

مهارت: تعمیر ماشینهای خردکن علوفه شماره شناسایی: ۲-۱۲-۳-۷۴/ک	پیمانه مهارتی: تعمیر خردکن علوفه شماره شناسایی: ۲-۱۲-۳-۷۴/ک
---	--

## واحد کار چهارم

# تعمیرات واحد لوله هادی و منضمات

مهارت: تعمیر ماشینهای خردکن علوفه شماره شناسایی: ۱۲-۳-۷۴/ک	پیمانۀ مهارتی: تعمیر خردکن علوفه شماره شناسایی: ۱۲-۳-۷۴/ک	واحد کار: تعمیر واحد لوله هادی و منضّمات شماره شناسایی: ۱۲-۳-۷۴/ک
---	--	--

## ۴- تعمیرات واحد لوله هادی و منضّمات

**تعریف:** علوفۀ خرد شده در واحد خردکن، به وسیلۀ ورزش شدید باد، از طریق لوله هادی به سمت بیرون (داخل کامیون یا تریلر) هدایت می شود.

### ۴-۱- نکات ایمنی هنگام تعمیر واحد لوله هادی

۱- برای باز کردن لوله هادی از جرثقیل و یا کمک افراد دیگر، استفاده کنید.

۲- کابلها (طنابها) را پس از باز کردن، جمع آوری و در محل مناسب نگهداری کنید. از قرار دادن آنها در مسیر عبور افراد جداً خودداری کنید.

۳- از وارد کردن دست خود به داخل دریچۀ بازدید خودداری کنید.

۴- از دستکش و کلاه ایمنی استفاده کنید.

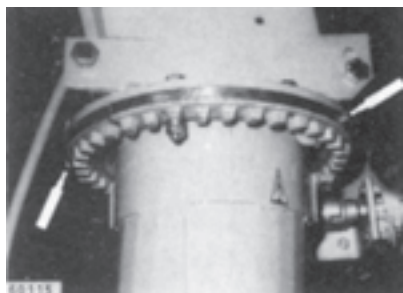
### ۴-۲- آشنایی با واحد لوله هادی<sup>۱</sup> و منضّمات

لوله هادی (شکل ۴-۱)، وظیفۀ انتقال و هدایت علوفۀ خرد شده را از قسمت خردکننده به داخل تریلر یا کامیون بر عهده دارد. این واحد، دارای قابلیت هایی مانند: چرخش لوله هادی، تغییر موقعیت دریچۀ لوله هادی برای تنظیم فاصلۀ پرتاب، کم و زیاد شدن ارتفاع لوله هادی با توجه به چند تکه بودن آن و چرخش لوله هادی به منظور تنظیم جهت پرتاب است. شکل لوله هادی به نحوی طراحی شده است که محصول، براحتی از آن عبور می کند.



شکل ۴-۱

مهارت: تعمیر ماشینهای خردکن علوفه شماره شناسایی: ۱۲-۳-۷۴/ک	پیمانته مهارتی: تعمیر خردکن علوفه شماره شناسایی: ۱۲-۳-۷۴/ک	واحد کار: تعمیر واحد لوله هادی و منضضات شماره شناسایی: ۱۲-۳-۷۴/ک
---	---	---



