

Zeitschrift: Bulletin du ciment
Band: 40-41 (1972-1973)
Heft: 18

Artikel: Formes et listes standard pour le façonnage des aciers d'armature
Autor: Schalcher, H.R.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-145842>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 13.10.2024

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

BULLETIN DU CIMENT

JUNI 1973

41^e ANNEE

NUMERO 18

Formes et listes standard pour le façonnage des aciers d'armature

Description et utilisation des Recommandations SIA 165

1. Introduction

1.1 Exposé du problème

Le déroulement des opérations dès l'établissement du projet d'armature au bureau, jusqu'à la facturation est caractérisé par un important travail d'établissement et de transmission des différentes données. Jusqu'à ce jour, l'organisation de ces échanges et la façon d'y procéder étaient laissées à l'imagination et au bon vouloir de chaque partenaire. Avec l'accroissement du volume de travaux et de leur complexité ces méthodes individuelles et le manque de coordination qui leur était lié ont commencé à avoir des conséquences fâcheuses: un travail accru pour tous et une augmentation de la fréquence des erreurs.

2 1.2 But et moyens

Au printemps 1971 la Société suisse des ingénieurs et des architectes (SIA) créa une commission formée de représentants des bureaux d'ingénieurs, des marchands de fer et des entrepreneurs. L'objectif assigné à cette commission était de mettre sur pied un système qui simplifierait l'établissement des listes de fer et fournirait en même temps les bases pour un traitement des données par ordinateur. On constata que les dispositions les plus efficaces pour cela étaient une standardisation des formes pour le façonnage des aciers et le choix de quelques formules type pour les listes de fer. En automne 1972, le travail de la commission s'acheva par la publication de la Recommandation SIA n° 165.

2. Formes standard pour le façonnage des aciers d'armature

2.1 Principes

La standardisation d'un nombre restreint de formes de façonnage des aciers a, par rapport au grand nombre de formes utilisées actuellement, les deux avantages essentiels suivants: D'une part cela diminue le travail d'établissement des listes de fer, d'autre part cela permet une industrialisation de la fabrication et de la pose des aciers façonnés.

2.2 Types de forme

Le choix de 15 types de forme (fig. 1) fut décidé sur la base d'une étude des ouvrages existants et du développement probable des techniques de construction. L'étude a montré que ces formes standard permettaient de façonner le 95% de la consommation d'acier d'armature. Chaque type est défini par un numéro, les différentes dimensions (entre A à F) et le genre de crochet d'ancrage. La commande de longueurs de stock et des fers d'écartement a également été simplifiée et unifiée. On a en outre réservé la possibilité de définir des formes spéciales afin de permettre l'exécution d'ouvrages particulièrement compliqués.

Type	Forme	Type	Forme
1		10	
2		11	
3		12	
4		13	
5		14	
6		15	
7		LS	Longueurs de stock
3		CH PS	Chevalets Paniers de support
9		SP	Formes spéciales

T.F.B.

Fig. 1 Formes standard pour aciers d'armature

4 3. Listes standard

3.1 Principes

On a jugé nécessaire d'unifier les formules les plus importantes, afin de permettre un échange aisé et rapide d'informations entre l'ingénieur, le marchand de fer et l'entrepreneur. De telles listes standard facilitent le travail de celui qui les reçoit, elles sont en outre indispensables à un traitement des données par ordinateur.

3.2 Liste de fer standard

La liste standard remplace les listes de fer actuellement en usage: Moyennant accord entre eux, elle est utile au marchand de fer et à l'entrepreneur. Si elle doit être traitée par ordinateur, elle est utilisée sous forme de carte perforée.

La liste de fer standard est composée d'une feuille d'en-tête (fig. 2), d'une ou plusieurs feuilles normales et d'une feuille récapitulative. La feuille d'en-tête contient les renseignements relatifs à l'ouvrage et à ceux qui y participent. Les diverses positions sont inscrites sur les feuilles normales et les totaux des longueurs et des poids sur la feuille récapitulative.

3.3 Autres listes standard

Pour procurer à tous les intéressés les avantages d'une possibilité de traitement par ordinateur, il fallait se mettre d'accord sur la présentation des données. Cela a conduit à une standardisation des listes de coupe, des listes de façonnage, des bulletins de livraison et des listes de pose (fig. 4). Ce formulaire permet un échange d'informations clair et sans ambiguïté entre l'ingénieur, le marchand de fer et l'entrepreneur, quel que soit l'ordinateur utilisé.



