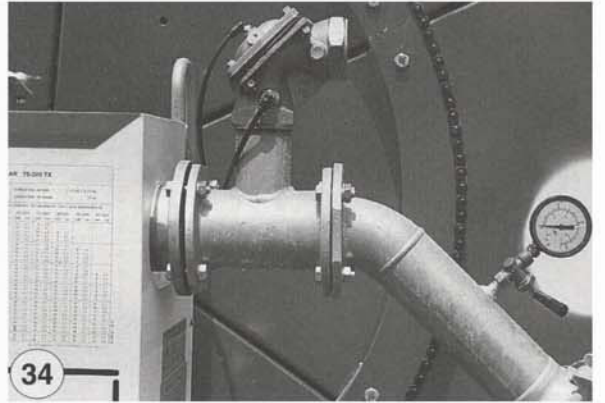
30



31



32



به نام خدا

راهنمای تعمیرات و نگهداری دستگاه آبیاری سری TX

با تشکر از شما برای خریداری دستگاه آبیاری "فولاد کوبان"، این شرکت همواره بر این تلاش بوده است تا دستگاهی متناسب و مطابق با تازه ترین دستاوردها و فن آوری در بالا ترین کیفیت به مشتریان گرامی خود عرضه نماید.

دستورالعملی را که ملاحظه می فرمایید شامل چگونگی عملکرد و اطلاعات مورد نیاز دستگاه بوده و در نهایت روش نگهداری دستگاه آبیاری را در اختیار می گذارد. بنابراین ضروری است پیش از نصب و راه اندازی دستگاه، دستورالعملهای ارائه شده در این راهنما را دقیقاً مطالعه نموده تا در نتیجه عملکردی کاملاً مطمئن و مقرون به صرفه همراه با ایمنی برای شما استفاده کننده محترم ارمغان داشته باشد. بدیهی است عدم توجه به نکات مندرج در این دستورالعمل موجبات خطراتی جانی و یا بروز خسارت به دستگاه می گردد. لذا قویاً رعایت نکات داده شده را تاکید می دارد.

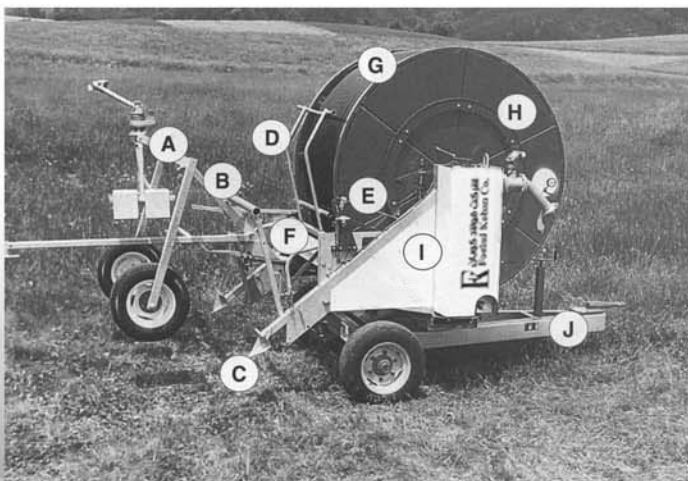
شرکت فولاد کوبان حق هر گونه تغییر فنی دستگاه را بر اساس نظریه کارشناسان خود و بدون اطلاع قبلی، برای دستگاههای در دست ساخت محفوظ داشته و در پایان برای شما خریدار گرامی موفقیت روز افزون آرزومند است.

- I**
- A Sled/cart
 - B Automatic lift
 - C Machine supports
 - D Shut-off frame with layering mechanism
 - E Shut-off rods
 - F Winding mechanism
 - G PE-pipe
 - H Reel
 - I Turntable
 - J Undercarriage and jack

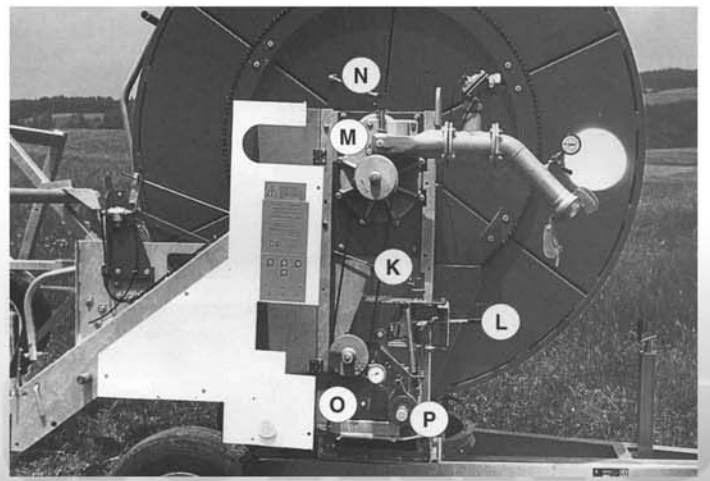
- I**
- A ارابه آب پاش
 - B بالا برنده اتوماتیک
 - C جکهای استقرار
 - D سیستم ترمز اتوماتیک و خواباندن لوله
 - E اهرم ترمز
 - F سیستم هدایت لوله
 - G لوله پلی اتیلن
 - H قرقره
 - I شاسی گردان
 - J شاسی اصلی و جک

- II**
- K 2-stage belt drive
 - L Gear shift lever
 - M Full-flow turbine
 - N Speed control
 - O Change-speed gear
 - P Band brake

- II**
- K تسمه پروانه د و سرعت
 - L اهرم گیرکس
 - M توربین
 - N تنظیم سرعت
 - O گیرکس تغییر دهنده سرعت
 - P لنت ترمز



I



II



نکات کلی :

تولیدات شرکت " فولاد کوبان " با دقت فراوان و روشهای کنترل دقیق جهت کاربرد طولانی طراحی و ساخته می شود.

دستگاههای آبیاری " فولاد کوبان " سری TX مجهز به توربین از نوع FULL FLOW می باشد که عملیات آبیاری مزارع را بصورت تمام اتوماتیک و در حداقل زمان بدون نیاز به نیروی انسانی انجام می دهد. استفاده از این ماشین نیاز به لوله گذاری و جابجایی یدی جهت استقرار و انجام عملیات آبیاری ندارد.

این دستگاه جهت آبیاری مزارع در ابعاد مختلف و محصولات گوناگون طراحی و ساخته شده است. این دستگاهها برای کارکردی طولانی و کم هزینه تحت ضمانت شرکت فولاد کوبان قرار دارند اطلاعات و توصیه هایی در ارتباط با راه اندازی و روش نگهداری در این راهنما عنوان شده است . توجه به آنها برای کارکردی بدون اشکال و عمر طولانی دستگاه و آموزش بکارگیری دستگاه ضروری بوده و از اهمیتی خاص برخوردار است.

دستگاه آبیاری فولاد کوبان دارای پلاک شناسائی بوده که مبین نوع دستگاه و شماره سریال است. ذکر شماره سریال برای مواردی از جمله در خواست لوازم یدکی و ضمانت و یا هرگونه ارتباط در مورد دستگاه با شرکت ضروری است.

توصیه های ایمنی :

- ۱- لطف کنید این راهنما را قبل از راه اندازی دستگاه بطور کامل مطالعه فرمائید.
- ۲- هرگز لوله پلی اتیلن را، چه در هنگام باز شدن و یا جمع شدن از نزدیک ماشین لمس نکنید.
- ۳- هنگامی که لوله پلی اتیلن را باز و یا بوسیله P.T.O شافت تراکتور جمع می کنید دقیقاً اطمینان حاصل گردد که اهرم گیربکس در وضعیت مناسب قرار گرفته است و هیچگاه از سرعت مجاز تجاوز ننماید. (شکل ۱۲)

توجه و احتیاط:

- ۴- هنگام کار کردن ماشین هرگز به تنظیم و سرویس آن نپردازید. (مگر تنظیم سرعت)

۵. از تماس با قسمت‌های متحرک دستگاه خودداری شود.
۶. هیچگاه قسمت‌های متحرک را قبل از رعایت کامل نکات ایمنی باز و بسته ننمائید.
۷. رعایت فاصله مناسب از آبفشان‌های در حال کار الزامیست.
۸. از خطر اتصال آب تحت فشار قوی آگاه باشید و نکات ایمنی را مد نظر قرار دهید.
۹. از پاشش آبفشان روی جاده‌های عمومی خودداری و پیشگیری بعمل آید.
۱۰. دستگاه آبیاری فولاد کوبان صرفاً جهت تردد در مزارع و جاده‌های زراعی طراحی شده است و بمنظور حرکت در جاده‌های عمومی الزاماً می‌بایستی از قوانین ترافیک محلی تبعیت شود.
۱۱. هنگامی که دستگاه روی وسیله دیگری مانند کامیون بارگیری شود، همواره به خاطر داشته باشید مقدار آب باقیمانده داخل دستگاه مرکز ثقل آن را بطرف بالا می‌برد.
۱۲. با توجه به نامشخص بودن مرکز ثقل دستگاه رعایت حداقل سرعت بخصوص در پیچ جاده‌ها ضروری است.
۱۳. بمنظور پیشگیری از هرگونه پیامد ناگوار، کلیه توصیه‌های ایمنی و قوانین ترافیک محلی جهت حمل دستگاه می‌بایستی رعایت گردد.
۱۴. قبل از شروع کار آبیاری مطمئن شوید که پاشش آبفشان با خطوط هوایی انتقال نیرو برخورد ننماید.
۱۵. حداکثر سرعت مجاز برای حرکت دستگاه ۱۰ کیلومتر در ساعت می‌باشد.

شرح تفصیلی :

دستگاه آبیاری قرقره ای فولاد کوبان دستگاهی است جامع با کاربردی بالا و مفید که بمنظور آبیاری انواع کشتزارها در مقیاسهای طولی و عرضی متفاوت مانند مزارع غلات، سیفی جات، سبزیجات، پارکها، مراتع، باغات و نیز کشتهای دیم طراحی گردیده است

اجزاء اصلی دستگاه آبیاری قرقره‌ای فولاد کوبان از شاسی مجهز به دو چرخ که روی صفحه گردانی با قابلیت گردش ۲۷۰ درجه قرار گرفته و نیز قرقره و لوله پلی اتیلن مخصوص و گیربکس یکپارچه و توربین TX20 به اضافه ارابه آبپاش، پرتاب بلند که اختصاصاً برای آبیاری گیاهانی که ارتفاع بلند دارند تشکیل شده است.

مواد ترکیبی در ساخت لوله پلی اتیلن بر اساس آخرین یافته‌های علمی مربوطه منطبق می‌باشد. در جهت

بکارگیری این لوله در سیستم آبیاری، یکسر آن به قرقره جمع کننده متصل بوده و دهانه انتهایی آن به ارابه (آبفشان) متصل می باشد.

قلب دستگاه آبیاری فولاد کوبان توربین FULL FLOW TX20 می باشد که روی محور قرقره قرار داشته و در مقابل ناخالصیهای آب و آبهای گل آلود مقاوم و کاربردی عالی دارد. محور حرکت آن از فولاد ضد زنگ انتخاب گردیده و سطوح داخلی آن با ماده مخصوص محافظ پوشیده شده که دستگاه را از آسیبهای ناشی از ناخالصی های آب محافظت می نماید. بلبرینگ و شافت آن برای استفاده مداوم روغن کاری و آببندی شده است و نیازی به سرویس بعدی ندارد. بازدهی توربین TX برای ۱۳ الی ۶۰ مترمکعب آب در ساعت و سرعت دورانی ۲۰۰ الی ۸۰۰ دور بر دقیقه طراحی شده است.

سرعت جمع کردن لوله دستگاه قابل تغییر بوده و بوسیله اهرم های تنظیم کننده کنترل می شود. عملکرد این قسمت از روی سرعت سنج دستگاه قابل بررسی است و بسته به مقدار نیاز آبی مزرعه و فشار اتصال آب به دستگاه از ۸ الی ۱۵۰ متر در ساعت قابل تنظیم است. فشار آب متصل به دستگاه حداقل ۳ و حداکثر ۱۱ بار می باشد. نیروی محرکه از طریق جعبه دنده و زنجیر از توربین به قرقره انتقال یافته و ترمز مکانیکی از برگشت سریع قرقره زمانیکه در حالت نهایی کشیدگی است جلوگیری می نماید.

چرخ دنده های داخلی گیربکس در داخل روغن همانند ترمز هیدرولیکی عمل نموده که در نتیجه از باز شدن بی موقع لوله پلی اتیلن (PE) و یا شل شدن از دور قرقره هنگام کشش باتراکتور جلوگیری می کند. دستگاه بمنظور ایمنی بیشتر به یک ترمز اضطراری نیز مجهز می باشد، که بر حسب ضرورت امکان قطع حرکت دستگاه را براحتی میسر می سازد.

اخطار و توصیه های ایمنی:

هرگز پوشش قسمت محرکه دستگاه را قبل از اینکه جریان آب را قطع و فشار روی لوله PE را آزاد ننموده اید باز نکنید. برای آزاد کردن لوله PE اهرم گیربکس را به آرامی به طرف پایین فشار دهید. (لطفاً به صفحه اطلاعات مربوطه مراجعه نمایید.)

عامل مکانیکی پیچاندن لوله PE با استفاده از کنترل حرکت شافت حلزونی است که شما را از جمع شدن صحیح لوله PE بر روی قرقره در تمامی لایه ها مطمئن می سازد. سرعت جمع شدن لوله همواره بوسیله اهرم

مخصوصی که در تماس با لایه خارجی لوله PE روی قرقره و شیر مخصوص توربین می باشد در طول زمان آبیاری ثابت می ماند.

در پایان مرحله آبیاری، ارابه آبپاش بطور خودکار از روی زمین بلند شده و ترمز خودکار حرکت دورانی قرقره و دستگاه را متوقف می سازد. زمانیکه ارابه بصورت خودکار بالا رفت و ترمز مکانیکی عمل نمود حفاظ مخصوص حمل ارابه را در جای خود ثابت نماید چنانچه دستگاه به شیر خودکار مجهز باشد جریان آب قطع می شود و در این موقع دستگاه آماده حمل به موقعیت تازه و یا مزرعه دیگری باشد.

هنگام انتقال و حرکت دستگاه در جاده و مسیرهای عمومی، قرقره باید در جهت حرکت دستگاه برگردانده شود لوله PE کاملاً پیچیده شده و ارابه آبپاش بوسیله اهرم مخصوص مهار گردد. جک جلویی و جکهای عقب دستگاه می بایستی کاملاً بطرف بالا جمع شده باشند.

در زمان تردد در جاده های عمومی لازم است قلاب دستگاه به طور کامل در محل مالبند تراکتور ثابت شده باشد و سرعت مجاز ۱۰ کیلومتر در ساعت تعیین گردیده و هیچگاه از این حد تجاوز ننماید. بمنظور حصول اطمینان بیشتر و پیشگیری از احتمال واژگونی، ضروری است چرخهای دستگاه تا حد مجاز باز باشند. معمولاً حرکت دستگاه در مزارع در حالیکه ارابه در یک طرف آن قرار دارد مجاز است، مشروط بر اینکه عرض جاده مناسب باشد و نیز سرعت حرکت کمتر از ۵ کیلومتر در ساعت باشد. (شکل ۴)

اقدامات اساسی قبل از راه اندازی دستگاه :

برای راه اندازی اولیه رعایت و انجام نکات زیر ضروری است:

الف - گریسکاری بلبرینگ و زنجیرها.

ب - گریسکاری قسمتهایی از دستگاه که به نوعی نسبت به یکدیگر سایش داشته و یا اینکه بر روی هم حرکت دارند.

ج - گریسکاری شافت حلزونی پیچاندن لوله.

د - بازرسی و محکم نمودن پیچ و مهره های چرخها.

ه - بازرسی فشار باد لاستیکها.

