Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

GRAU EN CIÈNCIES I TECNOLOGIES DE L'EDIFICACIÓ

TREBALL FINAL DE GRAU

ANNEX C – UNIONS

Projectista/es: PERE PUIG ANTON
Director/s: EDUARDO YUBERO CAMBRA

Convocatòria: NOVEMBRE 2013

1. Materials i opcions de càlcul

Opcions de calcul

Coeficients de seguretat:

γ_{M0} (Resistència de barres i seccions): 1,05
γ_{M1} (Resistència de barres i seccions): 1,05
γ_{M2} (Resistència de cargols, soldadura i aixafament): 1,25
γ_{M3} (Resistència al lliscament ELU (categoria C)): 1,25
$\gamma_{M3,ser}$ (Resistència al lliscament ELS (categoria B)): 1,10
γ_{M4} (Resistència a l'aixafament en cargols injectats): 1,00
γ_{M5} (Resistència en unions triangulades de perfils buits): 1,00
$\gamma_{M6,ser}$ (Resistència de bulons en ELS): 1,00
γ_{M7} (Pretensat en cargols d'alta resistència): 1,10

Efectes de segon ordre:

No es consideren els coeficients d'amplificació

Materials

Acer laminat: S355
Limit elastic: 355 MPa
Tensió de trencament: 510 MPa

2. Relació d'unions

Unió de bigues enfrontades soldades

Nom: PREDEF11
Descripció: Unió de bigues enfrentades soldades 1

Nus	Barres	Estat
213	Diagonal 345 - Diagonal 341	Ok
214	Diagonal 347 - Diagonal 343	Ok
222	Diagonal 361 - Diagonal 349	Ok
223	Diagonal 363 - Diagonal 351	Ok
227	Diagonal 371 - Diagonal 366	Ok
228	Diagonal 373 - Diagonal 369	Ok
395	Diagonal 739 - Diagonal 627	Ok
396	Diagonal 743 - Diagonal 630	Ok
453	Diagonal 886 - Diagonal 879	Ok
454	Diagonal 890 - Diagonal 884	Ok
488	Diagonal 960 - Diagonal 901	Ok
489	Diagonal 964 - Diagonal 904	Ok
627	Diagonal 1229 - Diagonal 1187	Ok
630	Diagonal 1233 - Diagonal 1227	Ok
660	Diagonal 1306 - Diagonal 1235	Ok
663	Diagonal 1310 - Diagonal 1281	Ok
720	Diagonal 1435 - Diagonal 1387	Ok
723	Diagonal 1439 - Diagonal 1415	Ok

Nom: PREDEF17
Descripció: Unió de bigues enfrentades soldades 1

Nus	Barres	Estat
403	Biga 763 - Biga 751	Ok
408	Biga 776 - Biga 758	Ok
411	Biga 783 - Biga 763	Ok
412	Biga 787 - Biga 766	Ok
414	Biga 795 - Biga 771	Ok
416	Biga 802 - Biga 776	Ok
419	Biga 810 - Biga 783	Ok
424	Biga 819 - Biga 802	Ok
426	Biga 824 - Biga 810	Ok
431	Biga 837 - Biga 819	Ok
434	Biga 844 - Biga 824	Ok
435	Biga 848 - Biga 827	Ok
437	Biga 856 - Biga 832	Ok
439	Biga 863 - Biga 837	Ok

Nom: PREDEF20
Descripció: Unió de bigues enfrentades soldades 1

Nus	Barres	Estat
403	Biga 763 - Diagonal 764	Ok
404	Biga 766 - Diagonal 767	Ok
406	Biga 771 - Diagonal 772	Ok
408	Biga 776 - Diagonal 777	Ok

Nus	Barres	Estat
426	Biga 824 - Diagonal 825	Ok
427	Biga 827 - Diagonal 828	Ok
429	Biga 832 - Diagonal 833	Ok
431	Biga 837 - Diagonal 838	Ok

Nom: PREDEF37
Descripció: Unió de bigues enfrentades soldades 1

Nus	Barres	Estat
413	Biga 791 - Biga 769	Ok
436	Biga 852 - Biga 830	Ok

Nom: PREDEF40
Descripció: Unió de bigues enfrentades soldades 1

Nus	Barres	Estat
465	Diagonal 911 - Diagonal 894	Ok
466	Diagonal 914 - Diagonal 895	Ok
469	Diagonal 920 - Diagonal 896	Ok
470	Diagonal 923 - Diagonal 897	Ok
472	Diagonal 930 - Diagonal 898	Ok
473	Diagonal 933 - Diagonal 899	Ok
476	Diagonal 941 - Diagonal 911	Ok
478	Diagonal 944 - Diagonal 914	Ok
481	Diagonal 948 - Diagonal 920	Ok
483	Diagonal 951 - Diagonal 923	Ok
485	Diagonal 955 - Diagonal 930	Ok
486	Diagonal 957 - Diagonal 933	Ok

Nom: PREDEF53
Descripció: Unió de bigues enfrentades soldades 1

Nus	Barres	Estat
633	Diagonal 1241 - Diagonal 1240	Ok
634	Diagonal 1244 - Diagonal 1243	Ok
636	Diagonal 1248 - Diagonal 1247	Ok
638	Diagonal 1252 - Diagonal 1251	Ok
640	Diagonal 1256 - Diagonal 1255	Ok
641	Diagonal 1259 - Diagonal 1258	Ok

Nom: PREDEF58
Descripció: Unió de bigues enfrentades soldades 1

Nus	Barres	Estat
643	Diagonal 1267 - Diagonal 1265	Ok
644	Diagonal 1272 - Diagonal 1270	Ok
645	Diagonal 1276 - Diagonal 1275	Ok

Nom: PREDEF60
Descripció: Unió de bigues enfrentades soldades 1

Nus	Barres	Estat
675	Diagonal 764 - Biga 1329	Ok
676	Diagonal 767 - Biga 1330	Ok
677	Diagonal 772 - Biga 1331	Ok

Nus	Barres	Estat
678	Diagonal 777 - Biga 1332	Ok
683	Diagonal 825 - Biga 1336	Ok
684	Diagonal 828 - Biga 1337	Ok
685	Diagonal 833 - Biga 1338	Ok
686	Diagonal 838 - Biga 1339	Ok

Nom: PREDEF67
Descripció: Unió de bigues enfrentades soldades 1

Nus	Barres	Estat
791	Diagonal 1541 - Diagonal 1523	Ok
792	Diagonal 1544 - Diagonal 1525	Ok
793	Diagonal 1548 - Diagonal 1528	Ok
794	Diagonal 1552 - Diagonal 1530	Ok
795	Diagonal 1556 - Diagonal 1533	Ok
796	Diagonal 1559 - Diagonal 1535	Ok
799	Diagonal 1565 - Diagonal 1541	Ok
800	Diagonal 1567 - Diagonal 1544	Ok
801	Diagonal 1569 - Diagonal 1548	Ok
802	Diagonal 1571 - Diagonal 1552	Ok
803	Diagonal 1573 - Diagonal 1556	Ok
804	Diagonal 1575 - Diagonal 1559	Ok

Nom: PREDEF71
Descripció: Unió de bigues enfrentades soldades 1

Nus	Barres	Estat
807	Diagonal 1443 - Diagonal 1565	Ok
808	Diagonal 1445 - Diagonal 1567	Ok
809	Diagonal 1448 - Diagonal 1569	Ok
810	Diagonal 1451 - Diagonal 1571	Ok
811	Diagonal 1454 - Diagonal 1573	Ok
812	Diagonal 1456 - Diagonal 1575	Ok

