

BÉTON PRÉFABRIQUÉ

Colonne						
Description	Tolérance		Remarque	Classe	Source	Méthode de mesure
Tolérances dimensionnelles						
Longueur	± (10 + L/1000) mm		max. ± 40 mm		NBN EN 13369	Méthode de mesure
Dimensions transversales	D ≤ 150	- 5 mm; + 10 mm	interpolation linéaire pour les valeurs intermédiaires		NBN EN 13369	Méthode de mesure
	D = 400	- 10 mm; + 15 mm				
	D ≥ 2500	± 30 mm				
	arch	± 3 mm			PTV 21-601	
Hauteur	arch H ≤ 1 m	± 3 mm			PTV 21-601	Méthode de mesure
	arch 1 m < H ≤ 5 m	± 4 mm				
	arch H > 5 m	± 6 mm				
Dimensions des réservations et des ouvertures ⁽¹⁾	± 1,5*10 mm				NBN EN 13225	Méthode de mesure
	± 10 mm				NBN EN 13369	
Position des réservations et des ouvertures ⁽¹⁾	± 25 mm				NBN EN 13369	Méthode de mesure
	± 1,5*25 mm				NBN EN 13225	
Ecarts dimensionnels pour dispositifs simples	arch	± 8 mm			PTV 21-601	Méthode de mesure
Ecarts dimensionnels des positions mutuelles de dispositifs simples au sein d'un groupe (= multiple)	arch	± 3 mm			PTV 21-601	Méthode de mesure
Diagonale	arch D ≤ 1 m	± 8 mm			PTV 21-601	Méthode de mesure
	arch 1 m < D ≤ 5 m	± 10 mm				
	arch D > 5 m	± 12 mm				
Tolérances de forme ⁽²⁾						
Déviation angulaire des sections d'extrémité ou transversales / Equerrage	± D/100 mm		min. ± 5 mm		NBN EN 13225	Méthode de mesure
Courbure dans un plan principal quelconque/Rectitude		± H/700 mm			NBN EN 13225	Méthode de mesure
	BP	± 1,5*H/700 mm				
Perpendicularité (aplomb)	arch H ≤ 0,2 m	3 mm			PTV 21-601	Méthode de mesure
	arch H > 0,2 m	5 mm				
Rectitude des bords	arch L ≤ 1 m	± 1 mm			PTV 21-601	Méthode de mesure
	arch 1 m < L ≤ 5 m	± 3 mm				
	arch L > 5 m	± 5 mm				
Rectitude des faces coffrées	arch	1 mm	règle de 0,2 m		PTV 21-601	Méthode de mesure
		3 mm	règle de 2 m			
Rectitude des faces lissées	arch	4 mm	règle de 0,2 m		PTV 21-601	Méthode de mesure
		6 mm	règle de 2 m			
Gauchissement	arch L ≤ 1 m	2 mm			PTV 21-601	Méthode de mesure
	arch 1 m < L ≤ 5 m	3 mm				
	arch L > 5 m	5 mm				

⁽¹⁾ La NBN EN 13225 mentionne que pour la dimension des réservations et des ouvertures, les valeurs de tolérances des dimensions transversales et la déviation angulaire des sections d'extrémité ou transversales peuvent être augmentées de 50%. Pour l'emplacement général des réservations et des inserts, les valeurs de tolérances de la longueur et des dimensions transversales peuvent être augmentées de 50%. Ces valeurs augmentées excèdent les recommandations de la NBN EN 13369 qui sont indiquées ici.

⁽²⁾ H: Il ne s'agit pas toujours de la hauteur, mais parfois de la plus grande dimension de l'élément.

