



KFS FRAMEMAKER 1220 **G3** SPÉCIFICATION TECHNIQUE



Version 2026.2

 **SCOTTSDALE**
THE TRUSTED STEEL-FRAMING PARTNER

DECLARATIONS

La mission de SCOTTSDALE CONSTRUCTION SYSTEMS est de prendre soin de ses clients en étant l'entreprise de produits d'ossature porteuse en acier léger la plus sûre, de la plus haute qualité, au coût le plus bas, la plus productive et la plus rentable au monde.

Ce manuel d'assurance qualité de la production rassemble l'ensemble des pratiques, méthodes, outils et organisation actuels que SCOTTSDALE CONSTRUCTION SYSTEMS utilise pour garantir la qualité de ses produits. Ces éléments, avec le présent manuel, constituent le Système d'Assurance Qualité de la Production de SCOTTSDALE CONSTRUCTION SYSTEMS pour l'ensemble de ses sites de fabrication. Les informations ici compilées seront utiles à des fins de formation, d'audits et de revues internes et externes.

Le contenu de ce manuel sera revu annuellement et mis à jour selon les besoins par la fonction Ingénierie Industrielle au sein de l'organisation de fabrication de SCOTTSDALE CONSTRUCTION SYSTEMS, afin d'assurer l'exactitude et l'exhaustivité des informations.

SPÉCIFICATION TECHNIQUE DU KFS FRAMEMAKER 1220G3

Table des matières

Spécification technique.....	1
1. CAPACITÉ DE FORMAGE	1
2. CAPACITÉS MATÉRIAUX ET NORMES	2
3. PERFORMANCES DE PRODUCTION.....	3
4. MODES DE PRODUCTION	3
5. FORMAGE, ALIMENTATION ET CONTRÔLE DU PROFIL	4
6. FABRICATION ET OUTILLAGE	4
7. CAPACITÉ OPTIONNELLE PANNES ET LISSES EN SECTION Z	8
8. SYSTÈME HYDRAULIQUE.....	9
9. COMMANDES DE PRODUCTION ET LOGICIELS INTÉGRÉS	10
10. IDENTIFICATION DES ÉLÉMENTS	10
11. DÉROULEUR HYDRAULIQUE MOTORISÉ	11
12. ALIMENTATION ÉLECTRIQUE.....	11
13. SYSTÈMES DE SÉCURITÉ ET D'ARRÊT	12
14. POIDS DES ÉQUIPEMENTS.....	12
15. IMPLANTATION DES ÉQUIPEMENTS EN USINE	13
16. ÉQUIPEMENTS ET ASSISTANCE INCLUS	16
17. APPLICATIONS TYPIQUES.....	17

KFS FRAMEMAKER 1220G3

SPÉCIFICATION TECHNIQUE

Le KFS Framemaker 1220G3 est un système de profilage automatisé multi-profils pour les ossatures en acier léger et en acier formé à froid, doté de changements de profil automatiques asservis et d'un réglage continu du profil dans les plages dimensionnelles spécifiées. Il combine la production de montants et de rails, la fabrication de panneaux de murs et de planchers, et l'usinage des éléments de fermes, avec une capacité optionnelle en section Z pour les pannes et les lisses.



Figure 1 KFS Framemaker 1220G3 et dérouleur dans un atelier d'ossature en acier léger

1. Capacité de formage

Paramètre	Spécification
Épaisseur du matériau	0.84–2.70 mm (0.033–0.106 in.) ; nominal 20–12 Ga.
Hauteur d'âme des montants et rails	89–305 mm (3.50–12.00 in.)
Largeur d'aile	41–89 mm (1.63–3.50 in.)
Retour de lèvre d'aile maximal	25 mm (1.00 in.)

Paramètre	Spécification
Largeur d'aile de rail maximale	89 mm (3.50 in.)
Réglage du profil	Réglable en continu dans les plages dimensionnelles indiquées
Stations de formage	19
Changement de dimension de profil	Positionnement automatique par le système de commande avec réglage de profondeur asservi
Puissance moteur du changement de dimension de profil	1.25 kW (1.7 hp) au total

Les équivalents métriques et impériaux sont arrondis. L'épaisseur spécifiée régit le choix du matériau. Les désignations de jauge suivent les désignations standard SFIA/SSMA/CSSBI. Les combinaisons admissibles d'épaisseur, de résistance, de géométrie et d'outillage doivent être considérées conjointement.

2. Capacités matériaux et normes

Paramètre	Spécification
Limite d'élasticité	230–550 MPa (33–80 ksi), sous réserve des limites d'épaisseur ci-dessous
Résistance à la traction	350–620 MPa (51–90 ksi)
Matière première	Bobine d'acier refendue adaptée au formage à froid et aux opérations de fabrication sélectionnées

L'épaisseur admissible du matériau dépend de la limite d'élasticité :

Limite d'élasticité du matériau	Épaisseur admissible
Inférieure à 345 MPa (50 ksi)	Plage d'épaisseur complète de la machine : 0.84–2.70 mm (0.033–0.106 in.), nominal 20–12 Ga.
415 MPa (60 ksi) et moins	0.84–1.90 mm (0.033–0.075 in.), nominal 20–14 Ga.
550 MPa (80 ksi) et moins	0.84–1.50 mm (0.033–0.059 in.), nominal 20–16 Ga.

Les normes matériaux pertinentes pour l'approvisionnement en bobines comprennent :

Norme	Matériau couvert
ASTM A1003/A1003M	Tôle d'acier revêtue spécifiquement destinée aux éléments d'ossature formés à froid
ASTM A653/A653M	Tôle d'acier galvanisée à chaud et revêtue d'alliage zinc-fer
ASTM A792/A792M	Tôle d'acier revêtue à chaud d'alliage aluminium-zinc à 55 %
ASTM A875/A875M	Tôle d'acier revêtue à chaud d'alliage zinc–5 % aluminium
ASTM A1046/A1046M	Tôle d'acier revêtue à chaud d'alliage zinc-aluminium-magnésium
ASTM A1008/A1008M	Tôle d'acier laminée à froid ; les exigences de revêtement protecteur doivent être traitées séparément
EN 10346	Produits plats en acier revêtus en continu par immersion à chaud pour formage à froid

Norme	Matériau couvert
AS 1397	Tôles et feuillets d'acier à revêtement métallique en continu par immersion à chaud

3. Performances de production

Paramètre	Spécification
Vitesse de formage maximale ininterrompue	40 m/min (131 ft/min)
Équivalent horaire	2,400 m/hr (7,874 ft/hr)
Vitesse de production effective estimée	6.7–16 m/min (22–52.5 ft/min)
Production horaire effective estimée	400–960 m/hr (1,312–3,150 ft/hr)

La vitesse de formage maximale exclut les interruptions dues aux opérations de fabrication. La production effective dépend de la longueur des éléments, du matériau, de la géométrie du profil ainsi que du nombre et de la séquence des opérations de poinçonnage, d'encoche, de rétreinte, de bossage et de coupe.

