

« Dessine-moi une structure d'acier que j'aime »

Voilà le thème du jour abordé lors de la réunion de l'ICCA-Québec du 28 mai 2010, Boucherville.

L'ICCA-Québec remercie les trois ingénieurs suivants: **Carl Boutin**, associé chez SDK (représentant ingénieur), **Jean-François Blouin**, pdg chez Supermétal Structures (représentant assembleur) et **David Drouin**, Quirion Métal (représentant monteur). Ils ont accepté de partager leurs liste de vœux pour améliorer la communication entre les différents intervenants et l'information fournie sur les dessins d'atelier.

Ce document est remis sous toute réserve et a pour but d'exprimer des opinions personnelles pour fins de discussion seulement.

Pour tout renseignement, prendre contact avec :
Sylvie Boulanger – sboulanger@cisc-icca.ca
514.332.8894

7 juin 2010





Dessine moi une structure d'acier que j'aime

Présenté par: Carl Boutin, ing., M.Sc.A.
Associé

www.sdklbb.com

Selon S16-01, article 4.2

Les dessins de concept doivent être complets afin de permettre la préparation des dessins de fabrication et d'installation.

Spécification courante

Les assemblages montrés sur les dessins ne le sont que pour illustrer les principes. Tous les assemblages doivent être conçus par le fabricant pour les efforts indiqués.



Selon S16-01, article 4.3

Les détails d'assemblage doivent être préparés avant la production des dessins de fabrication et soumis à l'ingénieur concepteur pour assurer la conformité avec le concept.



Recommandations de l'Ordre des Ingénieurs du Québec

Un ingénieur qui effectue la vérification d'un document d'ingénierie après son authentification devra émettre un avis écrit authentifié.



Liste des voeux de l'ingénieur concepteur

1. Pas de dessins de fabrication à revoir
2. Croquis d'assemblage et instructions aux détailleurs
3. Documents soumis avec sceau et signature
4. Critères de conception des assemblages indiqués
5. Dessins d'installation avec tous les détails





