

ARBO[®] Seismic

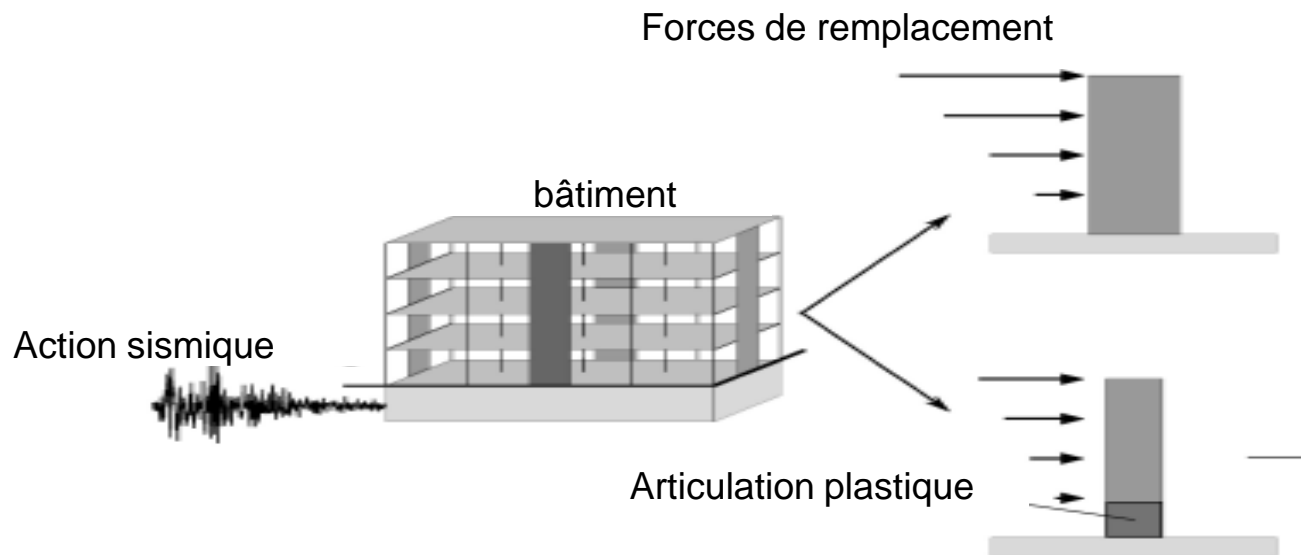
Un élément d'armature thermo-isolant pour le dimensionnement parasismique de balcons

(le dimensionnement s'effectue par Engineering & Services)

