دستورالعمل کار با دستگاه

شگل

نام درس / دروس:

ایمنی در عملیات عمرانی

آزمایشگاه / کارگاه:

مرکز آموزش مهارت های فنی و مهندسی

1. **هدف:**

تشريح محتوا و نحوه تهیه گزارش درس عملی ایمنی در عملیات عمرانی دوره کارشناسی رشته مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار

1. **دامنه کاربرد :**

دانشجويان ترم دوم دوره کارشناسی رشته مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار

1. **مسئوليت:**
	1. **کلیه دانشجويان دوره کارشناسی رشته مهندسی بهداشت حرفه ای مسئولیت اجرای اين دستورالعمل را به عهده دارند.**
	2. **اساتید راهنما و مسئول درس مسئولیت نظارت بر حسن اجرای مفاد اين دستورالعمل را به عهده دارند.**
2. **تعاریف: (در حال حاضر فاقد تعاریف)**
3. **شرح دستورالعمل**

## شگل

### تعریف

شگل‌ها یکی از اجزای حیاتی در صنایع مختلف از جمله باربرداری، دریایی، ساخت و ساز و مهندسی هستند. آن ها برای اتصال اجزای مختلف زنجیرها، سیم بکسل‌ها، طناب‌ها و سایر تجهیزات باربرداری استفاده می‌شوند.

### ابعاد

ابعاد شگل‌ها بستگی به نوع و ظرفیت باربرداری آنها دارد. معمولاً شامل قطر پین، عرض دهانه و ارتفاع شگل است. به عنوان مثال:

* قطر پین: از 6 میلی‌متر تا 50 میلی‌متر
* عرض دهانه: از 10 میلی‌متر تا 100 میلی‌متر
* ارتفاع: از 20 میلی‌متر تا 150 میلی‌متر

### وزن

وزن شگل‌ها بسته به ابعاد و جنس آنها متفاوت است. شگل‌های کوچک سبک‌تر و شگل‌های بزرگتر و مقاوم‌تر سنگین‌تر هستند. به طور متوسط، وزن شگل‌ها می‌تواند از چند ده گرم تا چند کیلوگرم متغیر باشد.

### ساخت کدام کشور یا شرکت

شگل‌ها توسط شرکت‌های مختلف در سراسر جهان تولید می‌شوند. برخی از تولیدکنندگان معروف شامل:

* Crosby (ایالات متحده)
* Gunnebo Industries (سوئد)
* Van Beest (هلند)
* Peerless (ایالات متحده)
* Titan (کانادا)

### انواع

* شگل لنگری (Anchor Shackle): دارای یک پین پیچشی است که به صورت امن بسته می‌شود و معمولاً در کاربردهای عمومی باربرداری و جابه‌جایی استفاده می‌شود.
* شگل مستقیم (D-Shackle): دارای شکلی به صورت حرف "D" است و برای باربرداری‌های سنگین و اتصال‌های دائمی مناسب است.
* شگل پیچشی (Twist Shackle): شگلی با طراحی پیچشی که برای کاربردهایی که نیاز به چرخش و حرکت بیشتر دارند، استفاده می‌شود.
* شگل پهن (Wide Body Shackle): با بدنه‌ای پهن‌تر برای بارهای سنگین و کاربردهایی که نیاز به توزیع وزن بیشتر دارند، مناسب است.
* شگل حلقه‌ای (Round Pin Shackle): دارای پین گرد که به راحتی باز و بسته می‌شود و برای کاربردهای موقتی یا اتصال‌های قابل جابجایی مناسب است.
* شگل پیچی (Screw Pin Shackle): دارای پین پیچشی که به راحتی قابل باز و بسته شدن است و برای استفاده‌های عمومی و کاربردهای متغیر مناسب است.
* شگل قفل‌دار (Safety Pin Shackle): دارای پین با مکانیزم قفل برای افزایش ایمنی و جلوگیری از باز شدن تصادفی، مناسب برای کاربردهای حساس و حیاتی.

