

ETABS MATE

Concrete Structure Assistant Software



What's new in
ETABS MATE
 Concrete Structural Detailing Software
Version 1.3.530

امکانات افزوده شده به نسخه 1.3.530 نرم افزار

- ✚ امکان تعریف سنباقی و یا تعداد ساقهای خاموت برای مقاطع تیری
- ✚ امکان تعریف آرماتورهای گونه یا face در لبه‌های ارتفاعی مقاطع تیری
- ✚ امکان تنظیم پارامترهای شکل پذیری ویژه بصورت اتوماتیک برای سازه
- ✚ امکان مناسبه خاموت ستونها در حالت شکل پذیری ویژه
- ✚ ترسیم سنباقی بصورت یکدرمیان در تیرها در حالت شکل پذیری ویژه
- ✚ کنترل مقدار آرماتور پایین در ایستگاههای انتهایی تیرها برای حالت شکل پذیری ویژه
- ✚ امکان مناسبه فاصله بین سنباقیها و خاموتهای دیوارهای برشی در حالت شکل پذیری ویژه
- ✚ امکان افزایش طول وصله برای آرماتورهای طولی دیوارهای برشی در حالت شکل پذیری ویژه
- ✚ امکان انتخاب حالت یک ردیفی و یا دو ردیفی برای درج عنوان آکسها در پروفیل طولی تیرها
- ✚ درج عنوان طبقه در تایتل پروفیل طولی تیرها و تغییراتی در نحوه ترسیم پروفیلها
- ✚ کنترل هوشمند در ترسیم آکسها بمنظور جلوگیری از روی هم افتادن آنها در پلانهای سازه
- ✚ اضافه کردن رابط گرافیکی تعیین وامد برای ترسیم نقشه‌های اجرایی
- ✚ تنظیم اتوماتیک ابعاد بوردرها با استاندارد کاغذهای A_x در نقشه‌های اجرایی
- ✚ بهینه کردن حالت ترسیمی Method 1 برای ترسیم کاربردیتر جزئیات تیرها در پلان
- ✚ افزایش تعداد مقاطع تیری قابل ایمپورت کردن در نرم افزار به ۱۵۰۰ مقطع
- ✚ بهبود برفی روالها و الگوریتمهای نرم افزار



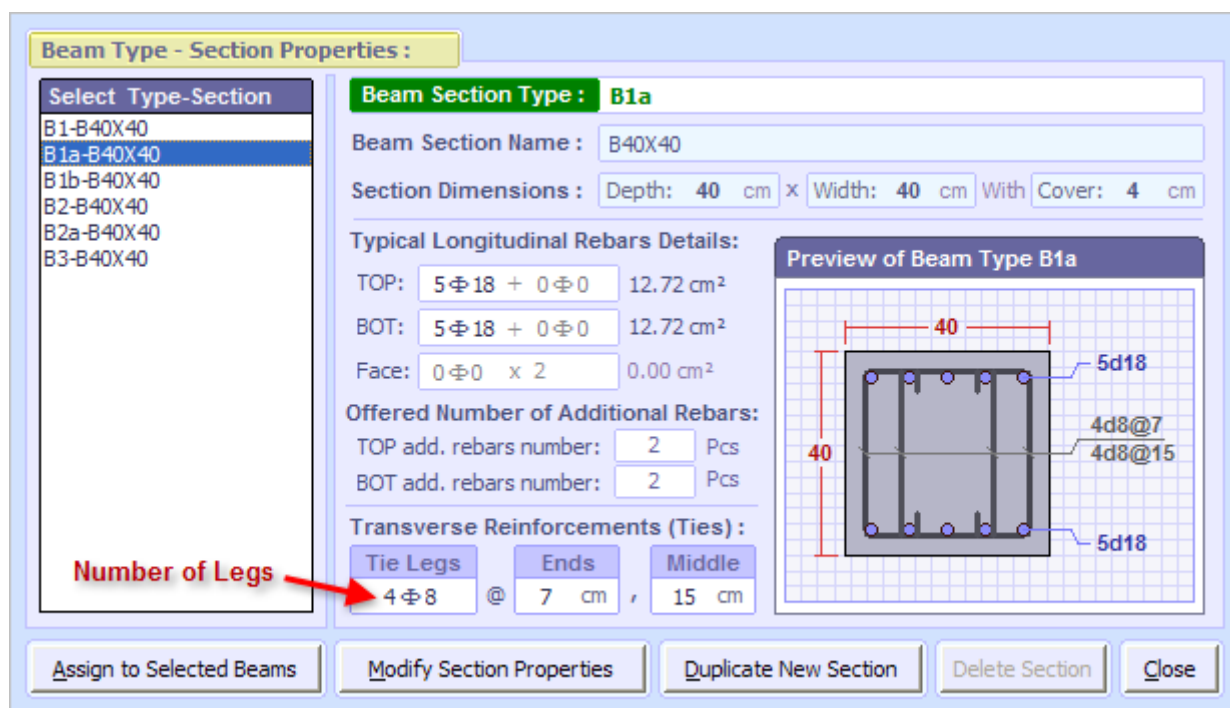
 Official Web Site: www.FARASAEG.ir
 Official Web Site: www.ETABSMATE.ir
 Official Web Site: www.ETABSMATE.com
 [telegram.me/etabsmate](https://t.me/etabsmate)
 @etabsmate