Aschwanden

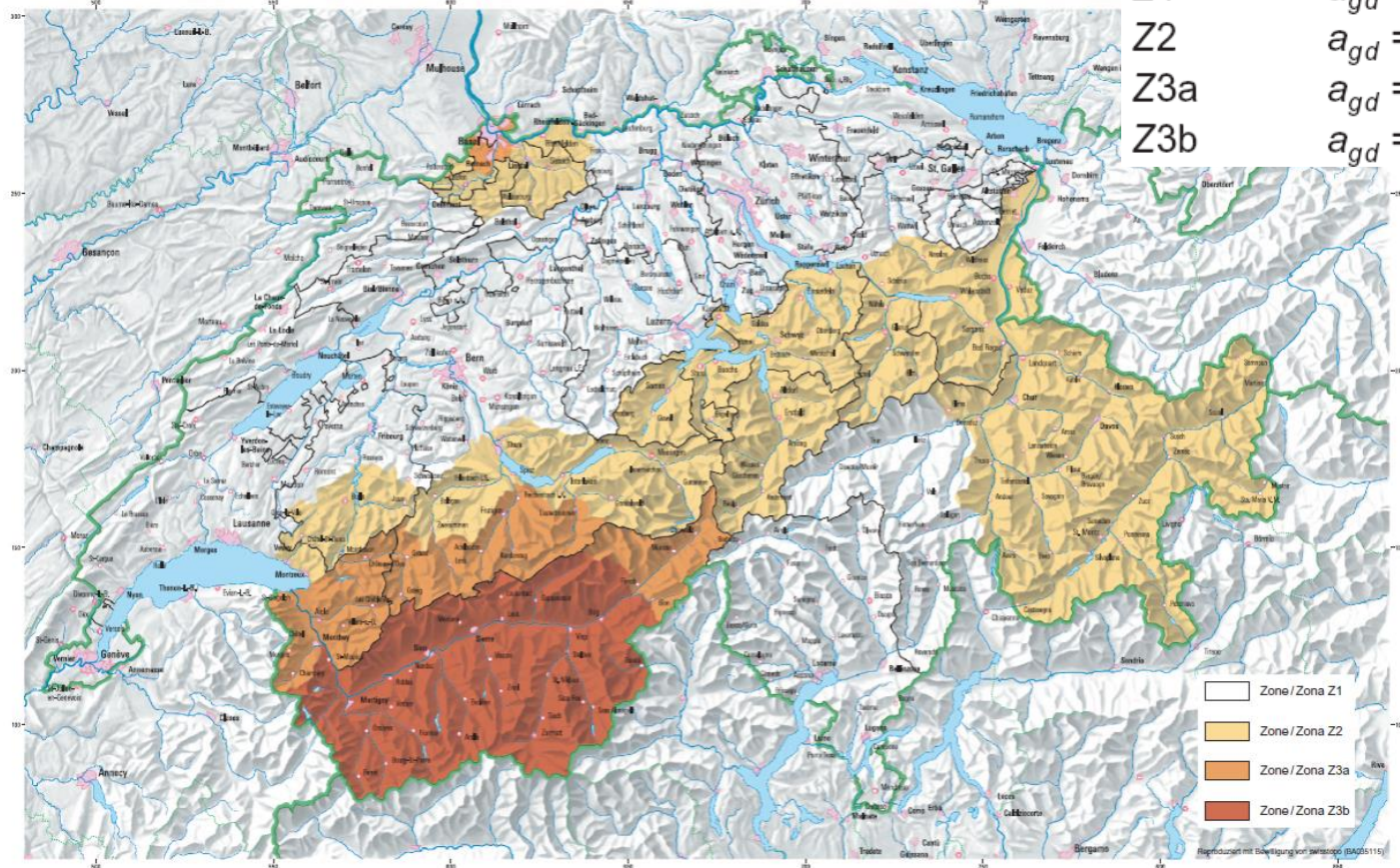
Plus en performance. Plus en valeur.

Action sismique comme résultante de la force de remplacement



ARBO® Seismic - Zones de risque sismique

ANHANG F GEFÄHRDUNGZONEN FÜR ERDBEBEN



Anhang
Annexe
Appendice
Annex

F Gefährdungszonen Erdbeben
Zones de risque sismique
Zone di rischio sismico
Seismic risk zones

(vergleiche Liste auf Seite 111)
(voir liste sur page 111)
(vedi lista a pagina 111)
(see page 111)