### برقی یا دستی

شگل‌ها به خودی خود برقی نیستند و به صورت دستی استفاده می‌شوند. آنها از جنس‌های مقاومی مانند فولاد کربنی، فولاد آلیاژی یا فولاد ضد زنگ ساخته می‌شوند.

### مدل دستگاه

شگل‌ها در مدل‌های مختلفی تولید می‌شوند که هرکدام برای کاربردهای خاص طراحی شده‌اند. به عنوان مثال:

* شگل D یا شگل مستقیم (D Shackle)
* شگل قلاب (Bow Shackle)
* شگل پیچ پین (Screw Pin Shackle)
* شگل بولت پین (Bolt Type Shackle)

### ویژگی‌های فنی

ویژگی‌های فنی شگل‌ها شامل موارد زیر است:

* جنس: فولاد کربنی، فولاد آلیاژی، فولاد ضد زنگ
* ظرفیت باربرداری: از چند کیلوگرم تا چند ده تن
* پوشش سطح: گالوانیزه، پوشش رنگی، پوشش ضد زنگ
* استانداردها: مطابق با استانداردهای بین‌المللی مانند ASTM, ISO, BS

### ضریب ایمنی

ضریب ایمنی شگل‌ها معمولاً بین 4 تا 6 است، به این معنی که شگل باید بتواند 4 تا 6 برابر بار نهایی را بدون شکست تحمل کند. این ضریب به اطمینان از ایمنی در هنگام استفاده کمک می‌کند.

### قدرت

قدرت شگل‌ها بستگی به جنس، ابعاد و طراحی آنها دارد. به عنوان مثال، شگل‌های فولادی آلیاژی قدرت بیشتری نسبت به شگل‌های فولادی معمولی دارند. ظرفیت باربرداری شگل‌ها از چند کیلوگرم تا چند ده تن متغیر است.

### منبع تغذیه

شگل‌ها هیچ منبع تغذیه‌ای ندارند و به صورت مکانیکی و دستی عمل می‌کنند.

### اجزای دستگاه

اجزای اصلی شگل شامل:

* بدنه (Body): قسمت اصلی که شکل U یا D دارد.
* پین (Pin): میله‌ای که دو سر بدنه را به هم متصل می‌کند و از جنس فولاد مقاوم ساخته شده است.
* مهره یا پیچ (Bolt or Nut): برای قفل کردن پین در جای خود.

### مراحل کار

مراحل کار با شگل عبارتند از:

1. انتخاب شگل مناسب بر اساس ظرفیت بار و نوع کاربرد.
2. بازرسی شگل برای اطمینان از عدم وجود ترک یا آسیب‌دیدگی.
3. باز کردن پین یا پیچ شگل.
4. اتصال شگل به اجزای مورد نظر (زنجیر، سیم بکسل، طناب).
5. بستن پین یا پیچ به طور محکم.
6. اطمینان از قفل شدن صحیح پین یا پیچ.
7. شروع به جابه‌جایی بار با رعایت نکات ایمنی.

### احتیاط و نکات ایمنی

در هنگام استفاده از شگل موارد زیر باید رعایت شود:

* همیشه قبل از استفاده، شگل را از نظر وجود ترک، خمیدگی یا سایر آسیب‌دیدگی‌ها بررسی کنید.
* از شگل‌های با ظرفیت باربرداری مناسب استفاده کنید و هرگز بیش از حد مجاز بارگذاری نکنید.
* اطمینان حاصل کنید که پین یا پیچ شگل به طور محکم بسته شده و در جای خود قفل شده است.
* شگل‌ها را به صورت منظم بازبینی و در صورت نیاز تعویض کنید.
* شگل‌ها را در محیط‌های خشک و دور از مواد خورنده نگهداری کنید تا از زنگ‌زدگی و خوردگی جلوگیری شود.

### عکس



1. **منابع**
2. **مطالعات بیشتر**