مراحل ضروری و لازم الاجرا برای یک بار استفاده و یا بدفعات از دستگاه آبیاری:

- ۱- متناسب با فاصله ردیف کشت مزرعه عرض دستگاه و ارابه آبیاری تنظیم گردد. (شکل ۱)
 - ۲- قرار دادن وزنه های مخصوص به آونگهای قسمت آب پخش کن: دقت شود برای آن دسته از نازلها به قطرهای ۱۴ الی ۲۲ میلیمتر تعداد دو وزنه و برای نازل های ۲۴ میلیمتر به بالا چهار وزنه نصب و بکار میرود (شکل ۲)
 - ۳- تنظیم زاویه آبیاری که معمولاً برای پاشش کامل روی ۲۲۰ درجه تنظیم قرار داده می شود. (شکل ۳)
- ### نحوه راه اندازی و بازکردن لوله پلی اتیلن (PE)
- ۴- برای گشودن لوله و بکارگیری آن، موارد یاد شده در زیر دقیقاً مد نظر قرار گیرد:
 - الف- انتقال و استقرار دستگاه به محل مناسب و در مرحله انتقال جکهای جلو و عقب دستگاه کاملاً بطرف بالا باشد. (شکل ۴)
 - ب- برای باز نمودن لوله پلی اتیلن PE از روی قرقره ابتدا پین شاسی را آزاد نموده، دستگاه را حول محور مرکزی قرقره چرخانده و ارابه آبیاری را به طرف باند مورد نظر آبیاری قرار داده سپس پین شاسی را در محل مناسب خود ثابت نمایید. (شکل ۶)
 - ج- اطمینان حاصل شود که شاسی دستگاه در حالت تراز قرار داشته باشد، برای تراز نمودن شاسی از جک جلو استفاده گردد. مطمئن شوید که محور قائم قرقره در وسط باند آبیاری و یا دو ردیف کشت قرار داشته باشد. (شکل ۵)
 - ۵- جکهای عقب را در زمین ثابت کرده و مجدداً میخهای محوری (PIN) را در محل مخصوص قرار دهید. (شکل ۷ و ۸)
 - و- چنانچه زمین محل استقرار دستگاه خیلی سخت باشد در اینصورت در محل پایین آوردن جکها با بیلگودالهایی حفر شود و جکها داخل آنها قرار گیرد.
 - ز- میخهای محوری (PINS) جکها را در محل مربوطه ثابت نمایید. (شکل ۹)

پائین آوردن ارابه:

- الف- وقتی که دستگاه در موقعیت مناسب قرار گرفت آنگاه اهرم حفاظ مخصوص ارابه را به طرف بالا ببرد لازم است که

موقعیت متصدی ماشین در خارج از محدوده دستگاه باشد. (شکل ۱۰)

ب- هرگاه اهرم جعبه دنده (گیربکس) را به آرامی بطرف پایین فشار دهید متقابلاً ارابه آبپاش به آرامی بطرف پایین حرکت می کند. (شکل ۱۱)

ج- اهرم جعبه دنده را در حالت بیرون کشیدن لوله PE قرار داده و در قسمت مخصوص آن را ثابت نمایید. (شکل ۱۲)
هنگام باز نمودن لوله PE نکات اساسی ذیل را مد نظر داشته و بدانها عمل نمایید:

الف- مالبند تراکتور را در قسمت جلوی ارابه به قلاب متصل نموده و ارابه را کمی از زمین بلند کنید. (شکل ۱۳)

ب- سرعت حرکت تراکتور نبایستی از ۵ کیلومتر در ساعت تجاوز نماید و از ترمزهای ناگهانی پرهیز شود.

ج- در انتهای زمین ابتدا به آرامی سرعت را کاهش داده و آنگاه کشیدن لوله PE را متوقف سازید. (شکل ۱۴)

زمان توقف کشیدن لوله PE لحظه ای است که علامت نوار سفید روی قرقره را که از پیش تعبیه شده است مشاهده نمایید.

ضمناً توجه شود چنانچه لوله PE برای مدت زمان نسبتاً طولانی زیر تابش آفتاب ثابت مانده باشد و یا آنکه درجه حرارت هوا بیش از ۳۵ درجه سانتیگراد باشد ضروری است قبل از اقدام به باز و یا جمع کردن لوله جریان آب سرد از دستگاه عبور داده شود. این اقدام ساده از آسیب دیدن به دستگاه جلوگیری می نماید.

د- لوله آب تحت فشار را به دستگاه متصل و جریان آب را باز نمایید. (شکل ۱۵)

ه- وقتی که فشار آب به حد مطلوب رسید و مشاهده نمودید آب خالص و بدون حباب از نازل دستگاه خارج میشود،

آنگاه اهرم گیربکس را در یکی از حالات مورد نظر (حالت ۱ یا ۲) به ترتیب برای سرعت کم یا سرعت بالا قرار

دهید. (شکل ۱۶)

توجه: اگر حالت انتخاب شده غلط بود در این صورت هرگز سرعت گیربکس را از طریق اهرم مربوطه تا وقتی که لوله تحت کشش قرار دارد عوض نکنید. (شکل ۱۷)

مراحل عمل: I-O- I لوله (PE) آزاد می شود - II

II-O- I لوله (PE) آزاد می شود - I

عوض نمودن دنده گیربکس فقط زمانی امکان پذیر است که ارابه روی زمین قرار داشته و توربین در حالت چرخش باشد. ضمناً باید دقت داشت وقتی که در حالت توقف کامل (STOP) ارابه از روی زمین بلند می شود، اهرم گیربکس در حالت صفر قرار می گیرد و نمی بایست به تغییر آن اقدام نمود. شرح کامل در قسمت روش تصحیح ذکر گردیده است. (صفحه ۱۵)

تنظیم سرعت:

سرعت دستگاه را هیچگاه قبل از اینکه نیم دور از لوله (PE) روی قرقره جمع نشده و لوله تحت کشش قرار داشته باشد تعدیل و تنظیم ننمایید. برای تعدیل سرعت می باید PIN مخصوص قسمت تنظیم سرعت را بیرون آورده و سرعت مناسب را تنظیم نمایید. (بدیهی است حد سرعت روی درجه سرعت سنج قابل مشاهده می باشد) و

PIN را در جای مناسب خود قرار دهید. (شکل ۱۸)

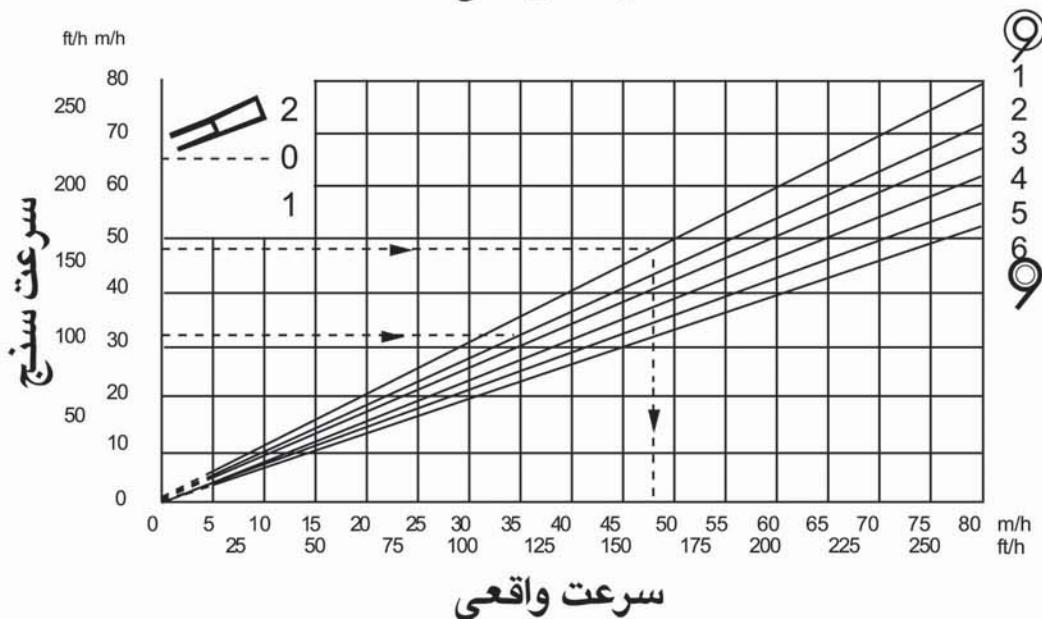
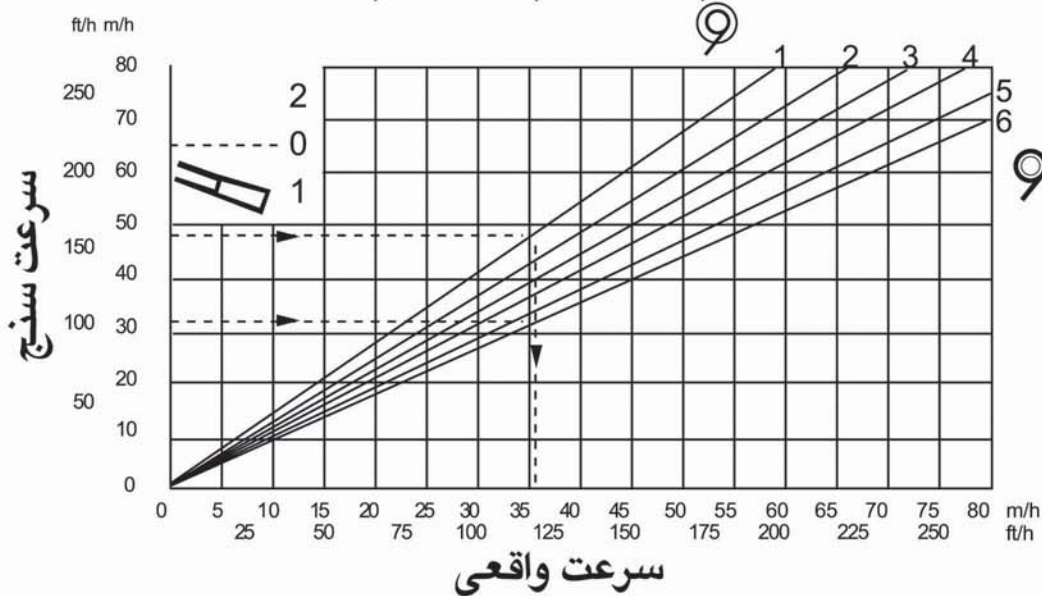
برای کم نمودن سرعت اهرم را بطرف بالا و برای افزایش سرعت اهرم را بطرف پایین حرکت دهید.

توجه: سیستم حرکت چهارحالتی می باشد در این مورد بشرح صفحات ۱۲ و ۱۳ مراجعه شود، بنابراین سرعت تنظیم شده

روی سرعت سنج باید متناسب با جدول ذیل می باشد.

65 Tx, 75Tx, 85Tx, 90Tx

8275074



پس از پایان آبیاری ارابه آبپاش بطور خودکار از زمین بلند شده و حرکت قرقره دستگاه نیز از طریق اهرم ترمز متوقف می‌شود. در صورت نصب تجهیزات اختیاری جریان آب نیز بوسیله شیر خود کار قطع و پمپاژ متوقف می‌گردد. (شکل ۲۰)

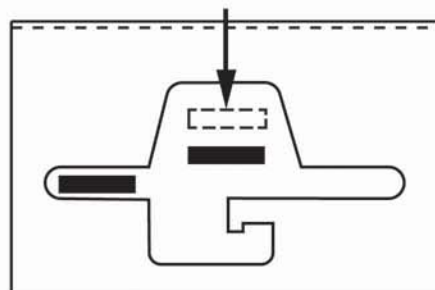
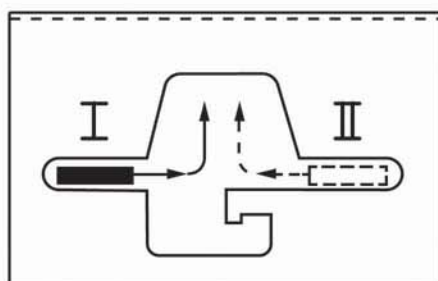
هنگامی که لوله دستگاه بطور کامل پیچیده شد در این موقع جکهای عقب را بالا آورده و دستگاه را به حالت حمل برگردانید. (شکل ۲۳)

چنانچه دستگاه در زمان جمع آوری لوله از حالت خود خارج گردید، باید مجدداً به حالت اولیه باز گردانده شود و برای این منظور می‌باید ابتدا فشار روی لوله پلی اتیلن را آزاد ساخت.

روش مراحل تصحیح:

الف- جریان آب را قطع نموده و در نتیجه فشار لوله (PE) که گیربکس به عنوان ترمز هیدرولیکی آن عمل می‌نماید کاهش می‌یابد.

ب- اهرم جعبه دنده را در حالت میانی قرار داده و به آرامی و احتیاط به پایین فشار دهید.



ج- دستگاه را به حالت اصلی برگردانده و بخوبی محکم نمایید.

د- جریان آب را مجدداً گشوده اهرم جعبه دنده را در حالت مورد نظر قرار دهید. جمع شدن لوله پلی اتیلن ادامه پیدا می‌کند.

شرح عملکرد توربین و اجزاء اصلی آن

توربین TX20 FULL FLOW با بهره‌گیری از سطح مقطع وسیع جریان آب با حداقل افت فشار طراحی و ساخته شده است تا سرعت بازدهی بالا با میزان جریان کم آب قابل تنظیم باشد. این توربین با پیشرفته‌ترین تجربه علمی برای بازدهی مناسب تولید و مستقیماً روی شافت قرقره نصب گردیده است. نیروی

جمع آوری لوله پلی اتیلن توسط پروانه توربین تامین و از طریق تسمه پروانه دو حالته به جعبه دنده انتقال می یابد. (شکل ۲۴)

جعبه دنده تغییر سرعت متشکل از چرخ دنده هایی است که سرعت توربین را کاهش می دهد. جعبه دنده به صورت دو سرعته ساخته شده است و در خاتمه کار آبیاری حرکت قرقره را بوسیله سیستم ترمز خودکار متوقف می سازد.

در ترکیب جعبه دنده دوسرعته و تسمه پروانه دو حالته سرعت های مختلف جمع شدن لوله پلی اتیلن به نحو مطلوبی قابل تنظیم بوده و سرعت جمع آوری بر حسب (متر بر ساعت) منطبق است. (شکل ۲۵)

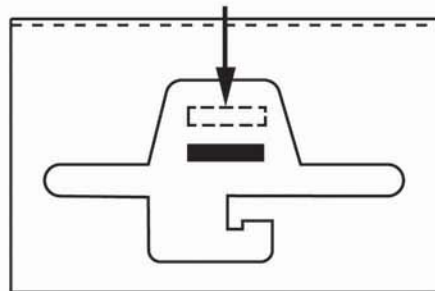
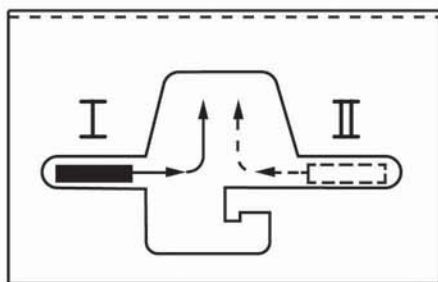
65 Tx , 75 Tx , 85 Tx			
[m/h]			
8 - 25	22 - 38	35 - 60	50 ->100
90 Tx			
[m/h]			
8 - 22	18 - 30	35 - 60	40 ->100

یاد آوری: چنانچه به منظور تعمیر و یا تغییر حالت تسمه توربین نیاز به باز کردن پوشش دستگاه باشد لازم است که جریان آب قطع و فشار لوله (PE) آزاد و اهرم جعبه دنده روی قسمت بسته شدن (صفر) قرار داشته باشد. این حالت برای جابجایی دستگاه در جاده نیز نافذ می باشد. (شکل ۲۱)

تغییر دنده از حالت یک به دو و بلعکس زمانی امکان پذیر است که ارابه روی زمین و توربین در حالت چرخش

باشد. لذا رعایت نکات زیر دارای اهمیت خاص است:

هنگامی که ارابه بالا و جعبه دنده در حالت صفر قرار داشته باشد استفاده از اهرم جعبه دنده امکان پذیر نمی باشد. وقتی که لوله پلی اتیلن تحت حالت کشش است ابتدا، باید فشار روی آن آزاد شود، سپس اقدام به تغییر حالت اهرم جعبه دنده و یا تغییر سرعت آن نمود.



هنگامی که اهرم جعبه دنده از یکی از دو حالت دنده به حالت وسط یا میانی حرکت داده شد یک فنر اهرم جعبه دنده را به طرف بالا حرکت داده و ترمز هیدرولیکی مانع از برگشت سریع قرقره و لوله پلی اتیلن می گردد. هرگاه اهرم جعبه دنده را بطرف پایین حرکت دهید در نتیجه ترمز آزاد گردیده و کشش روی پلی اتیلن آزاد می شود.

جمع کردن قرقره به وسیله (P.T.O _ SHAFT) تراکتور

در صورت نیاز می توان لوله پلی اتیلن را به وسیله (PTO _ SHAFT) تراکتور جمع نمود. برای این منظور لازم است اهرم جعبه دنده را در حالت صفر قرار داد و با فشردن فنر آن را در جای مخصوص قفل نمود، در این حالت ترمز آزاد می گردد. این اقدام نیز برای باز نمودن لوله پلی اتیلن مناسب می باشد. (شکل ۱۲ و ۲۶)

جمع نمودن لوله پلی اتیلن بوسیله P.T.O _ SHAFT برای زمانی است که به علت بارش طبیعی دیگر نیازی به آبیاری نبوده و یا آنکه دستگاه بعلت فصل سرما از آب تخلیه می شود.

یاد آوری مفید:

- ◆ جمع کردن لوله پلی اتیلن بوسیله P.T.O _ SHAFT باید با حداقل دور انجام گیرد و از گاز دادن ناگهانی خودداری شود.
- ◆ به منظور جلوگیری از لرزش می باید زاویه اتصال P.T.O به حداقل رسانده شود.
- ◆ چنانچه لوله (PE) از گل و لای پوشیده باشد بهتر است قبل از جمع آوری ، بخوبی از گل و لای پاک گردیده تا از

فشارهایی که طبعاً روی آن می باشد کاسته گردد.

