



Les pages suivantes sont extraites du Volume 1 du Guide Technique des produits de l'Amérique du Nord de Hilti : Fixation Directe, Edition 24.

Veuillez consulter la publication complète pour connaître tous les détails de ce produit, y compris l'élaboration des données, la fiche technique, les applications convenables, la méthode d'installation, la résistance à la corrosion ainsi que les spécifications du produit.

États Unis: <https://viewer.joomag.com/product-technical-guides-us-en-direct-fastening-volume-1-edition-18/0255915001570651075?short>

Canada (anglais): <https://viewer.joomag.com/product-technical-guides-ca-en-direct-fastening-volume-1-edition-18/0463872001570719785?short&>

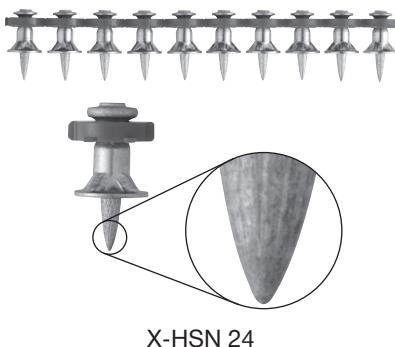
Canada (français): <https://viewer.joomag.com/product-technical-guides-ca-fr-volume-1-fixation-directe/0160577001570723854?short&>

Pour communiquer directement avec un membre de notre équipe au sujet de nos produits de fixation directe, veuillez communiquer avec l'équipe des spécialistes du soutien technique de Hilti entre 7 h et 17 h HNC.

US: 877-749-6337 or [HNATechnicalServices@hilti.com](mailto:HNATechnicalServices@hilti.com)

CA: 1-800-363-4458, ext. 6 or [CA.EngineeringTechnicalServices@hilti.com](mailto:CA.EngineeringTechnicalServices@hilti.com)

- 3.5.2.1 Description du produit
- 3.5.2.2 Composition
- 3.5.2.3 Fiche technique
- 3.5.2.4 Renseignements sur les commandes



### Homologations

#### ICC-ES (International Code Council)

ESR-2776 avec le Supplément du LABC/LARC, ESR-2197 avec le Supplément du LABC/LARC

#### IAPMO (Uniform Evaluation Service)

Homologations conjointes ER-2018, ER-0161, ER-0329

**FM (Factory Mutual)** Fixation de tabliers de toit en acier de classe 1 avec cotes de soulèvement sous l'action du vent allant jusqu'à 1-330.

Consulter FM RoofNav pour connaître les homologations particulières.

#### UL (Underwriters Laboratories)

Fixateurs pour fixer le tablier de toit en acier (homologation pour le soulèvement et la résistance aux incendies)



## 3.5.2. X-HSN 24 POUR LA FIXATION DES TÔLES AUX SOLIVES COMPOSÉES

### 3.5.2.1 DESCRIPTION DU PRODUIT

Le système de fixation des tôles aux solives composées Hilti se compose de pistolets de scellement à poudre utilisés principalement avec les fixateurs X-HSN 24, qui sont offerts en version groupée.

Pour de nombreux travaux de tôlerie dans les solives composées, l'outil de choix est le DX 9-HSN. Cet outil vertical autonome est alimenté par des cartouches courtes de calibre 0,27 chargées en bandes de 40. Les cartouches enfoncent les fixateurs X-HSN 24 dans pratiquement tous les profils de tablier en acier et dans un acier support de 1/8 po à 3/8 po d'épaisseur. Ces fixateurs sont vendus groupés en bandes de 10. Quatre de ces bandes peuvent être chargées dans

l'outil DX 9-HSN en plus de la bande de cartouches, ce qui permet à l'opérateur de travailler à une cadence pouvant atteindre 1 000 fixations de qualité à l'heure. Par ailleurs, cet outil est doté d'un dispositif antiperforation pour les cas où l'opérateur rate le matériau support par inadvertance.

Un autre outil pouvant être utilisé est le pistolet portatif DX 5-SM, un outil semi-automatique à chargeur qui convient aux travaux de moindre envergure ou à une utilisation conjointe avec l'outil DX 9-HSN.

Les fixateurs de tôlerie X-HSN 24 de Hilti sont conformes aux normes ANSI/SDI RD1.0, C1.0 et NC1.0.

### 3.5.2.2 COMPOSITION

Désignation du fixateur	Matériau du fixateur	Revêtement du fixateur	Dureté nominale du fixateur
X-HSN 24	Acier ordinaire	5 µm zinc <sup>1</sup>	55,5 HRC

<sup>1</sup> ASTM B633, SC 1, Type III. Se reporter à la section 2.3.3.1 pour obtenir plus de renseignements.

### 3.5.2.3 FICHE TECHNIQUE

#### Charges d'extraction admissibles pour les fixations dans le matériau support en acier, lb (kN)<sup>1,2,3</sup>

Fixateur	Épaisseur du matériau support (po)			
	1/8	3/16	1/4	3/8
X-HSN 24	435 (1,95)	635 (2,82)	750 (3,34)	750 (3,34)

<sup>1</sup> Résultats d'essais dans des plaques d'acier ASTM A36.

<sup>2</sup> Les valeurs doivent être comparées à la capacité admissible d'arrachement en traction.

<sup>3</sup> Valeurs admissibles fondées sur un coefficient de sécurité de 5,0.

#### Charges admissibles d'arrachement et de cisaillement pour la fixation des tôles<sup>1,2,3</sup>

Fixateur	Calibre de tôle (po)											
	16 (0,0598)		18 (0,0474)		20 (0,0358)		22 (0,0295)		24 (0,0239)		26 (0,0179)	
	Traction lb (kN)	Cisaillement lb (kN)	Traction lb (kN)	Cisaillement lb (kN)	Traction lb (kN)	Cisaillement lb (kN)	Traction lb (kN)	Cisaillement lb (kN)	Traction lb (kN)	Cisaillement lb (kN)	Traction lb (kN)	Cisaillement lb (kN)
X-HSN 24 <sup>1</sup>	865 (3,85)	975 (4,29)	725 (3,22)	785 (3,45)	560 (2,49)	600 (2,64)	500 (2,22)	500 (2,20)	450 (2,00)	410 (1,80)	415 (1,85)	310 (1,36)

<sup>1</sup> Pour une épaisseur d'acier support de 1/8 po (3 mm) à 3/8 po (10 mm).

<sup>2</sup> Les valeurs admissibles sont fondées sur un coefficient de sécurité de 3,0.

<sup>3</sup> Charges fondées sur un tablier en acier ASTM A1008 ou au minimum ASTM A653 SQ33.



Résistance admissible au cisaillement du diaphragme,  $S_{ASD}$ , (plf) et facteurs de rigidité,  $G'$ , (kips/po) calculés aux contraintes admissibles (ASD) pour tablier en acier standard à cannelures de 1 1/2 po de profondeur, entraxe de 6 po ( $F_y \geq 50$  ksi;  $F_u \geq 65$  ksi) installé avec les fixateurs Hilti X-HSN 24 en suivant les patrons de fixation des supports d'extrémité et intérieurs 36/11 ou 36/9<sup>1,2,3,4,5,6,7</sup>