4. Modes de production

Mode	Méthode de fabrication	Utilisation typique
Mode Panelizer	Fabrication C-vers-C : les montants et les rails utilisent la même section en C nominale et la même largeur de bobine. La découpe locale de la lèvre assure le dégagement de connexion, et les extrémités des montants entrants sont rétreintes pour s'emboîter dans le rail. Les éléments peuvent être produits dans l'ordre du panneau sans changer de bobine pour les montants et rails correspondants.	Fabrication et assemblage de panneaux de murs par projet, au fur et à mesure de la production des éléments
Mode hybride	Fabrication C-vers-U : les montants en C à lèvres classiques et les rails en U sans lèvres sont produits en lots séparés avec leurs largeurs de bobine respectives. Les éléments peuvent être fournis séparément ou assemblés ensuite en panneaux.	Fourniture de montants et de rails, avec possibilité de panélisation



Figure 2 Les méthodes de fabrication LGS en mode Panelizer et en mode hybride

5. Formage, alimentation et contrôle du profil

- Cage de profilage multi-profils avec chaîne cinématique renforcée,
- Système d'alimentation et de planage de bobine,
- Guidage de bande anti-bourrage,
- Positionnement automatique de la dimension de profil par les commandes de production intégrées,
- Deux ensembles finaux de contrôle de forme à réglage manuel, avec deux galets par ensemble, pour le redressage du profil et la correction de l'évasement, de la flèche et de la courbure,
- Galets de formage trempés de dureté HRC 58–60,
- Arbres de galets rectifiés de précision de dureté HRC 28–32, et
- Roulements NTN.

6. Fabrication et outillage

Le KFS Framemaker 1220G3 comprend 15 stations standard de poinçons et d'outils spéciaux, un outillage de fabrication hydraulique et une cisaille guillotine automatique post-formage. Plus de 30 fonctions et outillages optionnels supplémentaires sont disponibles selon le Catalogue d'outils de poinçonnage en ligne SM2 KFS et KFD Framemaker de Scottsdale. Le système offre une précision de ± 0.05 in. (± 0.039 in.) dans le positionnement dimensionnel de toutes les opérations de traitement/poinçonnage sur un élément profilé.

Outillage ou fonction	Capacité
Cisaille universelle de sortie	Coupe hydraulique post-formage avec un kit de cisailage universel à ensemble unique
Bossage d'aile de montant	Préparation de la connexion du montant
Bossage d'aile de rail	Préparation de la connexion du rail
Ouverture de service standard dans l'âme	38×76 mm (1.50×3.00 in.)
Ouverture ronde raidie dans l'âme	Diamètre 5 in. (127 mm)
Ouverture oblongue raidie dans l'âme	203 × 305 mm (8 × 12 in.)
Rainurage de rail de déflexion	Rainures de 6 × 38 mm (0.25 × 1.50 in.) pour la fabrication de rails de déflexion

Outillage ou fonction	Capacité
Poinçon rectangulaire réglable / encoche d'âme avec rabat d'aile	Poinçonnage et encochage réglables de l'âme avec rabat d'aile pour la préparation des connexions et de l'assemblage
Rétreinte des extrémités	Réduction de l'extrémité de l'élément pour connexions emboîtées
Poinçon à double languette de connexion	Languettes de connexion formées
Découpe de lèvre	Suppression locale de la lèvre de retour aux intersections d'éléments
Chanfrein d'extrémité des diagonales de ferme	Préparation d'extrémité à chute minimale pour les connexions des diagonales de ferme
Encochage d'aile	Dégagement d'aile aux intersections d'éléments
Trou pour boulon, tige d'ancrage et hold-down	Diamètre nominal 21 mm (13/16 in.)
Trou de repérage pour ferme à axe fort	Repérage des connexions pour la fabrication de fermes à axe fort
Fonctionnalité montants télescopiques et poteaux caissons	Fonctionnalité FrameExtend24
Outillage optionnel section Z	Fabrication de pannes et de lisses avec angle de lèvre d'aile réglable et poinçons à rainure courte pour boulons de connexion nominaux de 12.7 mm (1/2 in.) ; voir Section 7
Poinçons et outillages optionnels supplémentaires	Fonctions de fabrication supplémentaires selon le pack d'outillage sélectionné

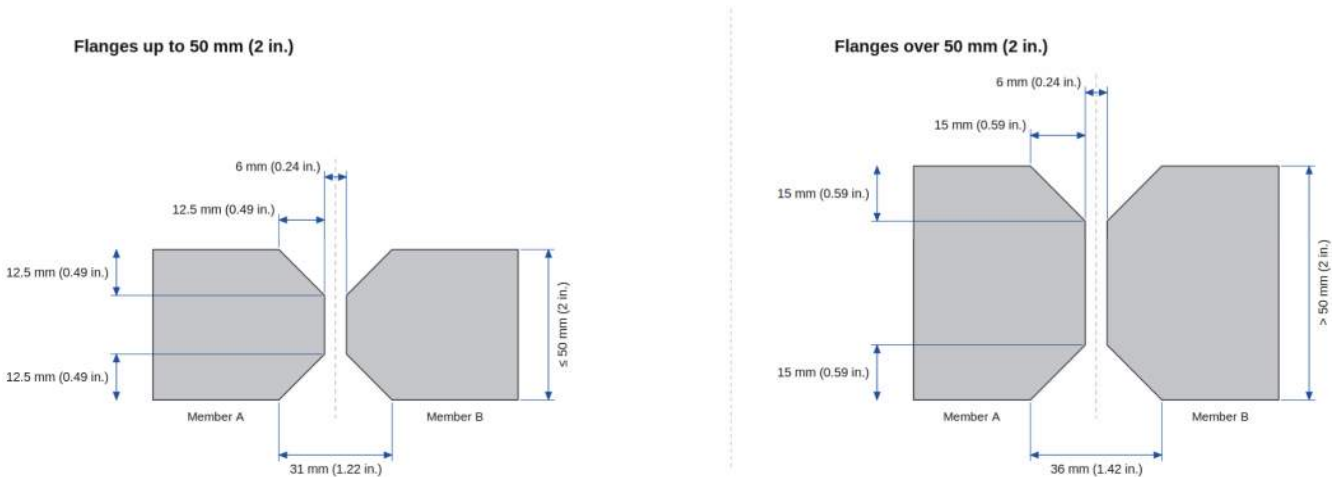


Figure 3 Géométrie de coupe en chanfrein d'extrémité des diagonales de ferme entre éléments consécutifs