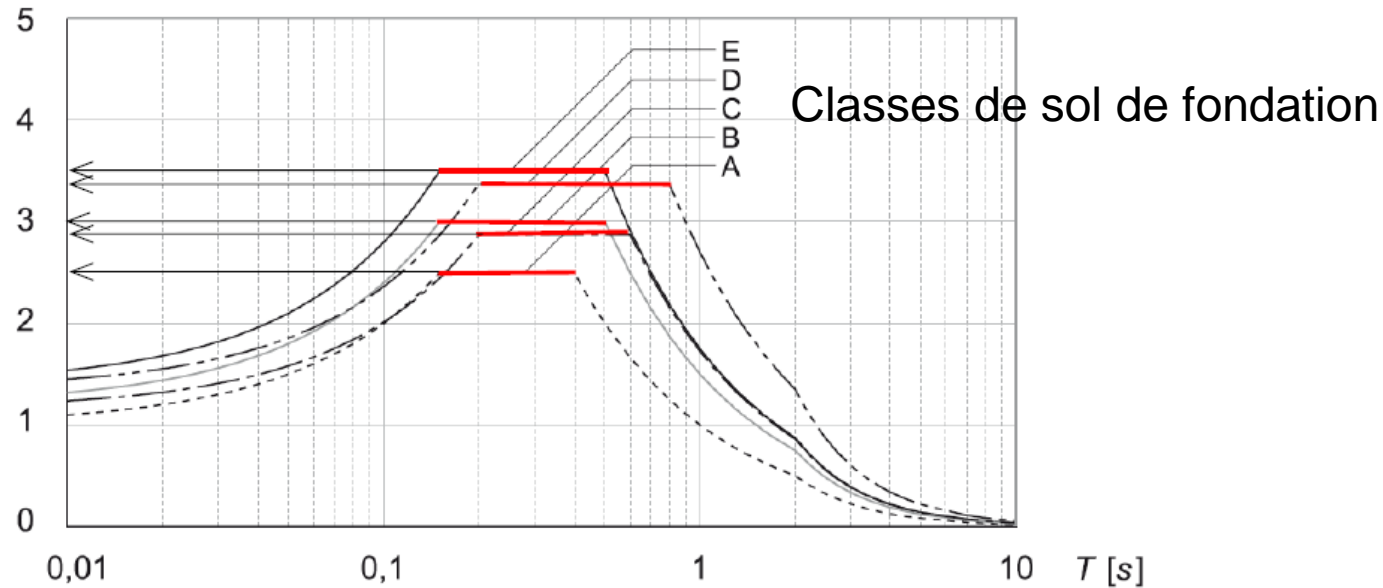
SIA 261, Copyright © 2003 by SIA Zurich

100

ARBO[®] Seismic - Spectre de dimensionnement

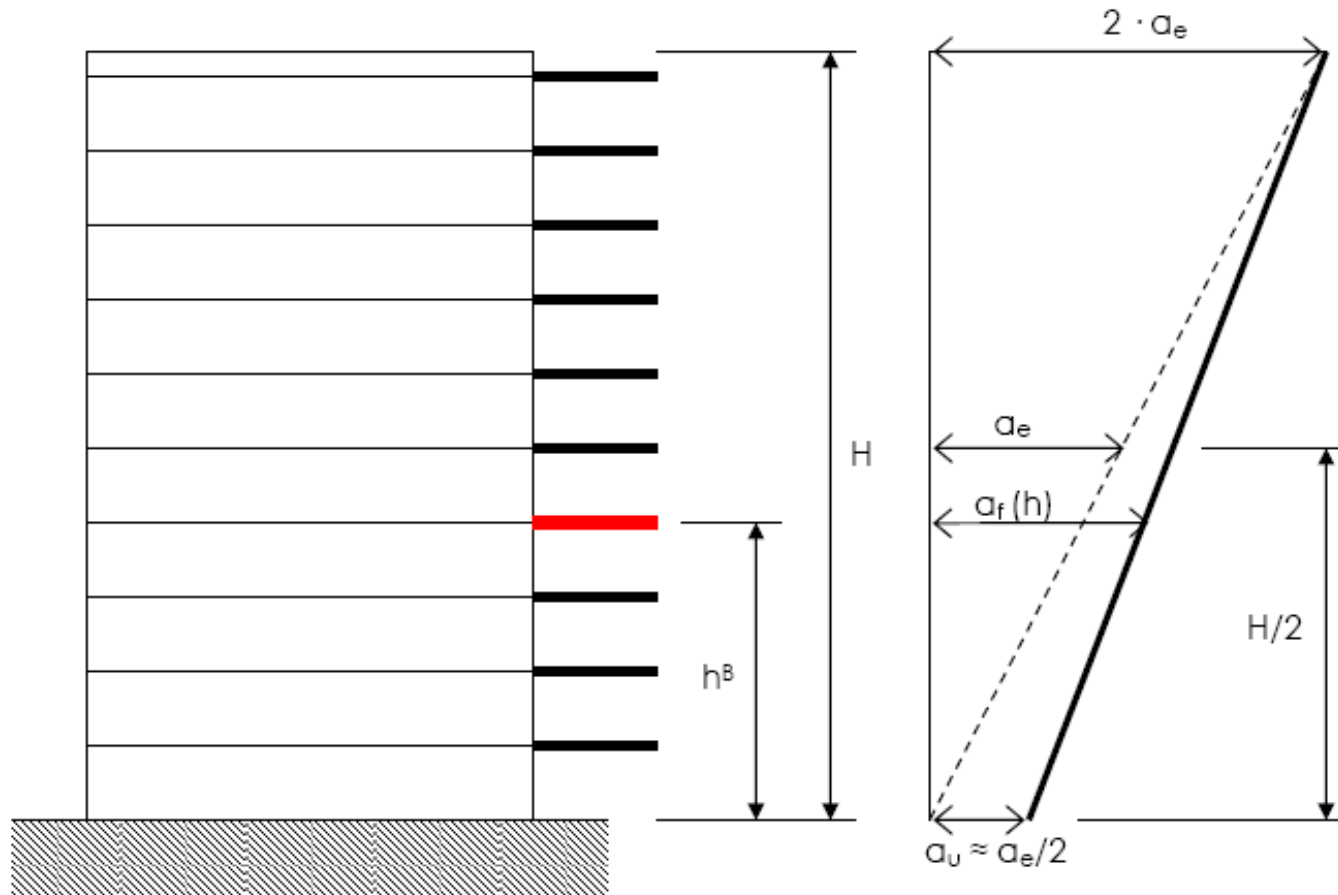
$$F_d = S_d(T_1) \sum_j (G_k + \sum \psi_2 \cdot Q_k)_j \quad (40)_{261}$$

