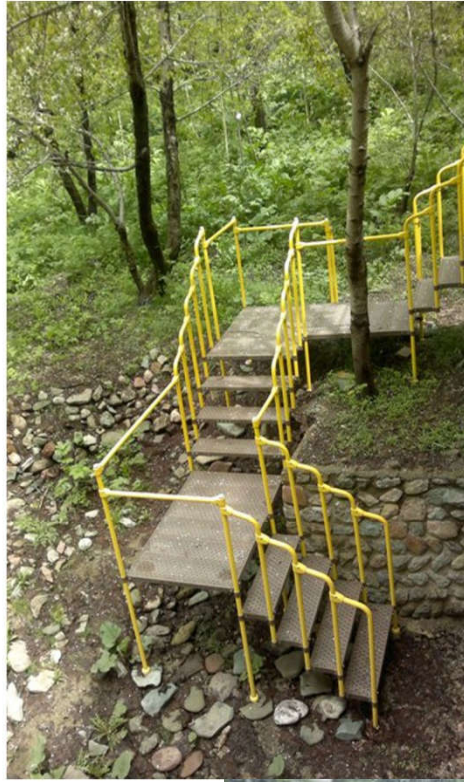


سیستم پله

نہال سان



شرکت مهندسی تولید قطعات خودرو

واحد بازاریابی و فروش

02167293



09391600934

✉ info@paraxtech.com



www.nahalsan.com

@nahalsan



فهرست :

۱. تاریخچه شرکت
۲. مستندات ثبت طرح های صنعتی
۳. پله ها و آشنایی با استاندارد پله پیش ساخته
- ۱-۳. پله های مستقیم
- ۱-۱-۳. مشخصات فنی پله های مستقیم
- ۱-۲-۳. کدینگ فنی پله های مستقیم
- ۱-۳-۳. الزامات پله ها و نردبان های صنعتی
- ۲-۳. پله های مارپیچ
- ۱-۲-۳. پارامتر های طراحی در پله های مارپیچ
- ۲-۲-۳. مشخصات فنی پله های مارپیچ
- ۲-۳-۳. کدینگ پله های مارپیچ
- ۲-۳-۴. الزامات پله های مارپیچ
- ۳-۳. پله های ترکیبی
- ۱-۳-۳. مشخصات فنی پله های ترکیبی
- ۲-۳-۳. الزامات سیستم پلکان صنعتی و سکو و نردبان
- ۴-۳. پله های نردبانی
- ۴-۳. مشخصات فنی پله های نردبانی
- ۲-۴-۳. کدینگ پله های نردبانی
- ۵-۳. پله های داربستی
- ۱-۵-۳. مشخصات فنی پله های داربستی
- ۲-۵-۳. کدینگ پله های داربستی
۴. راهرو، پل
- ۱-۴. مشخصات فنی راهرو، پل
- ۲-۴. کدینگ راهرو، پل
۵. نرده ها
- ۱-۵. مشخصات فنی نرده ها
- ۲-۵. کدینگ نرده ها
- ۳-۵. الزامات نرده ها
۶. مزایای پله های نهال سان
۷. انتخاب پله نهال سان
۸. بررسی تحلیل استاتیک پله های نهال سان
۹. بار کف سکو و گذرگاه
۱۰. متعلقات
- ۱-۱۰. بست ۷۵
- ۲-۱۰. بست ۹۰
- ۳-۱۰. بست لوله گیر
- ۴-۱۰. نیم بست لوله گیر
- ۵-۱۰. بست ته بند
- ۶-۱۰. بست لوله گیر ستون
- ۱۱-منابع

واحد بازاریابی و فروش

02167293



09391600934



info@paraxtech.com



www.nahalsan.com



۱. تاریخچه شرکت

پس از سالها تلاش در زمینه ساخت کفی فلزی ایمنی از نوع مشبک ؛ هم اینک با ترکیبی خلاقانه و مدرن از فولاد و پوشش مقاوم و پایدار ، سیستم پله از نوع ساده ؛ مارپیچ ؛ داربستی و سکو در ابعاد مختلف به پیش ساخته بدون عملیات جوشکاری تهیه شده است..

کفی فلزی ضد لغزش جهت استفاده در محیط های باز و مقاوم در برابر عوامل جوی همانند رطوبت و دما مورد استفاده قرار می گیرد.

سیستم یک پارچه جهت ارتباط نرده ها و پایه پله ها ، طراحی شده است ؛ به طوری که پایه نرده علاوه بر این که به عنوان نگهدارنده نرده محسوب می شود ؛ به عنوان ساپورت پله روی زمین و ارتباط دهنده صفحات پله نیز محسوب می شود. پله های پیش ساخته تولید شده توسط این شرکت با توجه به طرح ابداعی ارتباط بین پله ها ؛ می توانند در اندازه های مختلف تولید و نصب گردند و تحول بزرگی در صنعت پله سازی در کشور ایجاد خواهد نمود . به طوری که به دلیل امکان جابجایی در محلهای مختلف و عدم استفاده از فرآیند جوشکاری بین طبقات ، صرفه اقتصادی به همراه خواهد داشت.

شرکت مهندسی تولیدی قطعات خودرو ، تولید کننده انواع پله پیش ساخته با نشان تجاری نهالسان مفتخر است در زمینه طراحی پله پیش ساخته مستقیم ؛ چرخشی و داربستی استاندارد معتبر ISO9001:2008-CE را دریافت نموده است .



در وبسایت این شرکت به زبان فارسی و انگلیسی انواع سیستم پله طراحی و ساخته شده با اطلاعات مورد نیاز ارائه شده است :

www.nahalsan.com

واحد بازاریابی و فروش

02167293

09391600934

info@paraxtech.com



www.nahalsan.com

nahalsan



۲. مستندات ثبت طرحهای صنعتی

طرح های پله پیش ساخته این شرکت به عنوان طرح صنعتی به ثبت رسیده است که نشان دهنده نوآوری و خلاقیت در طراحی و تولیدی پله ها و کفی های پیش ساخته می باشد که بدون عملیات جوشکاری به هم متصل می شوند .



واحد بازاریابی و فروش

02167293

09391600934



info@paraxtech.com



www.nahalsan.com

nahalsan

۳. پله ها و آشنایی با استاندارد سیستم پله پیش ساخته

در حال حاضر ؛ استاندارد معتبر پله های پیش ساخته در ایران **IPS-E-SF-400** (**مرتبط با شرکت ملی نفت ایران) می باشد که محصولات این شرکت به منظور صحنه گذاری رعایت اصول مهندسی در انتخاب محدوده ابعاد مقایسه گردیده است. مطابق با بند ۵-۱ استاندارد فوق عوامل موثر در انتخاب دسترسی به یک مکان و یا خروج از آن بایستی سنجیده می شود و در زمان طراحی یک سیستم پله که متشکل از تعدادی کفی پله می باشد، این عوامل در انتخاب نوع محصول منظور می گردد :

عواملی که باید در نظر گرفته شوند	ملاحظات
ارتفاع ساختمان یا ارتفاع طبقه	ارتفاع، بر تعداد رشته های پلکان، ارتفاع هر پله و فضای مجاز (clearance) و همچنین بلندی طاق تاثیرگذار است.
مساحت پلان	مساحت پلان، بر عرض پله و عرض آزاد (یا عرض موثر) تاثیر دارد. راه پله های حلزونی و مارپیچ نسبت به راه پله های مستقیم به فضای کمتری نیاز دارند.
سهولت استفاده و ایمنی	سهولت استفاده از راه پله های مستقیم از همه بیشتر است. در مکان هایی که مرتباً انتقال بار انجام می شود، باید به جای نردبان از راه پله استفاده کرد.
تعداد افراد	تعداد افراد، تعیین کننده میزان بارگیری و اندازه راه پله است.
تعداد دفعات استفاده	باید فقط در مکانهایی که دسترسی گاه به گاه لازم است، نردبان نصب شود. در ارتفاع های کم، یعنی سه متر یا کمتر، باید به جای نردبان ثابت از یک نردبان پلهای (companion way) استفاده کرد.
میزان نظارت و کنترل	
آتش سوزی	مطابق استاندارد IPS-E-SF-380 "اطفاء حریق در ساختمان"

واحد بازاریابی و فروش

02167293

09391600934



✉ info@paraxtech.com



www.nahalsan.com

📷 nahalsan

۱-۳. پله مستقیم

پله مستقیم بدون عملیات جوشکاری قابل استفاده در داخل و خارج از ساختمان ، مصارف صنعتی و غیر صنعتی با طراحی زیبا با دوام قابل انتقال با صرفه اقتصادی و قابل تولید در رنگهای مختلف. با روش ابداعی و استفاده از تسمه های فلزی جهت ارتباط بین پله ها ایجاد می شود. با توجه به قابل تنظیم بودن فاصله بین پله ها در این طرح ؛ که بدون عملیات جوشکاری انجام می شود و از نظر ساختار تولید و شکل ظاهری با طرحهای ارائه شده داخلی و خارجی متفاوت می باشد. سیستم یک پارچه جهت ارتباط نرده ها و پایه پله ها ، طراحی شده است؛ که تاکنون مشابه داخلی و خارجی برای آن مشاهده نشده است؛ به طوری که پایه نرده علاوه بر این که به عنوان نگهدارنده نرده محسوب می شود؛ به عنوان ساپورت پله روی زمین و ارتباط دهنده صفحات پله نیز محسوب می شود ابتکار و اثربخشی یک برنامه کامل جهت پیاده سازی زیرپایی، کفی و پله های ایمن، طراحی به شکلی که خطر لغزش یا سر خوردن را کاهش داده و موجبات ایمنی در کارها فراهم می آورد. از اتفاقات معمول روزانه ممانعت نموده و دارای سطوح ضد سر خوردگی هستند. طبقه بندی محصولات از حداکثر ضد سر خوردگی تا حداکثر آسانی در کیفیت توسعه می یابد. زیرپایی، کفی و پله های با صفحات مشبک از آهن ضد زنگ و یا گالوانیزه و یا آلومینیوم ساخته می شوند