SUPERMÉTAL
STRENGTH AND FLEXIBILITY



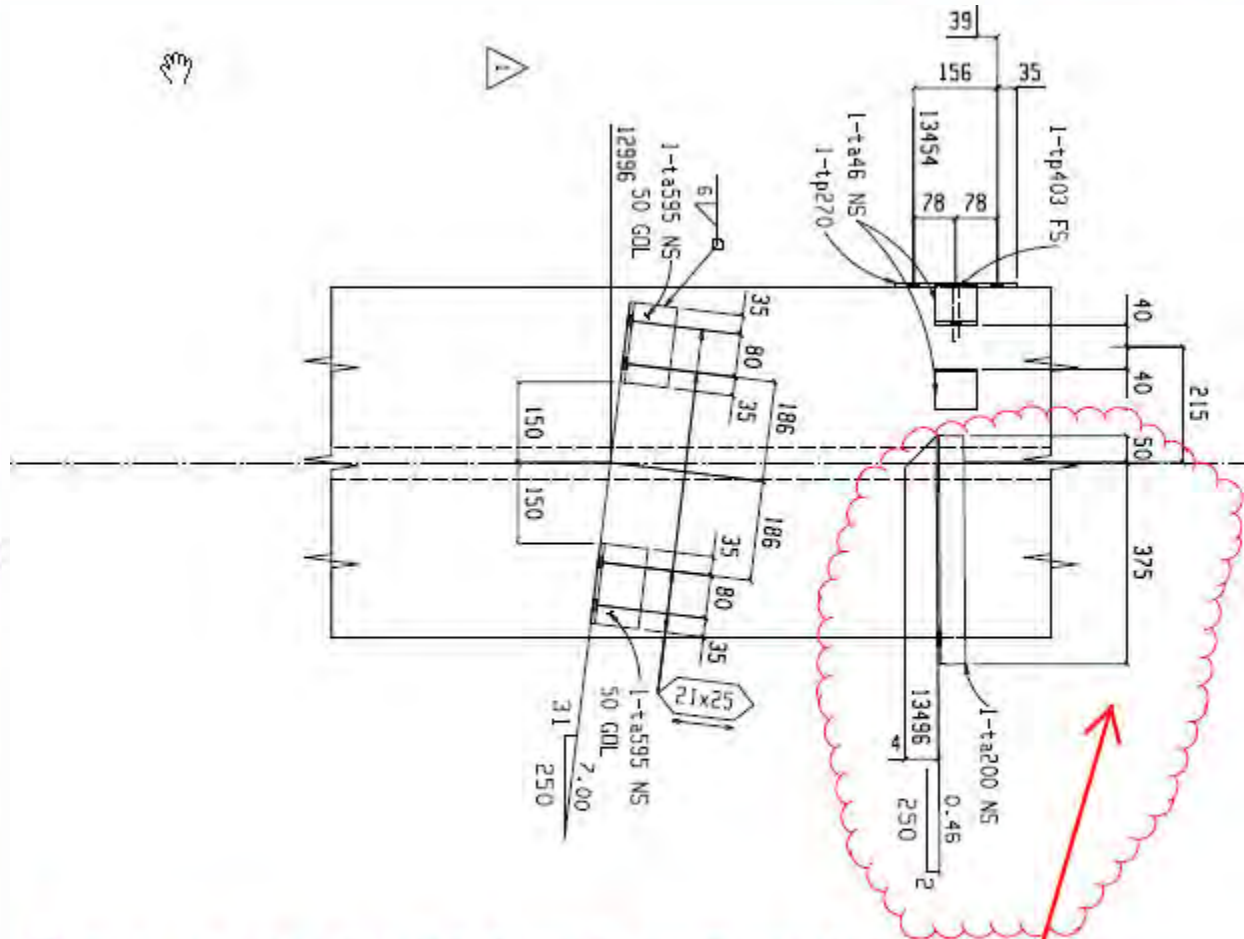


SUPERMÉTAL
STRENGTH AND FLEXIBILITY

***DESSINE-MOI UNE
STRUCTURE
D'ACIER QUE
J'AIME!***

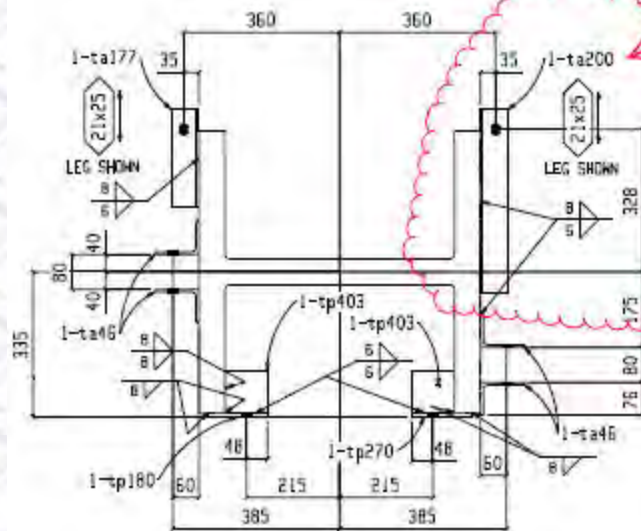
Point de vue d'un assembleur...

Cas 1



Remarquer sur ce dessin la façon de positionner le ta200 V/S la manière montrée sur la section E-E du dessin 10CC999-D. Ceci peut parfois porter à confusion

Cas 1 (suite)



Voir la note montrée sur la vue principale du dessin
10CC999-C concernant le positionnement de la pièce ta200

Cas 2 (suite)

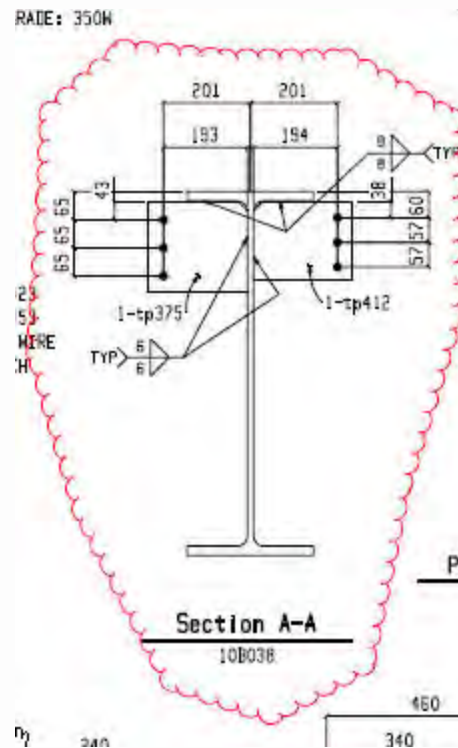
87

Parfois certains sous-assemblage contenu dans le BOM ne se retrouve pas sur les dessins ce qui amène le personnel a faire certaines recherches inutiles et finalement pose une question qui s'avère être très importante car après recherche dans le model 3D cette meme piece n'a plus la meme marque

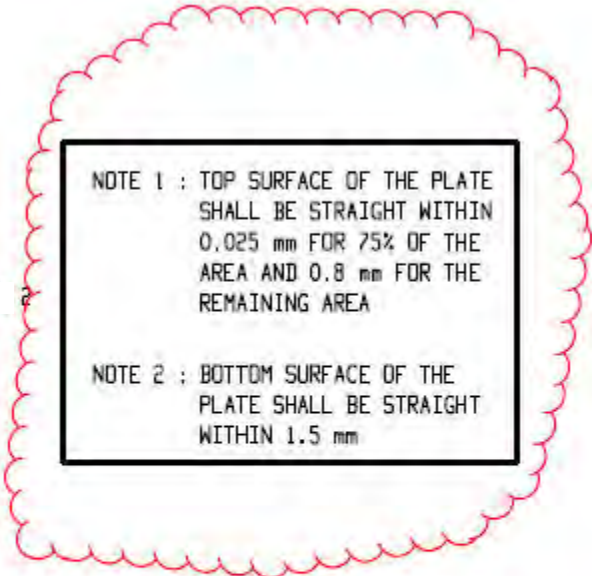
QTY			STEEL					SEQ	QTY	
TOT	MARK (REV)	DESCRIPTION (REF)	GRADE	LENGTH	WEIGHT	ITEM	REMARK (PAINT)	SEQ	QTY	UNIT
ONE		BEAM			1661		21 Dia U/N	10	1	ONE
1		WB40x193	350W	5452	1055		S2E			1
1	tw436	W200x52	350W	620	32		PREP			1
1	tw510	W200x31	350W	598	19		PREP			1
2	tw452	W200x31	350W	460	29					2
1	tw545	W200x31	350W	340	11					1
1	tw558	W200x31	350W	240	8					1
1	tw420	PL19x292	350W	814	35					1

Cas 5 (suite)

Sur la vue principale on ne retrouve pas la localisation de la section A-A, sur certains dessins plus complexes cela peut occasionner de la recherches inutile.



