

Société suisse des
ingénieurs et des architectes

Sia

Norme
Edition de 1989

160

Remplace la norme SIA 160 (1970) ainsi que
les directives SIA 160/1 (1974) et 160/2 (1975)

Actions sur les structures porteuses

Terminologie
Sécurité et aptitude au service
Calcul, dimensionnement et vérifications
Actions

TABLE DES MATIÈRES

	page
0	CHAMP D'APPLICATION ----- 3
0 1	Délimitation ----- 3
0 2	Déroghations ----- 3
1	TERMINOLOGIE ----- 4
1 1	Actions ----- 4
1 2	Notations ----- 4
2	SÉCURITÉ ET APTITUDE AU SERVICE ----- 6
2 1	Principes ----- 6
2 2	Sécurité ----- 6
2 21	Principes ----- 6
2 22	Situations de risque ----- 6
2 23	Plan de sécurité ----- 6
2 3	Aptitude au service ----- 7
2 31	Principes ----- 7
2 32	Etats d'utilisation ----- 7
2 33	Plan d'utilisation ----- 7
3	CALCUL, DIMENSIONNEMENT ET VÉRIFICATIONS ----- 9
3 1	Principes ----- 9
3 2	Sécurité structurale ----- 9
3 21	Principes ----- 9
3 22	Poids propre de la structure porteuse ----- 10
3 23	Action prépondérante ----- 10
3 24	Actions concomitantes ----- 10
3 25	Valeur de dimensionnement de la sollicitation ----- 11
3 26	Stabilité d'ensemble ----- 12
3 3	Aptitude au service ----- 12
3 31	Principes ----- 12
3 32	Sollicitation ----- 12
3 33	Déformations ----- 13
3 34	Vibrations ou oscillations ----- 14
3 4	Sécurité à la fatigue ----- 15
3 41	Principes ----- 15
3 42	Sollicitation ----- 16

4	ACTIONS	17
4 01	Poids propre des éléments non porteurs	17
4 02	Actions du sol de fondation	18
4 03	Précontrainte	19
4 04	Charges utiles dans les bâtiments	20
4 05	Neige	23
4 06	Vent	26
4 07	Température	33
4 08	Charges utiles sur les ouvrages pour piétons et cyclistes	35
4 09	Charges dues au trafic routier	36
4 10	Charges dues au trafic ferroviaire à voie normale	41
4 11	Charges dues au trafic ferroviaire à voie étroite	47
4 12	Charges dues aux ponts roulants	50
4 13	Forces de frottement et de rappel des appuis	54
4 14	Forces agissant sur les garde-corps	56
4 15	Choc	57
4 16	Déraillement	59
4 17	Incendie	61
4 18	Explosion	62
4 19	Séisme	63
	ANNEXES	73
A 1	Tableaux des charges volumiques, des charges de surface et des angles de talus naturels	73
A 2	Tableaux des coefficients de force et de pression pour le vent	76
A 3	Cartes pour la neige, le vent et les séismes	99
	Adoption et entrée en vigueur	104
	Dispositions transitoires	104

Membres de la commission SIA 160 «Actions Sur les structures porteuses»

Président:	M. Hirt, Dr sc.techn., prof. ing. SIA, Lausanne	EPFL
Vice-président:	K. Zimmermann, ing. SIA, Berne	Office fédéral des transports
Membres:	W. Altermatt, ing. SIA, Coire H. Bachmann, Dr sc.techn., prof. ing. SIA, Zurich R. Bachmann, ing. SIA, Cheseaux-Noréaz F. Descœudres, prof., ing. SIA, Lausanne M. Donzel, ing. SIA, Berne H.-U. Frey, ing. SIA, Bussigny R. Hauser, ing. SIA, Berne P. Lüchinger, Dr sc.techn., ing. SIA, Zurich P. Matt, ing. SIA, Ittigen E. Rey, ing. SIA, Zollikofen B. Rouvé, Dr sc.techn., ing. SIA, Vevey M. Tschumi, ing. SIA, Berne U. Vollenweider, Dr sc.techn., ing. SIA, Zurich	Chemin de fer privé EPFZ Entreprise EPFL Office fédéral des routes Bureau d'études Bureau d'études Bureau d'études Bureau d'études Entreprise CFF Bureau d'études
Collaborateurs:	J.-P. Lebet, Dr sc.techn., ing. SIA, Lausanne P. Lüchinger, Dr sc.techn., ing. SIA, Zurich M. Mingard, ing. SIA, Rennaz	EPFL Bureau d'études Entreprise

Professionnels spécialisés ayant collaboré au sein des groupes de travail:

R. Ackermann, Coire	J.-P. Jaccoud, Dr sc.techn., Lausanne	R. Schmid, Berne
W. Ammann, Dr sc.techn., Zurich	J. Jacquemoud, Dr sc.techn., Sion	T. Schneider, Zurich
R. Bez, Lausanne	H. Kuhn, Berne	W. Siegfried, Zurich
M. Buffo, Genève	H.G. Locher, Boll	U. Stiefel, Bâle
R. Cantieni, Dübendorf	A. Maissen, Dübendorf	J. Studer, Dr sc.techn., Zurich
J. Chapuis †, Dr sc.techn., Lausanne	J. Martinec, Dr sc.techn., Davos	H. Thomann, Dr sc.techn., prof., Zurich
M.H. Derron †, prof., Lausanne	R. Mathys, Dr sc.techn., Bienne	P. Valko, Dr sc.techn., Zurich
P. Dubas, Dr sc.techn., prof., Zurich	M. Matousek, Dr sc.techn., Zurich	F. Vuilleumier, Dr sc.techn., Lausanne
M.A. Gautschi, Zurich	D. Mayer-Rosa, Dr sc.techn., Zurich	R. Weibel, Lausanne
J.A. Hertig, Dr sc.techn., Lausanne	B. Primault, Dr sc.techn., Zurich	W. Wüthrich, Dr sc.techn., Zurich
H.-P. Huber, Brougg	R. Sägesser, Zurich	B. Wyss, Berne
J. Huder, Dr sc.techn., prof., Zurich	B. Salm, Dr sc.techn., Davos	B. Zimmerli, Dr sc.techn., Horw

La traduction a été réalisée par J.-P. Lebet, Dr sc. techn., en collaboration avec la commission SIA «Traductions en langue française».

Adoption et entrée en vigueur

La présente norme SIA 160 «Actions sur les structures porteuses» a été adoptée par l'assemblée des délégués de la SIA le 18 novembre 1988 à Berne.

Elle remplace la norme SIA 160 «Norme concernant les charges, la mise en service et la surveillance des constructions», partie «Charges prescrites pour les calculs», édition 1970 ainsi que la directive SIA 160/1 «Surcharges des ponts sur les routes d'approvisionnement, bases pour les prescriptions de transport», édition 1974 et la recommandation SIA 160/2 «Dispositions pratiques à prendre pour protéger les ouvrages contre l'effet des séismes», édition 1975.

Elle entre en vigueur le 1^{er} juillet 1989.

Le président: Prof. J.-C. Badoux, Dr sc.techn.
Le secrétaire général: U. Zürcher, Dr sc.techn.

Dispositions transitoires

L'édition de 1970 de la norme SIA 160 peut être employée jusqu'au 31 décembre 1990 mais uniquement avec les normes de construction qui s'y réfèrent.

Copyright © 1989 Zurich by SIA

Tous les droits de reproduction, même partielle, de copie intégrale ou partielle (photocopie, microcopie), de mise en programmes d'ordinateurs et de traduction sont réservés.