ETABS MATE

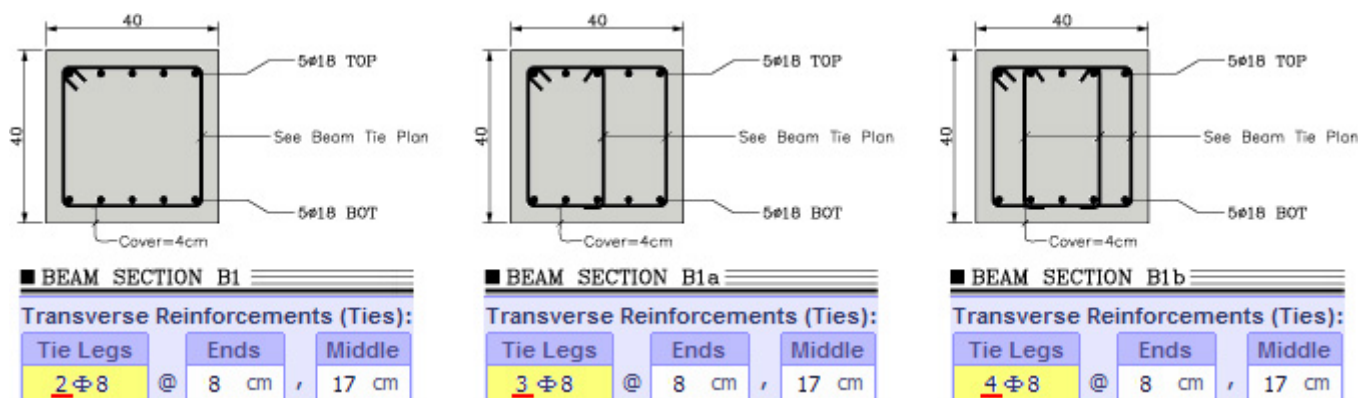
Concrete Structure Assistant Software

امکان تعریف سنجاقی و یا تعداد ساقهای خاموت برای مقاطع تیری

در نسخه جدید این امکان به کاربر داده میشود که تعداد ساقهای فولاد عرضی مقاطع تیری را تعیین نماید. پیش فرض نرم افزار برای تعداد ساقها عدد دو میباشد که در این حالت بصورت خاموت بسته در پیرامون میلگردهای طولی تیر در نظر گرفته خواهد شد. در صورت افزایش تعداد ساقها، مازاد دو عدد ساق بصورت سنجاقیهای متقارن روی میلگردهای طولی تیر و درون خاموت بسته پیرامونی در نظر گرفته میشود. تعیین تعداد ساقها از طریق رابط کاربری تعریف مقاطع تیری، توسط منوی **Define** گزینه **Beam Type-Section** امکانپذیر میباشد. همانگونه که در تصویر زیر مشخص است، در قسمت **Tie Legs** کاربر قادر به تعیین تعداد ساقها برای هر یک از مقاطع تیری میباشد.



در تصویر زیر نمونه خروجی نرم افزار برای مقاطع تیری با تعداد ساقهای فولاد عرضی متفاوت آورده شده است:



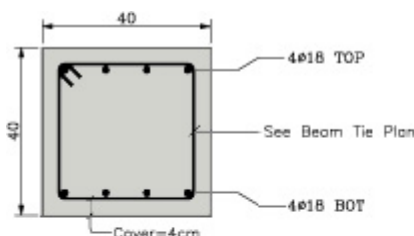
ETABS MATE

Concrete Structure Assistant Software

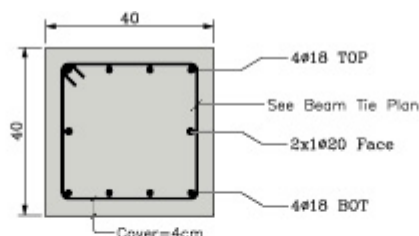
امکان تعریف آرماتورهای گونه برای مقاطع تیری

در نسخه جدید این امکان به نرم افزار افزوده گردیده است که کاربر بتواند آرماتورهای گونه را نیز برای مقاطع تیری تعریف نماید. سطح مقطع این فولادها تنها در محاسبات مربوط به آرماتورهای پیشگی وارد خواهند شد. بصورت پیش فرض نرم افزار برای مقاطع تیری آرماتور گونه در نظر نمیگیرد، اما کاربر میتواند از طریق منوی **Define Beam Type-Section** و از طریق رابط کاربری مشخصات مقاطع تیری آرماتورهای گونه را در طرفین مقطع تیر تعریف نماید. همانگونه که در تصویر زیر مشاهده میگردد در قسمت **Typical Longitudinal Rebar Details** با استفاده از آیت **Face** این میلگردها برای هر مقطع تیری قابل تعریف میباشند.

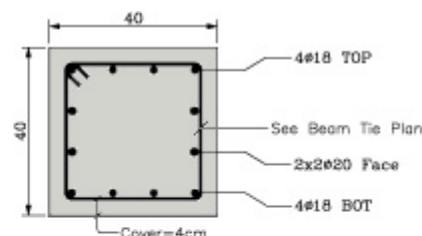
در تصویر زیر نمونه خروجی نرم افزار برای مقاطع تیری با آرماتورهای گونه متفاوت آورده شده است:



■ BEAM SECTION B1	
Typical Longitudinal Rebars Details:	
TOP: 4 Φ 18 + 0 Φ 0	10.18 cm ²
BOT: 4 Φ 18 + 0 Φ 0	10.18 cm ²
Face: 0 Φ 0 x 2	0.00 cm ²



■ BEAM SECTION B13	
Typical Longitudinal Rebars Details:	
TOP: 4 Φ 18 + 0 Φ 0	10.18 cm ²
BOT: 4 Φ 18 + 0 Φ 0	10.18 cm ²
Face: 1 Φ 20 x 2	6.28 cm ²