Unió de perfils rectangulars buits en K

Nom: UPHRK119
Descripció: Unions encavallades

Nus	Barres	Estat
696	Cordó A (1366) - Cordó B (1364) - Barra 1 (1195) - Barra 2 (1193)	Ok
697	Cordó A (1370) - Cordó B (1366) - Barra 1 (1198) - Barra 2 (1196)	Ok
698	Cordó A (1374) - Cordó B (1370) - Barra 1 (1201) - Barra 2 (1199)	Ok
699	Cordó A (1378) - Cordó B (1374) - Barra 1 (1204) - Barra 2 (1202)	Ok
705	Cordó A (1393) - Cordó B (1391) - Barra 1 (1213) - Barra 2 (1211)	Ok
708	Cordó A (1405) - Cordó B (1401) - Barra 1 (1222) - Barra 2 (1220)	Ok
792	Cordó A (1542) - Cordó B (1540) - Barra 1 (1317) - Barra 2 (1315)	Ok
793	Cordó A (1546) - Cordó B (1542) - Barra 1 (1320) - Barra 2 (1318)	Ok
794	Cordó A (1550) - Cordó B (1546) - Barra 1 (1323) - Barra 2 (1321)	Ok
795	Cordó A (1554) - Cordó B (1550) - Barra 1 (1326) - Barra 2 (1324)	Ok
800	Cordó A (1566) - Cordó B (1564) - Barra 1 (1349) - Barra 2 (1347)	Ok
801	Cordó A (1568) - Cordó B (1566) - Barra 1 (1352) - Barra 2 (1350)	Ok
802	Cordó A (1570) - Cordó B (1568) - Barra 1 (1355) - Barra 2 (1353)	Ok

Nus	Barres	Estat
803	Cordó A (1572) - Cordó B (1570) - Barra 1 (1358) - Barra 2 (1356)	Ok
808	Cordó A (1579) - Cordó B (1578) - Barra 1 (1422) - Barra 2 (1420)	Ok
811	Cordó A (1582) - Cordó B (1581) - Barra 1 (1431) - Barra 2 (1429)	Ok

Nom: UPHRK121
Descripció: Unions encavallades

Nus	Barres	Estat
706	Cordó A (1397) - Cordó B (1393) - Barra 1 (1216) - Barra 2 (1214)	Ok
707	Cordó A (1401) - Cordó B (1397) - Barra 1 (1219) - Barra 2 (1217)	Ok
809	Cordó A (1580) - Cordó B (1579) - Barra 1 (1425) - Barra 2 (1423)	Ok
810	Cordó A (1581) - Cordó B (1580) - Barra 1 (1428) - Barra 2 (1426)	Ok

Nom: UPHRK151
Descripció: Unions encavallades

Nus	Barres	Estat
612	Cordó A (1191) - Cordó B (1188) - Barra 1 (1193) - Barra 2 (1192)	Ok
613	Cordó A (1194) - Cordó B (1191) - Barra 1 (1196) - Barra 2 (1195)	Ok
614	Cordó A (1197) - Cordó B (1194) - Barra 1 (1199) - Barra 2 (1198)	Ok
615	Cordó A (1200) - Cordó B (1197) - Barra 1 (1202) - Barra 2 (1201)	Ok
616	Cordó A (1203) - Cordó B (1200) - Barra 1 (1205) - Barra 2 (1204)	Ok
619	Cordó A (1209) - Cordó B (1207) - Barra 1 (1211) - Barra 2 (1210)	Ok
620	Cordó A (1212) - Cordó B (1209) - Barra 1 (1214) - Barra 2 (1213)	Ok
621	Cordó A (1215) - Cordó B (1212) - Barra 1 (1217) - Barra 2 (1216)	Ok
622	Cordó A (1218) - Cordó B (1215) - Barra 1 (1220) - Barra 2 (1219)	Ok
623	Cordó A (1221) - Cordó B (1218) - Barra 1 (1223) - Barra 2 (1222)	Ok
665	Cordó A (1313) - Cordó B (1311) - Barra 1 (1315) - Barra 2 (1314)	Ok
666	Cordó A (1316) - Cordó B (1313) - Barra 1 (1318) - Barra 2 (1317)	Ok
667	Cordó A (1319) - Cordó B (1316) - Barra 1 (1321) - Barra 2 (1320)	Ok
668	Cordó A (1322) - Cordó B (1319) - Barra 1 (1324) - Barra 2 (1323)	Ok
669	Cordó A (1325) - Cordó B (1322) - Barra 1 (1327) - Barra 2 (1326)	Ok
688	Cordó A (1345) - Cordó B (1343) - Barra 1 (1347) - Barra 2 (1346)	Ok
689	Cordó A (1348) - Cordó B (1345) - Barra 1 (1350) - Barra 2 (1349)	Ok
690	Cordó A (1351) - Cordó B (1348) - Barra 1 (1353) - Barra 2 (1352)	Ok
691	Cordó A (1354) - Cordó B (1351) - Barra 1 (1356) - Barra 2 (1355)	Ok
692	Cordó A (1357) - Cordó B (1354) - Barra 1 (1359) - Barra 2 (1358)	Ok
714	Cordó A (1418) - Cordó B (1416) - Barra 1 (1420) - Barra 2 (1419)	Ok
715	Cordó A (1421) - Cordó B (1418) - Barra 1 (1423) - Barra 2 (1422)	Ok
716	Cordó A (1424) - Cordó B (1421) - Barra 1 (1426) - Barra 2 (1425)	Ok
717	Cordó A (1427) - Cordó B (1424) - Barra 1 (1429) - Barra 2 (1428)	Ok
718	Cordó A (1430) - Cordó B (1427) - Barra 1 (1432) - Barra 2 (1431)	Ok

Nom: UPHRK911
Descripció: Unions encavallades

Nus	Barres	Estat
477	Cordó A (942) - Cordó B (940) - Barra 1 (727) - Barra 2 (725)	Ok
479	Cordó A (945) - Cordó B (943) - Barra 1 (730) - Barra 2 (728)	Ok
480	Cordó A (946) - Cordó B (945) - Barra 1 (733) - Barra 2 (731)	Ok
482	Cordó A (949) - Cordó B (947) - Barra 1 (736) - Barra 2 (734)	Ok

Nom: UPHRK912
Descripció: Unions encavallades

Nus	Barres	Estat
389	Cordó A (723) - Cordó B (721) - Barra 1 (725) - Barra 2 (724)	Ok
390	Cordó A (726) - Cordó B (723) - Barra 1 (728) - Barra 2 (727)	Ok
391	Cordó A (729) - Cordó B (726) - Barra 1 (731) - Barra 2 (730)	Ok
392	Cordó A (732) - Cordó B (729) - Barra 1 (734) - Barra 2 (733)	Ok
393	Cordó A (735) - Cordó B (732) - Barra 1 (737) - Barra 2 (736)	Ok

3. Geometria

Unió PREDEF11

Descripció: Unió de bigues enfrentades soldades 1
Tipus: Unió de bigues enfrontades soldades
Perfils units: HEA 180
Angle de la primera barra amb l'horitzontal: 90°
Angle entre barres: 180°
Xapa d'extrem:
Dimensions (mm): 180 x 180 x 10
Distància de la vora superior a la vora superior de l'ala de la biga (mm): 0
Carteles en la biga:
En ala superior: No
En ala inferior: No
Relació de soldadures:

Situació	Tipus	Lloc d'execució	Gruix de la gorja (mm)
Ala superior	Penetració	Taller	--
Ala inferior	Penetració	Taller	--
Ànima	Penetració	Taller	--
Ala superior (biga 2)	Penetració	Obra	--
Ala inferior (biga 2)	Penetració	Obra	--
Ànima (biga 2)	Angle	Obra	4,0

Unió PREDEF17

Descripció: Unió de bigues enfrentades soldades 1
Tipus: Unió de bigues enfrontades soldades
Perfils units: IPE 300
Angle de la primera barra amb l'horitzontal: 0°
Angle entre barres: 180°
Xapa d'extrem:
Dimensions (mm): 150 x 300 x 11
Distància de la vora superior a la vora superior de l'ala de la biga (mm): 0
Carteles en la biga:
En ala superior: No
En ala inferior: No
Relació de soldadures:

Situació	Tipus	Lloc d'execució	Gruix de la gorja (mm)
Ala superior	Penetració	Taller	--
Ala inferior	Penetració	Taller	--
Ànima	Penetració	Taller	--
Ala superior (biga 2)	Penetració	Obra	--
Ala inferior (biga 2)	Penetració	Obra	--
Ànima (biga 2)	Angle	Obra	4,0

Unió PREDEF20

Descripció: Unió de bigues enfrentades soldades 1
Tipus: Unió de bigues enfrontades soldades
Perfils units: IPE 300
Angle de la primera barra amb l'horitzontal: 0°
Angle entre barres: 134°
Xapa d'extrem:
Dimensions (mm): 150 x 325 x 11
Distància de la vora superior a la vora superior de l'ala de la biga (mm): 0
Carteles en la biga:
En ala superior: No
En ala inferior: No
Relació de soldadures:

Situació	Tipus	Lloc d'execució	Gruix de la gorja (mm)
Ala superior	Penetració	Taller	--
Ala inferior	Penetració	Taller	--
Ànima	Penetració	Taller	--
Ala superior (biga 2)	Penetració	Obra	--
Ala inferior (biga 2)	Penetració	Obra	--
Ànima (biga 2)	Angle	Obra	4,0

Unió PREDEF37

Descripció: Unió de bigues enfrentades soldades 1
Tipus: Unió de bigues enfrontades soldades
Perfils units: IPE 200
Angle de la primera barra amb l'horitzontal: 0°
Angle entre barres: 180°
Xapa d'extrem:
Dimensions (mm): 100 x 200 x 9
Distància de la vora superior a la vora superior de l'ala de la biga (mm): 0
Carteles en la biga:
En ala superior: No
En ala inferior: No
Relació de soldadures:

Situació	Tipus	Lloc d'execució	Gruix de la gorja (mm)
Ala superior	Penetració	Taller	--
Ala inferior	Penetració	Taller	--
Ànima	Penetració	Taller	--
Ala superior (biga 2)	Penetració	Obra	--
Ala inferior (biga 2)	Penetració	Obra	--
Ànima (biga 2)	Angle	Obra	3,5

Unió PREDEF40

Descripció: Unió de bigues enfrentades soldades 1
Tipus: Unió de bigues enfrontades soldades
Perfils units: IPE 360
Angle de la primera barra amb l'horitzontal: 3°
Angle entre barres: 180°
Xapa d'extrem:
Dimensions (mm): 170 x 360 x 14
Distància de la vora superior a la vora superior de l'ala de la biga (mm): 0
Carteles en la biga:
En ala superior: No
En ala inferior: No
Relació de soldadures:

Situació	Tipus	Lloc d'execució	Gruix de la gorja (mm)
Ala superior	Penetració	Taller	--
Ala inferior	Penetració	Taller	--
Ànima	Penetració	Taller	--
Ala superior (biga 2)	Penetració	Obra	--
Ala inferior (biga 2)	Penetració	Obra	--
Ànima (biga 2)	Angle	Obra	5,0

Unió PREDEF53

Descripció: Unió de bigues enfrentades soldades 1
Tipus: Unió de bigues enfrontades soldades
Perfils units: IPE 270
Angle de la primera barra amb l'horitzontal: 10°
Angle entre barres: 160°

Xapa d'extrem:
Dimensions (mm): 135 x 274 x 11
Distància de la vora superior a la vora superior de l'ala de la biga (mm): 0
Carteles en la biga:
En ala superior: No
En ala inferior: No
Relació de soldadures:

Situació	Tipus	Lloc d'execució	Gruix de la gorja (mm)
Ala superior	Penetració	Taller	--
Ala inferior	Penetració	Taller	--
Ànima	Penetració	Taller	--
Ala superior (biga 2)	Penetració	Obra	--
Ala inferior (biga 2)	Penetració	Obra	--
Ànima (biga 2)	Angle	Obra	4,0

Unió PREDEF58

Descripció: Unió de bigues enfrentades soldades 1
Tipus: Unió de bigues enfrontades soldades
Perfils units: IPE 300
Angle de la primera barra amb l'horitzontal: 10°
Angle entre barres: 160°
Xapa d'extrem:
Dimensions (mm): 150 x 305 x 11
Distància de la vora superior a la vora superior de l'ala de la biga (mm): 0
Carteles en la biga:
En ala superior: No
En ala inferior: No
Relació de soldadures:

Situació	Tipus	Lloc d'execució	Gruix de la gorja (mm)
Ala superior	Penetració	Taller	--
Ala inferior	Penetració	Taller	--
Ànima	Penetració	Taller	--
Ala superior (biga 2)	Penetració	Obra	--
Ala inferior (biga 2)	Penetració	Obra	--
Ànima (biga 2)	Angle	Obra	4,0

Unió PREDEF60

Descripció: Unió de bigues enfrentades soldades 1
Tipus: Unió de bigues enfrontades soldades
Perfils units: IPE 300
Angle de la primera barra amb l'horitzontal: -46°
Angle entre barres: 226°
Xapa d'extrem:
Dimensions (mm): 150 x 325 x 11
Distància de la vora superior a la vora superior de l'ala de la biga (mm): 0
Carteles en la biga:
En ala superior: No
En ala inferior: No
Relació de soldadures:

Situació	Tipus	Lloc d'execució	Gruix de la gorja (mm)
Ala superior	Penetració	Taller	--
Ala inferior	Penetració	Taller	--
Ànima	Penetració	Taller	--
Ala superior (biga 2)	Penetració	Obra	--
Ala inferior (biga 2)	Penetració	Obra	--
Ànima (biga 2)	Angle	Obra	4,0

Unió PREDEF67

Descripció: Unió de bigues enfrentades soldades 1
Tipus: Unió de bigues enfrontades soldades
Perfils units: IPE 270
Angle de la primera barra amb l'horitzontal: 3°
Angle entre barres: 180°
Xapa d'extrem:
Dimensions (mm): 135 x 270 x 11
Distància de la vora superior a la vora superior de l'ala de la biga (mm): 0
Carteles en la biga:
En ala superior: No
En ala inferior: No
Relació de soldadures:

Situació	Tipus	Lloc d'execució	Gruix de la gorja (mm)
Ala superior	Penetració	Taller	--
Ala inferior	Penetració	Taller	--
Ànima	Penetració	Taller	--
Ala superior (biga 2)	Penetració	Obra	--
Ala inferior (biga 2)	Penetració	Obra	--
Ànima (biga 2)	Angle	Obra	4,0

Unió PREDEF71

Descripció: Unió de bigues enfrentades soldades 1
Tipus: Unió de bigues enfrontades soldades
Perfils units: IPE 270
Angle de la primera barra amb l'horitzontal: -10°
Angle entre barres: 193°
Xapa d'extrem:
Dimensions (mm): 135 x 272 x 11
Distància de la vora superior a la vora superior de l'ala de la biga (mm): 0
Carteles en la biga:
En ala superior: No
En ala inferior: No
Relació de soldadures:

Situació	Tipus	Lloc d'execució	Gruix de la gorja (mm)
Ala superior	Penetració	Taller	--
Ala inferior	Penetració	Taller	--
Ànima	Penetració	Taller	--
Ala superior (biga 2)	Penetració	Obra	--
Ala inferior (biga 2)	Penetració	Obra	--
Ànima (biga 2)	Angle	Obra	4,0

Unió UPHRK119

Descripció: Unions encavallades
Tipus: Unió de perfils rectangulars buits en K
Perfils units:
Cordó: RHSC 150x130x8
Barra 1: SHSC 90x5
Barra 2: SHSC 90x5
Àngle entre la barra 1 i el cordó: 34°
Àngle entre la barra 2 i el cordó: 146°
Placa d'ala:
Dimensions:
Longitud (mm): 600
Amplada (mm): 130
Gruix (mm): 15
Unió amb espaiament
Espaiament (mm): 20

Relació de soldadures:

Situació	Tipus	Lloc d'execució	Gruix de la gorja (mm)
Barra de reompliment 1	Variable	Taller	3,0
Barra de reompliment 2	Variable	Taller	3,0
Reforç - Cordó (long.)	Penetració	Taller	--
Reforç - Cordó (transv.)	Angle	Taller	5,0

Unió UPHRK121

Descripció: Unions encavallades
Tipus: Unió de perfils rectangulars buits en K
Perfils units:
Cordó: RHSC 150x130x8
Barra 1: SHSC 90x5
Barra 2: SHSC 90x5
Àngle entre la barra 1 i el cordó: 34°
Àngle entre la barra 2 i el cordó: 146°
Placa d'ala:
Dimensions:
Longitud (mm): 600
Amplada (mm): 130
Gruix (mm): 25
Unió amb espaiament
Espaiament (mm): 20
Relació de soldadures:

Situació	Tipus	Lloc d'execució	Gruix de la gorja (mm)
Barra de reompliment 1	Variable	Taller	3,0
Barra de reompliment 2	Variable	Taller	3,0
Reforç - Cordó (long.)	Penetració	Taller	--
Reforç - Cordó (transv.)	Angle	Taller	7,0

Unió UPHRK151

Descripció: Unions encavallades
Tipus: Unió de perfils rectangulars buits en K
Perfils units:
Cordó: SHSC 110x6
Barra 1: SHSC 90x5
Barra 2: SHSC 90x5
Àngle entre la barra 1 i el cordó: 34°
Àngle entre la barra 2 i el cordó: 146°
Placa d'ala:
Dimensions:
Longitud (mm): 600
Amplada (mm): 110
Gruix (mm): 15
Unió amb espaiament
Espaiament (mm): 20
Relació de soldadures:

Situació	Tipus	Lloc d'execució	Gruix de la gorja (mm)
Barra de reompliment 1	Variable	Taller	3,0
Barra de reompliment 2	Variable	Taller	3,0
Reforç - Cordó (long.)	Penetració	Taller	--
Reforç - Cordó (transv.)	Angle	Taller	5,0

Unió UPHRK911

Descripció: Unions encavallades
Tipus: Unió de perfils rectangulars buits en K
Perfils units:
Cordó: RHSC 150x130x8

Barra 1: SHSC 90x4
Barra 2: SHSC 90x4
Àngle entre la barra 1 i el cordó: 34°
Àngle entre la barra 2 i el cordó: 146°
Placa d'ala:
Dimensions:
Longitud (mm): 600
Amplada (mm): 130
Gruix (mm): 20
Unió amb espaiament
Espaiament (mm): 20
Relació de soldadures:

Situació	Tipus	Lloc d'execució	Gruix de la gorja (mm)
Barra de reompliment 1	Variable	Taller	3,0
Barra de reompliment 2	Variable	Taller	3,0
Reforç - Cordó (long.)	Penetració	Taller	--
Reforç - Cordó (transv.)	Angle	Taller	6,0

Unió UPHRK912

Descripció: Unions encavallades
Tipus: Unió de perfils rectangulars buits en K
Perfils units:
Cordó: SHSC 110x6
Barra 1: SHSC 90x4
Barra 2: SHSC 90x4
Àngle entre la barra 1 i el cordó: 34°
Àngle entre la barra 2 i el cordó: 146°
Placa d'ala:
Dimensions:
Longitud (mm): 600
Amplada (mm): 110
Gruix (mm): 20
Unió amb espaiament
Espaiament (mm): 20
Relació de soldadures:

Situació	Tipus	Lloc d'execució	Gruix de la gorja (mm)
Barra de reompliment 1	Variable	Taller	3,0
Barra de reompliment 2	Variable	Taller	3,0
Reforç - Cordó (long.)	Penetració	Taller	--
Reforç - Cordó (transv.)	Angle	Taller	6,0