واحد بازاریابی و فروش

02167293



09391600934

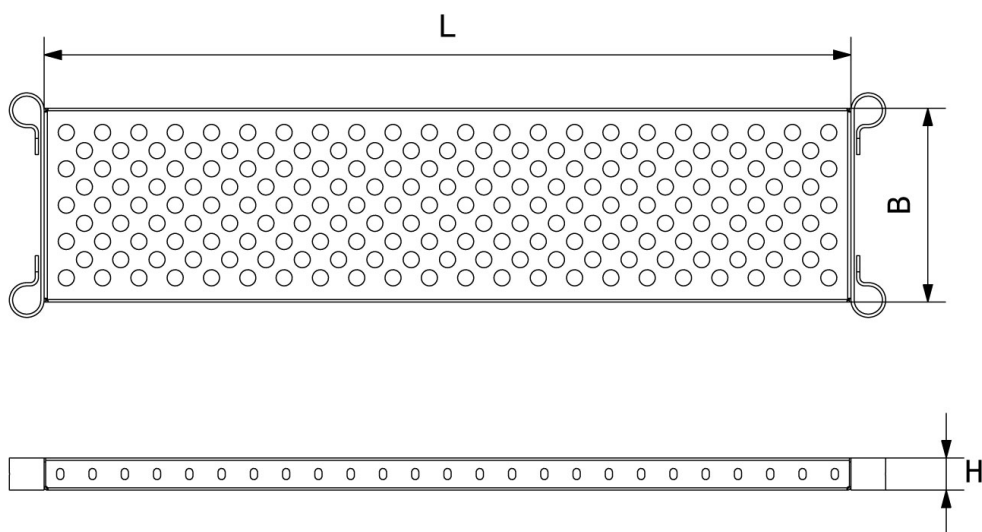
✉ info@paraxtech.com



www.nahalsan.com

📷 nahalsan

۱-۱-۳ پله های مستقیم



اندازه گذاری میلی متر

سایز پله های مستقیم					
L	580	680	789	880	1000
B	220 - 240	240 - 260	260 - 280	280 - 300	300
H	40	40	50 - 60	50 - 60	60
ضخامت ورق	2 mm				
جنس ورق	ST 37				
نوع پوشش	رنگ کوره ای (پودری استاتیک)				
حداکثر بارگذاری قابل تحمل	2000k N/M ²	2000k N/M ²	3000k N/M ²	4000k N/M ²	5000k N/M ²
میزان خمش	0.167 mm	0.167 mm	0.388 mm	0.609 mm	0.83 mm
سطح مقطع بارگذاری	0.13 m ²	0.17 m ²	0.21 m ²	0.26 m ²	0.3 m ²
جایجایی	ندارد، پایدار بدون گسیختگی	ندارد، پایدار بدون گسیختگی	ندارد، پایدار بدون گسیختگی	ندارد، پایدار بدون گسیختگی	ندارد، پایدار بدون گسیختگی

❖ بنا بر سفارش مشتری ابعاد، تعداد و همچنین متریال را می توان با رعایت اصول طراحی تغییر داد.

❖ برای اطلاع از جزئیات بیشتر نقشه تماس حاصل نمایید

واحد بازاریابی و فروش

02167293

09391600934

info@paraxtech.com



www.nahalsan.com

nahalsan



NS S D – LBH

NS	معرف نام نهال سان می باشد (NahalSan)
S , B	این کاراکتر معرف پله های نهال سان می باشد (Stairs) این کاراکتر معرف پل های نهال سان می باشد (Bridge)
D	این کاراکتر معرف نوع پله های نهال سان بر اساس کاربرد می باشد: —D— Direct پله های مستقیم
C	این کاراکتر معرف متعلقات تولیدی می باشد (Components)
L	این کاراکتر معرف طول پله می باشد
B	این کاراکتر معرف عرض پله می باشد
H	این کاراکتر معرف ارتفاع پله می باشد

واحد بازاریابی و فروش



02167293

09391600934



info@paraxtech.com



www.nahalsan.com

nahalsan

۳- ۱- ۳. رعایت الزامات استاندارد در طراحی و تولید یک سیستم پله مستقیم

تطابق با استاندارد	الزامات راه پله مستقیم		
با توجه به جدول ۱-۳ در محدوده پذیرش استاندارد می باشد.	طول پله از ۶۰۰ الی ۱۰۰۰ میلیمتر .	طول پله L	۰.۱
با توجه به جدول ۱-۳ در محدوده پذیرش استاندارد می باشد.	عرض پله از ۲۵۰ الی ۳۰۰ میلیمتر .	عرض پله B	۰.۲

سایر الزامات استاندارد IPS-E-SF-400 مرتبط با تولید سیستم پله به صورت چک لیست تهیه شده و در زمان طراحی سیستم پله رعایت می گردد .

واحد بازاریابی و فروش

02167293



09391600934



info@paraxtech.com

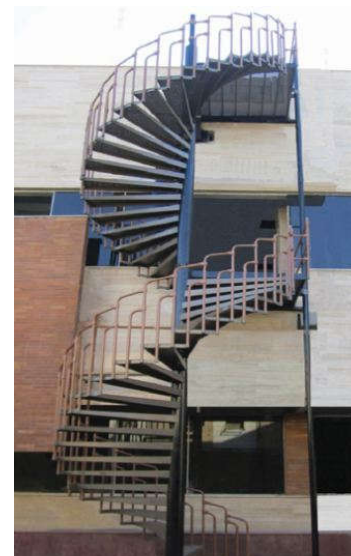
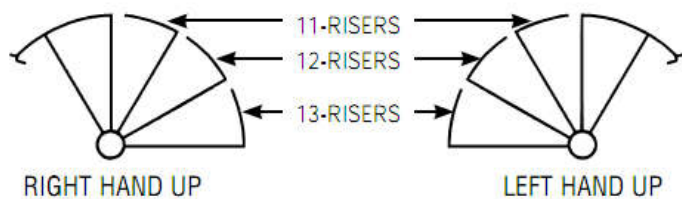
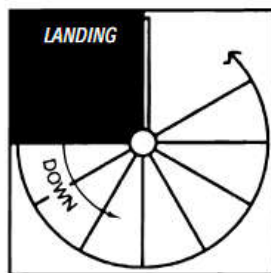
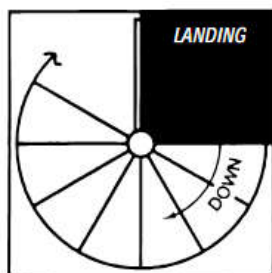


www.nahalsan.com

nahalsan

۲- ۳. پله مارپیچ

از ویژگی های منحصر به فرد آن اشغال فضای کم و نمای بسیار زیبای آن می باشد پله اسپیرال در دو نوع چپ گردد و راست گرد بدون عملیات جوشکاری قابل استفاده در داخل و خارج از ساختمان ، مصارف صنعتی و غیر صنعتی با طراحی زیبا ، با دوام ، قابل انتقال با صرفه اقتصادی و قابل تولید در رنگهای مختلف. با روش ابداعی و استفاده از تسمه های فلزی جهت ارتباط بین پله ها ایجاد می شود. با توجه به قابل تنظیم بودن فاصله بین پله ها در این طرح ؛ که بدون عملیات جوشکاری انجام می شود و از نظر ساختار تولید و شکل ظاهری با طرحهای ارائه شده داخلی و خارجی متفاوت می باشد. سیستم یک پارچه جهت ارتباط نرده ها و پایه پله ها ، طراحی شده است؛ که تاکنون مشابه داخلی و خارجی برای آن مشاهده نشده است؛ به طوری که پایه نرده علاوه بر این که به عنوان نگهدارنده نرده محسوب می شود؛ به عنوان ساپورت پله روی زمین و ارتباط دهنده صفحات پله نیز محسوب می شود ابتکار و اثربخشی یک برنامه کامل جهت پیاده سازی زیرپایی، کفی و پله های ایمن: طراحی به شکلی که خطر لغزش یا سر خوردن را کاهش داده و موجبات ایمنی در کارها فراهم می آورد. از اتفاقات معمول روزانه ممانعت نموده و دارای سطوح ضد سر خوردگی هستند. طبقه بندی محصولات از حداکثر ضد سر خوردگی تا حداکثر آسانی در کیفیت توسعه می یابد. زیرپایی، کفی و پله های با صفحات مشبک از آهن ضد زنگ و یا گالوانیزه و یا آلومینیوم ساخته می شوند



واحد بازاریابی و فروش

02167293

09391600934



✉ info@paraxtech.com



www.nahalsan.com

📷 nahalsan

۱- ۲- ۳. پارامترهای طراحی در پله های مارپیچ :

• ارتفاع پله :

ارتفاع پله یا گام پله در استاندارد **IPS-E-SF-400** بین ۱۸ تا ۲۴ سانتی متر می باشد اما با توجه به نصب مکان پله مارپیچ این فواصل متغیر می باشد. پله ها تا ارتفاع ۲۷ سانتی متر بنا به درخواست مشتری طراحی شده است. در پله های اضطراری می توان گام را بیشتر کرد. در شرکت مهندسی تولیدی قطعات خودرو کارشناسان با مدل سازی در نرم افزار و محاسبات ارتفاع پله مناسب را تعیین می کنند.