■ BEAM SECTION B12	
Typical Longitudinal Rebars Details:	
TOP: 4 Φ 18 + 0 Φ 0	10.18 cm ²
BOT: 4 Φ 18 + 0 Φ 0	10.18 cm ²
Face: 2 Φ 20 x 2	12.57 cm ²

ETABS MATE

Concrete Structure Assistant Software

امکان تنظیم پارامترهای شکل پذیری ویژه بصورت اتوماتیک برای سازه

در نسخه جدید کاربران میتوانند حالت شکل پذیری متوسط و یا ویژه را برای سازه انتخاب نمایند. در صورتیکه هر یک از حالت‌های مذکور از طرف کاربر انتخاب گردد، نرم افزار بصورت خودکار تمامی تنظیمات مربوطه در قسمتهای مختلف را براساس حالت تعیین شده تنظیم مینماید. در صورتیکه حالت شکل پذیری ویژه انتخاب گردد، در بالای نرم افزار آیکن **SPECIAL** نمایان میگردد و پارامترهای مربوط به شکل پذیری برای ستونها، تیرها و دیوارهای برشی، بگونه‌ای که در قسمتهای بعدی توضیح داده میشود، برای حالت شکل پذیری ویژه تنظیم میگردد. هنگامی که یک سازه جدید به نرم افزار ایمپورت میگردد رابط کاربری زیر بصورت خودکار نمایان میگردد که از طریق آن میتوان مشخصات مصالح و نوع شکل پذیری سازه را تعریف نمود.

این رابط کاربری همچنین از طریق منوی **Define** و گزینه **Material Properties / Elements Type of Project** نیز در دسترس میباشد. اما توجه نمایید که پارامترهای موجود در این رابط کاربری تنها تا قبل از وارد کردن نتایج طراحی سازه، قابلیت ویرایش شدن و تغییر را دارند و پس از آن نرم افزار اجازه تغییر آنها را نخواهد داد.



ETABS MATE

Concrete Structure Assistant Software

امکان مناسبه خاموت ستونها در حالت شکل پذیری ویژه

در نسخه جدید این قابلیت به نرم افزار اضافه گردیده است که فولادهای عرضی ستونها هم برای شکل پذیری متوسط و هم برای شکل پذیری ویژه قابل طراحی باشند. در صورتیکه شکل پذیری ویژه توسط کاربر انتخاب گردد، نرم افزار براساس بندهای ۲-۳-۲-۴-۲۳-۹ ، ۴-۳-۲-۴-۲۳-۹ و ۱۱-۳-۲-۴-۲۳-۹ مبحث نهم مقررات ملی ساختمان ویرایش سال ۹۲، که مشابه روابط گفته شده در **ACI 2014** ، **Table 18.7.5.4** میباشد، فولادهای عرضی را محاسبه و طراحی می نماید. در این حالت نرم افزار مقادیر $A_{sh}/s_b c$ را از روابط زیر محاسبه و براساس آن خاموتهای بسته و سنجاقیهای ستونهای سازه را براساس ظوابط مربوطه طراحی مینماید:

Rectangular

$$0.3 \left(\frac{A_g}{A_{ch}} - 1 \right) \frac{f'_c}{f_{yt}} \quad (a)$$

$$0.09 \frac{f'_c}{f_{yt}} \quad (b)$$

Circular

$$0.45 \left(\frac{A_g}{A_{ch}} - 1 \right) \frac{f'_c}{f_{yt}} \quad (d)$$

$$0.12 \frac{f'_c}{f_{yt}} \quad (e)$$

بمنظور محاسبه خاموتهای ستونها در حالت ویژه میتوانید از منوی **Define** و گزینه **Column Section Tie Detail** استفاده نمایید تا رابط کاربری مشاهده خصوصیات ستونها همانند تصویر زیر نمایان گردد. در این رابط کاربری شما میتوانید از طریق فعال کردن گزینه **Calculate Tie Details of Column for Special Moment Frame** همانگونه که در تصویر مشخص شده است حالت ویژه را فعال و یا غیر فعال نمایید.

همچنین از طریق پارامتر **Distance Step for Calculating Tie Details of Column Ties** میتوانید گام روند کردن فاصله بین خاموتها را روی عدد مورد نظر تنظیم نمایید این پارامتر بصورت پیش فرض برای حالت شکل پذیری ویژه روی عدد ۱ و برای حالت شکل پذیری متوسط روی عدد ۵ تنظیم شده است.

همچنین از طریق پارامتر **Minimum Column Ties Space (Define Minimum Distance 's')** میتوانید حداقل فاصله بین خاموت ستونها را تعیین نمایید تا نرم افزار هیچگاه فاصله بین خاموتهای محاسباتی را کمتر از این مقدار در نظر نگیرد. این پارامتر نیز بصورت پیش فرض به علت ملاحظات اجرایی روی عدد ۷ سانتیمتر تنظیم شده است.

ETABS MATE

Concrete Structure Assistant Software

SPECIAL

Define Column Section Tie Details :

Select Column Section

- C40FI18
- C30FI18
- C30FI22

Name : C40FI18

Rectangular Section

Section Depth : Width : cm

Column Longitudinal Reinforcements :

Number of Total Rebar : pcs

Edge Rebar Diameter : mm

Corner Rebar Diameter : mm

Column Shear Reinforcements (Ties) :

Tie	Ends	Middle
Φ 12 @	7	And 10

Minimum Tie Leg Number : 3 pcs

Minimum Tie A_v/s : 0.3393 cm²/cm

Calculate Tie Details of Column for Special Moment Frame

Distance Step for Calculating Tie Details of Column Ties : cm

Minimum Column Ties Space (Define Minimum Distance 's') : cm

Pitch Step for Calculating Spiral Details of Secondary Section : cm

Column Dimension Multiplier for Calculate Column Lo Height :

Note: If any column properties modify by user, all software generated secondary sections (name*) will be deleted and column type must recalculate again.