Calibre	Nombre de vis de couturage Hilti par portée	Facteur	Portée (pi po)													
			4 pi 0 po		5 pi 0 po		6 pi 0 po		7 pi 0 po		8 pi 0 po		9 pi 0 po			
			Nombre de fixateurs par tête au support													
22	2	$S_{ASD}$	1 065	920	876	762	726	636	616	539	534	466	473	413	426	372
		$G'$	62,8	61,0	67,2	64,7	69,2	66,0	69,7	66,0	69,2	65,0	68,0	63,5	66,5	61,7
	3	$S_{ASD}$	1 158	1 006	957	840	807	717	685	608	594	527	527	467	474	420
		$G'$	64,2	62,7	69,1	67,0	71,7	69,1	72,7	69,5	72,6	69,0	71,7	67,8	70,4	66,2
	4	$S_{ASD}$	1 246	1 087	1 036	913	883	783	755	677	655	587	581	521	523	469
		$G'$	65,3	64,1	70,8	69,0	73,9	71,6	75,3	72,5	75,5	72,4	74,9	71,5	73,8	70,1
	5	$S_{ASD}$	1 329	1 161	1 111	983	950	847	824	742	715	648	635	575	571	517
		$G'$	66,2	65,2	72,2	70,7	75,7	73,7	77,5	75,1	78,1	75,3	77,8	74,7	76,9	73,6
	6	$S_{ASD}$	1 408	1 230	1 184	1 049	1 016	908	887	798	776	708	689	628	620	566
		$G'$	67,0	66,2	73,4	72,1	77,3	75,6	79,4	77,3	80,3	77,9	80,3	77,6	79,7	76,7
	7	$S_{ASD}$	1 482	1 293	1 253	1 111	1 080	967	945	852	837	760	743	682	668	614
		$G'$	67,7	67,0	74,4	73,3	78,7	77,2	81,2	79,3	82,4	80,2	82,6	80,2	82,2	79,5
20	2	$S_{ASD}$	1 415	1 225	1 166	1 017	976	859	829	729	719	631	633	555	569	499
		$G'$	86,8	83,8	90,1	86,0	90,6	85,7	89,4	83,8	87,2	81,2	84,5	78,2	81,5	75,1
	3	$S_{ASD}$	1 549	1 349	1 283	1 128	1 091	965	930	830	808	720	712	634	640	570
		$G'$	89,2	86,7	93,3	89,9	94,5	90,3	93,8	89,0	92,0	86,8	89,6	84,1	86,9	81,1
	4	$S_{ASD}$	1 675	1 462	1 396	1 233	1 192	1 060	1 032	927	896	808	791	713	711	641
		$G'$	91,1	89,0	96,0	93,1	97,8	94,2	97,7	93,5	96,3	91,7	94,2	89,3	91,7	86,5
	5	$S_{ASD}$	1 793	1 566	1 505	1 332	1 289	1 151	1 125	1 010	985	897	870	792	782	712
		$G'$	92,8	91,0	98,3	95,8	100,7	97,6	101,1	97,4	100,1	96,0	98,3	93,9	96,0	91,4
	6	$S_{ASD}$	1 904	1 662	1 608	1 425	1 384	1 238	1 210	1 091	1 074	972	949	871	853	783
		$G'$	94,2	92,7	100,4	98,2	103,3	100,5	104,1	100,9	103,5	99,9	102,0	98,0	99,9	95,7
	7	$S_{ASD}$	2 007	1 748	1 706	1 511	1 475	1 321	1 294	1 168	1 150	1 044	1 028	942	924	854
		$G'$	95,5	94,1	102,1	100,2	105,6	103,1	106,8	103,9	106,6	103,3	105,4	101,8	103,5	99,7
18	2	$S_{ASD}$	1 748	1 15	1 441	1 258	1 218	1 072	1 036	913	899	792	793	698	708	623
		$G'$	132,1	126,0	131,4	124,0	127,7	119,4	122,7	113,7	117,1	107,9	111,5	102,1	106,0	96,7
	3	$S_{ASD}$	1 920	1 673	1 593	1 402	1 356	1 200	1 168	1 045	1 015	908	896	801	801	715
		$G'$	136,8	131,7	137,3	130,9	134,4	127,2	129,9	122,1	124,7	116,5	119,3	110,9	113,9	105,4
	4	$S_{ASD}$	2 082	1 818	1 739	1 537	1 486	1 323	1 294	1 158	1 131	1 023	999	903	893	808
		$G'$	140,8	136,5	142,4	136,9	140,3	134,0	136,4	129,4	131,5	124,2	126,3	118,7	121,1	113,3
	5	$S_{ASD}$	2 233	1 950	1 878	1 663	1 611	1 440	1 407	1 265	1 246	1 126	1 101	1 006	986	900
		$G'$	144,3	140,5	146,8	142,0	145,5	139,9	142,1	135,9	137,7	131,0	132,7	125,8	127,6	120,5
	6	$S_{ASD}$	2 373	2 070	2 010	1 781	1 732	1 551	1 517	1 369	1 347	1 221	1 204	1 101	1 078	992
		$G'$	147,3	144,0	150,7	146,5	150,2	145,1	147,3	141,7	143,3	137,2	138,6	132,3	133,7	127,2
	7	$S_{ASD}$	2 504	2 178	2 135	1 890	1 849	1 656	1 624	1 467	1 445	1 313	1 300	1 186	1 171	1 080
		$G'$	149,9	147,0	154,2	150,4	154,3	149,8	152,0	147,0	148,3	142,9	144,0	138,2	139,2	133,2
16	2	$S_{ASD}$	1 930	1 674	1 592	1 392	1 350	1 186	1 153	1 019	1 002	885	885	781	791	697
		$G'$	178,4	168,6	171,8	160,5	162,9	150,9	153,5	141,2	144,4	132,0	135,9	123,6	128,0	115,9
	3	$S_{ASD}$	2 126	1 853	1 765	1 555	1 503	1 332	1 304	1 162	1 134	1 017	1 002	898	897	803
		$G'$	186,2	177,8	180,9	171,1	172,8	162,2	163,8	152,7	154,9	143,6	146,3	135,1	138,4	127,2
	4	$S_{ASD}$	2 308	2 017	1 931	1 707	1 651	1 471	1 438	1 289	1 266	1 144	1 120	1 015	1 002	908
		$G'$	192,8	185,6	188,8	180,2	181,5	172,1	173,1	163,1	164,3	154,1	155,9	145,6	147,9	137,6
	5	$S_{ASD}$	2 479	2 165	2 088	1 850	793	1 604	1 567	1 410	1 389	1 256	1 237	1 130	1 108	1 014
		$G'$	198,7	192,4	195,8	188,3	189,4	180,9	181,4	172,4	173,0	163,7	164,7	155,2	156,7	147,2
	6	$S_{ASD}$	2 637	2 298	2 237	1 982	1 931	1 729	1 692	1 527	1 503	1 364	1 350	1 230	1 214	1 119
		$G'$	203,8	198,3	202,1	195,4	196,4	188,8	189,0	180,8	180,9	172,4	172,8	164,1	164,9	156,1
	7	$S_{ASD}$	2 783	2 419	2 378	2 104	2 062	1 847	1 813	1 638	1 615	1 468	1 453	1 327	1 319	1 209
		$G'$	208,3	203,5	207,7	201,7	202,8	196,0	195,9	188,5	188,2	180,4	180,3	172,2	172,5	164,3

1 Les valeurs de cisaillement du diaphragme figurant au tableau touchent la fixation de tablier en acier à de l'acier support d'une épaisseur variant de 3/16 po  $\leq t_i \leq 3/8$  po. Dans le cas de la fixation à de l'acier support dont l'épaisseur varie de 1/8 po  $\leq t_i < 3/16$  po, les valeurs de cisaillement du diaphragme doivent être calculées conformément à la section 3.5.1.7 avec le logiciel Profis DF de Hilti ou avec son aide.

2 Les charges de cisaillement du diaphragme ASD figurant au tableau sont calculées avec un coefficient de sécurité ( $\Omega$ ) de 2,00 pour les charges dues au vent. Pour calculer les valeurs de calcul aux contraintes admissibles (ASD) pour les combinaisons de charges incluant les charges sismiques, multiplier les valeurs  $S_{ASD}$  du tableau par 2,00, puis diviser le résultat par un coefficient de sécurité ( $\Omega$ ) de 2,30. Le flambage du panneau a été contrôlé.

3 Au périmètre du diaphragme, l'entraxe des fixateurs d'ossature Hilti doit être identique à celui des vis de couturage.

4 Il est permis d'interpoler les valeurs de résistance au cisaillement du diaphragme entre les dimensions des portées, les entraxes des vis de couturage et le calibre du tablier. Sinon, utiliser les calculs établis à la section 3.5.1.7 pour déterminer directement les résistances au cisaillement du diaphragme.

5 Pour convertir le nombre de vis de couturage par portée (SPS) en valeurs de l'entraxe des vis de couturage (SS), utiliser la formule suivante :  $SS = ((\text{portée, pi}) \times 12) / (\text{SPS})$ .

6 Pour les tabliers en acier de calibre 16 ou les tabliers en acier de calibre 18 ayant une résistance à la traction élevée ( $F_u > 65$  ksi), utiliser les vis S-SLC 02 M HWH. Pour obtenir plus de renseignements sur les vis de couturage Hilti, se reporter à la section 3.5.6.