4. Errors de comprovació

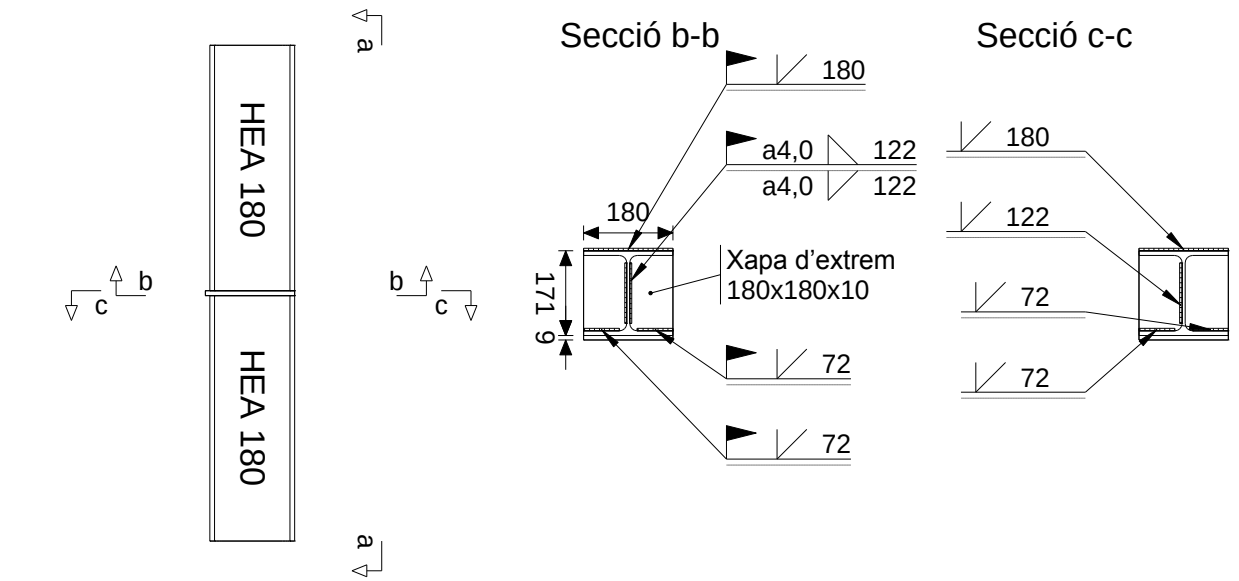
No hi han mes errors

5. Grafica

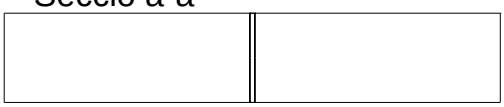
Unió PREDEF11

Unió PREDEF11

Unió de bigues enfrentades soldades 1



Secció a-a

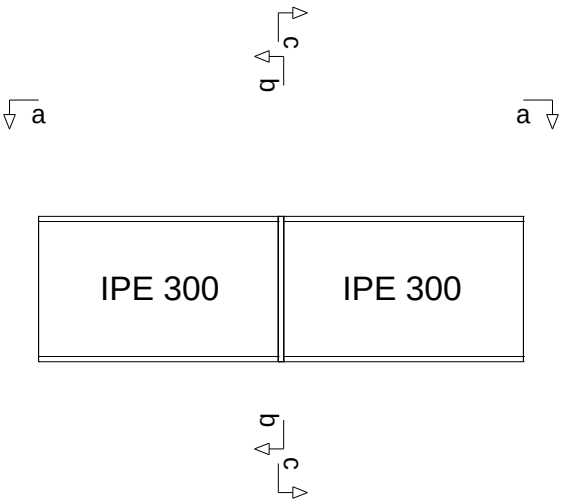


Cotes en mm

Unió PREDEF17

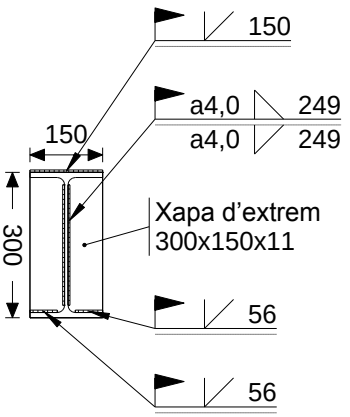
Unió PREDEF17

Unió de bigues enfrentades soldades 1

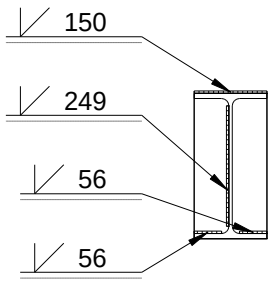


Secció a-a

Secció b-b



Secció c-c

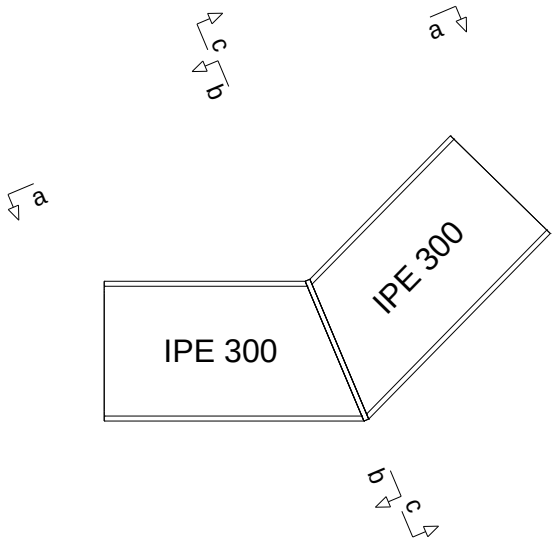


Cotes en mm

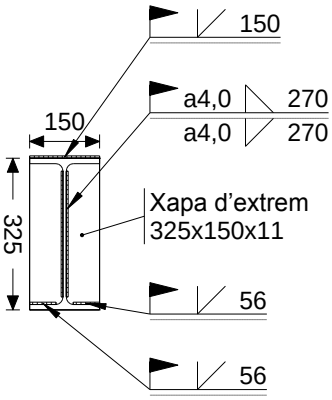
Unió PREDEF20

Unió PREDEF20

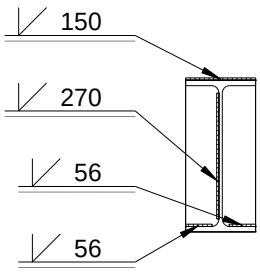
Unió de bigues enfrentades soldades 1



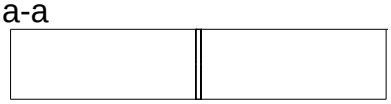
Secció b-b



Secció c-c



Secció a-a

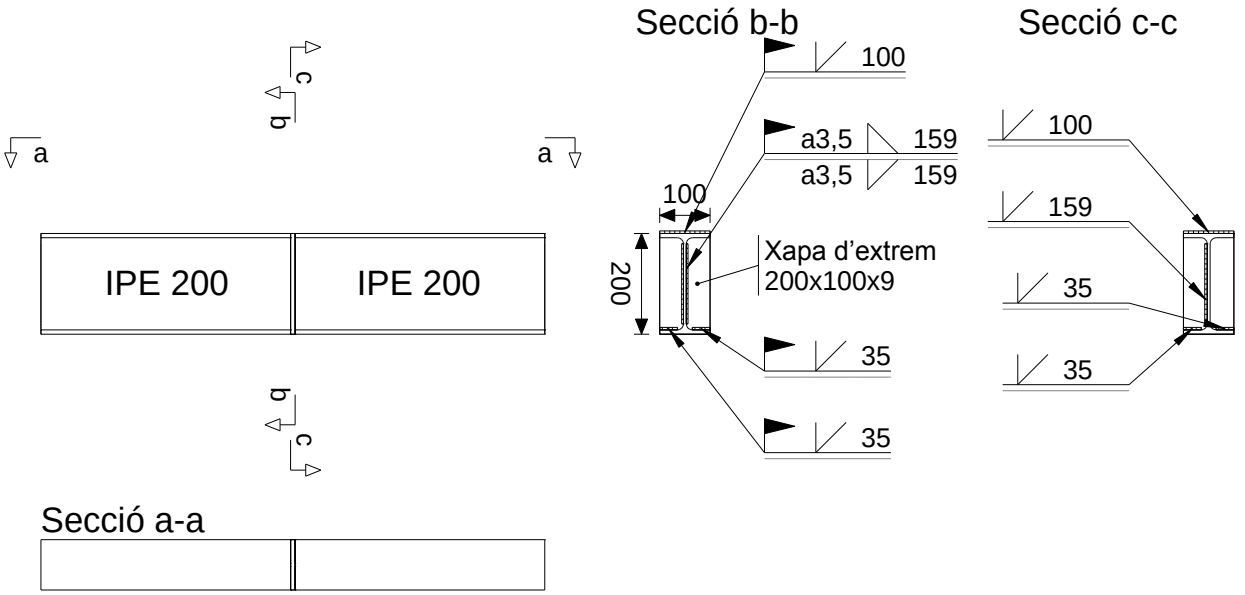


Cotes en mm

Unió PREDEF37

Unió PREDEF37

Unió de bigues enfrentades soldades 1

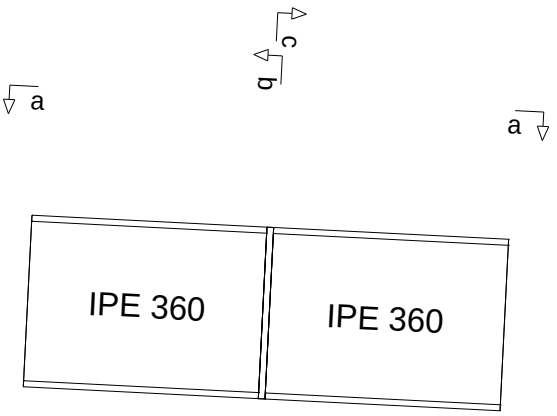


Cotes en mm

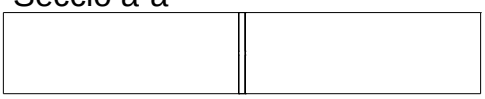