Cas 6

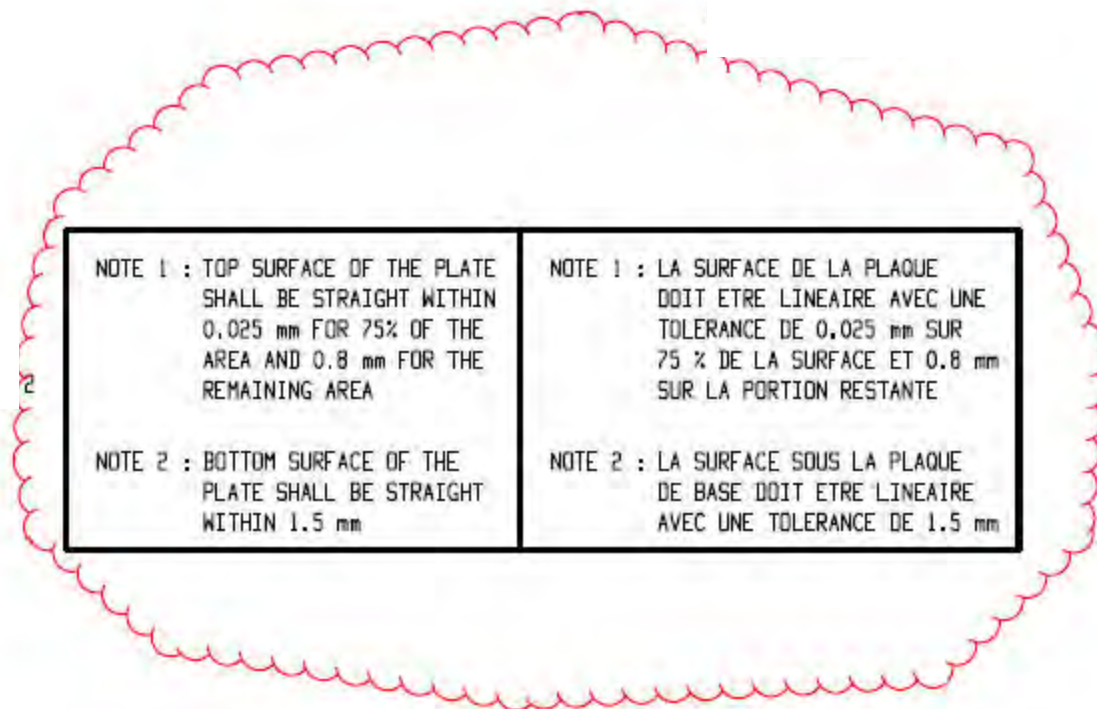


NOTE 1 : TOP SURFACE OF THE PLATE
SHALL BE STRAIGHT WITHIN
0.025 mm FOR 75% OF THE
AREA AND 0.8 mm FOR THE
REMAINING AREA

NOTE 2 : BOTTOM SURFACE OF THE
PLATE SHALL BE STRAIGHT
WITHIN 1.5 mm

Pour une meilleure compréhension pour nos travailleurs
il serait intéressant d'avoir ces notes en anglais ainsi
qu'en français.

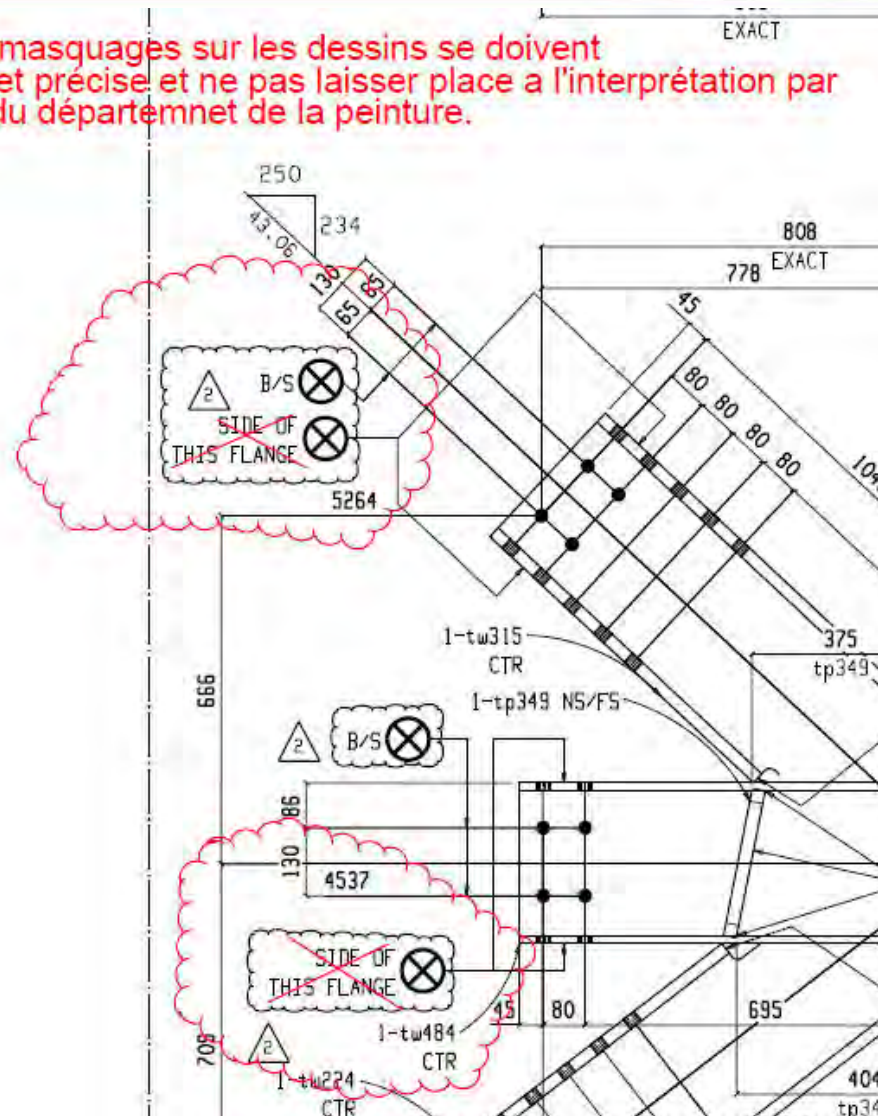
Cas 6 (suite)



