



KFS FRAMEMAKER 1220**G3** ESPECIFICACIÓN TÉCNICA



Versión 2026.2

 **SCOTTSDALE**
THE TRUSTED STEEL-FRAMING PARTNER

DECLARACIONES

La misión de SCOTTSDALE CONSTRUCTION SYSTEMS es cuidar de sus clientes siendo la empresa de productos de estructuras portantes de acero liviano más segura, de mayor calidad, de menor costo, más productiva y más rentable del mundo.

Este manual de aseguramiento de la calidad de producción recopila todas las prácticas, métodos, herramientas y organización actuales que SCOTTSDALE CONSTRUCTION SYSTEMS utiliza para garantizar la calidad de sus productos. Estos elementos, junto con este manual, constituyen el Sistema de Aseguramiento de la Calidad de Producción de SCOTTSDALE CONSTRUCTION SYSTEMS para todas sus instalaciones de fabricación. La información aquí recopilada será útil para fines de capacitación, auditorías y revisiones internas y externas.

El contenido de este manual será revisado anualmente y actualizado según sea necesario por la función de Ingeniería Industrial dentro de la organización de fabricación de SCOTTSDALE CONSTRUCTION SYSTEMS, para asegurar la exactitud e integridad de la información.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DEL KFS FRAMEMAKER 1220G3

Índice

Especificación técnica	1
1. CAPACIDAD DE CONFORMADO	1
2. CAPACIDAD DE MATERIALES Y NORMAS	2
3. RENDIMIENTO DE PRODUCCIÓN	3
4. MODOS DE PRODUCCIÓN.....	3
5. CONFORMADO, ALIMENTACIÓN Y CONTROL DEL PERFIL	4
6. FABRICACIÓN Y HERRAMENTAL	4
7. CAPACIDAD OPCIONAL PARA CORREAS Y LARGUEROS DE SECCIÓN Z	7
8. SISTEMA HIDRÁULICO.....	9
9. CONTROLES DE PRODUCCIÓN Y SOFTWARE INTEGRADOS	9
10. IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS	10
11. DESBOBINADOR HIDRÁULICO MOTORIZADO.....	10
12. SUMINISTRO ELÉCTRICO.....	11
13. SISTEMAS DE SEGURIDAD Y DE PARADA.....	12
14. PESOS DE LOS EQUIPOS.....	12
15. DISTRIBUCIÓN DE LOS EQUIPOS EN FÁBRICA	12
16. EQUIPOS Y SOPORTE INCLUIDOS.....	16
17. APLICACIONES TÍPICAS.....	17

KFS FRAMEMAKER 1220G3

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

El KFS Framemaker 1220G3 es un sistema de perfilado automatizado multiperfil para estructuras de acero liviano y acero conformado en frío, que cuenta con cambios de perfil automáticos servocontrolados y ajuste infinito del perfil dentro de los rangos dimensionales especificados. Combina la producción de montantes y canales, la fabricación de paneles de muro y de piso, y el procesamiento de elementos de cerchas, con capacidad opcional de sección Z para correas y largueros.



Figura 1 KFS Framemaker 1220G3 y desbobinador en un taller de estructuras de acero liviano

1. Capacidad de conformado

Parámetro	Especificación
Espesor del material	0.84–2.70 mm (0.033–0.106 in.); nominal 20–12 Ga.
Altura del alma de montantes y canales	89–305 mm (3.50–12.00 in.)
Ancho del ala	41–89 mm (1.63–3.50 in.)
Retorno máximo del labio del ala	25 mm (1.00 in.)

Parámetro	Especificación
Ancho máximo del ala del canal	89 mm (3.50 in.)
Ajuste del perfil	Ajustable de forma infinita dentro de los rangos dimensionales indicados
Estaciones de conformado	19
Cambio de tamaño de perfil	Posicionamiento automático mediante el sistema de control con ajuste de profundidad servocontrolado
Potencia del motor de cambio de tamaño de perfil	1.25 kW (1.7 hp) en total

Los equivalentes métricos e imperiales están redondeados. El espesor especificado rige la selección del material. Las designaciones de calibre siguen las designaciones estándar SFIA/SSMA/CSSBI. Las combinaciones admisibles de espesor, resistencia, geometría y herramental deben considerarse en conjunto.

2. Capacidad de materiales y normas

Parámetro	Especificación
Límite de fluencia	230–550 MPa (33–80 ksi), sujeto a los límites de espesor indicados a continuación
Resistencia a la tracción	350–620 MPa (51–90 ksi)
Materia prima	Bobina de acero cortada longitudinalmente, apta para conformado en frío y para las operaciones de fabricación seleccionadas

El espesor admisible del material depende del límite de fluencia:

Límite de fluencia del material	Espesor admisible
Inferior a 345 MPa (50 ksi)	Rango completo de espesores de la máquina: 0.84–2.70 mm (0.033–0.106 in.), nominal 20–12 Ga.
415 MPa (60 ksi) e inferior	0.84–1.90 mm (0.033–0.075 in.), nominal 20–14 Ga.
550 MPa (80 ksi) e inferior	0.84–1.50 mm (0.033–0.059 in.), nominal 20–16 Ga.

Las normas de materiales relevantes para la adquisición de bobinas incluyen:

Norma	Material cubierto
ASTM A1003/A1003M	Chapa de acero recubierta específicamente para elementos estructurales conformados en frío
ASTM A653/A653M	Chapa de acero galvanizada por inmersión en caliente y recubierta con aleación zinc-hierro
ASTM A792/A792M	Chapa de acero recubierta por inmersión en caliente con aleación aluminio-zinc al 55%
ASTM A875/A875M	Chapa de acero recubierta por inmersión en caliente con aleación zinc-5% aluminio

Norma	Material cubierto
ASTM A1046/A1046M	Chapa de acero recubierta por inmersión en caliente con aleación zinc-aluminio-magnesio
ASTM A1008/A1008M	Chapa de acero laminada en frío; los requisitos de recubrimiento protector deben tratarse por separado
EN 10346	Productos planos de acero recubiertos en continuo por inmersión en caliente para conformado en frío
AS 1397	Chapas y flejes de acero con recubrimiento metálico en continuo por inmersión en caliente

3. Rendimiento de producción

Parámetro	Especificación
Velocidad máxima de conformado ininterrumpido	40 m/min (131 ft/min)
Equivalente por hora	2,400 m/hr (7,874 ft/hr)
Velocidad de producción efectiva estimada	6.7–16 m/min (22–52.5 ft/min)
Producción efectiva estimada por hora	400–960 m/hr (1,312–3,150 ft/hr)

La velocidad máxima de conformado excluye las interrupciones por operaciones de fabricación. La producción efectiva depende de la longitud de los elementos, el material, la geometría del perfil y el número y la secuencia de las operaciones de punzonado, muescado, embutido de extremos, abollonado y corte.