• قطر دوران :

قطر دوران منظور بیشترین قطر پیچش پله می باشد. این قطر در موارد مختلف متفاوت می باشد. حداقل قطر در این پله ها ۱ متر و بیشترین قطر ۳ متر می باشد. در مکان های عمومی قطر پله بیشتر می باشد و در پله های اضطراری کمتر.

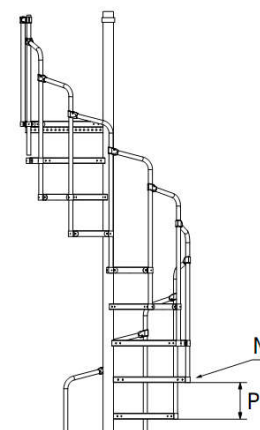
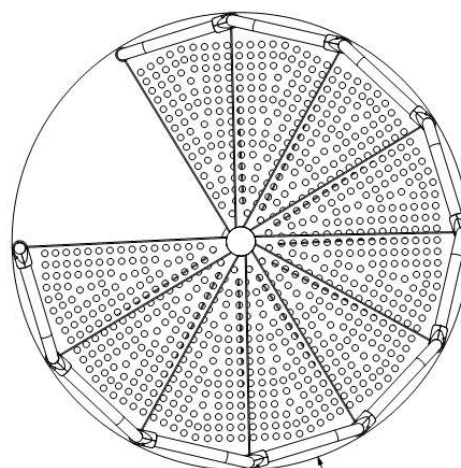
• تعداد پله در هر دور دوران :

تعداد پله در هر دور بستگی به زاویه چرخش و گام پله دارد در مکان هایی که ارتفاع کم می باشد محدودیت داریم و مجبوریم تعداد پله ها را کم و گام را زیاد کنیم.

• ارتفاع طاق :

به فاصله بین پله ها در یک دور چرخش، ارتفاع طاق گفته می شود که در پله های پیش ساخته از ۲۰۰۰ میلیمتر بیشتر می باشد.

نماینه	پارامترهای طراحی	
P	ارتفاع پله	۱
D	قطر دوران	۲
N	تعداد پله	۳



واحد بازاریابی و فروش



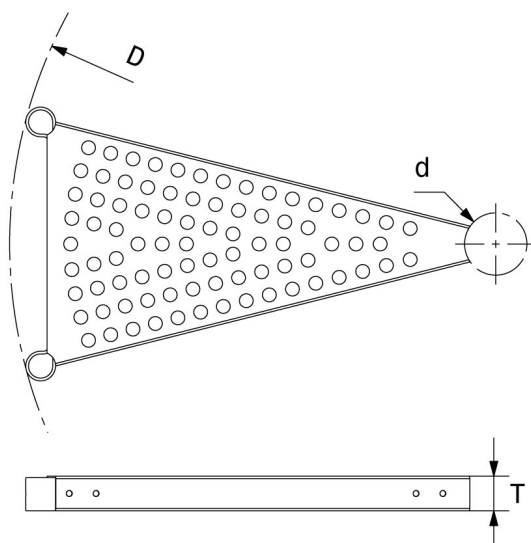
02167293
09391600934

www.nahalsan.com

nahalsan

info@paraxtech.com

۲-۲-۳. پله های ماریچ



اندازه گذاری میلی متر

سایز پله های ماریچ						
D	1000	1500	2000	2500	3000	3500
d	90	90	120	120	200	200
T	40	40	50	60	70	80
ضخامت ورق	2 mm					
جنس ورق	ST 37					
نوع پوشش	رنگ کوره ای (پودری استاتیک)					
حداکثر بارگذاری قابل تحمل	3000kN/M ²	3000kN/M ²	4000kN/M ²	4000kN/M ²	5000kN/M ²	5000kN/M ²
میزان خمش	0.015 mm	0.015 mm	0.03 mm	0.03 mm	0.06 mm	0.06 mm
سطح مقطع بارگذاری	0.06 m ₂	0.15 m ₂	0.27 m ₂	0.41 m ₂	0.6 m ₂	0.8 m ₂
جابجایی	ندارد ، پایدار بدون گسیختگی	ندارد ، پایدار بدون گسیختگی	ندارد ، پایدار بدون گسیختگی	ندارد ، پایدار بدون گسیختگی	ندارد ، پایدار بدون گسیختگی	ندارد ، پایدار بدون گسیختگی

واحد بازاریابی و فروش



02167293

09391600934



info@paraxtech.com



www.nahalsan.com

@nahalsan

NS S S S – LBH

NS

معرف نام نهال سان می باشد (Nahalsan)

S , B

این کاراکتر معرف پله های نهال سان می باشد (Stairs)
این کاراکتر معرف پل های نهال سان می باشد (Bridge)

S

این کاراکتر معرف نوع پله های نهال سان بر اساس کاربرد می باشد:

S

Spiral

پله های مارپیچ

C

این کاراکتر معرف متعلقات تولیدی می باشد (Components)

L

این کاراکتر معرف قطر کوچک می باشد

B

این کاراکتر معرف قطر بزرگ می باشد

H

این کاراکتر معرف ارتفاع پله می باشد

واحد بازاریابی و فروش

02167293

09391600934



info@paraxtech.com



www.nahalsan.com

nahalsan

۳- ۱- ۳. رعایت الزامات استاندارد در طراحی و تولید یک سیستم پله مارپیچ

تطابق با استاندارد IPS-E-SF-400	الزامات پله مارپیچ		
با توجه به متن ۱-۲-۳ در محدوده پذیرش استاندارد می باشد.	بین ۱۸ تا ۲۴ سانتی متر می باشد	ارتفاع پله P	۰.۱
با توجه به متن ۱-۲-۳ در محدوده پذیرش استاندارد می باشد.	بین ۱۹۰۰ تا ۲۰۰۰ سانتی متری باشد	بلندی طاق	۰.۲
با توجه به متن ۱-۲-۳ قابل بررسی می باشد.	حد اکثر ۲۲ عدد می باشد	تعداد پله	۰.۳
با توجه به متن ۱-۲-۳ قابل بررسی می باشد.	بین ۱ تا ۳ متر می باشد	قطر دوران	۰.۴

سایر الزامات استاندارد IPS-E-SF-400 مرتبط با تولید سیستم پله به صورت چک لیست تهیه شده و در زمان طراحی سیستم پله رعایت می گردد .

واحد بازاریابی و فروش

02167293
09391600934

info@paraxtech.com

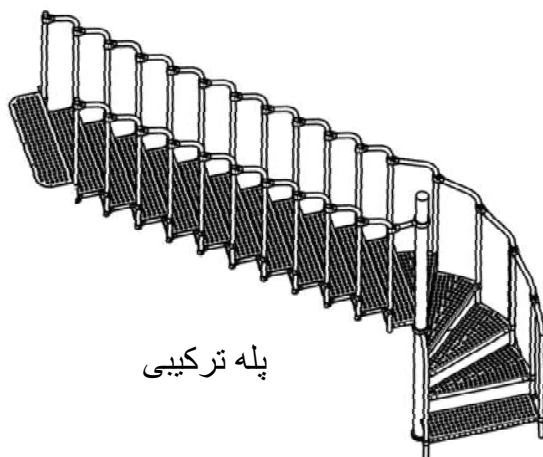


www.nahalsan.com

nahalsan

۳-۳. پله ترکیبی

در بعضی از موارد بنا به شرایط از پله های ترکیبی می توان استفاده کرد. ترکیبی از پله های مستقیم و پله های مارپیچ می باشد. کارشناسان شرکت مهندسی تولیدی قطعات خودرو با حضور در سایت یا مکان نصب متناسب با محل نصب طراحی را در نظر می گیرند. محدودیت های طراحی در این طرح مانند پله های مارپیچ و مستقیم می باشد.



پله ترکیبی

واحد بازاریابی و فروش



02167293

09391600934



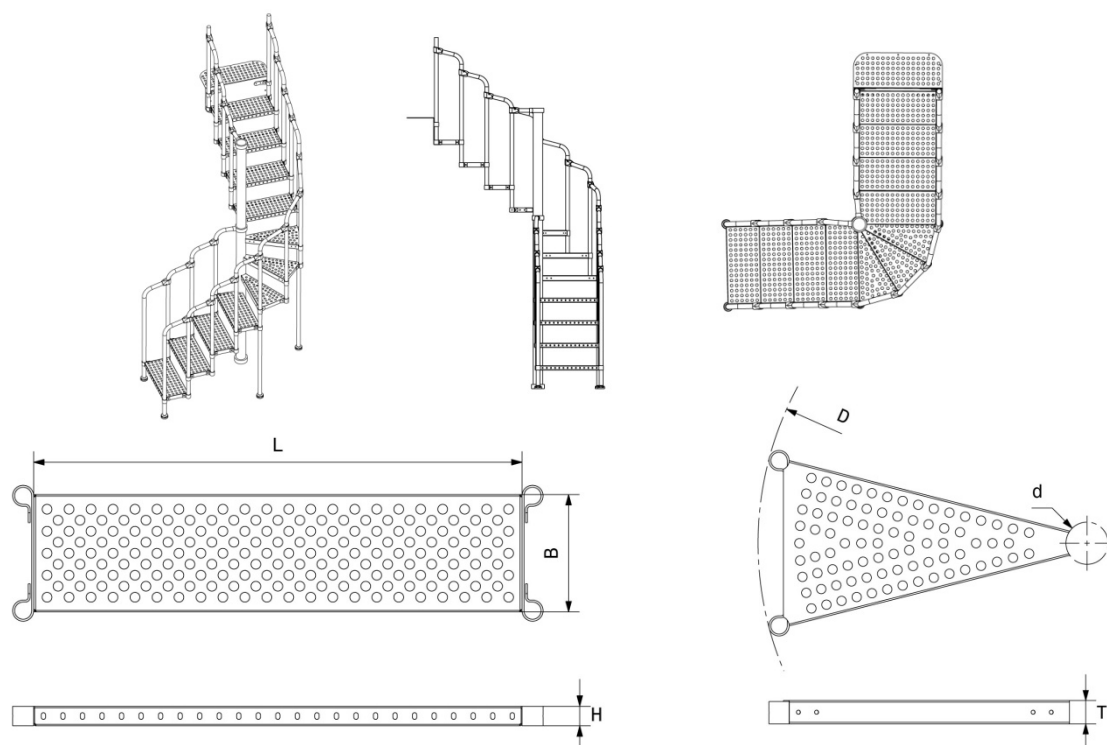
info@paraxtech.com



www.nahalsan.com

 nahalsan

۱- ۳- ۳. پله های ترکیبی



اندازه گذاری میلی متر

سایز پله های مستقیم					
L	580	680	780	880	1000
B	220 - 240	240 - 260	260 - 280	280 - 300	300
H	40	40	50 - 60	50 - 60	60