7 Pour des valeurs de charge de cisaillement du diaphragme à l'aide des vis HWH n° 10 Hilti, utiliser le logiciel Profis DF Diaphragm de Hilti ou communiquer avec Hilti au numéro 1 877-749-6337 ou consulter le site Web [deck@hilti.com](http://deck@hilti.com).



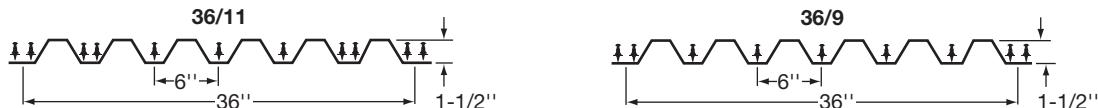
Résistance admissible au cisaillement du diaphragme,  $S_{ASD}$ , (plf) et facteurs de rigidité,  $G'$ , (kips/po) calculés aux contraintes admissibles (ASD) pour tablier en acier standard à cannelures de 1 1/2 po de profondeur, entraxe de 6 po ( $F_y \geq 50$  ksi;  $F_u \geq 65$  ksi) installé avec les fixateurs Hilti X-HSN 24 en suivant les patrons de fixation des supports d'extrémité et intérieurs 36/7 ou 36/4<sup>1,2,3,4,5,6,7</sup>

Calibre	Nombre de vis de couturage Hilti par portée	Facteur	Portée (pi po)													
			4 pi 0 po		5 pi 0 po		6 pi 0 po		7 pi 0 po		8 pi 0 po		9 pi 0 po			
			7	4	7	4	7	4	7	4	7	4	7	4		
22	2	$S_{ASD}$	667	490	547	414	455	356	387	310	336	268	298	238	268	214
		$G'$	57,3	11,9	59,6	14,2	59,8	16,1	58,8	17,8	57,2	19,1	55,2	20,1	53,0	20,9
	3	$S_{ASD}$	761	557	629	478	534	417	456	367	396	328	352	292	317	263
		$G'$	59,8	12,1	63,0	14,5	63,9	16,6	63,5	18,4	62,3	19,9	60,6	21,2	58,7	22,2
	4	$S_{ASD}$	849	612	707	534	603	470	525	418	457	375	406	340	365	310
		$G'$	61,8	12,2	65,7	14,7	67,3	16,9	67,5	18,8	66,7	20,5	65,3	21,9	63,6	23,1
	5	$S_{ASD}$	930	657	781	582	670	518	585	465	518	419	460	381	414	349
		$G'$	63,3	12,3	67,9	14,8	70,1	17,1	70,8	19,2	70,4	21,0	69,3	22,5	67,8	23,9
	6	$S_{ASD}$	1004	694	850	623	733	561	642	507	570	460	512	420	462	386
		$G'$	64,6	12,3	69,7	14,9	72,5	17,3	73,6	19,4	73,6	21,3	72,8	23,0	71,6	24,5
	7	$S_{ASD}$	1071	724	915	658	794	598	698	545	622	498	559	457	508	421
		$G'$	65,6	12,4	71,3	15,0	74,5	17,5	76,0	19,7	76,4	21,6	75,9	23,4	74,9	24,9
20	2	$S_{ASD}$	898	660	738	560	621	484	529	424	459	371	405	327	365	294
		$G'$	77,5	18,5	78,0	21,6	76,3	24,1	73,5	26,0	70,3	27,5	66,9	28,4	63,6	29,1
	3	$S_{ASD}$	1034	752	857	651	729	569	630	503	548	450	484	406	436	365
		$G'$	81,7	18,8	83,3	22,2	82,5	25,0	80,3	27,3	77,4	29,0	74,2	30,4	71,0	31,3
	4	$S_{ASD}$	1 157	826	968	727	828	644	722	575	637	517	563	469	507	429
		$G'$	85,0	19,1	87,6	22,6	87,6	25,7	86,0	28,2	83,5	30,2	80,6	31,8	77,5	33,1
	5	$S_{ASD}$	1 270	885	1 073	791	923	709	808	639	717	579	642	528	578	485
		$G'$	87,6	19,2	91,2	22,9	91,9	26,1	90,9	28,9	88,8	31,1	86,2	33,0	83,3	34,4
	6	$S_{ASD}$	1 372	932	1 170	845	1 013	766	890	696	792	636	713	583	647	537
		$G'$	89,8	19,4	94,2	23,2	95,6	26,5	95,1	29,4	93,5	31,9	91,2	33,9	88,5	35,5
	7	$S_{ASD}$	1 463	970	1 260	890	1 098	815	969	747	865	686	780	633	709	585
		$G'$	91,7	19,5	96,8	23,4	98,8	26,8	98,8	29,8	97,6	32,4	95,6	34,6	93,1	36,5
18	2	$S_{ASD}$	1 119	822	920	699	779	605	665	531	579	471	511	416	457	372
		$G'$	114,1	33,8	109,8	38,2	103,9	41,2	97,6	43,1	91,5	44,0	85,8	44,3	80,5	44,1
	3	$S_{ASD}$	1 292	937	1 073	813	913	713	793	632	694	566	614	511	550	464
		$G'$	121,9	34,8	119,1	39,8	114,0	43,5	108,0	46,0	102,0	47,6	96,3	48,5	90,8	48,7
	4	$S_{ASD}$	1 450	1 028	1 216	909	1 042	808	909	723	804	652	717	592	642	542
		$G'$	128,3	35,5	126,8	41,0	122,5	45,2	117,1	48,3	111,3	50,4	105,6	51,7	100,1	52,4
	5	$S_{ASD}$	1 592	1 100	1 349	989	1 164	890	1 019	804	905	730	813	667	735	613
		$G'$	133,6	36,0	133,3	41,9	129,9	46,5	125,0	50,1	119,5	52,6	114,0	54,4	108,6	55,5
	6	$S_{ASD}$	1 719	1 156	1 472	1 054	1 278	960	1 125	875	1 002	801	903	736	820	679
		$G'$	138,1	36,5	138,9	42,6	136,3	47,6	132,0	51,5	126,9	54,4	121,5	56,6	116,2	58,0
	7	$S_{ASD}$	1 833	1 201	1 585	1 108	1 386	1 019	1 226	938	1 096	864	989	798	900	740
		$G'$	141,9	36,8	143,8	43,2	142,0	48,4	138,2	52,7	133,5	55,9	128,4	58,4	123,2	60,2
16	2	$S_{ASD}$	1 242	912	1 022	777	866	673	744	591	648	526	573	469	513	419
		$G'$	149,9	53,7	139,8	58,5	129,2	61,0	119,3	61,8	110,4	61,5	102,5	60,4	95,4	58,9
	3	$S_{ASD}$	1 438	1 040	1 196	905	1 019	795	885	706	780	632	690	572	619	521
		$G'$	162,2	56,0	153,3	62,0	143,3	65,6	133,4	67,4	124,3	67,9	116,0	67,5	108,5	66,5
	4	$S_{ASD}$	1 616	1 141	1 358	1 012	1 164	901	1 016	808	900	729	807	663	724	607
		$G'$	172,4	57,7	164,9	64,6	155,5	69,2	145,9	71,8	136,7	73,1	128,2	73,3	120,5	72,7
	5	$S_{ASD}$	1 775	1 219	1 507	1 099	1 302	992	1 142	898	1 015	817	912	747	827	687
		$G'$	181,0	58,9	174,8	66,6	166,2	72,0	156,9	75,4	147,9	77,3	139,3	78,1	131,4	78,0
	6	$S_{ASD}$	1 916	1 280	1 645	1 171	1 431	1 069	1 261	977	1 125	896	1 013	824	921	762
		$G'$	188,4	59,9	183,5	68,2	175,7	74,2	166,9	78,3	158,0	80,8	149,5	82,2	141,5	82,6
	7	$S_{ASD}$	2 042	13 28	1 771	1 229	1 552	1 134	1 375	1 046	1 230	966	1 111	894	1 012	830
		$G'$	194,8	60,7	191,1	69,5	184,1	76,1	175,8	80,7	167,2	83,8	158,8	85,7	150,8	86,5

1 Les valeurs de cisaillement du diaphragme figurant au tableau touchent la fixation de tablier en acier à de l'acier support d'une épaisseur variant de 3/16 po ≤  $t_f$  ≤ 3/8 po. Dans le cas de la fixation à de l'acier support dont l'épaisseur varie de 1/8 po ≤  $t_f$  < 3/16 po, les valeurs de cisaillement du diaphragme doivent être calculées conformément à la section 3.5.1.7, ou en utilisant le logiciel Profis DF de Hilti.