BÉTON COULÉ IN SITU ET PRÉFABRIQUÉ

Colonne						
Description	Tolérance		Remarque	Classe	Source	Méthode de mesure
Tolérances du chantier						
Verticalité - 1 étage	h ≤ 10 m	± H/400 mm	min. ± 15 mm	1	NBN EN 13670	Méthode de mesure
	h > 10 m	± H/600 mm	min. ± 25 mm			
	$\pm \frac{5}{4} \sqrt[3]{\frac{H}{10}} \text{ mm}$			2	NBN B 15-400	
Verticalité - n étages	± ΣH _i /(200√n) mm		max. ± 50 mm	1	NBN EN 13670	Méthode de mesure
	$\pm 2 \sqrt{\sum_{i=1}^n \left(\left(\frac{H_i}{1000} \right)^2 + 25 \right)} \text{ mm}$		max. ± 50 mm	2	NBN B 15-400	
Écart entre axes (= alignement vertical)	± D/30 mm		min. ± 15 mm/max. ± 30 mm	1	NBN EN 13670	Méthode de mesure
	préfab	± 10 mm		2	NBN B 15-400	
Écart d'une colonne entre 2 niveaux consécutifs (= courbure)	± H/300 mm		min. ± 15 mm/max. ± 30 mm	1	NBN EN 13670	Méthode de mesure
	± H/1000 mm		min. ± 10 mm/max. ± 20 mm	2	NBN B 15-400	
Position d'une colonne par rapport à un axe secondaire	± 25 mm			1	NBN EN 13670	Méthode de mesure
	± 10 mm			2	NBN B 15-400	
Espace libre entre colonnes NOTE: Dans des parkings, des valeurs plus sévères que la classe de tolérance 1 peuvent être requises. Les valeurs sont reprises dans les spécifications d'exécution.	± A/600 mm		min. ± 20 mm/max. ± 60 mm	1	NBN EN 13670	Méthode de mesure
	préfab	± 15 mm		2	NBN B 15-400	
Dimensions transversales	D ≤ 150 D = 400 D ≥ 2.500	± 10 mm ± 15 mm ± 30 mm	interpolation linéaire pour les valeurs intermédiaires	1	NBN EN 13670	Méthode de mesure
	D ≤ 150 D = 400 D ≥ 2.500	± 5 mm ± 10 mm ± 30 mm	interpolation linéaire pour les valeurs intermédiaires	2		
Orthogonalité d'une section transversale rectangulaire (sections)	± 0,04*a mm		min. ± 10 mm/max. ± 20 mm		NBN EN 13670	Méthode de mesure
Planéité	surface coffrée globale surface coffrée locale surface non coffrée globale surface non coffrée locale	± 9 mm ± 4 mm ± 15 mm ± 6 mm	règle de 2 m règle de 0,2 m règle de 2 m règle de 0,2 m	1	NBN EN 13670	Méthode de mesure
Orthogonalité d'une section transversale rectangulaire	± a/25 mm ou ± b/25 mm		max. ± 30 mm	1	NBN EN 13670	Méthode de mesure
Rectitude d'arêtes	L ≤ 1m L > 1 m	± 8 mm ± 8 mm / m	max. ± 20 mm	1	NBN EN 13670	Méthode de mesure
Écart sur le diamètre des réservations et inserts cylindriques	± 10 mm			1	NBN EN 13670	Méthode de mesure
Écarts sur les dimensions de la réservation rectangulaire	± 25 mm			1	NBN EN 13670	Méthode de mesure
Position des réservations et inserts cylindriques par rapport au un axe secondaire	± 25 mm			1	NBN EN 13670	Méthode de mesure
Implantation de tiges et d'un groupe de tiges (= écarts dimensionnels pour dispositifs simples)	± 10 mm			1	NBN EN 13670	Méthode de mesure
Implantation des plaques d'ancrage ou inserts similaires (= écarts dimensionnels pour dispositifs simples)	± 20 mm			1	NBN EN 13670	Méthode de mesure
Entraxe entre les tiges d'un groupe (= écarts dimensionnels des positions mutuelles de dispositifs simples au sein d'un groupe)	± 3 mm			1	NBN EN 13670	Méthode de mesure
Écart sur la longueur libre d'une tige	-5 mm; +25 mm			1	NBN EN 13670	Méthode de mesure
Écart en profondeur des plaques d'ancrage ou inserts similaires	± 10 mm			1	NBN EN 13670	Méthode de mesure
Écart sur l'inclinaison de la longueur libre d'une tige	± L _{saillante} /200 mm		min. ± 5 mm	1	NBN EN 13670	Méthode de mesure