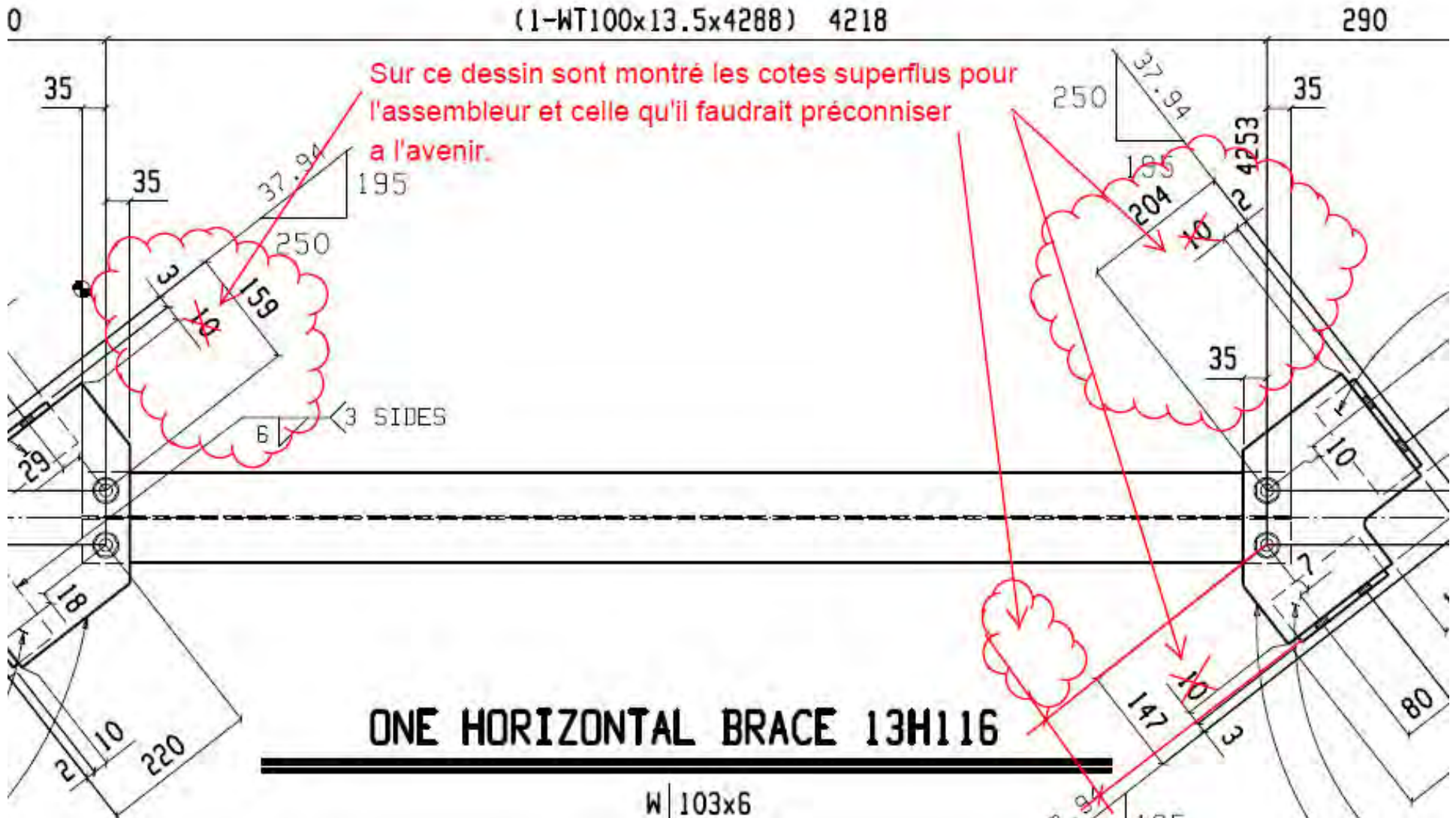
Avec la note inscrite dans les 2 langues les instructions seront claires et sans ambiguïtés et ce peu importe dans quelle usine les pièces seront produites.

Cas 8

Les notes de masquages sur les dessins se doivent d'être claires et précises et ne pas laisser place à l'interprétation par le personnel du département de la peinture.