LISTE STANDARD DE FERS N°

SECON LA RECOMMANDATION 165 (1972) DE LA S.I.A. - UTILISATION DES FORMES ET LISTES STANDARD POUR LE FAÇONNAGE DES ACIERS D'ARMATURE

- CORRECTIONS
 1. NOUVEAU
 2. MODIFIER
 3. EFFACER

OUVRAGE	GC CM 1 1 3 RUE 5 GC CM 1 2 3 LIEU D'UTILISATION 5 GC CM 1 3 3	D <small>ENOMINATION</small> 5 E COLE, P <small>RI</small> MAIRE, S <small>AIN</small> T-JACQUES 56 N <small>PA</small> 2 2 1 7 36 39 L <small>IEU</small> VAUDAINCHON 41 48 L <small>IEU</small> D'UTILISATION 5 D ALLE, S <small>UR</small> 2. E <small>TAGE</small> 1. E <small>T</small> APE	T <small>ELEPHONE</small> N° 58 60 0 2 1 62 2 3 1 7 0 5 68
ING <small>EN</small> IEUR CIVIL	GC CM 1 2 1 RUE 5 GC CM 1 2 2 L <small>ISTE STANDARD DE FERS N°</small> 5 GC CM 1 2 3 R <small>EMARQUES</small> 5 GC CM 1 2 4	N <small>OM</small> 5 P. BELT <small>OISE</small> ET A. M <small>ICHAUD</small> 56 N <small>PA</small> 2 1 3 0 36 39 L <small>IEU</small> O <small>R</small> BONNE 41 48 P <small>LAN RELATIF N°</small> 20 22 1 2 0 8 - 1 6 33 R <small>EMARQUES</small> 5 48 R <small>UE</small> G <small>ERMAINE</small> 9 34 L <small>ISTE STANDARD DE FERS N°</small> 5 GC CM 1 2 3 R <small>EMARQUES</small> 5 GC CM 1 2 4	T <small>ELEPHONE</small> N° 58 60 0 2 1 62 3 1 0 9 5 2 68 V <small>ERIFIE</small> 65 63 2 7 0 9 7 2 J V P <small>OIDS DE LISTE</small> 50 58 2 2 8 4
ENT <small>RE</small> -P <small>RENEUR</small>	GC CM 1 3 1 RUE 5 GC CM 1 3 2	N <small>OM</small> 5 M. T <small>ACHEZ</small> ET E. F <small>RERE</small> 56 N <small>PA</small> 2 0 1 7 36 39 L <small>IEU</small> A <small>LLENCON-VILLAGE</small> 41 34	T <small>ELEPHONE</small> N° 58 60 0 2 2 62 1 8 2 3 5 2 68
M <small>ARCHAND</small> DE F <small>ER</small>	GC CM 1 4 1 RUE 5 GC CM 1 4 2 C <small>LIENT N°</small> 5 GC CM 1 4 3	N <small>OM</small> 5 M ORBASSON ET C. I <small>E</small> 56 N <small>PA</small> 2 2 3 5 36 39 L <small>IEU</small> P <small>ELLARBON</small> 41 48 D <small>ELAI DE LIVRAISON</small> 27 32 0 7 1 1 7 2 34 D <small>OCUMENT N°</small> 14 16 25	T <small>ELEPHONE</small> N° 58 60 0 2 1 62 7 0 0 3 7 0 68 P <small>OIDS MAX. PAQUET DE TRANSPORT EN KG</small> 47 50 P <small>AR</small> C <small>AMILON</small> 45
ORD <small>INA</small> -T <small>EUR</small> DE F <small>ER</small>	GC CM 1 5 1	L <small>ANGUE</small> 5 F : ALLEMAND 5 1 : FRANCAIS 5 1 : ITALIEN 7 F <small>ORMULAIRE DE CONTRÔLE</small> N <small>OMBRE DE F<small>ORMULAIRES</small></small> 1 F <small>IGURES POUR FORM. DE CONTR. CROQUIS A PARTIR DU TYPE N°</small> 9 L <small>ISTE DE POSE</small> N <small>OMBRE DE F<small>ORMULAIRES</small></small> 1 L <small>ISTE DE COUPE</small> N <small>OMBRE DE F<small>ORMULAIRES</small></small> 3 L <small>ISTE DE FAÇONNAGE</small> N <small>OMBRE DE F<small>ORMULAIRES</small></small> 3 F <small>IGURES POUR LISTE DE FAÇONNAGE</small> N <small>OMBRE DE F<small>ORMULAIRES</small></small> 3 C <small>ROQUIS A PARTIR DU TYPE N°</small> 1 B <small>ULLETIN DE LIVRAISON</small> N <small>OMBRE DE F<small>ORMULAIRES</small></small> 5 E <small>TIQUETTES</small> N <small>OMBRE DE F<small>ORMULAIRES</small></small> 1 V <small>IDE: NON</small> 1 V <small>IDE: OUI</small> 23	T <small>ELEPHONE</small> N° 58 60 0 2 1 62 7 0 0 3 7 0 68