BÉTON PRÉFABRIQUÉ

Poutres et treillis						
Description	Tolérance		Remarque	Classe	Source	Méthode de mesure
Tolérances dimensionnelles						
Dimensions transversales	D ≤ 150	- 5 mm; + 10 mm	interpolation linéaire pour les valeurs intermédiaires		NBN EN 13369	Méthode de mesure
	D = 400	- 10 mm; + 15 mm				
	D ≥ 2500	± 30 mm				
	arch	± 3 mm			PTV 21-601	
Longueur	± (10 + L/1000) mm		max. ± 40 mm		NBN EN 13369	Méthode de mesure
	arch L ≤ 1 m	± 3 mm			PTV 21-601	
	arch 1 m < L ≤ 5 m	± 4 mm				
	arch L > 5 m	± 6 mm				
Dimensions des réservations et des ouvertures ⁽¹⁾	± 1,5*10 mm				NBN EN 13225	Méthode de mesure
	± 10 mm				NBN EN 13369	
Position des réservations et des ouvertures ⁽¹⁾	± 25 mm				NBN EN 13369	Méthode de mesure
	± 1,5*25 mm				NBN EN 13225	
Ecarts dimensionnels pour dispositifs simples	arch	± 8 mm			PTV 21-601	Méthode de mesure
Ecarts dimensionnels des positions mutuelles de dispositifs simples au sein d'un groupe (= multiple)	arch	± 3 mm			PTV 21-601	Méthode de mesure
Diagonale	arch D ≤ 1 m	± 8 mm			PTV 21-601	Méthode de mesure
	arch 1 m < D ≤ 5 m	± 10 mm				
	arch D > 5 m	± 12 mm				
Tolérances de forme ⁽²⁾						
Déviati on angulaire des sections d'extrémité ou transversales/Equerrage	± H/100 mm		min. ± 5 mm		NBN EN 13225	Méthode de mesure
Courbure dans un plan principal quelconque/Rectitude	± L/700 mm				NBN EN 13225	Méthode de mesure
Perpendicularité (l'aplomb)	arch H ≤ 0,2 m	3 mm			PTV 21-601	Méthode de mesure
	arch H > 0,2 m	5 mm				
Inclinaison du plan vertical de symétrie	± L/700 mm				NBN EN 13225	Méthode de mesure
	BP	± 1,5 L/700 mm				
Flèche ou contre-flèche dans le plan vertical	± L/700 mm				NBN EN 13225	Méthode de mesure
	BP	± 1,5 L/700 mm				
Rectitude des bords	arch L ≤ 1 m	± 1 mm			PTV 21-601	Méthode de mesure
	arch 1 m < L ≤ 5 m	± 3 mm				
	arch L > 5 m	± 5 mm				
Rectitude des faces coffrées	arch	1 mm	règle de 0,2 m		PTV 21-601	Méthode de mesure
		3 mm	règle de 2 m			
Rectitude des faces lissées	arch	4 mm	règle de 0,2 m		PTV 21-601	Méthode de mesure
		6 mm	règle de 2 m			
Gauchissement	arch L ≤ 1 m	2 mm			PTV 21-601	Méthode de mesure
	arch 1 m < L ≤ 5 m	3 mm				
	arch L > 5 m	5 mm				

⁽¹⁾ La NBN EN 13225 mentionne que pour la dimension des réservations et des ouvertures, les valeurs de tolérances des dimensions transversales et la déviation angulaire des sections d'extrémité ou transversales peuvent être augmentées de 50 %. Pour l'emplacement général des réservations et des inserts, les valeurs de tolérances de la longueur et des dimensions transversales peuvent être augmentées de 50%. Ces valeurs augmentées excèdent les recommandations de la NBN EN 13369 qui sont indiquées ici.

⁽²⁾ H: Il ne s'agit pas toujours de la hauteur, mais parfois de la plus grande dimension de l'élément.

BÉTON COULÉ IN SITU ET PRÉFABRIQUÉ

Poutres et treillis						
Description	Tolérance		Remarque	Classe	Source	Méthode de mesure
Tolérances du chantier						
Position d'une liaison poutre-poteau repérée par rapport au poteau	$\pm b/30$ mm		min. ± 20 mm	1	NBN EN 13670	Méthode de mesure
Position de l'axe d'un appui par rapport à l'arête du support, lorsque des appuis structuraux sont utilisés	$\pm L/20$ mm		min. ± 15 mm	1	NBN EN 13670	Méthode de mesure
Rectitude horizontale des poutres (= coubure)	$\pm L/600$ mm		min. ± 20 mm	1	NBN EN 13670	Méthode de mesure
Distance entre poutres voisines, mesurée entre points homologues	$\pm L/600$ mm		min. ± 20 mm/ max. ± 40 mm	1	NBN EN 13670	Méthode de mesure
	préfab	± 15 mm		2	NBN B 15-400	
Écart de niveau entre les abouts d'une poutre	$\pm (10 + L/500)$ mm			1	NBN EN 13670	Méthode de mesure
Dénivellation entre poutres voisines mesurée en des points homologues	$\pm (10 + L/500)$ mm			1	NBN EN 13670	Méthode de mesure
	préfab	$\pm (10 + L/2000)$ mm		2	NBN B 15-400	
Distance entre deux niveaux d'étages consécutifs au droit des appuis	± 20 mm			1	NBN EN 13670	Méthode de mesure
	± 15 mm			2	NBN B 15-400	
Niveau de l'étage supérieur mesuré par rapport au niveau de référence local	H ≤ 20 m H > 20 m	± 20 mm $\pm 0,5*(H+20)$ mm	max. ± 50 mm	1	NBN EN 13670	Méthode de mesure
Orthogonalité d'une section transversale rectangulaire (sections)	$\pm 0,04*a$ mm		min. ± 10 mm/max. ± 20 mm	1	NBN EN 13670	Méthode de mesure
Planéité	surface coffrée globale	± 9 mm	règle de 2 m	1	NBN EN 13670	Méthode de mesure
	surface coffrée locale	± 4 mm	règle de 0,2 m			
	surface non coffrée globale	± 15 mm	règle de 2 m			
	surface non coffrée locale	± 6 mm	règle de 0,2 m			
Orthogonalité d'une section transversale rectangulaire (inclinaison)	$\pm a/25$ mm ou $\pm b/25$ mm		max. ± 30 mm	1	NBN EN 13670	Méthode de mesure
Rectitude d'arêtes	L ≤ 1 m	± 8 mm	max. ± 20 mm	1	NBN EN 13670	Méthode de mesure
	L > 1 m	± 8 mm / m				
Écart sur le diamètre des réservations et inserts cylindriques	± 10 mm			1	NBN EN 13670	Méthode de mesure
Écarts sur les dimensions des réservations rectangulaires	± 25 mm			1	NBN EN 13670	Méthode de mesure
Position des réservations et inserts cylindriques par rapport à un axe secondaire	± 25 mm			1	NBN EN 13670	Méthode de mesure
Implantation de tiges et d'un groupe de tiges (= écarts dimensionnels pour dispositifs simples)	± 10 mm			1	NBN EN 13670	Méthode de mesure
Implantation des plaques d'ancrage ou inserts similaires (= écarts dimensionnels pour dispositifs simples)	± 20 mm			1	NBN EN 13670	Méthode de mesure
Entraxe entre les tiges d'un groupe (= écarts dimensionnels des positions mutuelles de dispositifs simples au sein d'un groupe)	± 3 mm			1	NBN EN 13670	Méthode de mesure
Écart sur la longueur libre d'une tige	-5 mm; +25 mm			1	NBN EN 13670	Méthode de mesure
Écart en profondeur des plaques d'ancrage ou inserts similaires	± 10 mm			1	NBN EN 13670	Méthode de mesure
Écart sur l'inclinaison de la longueur libre d'une tige	$\pm L_{\text{saillante}}/200$ mm		min. ± 5 mm	1	NBN EN 13670	Méthode de mesure