سایز پله های مارپیچ						
D	1000	1500	2000	2500	3000	3500
d	90	90	120	120	150	150
T	40	40	50	50	60	60

واحد بازاریابی و فروش

02167293
09391600934

info@paraxtech.com



www.nahalsan.com
nahalsan



۳-۲. الزامات سیستم پلکان صنعتی و سکو و نردبان

تطابق با استاندارد IPS-E-SF-400	الزامات سیستم پلکان		
با توجه به جدول ۳-۳-۱ در محدوده پذیرش استاندارد می باشد.	حداکثر تعداد پله ها ۱۶ پله	تعداد پله	۰.۱
با توجه به جدول ۳-۳-۱ در محدوده پذیرش استاندارد می باشد.	۶۰۰ میلیمتر	طول مجاز	۰.۲
با توجه به جدول ۳-۳-۱ در محدوده پذیرش استاندارد می باشد.	بین ۱۸ تا ۲۴ سانتی متر می باشد	ارتفاع پله	۰.۴

سایر الزامات استاندارد IPS-E-SF-400 مرتبط با تولید سیستم پله به صورت چک لیست تهیه شده و در زمان طراحی سیستم پله رعایت می گردد .

واحد بازاریابی و فروش

02167293



09391600934

✉ info@paraxtech.com



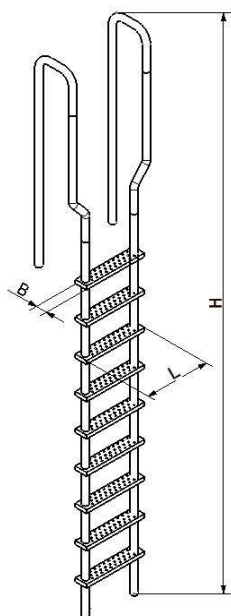
www.nahalsan.com

📷 nahalsan

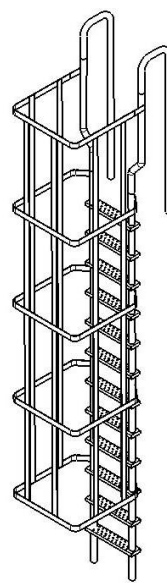
۴ - ۳. پله نردبانی

این پله ها مانند نردبان عمل می کنند و برای بالا رفتن از ارتفاع دیوار، دستگاه ها و ماشین آلات بزرگ، ساختمان، استخرها و بازدید از مکان های تاریخی، صنایع پتروشیمی و صنایع سیمان. فضای کمی را اشغال می کند و مونتاژ آن نسبت به طرح های دیگر ساده می باشد. در موارد خاص می توان کاور حفاظتی برای آن طراحی کرد و نصب کرد.

نمایه	پارامترهای طراحی	
H	ارتفاع نردبان	۱
B	عرض پله	۲
L	طول پله	۳



پله نردبانی



پله نردبانی با کاور حفاظتی

واحد بازاریابی و فروش



02167293

09391600934



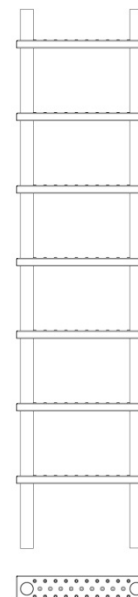
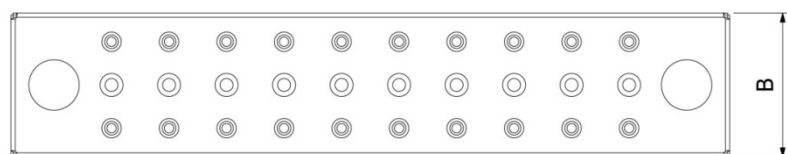
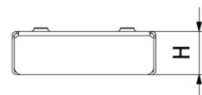
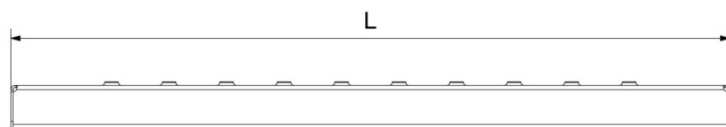
info@paraxtech.com



www.nahalsan.com

nahalsan

۱- ۴- ۳. پله های نردبانی



اندازه گذاری میلی متر

پله های نردبانی	
L	600
B	110
H	45
ضخامت ورق	2 mm
جنس ورق	ST 37
نوع پوشش	رنگ کوره ای (پودری استاتیک)
حداکثر بارگذاری قابل تحمل	3000kN/M²
میزان خمش	0.003 mm
سطح مقطع بارگذاری	0.06 m ₂
جابجایی	ندارد ، پایدار بدون گسیختگی

❖ بنا بر سفارش مشتری ابعاد، تعداد و همچنین متريال را می توان با رعایت اصول طراحی تغییر داد.
❖ برای اطلاع از جزییات بیشتر نقشه تماس حاصل نمایید

واحد بازاریابی و فروش

02167293
09391600934

info@paraxtech.com



www.nahalsan.com
nahalsan



NS S S C – LBH

NS

معرف نام نهال سان می باشد (Nahalsan)

S , B

این کاراکتر معرف پله های نهال سان می باشد (Stairs)
این کاراکتر معرف پل های نهال سان می باشد (Bridge)

L

این کاراکتر معرف نوع پله های نهال سان بر اساس کاربرد می باشد:

—L—

Ladder

پله های نردبانی

C

این کاراکتر معرف متعلقات تولیدی می باشد (Components)

L

این کاراکتر معرف طول پله می باشد

B

این کاراکتر معرف عرض پله می باشد

H

این کاراکتر معرف ارتفاع پله می باشد

واحد بازاریابی و فروش

02167293



09391600934



info@paraxtech.com

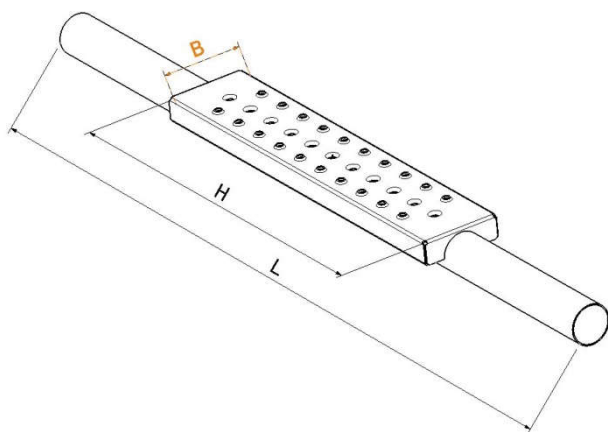


www.nahalsan.com

nahalsan

۵- ۳. پله داربستی

بیشترین کاربرد این پله برای ساخت بنا ها قبل از این که پله های اصلی ساختمان ساخته شوند. پله های داربستی توسط دو عدد پیچ بسته میشود به داربست. در زوایای مختلف قابل نصب می باشد و مونتاژ آن بسیار ساده می باشد. زیرپایی، کفی و پله ها با صفحات مشبک از آهن ضد زنگ و یا گالوانیزه و یا آلومینیوم ساخته می شوند.



نمایه	پارامترهای طراحی	
H	طول پله	۱
B	عرض پله	۲
L	طول کلی پله	۳

واحد بازاریابی و فروش

02167293



09391600934

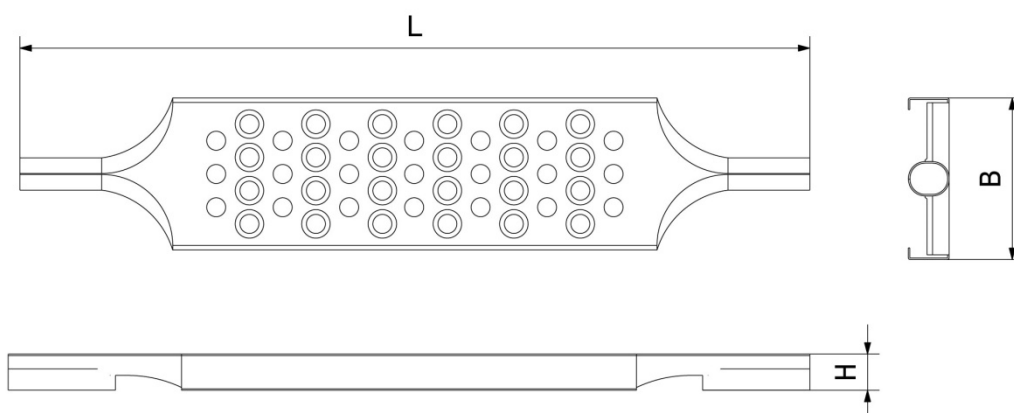
✉ info@paraxtech.com



www.nahalsan.com

📷 nahalsan

۱- ۵- ۳. پله های داریستی



اندازه گذاری میلی متر

پله های سازه ای			
H	40	40	60
L	900	900	2000
B	170	220	170
ضخامت ورق	2.5 mm		
جنس ورق	ST 37		
نوع پوشش	رنگ کوره ای (پودری استاتیک)		
حداکثر بارگذاری قابل تحمل	3000kN/M^2	3000kN/M^2	4000kN/M^2
میزان خمش	0.14 mm	0.14 mm	0.18 mm
سطح مقطع بارگذاری	0.12 m^2	0.16 m^2	0.27 m^2
جابجایی	ندارد ، پایدار بدون گسیختگی	ندارد ، پایدار بدون گسیختگی	ندارد ، پایدار بدون گسیختگی

❖ بنا بر سفارش مشتری ابعاد، تعداد و همچنین متریال را می توان با رعایت اصول طراحی تغییر داد.