4. Modos de producción

Modo	Método de fabricación	Uso típico
Modo Panelizer	Fabricación C-a-C: los montantes y los canales utilizan la misma sección C nominal y el mismo ancho de bobina. El corte local del labio proporciona la holgura de conexión, y los extremos de los montantes entrantes se embuten para encajar dentro del canal. Los elementos pueden producirse en secuencia de panel sin cambiar de bobina para los montantes y canales correspondientes.	Fabricación y ensamblaje de paneles de muro por proyecto a medida que se producen los elementos
Modo híbrido	Fabricación C-a-U: los montantes C con labio convencionales y los canales U sin labio se producen en lotes separados utilizando sus respectivos anchos de bobina. Los elementos pueden suministrarse por separado o combinarse posteriormente en paneles.	Suministro de montantes y canales, con capacidad de panelización



Figura 2 Los métodos de fabricación LGS en modo Panelizer y en modo híbrido

5. Conformado, alimentación y control del perfil

- Jaula de perfilado multiperfil con tren motriz de servicio pesado,
- Sistema de alimentación y aplanado de bobina,
- Guiado de fleje antiatasco,
- Posicionamiento automático del tamaño de perfil mediante los controles de producción integrados,
- Dos conjuntos finales de control de forma ajustables manualmente, con dos rodillos por conjunto, para el enderezado del perfil y la corrección de abocinamiento, flexión y curvatura,
- Rodillos de conformado templados con dureza HRC 58–60,
- Ejes de rodillos rectificadas de precisión con dureza HRC 28–32, y
- Rodamientos NTN.

6. Fabricación y herramental

El KFS Framemaker 1220G3 incluye 15 estaciones estándar de punzones y herramientas especiales, herramental hidráulico de fabricación y una cizalla guillotina automática posconformado. Hay más de 30 funciones y herramientas opcionales adicionales disponibles según el Catálogo de herramientas de punzonado en línea SM2 KFS y KFD Framemaker de Scottsdale. El sistema ofrece una precisión de +/- 0.05 in. (+/-0.039 in.) en la ubicación dimensional de todas las operaciones de proceso/punzonado sobre un elemento perfilado.

Herramental o función	Capacidad
Cizalla universal de salida	Corte hidráulico posconformado con un kit de cizallado universal de conjunto único
Abollonado del ala del montante	Preparación de la conexión del montante
Abollonado del ala del canal	Preparación de la conexión del canal
Abertura de servicio estándar en el alma	38×76 mm (1.50×3.00 in.)
Abertura redonda rigidizada en el alma	Diámetro de 5 in. (127 mm)
Abertura oblonga rigidizada en el alma	203 × 305 mm (8 × 12 in.)
Ranurado para canal de deflexión	Ranuras de 6 × 38 mm (0.25 × 1.50 in.) para la fabricación de canales de deflexión

Herramental o función	Capacidad
Punzón rectangular ajustable / muesca en el alma con despliegue del ala	Punzonado y muestado ajustables del alma con despliegue del ala para la preparación de conexiones y ensamblaje
Embutido de extremos	Reducción del extremo del elemento para conexiones encajadas
Punzón de doble lengüeta de conexión	Lengüetas de conexión conformadas
Corte de labio	Eliminación local del labio de retorno en las intersecciones de elementos
Chaflán del extremo de las diagonales de cercha	Preparación de extremos con mínimo desperdicio para las conexiones de las diagonales de cercha
Muestado del ala	Holgura del ala en las intersecciones de elementos
Orificio para perno, varilla de anclaje y hold-down	Diámetro nominal de 21 mm (13/16 in.)
Orificio de referencia para cerchas de eje fuerte	Referenciado de conexiones para la fabricación de cerchas de eje fuerte
Funcionalidad de montantes telescópicos y de columna cajón	Funcionalidad FrameExtend24
Herramental opcional de sección Z	Fabricación de correas y largueros con ángulo de labio del ala ajustable y punzones de ranura corta para pernos de conexión nominales de 12.7 mm (1/2 in.); véase la Sección 7
Punzones y herramental opcionales adicionales	Funciones de fabricación adicionales según el paquete de herramental seleccionado