Fondation							
BÉTON PRÉFABRIQUÉ	Description	Tolérance		Remarque	Classe	Source	Méthode de mesure
	Tolérances dimensionnelles						
	Section transversale (D) du pieux de fondation	- 10 mm; + 15 mm		≥ 95% de la section transversale nominale		NBN EN 12794 +A1	Méthode de mesure
	Longueur nominale du pieux de fondation	- 100 mm; + 150 mm				NBN EN 12794 +A1	Méthode de mesure
	Déviati on axe de pied élargi par rapport à l'axe du fût du pied d'un pieux de fondation	d _e /100 mm ⁽¹⁾		max. ± 20 mm		NBN EN 12794 +A1	Méthode de mesure
	Tolérance de forme						
	Rectitude de l'axe du fût d'un pieux de fondation	L ≤ 10 m 10 m ≤ L < 20 m L ≥ 20 m	± 20 mm ± 2*L mm ⁽²⁾ ± 40 mm			NBN EN 12794 +A1	Méthode de mesure
	Déviation angulaire pieux de fondation	± 1/100 D mm			AD1	NBN EN 12794 +A1	Méthode de mesure
		± 3/100 D mm		min. ± 10 mm	AD2		
	Dimension transversale élément de fondation	D ≤ 150 D = 400 D ≥ 2500	- 5 mm; + 10 mm - 10 mm; + 15 mm ± 30 mm	interpolation linéaire pour les valeurs intermédiaires		NBN EN 14991	Méthode de mesure
Hauteur élément de fondation	± (10 + H/1000) mm		max. ± 40 mm		NBN EN 14991	Méthode de mesure	

⁽¹⁾ d_e = la hauteur de la section transversale du pied élargi.

⁽²⁾ Dans cette formule, la longueur L est exprimée en mètre (m).

