Standardformen und -listen für die Verarbeitung von Armierungsstählen

Autor(en): **Schalcher, H.R.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Cementbulletin**

Band (Jahr): **40-41 (1972-1973)**

Heft 18

PDF erstellt am: **27.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-153541

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

CEMENTBULLETIN

JUNI 1973 JAHRGANG 41 NUMMER 18

Standardformen und -listen für die Verarbeitung von Armierungsstählen

Beschreibung und Anwendung der SIA-Empfehlung 165

1. Einleitung

1.1 Problemstellung

Der Arbeitsablauf vom Entwurf der Armierung im Ingenieurbüro bis zu deren Verrechnung an den Bauherrn ist gekennzeichnet durch einen grossen Aufwand für die Aufarbeitung und Übermittlung der verschiedensten Projektdaten. Bis heute waren die Organisation und die Durchführung dieses Datenaustausches dem Gutdünken der einzelnen Baupartner überlassen. Mit zunehmender Grösse und Kompliziertheit der Bauvorhaben begann sich diese Individualität und mangelnde Koordination sehr nachteilig auszuwirken: Der Arbeitsaufwand und die Fehlerhäufigkeit nahmen ständig zu.

1.2 Ziel und Vorgehen

Im Frühjahr 1971 wurde im Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Verein (SIA) eine Kommission gebildet mit Vertretern der Bauingenieure, Eisenhändler und Bauunternehmer. Diese Kommission hatte das Ziel, ein System zu schaffen, das die Verarbeitung von Eisenlisten vereinfacht und gleichzeitig die Grundlagen schafft für einen wirtschaftlichen Einsatz von EDV-Anlagen*. Als wirksamste Massnahmen dafür erwiesen sich die Standardisierung der Formen für Armierungsstähle und die Vereinheitlichung einiger Formulare. Im Herbst 1972 konnten die Arbeiten abgeschlossen und die SIA-Empfehlung 165 veröffentlicht werden.

2. Standardformen für Armierungsstähle

2.1 Grundgedanken

Die Reduktion der heute üblichen Formenvielfalt durch die Standardisierung einer beschränkten Anzahl von Formen für Armierungsstähle bringt zwei wesentliche Vorteile: Einerseits verringert eine solche Konvention den Aufwand für die Erstellung der Standardeisenliste und andererseits sind Standardformen eine wichtige Voraussetzung für die Industrialisierung der Produktionsprozesse «Bearbeiten» und «Verlegen» von Armierungsstahl.

2.2 Formtypen

Die Auswahl der 15 Formtypen (Abb. 1) erfolgte aufgrund einer Analyse von bestehenden Bauwerken und der zukünftigen Entwicklung der Bautechnik. Die Untersuchungen haben ergeben, dass mit diesen Standardformen ungefähr 95% des Umsatzes an Armierungsstahl erfasst werden können. Der einzelne Formtyp wird definiert durch Angabe der Typennummer, der einzelnen Teilmasse (Buchstaben A bis Z) und der gewünschten Endhaken. Die Bestellung von Lagerlängen und Distanzhaltern wurde ebenfalls vereinfacht und vereinheitlicht. Um die Ausführung von beliebig komplizierten Konstruktionen nicht zu verunmöglichen, wurden auch Möglichkeiten zur Definition von Spezialformen geschaffen.