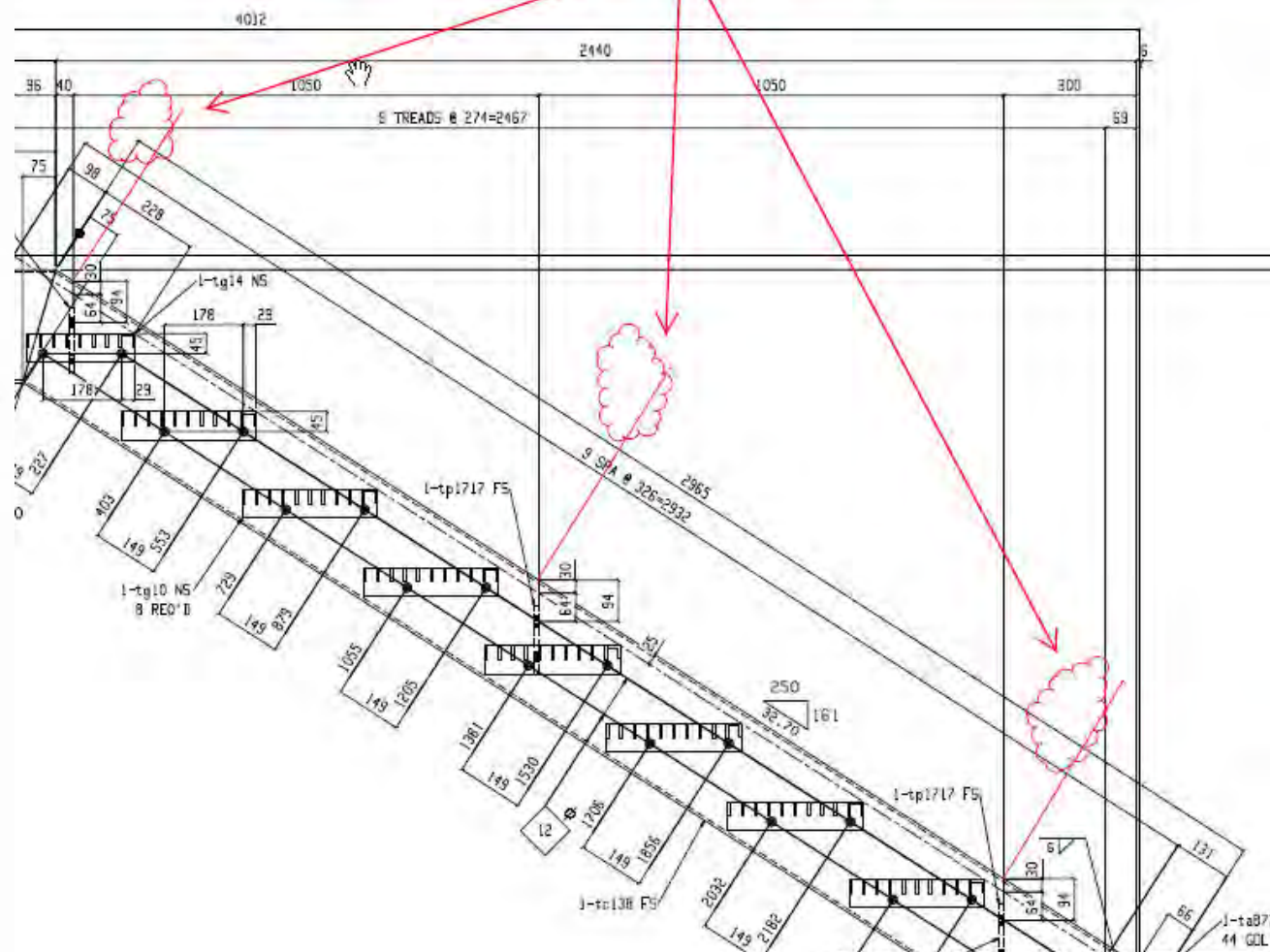


Cas 9

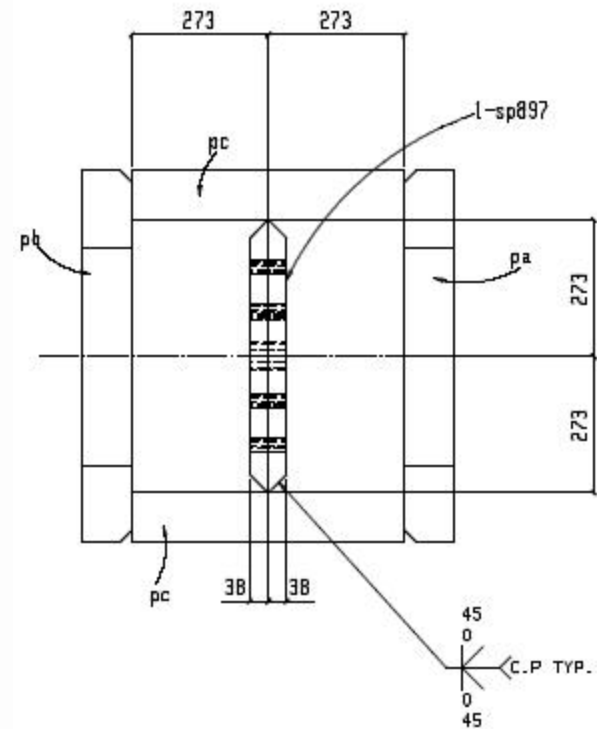
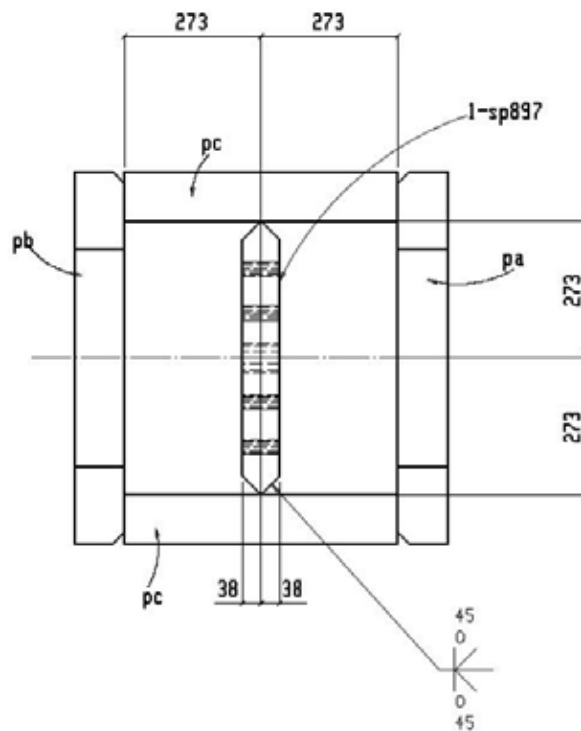