2 Les charges de cisaillement du diaphragme ASD figurant au tableau sont calculées avec un coefficient de sécurité ( $\Omega$ ) de 2,00 pour les charges dues au vent. Pour calculer les valeurs ASD pour les combinaisons de charges incluant les charges sismiques, multiplier les valeurs  $S_{ASD}$  du tableau par 2,00, puis diviser le résultat par un coefficient de sécurité ( $\Omega$ ) de 2,30. Le flambage du panneau a été contrôlé.

3 Se reporter aux notes en bas de tableau 3 à 7 à la page 171.



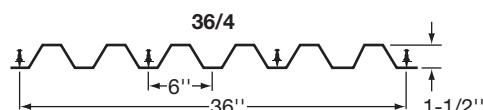
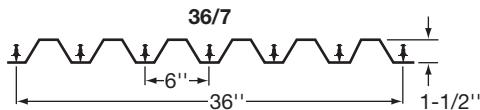
Résistance pondérée au cisaillement du diaphragme,  $S_{LRFD}$  (plf) et facteurs de rigidité du diaphragme,  $G'$  (kips/po) calculés au facteur de résistance de charge (LRFD) pour tablier en acier standard à cannelures de 1 1/2 po de profondeur, entraxe de 6 po ( $F_y \geq 50$  ksi;  $F_u \geq 65$  ksi) installé avec les fixateurs Hilti X-HSN 24 en suivant les patrons de fixation des supports d'extrémité et intérieurs 36/11 ou 36/9<sup>1,2,3,4,5,6,7</sup>

Calibre	Nombre de vis de couturage Hilti par portée	Facteur	Portée (pi po)													
			4 pi 0 po		5 pi 0 po		6 pi 0 po		7 pi 0 po		8 pi 0 po		9 pi 0 po			
			Nombre de fixateurs par tête au support													
22	2	$S_{LRFD}$	1 704	1 402	1 162	986	854	757	681	1 473	1 220	1 018	862	746	661	595
		$G'$	62,8	61,0	67,2	64,7	69,2	66,0	69,7	66,0	69,2	65,0	68,0	63,5	66,5	61,7
	3	$S_{LRFD}$	1 852	1 532	1 291	1 097	951	843	759	1 610	1 343	1 147	973	843	747	672
		$G'$	64,2	62,7	69,1	67,0	71,7	69,1	72,7	69,5	72,6	69,0	71,7	67,8	70,4	66,2
	4	$S_{LRFD}$	1 993	1 657	1 412	1 208	1 048	929	836	1 739	1 461	1 253	1 084	939	833	750
		$G'$	65,3	64,1	70,8	69,0	73,9	71,6	75,3	72,5	75,5	72,4	74,9	71,5	73,8	70,1
	5	$S_{LRFD}$	2 126	1 778	1 520	1 318	1 145	1 016	914	1 857	1 572	1 355	1 187	1 036	919	827
		$G'$	66,2	65,2	72,2	70,7	75,7	73,7	77,5	75,1	78,1	75,3	77,8	74,7	76,9	73,6
	6	$S_{LRFD}$	2 252	1 894	1 625	1 419	1 242	1 102	992	1 967	1 678	1 453	1 276	1 133	1 006	905
		$G'$	67,0	66,2	73,4	72,1	77,3	75,6	79,4	77,3	80,3	77,9	80,3	77,6	79,7	76,7
	7	$S_{LRFD}$	2 371	2 006	1 727	1 512	1 339	1 188	1 069	2 069	1 777	1 546	1 363	1 216	1 092	983
		$G'$	67,7	67,0	74,4	73,3	78,7	77,2	81,2	79,3	82,4	80,2	82,6	80,2	82,2	79,5
20	2	$S_{LRFD}$	2 265	1 865	1 561	1 326	1 150	1 013	911	1 961	1 627	1 374	1 166	1 009	888	799
		$G'$	86,8	83,8	90,1	86,0	90,6	85,7	89,4	83,8	87,2	81,2	84,5	78,2	81,5	75,1
	3	$S_{LRFD}$	2 478	2 053	1 746	1 489	1 292	1 139	1 025	2 158	1 805	1 544	1 328	1 151	1 014	912
		$G'$	89,2	86,7	93,3	89,9	94,5	90,3	93,8	89,0	92,0	86,8	89,6	84,1	86,9	81,1
	4	$S_{LRFD}$	2 679	2 234	1 907	1 651	1 434	1 266	1 138	2 339	1 973	1 696	1 483	1 293	1 140	1 026
		$G'$	91,1	89,0	96,0	93,1	97,8	94,2	97,7	93,5	96,3	91,7	94,2	89,3	91,7	86,5
	5	$S_{LRFD}$	2 869	2 407	2 063	1 800	1 576	1 392	1 252	2 506	2 131	1 842	1 617	1 435	1 267	1 139
		$G'$	92,8	91,0	98,3	95,8	100,7	97,6	101,1	97,4	100,1	96,0	98,3	93,9	96,0	91,4
18	6	$S_{LRFD}$	3 046	2 573	2 214	1 937	1 718	1 518	1 365	2 658	2 279	1 981	1 745	1 555	1 393	1 253
		$G'$	94,2	92,7	100,4	98,2	103,3	100,5	104,1	100,9	103,5	99,9	102,0	98,0	99,9	95,7
	7	$S_{LRFD}$	3 212	2 730	2 359	2 070	1 840	1 644	1 479	2 797	2 418	2 113	1 869	1 670	1 507	1 367
		$G'$	95,5	94,1	102,1	100,2	105,6	103,1	106,8	103,9	106,6	103,3	105,4	101,8	103,5	99,7
	2	$S_{LRFD}$	2 797	2 306	1 948	1 657	1 439	1 269	1 133	2 424	2 014	1 715	1 461	1 267	1 117	996
		$G'$	132,1	126,0	131,4	124,0	127,7	119,4	122,7	113,7	117,1	107,9	111,5	102,1	106,0	96,7
	3	$S_{LRFD}$	3 072	2 549	2 169	1 869	1 624	1 434	1 281	2 677	2 243	1 921	1 673	1 452	1 281	1 144
		$G'$	136,8	131,7	137,3	130,9	134,4	127,2	129,9	122,1	124,7	116,5	119,3	110,9	113,9	105,4
	4	$S_{LRFD}$	3 330	2 782	2 377	2 070	1 809	1 598	1 429	2 909	2 459	2 117	1 853	1 637	1 446	1 292
		$G'$	140,8	136,5	142,4	136,9	140,3	134,0	136,4	129,4	131,5	124,2	126,3	118,7	121,1	113,3
16	5	$S_{LRFD}$	3 572	3 004	2 578	2 251	1 994	1 762	1 577	3 120	2 661	2 304	2 025	1 802	1 610	1 440
		$G'$	144,3	140,5	146,8	142,0	145,5	139,9	142,1	135,9	137,7	131,0	132,7	125,8	127,6	120,5
	6	$S_{LRFD}$	3 797	3 216	2 772	2 428	2 155	1 927	1 725	3 312	2 849	2 482	2 190	1 954	1 761	1 588
		$G'$	147,3	144,0	150,7	146,5	150,2	145,1	147,3	141,7	143,3	137,2	138,6	132,3	133,7	127,2
	7	$S_{LRFD}$	4 007	3 416	2 958	2 599	2 312	2 080	1 873	3 485	3 024	2 650	2 348	2 101	1 898	1 729
		$G'$	149,9	147,0	154,2	150,4	154,3	149,8	152,0	147,0	148,3	142,9	144,0	138,2	139,2	133,2
	2	$S_{LRFD}$	3 089	2 548	2 161	1 845	1 604	1 416	1 266	2 679	2 227	1 897	1 630	1 416	1 249	1 115
		$G'$	178,4	168,6	171,8	160,5	162,9	150,9	153,5	141,2	144,4	132,0	135,9	123,6	128,0	115,9
	3	$S_{LRFD}$	3 401	2 825	2 405	2 087	1 815	1 604	1 435	2 965	2 487	2 131	1 859	1 627	1 437	1 284
		$G'$	186,2	177,8	180,9	171,1	172,8	162,2	163,8	152,7	154,9	143,6	146,3	135,1	138,4	127,2
	4	$S_{LRFD}$	3 693	3 089	2 641	2 301	2 026	1 792	1 604	3 226	2 732	2 354	2 062	1 830	1 625	1 454
		$G'$	192,8	185,6	188,8	180,2	181,5	172,1	173,1	163,1	164,3	154,1	155,9	145,6	147,9	137,6
	5	$S_{LRFD}$	3 966	3 340	2 870	2 507	2 222	1 979	1 773	3 463	2 959	2 566	2 257	2 009	1 808	1 623
		$G'$	198,7	192,4	195,8	188,3	189,4	180,9	181,4	172,4	173,0	163,7	164,7	155,2	156,7	147,2
	6	$S_{LRFD}$	4 219	3 579	3 089	2 708	2 405	2 161	1 942	3 677	3 171	2 766	2 443	2 182	1 968	1 790
		$G'$	203,8	198,3	202,1	195,4	196,4	188,8	189,0	180,8	180,9	172,4	172,8	164,1	164,9	156,1
	7	$S_{LRFD}$	4 453	3 805	3 299	2 901	2 583	2 325	2 111	3 870	3 366	2 955	2 621	2 348	2 123	1 934
		$G'$	208,3	203,5	207,7	201,7	202,8	196,0	195,9	188,5	188,2	180,4	180,3	172,2	172,5	164,3