Modify Column Section Properties

Recalculate Column Types and Close

توجه داشته باشید که پس از تغییر حالت به شکل پذیری ویژه و یا شکل پذیری متوسط، با فشردن دکمه **Modify Column Section Properties** تغییرات اعمال خواهد شد و خاموت ستونها مجدداً محاسبه میگردد، پس از آن جزئیات جدید طراحی شده، در قسمت بالایی این رابط برای هر مقطع ستونی قابل مشاهده و یا ویرایش میباشد.

پس از اعمال تغییر حالت شکل پذیری سازه و طراحی جزئیات جدید از سوی نرم افزار، میبایست با فشردن دکمه **Recalculate Column Types and Close** تیپ بندی ستونها آپدیت گردد و پس از آن رابط کاربری مذکور بسته می شود.

ETABS MATE

Concrete Structure Assistant Software

ترسیم سنجاقی بصورت یکدرمیان در تیرها در حالت شکل پذیری ویژه

در صورتیکه در هنگام ایمپورت کردن مدل سازه به نرم افزار و یا پس از آن از طریق منوی **Define** و گزینه **Material Properties / Elements Type of Project**، حالت شکل پذیری ویژه از طریق انتخاب گزینه **Special Sway Elements**، برای سازه فعال شده باشد، نرم افزار بصورت خودکار در مقاطع تیری بصورت یکدرمیان برای آرماتورهای طولی مقطع، سنجاقی در نظر خواهد گرفت.

شایان ذکر است که جزئیات مذکور از طریق رابط کاربری **Beam Type Section** همانگونه که در تصویر زیر مشاهده میگردد، براحتی قابل مشاهده و یا ویرایش میباشند. این رابط کاربری از طریق منوی **Define** و گزینه **Beam Type – Section Details** در دسترس میباشد.

Beam Type - Section Properties :

<p>Select Type-Section</p> <ul style="list-style-type: none"> B1-B45X70 B2-B40X45 B3-B45X45 B4-B40X50 B5-B40X40 B6-D.JOIST 	<p>Beam Section Type : B1</p> <p>Beam Section Name : B45X70</p> <p>Section Dimensions : Depth: 45 cm x Width: 70 cm With Cover: 4.5 cm</p> <p>Typical Longitudinal Rebars Details:</p> <p>TOP: 5 Φ 16 + 0 Φ 0 10.05 cm²</p> <p>BOT: 5 Φ 16 + 0 Φ 0 10.05 cm²</p> <p>Face: 0 Φ 0 x 2 0.00 cm²</p> <p>Offered Number of Additional Rebars:</p> <p>TOP add. rebars number: 2 Pcs</p> <p>BOT add. rebars number: 2 Pcs</p> <p>Transverse Reinforcements (Ties):</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Tie Legs</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Ends</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Middle</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3 Φ 8</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">@ 9 cm</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">19 cm</td> </tr> </table>	Tie Legs	Ends	Middle	3 Φ 8	@ 9 cm	19 cm
Tie Legs	Ends	Middle					
3 Φ 8	@ 9 cm	19 cm					

Preview of Beam Type B1

ETABS MATE

Concrete Structure Assistant Software

کنترل مقدار آرماتور پایین در ایستگاههای انتهایی تیرها برای حالت شکل پذیری ویژه

در نسخه جدید این قابلیت به نرم افزار اضافه گردیده است که کنترل آرماتور پایین در ایستگاههای انتهایی تیرها، هم برای حالت شکل پذیری متوسط و هم برای شکل پذیری ویژه بصورت خودکار انجام پذیرد. این قابلیت از طریق منوی **Design** و گزینه **Frame Reinforcing Design Configuration** بصورتی که در تصویر زیر مشاهده میگردد قابل پیکربندی شدن میباشد.

Close

Additional Rebar Length Parameter :

Additional Rebar List :

Select Beam Additional Rebars	
<input type="checkbox"/>	Rebar d14 As=1.54 Cm ²
<input checked="" type="checkbox"/>	Rebar d16 As=2.01 Cm ²
<input checked="" type="checkbox"/>	Rebar d18 As=2.54 Cm ²
<input checked="" type="checkbox"/>	Rebar d20 As=3.14 Cm ²
<input checked="" type="checkbox"/>	Rebar d22 As=3.80 Cm ²
<input checked="" type="checkbox"/>	Rebar d25 As=4.91 Cm ²
<input type="checkbox"/>	Rebar d28 As=6.15 Cm ²
<input type="checkbox"/>	Rebar d32 As=8.04 Cm ²

Reinforcing Design Calculation Parameters :

A = B = C = D = H =

Specify Ties Space Limits in the Beams: Min = Max =

Specify Ignor Value for Reinforcing Design Calculation: cm²

Specify Rebar Length Step for Reinforcement Rounding: cm

Join Rebars If Gap Between Them in Beam is Less than: cm

Consider Qne Rebar Detail If Beam Length Less than: cm

Consider (As TOP) / 3 for (As Bot.) in Beam Ends if > cm²

For Intermediate Moment Frame or Special Moment Frame

Consider Torsional Steel Area in Beam Reinforcing Design Calculation

Dont Consider Piered Columns in the Column Type Design Procedure

Try Number for Rebar Matching: (Depending to number of beam spans)

Apply and Close
Load Software Default Configuration
Save as User Default Configuration
Cancel

Intermediate

Consider (As TOP) / 3 for (As Bot.) in Beam Ends
 For Intermediate Moment Frame or Special Moment Frame

Special

Consider (As TOP) / 2 for (As Bot.) in Beam Ends
 For Intermediate Moment Frame or Special Moment Frame

شایان ذکر است که در صورتیکه در ابتدای ایمپورت کردن مدل سازه، حالت شکل پذیری ویژه توسط کاربر انتخاب شده باشد، نرم افزار بصورت خودکار این پارامترها را پیکربندی خواهد نمود.