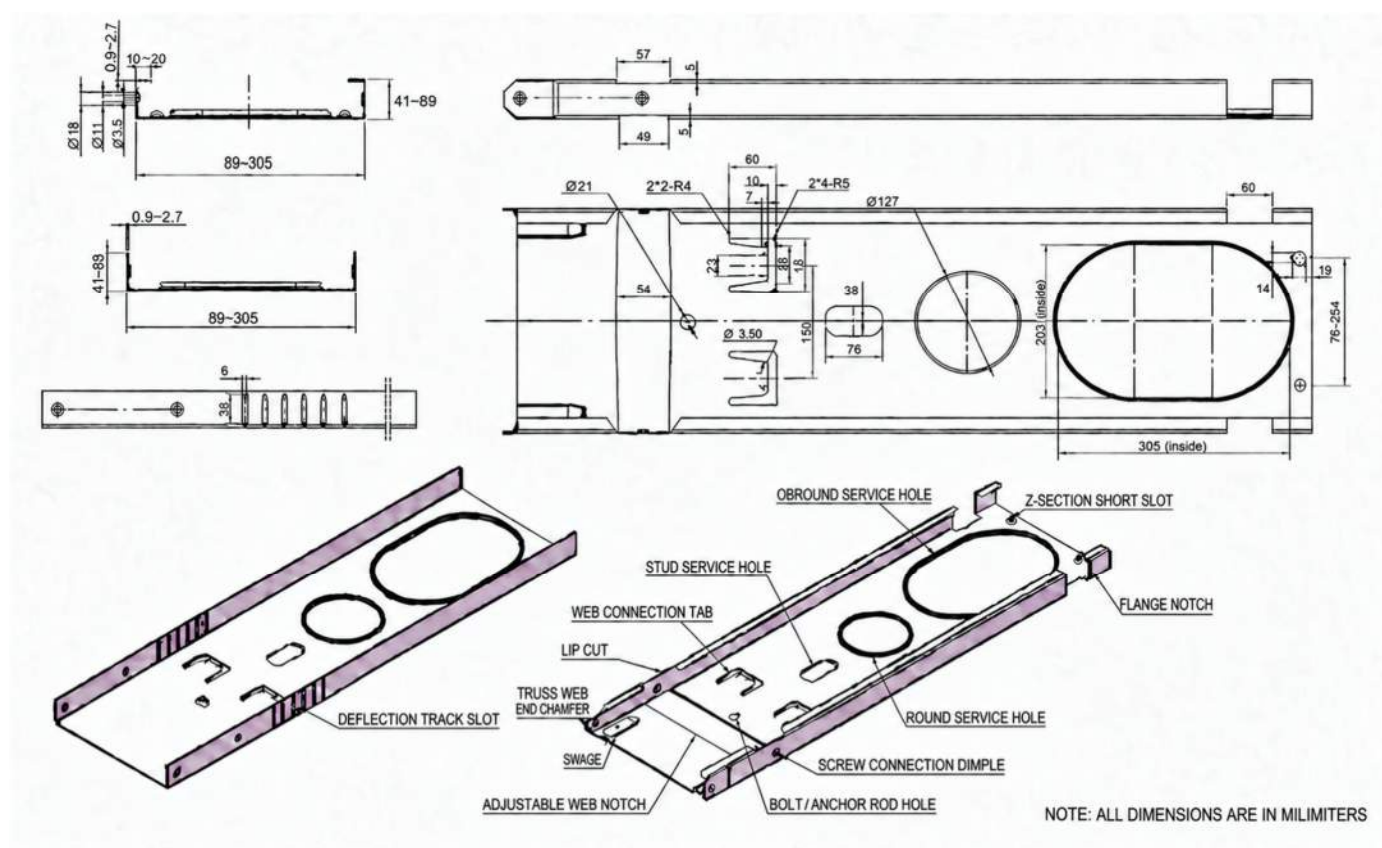


Figure 4 Schéma d'outillage du KFS Framemaker 1220G3

Le pack d'outillage prend en charge les fermes en ligne, les fermes à axe fort, les fermes Keymark KeyTruss, les murs panélisés, les ossatures non porteuses panélisées et en vrac, ainsi que les caissons de plancher panélisés. L'outillage de chanfrein d'extrémité des diagonales de ferme prend en charge les connexions diagonale-membrure en montant intégrant le dégagement de lèvre et les diagonales rétreintes s'engageant dans un rail de même dimension nominale de section. La taille et l'emplacement de l'ouverture doivent convenir à la hauteur de l'élément, aux distances au bord requises, aux emplacements des connexions et à la conception structurale. La plus grande ouverture ne convient pas à tous les profils de la gamme de la machine.