BÉTON COULÉ IN SITU ET PRÉFABRIQUÉ	Fondation						
	Description	Tolérance		Remarque	Classe	Source	Méthode de mesure
	Tolérances du chantier						
	Position horizontale par rapport aux axes secondaires	± 25 mm			1	NBN EN 13670	Méthode de mesure
	Position verticale par rapport aux axes secondaires	± 20 mm			1	NBN EN 13670	Méthode de mesure
	Implantation des pieux forés verticaux ou inclinés au niveau de la plate-forme de travail	D ou W ≤ 1,0 m	± 100 mm			NBN EN 1536 +A1	Méthode de mesure
		D > 1,0 m ou W ≤ 1,5 m	± 0,1 x D mm				
		D ou W > 1,5 m	± 150 mm				
	Déviati	des pieux forés verticaux: n ≥ 15 (Θ ≥ 86°) des pieux forés inclinés: 4 ≤ n ≤ 15 (76° ≤ Θ ≤ 86°)	0,02 m/m 0,04 m/m			NBN EN 1536 +A1	Méthode de mesure
	Déviati	± 0,1 x D (ou W) mm				NBN EN 1536 +A1	Méthode de mesure
	Niveau haut de la cage d'armatures après bétonnage d'un pieu foré	± 150 mm				NBN EN 1536 +A1	Méthode de mesure
	Recépage d'un pieu foré (joint de structure)	- 70 mm; + 40 mm				NBN EN 1536 +A1	Méthode de mesure
	Largeur et profondeur d'une paroi moulée	> B _{valeur de projet} of D _{valeur de projet} mm				NBN EN 1538 +A1	Méthode de mesure
	Tolérance d'implantation de la face excavée des panneaux moulés , définie au niveau supérieur des murettes-guides	< 25 mm (en direction de l'excavation)				NBN EN 1538 +A1	Méthode de mesure
		< 50 mm (dans la direction opposée)					
		préfab	± 10 mm				
	Ecart maximal par rapport à la position verticale des panneaux moulés	max. 1 % de la profondeur de la fouille				NBN EN 1538 +A1	Méthode de mesure
	Saillies (les irrégularités locales) de la face excavée des panneaux moulés par rapport au plan de tolérance	+ 100 mm				NBN EN 1538 +A1	Méthode de mesure
	Largeur totale de la cage d'armatures d'une paroi moulée	± 10 mm				NBN EN 1538 +A1	Méthode de mesure
	Position verticale de la cage d'armature d'une paroi moulée , après bétonnage	± 50 mm				NBN EN 1538 +A1	Méthode de mesure
	Position horizontale de la cage d'armatures suivant l'axe de la paroi , après bétonnage	± 70 mm				NBN EN 1538 +A1	Méthode de mesure
	Tolérance sur la cote des éléments dans la cage d'armatures d'une paroi moulée , après bétonnage	± 70 mm				NBN EN 1538 +A1	Méthode de mesure
	Implantation des pieux avec refoulement du sol au niveau de la plate-forme de fonçage	± 100 mm				NBN EN 12699	Méthode de mesure
	Déviati	0,04 m/m				NBN EN 12699	Méthode de mesure
	Déviati de la direction des pieux avec refoulement du sol inclinés	≤ 2°				NBN EN 12699	Méthode de mesure
Implantation des micropieux verticaux et inclinés mesurée au niveau de la plate-forme de travail	± 100 mm				NBN EN 14199	Méthode de mesure	
Déviati par rapport à l'axe théorique des micropieux	micropieux verticaux micropieux inclinés, où n ≥ 4 micropieux inclinés, où n < 4	max. 2 % de leur longueur max. 4 % de leur longueur max. 6 % de leur longueur			NBN EN 14199	Méthode de mesure	
Déviati angulaire maximale dans un assemblage d'éléments de micropieux	1/150 rad (= 0,4°)				NBN EN 14199	Méthode de mesure	