Unió PREDEF40

Unió PREDEF40

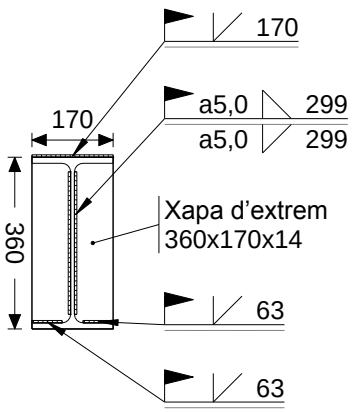
Unió de bigues enfrentades soldades 1



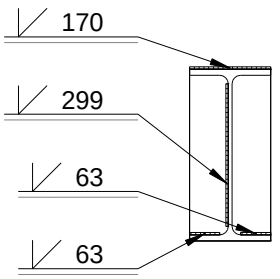
Secció a-a



Secció b-b



Secció c-c

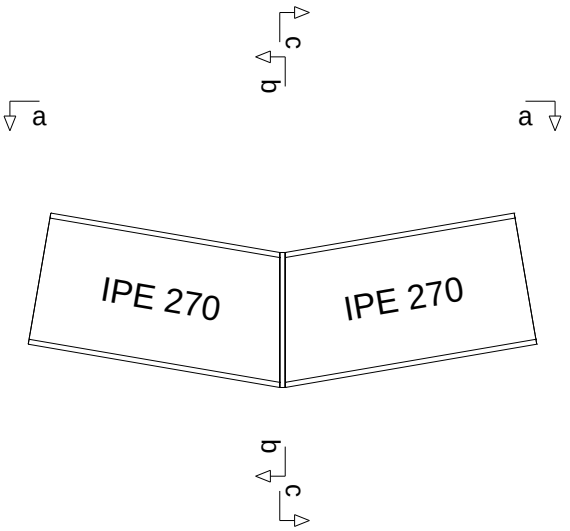


Cotes en mm

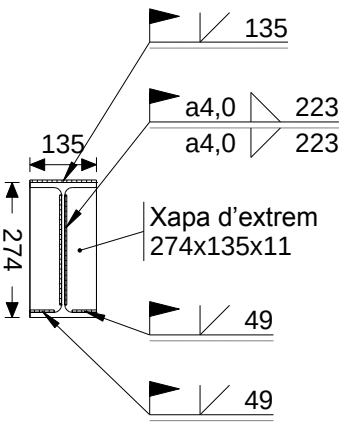
Unió PREDEF53

Unió PREDEF53

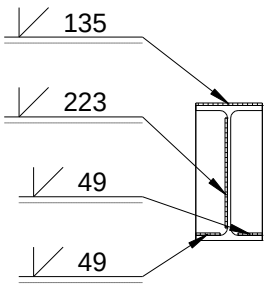
Unió de bigues enfrentades soldades 1



Secció b-b



Secció c-c



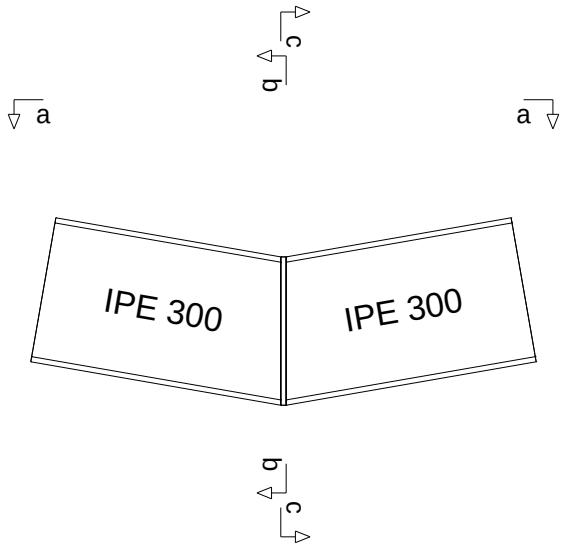
Secció a-a

Cotes en mm

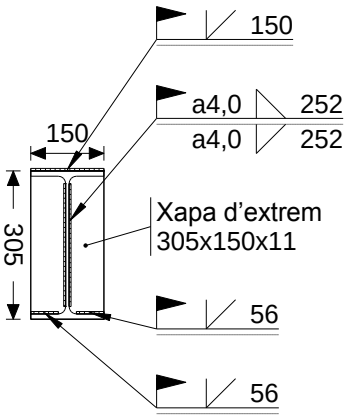
Unió PREDEF58

Unió PREDEF58

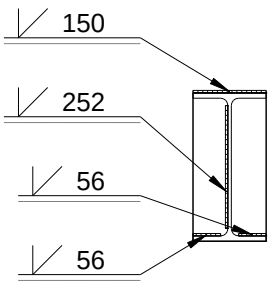
Unió de bigues enfrentades soldades 1



Secció b-b



Secció c-c



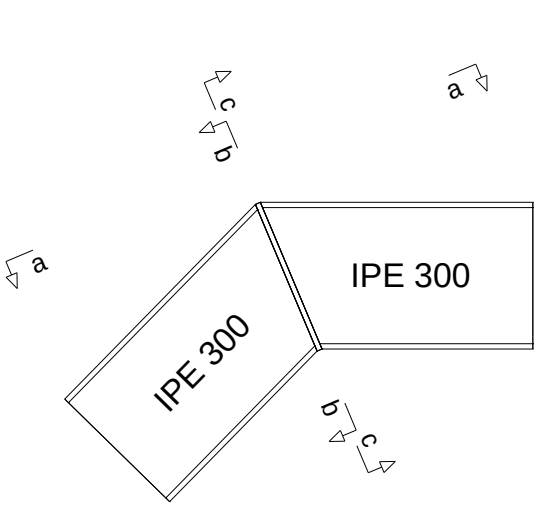
Secció a-a

Cotes en mm

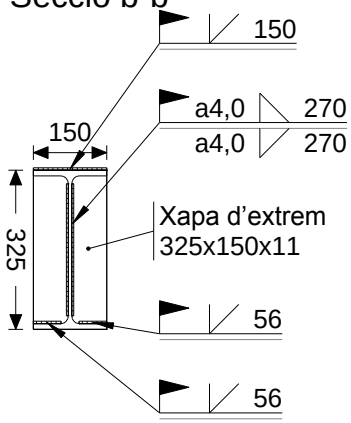
Unió PREDEF60

Unió PREDEF60

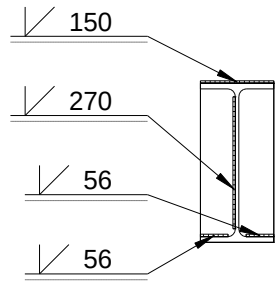
Unió de bigues enfrentades soldades 1



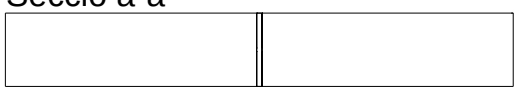
Secció b-b



Secció c-c



Secció a-a