---

* EDV = Elektronische Datenverarbeitung

3

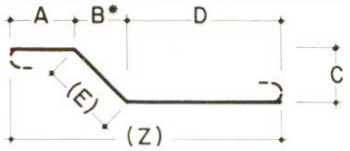
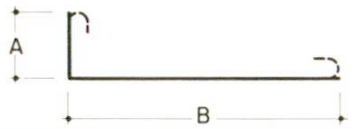
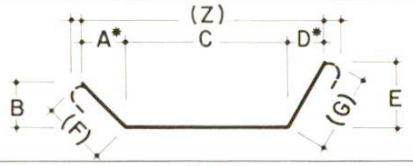
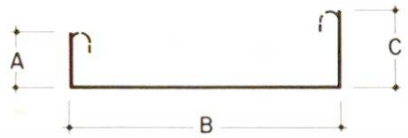
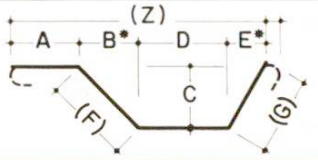
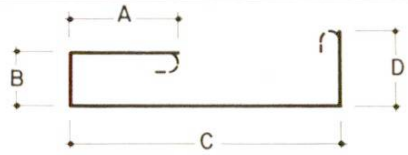
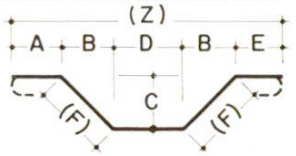
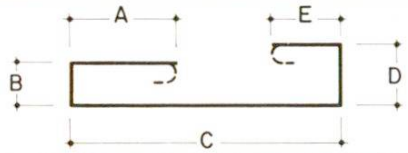
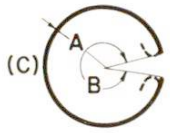
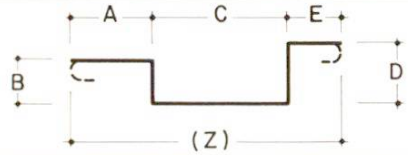
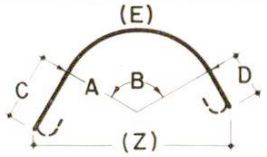
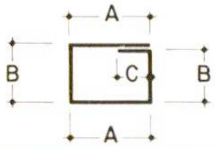
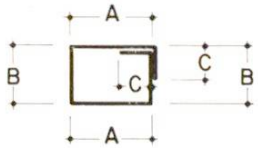
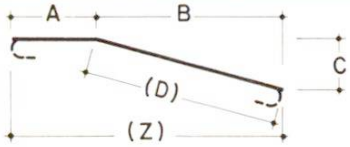
Typ	Form	Typ	Form
1		10	
2		11	
3		12	
4		13	
5		14	
6		15	
7		LL	Lagerlängen
8		SB DK	Stellbügel Distanzkörbe
9		SP	Spezialformen T.F.B.

Abb. 1 Standardformen für Armierungsstähle

3. Standardlisten

3.1 Grundgedanken

Um einen reibungslosen Datenaustausch zwischen Bauingenieur, Eisenhändler und Bauunternehmer zu gewährleisten, erwies sich die Vereinheitlichung der wichtigsten Formulare als notwendig. Solche Standardlisten erleichtern dem Empfänger die Weiterverarbeitung und stellen eine entscheidende Voraussetzung für den integrierten Einsatz von EDV-Anlagen dar.

3.2 Standardeisenliste

Die Standardeisenliste tritt an Stelle der heute üblichen Eisenlisten. Bei konventioneller Verarbeitung dient sie dem Eisenhändler und dem Bauunternehmer als Arbeitsunterlage. Wird die Standardeisenliste über eine EDV-Anlage verarbeitet, so wird sie als Lochbeleg verwendet.

Die Standardeisenliste besteht aus einem Kopfblatt (Abb. 2), einem oder mehreren Normalblättern (Abb. 3) und einem Schlussblatt. Das Kopfblatt enthält Angaben über das Bauobjekt und die beteiligten Baupartner. Auf dem Normalblatt werden die einzelnen Positionen definiert. Die Zusammenstellung der Längen und Gewichte erscheint auf dem Schlussblatt.

3.3 Weitere Standardlisten

Um die Vorteile des Einsatzes von EDV-Anlagen allen Beteiligten zukommen zu lassen, sind bestimmte Konventionen bezüglich der Datenausgabe erforderlich. Diese Tatsache führte zur Standardisierung der Schnittliste, der Biegeliste, des Lieferscheines und der Verlegeliste (Abb. 4). Unabhängig vom Standort der EDV-Anlage gewährleisten diese einheitlichen Ausgabeformulare einen eindeutigen und verständlichen Datenaustausch zwischen Bauingenieur, Eisenhändler und Bauunternehmer.