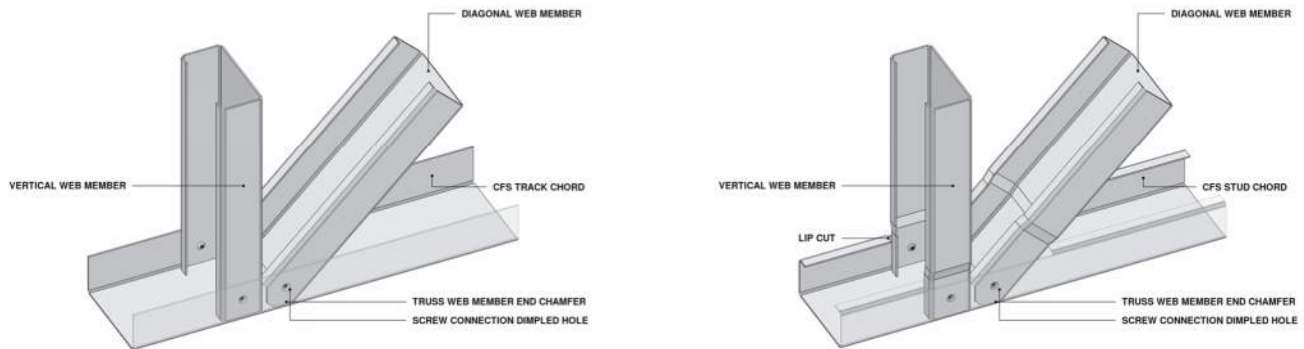


Figure 5 Connexions aux nœuds d'une ferme Howe montrant des diagonales chanfreinées

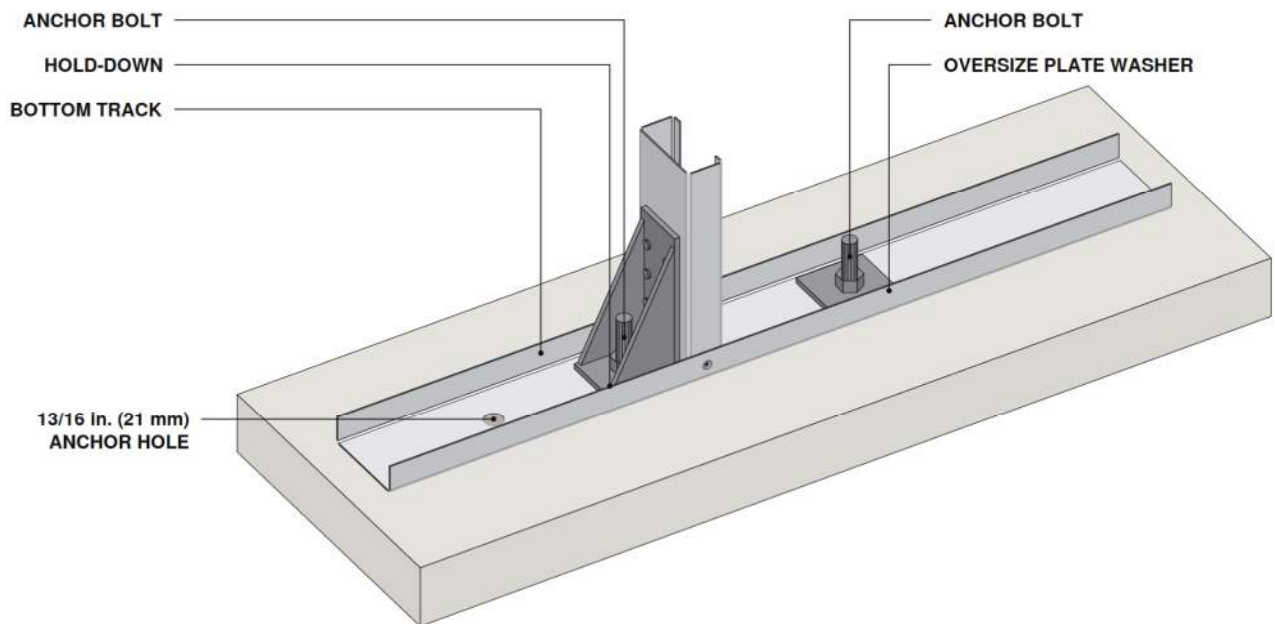


Figure 6 Trous d'ancrage de rail bas servant à une connexion hold-down et à une connexion par boulon d'ancrage

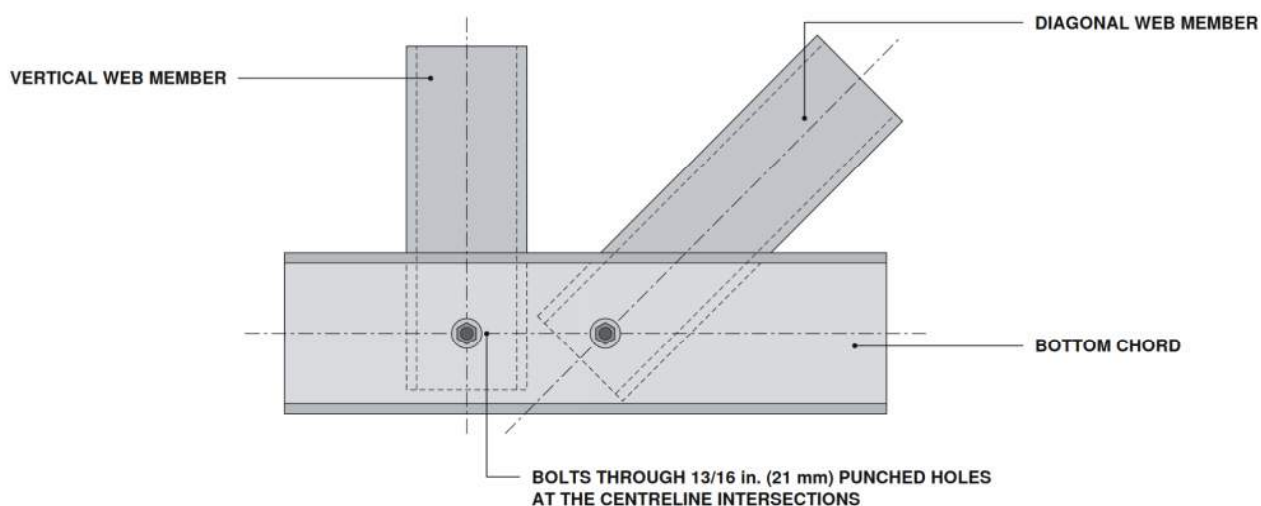


Figure 7 Connexion de ferme à axe fort avec diagonales verticales et inclinées boulonnées

7. Capacité optionnelle pannes et lisses en section Z

Paramètre	Spécification
Hauteur d'âme de la section Z	119–305 mm (4.7–12.0 in.)
Largeur d'aile	51–89 mm (2.0–3.5 in.)
Retour de lèvre	13–19 mm (1/2–3/4 in.)
Angle de lèvre	90° ou 45°
Capacité d'emboîtement	Largeurs d'ailes inégales pour sections Z emboîtées
Rainures de connexion	19 × 16 mm (3/4 × 5/8 in.), longueur × hauteur
Diamètre de boulon de connexion prévu	12.7 mm (1/2 in.) nominal
Réglage de l'entraxe du motif de rainures	76–254 mm (3–10 in.), asservi et pouvant être piloté par le fichier de conception

Les poinçons à rainure courte ne sont fournis qu'avec la fonctionnalité optionnelle lisses/pannes en section Z.