FORM. 651 1 / 72 - EDITEUR - SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET ARCHITECTES, CASE POSTALE 8039 ZÜRICH

T.F.B.

Fig. 2 Feuille d'en-tête de la liste standard des fers

LISTE STANDARD DE FERS N° 1208-16 / 2

SELON LA RECOMMANDATION 165 (1972) DE LA S.I.A. UTILISATION DES FORMES ET LISTES STANDARD POUR LE FAÇONNAGE DES ACIERS D'ARMATURE

CORRECTIONS
 1. NOUVEAU
 2. MODIFIER
 3. EFFACER

GENRE DE CARTE
 61 3 4

ACIER
 1. GROUPE I
 3. GROUPE III
 3A. GROUPE IIIA
 3B. GROUPE IIIB

FEUILLE N° 1

CM	GR. DE POS.		NOMBRE PIECES	d (mm)	FORME	LONGUEURS PARTIELLES EN CM												LONGUEUR TOTALE		REMARQUES	SITUATION			
	9	10				A	B	C	D	E	F	G	Z	LONGUEUR DE COUPE	LONGUEUR TOTALE	ESPACEM.	49	51	53					
5	7	12	13	16	17	19	23	24	26	28	31	32	35	36	39	40	43	44	47	47				
			1	3	4	10	6	E			15	45	17	45	15	47		437		20	20	53	53	SOLLIVE
			2	3	2	22	3			40	720	40						800						SOLLIVE
			3	2	2	22	X	1		600								654						SOLLIVE
			4	4	4	12	1			700								700						SOLLIVE
			5	3	4	12	1			590								590		20	1			SOLLIVE
			6	8	0	12	1			490								490		20	1			POUTRE DE BORD
			7	1	1	4	10	12	E	15	46	46	14	0	65	46	74	140		20	1			
			8	8	16	1				720								720		10				2x4
			9	8	16	1				950								950		10				2x4
			10	8	16	1				710								710		10				2x4
			11	2	7	10	1			720								720		20	2			
			12	2	2	10	1			940								940		20	2			
			13	2	2	10	1			710								710		20	2			
			14	7	7	12	5			17	18	320	18	17				390		20	3			
			15	1	1	4	10	2	X	30	150							190		20	4			
			16	3	4	14	5			17	18	340	18	17				410		20	4			
			17	4	5	12	3	X		17	18	270						317		20	4			
			18	1	0			LS		250										30				FERS DE MONTAGE
				7	0			CH		ORTEK				20										
CM																								

FORM. 652.1/72 EDITEUR: SOCIETE SUISSE DES INGENIEURS ET ARCHITECTES CASE POSTALE 8039 ZURICH

COPYRIGHT © ZURICH 1972 BY S.I.A. T.F.B.