◆ چنانچه نوع خاک غیر سطحی و سنگین باشد، سرعت جمع کردن را کاهش داده تا فشار روی لوله (PE) و دستگاه به حداقل برسد.

◆ اگر در حالت جمع نمودن لوله پلی اتیلن قسمت P.T.O – SHAFT را به حالت خلاص در آورده اید اطمینان حاصل شود که قرقره به حالت ثابت قرار داشته باشد زیرا گردش آزاد قرقره موجب خسارت به دستگاه می گردد.

زمانیکه لوله را بوسیله P.T.O – SHAFT جمع آوری می نمایید ترمز اتوماتیک عمل نمی نماید. بنابراین لازم است عمل جمع آوری لوله را در زمان مناسب متوقف و کار جمع آوری را بوسیله اهرم دستی ادامه دهید تا از وارد شدن آسیب به ارابه و سیستم ترمز و جعبه دنده و یا سایر قسمت‌های دستگاه جلوگیری نمائید. (شکل ۲۷)

عوامل مؤثر در تنظیم سرعت :

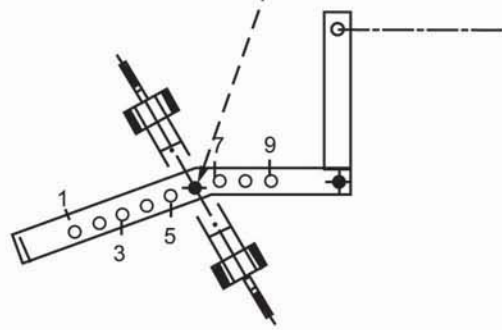
سرعت جمع شدن لوله بی نهایت متغیر بوده و بوسیله اهرم تنظیم و پیچ بند انگشتی و پین فنی بعد از عمل تنظیم سرعت ثابت می گردد. این سرعت از ابتدا تا پایان آبیاری بوسیله سیستم تنظیم کننده خودکار روی قرقره همواره ثابت می ماند. (شکل ۲۹)

متنوع بودن شرایط خاک و میزان جریان کم آب ممکن است باعث غیر یکنواختی در سرعت و یا غیر یکنواختی در جمع شدن لوله گردد. هر چند که سیستم تنظیم سرعت خودکار وجود دارد، جهت ثابت نمودن سرعت جمع کردن لوله می باید با توجه به کم و یا اضافه شدن سرعت، اهرم تنظیم در سوراخ مناسب آن بر اساس جدول ارائه شده قرار داده شود. (شکل ۲۸)

بدیهی است تنظیم دقیق سرعت با قطر لوله (PE) بستگی داشته و در قطرهای مختلف از ۶۵ تا ۹۰ میلیمتری متفاوت می باشد.

جدول تنظیم سرعت برای دستگاه آبیاری فولاد کوبان سری TX

m ³ / h	m /h	65Tx	75Tx	85Tx	90Tx
13	10	5	6	3	—
	25	1	6	1	—
20	10	8	6	7	9
	20	7	6	5	1
	35	8	6	6	1
26	10	8	6	5	7
	25	7	6	7	6
	45	8	7	7	6
(32)	12	9	7	7	7
	(25)	8	(6)	8	7
	55	9	6	7	7
52	15	—	—	9	9
	25	—	—	9	9
	60	—	—	9	9



سرعت سنج:

سرعت واقعی جمع شدن ارابه آبپاش روی دستگاه سرعت سنج قابل رویت و بررسی می باشد. سرعت مناسب با توجه به فشار محل اتصال آب دستگاه - قطر سر لوله ، دستگاه (نازل) و میزان بارندگی مورد نیاز از روی جدول مخصوص آبیاری که روی دستگاه نصب می باشد انتخاب می گردد. (شکل ۳۰)

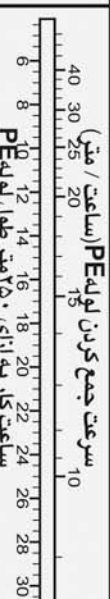
جدول راهنمای آبیاری دستگاه فرقه ای فولاد کوبان مدل TX		فرق الکترون پاش		فرق الکترون پاش	
قطر نازل	سرعت آبیاری	قطر نازل	سرعت آبیاری	قطر نازل	سرعت آبیاری
8 mm	10 mm	12 mm	15 mm	20 mm	25 mm 30 mm 35 mm 40 mm
14.0	16.0	18.0	20.0	22.0	24.0
...

جدول راهنمای آبیاری دستگاه فرقره ای فولاد کوبان مدل TX65-250

لوله پلی اتیلن : Ø65mm x 250 m

نوع آبیاری : Komet - Twin 101/SR

حافظ مساحت آبیاری در هر استوار (هکتار) $2 \times 7/0.3 = 4/0.6$



قطر تارز	فشار تارز	شعاع پاشش	پهنای پاند آبیاری	آب مصرفی	سرعت جمع کوبن لوله PE (ساعت / متر)											
					8mm	10mm	12mm	15mm	20mm	25mm	30mm	35mm	40mm			
14	2.5	28	47	11.9	32-4.6	25-4.3	21-4.2	17-4.0	13-3.9	10-3.9	8-3.8					
	3	30	50	13	33-5.0	26-4.8	22-4.7	17-4.7	13-4.6	10-4.6	9-4.4					
	3.5	31	53	14.1	33-5.5	27-5.4	22-5.4	18-5.4	13-5.1	11-5.1	9-5.1					
	4	33	56	15.1	34-6.2	27-6.1	22-6.1	18-5.9	13-5.8	11-5.8	9-5.8					
	4.5	35	58	16	34-6.8	28-6.8	23-6.7	18-6.6	14-6.5	11-6.4	9-6.4					
	5	36	61	16.8	34-7.5	28-7.3	23-7.3	18-7.2	14-7.2	11-7.1	9-7.1					
16	5.5	37	63	17.7	34-8.0	28-7.9	23-7.9	19-7.9	14-7.8	11-7.8	9-7.8	8-7.8				
	6	39	65	18.4	35-8.7	28-8.6	24-8.6	19-8.6	14-8.5	11-8.5	9-8.4	98-8.4				
	2.5	30	50	15.5	39-4.8	31-4.7	26-4.7	21-4.6	16-4.4	12-4.4	10-4.4	9-4.3				
	3	32	54	17	39-5.6	32-5.5	26-5.3	21-5.3	16-5.2	13-5.2	11-5.1	9-5.1				
	3.5	34	57	18.4	40-6.4	32-6.1	27-6.1	22-6.0	16-6.0	13-6.0	11-5.9	9-5.9	8-5.9			
	4	36	60	19.7	41-7.0	33-6.9	27-6.9	22-6.8	16-6.8	13-6.8	11-6.7	9-6.7	8-6.7			
18	4.5	37	63	20.9	41-7.8	33-7.7	28-7.6	22-7.6	17-7.6	13-7.6	11-7.5	9-7.5	8-7.5			
	5	39	65	22	42-8.6	34-8.5	28-8.4	23-8.4	17-8.4	14-8.4	11-8.3	10-8.3	8-8.3			
	5.5	40	68	23.1	42-9.3	34-9.2	28-9.2	23-9.2	17-9.2	14-9.1	11-9.1	10-9.1	8-9.1			
	2.5	32	53	19.7	46-5.5	37-5.5	31-5.4	25-5.4	19-5.4	15-5.3	12-5.3	11-5.2	9-5.2			
	3	34	57	21.5	47-6.5	38-6.4	32-6.3	25-6.4	19-6.3	15-6.3	13-6.2	11-6.2	9-6.2			
	3.5	36	61	23.3	48-7.5	38-7.3	32-7.3	25-7.3	19-7.3	15-7.2	13-7.2	11-7.2	10-7.2			
20	4	38	64	24.9	49-8.4	39-8.3	32-8.2	26-8.3	19-8.2	16-8.1	13-8.1	11-8.1	10-8.0			
	4.5	40	67	26.4	49-9.3	39-9.2	33-9.2	26-9.2	20-9.1	16-9.1	13-9.1	11-9.0	10-8.9			
	5	41	70	27.8					20-10.0	16-9.9	13-9.9	11-9.9	10-9.9			
	3	36	61	26.6	55-8.0	44-7.8	36-7.8	29-7.7	22-7.7	17-7.7	15-7.6	12-7.6	11-7.6			
	3.5	38	64	28.7	45-9.0	45-9.0	37-8.9	30-8.9	22-8.9	18-8.8	15-8.7	13-8.7	11-8.7			
4	40	68	30.7				30-10.0	22-10.0	18-9.8	15-9.9	13-9.9	11-9.8				

جدول راهنمای آبیاری دستگاه قرقه ای فولاد کوبان مدل TX85-290

قطر نازل mm	فشار نازل bar	شعاع پاشش m	پهنای باند آبیاری m	آب مصرفی m ³ /h	نوع آبگون پاش	حد اکثر مساحت آبیاری در هر استقرار حد اکثر عرض باند آبیاری ۸۰ متر					
				توربین TX 20	TWIN 101 SR	۲۸/۶۸ = ۵/۳۶ هکتار ۸۰ متر					
(متر ساعت) جمع کردن لوله (متر ساعت)											
		8 mm	10 mm	12 mm	15 mm	20 mm	25 mm	30 mm	35 mm	40 mm	
14,0	3,0 3,5 4,0	32 34 35	55 57 59	13,0 14,1 15,1	- 31 - 6,4 32 - 6,0	24 - 5,0 25 - 5,1 26 - 5,5	20 - 4,4 21 - 4,8 21 - 5,3	16 - 4,1 16 - 4,6 17 - 5,1	12 - 3,9 12 - 4,5 13 - 5,0	9 - 3,9 10 - 4,4 10 - 5,0	- 8 - 4,4 9 - 4,8
16,0	3,0 3,5 4,0 4,5	35 36 38 39	59 61 64 66	17,0 18,4 19,7 20,9	36 - 4,8 38 - 5,3 38 - 5,8 39 - 6,4	29 - 4,5 30 - 5,1 31 - 5,7 32 - 6,3	24 - 4,4 25 - 5,0 26 - 5,6 26 - 6,1	19 - 4,3 20 - 4,7 20 - 5,4 21 - 6,0	14 - 4,0 15 - 4,6 15 - 5,2 16 - 5,8	12 - 4,0 12 - 4,6 12 - 5,2 13 - 5,8	10 - 4,0 10 - 4,6 10 - 5,1 9 - 5,7
18,0	3,0 3,5 4,0 4,5	37 39 41 42	63 66 68 71	21,6 23,3 24,9 26,4	43 - 5,0 44 - 5,7 46 - 6,2 46 - 6,8	34 - 4,9 35 - 5,3 37 - 6,0 37 - 6,6	29 - 4,6 29 - 5,2 30 - 5,9 31 - 6,5	23 - 4,5 24 - 5,2 24 - 5,8 25 - 6,5	17 - 4,4 18 - 5,1 18 - 5,7 19 - 6,4	14 - 4,4 14 - 5,0 15 - 5,7 15 - 6,3	11 - 4,3 12 - 5,0 12 - 5,6 11 - 6,3
20,0	3,0 3,5 4,0 4,5	40 41 43 44	67 70 72 75	26,6 28,7 30,7 32,8	50 - 5,4 51 - 6,1 53 - 6,8 54 - 7,5	40 - 5,2 41 - 5,9 43 - 6,8 43 - 7,3	33 - 5,1 34 - 5,8 36 - 6,5 36 - 7,2	26 - 5,0 27 - 5,7 28 - 6,5 29 - 7,2	20 - 4,9 21 - 5,7 21 - 6,4 22 - 7,1	16 - 4,9 16 - 5,6 17 - 6,3 17 - 7,0	13 - 4,8 14 - 5,6 14 - 6,3 14 - 6,9
22,0	3,0 3,5 4,0 4,5	42 43 45 47	70 73 76 79	32,2 34,8 37,2 39,4	57 - 6,0 60 - 6,8 61 - 7,6 62 - 8,5	46 - 5,8 48 - 6,6 49 - 7,4 50 - 8,2	38 - 5,7 40 - 6,5 41 - 7,3 42 - 8,1	31 - 5,7 32 - 6,4 33 - 7,3 33 - 8,0	23 - 5,6 24 - 6,4 24 - 7,1 25 - 7,9	18 - 5,5 19 - 6,3 20 - 7,1 20 - 7,8	15 - 5,4 16 - 6,2 16 - 7,0 14 - 7,7
24,0	3,5 4,0 4,5 5,0	46 47 49 50	77 80 83 85	41,4 44,2 46,9 49,5	67 - 7,7 69 - 8,6 71 - 9,6 73 - 10,5	54 - 7,6 55 - 8,5 57 - 9,3 58 - 10,2	45 - 7,5 46 - 8,3 47 - 9,2 48 - 10,1	36 - 7,3 37 - 8,2 38 - 9,1 39 - 9,9	27 - 7,2 28 - 8,1 28 - 9,1 29 - 9,9	21 - 7,1 22 - 8,1 23 - 9,0 23 - 9,9	18 - 7,1 18 - 8,0 19 - 8,9 19 - 9,8
26,0	3,0 3,5 4,0 4,5	46 48 49 51	77 80 84 86	45,0 48,6 51,9 55,1	73 - 7,8 76 - 8,9 77 - 9,9 80 - 10,9	58 - 7,7 61 - 8,6 62 - 9,6 64 - 10,6	49 - 7,4 51 - 8,5 52 - 9,5 53 - 10,5	39 - 7,3 40 - 8,3 41 - 9,4 43 - 10,4	29 - 7,2 30 - 8,2 31 - 9,2 32 - 10,3	23 - 7,2 24 - 8,2 25 - 9,2 26 - 10,2	19 - 7,1 20 - 8,1 21 - 9,2 21 - 10,2
28,0	3,5 4,0	50 51	84 87	56,3 60,2	84 - 10,2	67 - 9,9	56 - 9,8	45 - 9,6	34 - 9,5	27 - 9,5	22 - 9,4

جدول راهنمای آبیاری دستگاه قرقره ای فولاد کوبان مدل TX90-350

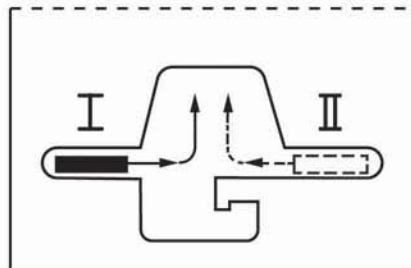
قطر تارال mm		فشار تارال bar	شعاع پاشش mm	پهنای باند آبیاری m	آب مصرفی m ³ /h	حداکثر مساحت آبیاری بر هر اسفوار (هکتار) ۶/۸۸-۲/۲۳-۲ X										سرعت جمع کردن لوله PE (ساعت / متر)	
						8mm	10mm	15mm	20mm	25mm	30mm	35mm	40mm	50mm	سرعت جمع کردن لوله PE (ساعت / متر) ۳۰ متر طول لوله PE		
						m/h - br	m/h - br	m/h - br	m/h - br	m/h - br	m/h - br	m/h - br	m/h - br	m/h - br	10	15	
14	3	30	50	13.0	—	—	—	17-4.8	13-4.2	10-4	9-3.9	—	—	—	—	—	
	3.5	31	53	14.1	—	—	—	18-5	13-4.6	11-4.5	9-4.5	—	—	—	—	—	
	4	33	56	15.1	—	27-6.9	18-5.4	13-5.2	11-5.1	9-5	—	—	—	—	—	—	
	4.5	35	58	16	—	34-8.5	28-6.7	18-5.9	14-5.7	11-5.6	9-5.6	—	—	—	—	—	
	5	36	61	16.8	—	34-7.6	28-6.9	18-6.4	14-6.3	11-6	9-6	—	—	—	—	—	
16	3	33	55	17	—	39-6.4	31-5.1	21-4.5	15-4.3	12-4.5	10-4	9-4	—	—	—	—	
	3.5	35	58	18.4	—	40-6	32-5.4	21-5.1	16-4.9	13-4.7	11-6.4	9-4.6	—	—	—	—	
	4	36	61	19.7	—	40-6.2	32-5.9	21-5.7	16-5.4	13-5.2	11-5.2	9-5.2	8-5.1	—	—	—	
	4.5	38	64	20.9	—	41-6.8	33-6.5	22-6.3	16-5.9	13-5.8	11-5.8	9-5.8	8-5.7	—	—	—	
	5	40	67	22	—	41-7.3	33-7	22-6.7	16-6.5	13-6.4	11-6.4	9-6.3	8-6.3	—	—	—	
18	3	35	58	21.5	—	46-5.4	37-5.1	25-4.9	19-4.5	15-4.4	12-4.4	11-4.3	9-4.3	—	—	—	
	3.5	37	62	23.3	—	47-6	38-5.8	25-5.3	19-5.2	15-5.1	13-5	11-5	9-5	—	—	—	
	4	39	65	24.9	—	48-6.6	38-6.4	26-5.9	19-5.9	15-5.7	13-5.7	11-5.6	10-5.6	—	—	—	
	4.5	40	68	26.4	—	49-7.2	39-6.9	26-6.5	19-6.5	16-6.4	13-6.3	11-6.3	10-6.3	—	—	—	
	5	42	71	27.8	—	49-7.9	39-7.5	26-7.5	20-7.1	16-7	13-7	11-6.9	10-6.9	—	—	—	
20	3	37	62	26.6	—	54-5.9	43-5.7	29-5.1	21-5	17-4.9	14-4.9	12-4.8	11-4.8	9-4.8	—	—	
	3.5	39	66	28.7	—	54-6.6	44-6.2	29-5.8	22-5.7	17-5.7	15-5.6	12-5.5	11-5.5	9-5.5	—	—	
	4	41	69	30.7	—	56-7.2	45-6.9	30-6.5	22-6.4	18-6.4	15-6.3	13-6.3	11-6.2	9-6.1	—	—	
	4.5	43	72	32.6	—	57-7.8	45-7.6	30-7.2	23-7.1	18-7.1	15-7	13-7	11-6.9	9-6.8	—	—	
	5	45	75	34.3	—	57-8.5	45-8.2	31-7.9	23-7.9	18-7.8	15-7.6	13-7.6	11-7.6	9-7.5	—	—	
22	3	39	65	32.2	—	62-6.4	50-6.1	33-5.7	25-5.7	20-5.6	17-5.5	14-5.5	12-5.4	10-5.3	—	—	
	3.5	41	69	34.8	—	63-7.2	50-6.8	34-6.5	25-6.5	20-6.4	17-6.3	14-6.2	13-6.1	10-6.1	—	—	
	4	43	73	37.2	—	64-7.9	51-7.6	34-7.3	25-7.3	2-7.2	17-7	15-7	13-6.9	10-6.9	—	—	
	4.5	45	76	39.4	—	65-8.7	52-8.4	35-8.1	26-7.9	21-7.9	17-7.8	15-7.8	13-7.7	10-7.7	—	—	
	5	47	79	41.6	—	66-9.5	53-9.2	35-8.9	26-8.7	21-8.6	18-8.6	15-8.5	13-8.5	11-8.4	—	—	
24	3.5	43	73	41.4	—	71-8.1	57-7.7	37-7.4	28-7.2	23-7.2	19-7.1	16-7	14-7	11-6.9	—	—	
	4	45	76	44.2	—	73-9	58-8.7	39-8.3	29-8.1	23-8.1	19-8	17-7.9	15-7.9	12-7.8	—	—	
	4.5	47	80	46.9	—	73-9.9	59-9.5	39-9.1	29-9	23-8.9	20-8.9	17-8.8	15-8.8	12-8.7	—	—	
	5	49	83	49.5	—	74-10.7	60-10.4	40-10	30-9.8	24-9.8	20-9.8	17-9.7	15-9.6	12-9.6	—	—	
	5.5	51	86	51.9	—	—	—	40-10.9	30-10.7	24-10.7	20-10.7	17-10.6	15-10.5	12-10.5	—	—	