Cas 10

Dans le cas présent, les dimensions avec un nuage sont beaucoup plus pratique et physiquement réalisable pour le positionnement des plaques de connexions des garde-corps sur les limons d'escaliers.



Où est l'erreur?





Contacts :

Jean-François Blouin

Marc Robitaille



1. TIGES D'ANCRAGE
2. SOUDURE
3. FIXATION PONTAGE
4. PLAN 3D
5. MODÈLE 3D
6. MÉTHODE DE SERRAGE BOULONS
7. POIDS DES PIÈCES IMPORTANTES
8. LONGUEUR DES BOULONS???
9. DESSINS D'ATELIER
10. APPLICATIONS INFORMATIQUES

LES 10 VŒUX! POINT DE VUE DU MONTEUR D'ACIER.

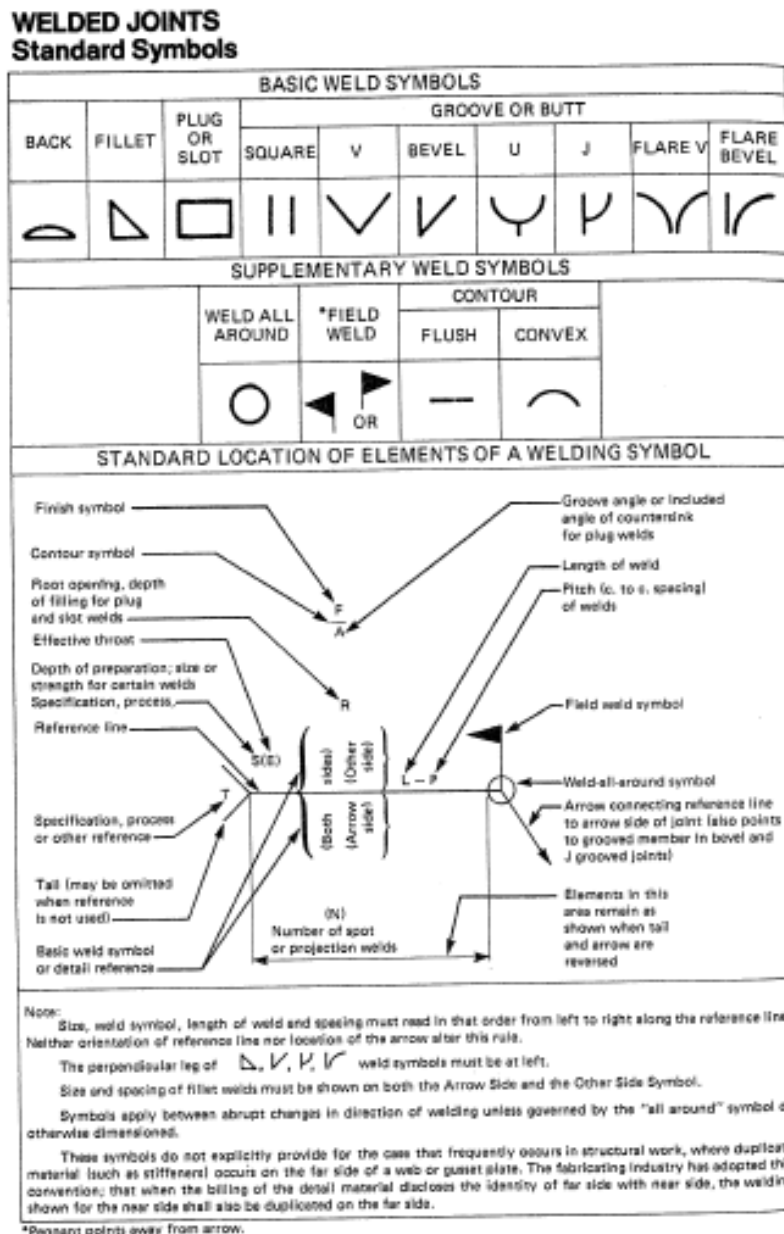
Ce document a été créé dans le cadre de la réunion ICCA-Québec du 28 mai 2010 à Boucherville. Ce document est remis sous toute réserve et a pour but d'exprimer l'opinion récoltée de certains monteurs d'acier en ce qui a trait aux documents qui leurs sont remis par les détailleurs / fabricants d'acier lors de

l'installation au chantier. Il devrait être mentionné que ce document a été construit dans le but de créer une valeur ajoutée aux yeux des monteurs, lorsqu'ils font affaire avec des membres de l'ICCA.