LISTE DE POSE		LISTE STANDARD DE FERS No: 1208-16/2						
Ouvrage: Ecole primaire St-Jacques Lieu d'utilisation: Dalle sur 2. étage 1. étape Ingénieur civil: P. Beitoise et A. Michaud Rue Germaine 9 2130 Orbonne (021) 31 09 32 Plan relatif No: 1208 - 16 Poids max. paquet de transport: 1200 kg Qualité d'acier: 3 Marque d'acier: Amax-R Remarques:								
Gr. de pos.	Pos.	Pièces	D	Type	Long. max.	Espace	Sit.	Remarques:
	1	34	10	6 E	45	20		Solive
	2	3	22	3	720			Solive
	3	2	22	X 1 X	600			Solive
	4	4	12	1	700			Solive
	5	34	12	1	590	20	1	
	6	80	12	1	490	20	1	
	7	114	10	12 E	74	20	1	Poudre de bord
	8	8	16	1	720	10		2 x 4
	9	8	16	1	930	10		2 x 4
	10	8	16	1	710	10		2 x 4
	11	27	10	1	720	20	2	
	12	22	10	1	940	20	2	
	13	22	10	1	710	20	2	
	14	77	12	5	320	20	3	
	15	114	10	2 X	150	20	4	
	16	34	14	5	340	20	4	
	17	45	12	3 X	270	20	4	
	18	70	10	LS	250	30		Fers de montage H = 20 cm
		Récapitulatif de poids:						
				10	MM			760 kg
				12	MM			944 kg
				14	MM			168 kg
				16	MM			301 kg
				22	MM			111 kg
		Nombres positions:		Total				2284 kg
								18

T.F.B.

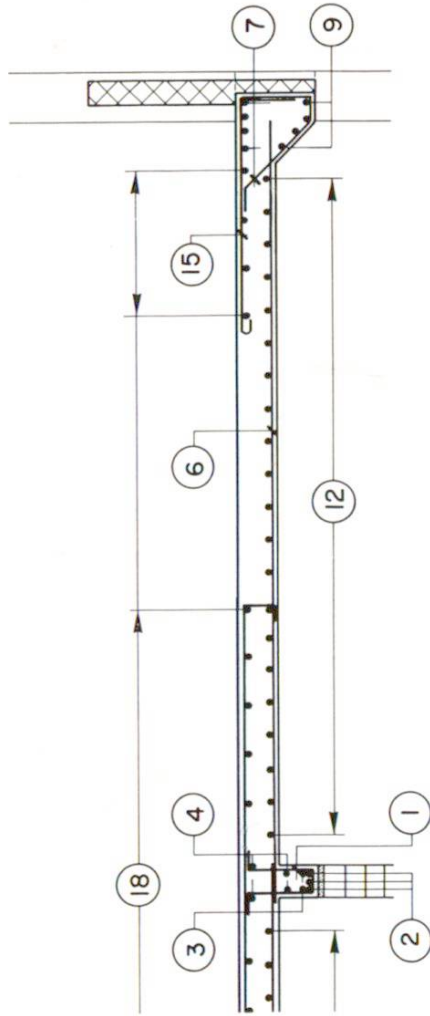


Fig. 4 Exemple d'utilisation de la liste de pose, en combinaison avec le plan d'armature

8 4. Conclusions

L'utilisation pratique de la Recommandation SIA n° 165 permet une réduction de tous les travaux relatifs aux aciers d'armature: établissement du projet et des listes, préparation, pose et facturation. Les avantages que tous les intéressés retirent des formes et listes standard sont encore augmentés par la possibilité d'un traitement des données par ordinateur. Dans la perspective du développement futur du coût des salaires, la conversion des travaux exigeant beaucoup de salaires en traitements par ordinateur devient toujours plus intéressante.

L'introduction de la Recommandation SIA n° 165 exige de tous les intéressés une nouvelle manière de penser et des modifications de leurs méthodes de travail. Malgré cela, le but commun devrait être une reconversion aussi rapide que possible au nouveau système, car l'avantage économique qu'on en attend ne deviendra effectif que grâce à une collaboration de tous les intéressés.

H. R. Schalcher
Ing. dipl. ETH/SIA
8122 Pfaffhausen

Bibliographie

Des renseignements plus complets sont disponibles dans les publications suivantes:

- Recommandation SIA n° 165
«Utilisation des formes et listes standard pour le façonnage des aciers d'armature»
Secrétariat général SIA, case postale, 8022 Zurich
- H. R. Schalcher
«Anwendung von Standardformen und -listen für die Verarbeitung von Armierungsstählen»
Article de la «SBZ», 90^e année, cahier 47, 23 novembre 1972
- H. R. Schalcher
«Zur Wirtschaftlichkeit der schlaffen Armierung»
Article de la «SBZ», 90^e année, cahier 44, 2 novembre 1972