ETABS MATE

Concrete Structure Assistant Software

امکان مناسبه فاصله بين سنجاقها و خاموتهاى ديوارهاى برشى در حالت شكل پذيرى ويژه

در نسخه جديد اين قابليت به نرم افزار اضافه گرديده است كه کنترل فاصله بين خاموتها در ناحيه مرزى ديوارهاى برشى هم براى حالت شكل پذيرى متوسط و هم براى شكل پذيرى ويژه بصورت خودكار انجام پذيرد. در صورتيكه حالت شكل پذيرى ويژه توسط كاربر انتخاب گردد، نرم افزار فاصله بين خاموتها و سنجاقهاى درون ناحيه مرزى ديوارهاى برشى را بر اساس بند ۹-۲۳-۴-۲-۳-۴ مبحث نهم مقررات ملي محاسبه خواهد نمود.

تنظيم اين قابليت از طريق منوى **Design** و گزينه **Shear Wall Reinforcing Design Configuration** بصورتى كه در تصوير زير مشاهده ميگردد قابل پيكربندى شدن ميباشد.

SPECIAL

Parameters of Reinforcing Design

Wall Main Rebars Design Configuration :

Select Horizontal Rebar Size	Minimum Space of Horizontal Rebars :	Maximum Space of Horizontal Rebars :	Interval Distance of Horizontal Rebars :
<input checked="" type="checkbox"/> Rebar d10 As=0.79 Cm ²	10 cm	30 cm	5 cm
<input checked="" type="checkbox"/> Rebar d12 As=1.13 Cm ²			
<input checked="" type="checkbox"/> Rebar d14 As=1.54 Cm ²			
<input checked="" type="checkbox"/> Rebar d16 As=2.01 Cm ²			
<input checked="" type="checkbox"/> Rebar d18 As=2.54 Cm ²			
<input checked="" type="checkbox"/> Rebar d20 As=3.14 Cm ²			
<input checked="" type="checkbox"/> Rebar d22 As=3.80 Cm ²			
<input checked="" type="checkbox"/> Rebar d25 As=4.91 Cm ²			
<input type="checkbox"/> Rebar d28 As=6.15 Cm ²			
<input type="checkbox"/> Rebar d32 As=8.04 Cm ²			

Extend wall horizontal rebars to ends of shear wall extent.
 Reduce distance of vertical rebars in boundary zone if this distance more than 20cm.
 Reduce distance between of these vertical rebars in boundary zone to: cm
 Increase by 25% in Splice Length of Longitudinal Rebar of the Walls (for Special Wall)

Boundary Zone and Tie Details Configuration :

Consider Space of Ties in Bondary Zone of Walls for the Special Structural Walls

Specify Rebar Diameter of Shear Wall Boundary Zone Ties and Tiepins : mm

Specify Maximum Limit of Vertical Space Between Wall Ties and Tiepins : cm

Specify Rounding Step of Vertical Space Between Wall Ties and Tiepins : cm

Specify Minimum Considerable Length of Shear Wall Boundary Zone Limits : cm

شايان ذكر است كه در صورتيكه در ابتداى ايمپورت كردن مدل سازه، حالت شكل پذيرى ويژه توسط كاربر انتخاب شده باشد، نرم افزار بصورت خودكار اين پارامترها را پيكربندى خواهد نمود.

ETABS MATE

Concrete Structure Assistant Software

امکان افزایش طول وصله برای آرماتورهای طولی دیوارهای برشی در حالت شکل پذیری ویژه

در نسخه جدید این قابلیت به نرم افزار اضافه گردیده است که در حالت شکل پذیری ویژه نرم افزار بصورت خودکار طول وصله میلگردهای را ۲۵ درصد افزایش دهد.

تنظیم این قابلیت از طریق منوی **Design** و گزینه **Shear Wall Reinforcing Design Configuration** بصورتی که در تصویر زیر مشاهده میگردد قابل پیکربندی شدن میباشد.

SPECIAL

Parameters of Reinforcing Design

Wall Main Rebars Design Configuration :