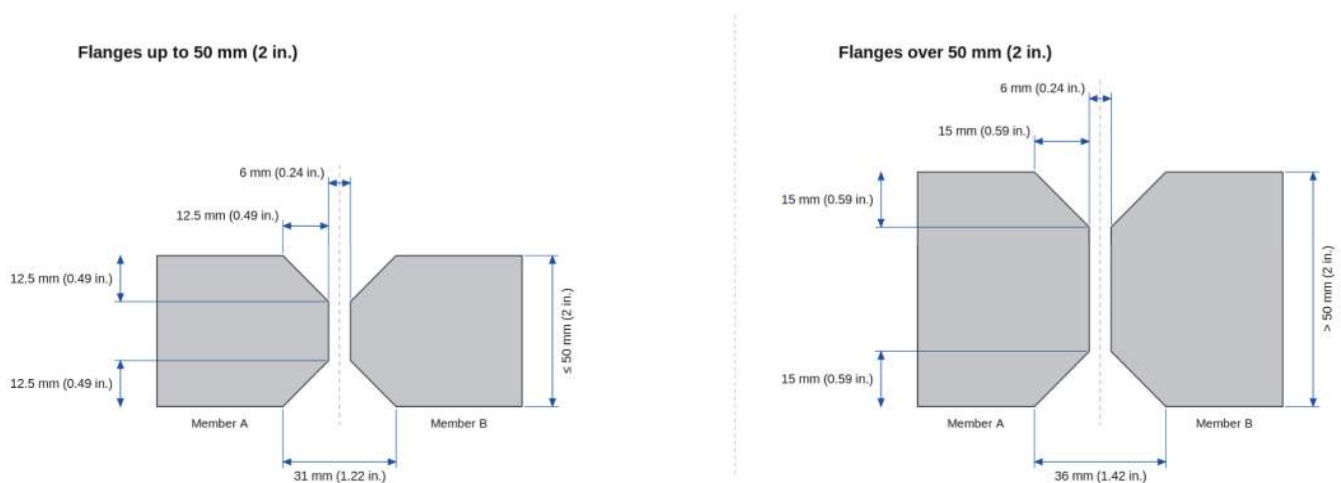


Figura 3 Geometría del corte en chaflán del extremo de las diagonales de cercha entre elementos consecutivos

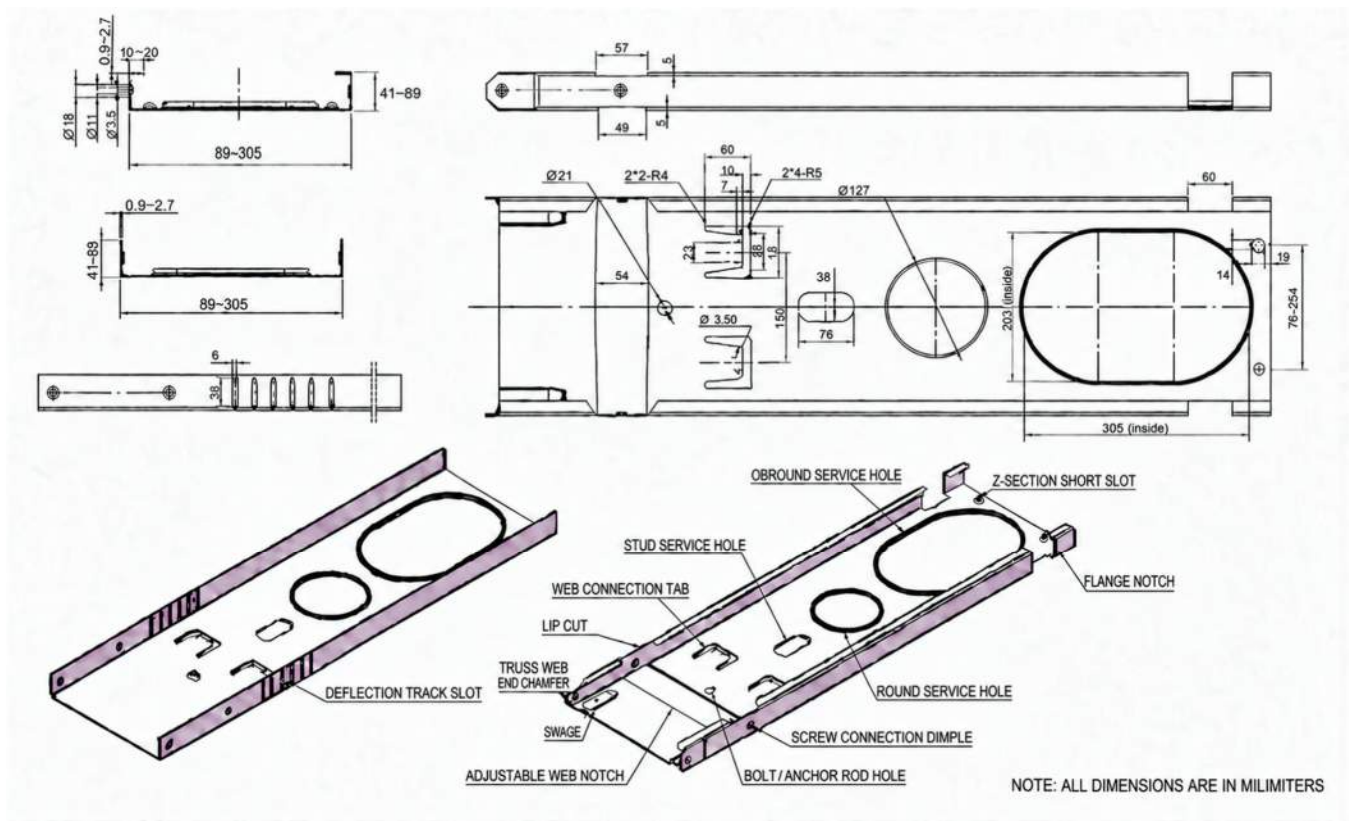


Figura 4 Diagrama de herramental del KFS Framemaker 1220G3

El paquete de herramental admite cerchas en línea, cerchas de eje fuerte, cerchas Keymark KeyTruss, muros panelizados, estructuras no portantes panelizadas y a granel, y casetes de piso panelizados. El herramental de chaflán del extremo de las diagonales de cercha admite conexiones diagonal-cordón de montante que incorporan la holgura del labio y diagonales embutidas que entran en canales de la misma dimensión nominal de sección. El tamaño y la ubicación de la abertura deben adecuarse a la altura del elemento, las distancias al borde requeridas, las ubicaciones de las conexiones y el diseño estructural. La abertura más grande no es adecuada para todos los perfiles de la gama de la máquina.