Abb. 2 Kopfblatt der Standardeisenliste

sia

STANDARDEISENLISTE NR. 1208-16/2

GEMÄSS EMPFEHLUNG 165 (1972) DES S.I.A.: ANWENDUNG VON STANDARDFORMEN UND -LISTEN FÜR DIE VERARBEITUNG VON ARMIERUNGSSTÄHLEN

KORREKTUREN
1: NEU
2: ÄNDERN
3: LÖSCHEN

BAUOBJEKT

KA	MC	BEZEICHNUNG	TELEFON	NR.
1,1		SCHULHAUS HASENKOPF KLASSENTRAKT	01	179023

KA	MC	STRASSE	PLZ	ORT
1,2		BAHNHOFSTRASSE 26	8666	ERMENDINGEN

KA	MC	VERWENDUNGSORT
1,3		DECKE UEBER 2.OG 1.ETAPPE

BAUINGENIEUR

KA	MC	NAME	TELEFON	NR.
2,1		MEIER UND HARTMANN	01	471207

KA	MC	STRASSE	PLZ	ORT
2,2		RESIRAIN 5	8008	ZUERICH

KA	MC	STANDARDEISENLISTE NR.	HIEZU PLAN NR.	GEZEICHNET	REVIDIERT	GEPRÜFT
2,3		1208-16/2	1208-16	200272WE		210272UP

KA	MC	BEMERKUNGEN	STAHLFABRIKAT	LISTENGEWICHT
2,4			AMAX-R	2284

BAUUNTERNEHMER

KA	MC	NAME	TELEFON	NR.
3,1		ADOLF HAUSERS ERBEN	01	180118

KA	MC	STRASSE	PLZ	ORT
3,2		SCHLOSSBERGWEG 19	8671	BUENZWIL

EISENHÄNDLER

KA	MC	NAME	TELEFON	NR.
4,1		JAECKLI + CO AG EISENHANDLUNG	01	181111

KA	MC	STRASSE	PLZ	ORT
4,2			8658	BOSINGEN

KA	MC	KUNDE NR.	BELEG NR.	LIEFERTERMIN	SPEDITION	MAX. TRANSPORTBUNDGEWICHT IN KG
4,3				270372	AUTO FRANKO	

EDV

KA	MC	SPRACHE	KONTROLL-FORMULAR	FIGUREN ZU KONTROLLF.	VERLEGELISTE	SCHNITTLISTE	BIEGELISTE	FIGUREN ZU BIEGELISTE	LIEFERSCHEIN	ETIKETTEN
5,1		D: DEUTSCH, F: FRANZ., I: ITALIEN.	1 ANZAHL FORMULARE	DARGESTELLT AB TYP NR.	1 ANZAHL FORMULARE	2 ANZAHL FORMULARE	2 ANZAHL FORMULARE	4 DARGESTELLT AB TYP NR.	5 ANZAHL FORMULARE	LEER: NEIN, 1: JA

FORM. 651 d/72 HERAUSGEBER: SCHWEIZERISCHER INGENIEUR- UND ARCHITEKTEN-VEREIN, POSTFACH 8039 ZÜRICH

COPYRIGHT © ZÜRICH 1972 BY S.I.A.

T.F.B.