<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; padding: 2px;">Select Horizontal Rebar Size</th> <th style="padding: 2px;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/> Rebar d10 As=0.79 Cm²</td><td></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/> Rebar d12 As=1.13 Cm²</td><td></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/> Rebar d14 As=1.54 Cm²</td><td></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/> Rebar d16 As=2.01 Cm²</td><td></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/> Rebar d18 As=2.54 Cm²</td><td></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/> Rebar d20 As=3.14 Cm²</td><td></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/> Rebar d22 As=3.80 Cm²</td><td></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/> Rebar d25 As=4.91 Cm²</td><td></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> Rebar d28 As=6.15 Cm²</td><td></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> Rebar d32 As=8.04 Cm²</td><td></td></tr> </tbody> </table>	Select Horizontal Rebar Size		<input checked="" type="checkbox"/> Rebar d10 As=0.79 Cm ²		<input checked="" type="checkbox"/> Rebar d12 As=1.13 Cm ²		<input checked="" type="checkbox"/> Rebar d14 As=1.54 Cm ²		<input checked="" type="checkbox"/> Rebar d16 As=2.01 Cm ²		<input checked="" type="checkbox"/> Rebar d18 As=2.54 Cm ²		<input checked="" type="checkbox"/> Rebar d20 As=3.14 Cm ²		<input checked="" type="checkbox"/> Rebar d22 As=3.80 Cm ²		<input checked="" type="checkbox"/> Rebar d25 As=4.91 Cm ²		<input type="checkbox"/> Rebar d28 As=6.15 Cm ²		<input type="checkbox"/> Rebar d32 As=8.04 Cm ²		<table style="width: 100%;"> <tr><td>Minimum Space of Horizontal Rebars :</td><td style="border: 1px solid #ccc; width: 50px; text-align: center;">10</td><td style="text-align: right;">cm</td></tr> <tr><td>Maximum Space of Horizontal Rebars :</td><td style="border: 1px solid #ccc; width: 50px; text-align: center;">30</td><td style="text-align: right;">cm</td></tr> <tr><td>Interval Distance of Horizontal Rebars :</td><td style="border: 1px solid #ccc; width: 50px; text-align: center;">5</td><td style="text-align: right;">cm</td></tr> </table> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; margin-top: 5px;"> <h4 style="margin: 0;">Valid Space Between Horizontal Rebars</h4> <p>H.Rebar Space= 30 cm H.Rebar Space= 25 cm H.Rebar Space= 20 cm H.Rebar Space= 15 cm H.Rebar Space= 10 cm</p> </div>	Minimum Space of Horizontal Rebars :	10	cm	Maximum Space of Horizontal Rebars :	30	cm	Interval Distance of Horizontal Rebars :	5	cm
Select Horizontal Rebar Size																																
<input checked="" type="checkbox"/> Rebar d10 As=0.79 Cm ²																																
<input checked="" type="checkbox"/> Rebar d12 As=1.13 Cm ²																																
<input checked="" type="checkbox"/> Rebar d14 As=1.54 Cm ²																																
<input checked="" type="checkbox"/> Rebar d16 As=2.01 Cm ²																																
<input checked="" type="checkbox"/> Rebar d18 As=2.54 Cm ²																																
<input checked="" type="checkbox"/> Rebar d20 As=3.14 Cm ²																																
<input checked="" type="checkbox"/> Rebar d22 As=3.80 Cm ²																																
<input checked="" type="checkbox"/> Rebar d25 As=4.91 Cm ²																																
<input type="checkbox"/> Rebar d28 As=6.15 Cm ²																																
<input type="checkbox"/> Rebar d32 As=8.04 Cm ²																																
Minimum Space of Horizontal Rebars :	10	cm																														
Maximum Space of Horizontal Rebars :	30	cm																														
Interval Distance of Horizontal Rebars :	5	cm																														

Extend wall horizontal rebars to ends of shear wall extent.

Reduce distance of vertical rebars in boundary zone if this distance more than 20cm.
 Reduce distance between of these vertical rebars in boundary zone to: cm

Increase by 25% in Splice Length of Longitudinal Rebar of the Walls (for Special Wall)

Boundary Zone and Tie Details Configuration :

Consider Space of Ties in Bondary Zone of Walls for the Special Structural Walls

Specify Rebar Diameter of Shear Wall Boundary Zone Ties and Tiepins : mm

Specify Maximum Limit of Vertical Space Between Wall Ties and Tiepins : cm

Specify Rounding Step of Vertical Space Between Wall Ties and Tiepins : cm

Specify Minimum Considerable Length of Shear Wall Boundary Zone Limits : cm

Apply Changes and Close

Close

شایان ذکر است که در صورتیکه در ابتدای ایمپورت کردن مدل سازه، حالت شکل پذیری ویژه توسط کاربر انتخاب شده باشد، نرم افزار بصورت خودکار این پارامترها را پیکربندی خواهد نمود.

ETABS MATE

Concrete Structure Assistant Software

امکان انتخاب حالت یک ردیفی و یا دو ردیفی برای درج عنوان آکسها در پروفیل طولی تیرها

در نسخه جدید کاربران میتوانند انتخاب نمایند که عنوان آکسها در جهات X و Y برای هر تقاطع، در یک ردیف روی نقشه‌های اجرایی پروفیل طولی تیرها درج شود و یا در دو ردیف. درج عنوان آکسها در دو ردیف در پروژه‌های بزرگ که تعداد آکسها زیاد است و مجبور به نامگذاری آکسها در جهت X با ترکیبی از حروف و اعداد میشویم، برای جلوگیری از اشتباه بسیار مفید خواهد بود. همانگونه که در تصویر زیر دیده میشود، این گزینه در رابط کاربری اکسپورت کردن پروفیل طولی تیرها در دسترس میباشد.