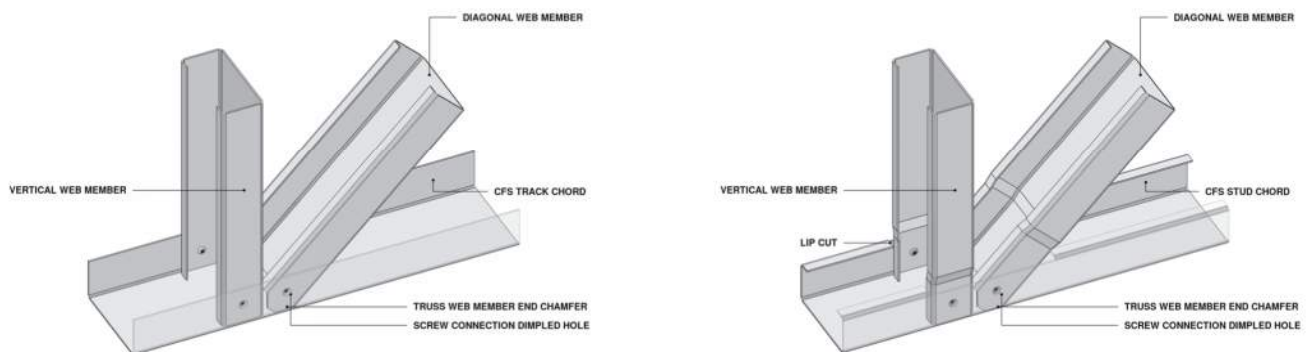


Figura 5 Conexiones en los nudos de una cercha Howe que muestran diagonales achaflanadas

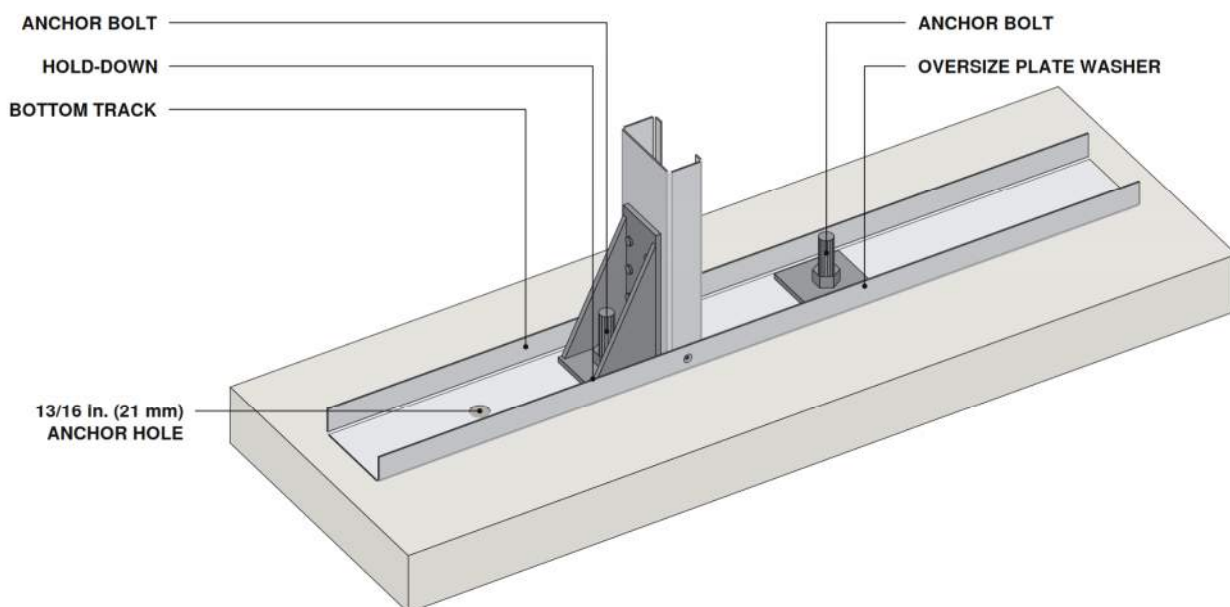


Figura 6 Orificios de anclaje en el canal inferior para una conexión hold-down y una conexión con perno de anclaje

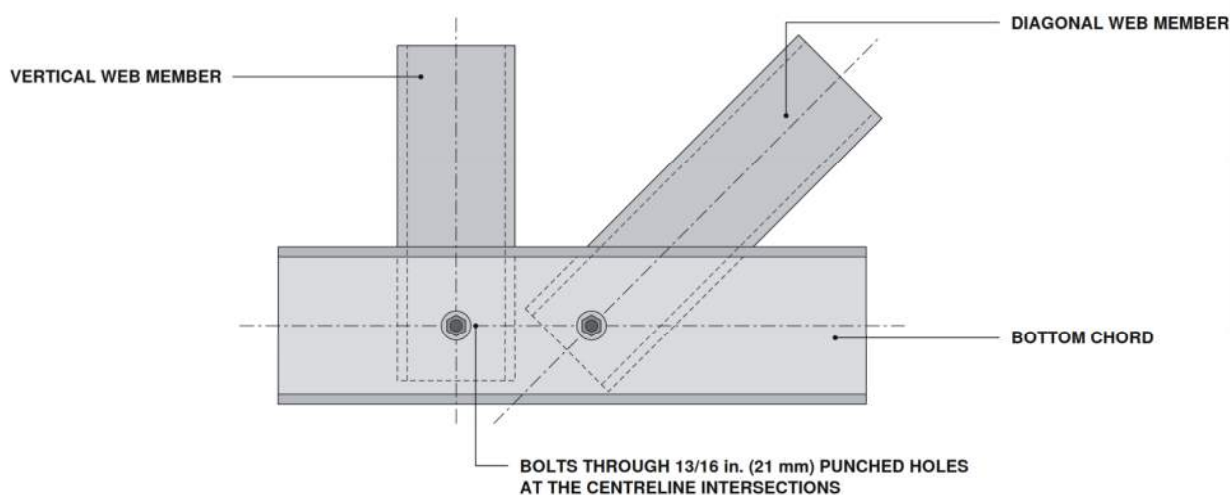


Figura 7 Conexión de cercha de eje fuerte con diagonales verticales e inclinadas empernadas

7. Capacidad opcional para correas y largueros de sección Z

Parámetro	Especificación
Altura del alma de la sección Z	119–305 mm (4.7–12.0 in.)
Ancho del ala	51–89 mm (2.0–3.5 in.)
Retorno del labio	13–19 mm (1/2–3/4 in.)