1 Les valeurs de cisaillement du diaphragme figurant au tableau touchent la fixation de tablier en acier à de l'acier support d'une épaisseur variant de 3/16 po  $\leq t_i \leq 3/8$  po. Dans le cas de la fixation à de l'acier support dont l'épaisseur varie de 1/8 po  $\leq t_i < 3/16$  po, les valeurs de cisaillement du diaphragme doivent être calculées conformément à la section 3.5.1.7, ou en utilisant le logiciel Profis DF de Hilti.

2 Les charges de cisaillement du diaphragme LRFD figurant au tableau sont calculées avec un facteur phi ( $\phi$ ) de 0,80 pour les charges dues au vent. Pour calculer les valeurs LRFD pour les combinaisons de charges incluant les charges sismiques, diviser les valeurs du tableau par 0,80, puis multiplier le résultat par un facteur phi ( $\phi$ ) de 0,70. Le flambage du panneau a été contrôlé.

3 Se reporter aux notes en bas de tableau 3 à 7 à la page 171.

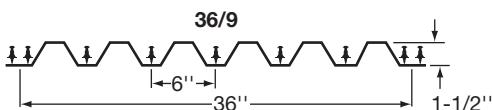
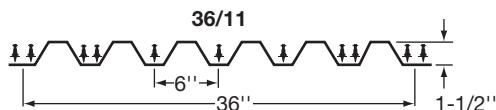


Résistance pondérée au cisaillement du diaphragme,  $S_{LRFD}$  (plf) et facteurs de rigidité du diaphragme,  $G'$  (kips/po) calculés au facteur de résistance de charge (LRFD) pour tablier en acier standard à cannelures de 1 1/2 po de profondeur, entraxe de 6 po ( $F_y \geq 50$  ksi;  $F_u \geq 65$  ksi) installé avec les fixateurs Hilti X-HSN 24 en suivant les patrons de fixation des supports d'extrémité et intérieurs 36/7 ou 36/4<sup>1,2,3,4,5,6,7</sup>

Calibre	Nombre de vis de couturage Hilti par portée	Facteur	Portée (pi po)																							
			4 pi 0 po				5 pi 0 po				6 pi 0 po				7 pi 0 po				8 pi 0 po				9 pi 0 po			
			Nombre de fixateurs par tête au support		7	4	7	4	7	4	7	4	7	4	7	4	7	4	7	4	7	4	7	4		
22	2	$S_{LRFD}$	1 067	784	875	663	728	570	619	496	537	429	477	381	429	342										
		$G'$	57,3	11,9	59,6	14,2	59,8	16,1	58,8	17,8	57,2	19,1	55,2	20,1	53,0	20,9										
	3	$S_{LRFD}$	1 218	891	1 006	765	854	666	730	588	634	524	563	467	507	420										
		$G'$	59,8	12,1	63,0	14,5	63,9	16,6	63,5	18,4	62,3	19,9	60,6	21,2	58,7	22,2										
	4	$S_{LRFD}$	1 358	978	1 131	855	965	753	839	669	731	600	649	543	584	496										
		$G'$	61,8	12,2	65,7	14,7	67,3	16,9	67,5	18,8	66,7	20,5	65,3	21,9	63,6	23,1										
	5	$S_{LRFD}$	1 487	1 051	1 249	932	1 072	829	935	743	828	671	735	610	662	559										
		$G'$	63,3	12,3	67,9	14,8	70,1	17,1	70,8	19,2	70,4	21,0	69,3	22,5	67,8	23,9										
	6	$S_{LRFD}$	1 606	1 110	1 361	997	1 173	897	1 028	811	913	736	820	673	739	618										
		$G'$	64,6	12,3	69,7	14,9	72,5	17,3	73,6	19,4	73,6	21,3	72,8	23,0	71,6	24,5										
	7	$S_{LRFD}$	1 714	1 158	1 465	1 053	1 270	957	1 117	871	995	796	895	731	813	674										
		$G'$	65,6	12,4	71,3	15,0	74,5	17,5	76,0	19,7	76,4	21,6	75,9	23,4	74,9	24,9										
20	2	$S_{LRFD}$	1 438	1 057	1 181	897	994	774	846	679	735	594	648	523	583	471										
		$G'$	77,5	18,5	78,0	21,6	76,3	24,1	73,5	26,0	70,3	27,5	66,9	28,4	63,6	29,1										
	3	$S_{LRFD}$	1 654	1 204	1 371	1 041	1 166	910	1 008	805	877	720	775	650	697	584										
		$G'$	81,7	18,8	83,3	22,2	82,5	25,0	80,3	27,3	77,4	29,0	74,2	30,4	71,0	31,3										
	4	$S_{LRFD}$	1 852	1 322	1 549	1 163	1 325	1 030	1 155	920	1 019	828	901	751	810	686										
		$G'$	85,0	19,1	87,6	22,6	87,6	25,7	86,0	28,2	83,5	30,2	80,6	31,8	77,5	33,1										
	5	$S_{LRFD}$	2 032	1 416	1 716	1 266	1 477	1 135	1 292	1 023	1 146	927	1 027	845	924	775										
		$G'$	87,6	19,2	91,2	22,9	91,9	26,1	90,9	28,9	88,8	31,1	86,2	33,0	83,3	34,4										
	6	$S_{LRFD}$	2 195	1 491	1 872	1 353	1 621	1 226	1 425	1 114	1 267	1 017	1 140	932	1 035	859										
		$G'$	89,8	19,4	94,2	23,2	95,6	26,5	95,1	29,4	93,5	31,9	91,2	33,9	88,5	35,5										
	7	$S_{LRFD}$	2 341	1 552	2 016	1 425	1 757	1 304	1 551	1 195	1 384	1 098	1 248	1 012	1 135	937										
		$G'$	91,7	19,5	96,8	23,4	98,8	26,8	98,8	29,8	97,6	32,4	95,6	34,6	93,1	36,5										
18	2	$S_{LRFD}$	1 790	1 315	1 472	1 119	1 246	967	1 064	849	926	754	818	666	732	595										
		$G'$	114,1	33,8	109,8	38,2	103,9	41,2	97,6	43,1	91,5	44,0	85,8	44,3	80,5	44,1										
	3	$S_{LRFD}$	2 067	1 499	1 717	1 302	1 461	1 141	1 270	1 011	1 111	905	982	818	880	743										
		$G'$	121,9	34,8	119,1	39,8	114,0	43,5	108,0	46,0	102,0	47,6	96,3	48,5	90,8	48,7										
	4	$S_{LRFD}$	2 320	1 645	1 946	1 455	1 667	1 293	1 454	1 157	1 287	1 043	1 147	948	1 028	867										
		$G'$	128,3	35,5	126,8	41,0	122,5	45,2	117,1	48,3	111,3	50,4	105,6	51,7	100,1	52,4										
	5	$S_{LRFD}$	2 547	1 760	2 159	1 582	1 862	1 423	1 631	1 286	1 448	1 168	1 301	1 068	1 176	981										
		$G'$	133,6	36,0	133,3	41,9	129,9	46,5	125,0	50,1	119,5	52,6	114,0	54,4	108,6	55,5										
	6	$S_{LRFD}$	2 751	1 850	2 355	1 687	2 045	1 535	1 800	1 400	1 604	1 281	1 444	1 177	1 312	1 087										
		$G'$	138,1	36,5	138,9	42,6	136,3	47,6	132,0	51,5	126,9	54,4	121,5	56,6	116,2	58,0										
	7	$S_{LRFD}$	2 933	1 922	2 536	1 773	2 218	1 631	1 962	1 500	1 754	1 382	1 583	1 278	1 441	1 185										
		$G'$	141,9	36,8	143,8	43,2	142,0	48,4	138,2	52,7	133,5	55,9	128,4	58,4	123,2	60,2										
16	2	$S_{LRFD}$	1 987	1 459	1 635	1 244	1 385	1 077	1 191	946	1 037	841	917	750	821	670										
		$G'$	149,9	53,7	139,8	58,5	129,2	61,0	119,3	61,8	110,4	61,5	102,5	60,4	95,4	58,9										
	3	$S_{LRFD}$	2 301	1 664	1 913	1 449	1 630	1 272	1 417	1 129	1 248	1 012	1 104	915	990	834										
		$G'$	162,2	56,0	153,3	62,0	143,3	65,6	133,4	67,4	124,3	67,9	116,0	67,5	108,5	66,5										
	4	$S_{LRFD}$	2 585	1 825	2 172	1 619	1 863	1 442	1 626	1 292	1 440	1 167	1 291	1 061	1 159	971										
		$G'$	172,4	57,7	164,9	64,6	155,5	69,2	145,9	71,8	136,7	73,1	128,2	73,3	120,5	72,7										
	5	$S_{LRFD}$	2 839	1 950	2 412	1 758	2 083	1 587	1 827	1 437	1 623	1 307	1 459	1 196	1 323	1 100										
		$G'$	181,0	58,9	174,8	66,6	166,2	72,0	156,9	75,4	147,9	77,3	139,3	78,1	131,4	78,0										
	6	$S_{LRFD}$	3 066	2 048	2 632	1 873	2 290	1 710	2 018	1 563	1 800	1 433	1 621	1 319	1 474	1 219										
		$G'$	188,4	59,9	183,5	68,2	175,7	74,2	166,9	78,3	158,0	80,8	149,5	82,2	141,5	82,6										
	7	$S_{LRFD}$	3 267	2 125	2 834	1 967	2 483	1 814	2 200	1 673	1 969	1 545	1 778	1 430	1 620	1 328										
		$G'$	194,8	60,7	191,1	69,5	184,1	76,1	175,8	80,7	167,2	83,8	158,8	85,7	150,8	86,5										