❖ داء، اطلاع از حداث دشت نقشه تماس، خاصا، نماد

واحد بازاریابی و فروش

☎ 02167293
09391600934

✉ info@paraxtech.com



www.nahalsan.com
© nahalsan



کد پله های داربستی تولیدی شرکت مهندسی تولیدی قطعات خودرو به شکل زیر می باشد:

NS S F C – LBH

NS

معرف نام نهال سان می باشد (Nahalsan)

S , B

این کاراکتر معرف پله های نهال سان می باشد (Stairs)
این کاراکتر معرف پل های نهال سان می باشد (Bridge)

F

این کاراکتر معرف نوع پله های تولیدی نهال سان بر اساس کاربرد می باشد:

—L

Factor

پله های داربستی

C

این کاراکتر معرف متعلقات تولیدی می باشد (Components)

L

این کاراکتر معرف طول پله می باشد

B

این کاراکتر معرف عرض پله می باشد

H

این کاراکتر معرف ارتفاع پله می باشد

واحد بازاریابی و فروش

02167293



09391600934



info@paraxtech.com



www.nahalsan.com

nahalsan

۴. راهرو، پل

از دیگر محصولات تولیدی شرکت مهندسی تولیدی قطعات خودرو راهرو و پل ها می باشد که با توجه به نیاز داخل مبادرت به تولید آن مطابق با استانداردها نموده. راهرو و پل های تولیدی شرکت مهندسی تولیدی قطعات خودرو دارای عرض های متفاوت، متناسب با محل نصب می باشد. کفپوش های آن به راحتی قابل نصب می باشد و همچنین نرده های جانبی آن ایمنی چشمگیری را دارا می باشد.

از راهرو و پل ها می توان در سکوهای پتروشیمی، صنایع سیمان، جرثقیل های بزرگ و همچنین در صنایع گردشگری مناطقی که بازدید به عمل می آید مانند مناطق تاریخی و موزه ها اشاره کرد. کفی با صفحات مشبک از آهن ضد زنگ و یا گالوانیزه و یا آلومینیوم ساخته می شوند.



واحد بازاریابی و فروش

02167293



09391600934



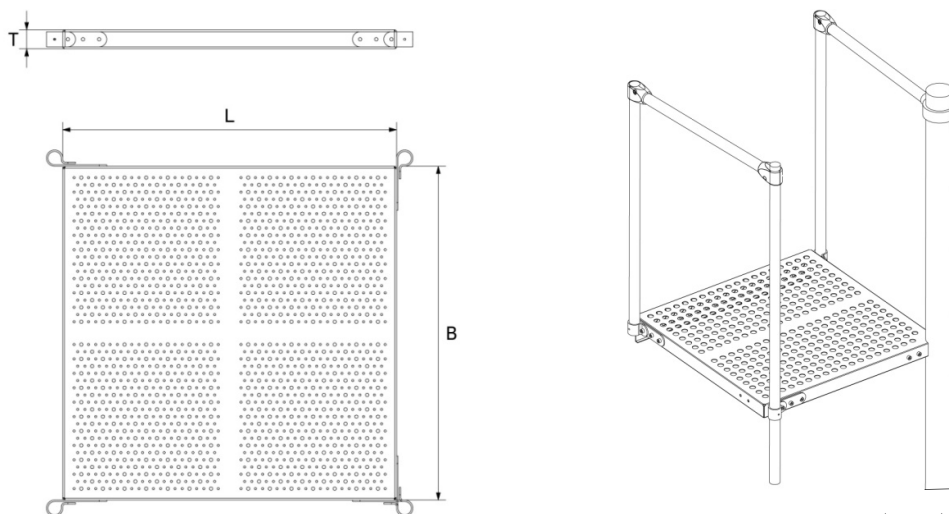
info@paraxtech.com



www.nahalsan.com

nahalsan

۱ - ۴. راهرو



اندازه گذاری میلی متر

راهرو						
L	500	600	700	800	900	1000
B	500	600	700	800	900	1000
T	50	50	60	70	70	80
ضخامت ورق	2.5 mm					
جنس ورق	ST 37					
نوع پوشش	رنگ کوره ای (پودری استاتیک)					
حداکثر بارگذاری قابل تحمل	² 1000kN/M	² 1000kN/M	² 1500kN/M	² 1500kN/M	² 2000kN/M	² 2000kN/M
میزان خمش	0.05 mm	0.05 mm	0.08 mm	0.08 mm	0.1 mm	0.1 mm
سطح مقطع بارگذاری	0.2 m ²	0.3 m ²	0.4 m ²	0.6 m ²	0.8 m ²	1 m ²
جابجایی						

❖ بنا بر سفارش مشتری ابعاد، تعداد و همچنین مترتال را می توان با رعایت اصول طراحی تغییر داد.

❖

واحد بازاریابی و فروش

02167293
09391600934

info@paraxtech.com



www.nahalsan.com

@nahalsan

NS B C – LBH

NS ————— معرف نام نهال سان می باشد (Nahalsan)

S , B ————— این کاراکتر معرف پله های نهال سان می باشد (Stairs)
این کاراکتر معرف پل های نهال سان می باشد (Bridge)

C ————— این کاراکتر معرف متعلقات تولیدی می باشد (Components)

L ————— این کاراکتر معرف طول پل می باشد

B ————— این کاراکتر معرف عرض پل می باشد

H ————— این کاراکتر معرف ارتفاع پل می باشد

واحد بازاریابی و فروش



02167293

09391600934



info@paraxtech.com



www.nahalsan.com

nahalsan

۵. نرده ها

از دیگر محصولات تولیدی شرکت مهندسی تولیدی قطعات خودرو نرده ها می باشد. نرده ها از لوله تشکیل شده اند. با انحنایی که در قسمت بالایی دارد محلی مناسب برای دستگیری و بالا رفتن دارد. نرده ها با پوشش رنگ کوره ای مناسب تغییر رنگ پیدا نمی کنند. نرده ها با بست های اتصال به پله نصب می شوند.



واحد بازاریابی و فروش



02167293

09391600934



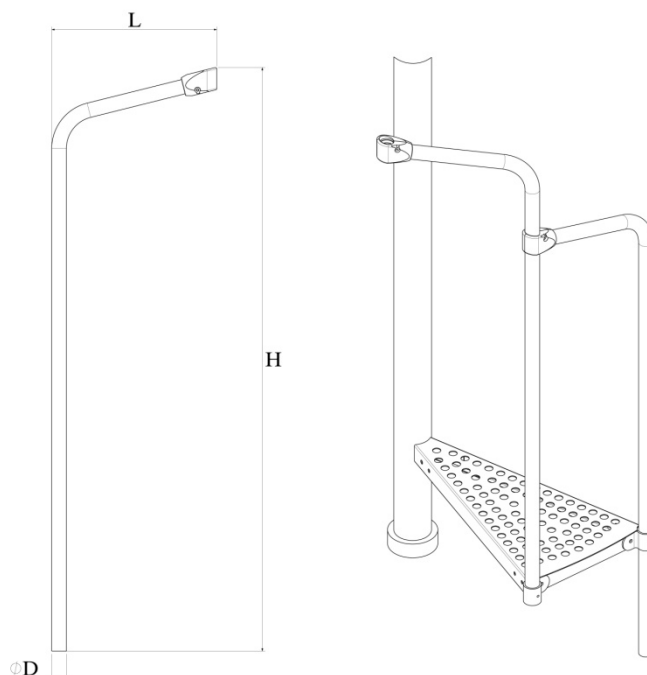
info@paraxtech.com



www.nahalsan.com

 nahalsan

۱ - ۵. نرده



اندازه گذاری میلی متر

نرده	
D	35
H	1390
L	395
جنس	ST 37
نوع پوشش	رنگ کوره ای (پودری استاتیک)

واحد بازاریابی و فروش



02167293

09391600934



info@paraxtech.com



www.nahalsan.com

nahalsan

کد نرده های تولیدی شرکت مهندسی تولیدی قطعات خودرو به شکل زیر می باشد:

NS B HR – DHL

NS	معرف نام نهال سان می باشد (Nahalsan)
S , B	این کاراکتر معرف پله های نهال سان می باشد (Stairs) این کاراکتر معرف پل های نهال سان می باشد (Bridge)
HR	این کاراکتر معرف متعلقات تولیدی می باشد (Hand Rail)
D	این کاراکتر معرف قطر لوله می باشد
H	این کاراکتر معرف عرض نرده می باشد
L	این کاراکتر معرف ارتفاع نرده می باشد

واحد بازاریابی و فروش

02167293
09391600934

info@paraxtech.com



www.nahalsan.com

nahalsan

ردیف	بند استاندارد IPS-E-SF-400	الزامات	حد مجاز	اجرا در طرح های نهال سان
۰۱	8.7.3.3	حداکثر فاصله باز بین نرده بینابین حفاظ	533mm	رعایت شده است .
۰۲	8.7.4.1	فاصله نرده از عرض راه خروجی مورد نیاز پلکان	1120mm	رعایت شده است .
۰۳	8.7.4.4	حداقل و حداکثر ابعاد محیطی نرده با اشکال دیگر (P)	$102 < P < 159 \text{mm}$	رعایت شده است .
۰۴	8.7.4.4	حداقل و حداکثر فاصله نرده روی پلکان از بالای سطح ترید (X)	$860 < x < 970$	رعایت شده است .
۰۵	8.7.4.4	حداقل فضا باز بین نرده و دیوار	38mm	رعایت شده است .
۰۶	8.7.4.4	حداقل و حداکثر بعد بیرونی نرده با سطح مقطع مدور (L)	$32 < L < 50 \text{mm}$	رعایت شده است .
۰۷	8.7.4.4	حداقل طول نرده جدید که بین رشته های پلکانی ادامه ندارد	305mm	رعایت شده است .