$\frac{S_\theta}{a_{gd}}$ sans indications de l'oscillation du bâtiment
→ valeur du plateau du spectre de dimensionnement



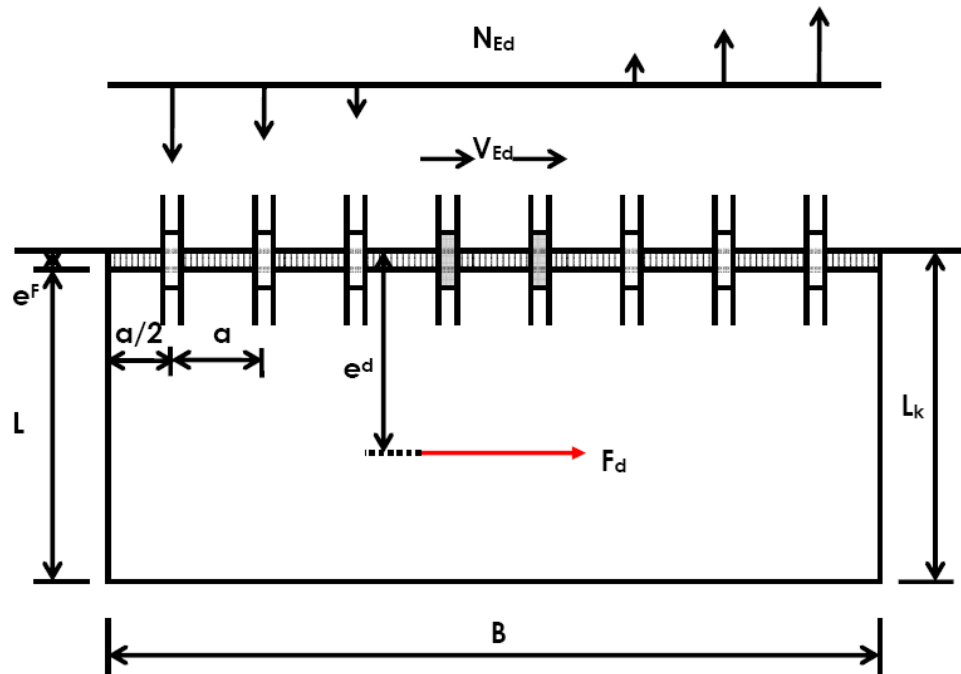
ARBO[®] Seismic - Force de remplacement en fonction de l'hauteur