David Drouin, Quirion Métal

2.0 Soudure

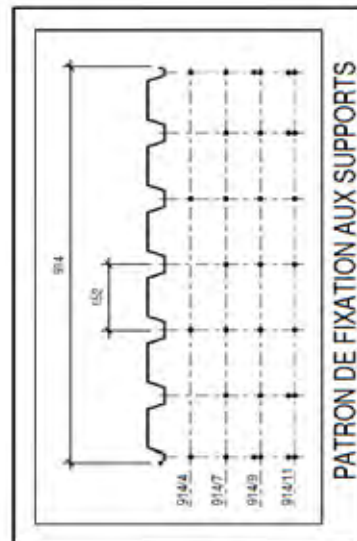
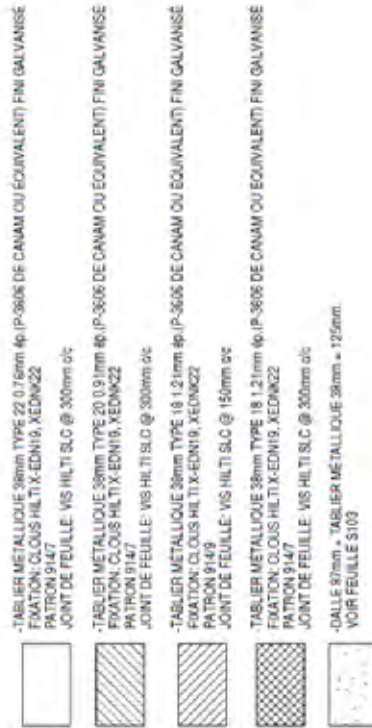
Étonnamment ou non... les symboles de soudure ne sont pas connus de tous... surtout au niveau des monteurs d'acier. On nous dit que nous pourrions parfois être surpris des soudures qui peuvent être faites au chantier. Une solution proposée serait d'ajouter les tableaux standard de soudure directement sur nos plans de montage. Ceci pourrait probablement éviter bien des tracas...



3.0 Fixation du pontage

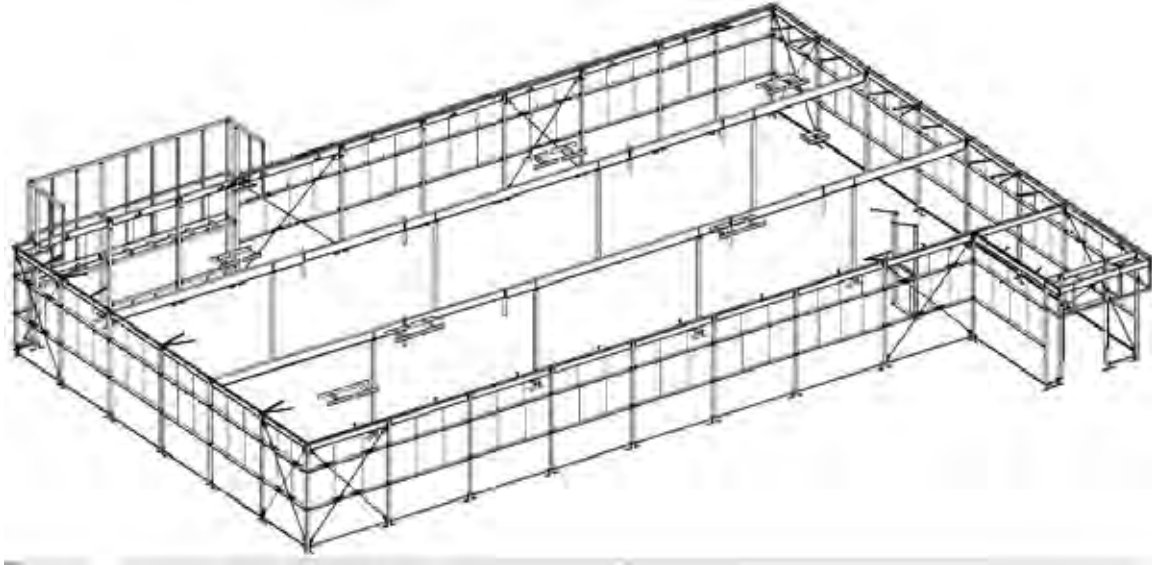
De plus en plus, les fournisseurs de pontages métalliques ajoutent ce tableau à leurs plans d'installation. Ce tableau a l'avantage d'être très simple!