جدول راهنمای آبیاری دستگاه باران ساز مدل TX 85-290 با مهپاش مدل AS 26

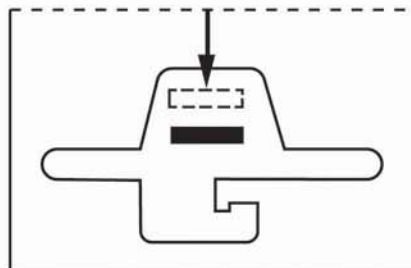
قطر نازل mm	فشار نازل bar	حجم پاشش mm ³ /h	پهنای بانده آبیاری m	آب مصرفی m ³ /h	میزان پاشش (mm) بر حسب فشار ورودی پمپ (اتمسفر) و سرعت جمع کردن لوله (m/h)									
					8mm	10mm	15mm	20mm	25mm	30mm	35mm	40mm	50mm	
13x#13Ø5,2	1,5	40	34	15,9	m/h - bar	47-5,4	31-3,2	23-2,9	19-2,8	16-2,7	13-2,6	12-2,5	9-2,4	
	2,0	47	34	18,4	m/h - bar	68-6,5	54-4,4	36-3,7	27-3,6	22-3,5	18-3,3	15-3,2	14-3,2	11-3,4
13x#15Ø6,0	1,5	52	34	21,1	m/h - bar	78-4,6	62-4,0	41-3,5	31-3,1	25-3,1	21-3,0	18-3,0	16-2,9	12-2,9
	2,0	60	34	24,3	m/h - bar	89-4,9	72-3,3	48-4,4	36-4,0	29-3,9	24-3,8	20-3,8	18-3,8	14-2,9
13x#16Ø6,4	1,0	48	34	19,5	m/h - bar	72-4,5	57-3,3	38-2,8	29-2,7	23-2,4	19-2,4	16-2,3	14-2,3	11-2,2
	1,5	58	34	23,9	m/h - bar	88-4,4	70-4,3	47-3,9	35-3,4	28-3,4	23-3,3	20-3,3	18-3,2	14-3,2
	2,0	68	34	27,6	m/h - bar	101-6,2	81-5,4	54-4,6	41-4,4	32-4,3	27-4,2	23-4,2	20-4,2	16-4,1
13x#17Ø6,7	1,0	53	34	21,9	m/h - bar	81-4,0	65-3,6	43-3,1	32-2,7	26-2,7	22-2,6	18-2,6	16-2,5	13-2,5
	1,5	65	34	26,9	m/h - bar	99-5,6	79-4,7	53-4,0	40-3,8	32-3,7	26-3,6	23-3,6	20-3,6	16-3,5
	2,0	75	34	31,0	m/h - bar	113-7,1	91-5,9	61-5,0	46-4,8	37-4,7	30-4,6	26-4,6	23-4,5	18-4,5
13x#18Ø7,2	1,0	57	34	23,8	m/h - bar	87-3,9	70-3,8	57-3,4	35-2,9	28-2,9	23-2,8	20-2,8	17-2,7	14-2,6
	1,5	70	34	29,1	m/h - bar	107-5,9	86-5,1	57-4,3	43-4,1	34-3,9	29-3,9	24-3,8	21-3,9	17-3,8
	2,0	81	34	33,6	m/h - bar	121-7,1	99-6,4	66-5,4	49-5,2	40-5,0	33-5,0	28-5,0	25-4,9	20-4,8
13x#19Ø7,5	1,0	64	34	27,1	m/h - bar	100-5,1	80-4,3	53-3,5	40-3,3	32-3,2	27-3,2	23-3,1	20-3,1	16-3,0
	1,5	79	34	33,2	m/h - bar	113-7,1	98-5,8	65-4,8	49-4,6	39-4,5	33-4,4	28-4,4	24-4,3	20-4,3
	2,0	91	34	38,3	m/h - bar	127-8,3	113-7,1	75-6,1	56-5,9	45-5,8	38-5,7	32-5,5	28-5,5	23-5,4

توقف اضطراری:

در صورت رویدادی پیش بینی نشده، جمع آوری لوله را می توان قطع نمود. بدین منظور کافی است اهرم جعبه دنده را با کف دست در حالت وسط یا صفر قرار دهید. هرگز اهرم را با مشت و یا فشار ناگهانی تغییر حالت ندهید. فنر مخصوص اهرم را بسوی بالا کشیده، تا از باز شدن ناخواسته لوله PE جلوگیری شود.



بمنظور آزاد نمودن لوله PE اهرم جعبه دنده را به آرامی بسوی پایین فشار دهید.



عامل مکانیکی هدایت کننده لوله:

عملکرد این سیستم با باز شدن و جمع شدن لوله پی اتیلن همگام می باشد. اگر از طرف قرقره شروع کنیم حرکت از طریق زنجیر و میله حلزونی و دو شاخه ردیف کننده به لوله PE منتقل می گردد. اگر برای اولین بار دستگاه را راه اندازی می کنید، لازم است کل طول لوله را از روی قرقره باز نموده تا از بسته شدن صحیح آن اطمینان حاصل گردد.

تجهیزات حفاظت و توقف دستگاه:

سیستم ترمز خودکار (اتوماتیک) در پایان کار آبیاری و یا در مواقعی چون بروز اشکال، دستگاه را از مراقبت دائمی بی نیاز می سازد. این سیستم در زمانی که ارابه به حفاظ ترمز مکانیکی برخورد نمود از طریق اهرم مخصوص به جعبه دنده انتقال یافته و متعاقباً دستگاه را از حرکت باز می دارد. (شکل ۳۲)

ارابه

ترکیب بلند ارابه های متقارن یا غیر متقارن دستگاه متناسب با ارتفاع انواع گیاهان طراحی شده است. (ارابه غیر متقارن بر اساس سفارش ساخته می شود). عرض ارابه به تناسب ردیفهای کشت از ۱۸۰۰ تا ۱۹۶۰ میلی متر می باشد قابل تنظیم جهت باز کردن آسان لوله پلی اتیلن از مالبنده آن استفاده می شود. بدین منظور تراکتور بوسیله مالبنده کمی ارابه را از زمین بلند نموده و لوله پلی اتیلن را باز می نماید. برای جابجایی و یا چرخاندن قرقره دستگاه ارابه باید در محل مخصوص مستقر شده باشد.

مراقبت از دستگاه در فصل زمستان و تخلیه آب از دستگاه:

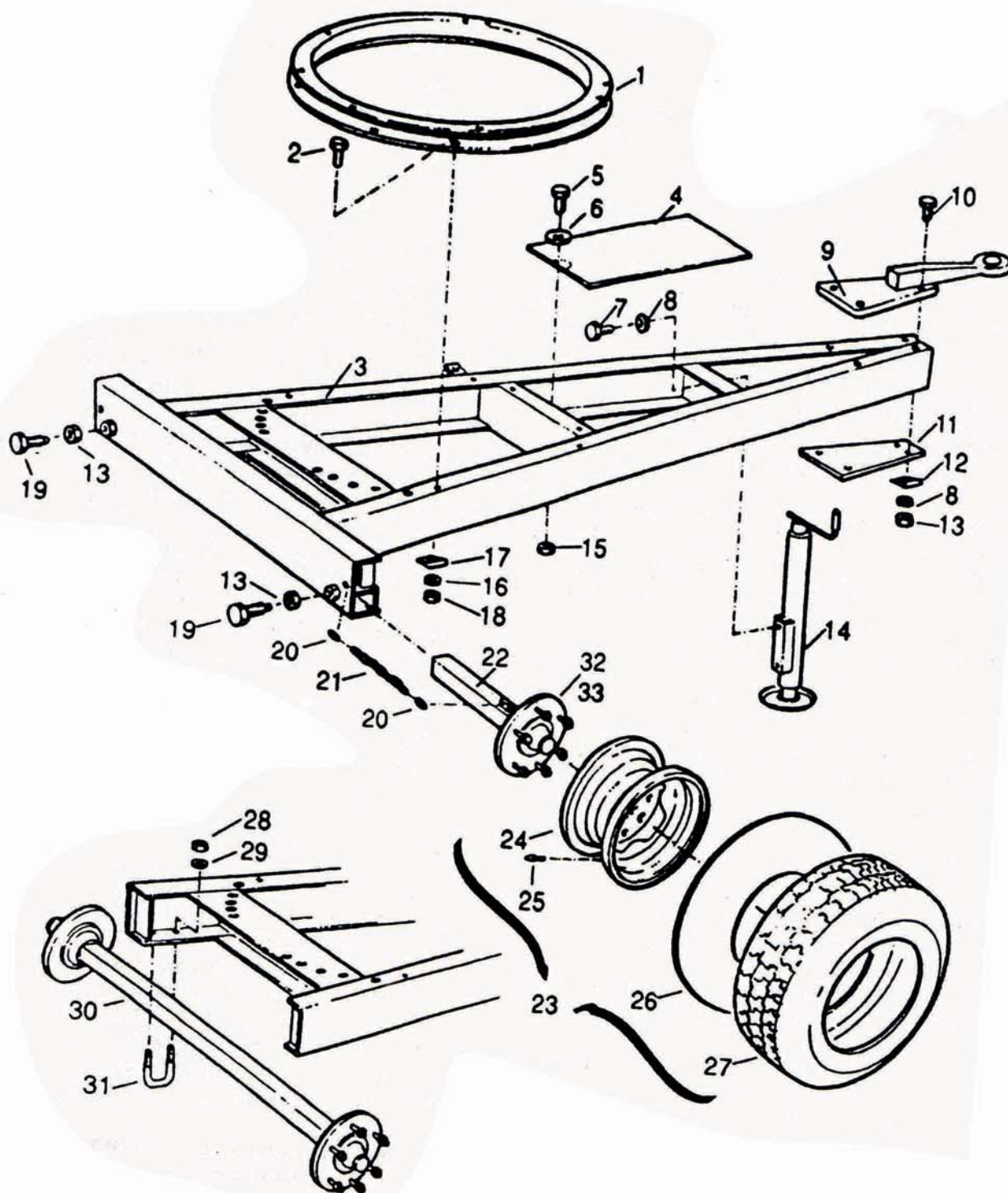
در مناطقی که بعد از فصل آبیاری احتمال یخبندان وجود داشته باشد، باید به موقع آب داخل دستگاه را تخلیه نمود. برای تخلیه آب دستگاه می توان از یک کمپرسور بظرفیت حداقل ۸۰۰ لیتر در دقیقه با فشار (۲/۵ بار) که به محل ورودی دستگاه متصل می گردد استفاده نمود. برای تخلیه آب، لوله پلی اتیلن نباید بطور کامل باز شود بلکه باید بصورت نیمه بسته باشد.

اگر لوله بطور کامل باز شده باشد در اثر کاهش فشار به شکل نامناسبی (بیضی شکل) درمی آید که پیچاندن مجدد آن امکان پذیر نیست. قبل از تخلیه بوسیله جریان فشار هوا باید دهانه (نازل) دستگاه و یا لوله اتصال ارابه را از زیر آبپاش باز نمود، مقدار کم آب باقی مانده در لوله ضرری برای دستگاه ندارد. جهت تخلیه آب توربین پیچ زیر آن را باز نمایید. بهتر است این پیچ تا زمان راه اندازی دستگاه در فصل آبیاری بعدی باز باشد. دستگاه را روغن کاری و تمیز نمایید. توصیه می شود دستگاه داخل پناهگاه و یا زیر سقف که خارج از تماس مستقیم با سرما باشد قرار داده شود.

یاد آوری مفید:

- ◆ پیچ تخلیه روغن جعبه دنده (شکل ۳۰)
- ◆ روغن کاری یا گریسکاری جک (شکل ۳۱)

شاسی اصلی و چرخ ها



نقشه شماره ۱

UNDER CARRIAGE

شاسی اصلی و چرخها

شماره قطعه	شرح قطعه	شماره فنی قطعه	تعداد				
			65 TX	75 TX	85 TX	90 TX	
1	BALL RACE	سینی گردان	827 4215		1	1	
	BALL RACE	سینی گردان	827 4232	1			
	BALL RACE	سینی گردان	827 4263				1
2	HEX . BOLT DIN 933 - M12 X 30	پیچ شش گوش	061 1139	8	8	8	
	HEX . BOLT DIN 933 - M12 X 35	پیچ شش گوش	061 1127				8
3	UNDER CARRIAGE	شاسی دستگاه	827 4201		1	1	
	UNDER CARRIAGE	شاسی دستگاه	827 4221	1			
	UNDER CARRIAGE	شاسی دستگاه	827 4251				1
4	SUPPORT PLATE	صفحه نگهدارنده	827 4216		1	1	
	SUPPORT PLATE	صفحه نگهدارنده	827 4231	1			
	SUPPORT PLATE	صفحه نگهدارنده	827 4262				1
5	HEX BOLT DIN 933- M8 X 20	پیچ شش گوش	061 1110	1	2	2	1
6	WASHER DIN 440 - R 9	واشر	061 2128	1	2	2	1
7	HEX BOLT DIN 933- M16 X 30	پیچ شش گوش	061 1155	2	2	2	2
	HEX BOLT DIN 933- M20 X 40	پیچ شش گوش	061 1157				2
8	SPRING WASHER DIN 127 - B16	واشر فنری	061 2214	6	6	6	4
	SPRING WASHER DIN 127 - B20	واشر فنری	061 2209				2
9	HITCH	مالبند	827 4212	1	1	1	1
10	HEX BOLT DIN 933 - M16 X 50	پیچ شش گوش	061 1058	4	4	4	4
11	COUNTER PLATE	پلیت زیر مالبند	827 4217	1	1	1	
12	U - WASHER DIN 434 - 18	واشر (یو) شکل	061 2114				4
13	HEX . NUT DIN 934 - M16	مهره شش گوش	061 1573	4	6	6	6
14	SUPPORT LEG	جک جلو	827 4241	1	1	1	
	SUPPORT LEG	جک جلو	827 4271				1
15	HEX . NUT DIN 980 - M8	مهره شش گوش	061 1543	1	2	2	1
16	SPRING WASHER DIN 127 - B12	واشر فنری	061 2218	8	8	8	8
17	U - WASHER DIN 434 - 14	واشر (یو) شکل	0612113				4