گلوئی کانال پرتاب و چرخ دنده های صفحه گردان

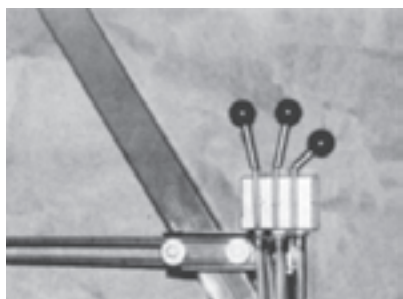


اهرمهای مربوط به سیستم کانال پرتاب

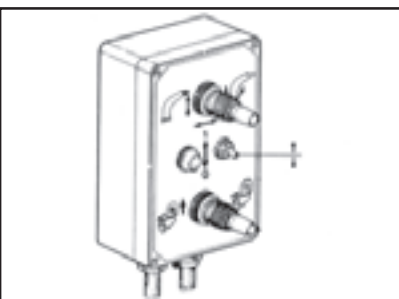
شکل ۲-۴

در دستگاههای مختلف، سیستمهای متفاوتی برای چرخاندن افقی لوله هادی وجود دارد. یکی از روشها، روش مکانیکی ست (شکل ۲-۴) که با چرخش اهرم<sup>۱</sup> و درگیری چرخ دنده ها با یکدیگر، دوران صورت می گیرد (مطابق شکل). در روش دیگر با کمک سیستم هیدرولیک<sup>۲</sup> (شکل ۳-۴) چرخش لوله هادی انجام می شود.

روش سوم، استفاده از موتورهای برقی<sup>۳</sup> (شکل ۴-۴) برای انجام عمل چرخش لوله است که به کمک یک الکتروموتور کوچک صورت می گیرد. اهرمهای کنترل الکتروموتور، در روی پایه ای روی خردکن در نزدیکی تراکتور و در دسترس راننده قرار دارد. در تصاویر زیر، سیستم گردنده هیدرولیکی و الکتریکی به همراه سیستم فرمان هر یک، نشان داده شده است.



شکل ۳-۴- سیستم هیدرولیک



شکل ۴-۴- سیستم هیدرولیکی

۱- Lever

۲- Hydraulic System

۳- Electric Motor

مهارت: تعمیر ماشینهای خردکن علوفه شماره شناسایی: ۱۲-۳-۷۴/ک	پیمانه مهارتی: تعمیر خردکن علوفه شماره شناسایی: ۱۲-۳-۷۴/ک	واحد کار: تعمیر واحد لوله هادی و منضضات شماره شناسایی: ۱۲-۳-۷۴/ک
---	--	---

کابلی را که به کلاهک متصل است می کشد و در نتیجه، کلاهک به سمت پایین حرکت می کند و باعث تغییر جهت در حرکت علوفه خرد شده به سمت پایین می شود.