ردیف	بند استاندارد IPS-E-SF-400	الزامات	حد مجاز	اجرا در طرح های نهال سان
۰۸	8.7.4.4	حداکثر فاصله انتهای برگردانده شده از خط محوری تیرک پایه نرده	350mm	رعایت شده است .
۰۹	8.7.4.4	فاصله نرده در نردبانهای دارای شیب ۶۵ درجه از خط بالای شیب	250mm	رعایت شده است .
۱۰	8.7.4.4	فاصله نرده در نردبانهای دارای شیب ۷۵ درجه از خط بالای شیب	100mm	رعایت شده است .
۱۱	8.7.4.6	حداکثر فاصله اتصالات از خط محوری ستون ها (نرده های ادامه دار)	150mm	رعایت شده است .
۱۲	8.7.4.8	حداقل فضای باز پشت نرده	75mm	رعایت شده است .

سایر الزامات استاندارد IPS-E-SF-400 مرتبط با تولید سیستم پله به صورت چک لیست تهیه شده و در زمان طراحی سیستم پله رعایت می گردد .

واحد بازاریابی و فروش

02167293
09391600934

info@paraxtech.com



www.nahalsan.com

nahalsan

۶. مزایای پله های شرکت مهندسی تولیدی قطعات خودرو

- ✓ تنوع و زیبایی بی نظیر محصولات
- ✓ اشغال فضای کم و استفاده بهینه از فضای نصب پله ها
- ✓ افزایش دوام و استحکام به واسطه متریال مناسب و استفاده از پوشش رنگ
- ✓ نصب و نگهداری آسان
- ✓ امکان تغییر کاربری محصولات به واسطه تنوع آن

واحد بازاریابی و فروش

02167293
09391600934

✉ info@paraxtech.com



www.nahalsan.com

📷 nahalsan

۷. انتخاب پله های شرکت مهندسی تولیدی قطعات خودرو

به منظور انتخاب مناسب و بهینه پله های شرکت مهندسی تولیدی قطعات خودرو نیاز به اطلاع از پارامترهای زیر می باشد:

- ✓ ارتفاع کلی محل نصب پله ها
- ✓ مساحتی که پله قرار نصب شود
- ✓ استراکچر ای که قرار است پله های روی آن نصب شود.
- ✓ میزان وزن تحمل سازه
- ✓ محل نصب سازه

۸. بررسی تحلیل استاتیک پله های شرکت مهندسی تولیدی قطعات خودرو

در شرکت نهال سان محصولات تولیدی به روش اجزا محدود مورد تحلیل استاتیکی قرار می گیرد. این فرآیند با مدل سازی سه بعدی پله ها و سازه

های پله ها و بهره گیری از نرم افزار های مدلینگ مانند Catia آغاز می شود.

در گذشته طراحی پله ها از طریق تجربه و تست های غیر اصولی انجام می گرفت. ولی در حال حاضر با بهره گیری از نرم افزار های همان محدود مبادرت به آنالیز می پردازیم.

واحد بازاریابی و فروش

02167293
09391600934

✉ info@paraxtech.com



www.nahalsan.com
@nahalsan

۹. بار کف سکو و گذرگاه

تطابق با استاندارد IPS-E-SF-400	بارهای عمودی و انحنای	
طراحی و تولید با شرایط استاندارد IPS-E-SF-400 قابل بررسی می باشد	بار طرح نباید کمتر از آنهایی که در جدول ۳ آمده است گرفته شود. سکو یا گذرگاه باید طوری طراحی شود که یا بار توزیع شده مناسب و یا بار متمرکز مناسب را حمل کند، هر کدام که بیشترین تنش را در قسمت مورد نظر تولید میکند.	۱.
طراحی و تولید با شرایط استاندارد IPS-E-SF-400 قابل بررسی می باشد	سکوها و گذرگاهها نباید تنها به وسیله وزن خود ثابت شوند. هنگام استفاده از ثابت کننده ها با تکیه بر تنها کشش، بار موثر باید تا ضریب ۱/۵ افزایش داده شود. طراح باید مد نظر قرار دهد که آیا تنشهای خوردگی یا خستگی بی جهت بر عمر ثابت کننده ها تاثیر خواهد داشت یا خیر.	۲.

۱۰. متعلقات

کلیه متعلقاتی که در پله ها وجود دارد در شرکت مهندسی تولیدی قطعات خودرو طراحی و ساخته می شود. انواع بست ها ، سه راهی ، زانویی و پایه ها که مطابق استاندارد های طراحی ساخته شده است.

واحد بازاریابی و فروش

02167293



09391600934

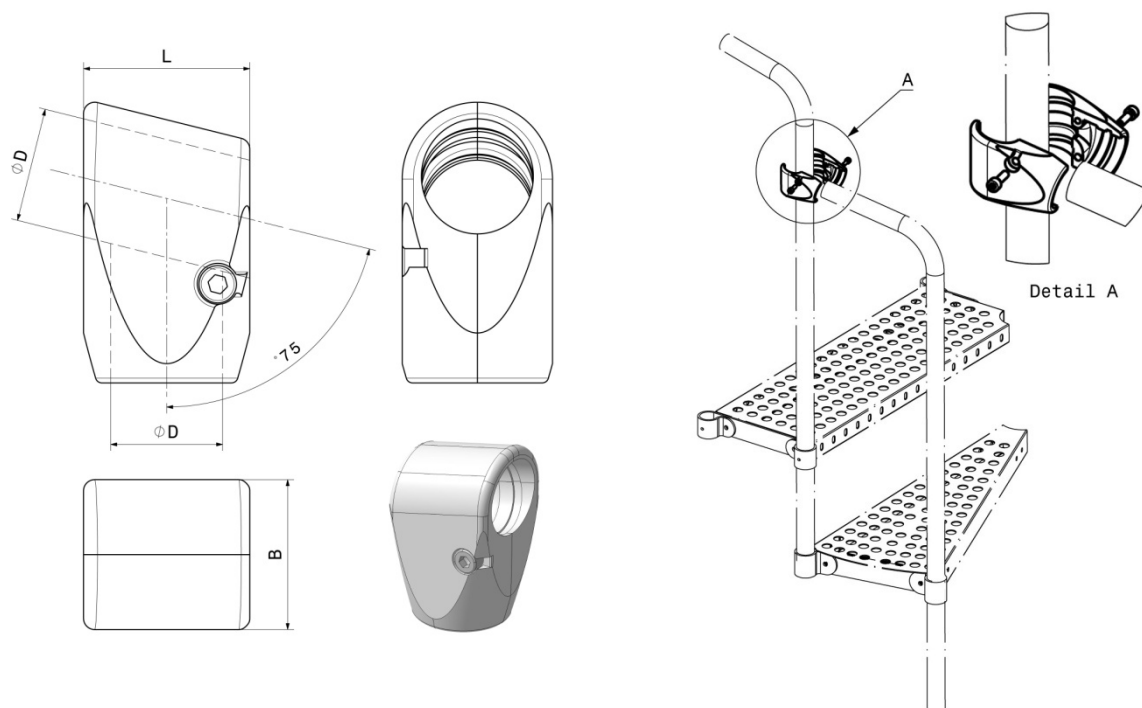
✉ info@paraxtech.com



www.nahalsan.com

📷 nahalsan

۱ - ۱۰. بست ۷۵ درجه



اندازه گذاری میلی متر

بست ۷۵ درجه	
D	35
B	46
L	52
جنس	آلومینیوم (دایکست)
نوع پوشش	رنگ کوره ای (پودری استاتیک)

❖ بنا بر سفارش مشتری ابعاد، تعداد و همچنین متريال را می توان با رعایت اصول طراحی تغییر داد.