مربوط به نقشه شماره ۱

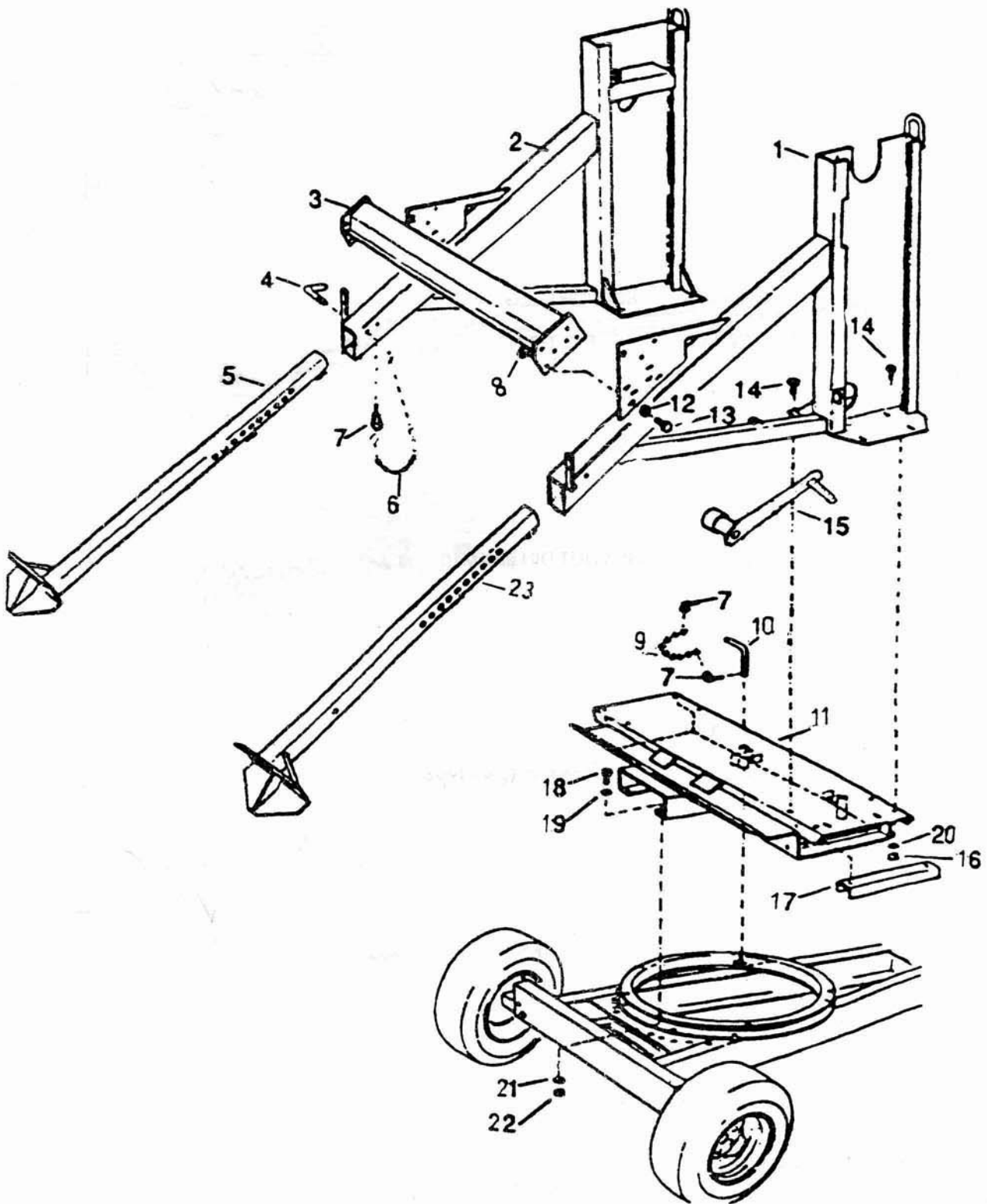
UNDER CARRIAGE

شاسی اصلی و چرخها

شماره قطعه	شرح قطعه	شماره فنی قطعه	تعداد			
			65 TX	75 TX	85 TX	90 TX
18	HEX NUT DIN 980 - M12 مهره شش گوش	061 1553	8	8	8	8
19	AXLE SET SCREW پیچ تنظیم محور	828 2143		2	2	2
20	CONNECTING LINK حلقه اتصال زنجیر	061 9039		4	4	4
21	CHAIN 7 LINKS زنجیر نگهدارنده ۷ حلقه ای	829 4154		2	2	2
22	STUB AXLE محور چرخ	827 4151		2	2	
	STUB AXLE محور چرخ	828 1129				2
23	WHEEL 196 R 14C مجموعه چرخ	829 4153		2	2	
	WHEEL 175/70R13 مجموعه چرخ	829 7151	2			
	WHEEL 10.0 / 80 - 12,8PR مجموعه چرخ	828 7101				2
24	RIM 6J X 14 رینگ چرخ	065 0486		2	2	
	RIM 5J X 13 رینگ چرخ	085 0478	2			
	RIM 7.00 X 12 رینگ چرخ	065 0414				2
25	VALVE والو	065 0278	2	2	2	
26	TUBE 10.0 / 80 لاستیک تویی (تیوپ)	065 0249				2
27	TIRE 195 R 14 C لاستیک رویی (تایر)	065 0193		2	2	
	TIRE 175 / 70 R13 لاستیک رویی (تایر)	065 0178	2			
	TIRE 10.0 / 80 لاستیک رویی (تایر)	065 0149				2
28	HEX . NUT DIN 980 - M12 مهره شش گوش	061 1546	2			
29	WASHER DIN 126 - 14 واشر	061 2099	2			
30	AXLE محور چرخ	827 4281	1			
31	BRACKET M12 کرپی	827 4230	2			
32	WHEEL STUD M16 X 1.5 X 50 پیچ چرخ	061 1702	5			5
	WHEEL STUD M18 X 1.5 X 54 پیچ چرخ	061 1703		6	6	
33	SPHERICAL COLLAR NUT M16 X 1.5 مهره کروی چرخ	061 1704	5			5
	SPHERICAL COLLAR NUT M18 X 1.5 مهره کروی چرخ	061 1663		6	6	

مربوط به نقشه شماره ۱

شاسی گردان



نقشه شماره ۲

TURNTABLE

شاسی گردان

شماره قطعه	شرح قطعه	شماره فنی قطعه	تعداد			
			65 TX	75 TX	85 TX	90 TX
1	RIGHT TURNTABLE SIDE FRAME دیواره سمت راست	827 4310			1	
	RIGHT TURNTABLE SIDE FRAME دیواره سمت راست	827 4370	1			
	RIGHT TURNTABLE SIDE FRAME دیواره سمت راست	827 4410				1
	RIGHT TURNTABLE SIDE FRAME دیواره سمت راست	827 4461		1		
2	LEFT TURNTABLE SIDE FRAME دیواره سمت چپ	827 4320			1	
	LEFT TURNTABLE SIDE FRAME دیواره سمت چپ	827 4380	1			
	LEFT TURNTABLE SIDE FRAME دیواره سمت چپ	827 4420				1
	LEFT TURNTABLE SIDE FRAME دیواره سمت چپ	827 4465		1		
3	GUARD محافظ شافت ماردونی	827 4330	1	1	1	
	GUARD محافظ شافت ماردونی	827 4425				1
4	TOGGLE پین پایه استقرار	829 2280	2	2	2	
	TOGGLE پین پایه استقرار	828 7546				2
5	LEFT SUPPORT جک استقرار چپ	827 4351		1	1	
	LEFT SUPPORT جک استقرار چپ	827 4395	1			
	LEFT SUPPORT جک استقرار چپ	827 4441				1
6	KNOTTED - LINK CHAIN 5LINK زنجیر 5 حلقه ای	061 9050	2	2	2	2
7	LINCH PIN 6 میخ محور (آسه)	061 8502	2	2	2	2
8	HEX . NUT DIN 980 - M10 مهره شش گوش	061 1545	8	8	8	8
9	KNOTTED - LINK CHAIN 9 LINKS زنجیر 9 حلقه ای	061 9050	1	1	1	1
10	TOGGLE پین شاسی	827 4333	1	1	1	1
11	TURN TABLE UNDER FRAME دیواره افقی	827 4301		1	1	
	TURN TABLE UNDER FRAME دیواره افقی	827 4361	1			
	TURN TABLE UNDER FRAME دیواره افقی	827 4401				1
12	WASHER DIN 440 - R11 واشر	061 2134	8	8	8	8
13	HEX . BOLT DIN 933 - M10X30 پیچ شش گوش	061 1122	8	8	8	8
14	HEX . BOLT DIN 933 - M16X50 پیچ شش گوش	061 1058	8	8	8	8
15	HAND WHEEL دستگیره چرخ (هندل)	829 4701	1	1	1	

مربوط به نقشه شماره ۲

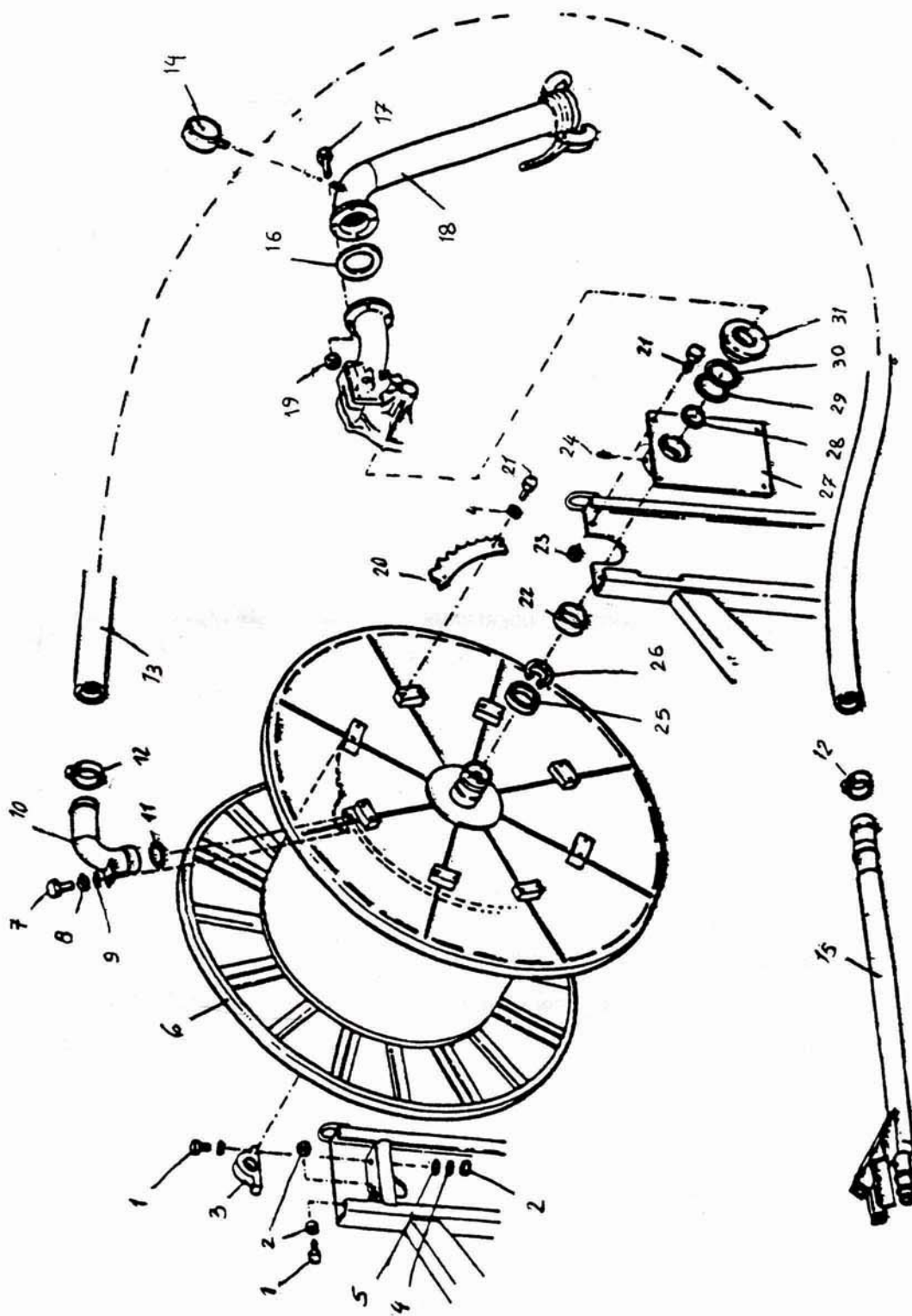
TURNTABLE

شاسی گردان

شماره قطعه	شرح قطعه	شماره فنی قطعه	تعداد			
			65 TX	75 TX	85 TX	90 TX
15	HAND WHEEL (هندل) دستگیره چرخ (هندل)	827 5055				1
16	HEX . NUT DIN 980 - MI6 مهره شش گوش	061 1544	4	4	4	4
17	STIFFENING BRACKET ناودانی زیر گیربکس	827 4329	2	2	2	
	STIFFENING BRACKET ناودانی زیر گیربکس	827 4429				2
18	HEX . BOLT DIN 933 - MI2X 30 پیچ شش گوش	061 1139	8	8	8	8
19	WASHER DIN 440 - R13.5 واشر	061 2135	2	2	2	4
20	SPRING WASHER DIN 127 - B 16 واشرفنری	061 2214	4	4	4	4
21	SPRING WASHER DIN 127 - B 12 واشرفنری	061 2218	8	8	8	8
22	HEX . NUT DIN 934 - MI2 مهره شش گوش	061 1553	8	8	8	8
23	RIGHT SUPPORT چک اسقرار راست	827 4351/2		1	1	
	RIGHT SUPPORT چک اسقرار راست	827 4395/2	1			
	RIGHT SUPPORT چک اسقرار راست	827 4441/2				1

مربوط به نقشه شماره ۲

قرقره



نقشه شماره ۳

REEL
قرقره

شماره قطعه	شرح قطعه	شماره فنی قطعه	تعداد			
			65 TX	75 TX	85 TX	90 TX
1	HEX . BOLT DIN 933 - M12X60 پیچ شش گوش	061 1140	3	3	3	3
2	HEX . NUT DIN 934 - M12 مهره شش گوش	061 1553	4	4	4	4
3	PILLOW BLOCK UCP 207 یاتاقان بلبرینگی	061 5257	1	1	1	1
4	SPRING WASHER DIN 127 - B12 واشر فنری	061 2218	14	14	18	18
5	WASHER DIN 126 - 14 واشر	061 2029	4	4	4	4
6	REEL قرقره	827 4101			1	
	REEL قرقره	827 4131	1			
	REEL قرقره	827 4161				1
	REEL قرقره	827 5801		1		
7	HEX . BOLT DIN 933 - M12X30 پیچ شش گوش	061 1139	1	1	1	1
8	WASHER DIN 440 - R13.5 واشر	061 2135	1	1	1	1
9	SPRING WASHER DIN 127 - B12 واشر فنری	061 2218	1	1	1	1
10	INLET BEND 65 زانویی سه تکه	829 3546	1	1	1	
	INLET BEND 75 زانویی سه تکه	829 3541	1	1	1	
	INLET BEND 85 زانویی سه تکه	827 4905		1	1	
	INLET BEND 90 زانویی سه تکه	827 4908			1	
	INLET BEND 85 زانویی سه تکه	827 4961				1
	INLET BEND 100 زانویی سه تکه	827 4968				1
	INLET BEND 90 زانویی سه تکه	827 4966				1
11	O - RING 60X5 اورینگ	061 6766	1	1	1	
	O - RING 74.2X5.7 اورینگ	061 6833				1
12	HOSE CLAMP 74 - 79 بست شیلنگ	062 5089	3	3	3	
13	PE - PIPE 75 X 6.2 X 320 M لوله پلی اتیلن	829 9814			1	
	PE - PIPE 75 X 6.6 X 350 M لوله پلی اتیلن	829 9815			1	
	PE - PIPE 75 X 7.3 X 400 M لوله پلی اتیلن	829 9816			1	
	PE - PIPE 85 X 6.6 X 290 M لوله پلی اتیلن	829 9830			1	
	PE - PIPE 90 X 7.2 X 230 M لوله پلی اتیلن	829 9851			1	