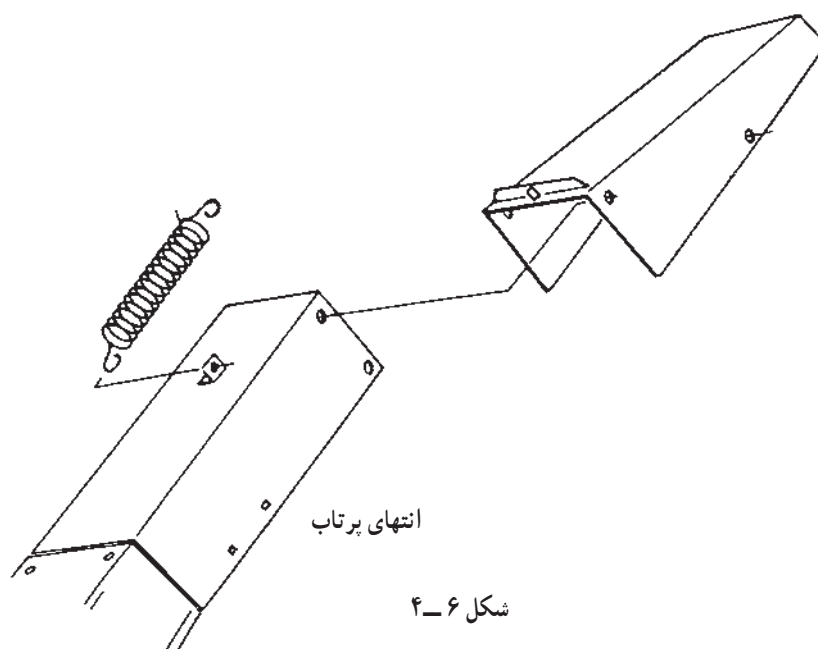


شکل ۴-۵

در روش مکانیکی چرخش لوله هادی، اهرمی در دسترس راننده قرار دارد که وی با چرخاندن آن به وسیله میله چهارگوش رابط بلند، چرخ دنده مارپیچی را به گردش درمی آورد. این چرخ دنده به نوبه خود چرخش را به چرخ دنده صفحه ای که با آن درگیر است منتقل کرده، باعث چرخش لوله هادی (تا ۳۶۰ درجه) می شود. راننده با چرخاندن لوله هادی علوفه خرد شده را به جهات مختلف در داخل تریلر (پی نورد) یا کامیون می ریزد تا برای پراکنده کردن یکنواختی علوفه در کامیون یا پی نورد، نیازی به فرد دیگر نباشد.

برای کنترل فاصله پرتاب علوفه خرد شده به داخل تریلر (پی نورد) می توان دو مکانیزم زیر را در سرلوله هادی نصب کرد:  
۱- انتهای لوله هادی به صورت لولایی ست (شکل ۴-۵) و در راستای عمودی تغییر جهت می دهد.

۲- کلاهکی به صورت لولایی (شکل ۴-۶)، در انتهای لوله هادی نصب شده است که به کمک فنری مارپیچی دائماً به سمت بالا و به حالت باز قرار می گیرد. راننده با کشیدن اهرمی که در پشت صندلی تراکتور و روی خردکن نصب شده است،



شکل ۴-۶

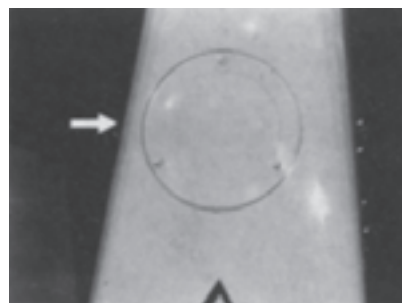
مهارت: تعمیر ماشینهای خردکن علوفه شماره شناسایی: ۱۲-۳-۷۴/ک	پیمانه مهارتی: تعمیر خردکن علوفه شماره شناسایی: ۱۲-۳-۷۴/ک	واحد کار: تعمیر واحد لوله هادی و منضضات شماره شناسایی: ۱۲-۳-۷۴/ک
---	--	---

۳-۴- باز کردن لوله هادی و منضضات (قیفی، لوله های دوم و سوم، کلاhek، سیم تنظیم کلاhek و میله گرداننده لوله تخلیه)

۱-۳-۴- پیاده کردن لوله هادی بالای قیفی: برای پیاده کردن لوله هادی به وسیله جرثقیل (سقفی یا متحرک) به روش زیر عمل کنید:

- ۱- دستگاه خردکن را به زیر جرثقیل هدایت کنید.
- ۲- سیم بکسل را در محل برآمدگی بین دور لوله محکم کنید (شکل ۸-۴).
- ۳- زنجیر جرثقیل را با قلاب به سیم بکسل متصل کنید.
- ۴- زنجیر جرثقیل را به قدری جمع کنید تا به حد سفت شدن برسد.

بردیواره قیف لوله هادی دریچه ای (شکل ۷-۴) برای بازدید قسمتهای داخلی قیفی و نیز تخلیه علوفه، در صورت گرفتگی لوله هادی، تعبیه شده است.  
توجه: قبل از باز کردن دریچه بازدید از توقف کامل محور استوانه خردکن اطمینان حاصل کنید.