Abb. 3 Normalblatt der Standardeisenliste

sia

STANDARDEISENLISTE NR. 1208-16/2

GEMÄSS EMPFEHLUNG 165 (1972) DES S.I.A.: ANWENDUNG VON STANDARDFORMEN UND -LISTEN FÜR DIE VERARBEITUNG VON ARMIERUNGSSTÄHLEN

KORREKTUREN:
1: NEU
2: ANDERN
3: LÖSCHEN

KARTENART: 61 (1 2)

STAHL: 3 (3 4)

1 : GRUPPE I
3 : GRUPPE III
3A: GRUPPE IIIA
3B: GRUPPE IIIB

BLATT NR. 1

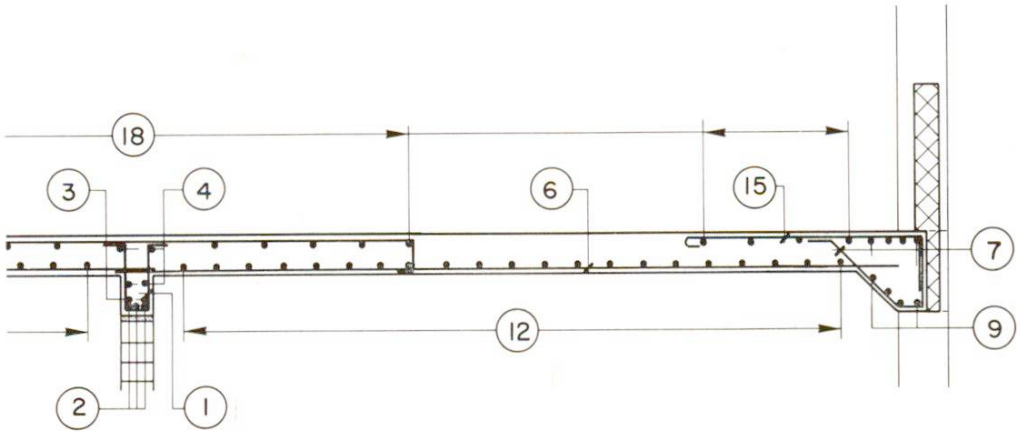
MC	POS. GR.	POS.	STÜCKZAHL	d mm	FORM X. HAKEN	FORM TYP	FORM X. HAKEN B.D.=4d	=	A	B	C	D	E	F	G	Z	HAKEN cm	SCHNITTLÄNGE m cm	TOTALLÄNGE m cm	TEILUNG	LAGE	BEMERKUNGEN
									TEILLÄNGEN IN CM / WINKEL IN BOGENGRADEN (360°-TEILUNG)													
		1	34	10		6	B		15	45	17	45	15			47		1 37		20		UNTERZUG
		2	32	2		3			40	720	40							8 00				UNTERZUG
		3	22	2	X	1	X		600								27	6 54				UNTERZUG
		4	41	2		1			700									7 00				UNTERZUG
		5	34	12		1			590									5 90		20	1	
		6	80	12		1			490									4 90		20	1	
		7	114	10		12	B		15	46	46	14	0	65	46	74		1 40		20	1	RANDTRAEGER
		8	81	6		1			720									7 20		10		2x4
		9	81	6		1			950									9 50		10		2x4
		10	81	6		1			710									7 10		10		2x4
		11	27	10		1			720									7 20		20	2	
		12	22	10		1			940									9 40		20	2	
		13	22	10		1			710									7 10		20	2	
		14	77	12		5			17	18	320	18	17					3 90		20	3	
		15	114	10		2	X		30	150							10	1 90		20	4	
		16	34	14		5			17	18	340	18	17					4 10		20	4	
		17	45	12		3	X		17	18	270						12	3 17		20	4	
		18		10		LL			250											30		MONTAGEEISEN
			70			SB			ORTEX			20										

MC	POS. GR.	POS.	STÜCKZAHL	d	LL / SB DK	LÄNGE m	PRODUKTBEZEICHNUNG	HÖHE cm	LÄNGE cm	TOTALLÄNGE

FORM. 652 d/72 HERAUSGEBER: SCHWEIZERISCHER INGENIEUR- UND ARCHITEKTEN-VEREIN, POSTFACH 8039 ZÜRICH

COPYRIGHT © ZURICH 1972 BY S.I.A.

T.F.B.