Parámetro	Especificación
Ángulo del labio	90° o 45°
Capacidad de encaje	Anchos de ala desiguales para secciones Z encajadas
Ranuras de conexión	19 × 16 mm (3/4 × 5/8 in.), longitud × altura
Diámetro previsto del perno de conexión	12.7 mm (1/2 in.) nominal
Ajuste del gramil del patrón de ranuras	76–254 mm (3–10 in.), servocontrolado y con capacidad de ser comandado desde el archivo de diseño

Los punzones de ranura corta solo se suministran con la funcionalidad opcional de largueros/correas de sección Z.

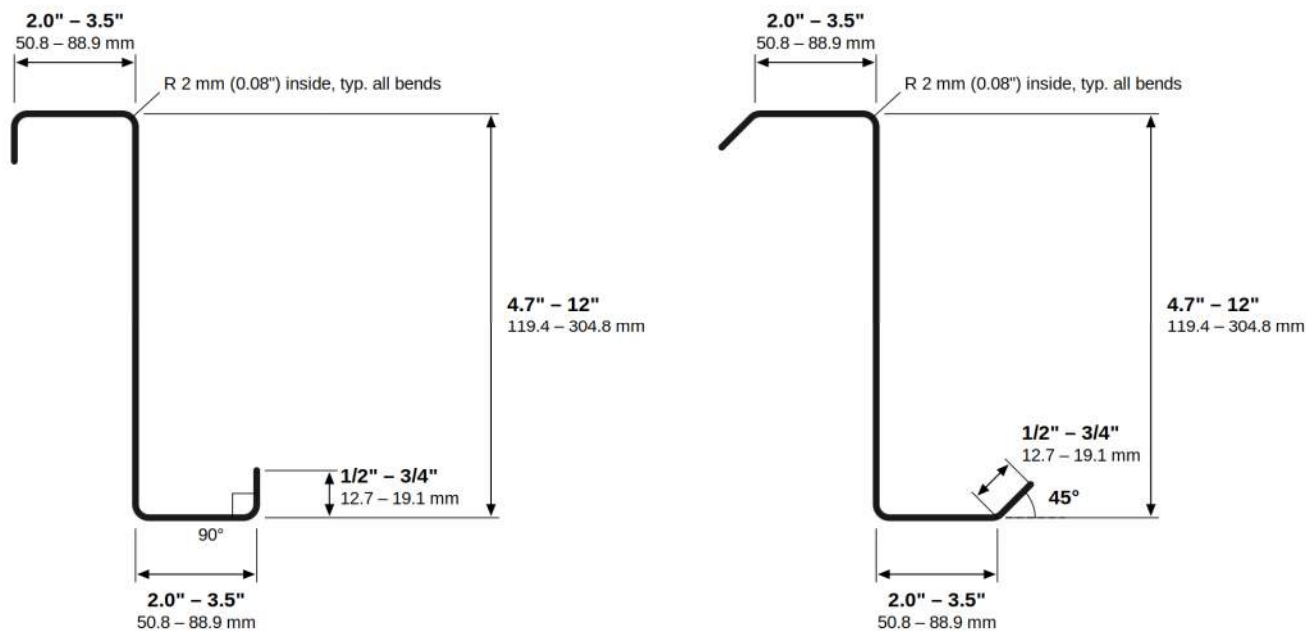


Figura 8 Perfiles de sección Z con labios a 90° y 45°

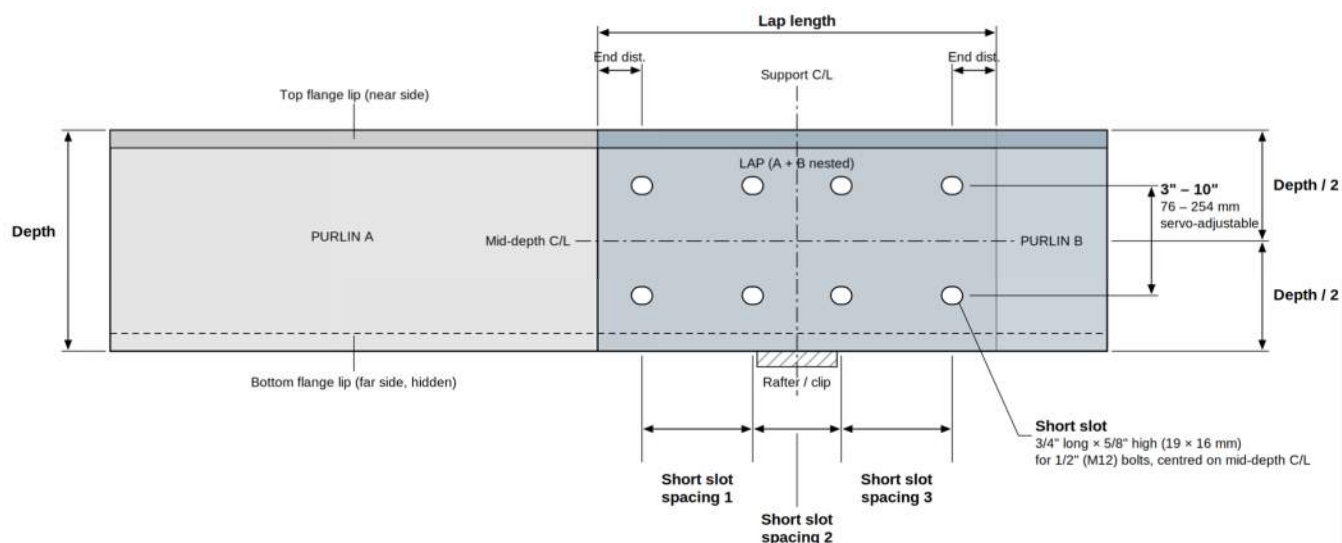


Figura 9 Traslape de correas Z en el apoyo con disposición de ranuras de conexión y gramil servoajustable

8. Sistema hidráulico

Parámetro	Especificación
Motor de la unidad de potencia hidráulica	15 kW (20.1 hp)
Capacidad del depósito	200 L (52.8 gal EE. UU.)
Válvulas hidráulicas	Válvulas solenoides Yuken
Estabilización del material en la sección de punzonado	Cuatro dispositivos de sujeción/aplanado de fleje
Sistema de corte	Cizalla guillotina hidráulica automática posconformado
Disposición de las cuchillas de la cizalla	Tres cuchillas
Dureza de las cuchillas de la cizalla	HRC 58–60

9. Controles de producción y software integrados

El sistema de control de producción nativo integrado recibe y ejecuta la información de producción de la máquina proveniente de flujos de trabajo de software compatibles, incluidos ScotSteel a través de ScotRF, integraciones de terceros admitidas o una base de datos de producción CSV correctamente estructurada. Los controles coordinan el dimensionamiento del perfil, la alimentación y el aplanado del material, el perfilado, el punzonado, el muescado, el embutido, el corte, la impresión y el transporte según los datos de producción. Las funciones de control incluyen velocidad de producción ajustable, ingreso manual de longitud y de programa de punzonado, y visualización de la información de producción y del estado de operación.