❖ برای اطلاع از جزئیات بیشتر نقشه تماس حاصل نمایید

واحد بازاریابی و فروش

02167293



09391600934

✉ info@paraxtech.com

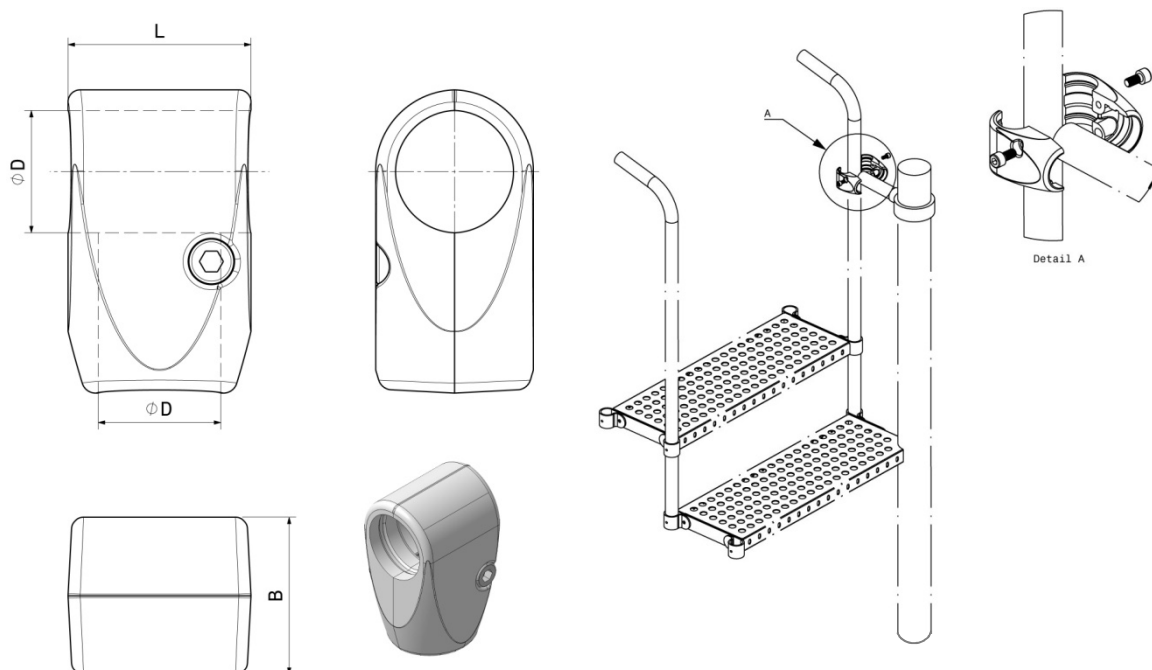


www.nahalsan.com

nahalsan



۲- ۱۰. بست ۹۰ درجه



اندازه گذاری میلی متر

بست ۹۰ درجه	
D	35
B	46
L	53
جنس	آلومینیوم (دایکست)
نوع پوشش	رنگ کوره ای (پودری استاتیک)

❖ بنا بر سفارش مشتری ابعاد، تعداد و همچنین متریال را می توان با رعایت اصول طراحی تغییر داد.
❖ برای اطلاع از جزئیات بیشتر نقشه تماس حاصل نمایید

واحد بازاریابی و فروش

02167293



09391600934

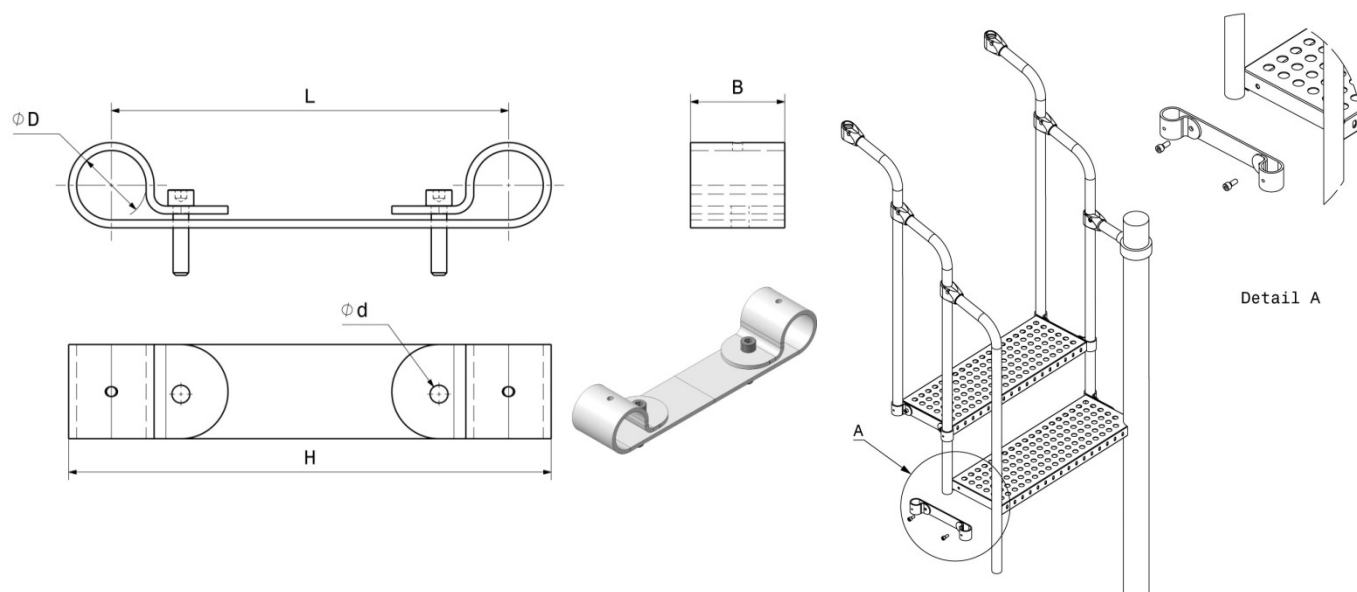
info@paratex.com



www.nahalsan.com

@nahalsan

۳- ۱۰. بست لوله گیر



اندازه گذاری میلی متر

بست لوله گیر	
H	243
L	200
B	47.5
D	35
d	9
جنس	ST 37
نوع پوشش	رنگ کوره ای (پودری استاتیک)

❖ بنا بر سفارش مشتری ابعاد، تعداد و همچنین متريال را می توان با رعایت اصول طراحی تغییر داد.

❖ برای اطلاع از جزئیات بیشتر نقشه تماس حاصل نمایید

واحد بازاریابی و فروش

☎ 02167293
09391600934

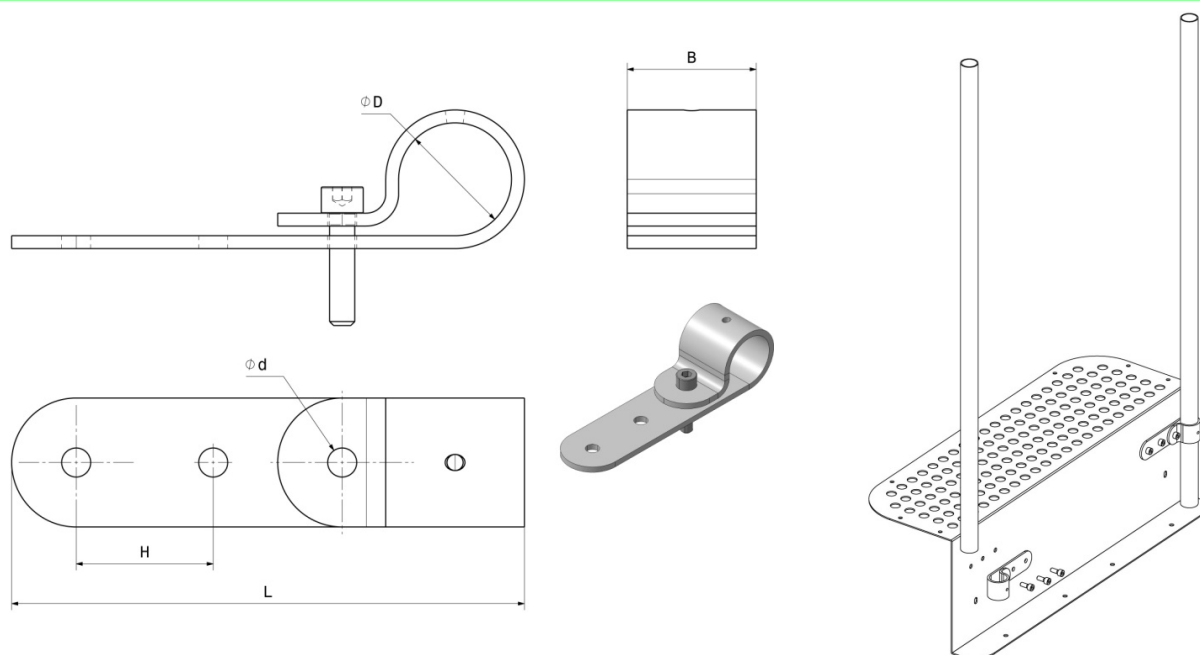
✉ info@paraxtech.com



www.nahalsan.com
© nahalsan



۴-۱۰. نیم بست لوله گیر



اندازه گذاری میلی متر

نیم بست لوله گیر	
H	42.5
L	159
B	40
D	35
d	9
جنس	ST 37
نوع پوشش	رنگ کوره ای (پودری استاتیک)

❖ بنا بر سفارش مشتری ابعاد، تعداد و همچنین متریال را می توان با رعایت اصول طراحی تغییر داد.
❖ برای اطلاع از جزئیات بیشتر نقشه تماس حاصل نمایید

