

طراحی تیرچه فولادی با جان باز

DL	بار مرده وارد برسقف	520 kgf/m ²		
P	بار متمرکز وارد برسقف	0 kgf	LL	بار زنده وارد برسقف
fc	مقاومت نمونه ۲۸ روزه استوانه استاندارد بتن	200 kgf/cm ²		
d2	ضخامت کل سقف	cm		
Le	طول دهانه تیرچه	6 m		
d1	ارتفاع تیرچه فولادی با جان باز	26 cm		
b	فاصله محور تا محور تیرچه ها	73 cm		
t	ضخامت دال بتنی سقف	6 cm		

نتایج طراحی

میلگرد دال سقف : AII فقط روی بلوکها T6 @ 25cm عمود بر تیرچه ها T6 @ 25cm

بال فوقانی تیرچه	Top. Plate 6000 x50 x50 x5mm +			
بال تحتانی تیرچه	Bot. Plate 6000 x150 x5mm +			
ok	تنش موجود در بال فوقانی قبل از اینکه بتن سفت شود	kgf/cm ² 707.54	تنش مجاز	kgf/cm ² 0.45fy
ok	تنش موجود در بال پایین قبل از اینکه بتن سفت شود	kgf/cm ² 471.69	تنش مجاز	kgf/cm ² 1400
ok	تنش موجود در بال بالایی بعد از سفت شدن بتن	kgf/cm ² 268.39	تنش مجاز	kgf/cm ² 1400
ok	تنش موجود در بال تحتانی بعد از سفت شدن بتن	kgf/cm ² 1212.94	تنش مجاز	kgf/cm ² 0.9Fy
ok	تنش موجود در بتن سقف	kgf/cm ² 26.84	تنش مجاز	kgf/cm ² 90
ok	خیز موجود المان انتخابی بر اثر بار مرده و زنده	cm 1.33	خیز مجاز	cm 2.5
ok	خیز موجود المان انتخابی بر اثر بار زنده	cm 0.73	خیز مجاز	cm 1.67
ok	فرکانس موجود در المان انتخابی	hz 10.59	فرکانس مجاز	hz 5

T10 بعنوان میلگرد زیگزاگ بافاصله خم حداکثر ۲۰ سانتیمتر و با بعد جوش ۵mm به بالهای فوقانی و تحتانی جوش میشود

ورق نری روی ورق تحتانی یا ورق برشگیر تکیه گاه xxxxxxxx

Plate 600 x 100 x 4 mm بعنوان برشگیر دوطرف تکیه گاه که همانند کروکی با بعد جوش ۳ میلیمتر به بال تحتانی جوش میشود T10+ گوشواره اضافی تقویت

نیاز به دوعدد کلاف میانی داریم که بایستی فاصله حداقل ۱۰ سانتیمتری برای نفوذ بتن در محل کلاف ایجاد شود

T14 = قطر میلگرد هر کلاف میانی بالا و پایین

پروژه نیکان

برآورد آهن آلات مصرفی برای ساخت یکعدد تیرچه فولادی با جان باز

طول تیرچه فولادی با جان باز 6 m

----- محاسبه وزن و طول آهن آلات مصرفی برای ساخت یکعدد تیرچه فولادی با جان باز -----

Top. Plate 6000 x50 x50 x5 mm + وزن ورق موردنیاز برای بال فوقانی kg 23.55

Top. ADD Bar وزن میلگرد تقویتی موردنیاز برای بال فوقانی kg 0

Bot. Plate 6000 x150 x5 mm + وزن ورق موردنیاز برای بال تحتانی kg 35.33

Bot. ADD Bar وزن میلگرد تقویتی مورد نیاز برای بال تحتانی kg 0

وزن مورد نیاز میلگرد زیگزاگ و گوشواره برشگیر اضافی T10 طول میلگرد 1671.41 cm kg 10.3

وزن ورق برشگیر دوطرف تکیه گاه 2Plate 600 x 100 x 4 mm kg 3.768

جمع کل آهن آلات مورد نیاز یکعدد تیرچه فولادی با جان باز kg 72.948

ضخامت کل سقف تیرچه فولادی با جان باز cm 29

پروژه نیکان