Load Custom Configuration Close

Export Drawings Configuration

Beam Profile Configuration :

Beam Profile Horizontal Scale (XS)

Beam Profile Vertical Scale (YS)

Text Height of Beam Details

Beam Section Hatch Line Space

Space Between Beam Profiles

Top of Beam Elevation Offset

(L/d)max. for Consider Uniform Tie

Axis Bubble Diameter of Profile

Show Grid Labels of Beam Ends in One Bulb

Show Splice of Typical Longitudinal Rebars

Show Intermediate Beam Sections on Profile

Rearrange Tie Space Around Intermediate Beam

Beam Plan Configuration :

Text Height of Beam Profile Details

Line Weight of Beam Axe Line

Text Height of Dimension Line Label

Draw Axis Grid Line in the Beam Plans

Offset Beam Width on Beam Profile Type Plan

Draw Shear Wall in the Beam Profile Plan

Draw Floor Direction in the Beam Profile Plan

Draw Deck Transverse Ribs in the Profile Plans

Insert Beam Section Type Below the Beams

Insert Beam Dimension Below the Beams

Beam Profile Title Configuration :

Text Height of Beam Profiles Title

Insert Title in Left of The Beam Profiles

Insert Title in Below of The Beam Profiles

Insert Scale Labels in Exporting Drawings

Draw Small Plan in Profile Titles

Small Plan Magnifier Scale in Title :

Line Weight of Beam Profile Marker :

Draw Columns in Small Plan of Profile Titles

Beam Section Configuration :

Text Height of Beam Section Details

Text Height of Section Titles

Scale of Beam Sections Drawings

Show Position Number Label on Rebars

Show Rebars List Table on Drawings

C → CAD Export Current Beam Profile Only

S → CAD Export Beam Profiles in Current Story

A → CAD Export All Beam Profiles in Total Stories

Show Grid Labels of Beam Ends in One Bulb



Show Grid Labels of Beam Ends in One Bulb



ETABS MATE

Concrete Structure Assistant Software

درج عنوان طبقه در تایتل پروفیل طولی تیرها و تغییراتی در نحوه ترسیم پروفیلها

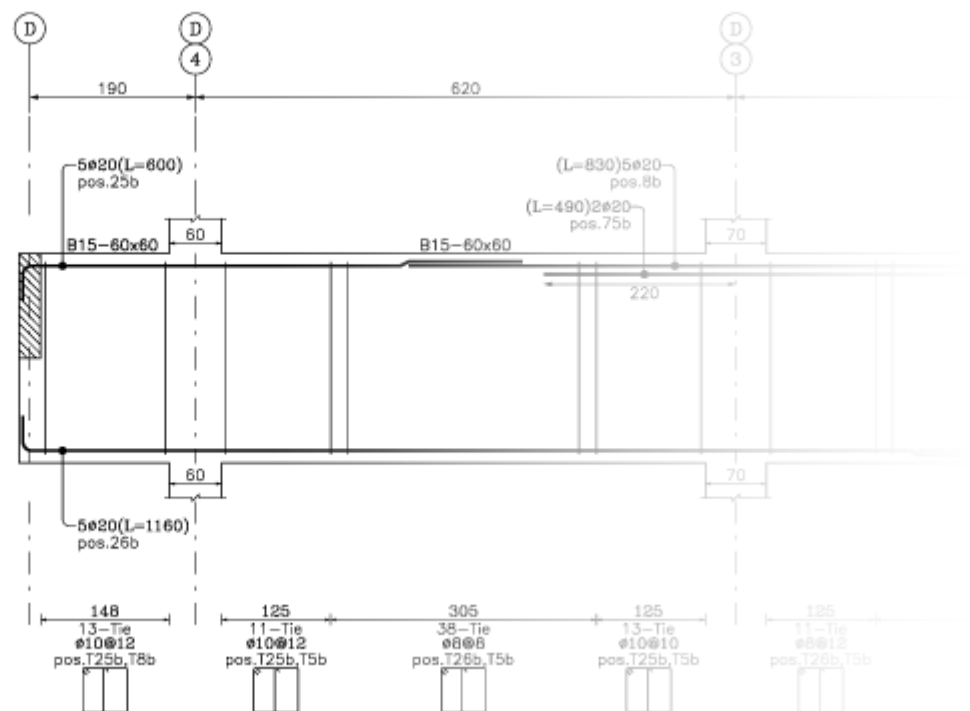
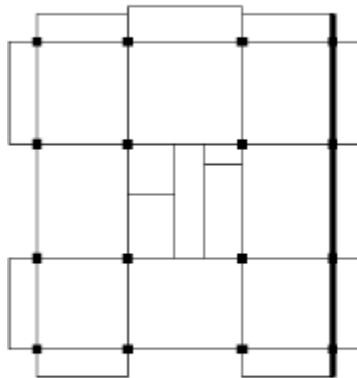
در نسخه جدید بمنظور تفکیک بهتر تیرهای در طبقات مختلف سازه، نرم افزار در تایتل پروفیل طولی تیرها، عنوان طبقات را نیز در کنار متن ارتفاع قرار گیری تیر، بصورتی که در تصویر زیر مشاهده میگردد، درج مینماید.

همچنین همانگونه که در تصویر زیر مشاهده میگردد، لیبیل عنوان مقطع تیر و ابعاد تیر بمنظور همخوانی بیشتر ترسیمات تولید شده توسط نرم افزار با استانداردهای جهانی، به موقعیت وسط در بالای ارتفاع تیر منقل شده است.

همچنین در نسخه جدید، در صورتیکه فولاد عرضی تیر، غیر از یک خاموت بسته باشد، یعنی دارای سنجاقی نیز باشد، بمنظور جلوگیری از اشتباه آرماتوربندها، شکل خاموت و سنجاقیهای آن نیز در زیر جزئیات مربوط به فولادهای عرضی تیر، بصورتی که در تصویر زیر مشاهده میگردد، بصورت خودکار ترسیم خواهد شد.