DIAGRAMME DE FIXATION DU PONTAGE TOIT



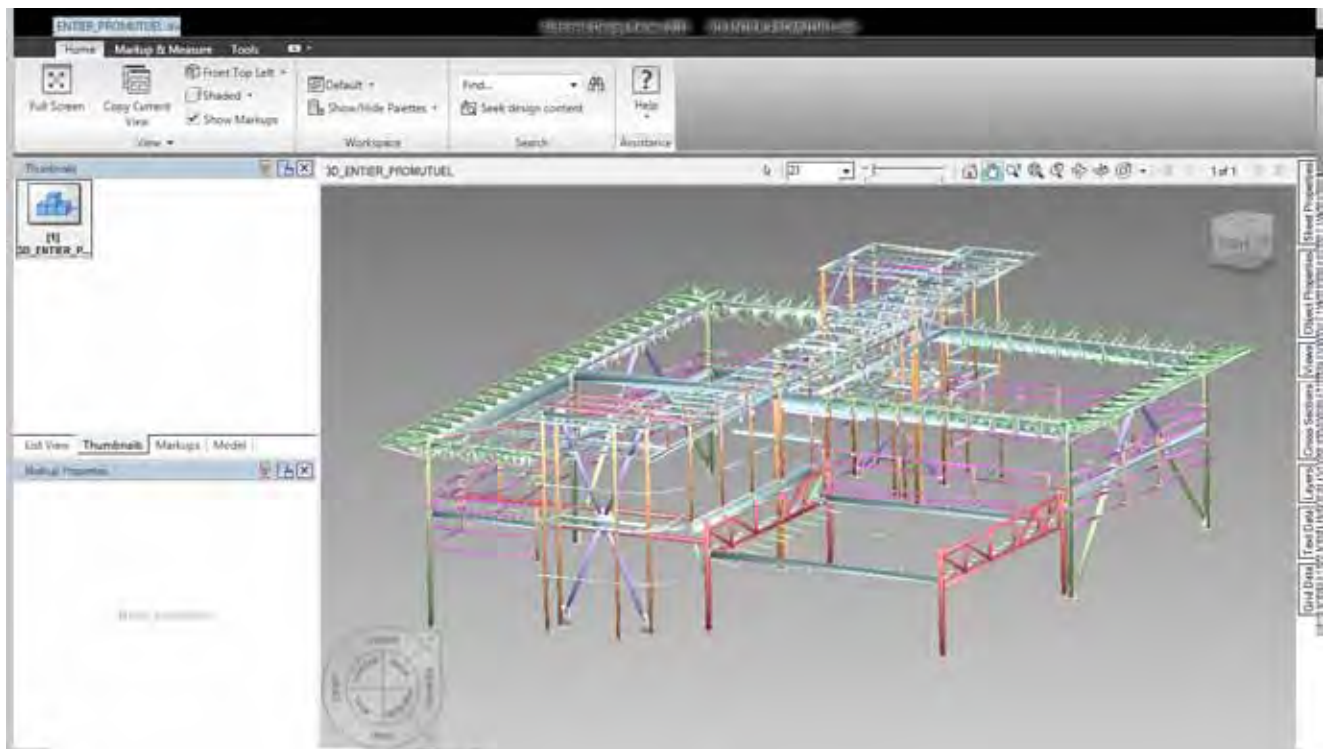
4.0 Plan 3D

L'ajout de vues 3D de l'ensemble ou une partie de la structure d'acier est très appréciée des monteurs d'acier. Ces vues peuvent parfois paraître superflues mais au contraire, elles permettent au monteur d'acier d'avoir une meilleure vue d'ensemble du projet. De plus, elles lui permettent souvent de trouver de l'information qui aurait nécessité un téléphone au fabricant si le modèle 3D n'avait pas été disponible. Vous comprendrez aussi que les vues 3D "papier" évitent d'avoir un ordinateur au chantier.



5.0 Modèle 3D

Le futur! C'est-ce qui s'en vient sans aucun doute. Les portables, les téléphones mobiles intelligents, les tablettes électroniques. La génération des travailleurs au chantier change et s'ouvre de plus en plus à l'informatique. Lorsque bien intégrée, il s'agit de la méthode la plus simple pour un monteur d'ériger un projet!



6.0 Serrage des boulons

On nous dit; "Espérons que la méthode de serrage des boulons sera établie d'ici quelques années!!!" Nous savons tous qu'il existe 2 méthodes, (peut-être plus...) mais chose certaine, le monteur d'acier rencontre quelques fois des inspecteurs qui utilisent une fois la méthode du 1/3 de tour, l'autre fois la méthode de pré-tension. Dans tous les cas, on nous dit que la méthode à utiliser devrait être inscrite sur le plan de montage, ainsi, il n'y aurait plus "d'obstination" au chantier.

7.0 Poids des pièces importantes

Le poids des pièces de plus de 5000 lbs devrait être inscrit sur le plan de montage. Ceci peut sembler anodin pour une structure conventionnelle mais peut changer le positionnement d'une grue lors de l'installation. "Il n'est pas rare de devoir positionner notre grue une seconde fois parce que le poids d'une pièce ne permet pas à notre grue d'aller la porter au bon endroit. Selon le fabricant, nous avons parfois le poids des pièces directement sur la pièce, ou encore sur le dessin d'atelier, mais lorsque nous planifions l'installation, c'est avec le plan de montage.... Nous n'avons pas vraiment le temps de consulter tous les documents. Ça va trop vite!"

8.0 Longueur des boulons

"Nous ne comprenons pas pourquoi, ni comment! Mais 50% du temps, il nous manque des boulons au chantier" ceci cause d'importants problèmes et des pertes de temps. En fait, nous savons tous que le nombre de boulons livrés au chantier est habituellement le bon. Le problème provient du fait que les monteurs ne mettent pas les bons boulons au bon endroit... comment régler le problème??? Avez-vous des suggestions???

9.0 Fournir les dessins d'atelier

“Les dessins d'atelier devraient toujours être fournis au chantier! Ils nous fournissent de l'information souvent très utile!”

10.0 Applications informatiques

Les applications informatiques sont de plus en plus utiles au chantier. Les téléphones intelligents nous permettent de mieux communiquer, et ce, plus facilement. Que ce soit des photos, des courriels, des applications, le futur c'est ça!