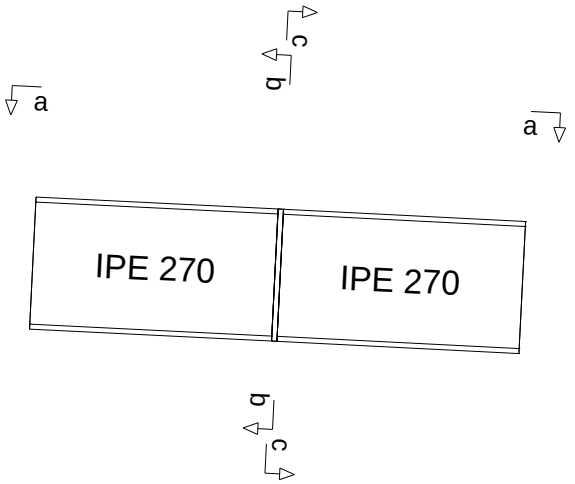


Cotes en mm

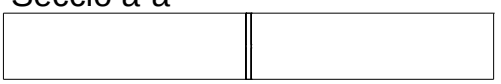
Unió PREDEF67

Unió PREDEF67

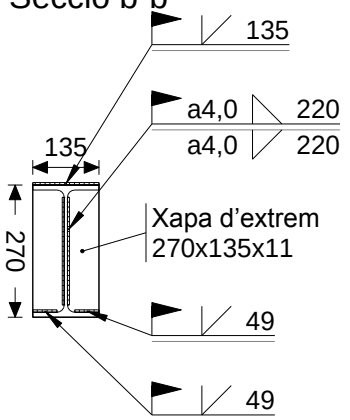
Unió de bigues enfrentades soldades 1



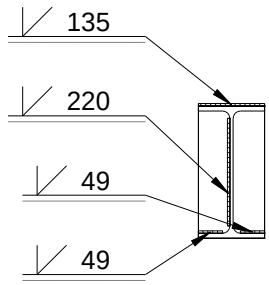
Secció a-a



Secció b-b



Secció c-c

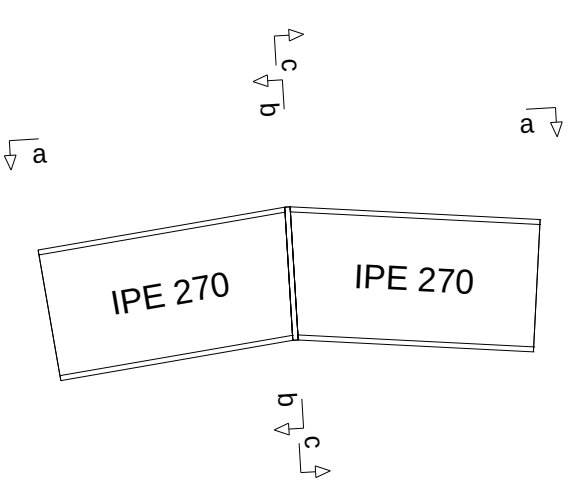


Cotes en mm

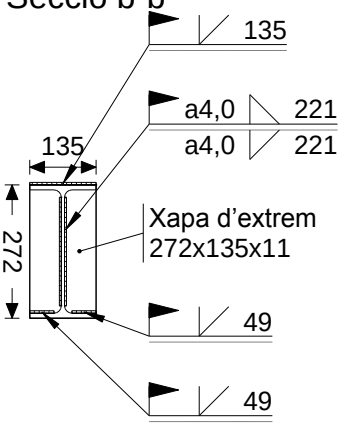
Unió PREDEF71

Unió PREDEF71

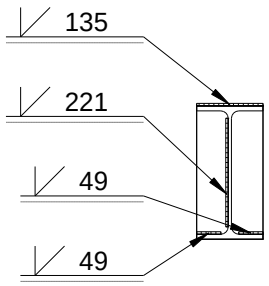
Unió de bigues enfrentades soldades 1



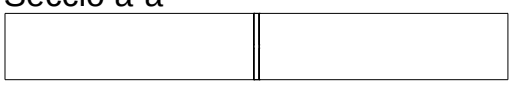
Secció b-b



Secció c-c



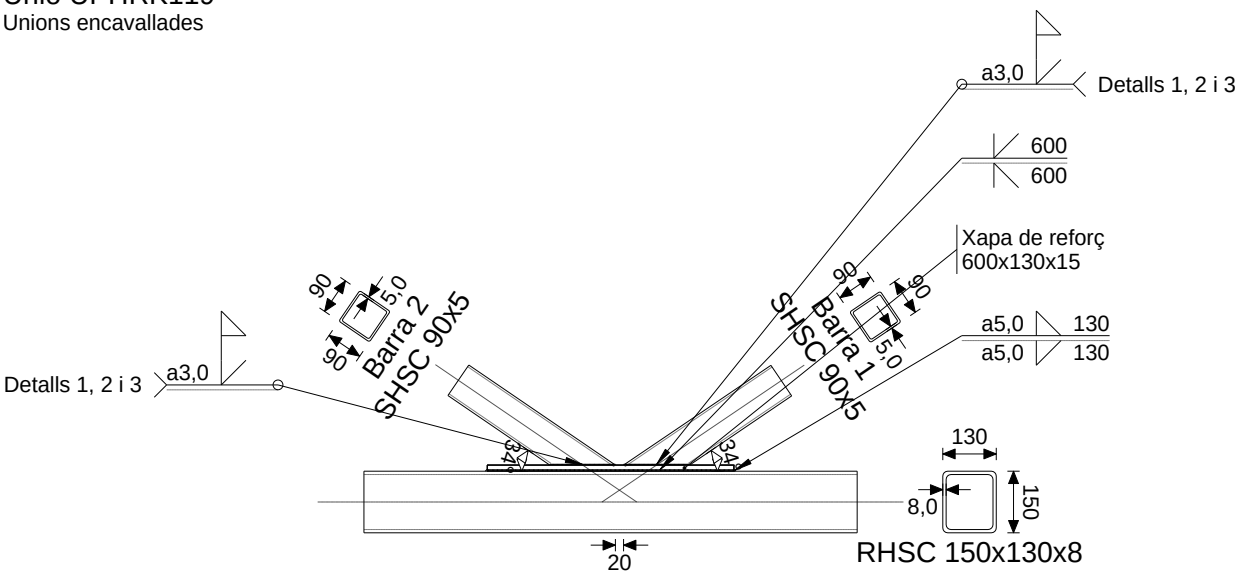
Secció a-a



Cotes en mm

Unió UPHRK119

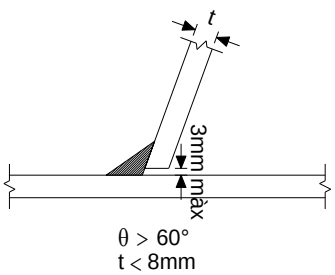
Unió UPHRK119
Unions encavallades



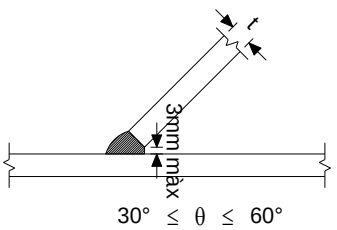
Cotes en mm

Detalls

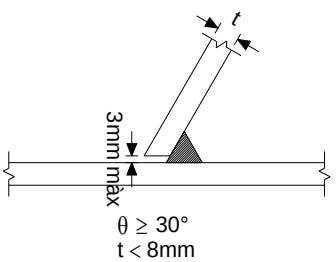
Detall 1



Detall 2

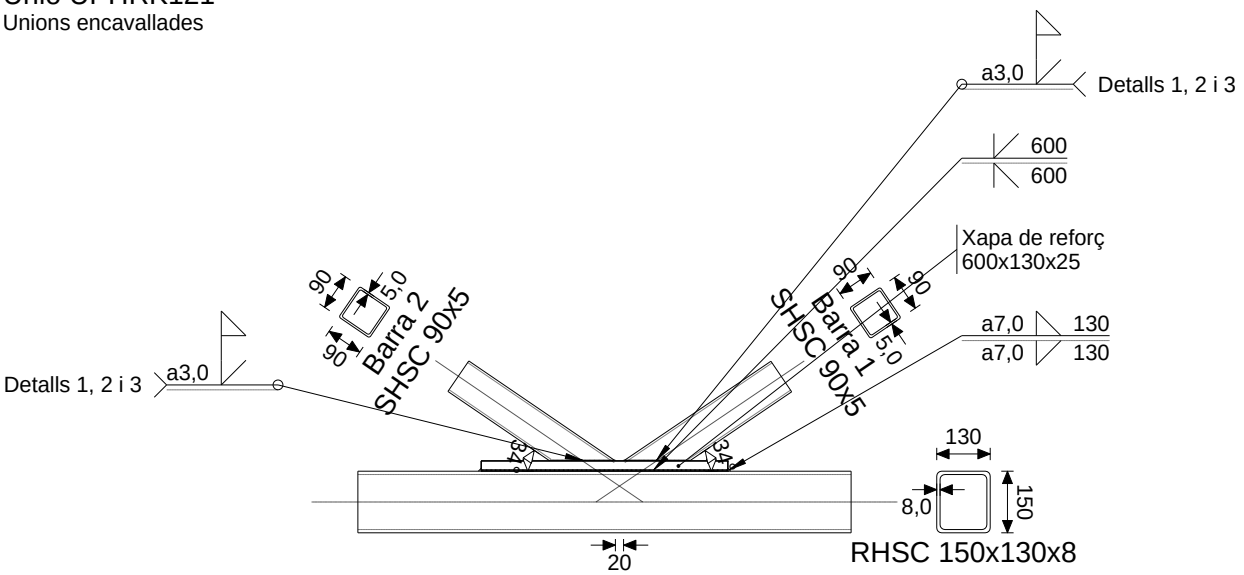


Detall 3



Unió UPHRK121

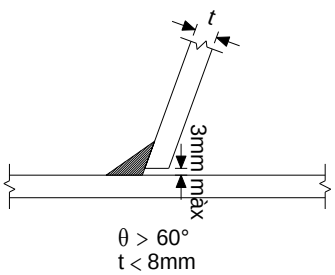
Unió UPHRK121