Los flujos de trabajo de software admitidos incluyen:

- ScotSteel a través de ScotRF,

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

Los flujos de trabajo de terceros utilizan la interfaz de datos de producción o el proceso de exportación aplicable. El sistema incluye una licencia Platinum de cortesía de la **ScotSteel** Software Suite durante toda la vida útil de la propiedad de la máquina, con soporte 24/7. Las demás integraciones con sistemas de software del sector enumeradas pueden implicar costos por parte de los desarrolladores de cada software en particular. Pueden ser posibles otras integraciones de software relacionadas.

10. Identificación de los elementos

La impresión por inyección de tinta de doble cabezal permite la identificación simultánea en ambas alas del elemento conformado. Cada cabezal de impresión también puede operar de forma independiente.

Las superficies de impresión deben estar suficientemente limpias y ser compatibles con la tinta seleccionada. La materia prima con recubrimiento de aceite puede requerir preparación de la superficie para lograr una adhesión confiable.

11. Desbobinador hidráulico motorizado

Parámetro	Especificación
Capacidad máxima de bobina	5,000 kg (11,000 lb nominal)
Peso del desbobinador	1,000 kg (2,205 lb)
Potencia del motor	5.5 kW (7.4 hp)
Suministro eléctrico	Suministro trifásico independiente; véase la Sección 12
Control de alimentación	Alimentación motorizada controlada por variador de frecuencia (VFD) con control automático de velocidad
Estabilización de la bobina	Placa estabilizadora de bobina montada lateralmente
Controles	Sistema de control PLC autónomo
Compatibilidad de línea	Operación con el KFS Framemaker 1220G3 u otras líneas de perfilado compatibles
Diámetro exterior máximo de la bobina	800 mm (31.5 in.)

Los anchos de corte de bobina pueden determinarse utilizando la calculadora en línea gratuita **ScotCalc** CFS Member Calculator de Scottsdale. Para los tamaños de elementos estándar SSMA/SFIA/CSSBI,

el usuario también puede consultar la Información para pedidos de bobinas de acero SM2 de Scottsdale. Si bien el desbobinador puede desacoplarse de la perfiladora KFS Framemaker 1220G3 para su uso con otros sistemas de perfilado, Scottsdale solo garantiza la compatibilidad del desbobinador con sus sistemas de perfilado KFS Framemaker, KFD Framemaker, Scotpanel y Scottruss.

12. Suministro eléctrico

La perfiladora KFS Framemaker 1220G3 y el desbobinador requieren suministros eléctricos trifásicos independientes.

Parámetro	Especificación
Tensión de suministro de la instalación	380 V, 400 V o 480 V, trifásico
Frecuencia de suministro	50 o 60 Hz, configurado para el mercado de destino
Configuración para Norteamérica	Suministro de la instalación de 480 V con motores de tensión nominal de 460 V

Hay disponibles configuraciones adicionales del tren motriz para las principales normas eléctricas mundiales. Scottsdale ofrece convertidores de fase y transformadores elevadores o reductores con un cargo adicional.

Motor	Potencia nominal
Motor principal de conformado	25 kW (33.5 hp)
Motor de la unidad de potencia hidráulica	15 kW (20.1 hp)
Motores de cambio de tamaño de perfil	1.25 kW (1.7 hp) en total
Motor del desbobinador	5.5 kW (7.4 hp)

Suministro trifásico de la instalación	Corriente de operación pico estimada	Valor objetivo calculado para el dimensionamiento del interruptor*
380 V	93 A	116 A
400 V	88 A	110 A
480 V	73 A	92 A

Suministro trifásico de la instalación	Corriente de operación pico estimada	Valor objetivo calculado para el dimensionamiento del interruptor*
380 V	12 A	15 A
400 V	12 A	15 A
480 V	10 A	12 A

*Los valores objetivo calculados incluyen un margen de diseño del 25% por encima de la corriente de operación estimada; no son capacidades estándar de interruptores ni una regla de dimensionamiento prescrita por el NEC. La selección final de los interruptores y los ajustes de disparo deberán cumplir con el NEC adoptado localmente, incluidos los requisitos del Artículo 430 para la protección de circuitos ramales y alimentadores de motores conforme a las Secciones 430.52 y 430.62, según corresponda, y con los requisitos de instalación del equipo suministrado.

13. Sistemas de seguridad y de parada

La parada de seguridad de tres niveles comprende:

1. **Protección perimetral infrarroja SICK:** cuatro postes con sensores protegen el perímetro designado de la línea de producción; la interrupción del campo de luz protegido inicia la parada de la máquina.
2. **Parada de seguridad de un solo botón:** una función adicional de parada de seguridad accionada por el operador.
3. **Sistema de parada de emergencia:** cuatro botones de parada de emergencia ubicados estratégicamente.

Las funciones de protección adicionales incluyen activación deliberada de arranque/rearranque, marcas de advertencia en los puntos de peligro y monitoreo interno de deslizamiento de bobina, agotamiento del material y posibles colisiones. La descripción de tres niveles identifica las funciones de parada suministradas; no constituye una declaración de una categoría de seguridad o nivel de desempeño certificados en particular.