VERLEGELISTE NR: 1208-16/2

BAUOBJEKT:
SCHULHAUS HASENKOPF KLASSENTRAKT

VERWENDUNGSORT:
DECKE UEBER 2. OG 1. ETAPPE

BAUINGENIEUR:
MEIER UND HARTMANN
RESIRAIN 5
8008 ZUERICH (01) 47 12 07

HIERZU PLAN NR: 1208-16

MAX. TRANSPORTBUNDGEWICHT: 1200 KG

STAHLQUALITAET: 3A

STAHLFABRIKAT: AMAX-R

BEMERKUNGEN:

POS GR	POS	STUECK	D	FORM	MAX LAENGE	TEILUNG	LAGE	BEMERKUNGEN
	1	34	10	6 B	45	20		UNTERZUG
	2	3	22	3	720			UNTERZUG
	3	2	22	X 1 X	600			UNTERZUG
	4	4	12	1	700			UNTERZUG
	5	34	12	1	590	20	1	
	6	80	12	1	490	20	1	
	7	114	10	12 B	74	20	1	RANDTRAEGER
	8	8	16	1	720	10		2X4
	9	8	16	1	950	10		2X4
	10	8	16	1	710	10		2X4
	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	2X	150	20	4	
	16	34	14	5	340	20	4	
	17	45	12	3X	270	20	4	
	18		10	LL	250M	30		MONTAGEEISEN
		70		SB	ORTEX			H = 20 CM
	GEWICHTZUSAMMENSTELLUNG:							
			10	MM				760 KG
			12	MM				944 KG
			14	MM				168 KG
			16	MM				301 KG
			22	MM				111 KG
			TOTAL					2284 KG
	ANZAHL POSITIONEN							18

T.F.B.

Abb. 4 Beispiel für die Anwendung der Verlegeliste zusammen mit dem Armierungsplan

4. Schlussbemerkungen

Die Anwendung der SIA-Empfehlung 165 in der Praxis ermöglicht eine Rationalisierung der administrativen Arbeiten beim Entwerfen, Bestellen, Bearbeiten, Verlegen und Verrechnen von Armierungsstahl. Die Vorteile, welche den Beteiligten aus den Standardformen und -listen erwachsen, werden durch den Einsatz von EDV-Anlagen noch vergrössert. Besonders im Hinblick auf die zukünftige Entwicklung der Lohnkosten, kommt der Umlegung von lohnintensiven Arbeiten auf die billigere, elektronische Datenverarbeitung grösste Bedeutung zu.

Die Einführung der SIA-Empfehlung 165 wird von allen Beteiligten ein Umdenken und gewisse betriebsinterne Umstellungen erfordern. Trotzdem sollte es das Ziel aller sein, möglichst rasch auf das neue System umzustellen; denn der prognostizierte volkswirtschaftliche Nutzen lässt sich nur durch eine gesamtschweizerische Zusammenarbeit aller Baupartner erreichen.

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

Literatur

Ausführliche Angaben können den folgenden Publikationen entnommen werden:

- SIA-Empfehlung 165
  «Anwendung von Standardlisten und -formen für die Verarbeitung von Armierungsstählen»
  Generalsekretariat des SIA, Postfach, 8022 Zürich
- H. R. Schalcher
  «Anwendung von Standardformen und -listen für die Verarbeitung von Armierungsstählen»
  Artikel in «SBZ», 90. Jahrgang, Heft 47, 23. November 1972
- H. R. Schalcher
  «Zur Wirtschaftlichkeit der schlaffen Armierung»
  Artikel in «SBZ», 90. Jahrgang, Heft 44, 2. November 1972

TFB

Zu jeder weiteren Auskunft steht zur Verfügung die
TECHNISCHE FORSCHUNGS- UND BERATUNGSSTELLE
DER SCHWEIZERISCHEN ZEMENTINDUSTRIE
5103 Wildegg Postfach Telephon (064) 53 17 71