1 Les valeurs de cisaillement du diaphragme figurant au tableau touchent la fixation de tablier en acier à de l'acier support d'une épaisseur variant de 3/16 po  $\leq t_i \leq 3/8$  po. Dans le cas de la fixation à de l'acier support dont l'épaisseur varie de 1/8 po  $\leq t_i < 3/16$  po, les valeurs de cisaillement du diaphragme doivent être calculées conformément à la section 3.5.1.7, ou en utilisant le logiciel Profis DF de Hilti.

2 Les charges de cisaillement du



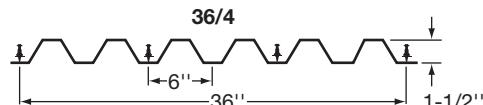
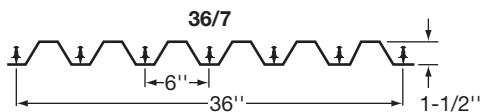
Résistance pondérée au cisaillement du diaphragme,  $S_{LSD}$ , (N/mm) et facteurs de rigidité du diaphragme,  $G'$ , ( $10^3$  N/mm) calculés aux états limites pour tablier en acier standard à cannelures de 38 mm de profondeur, entraxe de 152 mm ( $F_y \geq 345$  Mpa;  $F_u \geq 450$  Mpa) installé avec les fixateurs Hilti X-HSN 24 en suivant les patrons de fixation des supports d'extrémité et intérieurs 914/11 (36/11) ou 914/9 (36/9)<sup>1,2,3,4,5,6,7</sup>

Calibre	Nombre de vis de couturage Hilti par portée	Facteur	Portée (mm)													
			11200		11500		11800		21100		21400		21700			
			Nombre de fixateurs par tête au support													
22	2	$S_{LSD}$	23,6	20,4	19,5	16,9	16,2	14,2	13,7	12,0	11,9	10,4	10,5	8,0	9,5	8,3
		$G'$	10,9	10,6	11,7	11,3	12,1	11,6	12,2	11,6	12,2	11,4	12,0	10,3	11,7	10,9
	3	$S_{LSD}$	25,7	22,3	21,3	18,6	18,0	15,9	15,3	13,6	13,3	11,7	11,7	10,4	10,5	9,3
		$G'$	11,2	10,9	12,1	11,7	12,5	12,1	12,7	12,2	12,7	12,1	12,6	11,9	12,4	11,7
	4	$S_{LSD}$	27,6	24,1	23,0	20,2	19,6	17,4	16,8	15,1	14,6	13,1	12,9	11,6	11,6	10,4
		$G'$	11,4	11,2	12,3	12,0	12,9	12,5	13,2	12,7	13,2	12,7	13,2	12,6	13,0	12,3
	5	$S_{LSD}$	29,4	25,7	24,6	21,8	21,1	18,8	18,4	16,5	15,9	14,4	14,1	12,8	12,7	11,5
		$G'$	11,5	11,4	12,6	12,3	13,2	12,9	13,6	13,1	13,7	13,2	13,7	13,1	13,5	12,9
	6	$S_{LSD}$	31,2	27,2	26,3	23,2	22,5	20,1	19,7	17,7	17,3	15,8	15,3	14,0	13,8	12,6
		$G'$	11,7	11,5	12,8	12,6	13,5	13,2	13,9	13,5	14,1	13,7	14,1	13,6	14,0	13,5
	7	$S_{LSD}$	32,8	28,6	27,8	24,6	24,0	21,4	21,0	18,9	18,6	16,9	16,5	15,2	14,9	13,7
		$G'$	11,8	11,7	13,0	12,8	13,7	13,5	14,2	13,9	14,4	14,0	14,5	14,1	14,4	14,0
20	2	$S_{LSD}$	31,4	27,2	25,9	22,6	21,7	19,1	18,5	16,2	16,0	14,1	14,1	12,4	12,7	11,1
		$G'$	15,2	14,6	15,8	15,1	15,9	15,0	15,7	14,7	15,3	14,3	14,9	13,8	14,4	13,2
	3	$S_{LSD}$	34,3	29,9	28,5	25,0	24,2	21,4	20,7	18,5	18,0	16,0	15,9	14,1	14,2	12,7
		$G'$	15,6	15,1	16,3	15,7	16,5	15,8	16,5	15,6	16,2	15,3	15,8	14,8	15,3	14,3
	4	$S_{LSD}$	37,1	32,4	31,0	27,3	26,5	23,5	23,0	20,6	20,0	18,0	17,6	15,9	15,8	14,3
		$G'$	15,9	15,5	16,8	16,3	17,1	16,5	17,1	16,4	16,9	16,1	16,6	15,7	16,1	15,2
	5	$S_{LSD}$	39,7	34,7	33,4	29,5	28,6	25,5	25,0	22,4	22,0	19,9	19,4	17,6	17,4	15,8
		$G'$	16,2	15,9	17,2	16,7	17,6	17,1	17,7	17,1	17,6	16,9	17,3	16,5	16,9	16,1
18	6	$S_{LSD}$	42,1	36,7	35,6	31,6	30,7	27,5	26,9	24,2	23,8	21,6	21,1	19,4	19,0	17,4
		$G'$	16,4	16,2	17,5	17,2	18,1	17,6	18,2	17,7	18,2	17,5	17,9	17,2	17,6	16,8
	7	$S_{LSD}$	44,4	38,6	37,8	33,4	32,7	29,3	28,7	25,9	25,5	23,2	22,9	20,9	20,6	19,0
		$G'$	16,6	16,4	17,8	17,5	18,5	18,0	18,7	18,2	18,7	18,1	18,5	17,9	18,2	17,5
	2	$S_{LSD}$	38,8	33,6	32,0	27,9	27,1	23,8	23,1	20,4	20,0	17,7	17,7	15,6	15,8	13,9
		$G'$	23,1	22,0	23,0	21,7	22,4	20,9	21,5	20,0	20,6	19,0	19,6	18,0	18,7	17,0
	3	$S_{LSD}$	42,6	37,1	35,4	31,1	30,1	26,6	26,0	23,2	22,6	20,2	20,0	17,9	17,9	15,9
		$G'$	23,9	23,0	24,0	22,9	23,6	22,3	22,8	21,4	21,9	20,5	21,0	19,5	20,0	18,6
16	4	$S_{LSD}$	46,1	40,2	38,6	34,1	33,0	29,4	28,7	25,7	25,2	22,8	22,3	20,1	19,9	18,0
		$G'$	24,6	23,8	24,9	24,0	24,6	23,5	23,9	22,7	23,1	21,8	22,2	20,9	21,3	20,0
	5	$S_{LSD}$	49,4	43,1	41,6	36,8	35,8	31,9	31,2	28,1	27,7	25,0	24,5	22,4	22,0	20,1
		$G'$	25,2	24,5	25,7	24,9	25,5	24,5	24,9	23,9	24,2	23,0	23,3	22,1	22,5	21,2
	6	$S_{LSD}$	52,5	45,8	44,5	39,4	38,4	34,4	33,7	30,4	29,9	27,1	26,8	24,4	24,0	22,1
		$G'$	25,7	25,1	26,4	25,6	26,3	25,4	25,8	24,9	25,2	24,1	24,4	23,3	23,5	22,4
	7	$S_{LSD}$	55,5	48,1	47,3	41,8	41,0	36,7	36,0	32,5	32,1	29,1	28,9	26,3	26,1	24,0
		$G'$	26,2	25,7	27,0	26,3	27,0	26,2	26,7	25,8	26,0	25,1	25,3	24,3	24,5	23,4
16	2	$S_{LSD}$	42,8	37,1	35,4	30,9	30,0	26,3	25,7	22,7	22,3	19,7	19,7	17,4	17,6	15,5
		$G'$	31,3	29,6	30,2	28,2	28,7	26,6	27,1	24,9	25,5	23,3	24,0	21,8	22,6	20,5
	3	$S_{LSD}$	47,1	41,1	39,2	34,5	33,4	29,6	29,0	25,8	25,3	22,7	22,3	20,0	20,0	17,9
		$G'$	32,6	31,2	31,8	30,1	30,4	28,5	28,9	26,9	27,3	25,3	25,8	23,9	24,4	22,5
	4	$S_{LSD}$	51,1	44,6	42,8	37,8	36,6	32,6	31,9	28,6	28,2	25,4	24,9	22,6	22,3	20,2
		$G'$	33,8	32,5	33,1	31,7	31,9	30,3	30,5	28,7	29,0	27,2	27,5	25,7	26,1	24,3
	5	$S_{LSD}$	54,9	47,9	46,3	41,0	39,8	35,6	34,8	31,3	30,9	27,9	27,6	25,1	24,7	22,6
		$G'$	34,8	33,7	34,4	33,1	33,3	31,8	31,9	30,4	30,5	28,9	29,0	27,4	27,7	26,0
16	6	$S_{LSD}$	58,4	50,8	49,6	43,9	42,8	38,3	37,6	33,9	33,4	30,3	30,0	27,3	27,0	24,8
		$G'$	35,7	34,7	35,5	34,3	34,5	33,2	33,3	31,8	31,9	30,4	30,5	28,9	29,1	27,6
	7	$S_{LSD}$	61,6	53,4	52,7	46,5	45,7	40,9	40,2	36,3	35,8	32,6	32,3	29,4	29,3	26,8
		$G'$	36,5	35,6	36,4	35,4	35,6	34,4	34,5	33,2	33,1	31,8	31,8	30,4	30,4	29,0