شکل ۷-۴

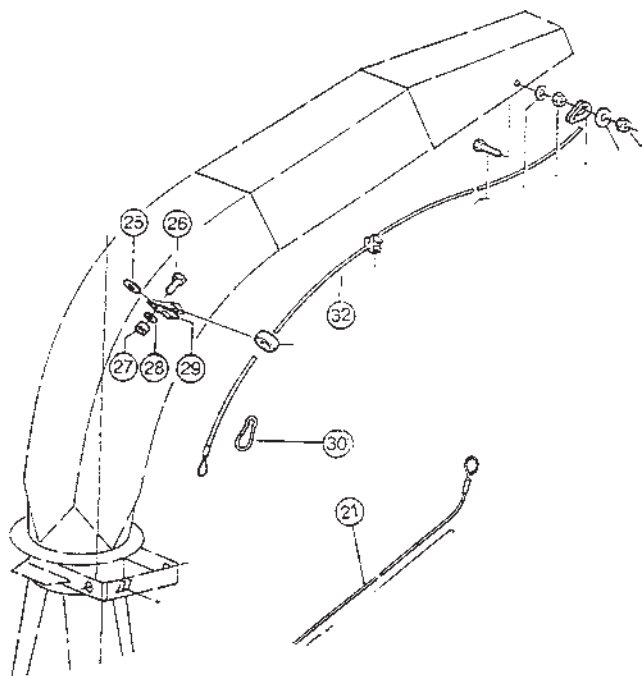


شکل ۸-۴

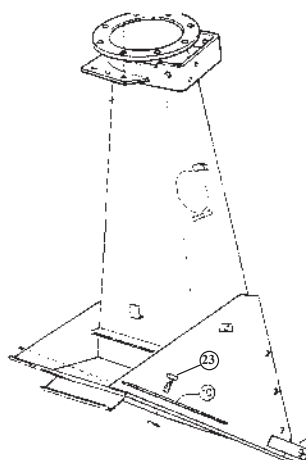
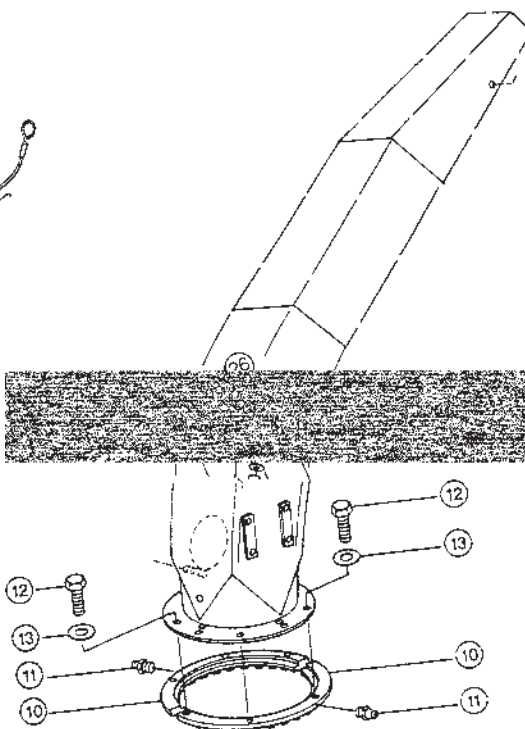
مهارت: تعمیر ماشینهای خردکن علوفه شماره شناسایی: ۷۴-۳-۱۲-ک	پیمانه مهارتی: تعمیر خردکن علوفه شماره شناسایی: ۷۴-۳-۱۲-۲-ک	واحد کار: تعمیر واحد لوله هادی و منضعات شماره شناسایی: ۷۴-۳-۱۲-۲۴-ک
---	--	--

۵ - قلاب (۳۰) بین سیم (۳۲) تنظیم کلاهک و قسمت (۲۱) را باز کنید تا سیم (۲۱) متصل به پایه و سیم (۳۲) متصل به کلاهک تنظیم پرتاب، از هم جدا شوند (شکل ۴-۹).

۶ - پیچهای (۱۲) را باز کنید (شکل ۴-۱۰) و هلالیهای دنداندار (۱۰) گرداننده لوله تخلیه در شکل ۴-۱۰ را بردارید و لوله تخلیه را که شامل لوله دوم و سوم و کلاهک پرتاب است، به کمک جرثقیل پایین بیاورید.