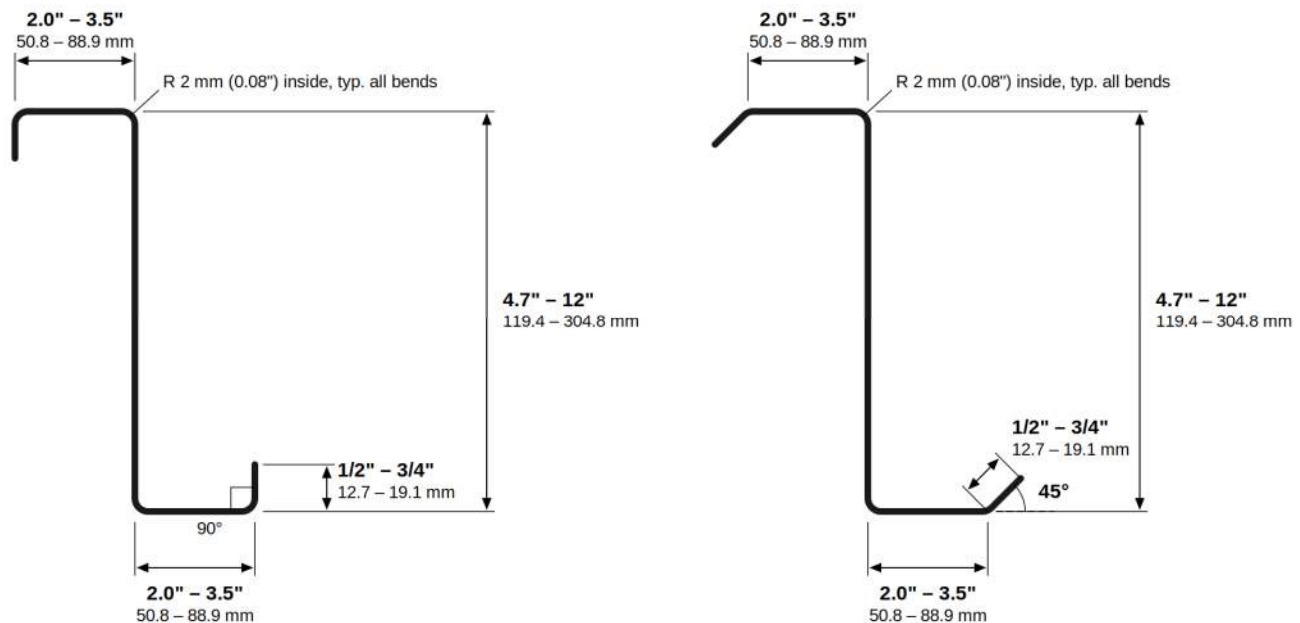


Figure 8 Profils en section Z à lèvres à 90° et 45°

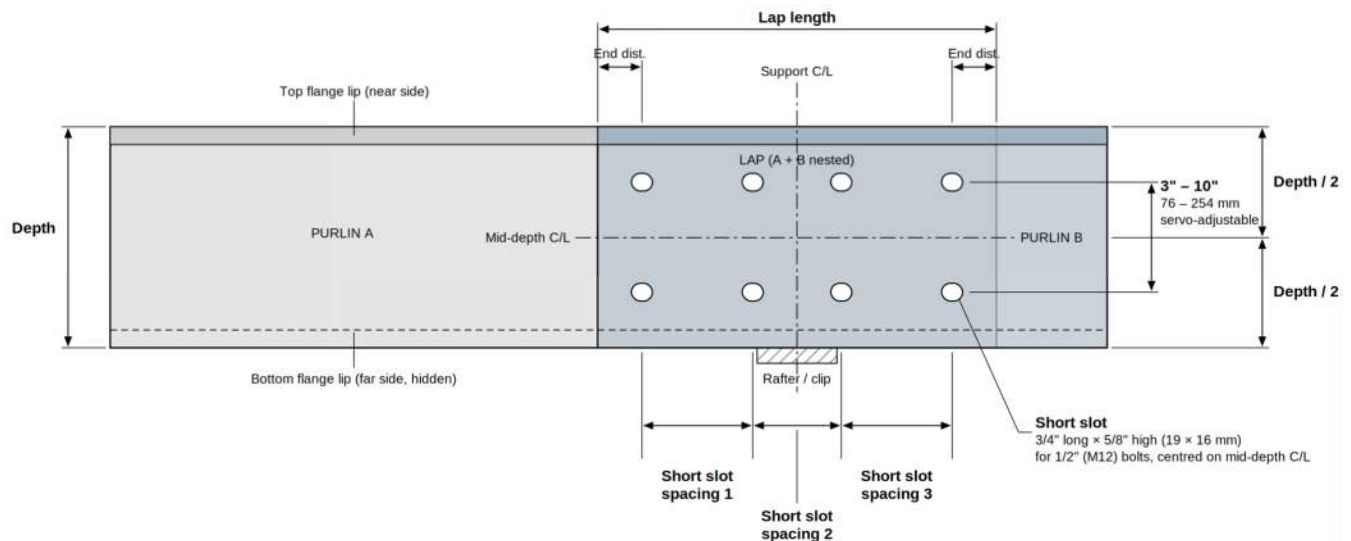


Figure 9 Recouvrement de pannes Z sur appui avec disposition des rainures de connexion et entraxe réglable par servomoteur

8. Système hydraulique

Paramètre	Spécification
Moteur de la centrale hydraulique	15 kW (20.1 hp)
Capacité du réservoir	200 L (52.8 gal US)
Vannes hydrauliques	Électrovannes Yuken

Paramètre	Spécification
Stabilisation du matériau à la section de poinçonnage	Quatre dispositifs de bridage/planage de bande
Système de coupe	Cisaille guillotine hydraulique automatique post-formage
Disposition des lames de cisaille	Trois lames
Dureté des lames de cisaille	HRC 58–60