مربوط به نقشه شماره ۳

REEL

قرقره

شماره قطعه	شرح قطعه	شماره فنی قطعه	تعداد			
			65 TX	75 TX	85 TX	90 TX
13	PE - PIPE 90 X 7.2 X 250 M	لوله پلی اتیلن	829 9852		1	
	PE - PIPE 90 X 7.2 X 280 M	لوله پلی اتیلن	829 9853		1	
	PE - PIPE 65 X 5.2 X 220 M	لوله پلی اتیلن	829 9802	1		
	PE - PIPE 65 X 5.2 X 250 M	لوله پلی اتیلن	829 9801	1		
	PE - PIPE 65 X 5.2 X 300 M	لوله پلی اتیلن	829 9803	1		
	PE - PIPE 75 X 6.3 X 200 M	لوله پلی اتیلن	829 9810	1		
	PE - PIPE 85 X 7.0 X 320 M	لوله پلی اتیلن	829 9832			1
	PE - PIPE 85 X 7.5 X 350 M	لوله پلی اتیلن	829 9833			1
	PE - PIPE 85 X 7.9 X 370 M	لوله پلی اتیلن	829 9834			1
	PE - PIPE 90 X 7.2 X 300 M	لوله پلی اتیلن	829 9850			1
	PE - PIPE 90 X 7.7 X 330 M	لوله پلی اتیلن	829 9854			1
	PE - PIPE 90 X 8.0 X 350 M	لوله پلی اتیلن	829 9855			1
	PE - PIPE 100 X 8.8 X 240 M	لوله پلی اتیلن	829 9870			1
	PE - PIPE 65 X 5.6 X 340 M	لوله پلی اتیلن	829 9804		1	
	PE - PIPE 75 X 5.8 X 250 M	لوله پلی اتیلن	829 9811		1	
	PE - PIPE 75 X 5.8 X 270 M	لوله پلی اتیلن	829 9812		1	
	PE - PIPE 75 X 6.0 X 300 M	لوله پلی اتیلن	829 9813		1	
	PE - PIPE 85 X 7.0 X 200 M	لوله پلی اتیلن	829 9831		1	
14	GLYCERINE PRESSURE GAUGE 16 BAR فشار سنج	062 6010	1	1	1	1
15	COCK 1/4" شیر (ولو)	061 3461	1	1	1	1
16	SEALING واشر لاستیکی آببندی	829 3559	1	1	1	1
17	HEX BOLT DIN 933 - M10 X 40 پیچ شش گوش	061 1023	4	4	4	4
18	RISER لوله ورودی آب	827 4901			1	1
	RISER لوله ورودی آب	827 4931	1	1		
19	HEX NUT DIN 980 - M10 مهره شش گوش	061 1545	4	4	4	4
20	SEGMENT 1" چرخ زنجیر	827 4125			8	8
	SEGMENT 3/4" چرخ زنجیر	827 4144	6	6		

مربوط به نقشه شماره ۳

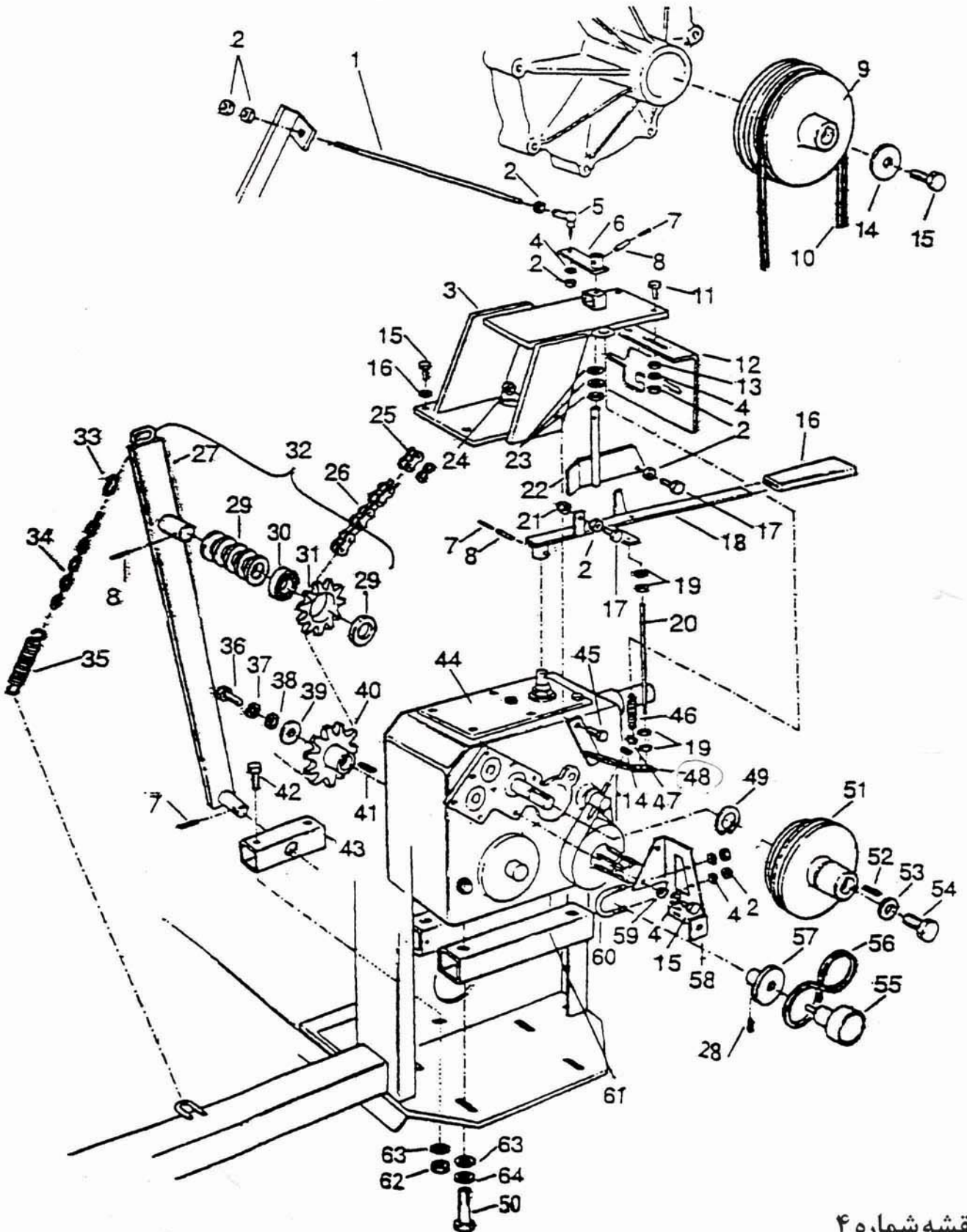
REEL

قرقره

شماره قطعه	شرح قطعه	شماره فنی قطعه	تعداد			
			65 TX	75 TX	85 TX	90 TX
21	HEX BOLT DIN 933 - M12 X 30 پیچ شش گوش	061 1139	16	16	20	20
22	BUSHING بوش	828 7485			1	1
	BUSHING بوش	827 4153	1	1		
23	HEX NUT DIN 980 - M12 مهرد شش گوش	061 1546	4	4	4	4
24	SET SCREW DIN 915 - M8 X 20 پیچ الن مغزی	061 1370	3	3	3	3
25	GROOVED BALL BEARING 6017 - 2RS بلبرینگ	061 5164			1	1
	GROOVED BALL BEARING 6013 - 2RS بلبرینگ	061 5007	1	1		
26	SNAP RING DIN 471 - 85 X 3 رینگ فنری	061 6103			1	1
	SNAP RING DIN 471 - 65 X 2.5 رینگ فنری	061 6077	1	1		
27	BEARING WITH TURBINE PLATE صفحه زیر توربین بابلبرینگ	827 4112			1	1
	BEARING WITH TURBINE PLATE صفحه زیر توربین با بلبرینگ	827 4150	1	1		
28	GROOVED RING NIS 90 X 110 X 11 رینگ	061 6449			1	1
	GROOVED RING NIS 75 X 100 X 13 رینگ	061 6516	1	1		
29	O . RING 99.2 X 5.7 اورینگ	061 6871			1	1
	O . RING 89.5 X 5.7 اورینگ	061 6841	1	1		
30	O . RING 135 X 4.5 اورینگ	061 6974	1	1	1	1
31	WASHER واشر ۲ لبه	827 4123			1	1
	WASHER واشر ۲ لبه	827 4152	1	1		
32	HORIZONTAL TUBE 65 لوله افقی	827 4912	1	1	1	
	HORIZONTAL TUBE 75 لوله افقی	827 4913	1	1	1	
	HORIZONTAL TUBE 85 لوله افقی	827 4914		1	1	
	HORIZONTAL TUBE 90 لوله افقی	827 4915			1	
	HORIZONTAL TUBE 100 لوله افقی	827 4970				1
	HORIZONTAL TUBE 90 لوله افقی	827 4971				1
	HORIZONTAL TUBE 85 لوله افقی	827 4972				1

مربوط به نقشه شماره ۳

سیستم انتقال نیرو



نقشه شماره ۴

DRIVE

سیستم انتقال نیرو

شماره قطعه	شرح قطعه	شماره فنی قطعه	تعداد			
			65 TX	75 TX	85 TX	90 TX
1	SHUT OFF ROD (میله توقف (قطع کن)	827 4668			1	1
	SHUT OFF ROD (میله توقف (قطع کن)	827 4673	1			
	SHUT OFF ROD (میله توقف (قطع کن)	827 4693		1		
2	HEX NUT DIN 934 - M8 (مهره شش گوش)	061 1561	10	10	10	10
3	BRACKET (براکت)	827 4765	1	1	1	1
4	SPRING WASHER DIN 127 - B8 (واشر فنری)	061 2217	11	11	11	11
5	JOINT DIN 71802 - M8 (مفصل)	063 5227	1	1	1	1
6	SHUT - OFF LEVER 2 (اهرم توقف)	827 4788	1	1	1	1
7	DOWEL PIN DIN 1481 - 3.5X30 (پین چاکدار)	061 5705	2	2	2	2
8	DOWEL PIN DIN 1481 - 6X30 (پین چاکدار)	061 5725	2	2	2	2
9	PULLEY - TURBINE (پولی توربین)	828 9301	1	1	1	1
10	BELT DIN 7753 - 9.5 X 1887 LW (تسمه پروانه)	062 7336			1	1
	BELT DIN 7753 - 9.5 X 1362 LW (تسمه پروانه)	062 7335	1			
	BELT DIN 7753 - 9.5 X 1637 LW (تسمه پروانه)	062 7337		1		
11	HEX . BOLT DIN 933 - M8 X 25 (پیچ شش گوش)	061 1108	2	2	2	2
12	SHIFTING GATE (براکت تعویض دنده)	827 4792	1	1	1	1
13	WASHER DIN 440 - R9 (واشر)	061 2128	2	2	2	2
14	WASHER DIN 440 - R11 (واشر)	061 2134	2	2	2	2
15	HEX . BOLT DIN 933 - M8 X 20 (پیچ شش گوش)	061 1110	7	7	7	7
16	HANDLE (دسته دنده)	830 0955	1	1	1	1
17	HEX BOLT DIN 933 - M8 X 40 (پیچ شش گوش)	061 1111	2	2	2	2
18	GEAR SHIFT LEVER (اهرم تعویض دنده)	827 4772	1	1	1	1
19	HEX . NUT DIN 934 - M10 (مهره شش گوش)	061 1563	4	4	4	4
20	THREADED ROD M10 X 230 (میله رزوه شده)	827 4794	1	1	1	1
21	CAP NUT DIN 1587 - M8 (مهره کلاه‌دار)	061 1685	2	2	2	2
22	SHUT - OFF LEVER 3 (اهرم توقف 3)	827 4784	1	1	1	1
23	WASHER DIN 126 - 18 (واشر)	061 2033	4	4	4	4

مربوط به نقشه شماره ۴

DRIVE

سیستم انتقال نیرو

شماره قطعه	شرح قطعه	شماره فنی قطعه	تعداد			
			65 TX	75 TX	85 TX	90 TX
24	HEX . NUT DIN 980 - M10 مهره شش گوش	061 1545	1	1	1	1
25	LINK E - DIN 8187 - 1" قفل زنجیر	061 8233			1	1
	LINK E - DIN 8187 - 3/4" قفل زنجیر	061 8192	1	1		
26	CHAIN DIN 8187 - 1" 193 LINKS زنجیر	061 8375			1	1
	CHAIN DIN 8187 - 3/4" 203 LINKS زنجیر	061 8374	1	1		
27	CHAIN TENSIONER زنجیرسفت کن	827 4710			1	1
	CHAIN TENSIONER زنجیرسفت کن	827 4722	1	1		
28	DOWEL PIN 1481 - 6 X 30 پین چاکدار	061 5725	1	1	2	2
28A	DOWEL PIN 1481 - 3 X 20 پین چاکدار	061 5703	1	1		
29	WASHER DIN 126 - 22 واشر	061 2041			6	6
	WASHER DIN 126 - 11 واشر	061 2027	9	9		
30	GROOVED BALL BEARING 6004-2RS بلبرینگ	061 5004			1	1
	GROOVED BALL BEARING 6000-2RS بلبرینگ	061 5081	1	1		
31	SPROCKET WHEEL 1" Z=9 چرخ زنجیر 9 دندانه	0828 2908			1	1
	SPROCKET WHEEL 3/4" Z=8 چرخ زنجیر 8 دندانه	829 5964	1	1		
32	CHAIN TENSIONER kpl. مجموعه زنجیر سفت کن	827 4714			1	1
	CHAIN TENSIONER kpl. مجموعه زنجیر سفت کن	827 4725	1	1		
33	CONNECTING LINK 5. حلقه اتصال زنجیر	061 9048	1	1	1	1
34	CHAIN 4X21 14 LINKS زنجیر	061 9054	1	1	1	1
35	TENSION SPRING فنر کششی (فنر لول)	828 0448	1	1	1	
	TENSION SPRING فنر کششی (فنر لول)	824 2323				1
36	HEX BOLT DIN 933 - M10X40 پیچ شش گوش	061 1023			1	1
	HEX BOLT DIN 933 - M10X50 پیچ شش گوش	061 1125	1	1		
37	SPRING WASHER DIN 127 - B10 واشر فنری	061 2216	1	1	1	1
38	WASHER DIN 126 - 11 واشر	061 2027	1	1	1	1
39	WASHER DIN 9021 - B13 واشر	061 2179	1	1	1	1
40	SPROCKET WHEEL 1" Z=10 چرخ زنجیر	827 4702			1	

مربوط به نقشه شماره ۴

DRIVE

سیستم انتقال نیرو

شماره قطعه	شرح قطعه	شماره فنی قطعه	تعداد				
			65 TX	75 TX	85 TX	90 TX	
40	SPROCKET WHEEL 3/4" Z=14	چرخ زنجیر	827 4721	1			
	SPROCKET WHEEL 1" Z=8	چرخ زنجیر	827 4741				1
	SPROCKET WHEEL 3/4" Z=12	چرخ زنجیر	827 4761		1		
41	KEY A10X8X50	خار	061 2826	1	1	1	1
42	HEX BOLT DIN 933 - M12X80	پیچ شش گوش	061 1162	2	2	2	2
43	BRACKET (پایه زنجیر سفت کن)	براکت	827 4715	1	1	1	1
44	GEAR BOX	جعبه دنده	827 4701	1	1	1	1
45	HEX BOLT DIN 933 - M10X30	پیچ شش گوش	061 1122	1	1	1	1
46	TENSION SPRING	فنر کششی	825 0345	1	1	1	1
47	HEX . NUT DIN 980 - M8	مهره شش گوش	061 1547	1	1	1	1
48	BRAKE LEVER	اهرم ترمز	827 4780	1	1	1	1
49	SNAP RING DIN 471 - 20X1.2	رینگ فنری	061 6021	1	1	1	1
50	SUPPORTING RING DIN 988 - 20X28X2	رینگ نگهدارنده	061 6177	3	3	3	3
51	PULLEY - GEAR BOX	پولی جعبه دنده	828 9302	1	1	1	1
52	KEY A6X6X28	خار	061 2868	1	1	1	1
53	WASHER DIN 440 - R6.6	واشر	061 2130	1	1	1	1
54	HEX BOLT DIN 933 - M6X20	پیچ شش گوش	061 1104	1	1	1	1
55	TACHOMETER 0 - 80 m/h	سرعت سنج	832 8851	1	1	1	1
56	BELT FOR TACHOMTER (360 LG)	تسمه سرعت سنج	828 8842	1	1	1	
	BELT FOR TACHOMTER (400 LG)	تسمه سرعت سنج	832 8806				1
57	PULLEY 53.9	پولی سرعت سنج	827 5071			1	
	PULLEY 52.8	پولی سرعت سنج	827 5076	1			
	PULLEY 67.6	پولی سرعت سنج	827 5081				1
	PULLEY 53.4	پولی سرعت سنج	827 5086		1		
58	BRACKET (سرعت سنج)	براکت	827 5415	1	1	1	1
59	WASHER DIN 126 - 9	واشر	061 2025	2	2	2	2
60	MOUNTING BRACKET 1"	کرپی براکت 1 اینچ	813 1105	1	1	1	1