BÉTON PRÉFABRIQUÉ

Éléments de mur								
Description	Tolérance		Remarque	Classe	Source	Méthode de mesure		
Tolérances dimensionnelles								
Longueur	± (10 + H/1000) mm		max. ± 40 mm		NBN EN 13369	Méthode de mesure		
Dimensions transversales ⁽¹⁾	D ≤ 150 mm D = 400 mm D ≥ 2500 mm	-5 mm; + 10 mm -10 mm; + 15 mm ± 30 mm	interpolation linéaire pour les valeurs intermédiaires		NBN EN 13369	Méthode de mesure		
	0 - 0,5 m	± 3 mm	dans le cas des plaques de parement de petites dimensions, la tolérance est ± 2 mm ⁽²⁾	A	NBN EN 14992+A1			
		± 8 mm		B				
	> 0,5 - 3 m	± 5 mm	dans le cas des plaques de parement de petites dimensions, la tolérance est ± 2 mm ⁽²⁾	A				
		± 14 mm		B				
	> 3 m - 6 m	± 6 mm		A				
		± 16 mm		B				
	> 6 m - 10 m	± 8 mm		A				
		± 18 mm		B				
	> 10 m	± 10 mm		A				
		± 20 mm		B				
	arch	± 3 mm			PTV 21-601			
Hauteur ⁽¹⁾	0 - 0,5 m	± 3 mm	dans le cas des plaques de parement de petites dimensions, la tolérance est ± 2 mm ⁽²⁾	A	NBN EN 14992+A1	Méthode de mesure		
		± 8 mm		B				
	> 0,5 - 3 m	± 5 mm	dans le cas des plaques de parement de petites dimensions, la tolérance est ± 2 mm ⁽²⁾	A				
		± 14 mm		B				
	> 3 m - 6 m	± 6 mm		A				
		± 16 mm		B				
	> 6 m - 10 m	± 8 mm		A				
		± 18 mm		B				
	> 10 m	± 10 mm		A				
		± 20 mm		B				
	arch H ≤ 1 m arch 1 m < H ≤ 5 m arch H > 5 m	± 3 mm ± 4 mm ± 6 mm			PTV 21-601			
	Diagonale ⁽¹⁾	arch D ≤ 1 m	± 8 mm				PTV 21-601	Méthode de mesure
arch 1 m < D ≤ 5 m		± 10 mm						
arch D > 5 m		± 12 mm						
0 - 0,5 m		± 3 mm	dans le cas des plaques de parement de petites dimensions, la tolérance est ± 2 mm ⁽²⁾	A	NBN EN 14992+A1			
		± 8 mm		B				
> 0,5 - 3 m		± 5 mm	dans le cas des plaques de parement de petites dimensions, la tolérance est ± 2 mm ⁽²⁾	A				
		± 14 mm		B				
> 3 m - 6 m		± 6 mm		A				
		± 16 mm		B				
> 6 m - 10 m		± 8 mm		A				
		± 18 mm		B				
> 10 m		± 10 mm		A				
		± 20 mm		B				
Dimensions des réservations et des ouvertures		± 10 mm			NBN EN 13369	Méthode de mesure		
Position des réservations et des ouvertures ⁽¹⁾		± 25 mm			NBN EN 13369	Méthode de mesure		
		± 10 mm		A	NBN EN 14992+A1			
		± 15 mm		B				
Ecart dimensionnels pour dispositifs simples ⁽¹⁾	arch	± 8 mm			PTV 21-601	Méthode de mesure		
	± 10 mm			A	NBN EN 14992+A1			
	± 15 mm			B				
Ecart dimensionnels des positions mutuelles de dispositifs simples au sein d'un groupe (= multiple)		arch	± 3 mm			PTV 21-601	Méthode de mesure	
Tolérance de forme								
Rectitude des bords	arch L ≤ 1 m arch 1 m < L ≤ 5 m arch L > 5 m	± 1 mm ± 3 mm ± 5 mm			PTV 21-601	Méthode de mesure		
Rectitude des faces lissées	arch	4 mm	règle 0,2 m		PTV 21-601	Méthode de mesure		
		6 mm	règle de 2 m					
Rectitude des faces coffrées	arch	1 mm	règle de 0,2 m		PTV 21-601	Méthode de mesure		
		3 mm	règle de 2 m					
Gauchissement	arch L ≤ 1 m arch 1 m < L ≤ 5 m arch L > 5 m	2 mm 3 mm 5 mm			PTV 21-601	Méthode de mesure		
Perpendicularité (l'aplomb)	arch H ≤ 0,2 m arch H > 0,2 m	3 mm 5 mm			PTV 21-601	Méthode de mesure		
Planéité ⁽¹⁾	surfaces coulées	± 2 mm	règle de 0,2 m	A	NBN EN 14992+A1	Méthode de mesure		
	autres surfaces	± 4 mm	règle de 0,2 m	B				
	surfaces coulées	± 5 mm	règle de 3 m	A				
	autres surfaces	± 10 mm	règle de 3 m	B				

⁽¹⁾ Sauf indication contraire, la classe B s'applique à tous les éléments

⁽²⁾ Plaque de parement de petites dimensions = élément de parement dépourvu d'armatures, ayant une surface maximale de 2,25 m², une longueur maximale de 1,5 m et une épaisseur inférieure à 80 mm.