Prise en compte de la répartition de l'accélération

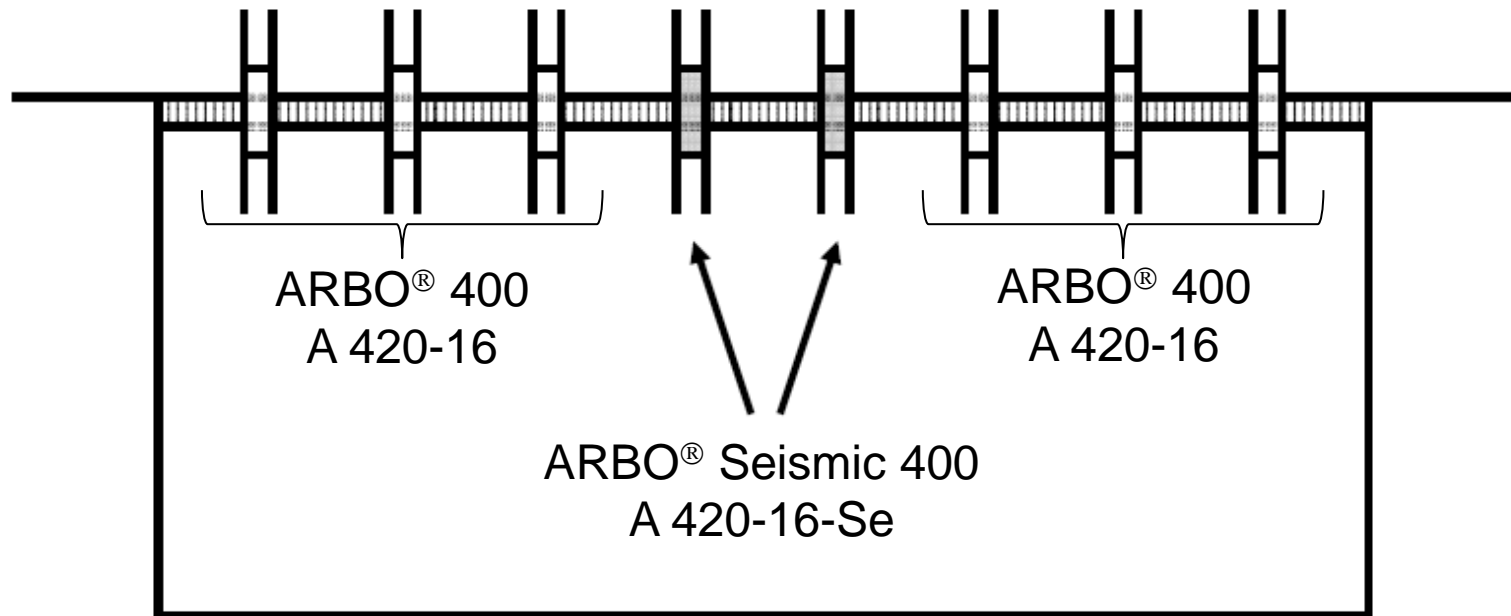


ARBO[®] Seismic - Sollicitation ARBO

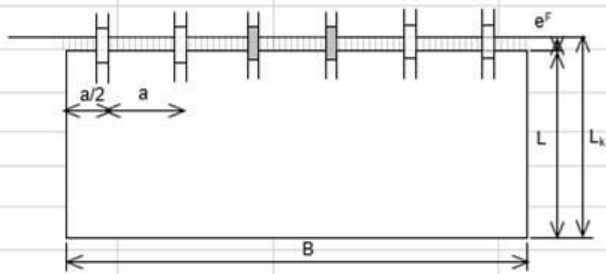
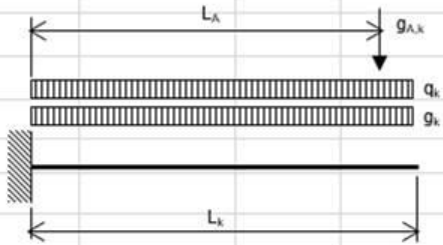
Le moment induit par la force excentrique de remplacement F_d entraîne les forces de traction et de compression exercées sur les éléments ARBO



ARBO® Seismic - Solution



ARBO[®] Seismic - Dimensionnement avec Excel

Aschwanden		No. de commande 17-001538	
Arbo-Seismic		25.07.2017	
Données géométriques:			
			
Hauteur du bâtiment à partir du niveau d'encastrement	H =	8.30	[m] <u>dessin</u>
Hauteur du balcon à partir du niveau d'encastrement	$h^B =$	3.50	[m]
Charge caractéristique induite par le parapet	$g_{A,k} =$	2.00	[kN/m'] <u>dessin</u>
Bras de levier de la charge résultante $g_{A,k}$	$L_A =$	3.10	[m]
Largeur du balcon	B =	6.70	[m]
Longueur du porte-à-faux du balcon	$L_k =$	3.20	[m] <u>dessin</u>
Epaisseur de la dalle	$h^P =$	0.25	[m]
Charges	$g_k =$	gk,1.0	1.00 [kN/m ²]
Largeur de joint	$e^F =$	e160	[m]
Nombre d'éléments Arbo	n =	5	5 [-]
Dont nombre d'éléments Arbo-Seismic	$n^{A-S} =$	2	2 [-]
Désignation	Arbo-4xx	Arbo-425	[-]
Charge d'exploitation de la dalle	$q_k =$	Kat. A	3.00 [kN/m ²]
	$\Psi_2 =$		0.30 [-]

ARBO[®] Seismic - Dimensionnement avec Excel

Données concernant l'action sismique, selon SIA 261:				