9. Commandes de production et logiciels intégrés

Le système de commande de production natif intégré reçoit et exécute les informations de production machine provenant de flux logiciels compatibles, notamment ScotSteel via ScotRF, les intégrations tierces prises en charge ou une base de données de production CSV correctement structurée. Les commandes coordonnent le dimensionnement du profil, l'alimentation et le planage du matériau, le profilage, le poinçonnage, l'encochage, la rétreinte, la coupe, l'impression et le convoyage selon les données de production. Les fonctions de commande comprennent la vitesse de production réglable, la saisie manuelle de la longueur et du programme de poinçonnage, ainsi que l'affichage des informations de production et de l'état de fonctionnement. Les flux logiciels pris en charge comprennent :

- ScotSteel via ScotRF,
- Vertex BD,
- StrucSoft MWF,
- FrameBuilder-MRD,
- Autodesk Revit,
- Tekla,
- SketchFramer,
- SketchUp,
- Keymark (KeyTruss), et
- Metal Building Software (MBS).

Les flux tiers utilisent l'interface de données de production ou le processus d'exportation applicable. Le système comprend une licence Platinum gracieuse de la ScotSteel Software Suite pendant toute la durée de possession de la machine, avec assistance 24/7. Les autres intégrations de systèmes logiciels du secteur énumérées peuvent entraîner des frais de la part des développeurs de chaque logiciel concerné. D'autres intégrations logicielles connexes peuvent être possibles.

10. Identification des éléments

L'impression à jet d'encre à double tête permet l'identification simultanée sur les deux ailes de l'élément formé. Chaque tête d'impression peut également fonctionner indépendamment.

Les surfaces d'impression doivent être suffisamment propres et compatibles avec l'encre sélectionnée. La matière première huilée peut nécessiter une préparation de surface pour obtenir une adhérence fiable.

11. Dérouleur hydraulique motorisé

Paramètre	Spécification
Capacité de bobine maximale	5,000 kg (11,000 lb nominal)
Poids du dérouleur	1,000 kg (2,205 lb)
Puissance du moteur	5.5 kW (7.4 hp)
Alimentation électrique	Alimentation triphasée séparée ; voir Section 12
Commande d'avance	Avance motorisée commandée par variateur de fréquence (VFD) avec régulation automatique de la vitesse
Stabilisation de la bobine	Plaque de stabilisation de bobine montée latéralement
Commandes	Système de commande PLC autonome
Compatibilité de ligne	Fonctionnement avec le KFS Framemaker 1220G3 ou d'autres lignes de profilage compatibles
Diamètre extérieur maximal de bobine	800 mm (31.5 in.)

Les largeurs de refendage des bobines peuvent être déterminées à l'aide du calculateur en ligne gratuit **ScotCalc** CFS Member Calculator de Scottsdale. Pour les dimensions d'éléments standard SSMA/SFIA/CSSBI, l'utilisateur peut également consulter les Informations de commande de bobines d'acier SM2 de Scottsdale. Bien que le dérouleur puisse être dissocié de la profileuse KFS Framemaker 1220G3 pour être utilisé avec d'autres systèmes de profilage, Scottsdale ne garantit la compatibilité du dérouleur qu'avec ses systèmes de profilage KFS Framemaker, KFD Framemaker, Scotpanel et Scottruss.

12. Alimentation électrique

La profileuse KFS Framemaker 1220G3 et le dérouleur nécessitent des alimentations électriques triphasées séparées.

Paramètre	Spécification
Tension d'alimentation de l'installation	380 V, 400 V ou 480 V, triphasé
Fréquence d'alimentation	50 ou 60 Hz, configurée pour le marché de destination
Configuration nord-américaine	Alimentation de l'installation en 480 V avec moteurs de tension nominale 460 V

Des configurations supplémentaires de la chaîne cinématique sont disponibles pour les principales normes électriques mondiales. Des convertisseurs de phase et des transformateurs élévateurs ou abaisseurs sont disponibles auprès de Scottsdale moyennant un supplément.

Moteur	Puissance nominale
Moteur principal de formage	25 kW (33.5 hp)
Moteur de la centrale hydraulique	15 kW (20.1 hp)
Moteurs de changement de dimension de profil	1.25 kW (1.7 hp) au total
Moteur du dérouleur	5.5 kW (7.4 hp)

Alimentation triphasée de l'installation	Courant de fonctionnement de crête estimé	Valeur cible calculée pour le dimensionnement du disjoncteur*
380 V	93 A	116 A
400 V	88 A	110 A
480 V	73 A	92 A

Alimentation triphasée de l'installation	Courant de fonctionnement de crête estimé	Valeur cible calculée pour le dimensionnement du disjoncteur*
380 V	12 A	15 A
400 V	12 A	15 A
480 V	10 A	12 A

*Les valeurs cibles calculées comprennent une marge de conception de 25 % au-dessus du courant de fonctionnement estimé ; il ne s'agit ni de calibres de disjoncteurs standard ni d'une règle de dimensionnement prescrite par le NEC. Le choix final des disjoncteurs et des réglages de déclenchement doit être conforme au NEC adopté localement, y compris les exigences de l'Article 430 relatives à la protection des circuits de dérivation et des artères d'alimentation des moteurs selon les Sections 430.52 et 430.62, le cas échéant, ainsi qu'aux exigences d'installation de l'équipement fourni.

13. Systèmes de sécurité et d'arrêt

L'arrêt de sécurité à trois niveaux comprend :

1. **Protection périmétrique infrarouge SICK** : quatre poteaux à capteurs protègent le périmètre désigné de la ligne de production ; l'interruption du champ lumineux protégé déclenche l'arrêt de la machine.
2. **Arrêt de sécurité à bouton unique** : une fonction supplémentaire d'arrêt de sécurité actionnée par l'opérateur.
3. **Système d'arrêt d'urgence** : quatre boutons d'arrêt d'urgence positionnés stratégiquement.

Les fonctions de protection supplémentaires comprennent l'activation volontaire du démarrage/redémarrage, des marquages d'avertissement aux points dangereux et une surveillance interne du glissement de bobine, de l'épuisement du matériau et des collisions potentielles. La description à trois niveaux identifie les fonctions d'arrêt fournies ; elle ne constitue pas une revendication d'une catégorie de sécurité ou d'un niveau de performance certifiés particuliers.