Unions encavallades



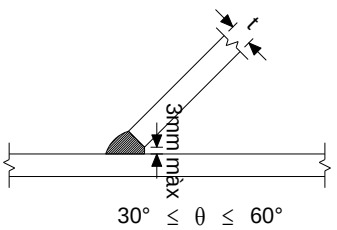
Cotes en mm

Detalls

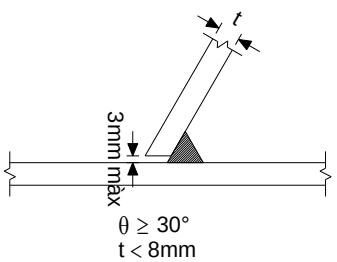
Detall 1



Detall 2

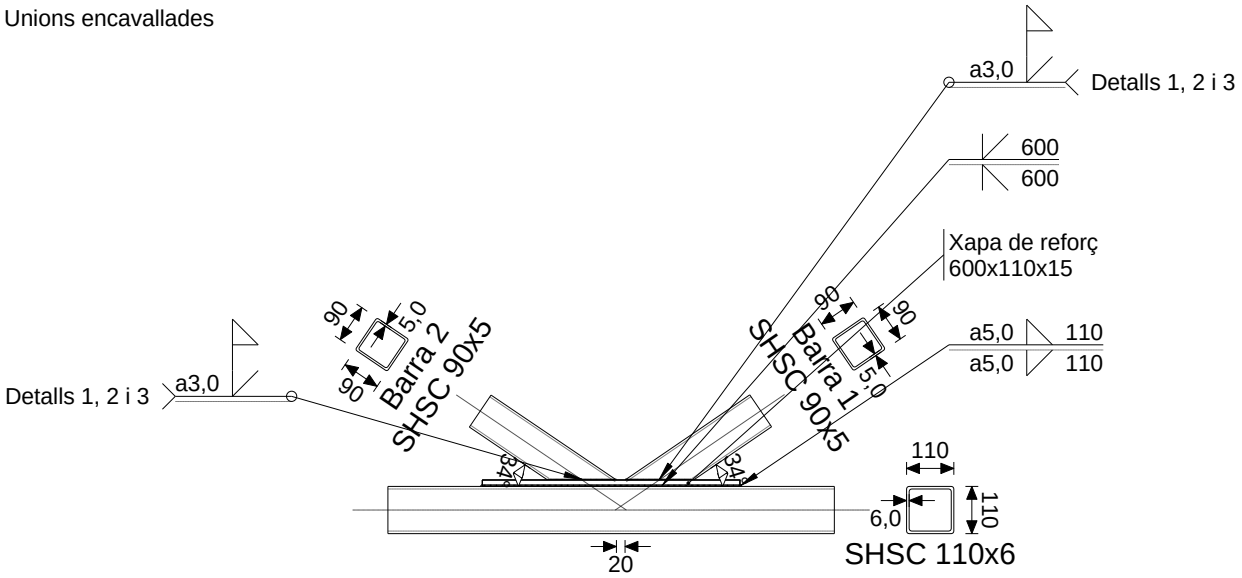


Detall 3



Unió UPHRK151

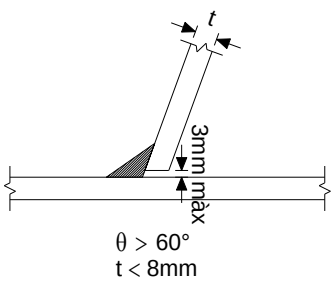
Unió UPHRK151
Unions encavallades



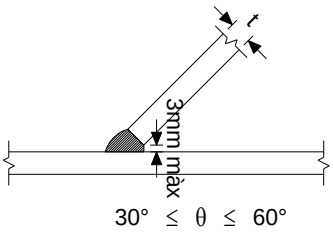
Cotes en mm

Detalls

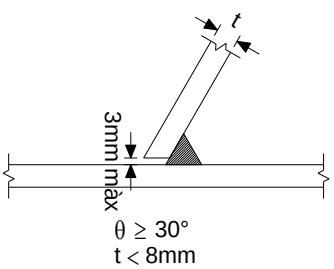
Detall 1



Detall 2

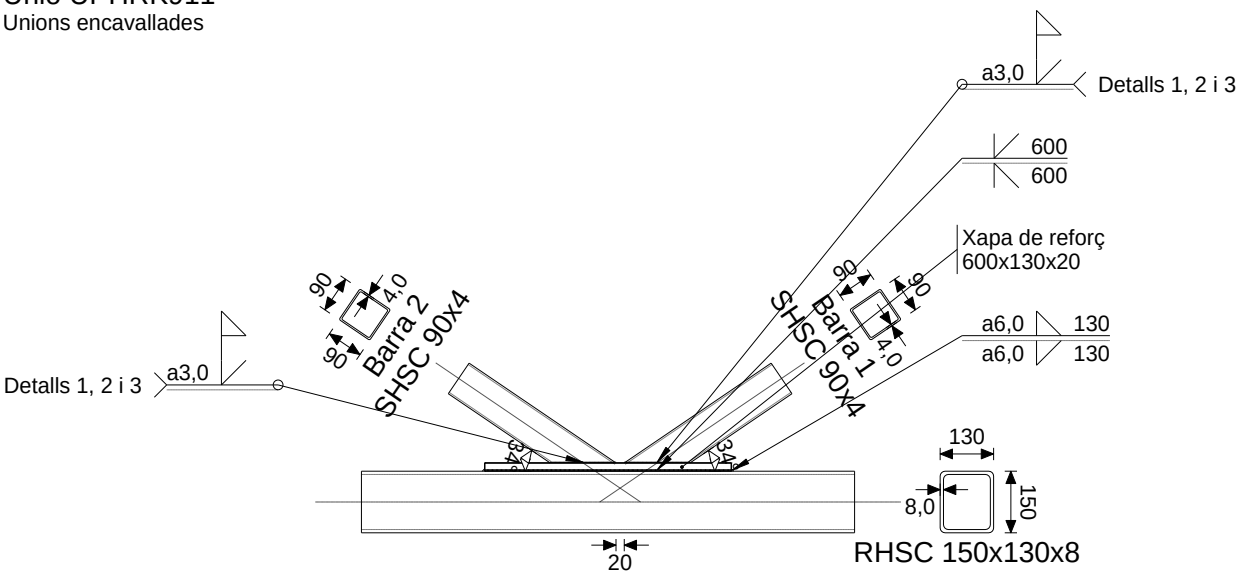


Detall 3



Unió UPHRK911

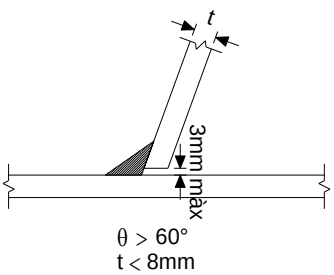
Unió UPHRK911
Unions encavallades



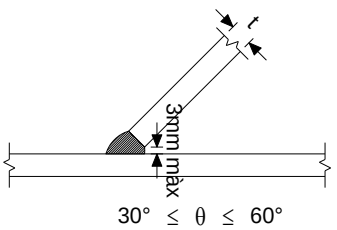
Cotes en mm

Detalls

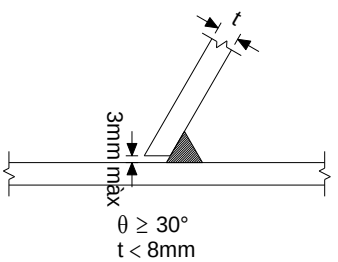
Detall 1



Detall 2

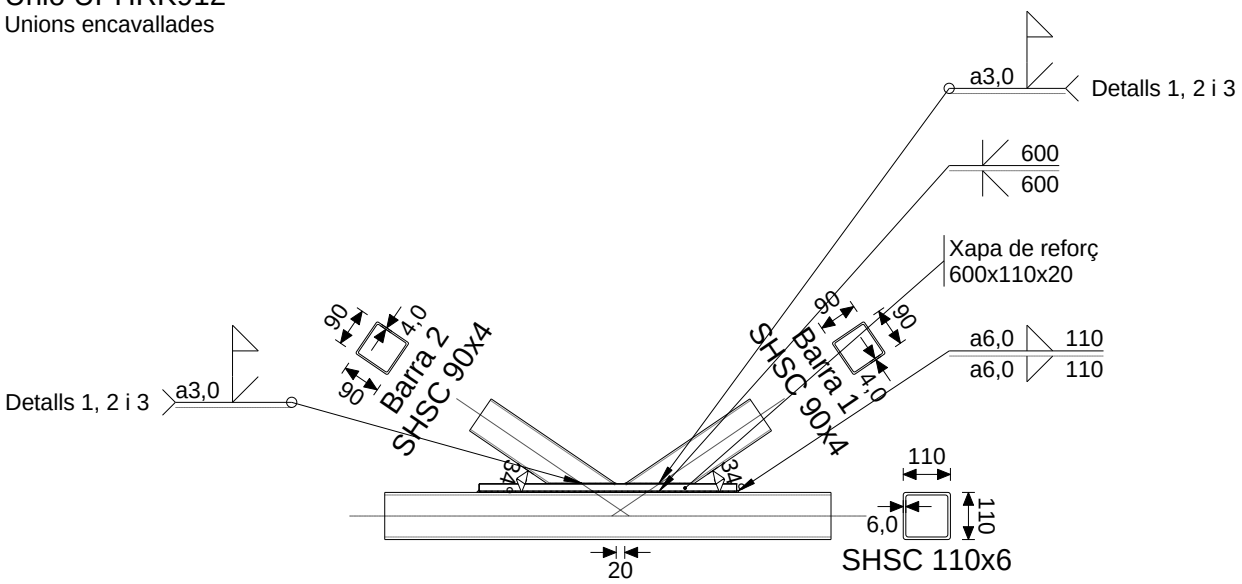


Detall 3



Unió UPHRK912

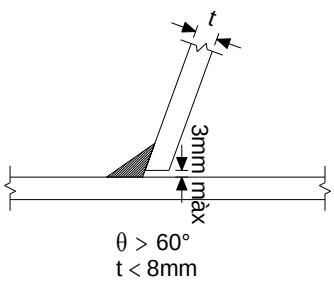
Unió UPHRK912
Unions encavallades



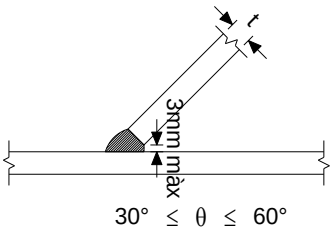
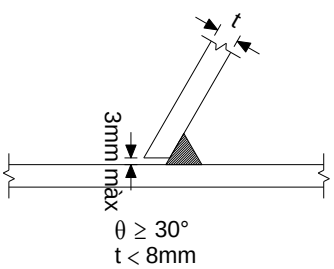
Cotes en mm

Detalls

Detall 1



Detall 2



Detall 3