واحد بازاریابی و فروش

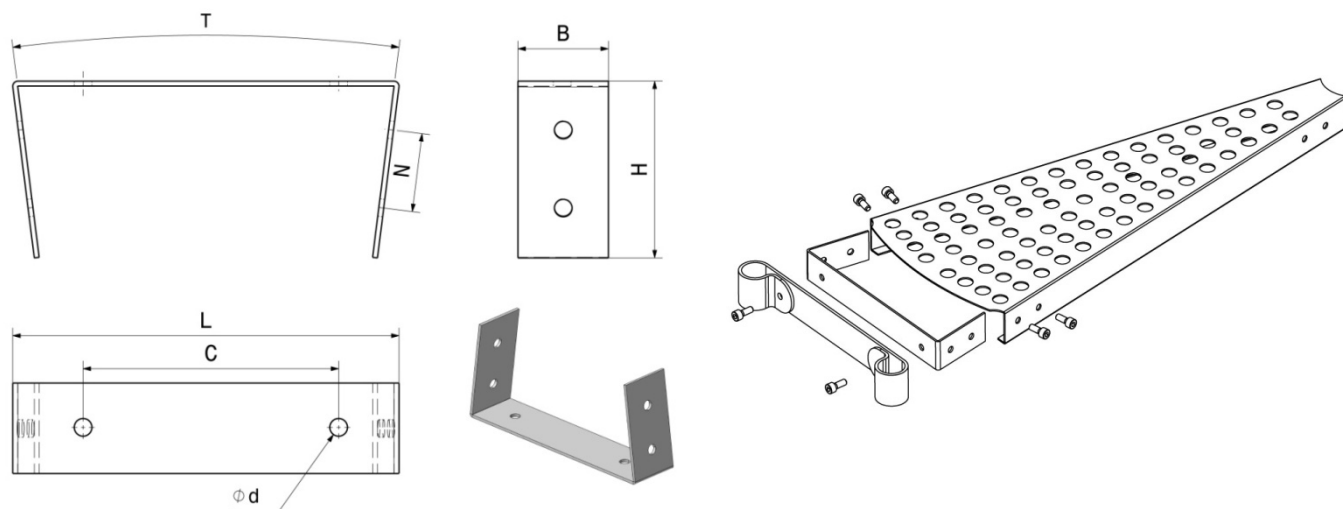
02167293
09391600934

✉ info@paraxtech.com



www.nahalsan.com
© nahalsan

۵ - ۱۰. بست ته بند



اندازه گذاری میلی متر

بست ته بند	
H	90
L	196
B	46
C	130
N	40
T	14°
d	9
جنس	ST 37
نوع پوشش	رنگ کوره ای (پودری استاتیک)

❖ بنا بر سفارش مشتری ابعاد، تعداد و همچنین متريال را می توان با رعایت اصول طراحی تغییر داد.

❖ برای اطلاع از جزئیات بیشتر نقشه تماس حاصل نمایید

واحد بازاریابی و فروش

02167293



09391600934



info@paraxtech.com

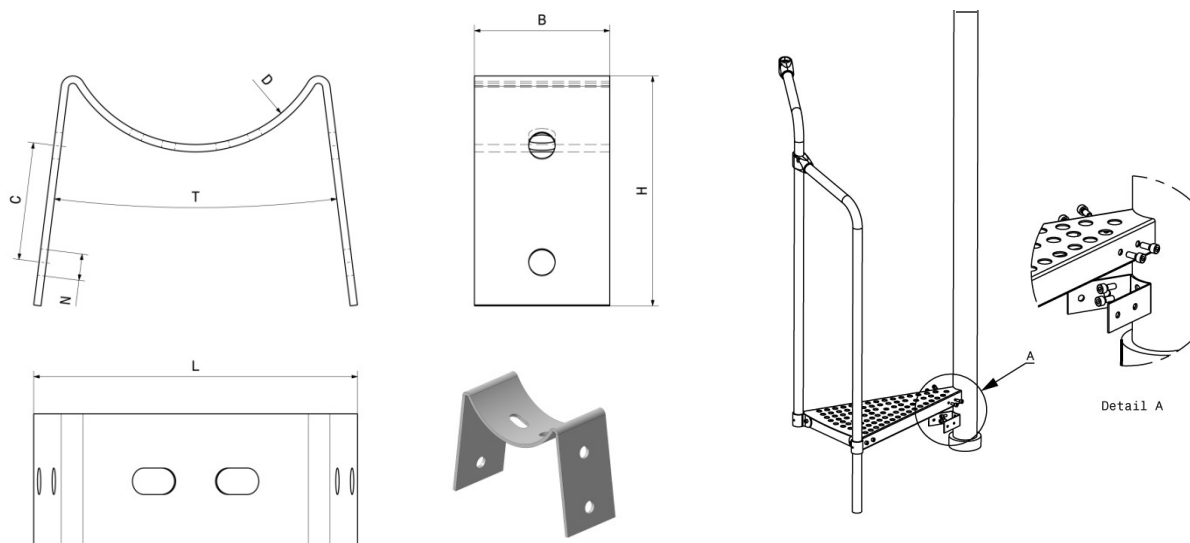


www.nahalsan.com

@nahalsan



۶- ۱۰. بست لوله گیر ستون



اندازه گذاری میلی متر

بست لوله گیر ستون	
H	78
L	110
B	46
C	40
N	9
T	14°
D	45
جنس	ST 37
نوع پوشش	رنگ کوره ای (پودری استاتیک)

❖ بنا بر سفارش مشتری ابعاد، تعداد و همچنین متریال را می توان با رعایت اصول طراحی تغییر داد.

❖ برای اطلاع از جزئیات بیشتر نقشه تماس حاصل نمایید

واحد بازاریابی و فروش

02167293
09391600934

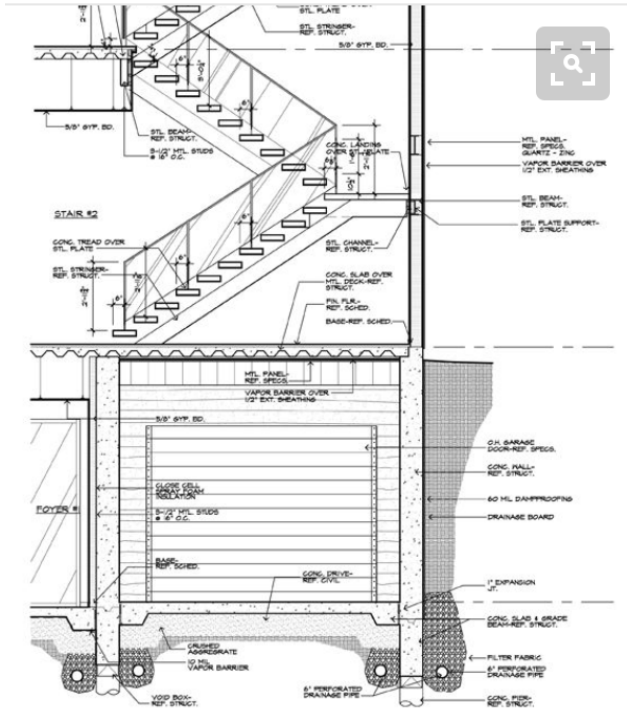
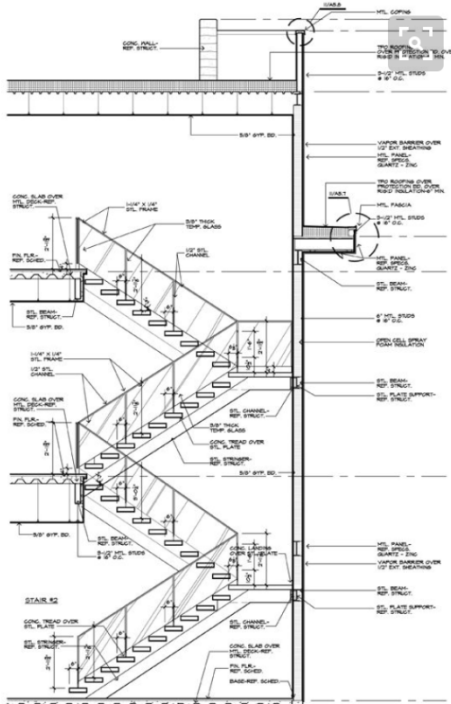
info@paraxtech.com



www.nahalsan.com
nahalsan

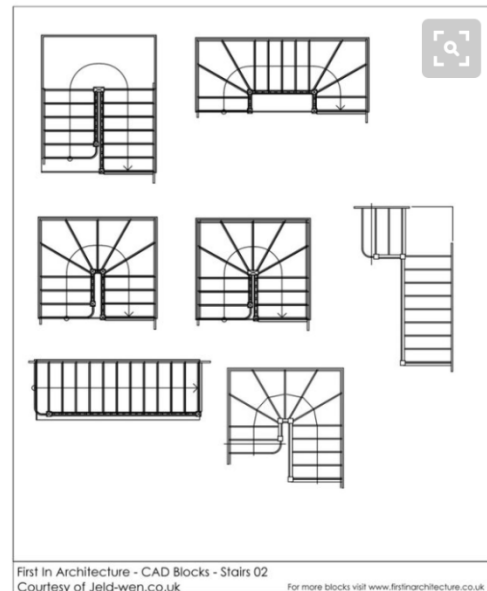
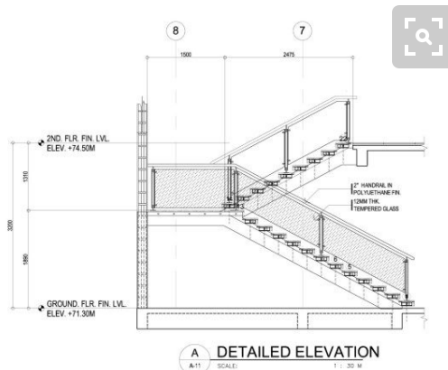


بخشی از نقشه های مدرن پله ها :



Eugene T. Mangubat & Associates

A Modern Cantilever Staircase in Steel and Wood.



First In Architecture - CAD Blocks - Stairs 02
Courtesy of Jeld-wen.co.uk

For more blocks visit www.firstinarchitecture.co.uk

واحد بازاریابی و فروش

02167293
09391600934

info@paraxtech.com



www.nahalsan.com
nahalsan



- استاندارد پله ها و نردبان های صنعتی شرکت نفت ایران (IPS-E-SF-400)
- نقشه واحد مهندسی فنی مهندسی شرکت مهندسی تولیدی قطعات خودرو

واحد بازاریابی و فروش

02167293



09391600934

✉ info@paraxtech.com



www.nahalsan.com

📷 nahalsan