14. Poids des équipements

Équipement	Poids
Profileuse KFS Framemaker 1220G3	14,000 kg (30,865 lb)
Dérouleur	1,000 kg (2,205 lb)
Profileuse et dérouleur combinés	15,000 kg (33,070 lb)

15. Implantation des équipements en usine

Les schémas suivants présentent les dimensions des équipements du KFS Framemaker 1220G3, la disposition de la ligne de production et les dégagements de fonctionnement. Consultez l'équipe d'installation et de mise en service de Scottsdale pour toute question relative à l'aménagement de l'usine ou à l'implantation des équipements. Les tables à rouleaux de sortie peuvent être fournies moyennant un supplément, d'une largeur de 600 mm (2'-0") et d'une longueur de 3000 ou 6000 mm (10'-0" ou 20'-0").

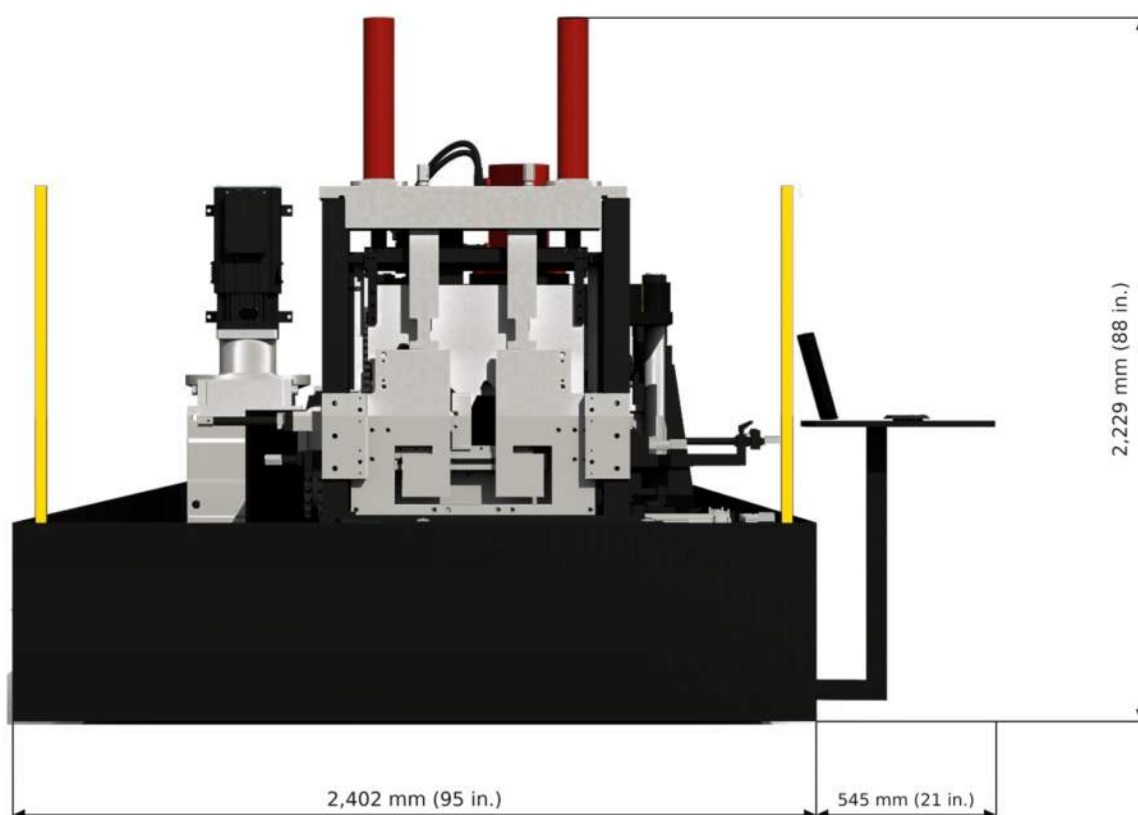


Figure 11 Vue de face du KFS Framemaker 1220G3

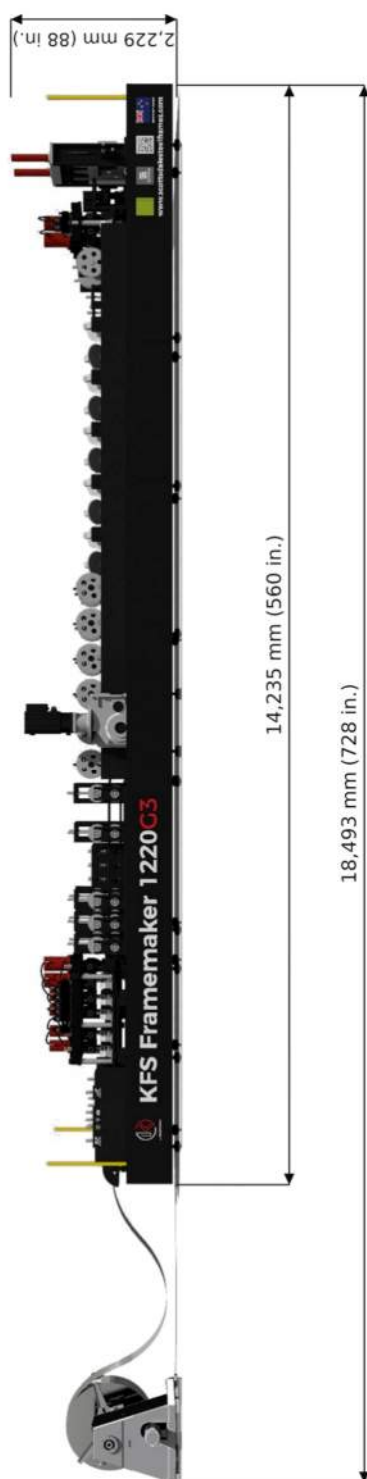


Figure 12 Vue de côté du KFS Framemaker 1220G3

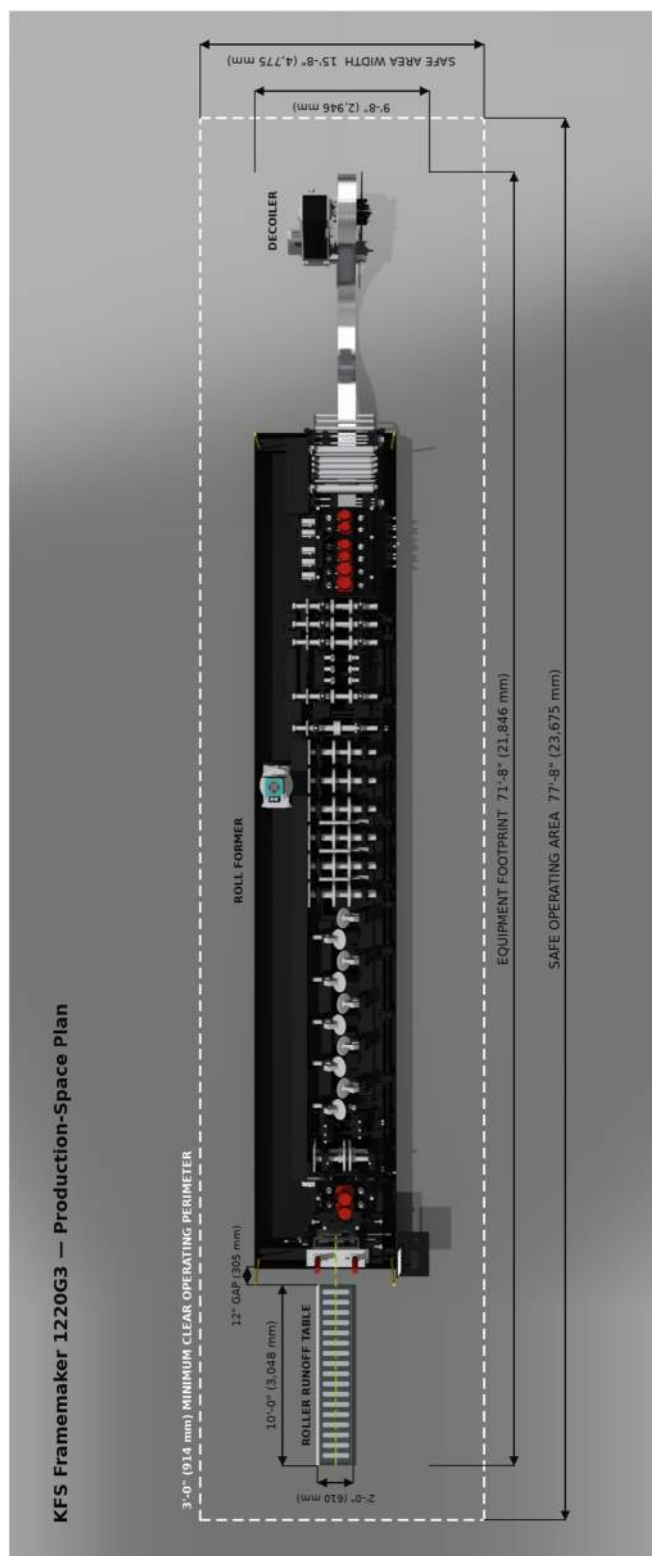


Figure 13 Plan de l'espace de production du KFS Framemaker 1220G3 avec périmètre de sécurité recommandé



Figure 14 KFS Framemaker 1220G3 dans une grande usine d'ossatures

16. Équipements et assistance inclus

- KFS Framemaker 1220G3 avec les systèmes de formage et de fabrication spécifiés,
- Dérouleur hydraulique motorisé et plaque de stabilisation de bobine,
- Équipements d'alimentation, de planage et de guidage de bande,
- Systèmes hydrauliques de poinçonnage et de coupe,
- Système de commande de production intégré,
- Ordinateur portable de commande haut de gamme : Lenovo Legion Pro 7i Gen 10 Intel, écran 16 in. (40.6 cm), avec carte graphique NVIDIA GeForce RTX 5080, préchargé avec le système de commande de la machine et ScotSteel, et capable d'exécuter Autodesk Revit,
- Imprimante à jet d'encre à double tête,
- Protection périmétrique et commandes d'arrêt spécifiées,
- ScotSteel Suite, licence Platinum, sous réserve des conditions de licence applicables,
- Garantie de deux ans, sous réserve des conditions de garantie applicables, et
- Pack d'entretien et de pièces de rechange de deux ans.