1 Les valeurs de cisaillement du diaphragme figurant au tableau touchent la fixation de tablier en acier à de l'acier support d'une épaisseur variant de  $5 \text{ mm} \leq t_s \leq 10 \text{ mm}$ . Dans le cas de la fixation à de l'acier support dont l'épaisseur varie de  $3 \text{ mm} \leq t_s < 5 \text{ mm}$ , les valeurs de cisaillement du diaphragme doivent être calculées conformément à la section 3.5.1.7, ou en utilisant le logiciel Profis DF de Hilti.

2 Les charges de cisaillement du diaphragme LSD figurant au tableau sont calculées avec un facteur phi ( $\Phi$ ) de 0,75 pour les charges dues au vent. Pour calculer les valeurs LSD pour les combinaisons de charges incluant les charges sismiques, diviser les valeurs du tableau par 0,75, puis multiplier le résultat par un facteur phi ( $\Phi$ ) de 0,55. Le flambage du panneau a été contrôlé.

3 Se reporter aux notes en bas de tableau 3 à 7 à la page 171.



Résistance pondérée au cisaillement du diaphragme,  $S_{LSD}$ , (N/mm) et facteurs de rigidité du diaphragme,  $G'$ , ( $10^3$  N/mm) calculés aux états limites pour tablier en acier standard à cannelures de 38 mm de profondeur, entraxe de 152 mm ( $F_u \geq 345$  Mpa;  $F_y \geq 450$  Mpa) installé avec les fixateurs Hilti X-HSN 24 en suivant les patrons de fixation des supports d'extrémité et intérieurs 914/7 (36/7) ou 914/4 (36/4)<sup>1,2,3,4,5,6,7</sup>