Story22, EL: +7190cm
Beam Profile BP-1

Hor. Scale 1:100, Ver. Scale 1:25

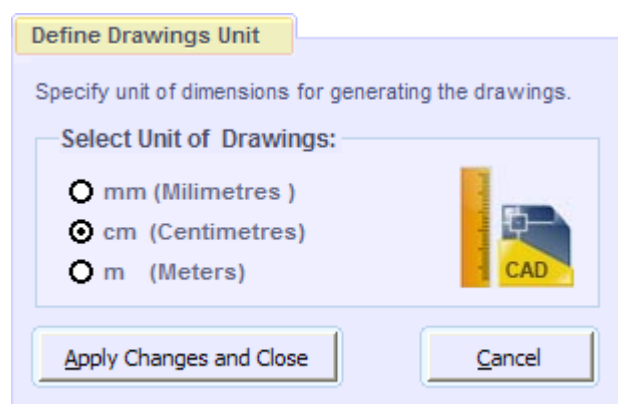


ETABS MATE

Concrete Structure Assistant Software

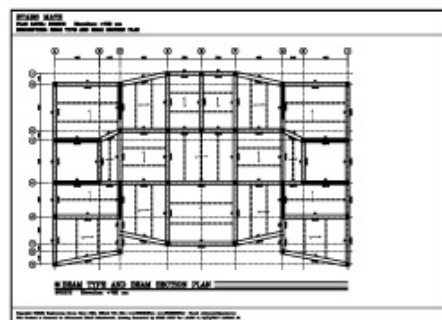
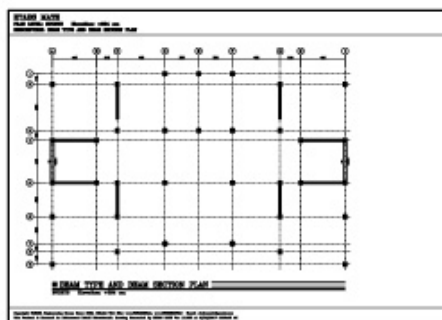
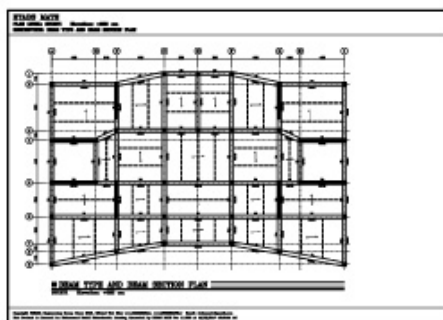
امکان تعیین واحد برای ترسیم نقشه‌های اجرایی

در نسخه جدید کاربران می‌توانند واحدهای میلی‌متر، سانتیمتر و یا متر را برای تولید نقشه‌های اجرایی سازه خود انتخاب نمایند. پیش فرض نرم‌افزار همانند قبل واحد سانتیمتر میباشد اما از طریق منوی **Export** و سپس گزینه **Unit of Exporting Drawings** میتوان همانند تصویر زیر بر راحتی واحدهای دیگری را نیز برای تولید نقشه‌های خروجی نرم افزار انتخاب نمود.



تنظیم اتوماتیک ابعاد بوردها با استاندارد کاغذهای A در نقشه‌های اجرایی

در نسخه جدید، نرم افزار بصورت اتوماتیک بوردر ترسیماتی پلانهای سازه را با ابعاد استاندارد کاغذهای A متناسب مینماید تا در صورت لزوم به چاپ مستقیم خروجیهای نرم افزار، احتیاج به تصحیح بوردهای ترسیماتی نباشد. در تصویر زیر نمونه‌ای از خروجیهای نرم افزار آمده است.



ETABS MATE

Concrete Structure Assistant Software

❏ بهینه کردن حالت ترسیمی Method 1 برای ترسیم کاربردیتر جزئیات تیرها در پلان

در نسخه جدید نرم افزار در حالت ترسیمی Method 1 برای ترسیم جزئیات تیرها در پلان، تغییراتی بمنظور کاربردیتر شدن نقشه های اجرایی این متد ایجاد گردیده است. Method 1 یکی از متدهای قابل انتخاب برای ترسیم نقشه های اجرایی جزئیات تیرها در پلان سازه میباشد که از طریق منوی Export و گزینه Export Frame Drawings to AutoCad در دسترس کاربران میباشد.

❏ افزایش تعداد مقاطع تیری قابل ایمپورت کردن در نرم افزار به ۱۵۰۰ مقطع

در برخی از پروژه های بزرگ تعداد مقاطع تعریف شده از سوی محاسب بسیار زیاد میباشد، و یا مقاطع بدون استفاده زیادی در مدل ایتبز تعریف میگردد، بهمین علت بمنظور انتقال بدون اشکال اطلاعات این قبیل مدلها، سائز ماتریسهای نرم افزار برای ذخیره تا ۱۵۰۰ مقطع، افزوده گردید.

❏ بهبود برخی روالها و الگوریتمهای نرم افزار

بمنظور روانی بیشتر نرم افزار، اصلاح برخی باگها و نیز افزایش کیفیت گرافیکی و خروجیهای ترسیمی نرم افزار، تغییراتی در برخی روالها و کدهای نرم افزار ایجاد و یا تصحیحات لازمه اعمال گردید. همچنین مسئله عدم لیبلینگ میلگردهایی که با آرایش مستطیلی درون قسمت ستونی در سکشن دیزاینر برای دیوارهای برشی تعریف میشوند نیز در این نسخه مرتفع گردید. همچنین تصحیحاتی در روالهای ترسیم نماد راستای سقفها در حالتی که ابعاد سقف بسیار کوچک است، جهت بهبود کیفیت گرافیکی سقفها انجام گرفته است.



 **Official Web Site:** www.FARASAEG.ir
 **Official Web Site:** www.ETABSMATE.ir
 **Official Web Site:** www.ETABSMATE.com
 [telegram.me/etabsmate](https://t.me/etabsmate)
 [@etabsmate](https://t.me/etabsmate)