14. Pesos de los equipos

Equipo	Peso
Perfiladora KFS Framemaker 1220G3	14,000 kg (30,865 lb)
Desbobinador	1,000 kg (2,205 lb)
Perfiladora y desbobinador combinados	15,000 kg (33,070 lb)

15. Distribución de los equipos en fábrica

Los siguientes diagramas muestran las dimensiones de los equipos del KFS Framemaker 1220G3, la disposición de la línea de producción y los espacios libres de operación. Consulte con el equipo de instalación y puesta en marcha de Scottsdale cualquier inquietud sobre la preparación de la fábrica o la distribución de los equipos. Las mesas de rodillos de salida pueden suministrarse con un cargo adicional, con un ancho de 600 mm (2'-0") y una longitud de 3000 o 6000 mm (10'-0" o 20'-0").

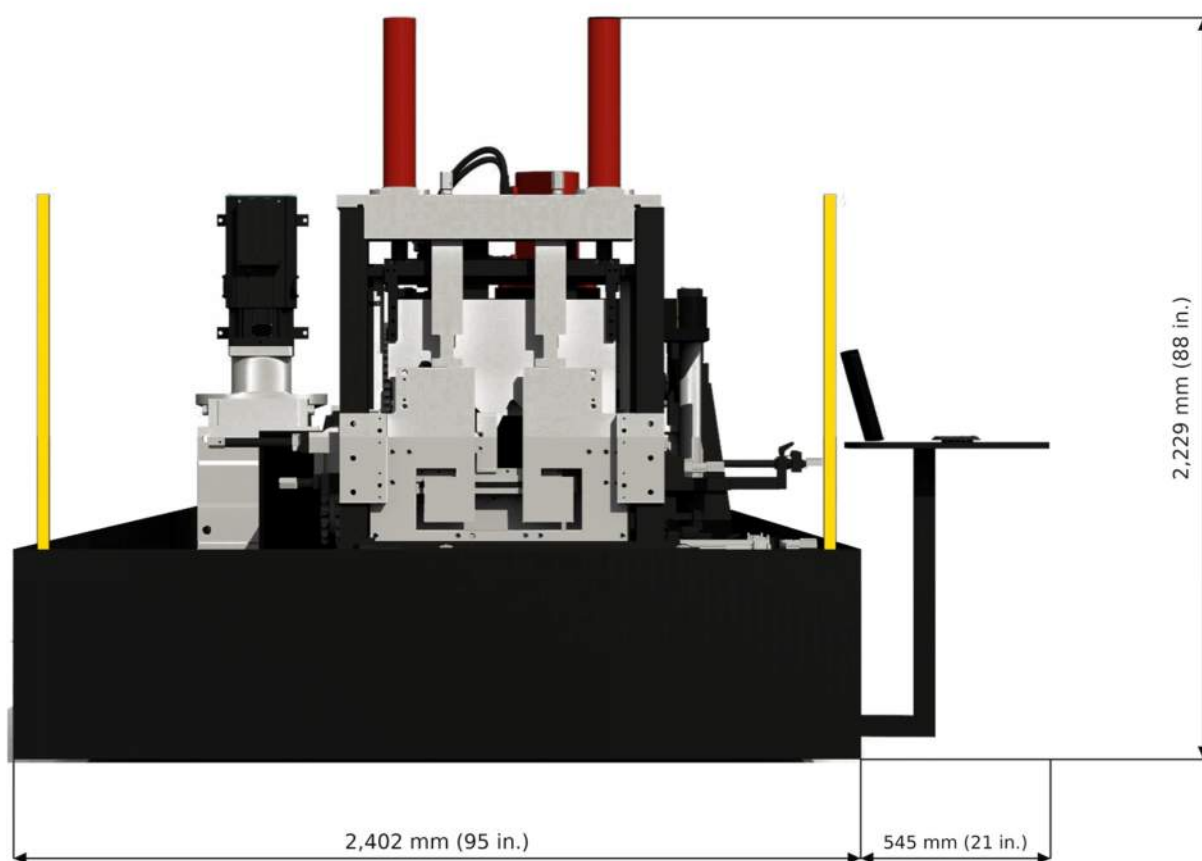


Figura 11 Vista frontal del KFS Framemaker 1220G3

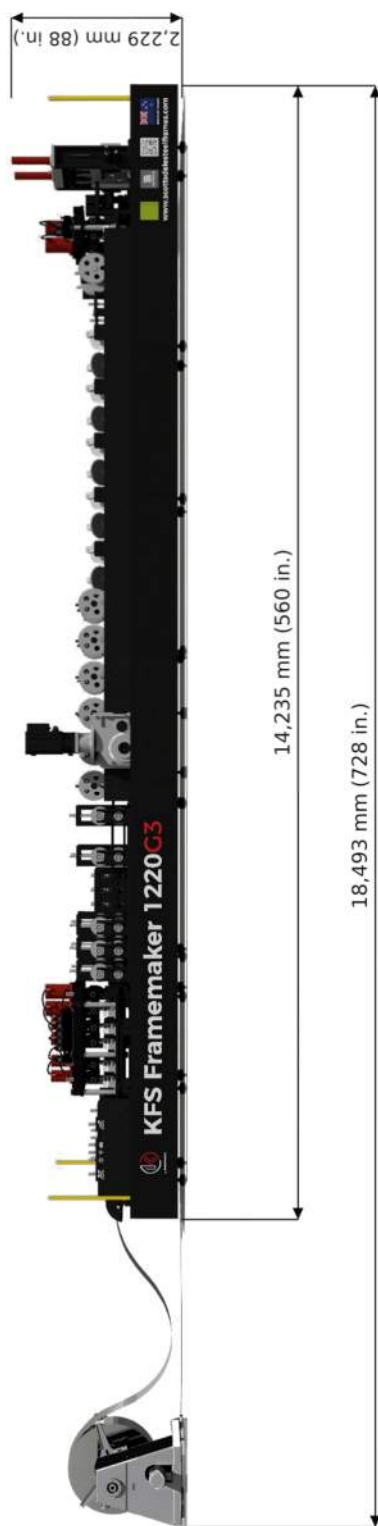


Figura 12 Vista lateral del KFS Framemaker 1220G3

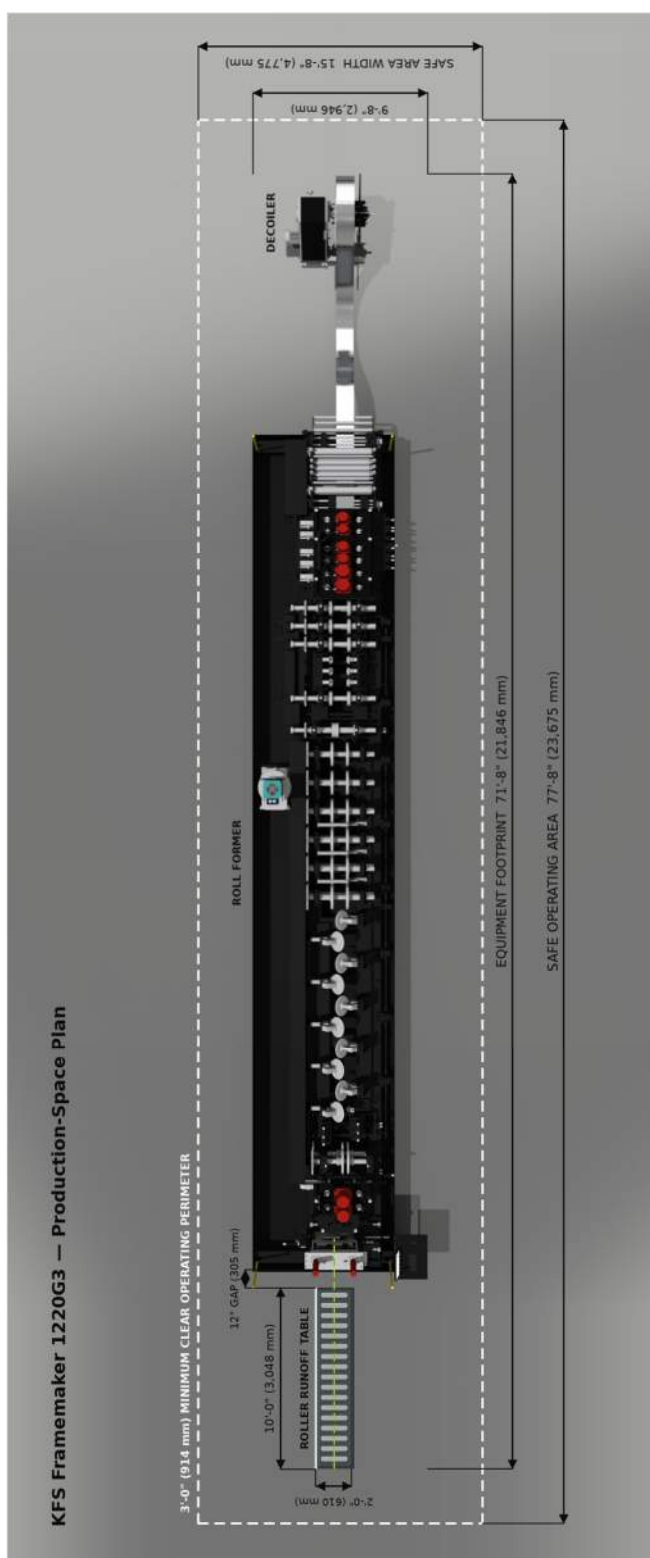


Figura 13 Vista en planta del espacio de producción del KFS Framemaker 1220G3 con el perímetro de seguridad recomendado



Figura 14 KFS Framemaker 1220G3 dentro de una gran fábrica de estructuras

16. Equipos y soporte incluidos

- KFS Framemaker 1220G3 con los sistemas de conformado y fabricación especificados,
- Desbobinador hidráulico motorizado y placa estabilizadora de bobina,
- Equipos de alimentación, aplanado y guiado de fleje,
- Sistemas hidráulicos de punzonado y corte,
- Sistema de control de producción integrado,
- Laptop de control premium: Lenovo Legion Pro 7i Gen 10 Intel, pantalla de 16 in. (40.6 cm), con gráficos NVIDIA GeForce RTX 5080, precargada con el sistema de control de la máquina y ScotSteel, y con capacidad para ejecutar Autodesk Revit,
- Impresora de inyección de tinta de doble cabezal,
- Protección perimetral y controles de parada especificados,