Classe de terrain	C	1.15	[-]	Tab. 25
Zone sismique	Z1	0.60	[m/s ²]	Karte
Classe d'ouvrage	BWK II	1.20	[-]	Tab. 26
Coefficient de comportement	q	2.00	[-]	
Spectre de dimensionnement induit par FEM	0		[-]	Optional
Influence de la torsion	20%	1.2	[%]	16.5.2.1
Forces et format de vérification induits par l'action sismique:				
Force horizontale de remplacement sismique	27		[kN]	
Actions				
Effort tranchant déterminant	27.0		[kN]	
Moment de flexion déterminant	51		[kNm]	
Résistances				
Résistance à l'effort tranchant	74.80		[kN]	
Résistance à la flexion	616.30		[kNm]	
Vérifications:		2.77		Nachweis erfüllt
	M_{Rd}/M_{Ed}	12.05		Nachweis erfüllt

ARBO[®] Seismic - Résumé

- Proposition de dimensionnement pour ingénieurs-projeteurs
 - estimation de la force de remplacement et méthode de dimensionnement facile
- Adaptation constructive de l'élément ARBO
 - résistance au cisaillement dans le plan de la dalle pour la reprise des forces de remplacement sismiques
 - ARBO[®] Seismic 400: z.B. A420-16-Se
- La sollicitation supplémentaire en traction et en compression induite par l'excentricité de la force de remplacement peut être transmise par les autres éléments ARBO
 - l'action sismique étant une action accidentelle, ces éléments ne sont sollicités qu'à env. 70 % (de la charge du bâtiment)!

Merci de votre attention.

Aschwanden

Plus en performance. Plus en valeur.