مربوط به نقشه شماره ۴

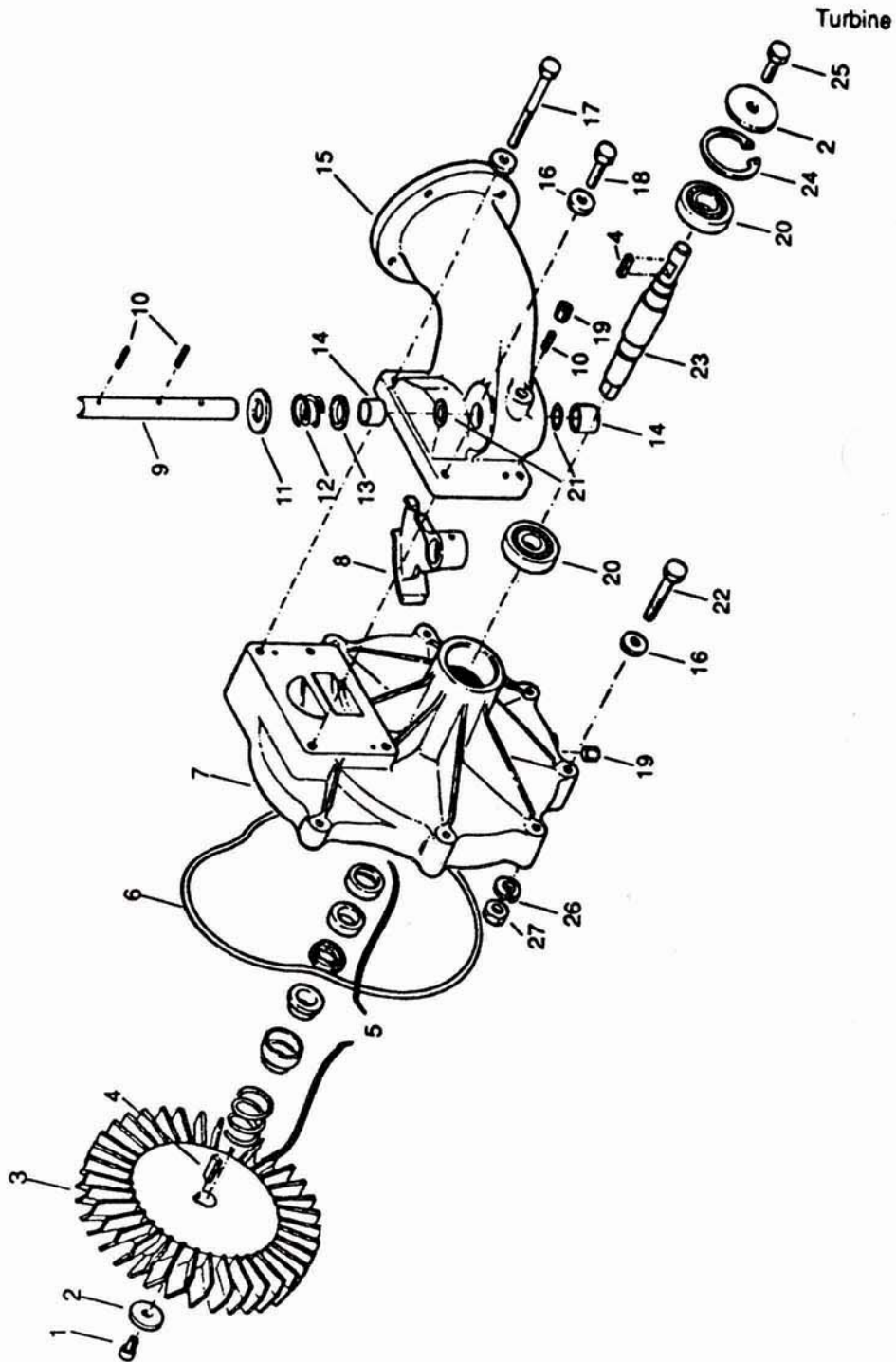
DRIVE

سیستم انتقال نیرو

شماره قطعه	شرح قطعه	شماره فنی قطعه	تعداد			
			65 TX	75 TX	85 TX	90 TX
61	THREADED PIN DIN 914 - M6X12 پین رزوه دار	061 1387	1	1	1	1
62	SUPPORT پایه جعبه دنده	827 4708	2	2	2	2
63	WASHER DIN 440 - R13.5 واشر	061 2135	6	6	6	6
64	SPRING WASHER DIN 127 - B12 واشرفنری	061 2218	4	4	4	4
65	HEX BOLT DIN 933 - M12X90 پیچ شش گوش	061 1040	4	4	4	4
66	HEX NUT DIN 980 - M12 مهره شش گوش	061 1546	2	2	2	2

مربوط به نقشه شماره ۴

توربین



نقشه شماره ۵

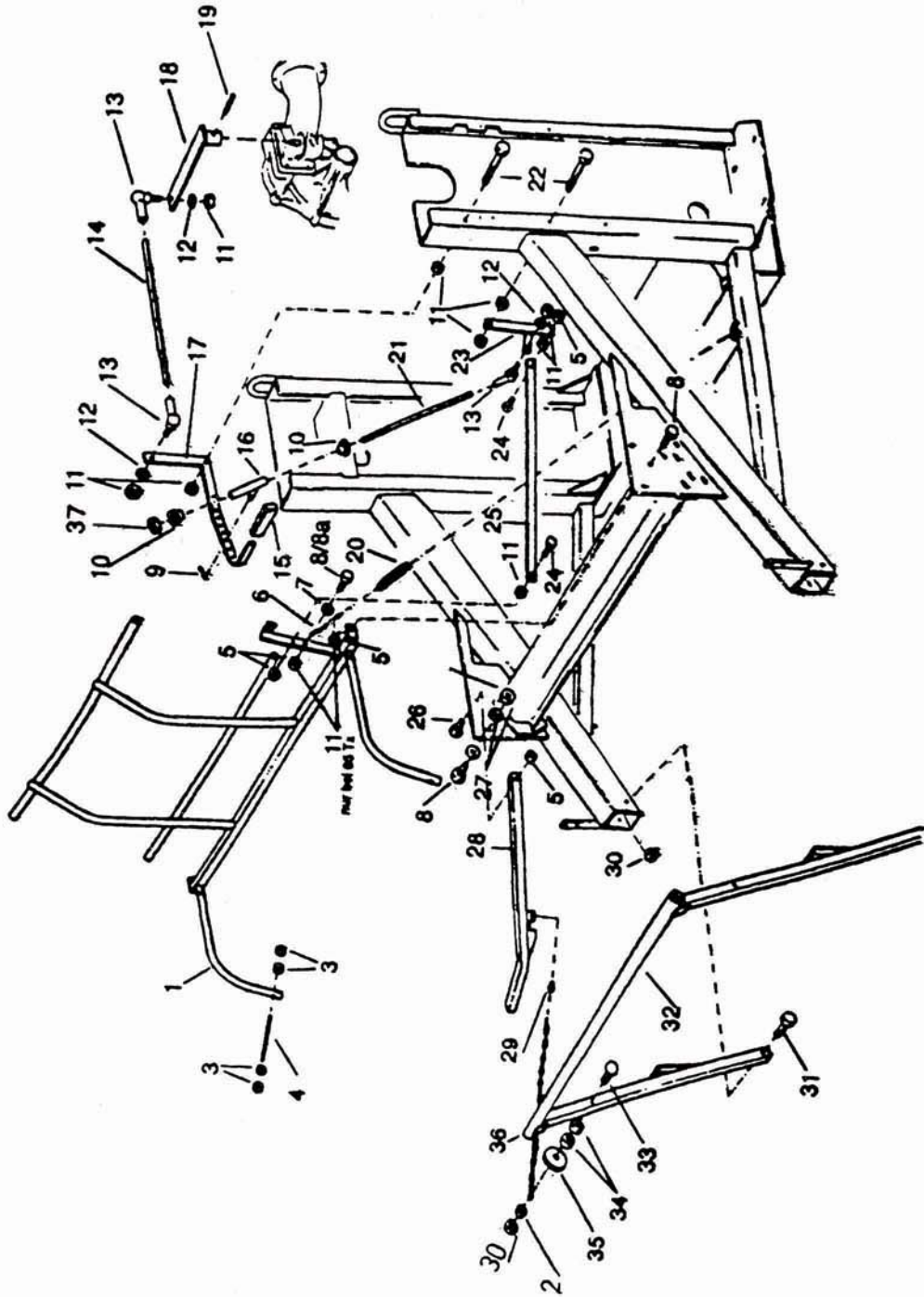
TURBINE

توربین

شماره قطعه	شرح قطعه	شماره فنی قطعه	تعداد			
			65 TX	75 TX	85 TX	90 TX
1	BOLT DIN 7984 - M10X20 پیچ آلن	061 0286	1	1	1	1
2	WASHER DIN 440 - R11 واشر	061 2134	2	2	2	2
3	TURBINE IMPELLER پروانه توربین	827 4006	1	1	1	1
4	KEY DIN 6884 - 6X6X22 خار	061 2864	2	2	2	2
5	MECHANICAL SEAL 24 MM مجموعه آببندی مکانیکی (سیل مکانیکی)	061 6544	1	1	1	1
6	O-RING FOR TURBINE HOUSING اورینگ پوسته توربین	827 4007	1	1	1	1
7	TURBINE HOUSING پوسته توربین	827 4001	1	1	1	1
8	REGULATING FLAP شیر تنظیم	827 4003	1	1	1	1
9	REGULATING SHAFT شافت شیر تنظیم	827 4004	1	1	1	1
10	DOWEL PIN DIN 1481 - 6X30 پین چاکدار	061 5725	3	3	3	3
11	WASHER DIN 125 - A21 واشر	061 2016	1	1	1	1
12	PRESSURE SPRING فنر فشاری	506 0901	1	1	1	1
13	THRUST COLLAR واشر کف گرد	535 0808	1	1	1	1
14	SLIDING BEARING 20X23X15 بوش برنجی	828 0441	2	2	2	2
15	COVER OF REGULATION SYSTEM پوسته شیر تنظیم	827 4002	1	1	1	1
16	WASHER DIN 125 - A10.5 واشر	061 2007	11	11	11	11
17	HEX BOLT DIN 931- M10 X 120 پیچ شش گوش	061 1020	1	1	1	1
18	HEX BOLT DIN 933- M10 X 35 پیچ شش گوش	061 1126	4	4	4	4
19	BOLT DIN 906 - 1/4 پیچ	061 1391	2	2	2	2
20	GROOVED BALL BEARING 6305 - 2RS بلبرینگ	061 5094	2	2	2	2
21	O - RING 20X2 اورینگ	061 6783	2	2	2	2
22	HEX BOLT DIN 931- M10 X 75 پیچ شش گوش	061 1027	6	6	6	6
23	TURBINE SHAFT شافت توربین	827 4005	1	1	1	1
24	RETAINING RING DIN 472 - 62X2 رینگ نگهدارنده	061 6075	1	1	1	1
25	HEX BOLT DIN 933- M8 X 20 پیچ شش گوش	061 1110	1	1	1	1
26	SPRING WASHER DIN 127 - B10 واشر فنری	061 2216	11	11	11	11
27	HEX NUT DIN 934 - M10 مهرد شش گوش	061 1563	8	8	8	8

مربوط به نقشه شماره ۵

سیستم کنترل سرعت



نقشه شماره ۶

SPEED CONTROL

سیستم کنترل سرعت

شماره قطعه	شرح قطعه	شماره فنی قطعه	تعداد			
			65 TX	75 TX	85 TX	90 TX
1	SHUT - OFF FRAME (FEELER BAR) (قطع کن) فریم ترمز مکانیکی	827 4601			1	
	SHUT - OFF FRAME (FEELER BAR) (قطع کن) فریم ترمز مکانیکی	827 4631	1			
	SHUT - OFF FRAME (FEELER BAR) (قطع کن) فریم ترمز مکانیکی	827 5201				1
	SHUT - OFF FRAME (FEELER BAR) (قطع کن) فریم ترمز مکانیکی	827 5831		1		
2	CAP NUT DIN 1587 - M12 مهره	061 1688	2	2	2	2
3	HEX NUT DIN 934 - M12 مهره شش گوش	061 1553	8	8	8	8
4	THREADED ROD M12 X 120 پیچ تمام رزوه	827 2215		2	2	2
	HEX BOLT DIN 933 - M12 X 80 پیچ شش گوش	061 1162	2			
5	HEX NUT DIN 980 - M10 مهره شش گوش	061 1545	7	8	8	8
6	CHAIN 4 X 21 - 5LINKS زنجیر	061 9054		1	1	1
7	WASHER DIN 440 - R11 واشر	061 2134		1	1	1
8	HEX . BOLT DIN 933 - M10 X 30 پیچ شش گوش	061 1122	3	4	4	4
8A	HEX . BOLT DIN 933 - M10 X 50 پیچ شش گوش	061 1125	1			
9	SPRING PIN 3 پین فنری	062 8512	1	1	1	1
10	KNOB M10 مهره ثابت کننده	062 5040	2	2	2	2
11	HEX . NUT DIN 934 - M10 مهره شش گوش	061 1563	14	12	12	12
12	SPRING WASHER DIN 127 - B10 واشر فنری	061 2216	3	3	3	3
13	JOINT DIN 71802 - M10 مفصل (سیبک)	062 5225	3	3	3	3
14	THREADED ROD M10 X 165 میله رزوه شده	827 4667			1	
	THREADED ROD M10 X 140 میله رزوه شده	827 4676	1	1		
	THREADED ROD M10 X 235 میله رزوه شده	827 5234				1
15	HANDLE دستگیره	830 0955	1	1	1	1
16	REGULATING SLEEVE غلاف تنظیم کننده سرعت	827 4660	1	1	1	1
17	REGULATING LEVER 2 اهرم تنظیم (2)	827 4655	1	1	1	1
18	REGULATING LEVER 3 اهرم تنظیم (3)	827 4664	1	1	1	1
19	DOWEL PIN DIN 1481 - 6 X 30 پین چاکدار	061 5725	1	1	1	1
20	TENSION SPRING فنر نگهدارنده ترمز مکانیکی	641 0866	1	1	1	1