شکل ۴-۹



شکل ۴-۱۰

مهارت: تعمیر ماشینهای خردکن علوفه شماره شناسایی: ۱۲-۳-۷۴/ک	پیمانته مهارتی: تعمیر خردکن علوفه شماره شناسایی: ۱۲-۳-۷۴/ک	واحد کار: تعمیر واحد لوله هادی و منضمت شماره شناسایی: ۱۲-۳-۷۴/ک
---	---	--

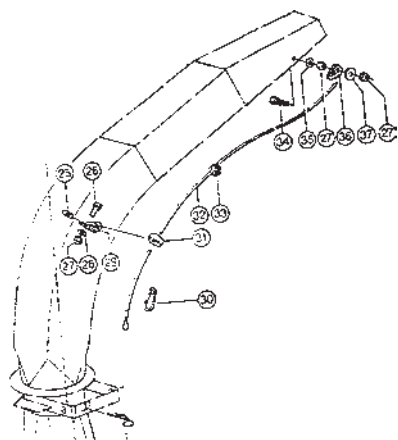
۷- پیچ و مهره های لوله قیفی و پایه نگهدارنده (۲۳) را باز کنید و قیفی را از روی دیگ (اتاق) پیاده کنید.  
توجه: برای باز کردن قیفی و سایر قطعات آن، به قسمت سیستم خردکننده پرتاب مراجعه کنید.

۲-۳-۴- باز کردن قطعات لوله هادی و منضمت:  
۱- فنر شماره (۹) (شکل ۴-۱۳) را با انبردست، از محل خود خارج کنید.

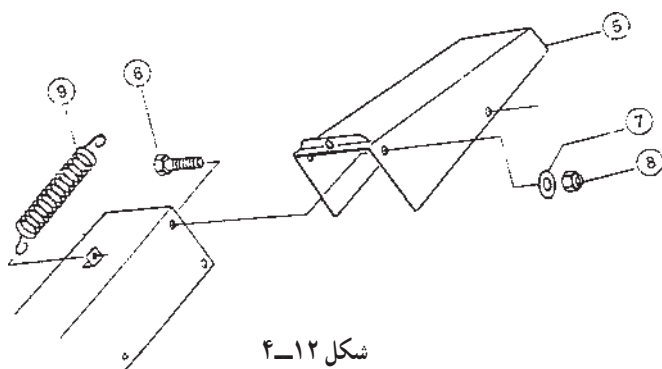
۲- پیچ و مهره شماره (۲۷ و ۳۴) سیم تنظیم کلاhek را باز کنید و واشر (۳۷) را بردارید و سیم را از روی پیچ، بیرون بیاورید (شکل ۴-۱۱).

۳- پیچ و مهره (۲۶ و ۲۷) را باز کنید و بوش هدایت شماره (۳۱) سیستم تنظیم پرتاب کلاhek از محل پایه خود خارج کنید و سیم (۳۲) را از روی لوله تخلیه جدا سازید (شکل ۴-۱۲).  
۴- پیچ و مهره های (۸ و ۶) (شکل ۴-۱۲) را باز کنید و کلاhek (۵) را از لوله جدا سازید.

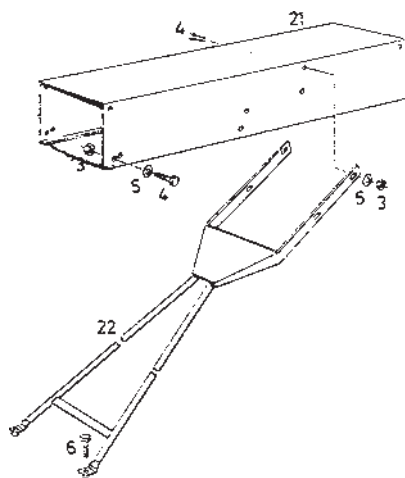
۵- پیچ و مهره های (۳ و ۴) پایه ناودانی و پیچهای (۶) پایه را باز کنید و پایه (۲۲) را بردارید. پیچ و مهره های (۳ و ۴) ناودانی دوم را باز کنید و ناودانی (۲۱) را از روی لوله شماره (۱) جدا کنید (شکل ۴-۱۳).



شکل ۴-۱۱



شکل ۴-۱۲



شکل ۴-۱۳