BÉTON COULÉ IN SITU ET PRÉFABRIQUÉ

Eléments de mur							
Description	Tolérance		Tolérance	Remarque	Classe	Source	Méthode de mesure
Tolérances du chantier							
Verticalité - 1 étage	h ≤ 10 m	± H/400 mm	min. ± 15 mm	1	NBN EN 13670	Méthode de mesure	
	h > 10 m	± H/600 mm	min. ± 25 mm				
	$\pm \frac{5}{4} \sqrt[3]{\frac{H}{10}} \text{ mm}$			2	NBN B 15-400		
Verticalité - n étages	± ΣH/(200√n) mm		max. ± 50 mm	1	NBN EN 13670	Méthode de mesure	
	$\pm 2 \sqrt{\sum_{i=1}^n \left(\left(\frac{H_i}{1000} \right)^2 + 25 \right)} \text{ mm}$		max. ± 50 mm	2	NBN B 15-400		
Écart entre axes (= alignement vertical)	± D/30 mm		min. ± 15 mm/max. ± 30 mm	1	NBN EN 13670	Méthode de mesure	
	préfab	± 10 mm		2	NBN B 15-400		
Écart d'un élément de mur entre 2 niveaux consécutifs (= courbure)	± H/300 mm		min. ± 15 mm/max. ± 30 mm	1	NBN EN 13670	Méthode de mesure	
	± H/1000 mm		min. ± 10 mm/max. ± 20 mm	2	NBN B 15-400		
Position d'un élément de mur par rapport à un axe secondaire	± 25 mm			1	NBN EN 13670	Méthode de mesure	
	± 10 mm			2	NBN B 15-400		
Espace libre entre éléments de mur	± A/600 mm		min. ± 20 mm/max. ± 60 mm	1	NBN EN 13670	Méthode de mesure	
	préfab	± 15 mm		2	NBN B 15-400		
Dimensions transversales	D ≤ 150	± 10 mm	interpolation linéaire pour les valeurs intermédiaires	1	NBN EN 13670	Méthode de mesure	
	D = 400	± 15 mm					
	D ≥ 2.500	± 30 mm	interpolation linéaire pour les valeurs intermédiaires	2			
	D ≤ 150	± 5 mm					
	D = 400	± 10 mm					
	D ≥ 2.500	± 30 mm					
Orthogonalité d'une section transversale rectangulaire (sections)	± 0,04*a mm		min. ± 10 mm/max. ± 20 mm		NBN EN 13670	Méthode de mesure	
Planéité	surface coffrée globale	± 9 mm	règle de 2 m	1	NBN EN 13670	Méthode de mesure	
	surface coffrée locale	± 4 mm	règle de 0,2 m				
	surface non coffrée globale	± 15 mm	règle de 2 m				
	surface non coffrée locale	± 6 mm	règle de 0,2 m				
Orthogonalité d'une section transversale rectangulaire	± a/25 mm of ± b/25 mm		max. ± 30 mm		NBN EN 13670	Méthode de mesure	
Rectitude d'arêtes	L ≤ 1m	± 8 mm	max. ± 20 mm		NBN EN 13670	Méthode de mesure	
	L > 1 m	± 8 mm/ m					
Écart sur le diamètre des réservations et inserts cylindriques	± 10 mm			1	NBN EN 13670	Méthode de mesure	
Écarts sur les dimensions de la réservation rectangulaire	± 25 mm			1	NBN EN 13670	Méthode de mesure	
Position des réservations et inserts cylindriques par rapport à un axe secondaire	± 25 mm			1	NBN EN 13670	Méthode de mesure	
Implantation de tiges et d'un groupe de tiges (= les écarts dimensionnels pour dispositifs simples)	± 10 mm			1	NBN EN 13670	Méthode de mesure	
Implantation des plaques d'ancrage ou inserts similaires (= les écarts dimensionnels pour dispositifs simples)	± 20 mm			1	NBN EN 13670	Méthode de mesure	
Entraxe entre les tiges d'un groupe (= les écarts dimensionnels des positions mutuelles de dispositifs simples au sein d'un groupe)	± 3 mm			1	NBN EN 13670	Méthode de mesure	
Écart sur la longueur libre d'une tige	-5 mm; +25 mm			1	NBN EN 13670	Méthode de mesure	
Écart en profondeur des plaques d'ancrage ou inserts similaires	± 10 mm			1	NBN EN 13670	Méthode de mesure	
Écart sur l'inclinaison de la longueur libre d'une tige	± L _{saillante} /200 mm		min. ± 5 mm	1	NBN EN 13670	Méthode de mesure	