مربوط به نقشه شماره ۶

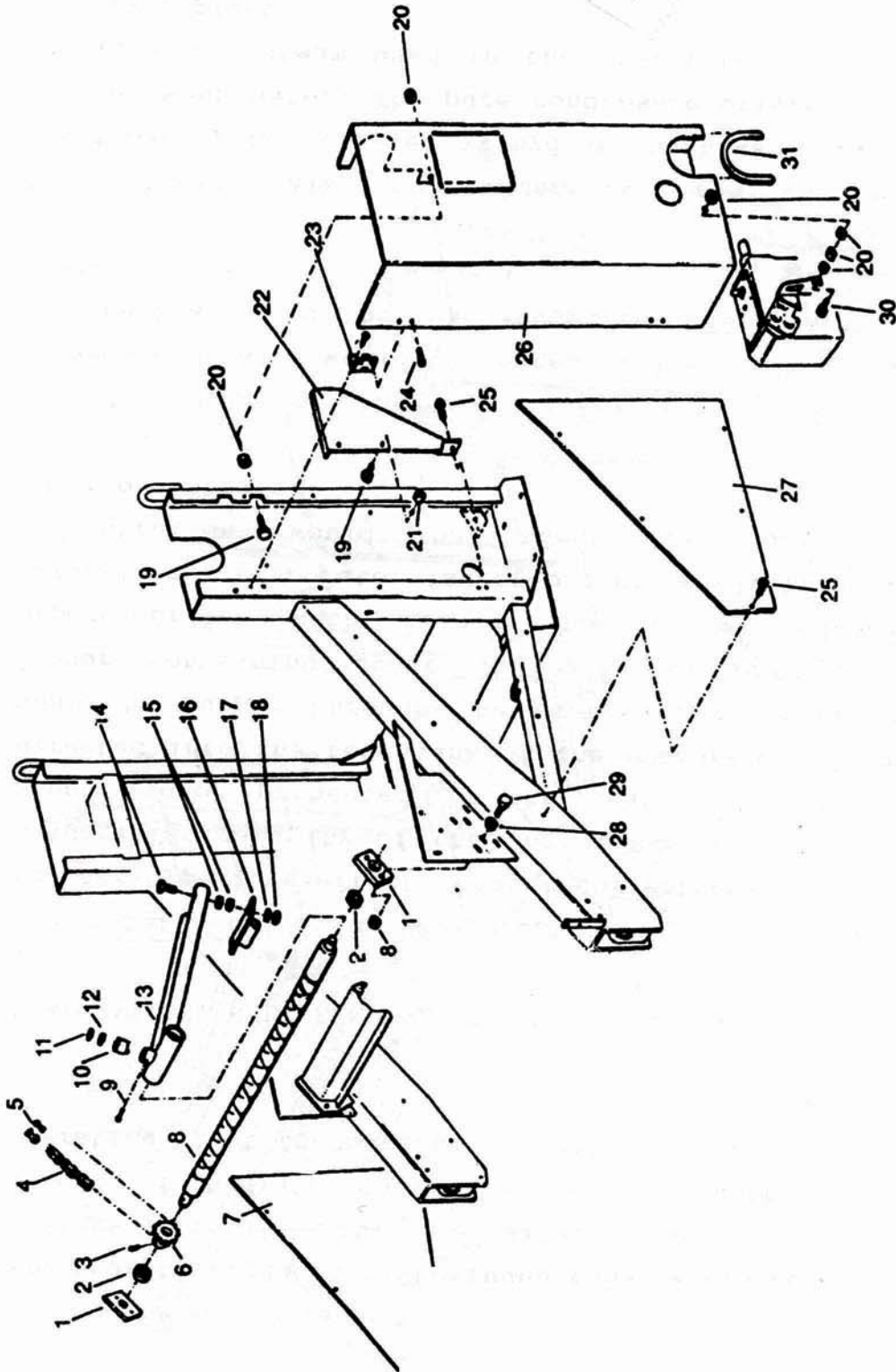
SPEED CONTROL

سیستم کنترل سرعت

شماره قطعه	شرح قطعه	شماره فنی قطعه	تعداد			
			65 TX	75 TX	85 TX	90 TX
21	THREADED ROD M10 X 540	پیچ تمام رزوه			1	
	THREADED ROD M10 X 600	پیچ تمام رزوه	1			
	THREADED ROD M10 X 520	پیچ تمام رزوه		1		
	THREADED ROD M10 X 695	پیچ تمام رزوه				1
22	HEX BOLT DIN 931 - M10 X 120	پیچ شش گوش	2	2	2	
	HEX BOLT DIN 931 - M10 X 140	پیچ شش گوش				2
23	REGULATING LEVER1	اهرم تنظیم(1)	1	1	1	1
24	HEX BOLT DIN 933 - M10 X 35	پیچ شش گوش	2	2	2	2
25	CONTROL LEVER	اهرم کنترل			1	1
	CONTROL LEVER	اهرم کنترل	1			
	CONTROL LEVER	اهرم کنترل		1		
26	HEX BOLT DIN 933 - M10 X 50	پیچ شش گوش	1	1	1	1
27	WASHER DIN 126 - 11	واشر	2	2	2	2
28	HOOK	اهرم قفل کن	1	1	1	
	HOOK	اهرم قفل کن				1
29	CONNECTING LINK 5	زنجیر اتصال دهنده	1	1	1	1
30	HEX NUT DIN 980 - M12	مهره شش گوش	3	3	3	3
31	HEX BOLT DIN 933 - M12 X 60	پیچ شش گوش	2	2	2	2
32	SLED LIFT	بالا برنده		1	1	
	SLED LIFT	بالا برنده	1			
	SLED LIFT	بالا برنده				1
33	LIFT BOLT M12 X 80	پیچ تخت بالا برنده	1	1	1	1
34	WASHER DIN 7989 - A14	واشر	2	2	2	2
35	WASHER DIN 440 - R13.5	واشر	1	1	1	1
36	CHAIN 4 X 21 37 / LINKS	37 / LINKS زنجیر		1	1	
	CHAIN 4 X 21 23 / LINKS	23 / LINKS زنجیر	1			
	CHAIN 4 X 21 40 / LINKS	40 / LINKS زنجیر				1
37	WASHER DIN 126 - 14	واشر	1	1	1	1

مربوط به نقشه شماره ۶

سیستم هدایت لوله



نقشه شماره ۷۵

WINDING MECHANISM

سیستم هدایت لوله

شماره قطعه	شرح قطعه	شماره فنی قطعه	تعداد			
			65 TX	75 TX	85 TX	90 TX
1	BEARING PLATE صفحه نگهدارنده بلبرینگ ماردونی	827 4510	2	2	2	2
2	GROOVED BALL BEARING 6005 - 2RS بلبرینگ	061 5166	2	2	2	2
3	DOWEL PIN DIN 1481 - 8 X 50 پین چاکدار	061 5733	2	2	2	2
4	CHAIN DIN 8187 - 3/8" X 7/32" / 301 / LINKS زنجیر	061 8373		1	1	
	CHAIN DIN 8187 - 3/8" X 7/32" / 247 / LINKS زنجیر	061 8377	1			
	CHAIN DIN 8187 - 1/2" X 5/16" / 223 / LINKS زنجیر	061 8305				1
5	LINK E - DIN 8187 - 3/8" X 7/32" قفل زنجیر	061 8217	1	1	1	
	LINK E - DIN 8187 - 1/2 X 5/16 قفل زنجیر	061 8332				1
6	SPROCKET WHEEL 3/8" X 7/32", Z=28 چرخ زنجیر	827 4514			1(φ90)	
	SPROCKET WHEEL 3/8" X 7/32", Z=22 چرخ زنجیر	827 4516		1(φ85)		
	SPROCKET WHEEL 3/8" X 7/32", Z=29 چرخ زنجیر	827 4517	1(φ65)	1(φ65)	1(φ85)	
	SPROCKET WHEEL 3/8" X 7/32", Z=25 چرخ زنجیر	827 4518	1(φ75)	1(φ75)		
	SPROCKET WHEEL 3/8" X 7/32", Z=33 چرخ زنجیر	827 4519			1(φ75)	
	SPROCKET WHEEL 1/2" X 5/16", Z=19 چرخ زنجیر	827 4571				1(φ85)
	SPROCKET WHEEL 1/2" X 5/16", Z=18 چرخ زنجیر	827 4572				1(φ90)
	SPROCKET WHEEL 1/2" X 5/16", Z=16 چرخ زنجیر	827 4573				1(φ100)
7	LEFT COVER PLATE پوشش سمت چپ	827 4807		1	1	
	LEFT COVER PLATE پوشش سمت چپ	827 4836	1			
	LEFT COVER PLATE پوشش سمت چپ	827 4865				1
8	HELICALLY GROOVED SPINDLE 50 (PEφ65,75,85) شافت ماردونی	827 4512	1	1	1	
	HELICALLY GROOVED SPINDLE 50 (PEφ90) شافت ماردونی	827 4513			1	
	HELICALLY GROOVED SPINDLE 60 (ALL DIA) شافت ماردونی	827 4570				1
9	CONICAL LUBRICATING HEAD CM6 گریس خور	061 8032	1	1	1	1
10	DRIVER پین راهنما	828 9245	1	1	1	
	DRIVER پین راهنما	828 9304				1
11	RETAINING RING DIN 472 - 47 X 1.75 خار فنری	061 6058	1	1	1	
	RETAINING RING DIN 472 - 55 X 2 خار فنری	061 6067				1

مربوط به نقشه شماره ۷

WINDING MECHANISM

سیستم هدایت لوله

شماره قطعه	شرح قطعه	شماره فنی قطعه	تعداد			
			65 TX	75 TX	85 TX	90 TX
12	WASHER DIN 988 - 35 X 45 X 1	واشر 061 6201	1	1	1	
	WASHER DIN 988 - 45 X55 X 0.3	واشر 061 6204				1
13	GUIDE BLOCK (PEφ 85,90)	دوشاخه راهنما 827 4501		1	1	
	GUIDE BLOCK (PEφ 65,75)	دوشاخه راهنما 827 4508		1	1	
	GUIDE BLOCK (ALL DIA)	دوشاخه راهنما 827 4531	1			
	GUIDE BLOCK (ALL DIA)	دوشاخه راهنما 827 4561				1
14	HEX . BOLT DIN 933 - M10 X 80	پیچ شش گوش 061 1130	2	2	2	
	HEX . BOLT DIN 933 - M12 X 80	پیچ شش گوش 061 1162				2
15	HEX . NUT DIN 934 - M10	مهره شش گوش 061 1563	4	4	4	
	HEX . NUT DIN 934 - M12	مهره شش گوش 061 1553				2
16	SLIDING BRACKET	براکت دوشاخه راهنما 827 4505	1	1	1	
	SLIDING TUBE	لوله دوشاخه راهنما 827 4566				1
17	WASHER DIN 126 - 11	واشر 061 2027	2	2	2	
	WASHER DIN 126 - 14	واشر 061 2029				4
18	HEX . NUT DIN 980 - M10	مهره شش گوش 061 1545	6	6	6	4
	HEX . NUT DIN 980 - M12	مهره شش گوش 061 1546				2
19	HEX . BOLT DIN 933 - M8 X 20	پیچ شش گوش 061 1110	2	4	4	4
20	HEX . NUT DIN 934 - M8	مهره شش گوش 061 1561	8	8	8	8
21	HEX . NUT DIN 980 - M8	مهره شش گوش 061 1547		2	2	2
22	CHAIN GUARD	محافظ زنجیر 827 4811		1	1	1
23	HINGE S31 , 49 X 51	لولا 088 9998	2	2	2	2
24	BLIND RIVET 4 X 9	میخ پرچ 061 2588	8	8	8	8
25	PLATE SCREW DIN 7971 - B4.8 X 13	پیچ 061 1924	9	13	13	13
26	DRIVER COVER	پوشش سیستم انتقال نیرو 827 4801			1	
	DRIVER COVER	پوشش سیستم انتقال نیرو 827 4831	1			
	DRIVER COVER	پوشش سیستم انتقال نیرو 827 4861				1
	DRIVER COVER	پوشش سیستم انتقال نیرو 827 5851		1		

مربوط به نقشه شماره ۷

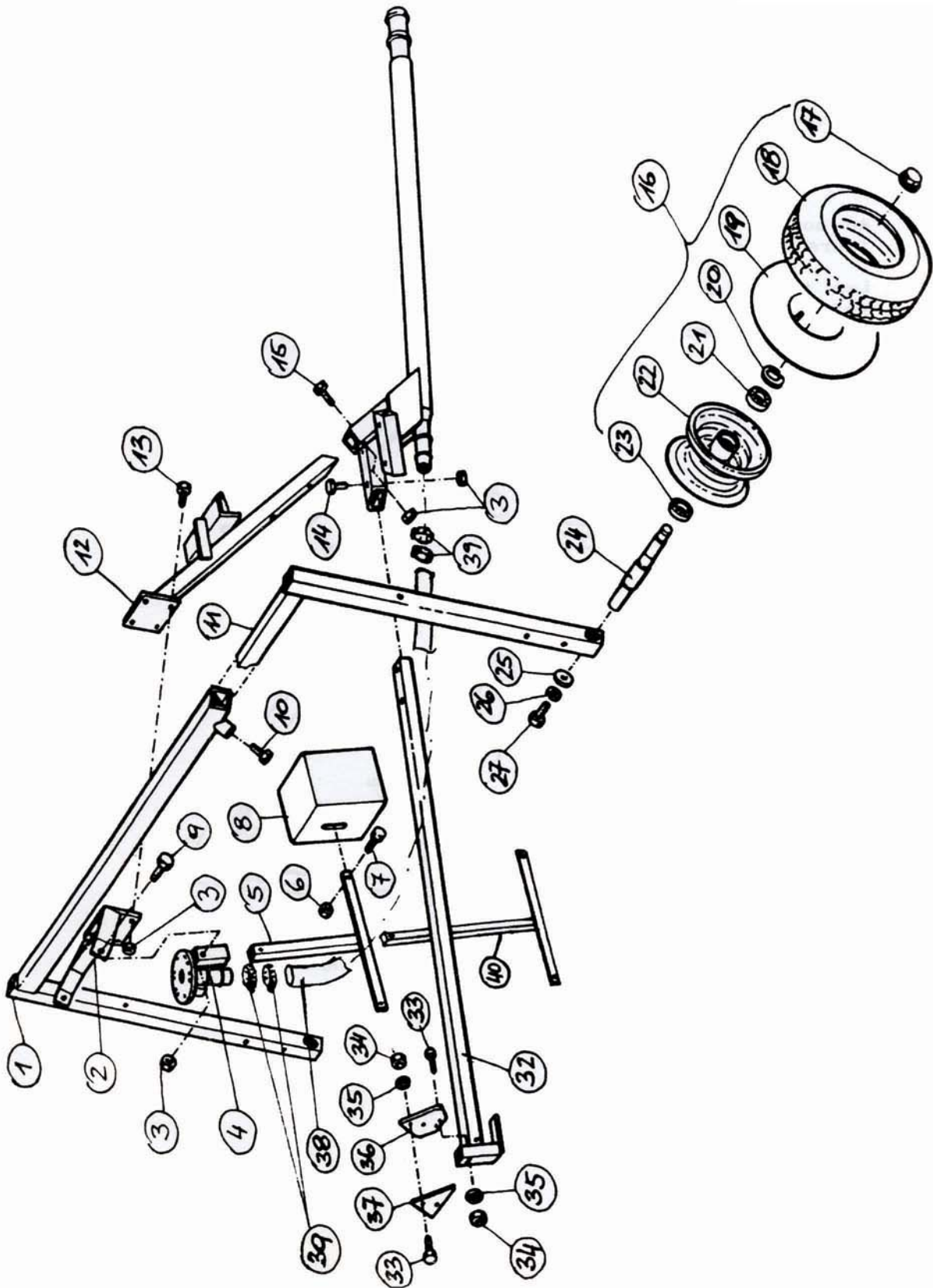
WINDING MECHANISM

سیستم هدایت لوله

شماره قطعه	شرح قطعه	شماره فنی قطعه	تعداد			
			65 TX	75 TX	85 TX	90 TX
27	RIGHT COVER PLATE پوشش سمت راست	827 4808		1	1	
	RIGHT COVER PLATE پوشش سمت راست	827 4835	1			
	RIGHT COVER PLATE پوشش سمت راست	827 4866				1
28	WASHER DIN 440 - R11 واشر	061 2134	4	4	4	4
29	HEX . BOLT DIN 933 - M10 X 40 پیچ شش گوش	061 1023	4	4	4	4
30	HEX . BOLT DIN 933 - M8 X 40 پیچ شش گوش	061 1111	1	1	1	1
31	PVC EDGE PROTECTION 0.5 M	064 2140	1	1	1	1

مربوط به نقشه شماره ۷

سیستم ارابه



نقشه شماره ۸۵

WHEEL CART

ارابه

شماره قطعه	شرح قطعه	شماره فنی قطعه	تعداد				
			65 TX	75 TX	85 TX	90 TX	
1	WHEEL CARRIER 2	پایه ارابه (بیرونی)	827 5105		1	1	
	WHEEL CARRIER 2	پایه ارابه (بیرونی)	827 5156	1			
	WHEEL CARRIER 2	پایه ارابه (بیرونی)	827 5312				1
2	PENDULUM CARRIER	پایه آفشان	827 5120	1	1	1	
	PENDULUM CARRIER	پایه آفشان	827 5315				1
3	HEX . NUT DIN 980 - M12	مهره شش گوش	061 1546	10	10	10	10
4	PENDULUM FLANGE	فلنج زیر آفشان	827 5125	1	1	1	
	PENDULUM FLANGE	فلنج زیر آفشان	827 5330				1
5	WEIGHT CARRIER	حامل وزنه تعادل	827 5130	2	2	2	2
6	HEX . NUT DIN 980 - M10	مهره شش گوش	061 1545	4	4	4	4
7	HEX . BOLT DIN 933 - M10 X40	پیچ شش گوش	061 1023	4	4	4	4
8	BURDENING WEIGHT	وزنه تعادل	830 1442	2	2	2	2
9	HEX . BOLT DIN 933 - M12 X70	پیچ شش گوش	061 1128	2	2	2	2
10	HEX . BOLT DIN 933 - M16 X40	پیچ شش گوش	061 1059	1	1	1	1
11	WHEEL CARRIER 1	پایه ارابه (داخلی)	827 5103		1	1	
	WHEEL CARRIER 1	پایه ارابه (داخلی)	827 5151	1			
	WHEEL CARRIER 1	پایه ارابه (داخلی)	827 5305				1
12	FRAME	اهرم اتصال لوله افقی به ارابه	827 5101	1	1	1	
	FRAME	اهرم اتصال لوله افقی به ارابه	827 5301				1
13	HEX . BOLT DIN 931 - M12 X110	پیچ شش گوش	061 1054	4	4	4	4
14	HEX . BOLT DIN 933 - M12 X80	پیچ شش گوش	061 1162	2	2	2	2
15	HEX . BOLT DIN 931 - M12 X90	پیچ شش گوش	061 1040	2	2	2	
	HEX . BOLT DIN 931 - M12 X110	پیچ شش گوش	061 1054				2
16	WHEEL	مجموعه چرخ	827 5114	2	2	2	2
17	HUB	کپ چرخ	061 1250	2	2	2	2
18	TIRE	لاستیک بیرونی	065 0177	2	2	2	2
19	TUBE	لاستیک داخلی (تیوپ)	065 0241	2	2	2	2

مربوط به نقشه شماره ۸

WHEEL CART

ارابه

شماره قطعه	شرح قطعه	شماره فنی قطعه	تعداد			
			65 TX	75 TX	85 TX	90 TX
20	RING DIN 471 - 20 X1.2 رینگ	061 6021	2	2	2	2
21	BALL BEARING 6304 بلبرینگ	061 5142	2	2	2	2
22	RIM رینگ چرخ (13)	065 0477	2	2	2	2
23	BALL BEARING 6205 بلبرینگ	061 5117	2	2	2	2
24	AXEL اکسل چرخ	827 5112	2	2	2	2
25	WASHER DIN - 440 - R13.5 واشر	061 2135	2	2	2	2
26	SPRING WASHER واشر فنری	061 2218	2	2	2	2
27	HEX . NUT DIN 933 - M12 X30 پیچ شش گوش	061 1139	2	2	2	2

مربوط به نقشه شماره ۸