Le pack de pièces de rechange comprend un assortiment de roulements ; des composants hydrauliques ; des relais électriques ; des encodeurs, interrupteurs et composants de comptage ; des composants de chaîne d'entraînement ; des composants de guidage linéaire ; des ressorts de matrices et d'outillage ; des pièces d'usure de coupe et d'outillage ; de la visserie générale, des rondelles, des circlips et des goupilles de positionnement ; des patins de support d'équipement ; des outils de réglage et d'entretien ; et une boîte à outils dédiée. La composition du pack reflète la configuration sélectionnée et l'entretien

recommandé dans des conditions normales de fonctionnement et pour une durée de deux ans. Les quantités, références et dimensions des composants individuels sont jointes à chacun des systèmes KFS 1220G3 achetés.

17. Applications typiques

Fourniture de montants et de rails ; construction hors site et modulaire ; murs panélisés et caissons de plancher ; construction résidentielle individuelle et collective ; hôtellerie ; bâtiments agricoles ; fermes de grande portée ; et murs intérieurs et plafonds non porteurs pour bâtiments commerciaux. La gamme d'applications comprend les ossatures pour bâtiments de moyenne hauteur jusqu'à 12 étages, sous réserve de l'ingénierie structurelle propre au projet, des charges, de la configuration et des exigences de construction applicables.



Figure 14 Fourniture de montants et de rails SFIA avec le KFS Framemaker 1220G3



Figure 15 Construction de maisons individuelles avec le KFS Framemaker 1220G3



Figure 16 Construction de logements collectifs avec le KFS Framemaker 1220G3

SCOTTSDALE

THE TRUSTED STEEL-FRAMING PARTNER



566 Chiswick High Road
London, W4 5YG
England, United Kingdom



Av. del Libertador 101, piso 10º
B1638 Vicente López
Provincia de Buenos Aires, Argentina



10401 West 120th Avenue
Broomfield, CO 80021
USA



Unit 4, 5 Henry Street
Loganholme, Queensland 4129
Australia



17 Cadbury Road
Onekawa, Napier 4110
New Zealand

 **+1 (888) 406-2080 | +61 1300 671 345**
+44 20 3996 3400 | +54 11 5239-0670

sales@scottsdalesteelframes.com
www.scottsdalesteelframes.com