- ScotSteel Suite, licencia Platinum, sujeta a los términos de licencia aplicables,
- Garantía de dos años, sujeta a los términos de garantía aplicables, y
- Paquete de mantenimiento y repuestos por dos años.

El paquete de repuestos incluye rodamientos surtidos; componentes hidráulicos; relés eléctricos; encoders, interruptores y componentes de conteo; componentes de cadena de transmisión; componentes de guías lineales; resortes de matrices y herramienta; componentes de desgaste de corte y herramienta; sujetadores generales, arandelas, anillos de retención y pasadores de posicionamiento; almohadillas de apoyo de equipos; herramientas de ajuste y mantenimiento; y una caja de herramientas dedicada. La composición del paquete refleja la configuración seleccionada y el mantenimiento

recomendado en condiciones normales de operación y por un período de dos años. Las cantidades, los números de parte y los tamaños de los componentes individuales se adjuntan con cada uno de los sistemas KFS 1220G3 adquiridos.

17. Aplicaciones típicas

Suministro de montantes y canales; construcción modular y offsite; muros panelizados y casetes de piso; construcción residencial unifamiliar y multifamiliar; hotelería; edificios agrícolas; cerchas de gran luz; y muros interiores y cielorrasos no portantes para edificios comerciales. El rango de aplicaciones incluye estructuras para construcción de mediana altura de hasta 12 pisos, sujeto a la ingeniería estructural específica del proyecto, las cargas, la configuración y los requisitos de edificación aplicables.



Figura 14 Suministro de montantes y canales SFIA con el KFS Framemaker 1220G3



Figura 15 Construcción de viviendas unifamiliares con el KFS Framemaker 1220G3



Figura 16 Construcción de edificios multifamiliares con el 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