Calibre	Nombre de vis de couturage Hilti par portée	Facteur	Portée (mm)																					
			1 200				1 500				1 800				2 000				2 400		2 700		3 000	
			Nombre de fixateurs par tôle au support		7	4	7	4	7	4	7	4	7	4	7	4	7	4						
22	2	$S_{LSD}$	14,8	10,9	12,1	9,2	10,1	7,9	8,6	6,9	7,5	6,0	6,6	5,3	6,0	4,8								
		$G'$	10,0	2,1	10,4	2,5	10,5	2,8	10,3	3,1	10,1	3,3	9,7	3,5	9,4	3,6								
	3	$S_{LSD}$	16,9	12,3	14,0	10,6	11,9	9,2	10,2	8,1	8,8	7,3	7,8	6,5	7,0	5,8								
		$G'$	10,4	2,1	11,0	2,5	11,2	2,9	11,2	3,2	11,0	3,5	10,7	3,7	10,3	3,9								
	4	$S_{LSD}$	18,8	13,5	15,7	11,8	13,4	10,4	11,7	9,3	10,2	8,3	9,0	7,5	8,1	6,9								
		$G'$	10,8	2,1	11,5	2,5	11,8	2,9	11,8	3,3	11,7	3,6	11,5	3,8	11,2	4,0								
	5	$S_{LSD}$	20,6	14,5	17,3	12,9	14,9	11,5	13,0	10,3	11,5	9,3	10,2	8,5	9,2	7,7								
		$G'$	11,0	2,1	11,8	2,6	12,3	3,0	12,4	3,3	12,4	3,6	12,2	3,9	11,9	4,1								
	6	$S_{LSD}$	22,2	15,3	18,8	13,8	16,3	12,4	14,3	11,2	12,7	10,2	11,4	9,3	10,3	8,6								
		$G'$	11,2	2,1	12,2	2,6	12,7	3,0	12,9	3,4	12,9	3,7	12,8	4,0	12,6	4,2								
	7	$S_{LSD}$	23,7	15,9	20,3	14,5	17,6	13,2	15,5	12,0	13,8	11,0	12,4	10,1	11,3	9,3								
		$G'$	11,4	2,1	12,4	2,6	13,0	3,0	13,3	3,4	13,4	3,7	13,3	4,1	13,2	4,3								
20	2	$S_{LSD}$	19,9	14,6	16,4	12,4	13,8	10,7	11,8	9,4	10,2	8,3	9,0	7,3	8,1	6,5								
		$G'$	13,6	3,2	13,7	3,7	13,4	4,2	12,9	4,5	12,4	4,8	11,8	5,0	11,2	5,1								
	3	$S_{LSD}$	22,9	16,6	19,0	14,4	16,2	12,6	14,0	11,2	12,2	10,0	10,8	9,0	9,7	8,1								
		$G'$	14,3	3,3	14,6	3,8	14,5	4,3	14,1	4,7	13,6	5,1	13,1	5,3	12,5	5,5								
	4	$S_{LSD}$	25,6	18,2	21,5	16,1	18,4	14,3	16,0	12,7	14,2	11,5	12,5	10,4	11,3	9,5								
		$G'$	14,8	3,3	15,3	3,9	15,4	4,4	15,1	4,9	14,7	5,3	14,2	5,5	13,7	5,8								
	5	$S_{LSD}$	28,1	19,5	23,8	17,5	20,5	15,7	17,9	14,1	15,9	12,8	14,3	11,7	12,8	10,8								
		$G'$	15,3	3,3	16,0	4,0	16,1	4,5	16,0	5,0	15,6	5,4	15,2	5,7	14,7	6,0								
	6	$S_{LSD}$	30,3	20,5	25,9	18,6	22,5	16,9	19,8	15,4	17,6	14,1	15,8	12,9	14,4	11,9								
		$G'$	15,7	3,3	16,5	4,0	16,8	4,6	16,7	5,1	16,4	5,5	16,0	5,9	15,6	6,2								
	7	$S_{LSD}$	32,3	21,3	27,9	19,6	24,3	18,0	21,5	16,5	19,2	15,2	17,3	14,0	15,8	13,0								
		$G'$	16,0	3,4	16,9	4,0	17,3	4,6	17,3	5,2	17,1	5,6	16,8	6,0	16,4	6,3								
18	2	$S_{LSD}$	24,8	18,2	20,4	15,5	17,3	13,4	14,8	11,8	12,9	10,5	11,4	9,3	10,2	8,3								
		$G'$	20,0	5,9	19,3	6,6	18,3	7,2	17,2	7,5	16,1	7,7	15,1	7,7	14,2	7,7								
	3	$S_{LSD}$	28,6	20,7	23,8	18,0	20,3	15,8	17,6	14,0	15,5	12,6	13,7	11,3	12,3	10,3								
		$G'$	21,3	6,0	20,9	6,9	20,0	7,6	19,0	8,0	18,0	8,3	17,0	8,5	16,0	8,5								
	4	$S_{LSD}$	32,1	22,7	27,0	20,1	23,1	17,9	20,2	16,0	17,9	14,5	16,0	13,1	14,3	12,0								
		$G'$	22,4	6,1	22,2	7,1	21,5	7,9	20,6	8,4	19,6	8,8	18,6	9,0	17,7	9,2								
	5	$S_{LSD}$	35,2	24,2	29,9	21,8	25,8	19,7	22,6	17,8	20,1	16,2	18,1	14,8	16,4	13,6								
		$G'$	23,4	6,2	23,4	7,3	22,8	8,1	22,0	8,7	21,0	9,2	20,1	9,5	19,1	9,7								
	6	$S_{LSD}$	38,0	25,5	32,6	23,2	28,3	21,2	25,0	19,4	22,3	17,7	20,0	16,3	18,2	15,1								
		$G'$	24,1	6,3	24,3	7,4	23,9	8,3	23,2	8,9	22,3	9,5	21,4	9,9	20,5	10,1								
	7	$S_{LSD}$	40,5	26,4	35,1	24,4	30,7	22,5	27,2	20,7	24,3	19,1	22,0	17,7	20,0	16,4								
		$G'$	24,8	6,4	25,2	7,5	24,9	8,4	24,3	9,1	23,5	9,7	22,6	10,2	21,7	10,5								
16	2	$S_{LSD}$	27,6	20,2	22,7	17,2	19,2	14,9	16,6	13,1	14,4	11,7	12,8	10,4	11,4	9,3								
		$G'$	26,3	9,3	24,6	10,2	22,8	10,7	21,1	10,8	19,5	10,8	18,1	10,6	16,9	10,4								
	3	$S_{LSD}$	31,9	23,0	26,5	20,2	22,6	17,6	19,7	15,6	17,4	14,0	15,4	12,7	13,8	11,6								
		$G'$	28,5	9,7	27,0	10,8	25,3	11,5	23,6	11,8	22,0	11,9	20,5	11,8	19,2	11,7								
	4	$S_{LSD}$	35,8	25,2	30,1	22,4	25,8	19,9	22,6	17,9	20,0	16,2	17,9	14,7	16,1	13,5								
		$G'$	30,3	10,0	29,0	11,2	27,4	12,1	25,7	12,5	24,1	12,8	22,7	12,8	21,3	12,8								
	5	$S_{LSD}$	39,3	26,9	33,4	24,3	28,9	21,9	25,3	19,9	22,5	18,1	20,3	16,6	18,4	15,2								
		$G'$	31,8	10,2	30,7	11,6	29,3	12,5	27,7	13,2	26,1	13,5	24,6	13,7	23,2	13,7								
	6	$S_{LSD}$	42,4	28,2	36,4	25,8	31,7	23,6	28,0	21,6	25,0	19,8	22,5	18,3	20,5	16,9								
		$G'$	33,0	10,4	32,2	11,9	30,9	12,9	29,4	13,7	27,9	14,1	26,4	14,4	25,0	14,5								
	7	$S_{LSD}$	45,1	29,2	39,2	27,1	34,4	25,0	30,5	23,1	27,3	21,3	24,7	19,8	22,5	18,4								
		$G'$	34,1	10,5	33,6	12,1	32,4	13,2	31,0	14,1	29,5	14,6	28,0	15,0	26,6	15,1								

1 Les valeurs de cisaillement du diaphragme figurant au tableau touchent la fixation de tablier en acier à de l'acier support d'une épaisseur variant de  $5 \text{ mm} \leq t_s \leq 10 \text{ mm}$ . Dans le cas de la fixation à de l'acier support dont l'épaisseur varie de  $3 \text{ mm} \leq t_s < 5 \text{ mm}$ , les valeurs de cisaillement du diaphragme doivent être calculées conformément à la section 3.5.1.7, ou en utilisant le logiciel Profis DF de Hilti.

2 Les charges de cisaillement du diaphragme LSD figurant au tableau sont calculées avec un facteur phi ( $\phi$ ) de 0,75 pour les charges dues au vent. Pour calculer les valeurs LSD pour les combinaisons de charges incluant les charges sismiques, diviser les valeurs du tableau par 0,75, puis multiplier le résultat par un facteur phi ( $\phi$ ) de 0,55. Le flambage du panneau a été contrôlé.

3 Se reporter aux notes en bas de tableau 3 à 7 à la page 171.

### 3.5.2.4 RENSEIGNEMENTS SUR LES COMMANDES

#### Système pour tabliers DX 9-HSN

Outils Description	Remarques	Qté
Outil de tôlerie vertical DX 9-HSN	Service d'utilisation à la demande permettant une location journalière	1 unité



Accessoires Description	Remarques	Qté
Ensemble piston et butée HSN de recharge	Piston et butée de recharge pour DX 9-HSN	1 unité



Fixateurs (combos avec cartouches en bandes de 40)		
Description	Épaisseur de l'acier support	Qté
Fixateur X-HSN 24 en vrac et cartouches en combo	1/8 po (3 mm) $\leq t_r \leq$ 3/8 po (10 mm)	2 000 unités
Fixateur X-HSN 24 en palette et cartouches en combo	1/8 po (3 mm) $\leq t_r \leq$ 3/8 po (10 mm)	32 000 unités



#### Système pour tabliers DX 5-SM

Outils Description	Remarques	Qté
Outil de tôlerie portatif DX 5-SM		1 unité



Accessoires Description	Remarques	Qté
Chargeur X-SM	Chargeur de recharge pour DX 460-SM	1 unité
Piston X-AP PSM	Piston de recharge pour DX 460-SM	1 unité
Amortisseur (renforcé) X-5-B	Amortisseur de recharge pour DX 460-SM	1 unité



Fixateurs (combos avec bandes de 10 cartouches pour DX 5-SM)		
Description	Épaisseur de l'acier support	Qté
Fixateur X-HSN 24 en vrac et cartouches en combo	3/16 po (5 mm) $\leq t_r \leq$ 3/8 po (10 mm)	1 000 unités
Fixateur X-HSN 24 en palette et cartouches en combo	3/16 po (5 mm) $\leq t_r \leq$ 3/8 po (10 mm)	32 000 unités