BÉTON PRÉFABRIQUÉ

Dalles					
Description	Tolérance		Remarque	Source	Méthode de mesure
Tolérances dimensionnelles					
Dimensions transversales	Largeur de la prédalle	-10 mm; +5 mm	Valable pour des prédalles de largeur standard.	NBN EN 13747 +A2	Méthode de mesure
	Épaisseur de la prédalle	-X mm; +10 mm, avec X = Min((H _p /10);10 mm) ≥ 5 mm	des tolérances plus grandes que +5 mm; -10 mm peuvent être toutefois acceptées localement		
	Hauteur des nervures de la prédalle	-X mm; +10 mm, avec X = Min((H _r /10); 10 mm) ≥ 5 mm			
	Hauteur de la dalle	h ≤ 150 mm: -5 mm; +10 mm 150 mm < h < 250 mm: interpolation linéaire h ≥ 250 mm: ± 15 mm	Tolérances liées à la sécurité structurale	NBN EN 1168 +A3	
	Largeur nominale minimale des nervures	chaque nervure: -10 mm total par dalle: -20 mm			
	Épaisseur nominale minimale des membrures au-dessus et en dessous des alvéoles	-10 mm; + 15 mm			
	Largeur de la dalle	générale: ± 5 mm en cas de dalles démodulées ⁽¹⁾ : ± 25 mm en cas de dalles sciées longitudinalement : ± 25 mm	Tolérances liées aux besoins de la construction		
	Largeur et hauteur des produits préfabriqués en béton ⁽²⁾	L ≤ 150 mm: -5 mm; + 10 mm L = 400 mm: -10 mm; + 15 mm L ≥ 2500 mm: ± 30 mm	interpolation linéaire pour les valeurs intermédiaires	NBN EN 13369	
Longueur	Prédalle	± 20 mm		NBN EN 13747 +A2	Méthode de mesure
	Dalle	dalles de plancher avec faces d'about découpées dans le béton frais: ± 25 mm dalles de plancher avec faces d'about coffrées ou sciées: ± (10 + 0,0005*L) mm	Tolérance liées aux besoins de la construction	NBN EN 1168 +A3	
		NBN B 21-605			
	Produits préfabriqués en béton ⁽²⁾	± (10 + L/1000) mm	max. ± 40 mm	NBN EN 13369	
Armatures	Position verticale des armatures dans la membrure tendue de la dalle	de chaque barre, toron ou fil: h ≤ 200 mm: ± 10 mm 200 mm < h < 250 mm: interpolation linéaire h ≥ 250 mm: ± 15 mm	Tolérances liées à la sécurité structurale	NBN EN 1168 +A3	Méthode de mesure
		valeur moyenne par dalle: ± 7 mm			
	Prédalle	- Valeur individuelle pour l'armature longitudinale passive, verticalement: ± 5 mm - La position verticale de chaque toron ou fil: ± 5 mm - Le centre de gravité des torons ou des fils, pris sur une largeur d'un mètre de prédalle: ± 3 mm - La distance entre le nœud de la première diagonale et de la membrure inférieure et le bord de la prédalle: ± 50 mm - Le positionnement vertical des armatures de couture et d'effort tranchant: ± 10 mm		NBN EN 13747 +A2	
		- tolérance horizontale entre la position réelle et théorique des unités d'armature individuelles de même type dans une même nappe d'armature: max 20 % de l'entre distance arrondie à 5 mm au-dessus, avec un minimum de 10 mm - tolérance de la projection horizontale: voir norme NBN B21-606:2012			
Ecart minimal de la longueur mesurée de la partie du toron dépassant par rapport à la valeur nominale (de calcul)		10 mm ⁽³⁾	Tolérances liées aux besoins de la construction	NBN EN 1168 +A3	Méthode de mesure
Enrobage	Dalle	max. -10 mm		NBN EN 1168 +A3	Méthode de mesure
	Produits préfabriqués en béton ⁽²⁾	L ≤ 150 mm: ± 5 mm L = 400 mm: -10 mm; +15 mm L ≥ 2500 mm: -10 mm; +25 mm		NBN EN 13369	
Dimensions des découpes et des entailles	Prédalle	± 30 mm		NBN EN 13747 +A2	Méthode de mesure
	Produits préfabriqués en béton ⁽²⁾	± 10 mm		NBN EN 13369	
Position des découpes et des entailles	Prédalle	± 30 mm		NBN EN 13747 +A2	Méthode de mesure
	Produits préfabriqués en béton ⁽²⁾	± 25 mm		NBN EN 13369	
Position des éléments incorporés et des blocs d'élégissement (=les écarts dimensionnels pour dispositifs simples)	Prédalle	longitudinalement: ± 50 mm transversalement: ± Bw/10 mm ⁽⁴⁾		NBN EN 13747 +A2	Méthode de mesure
Tolérances de forme					
Déviation angulaire des nervures ⁽⁵⁾	Plancher nervuré	± 15 mm		NBN EN 13224	Méthode de mesure
Gauchissement	Plancher nervuré	± 15 mm		NBN EN 13224	Méthode de mesure
Voilement latéral ⁽⁵⁾	Plancher nervuré	± 10 mm ou ± L/1000 mm	la plus grande des deux valeurs	NBN EN 13224	Méthode de mesure
Rectitude des bords	Prédalle	± (5 + L/1000) mm		NBN EN 13747 +A2	Méthode de mesure
	Dalle	± (5 + L/1000) mm ≤ ± 12 mm ⁽⁶⁾		NBN B 21-605	
Gauchissement des bords d'extrémité (uniquement pour dalles rectangulaires)	Prédalle	± (5 + 0,005*b) ≤ ± 15 mm ⁽⁷⁾		NBN B 21-606	Méthode de mesure
	Dalle	± (5 + 0,005*b) ≤ ± 15 mm ⁽⁷⁾		NBN B 21-605	
Planéité de la face inférieure	Dalle	± 3 mm / 3 m ⁽⁸⁾		NBN B 21-605	Méthode de mesure
Planéité de la surface moulée	Prédalle moulée	± 1 mm/ 0,2m ± 3 mm/ 1 m		NBN EN 13747 +A2	Méthode de mesure

