

鈹金設計

鈹金設計

擁有權及有限權利聲明

This software and related documentation are proprietary to Siemens Product Lifecycle Management Software Inc.

© 2010 Siemens Product Lifecycle Management Software Inc. All Rights Reserved.

All trademarks belong to their respective holders.

SOLID EDGE
VELOCITY SERIES

...with Synchronous Technology

目錄

簡介	1-1
課程概述	2-1
鈹金概述和定義	3-1
術語	3-2
材質表指令	3-4
計量標籤	3-5
活動：開始鈹金設計	3-7
基本特徵	4-1
建構基本零件	4-1
薄片命令	4-2
建構突出塊	4-4
剪下指令	4-8
活動：使用區域建立突出塊和切割	4-10
輪廓彎邊	5-1
輪廓彎邊命令	5-1
範例：定義參考平面方向以建構輪廓彎邊	5-2
活動：使用輪廓彎邊建構基本特徵	5-2
彎邊、拐角和折彎止裂口	6-1
建立彎邊	6-2
凸緣指令	6-2
角止裂口	6-5
「折彎」指令	6-5
插入折彎	6-6
封閉二折彎角指令	6-9
活動：彎邊和拐角條件	6-11
卷邊	7-1
卷邊指令	7-1
建構卷邊	7-2
卷邊選項對話方塊	7-3
活動：使用鈹金設計中的卷邊指令	7-5
使用鈹金中的即時規則	8-1
使用即時規則	8-1
厚度鏈	8-9
複製、貼上和附加鈹金特徵	8-9
活動：使用鈹金中的即時規則	8-16

二次折彎	9-1
二次折彎指令	9-1
「二次折彎」快速工具列	9-2
編輯折彎半徑	9-3
活動：使用鈹金設計中的二次折彎和倒角指令	9-7
變形特徵	10-1
新增鈹金變形特徵	10-1
「百葉窗」指令	10-14
「凹坑」指令	10-15
「拉拔式切口」指令	10-15
「補強肋」指令	10-17
「角撐板」指令	10-18
使用特徵原點	10-19
活動：使用鈹金中的變形特徵。	10-20
建立展平圖樣	11-1
展平鈹金零件	11-1
「展平圖樣處理」頁（「Solid Edge 選項」對話方塊）	11-10
在鈹金零件文件中建構展平圖樣	11-12
「展平」指令	11-14
「儲存為平直」指令	11-14
活動：從鈹金零件建立展平圖樣	11-15
活動：開始鈹金設計	A-1
設定材質性質	A-1
建立突出塊	A-2
從突出塊建立彎邊	A-3
活動小結	A-5
活動：使用區域建立突出塊和切割	B-1
使用草圖建立基本特徵	B-1
建立彎邊	B-4
建立切割	B-5
建立包絡切割	B-6
移動厚度面	B-8
活動小結	B-13
活動：使用輪廓彎邊建構基本特徵	C-1
使用輪廓彎邊指令建立基本特徵	C-1
建立輪廓彎邊	C-3
「輪廓彎邊選項」	C-8
建立部分輪廓彎邊	C-12
活動小結	C-14
活動：彎邊和拐角條件	D-1
彎邊建立選項	D-1
部分凸緣	D-5
折彎止裂口	D-9
拐角	D-10

插入折彎	D-13
編輯折彎	D-16
移動面	D-19
活動小結	D-23
活動：使用鈹金設計中的卷邊指令	E-1
在單條邊上建立卷邊	E-1
在多個相鄰邊上建立卷邊	E-4
活動小結	E-6
活動：使用鈹金中的即時規則	F-1
相對基本參照平面對稱	F-2
建立永久規則	F-4
厚度鏈	F-10
活動小結	F-17
活動：使用鈹金設計中的二次折彎和倒角指令	G-1
繪製草圖並建立基本特徵	G-2
建立二次折彎	G-5
修改折彎半徑	G-8
使用剪下指令修剪不必要的邊。	G-11
使用剪下指令修剪不必要的邊。	G-14
活動小結	G-16
活動：變形特徵	H-1
將百葉窗放置在前視圖面上	H-1
特徵原點	H-7
對變形特徵進行規則排列操作	H-12
放置補強肋	H-13
放置凹坑和衝壓除料	H-16
編輯變形特徵	H-20
放置單個加固板	H-23
旋轉包含加固板的面	H-24
放置加固板規則排列	H-26
活動小結	H-27
活動：從鈹金零件建立展平圖樣	I-1
建立展平圖樣	I-1
展平圖樣選項	I-4
將展平圖樣儲存為 .dxf 或 .par 檔案	I-5
在圖紙上放置展平圖樣	I-6
活動小結	I-6

第 1 章 簡介

歡迎參加 Solid Edge 自我訓練。本課程用於培訓 Solid Edge 的操作。本課程用於自學，指導部分之後帶有相關活動。

Solid Edge 自學課程

- spse01510 - 繪製草圖
- spse01515 - 建構基本特徵
- spse01520 - 移動並旋轉面
- spse01525 - 處理面關係
- spse01530 - 建構處理特徵
- spse01535 - 建構過程特徵
- spse01536 - 建模同步特徵和有序特徵
- spse01540 - 組立建模
- spse01541 - 爆炸塗彩動畫
- spse01545 - 建立局部放大圖
- spse01546 - 鈹金設計
- spse01550 - 通過專案進行技能練習
- spse01560 - 使用曲面對零件進行建模
- spse01610 - Solid Edge 框架設計
- spse01640 - 組立件規則排列
- spse01645 - 組立件系統庫
- spse01650 - 使用大型組立件
- spse01655 - 修訂組立件
- spse01660 - 組立件報告
- spse01665 - 取代組立件中的零件
- spse01670 - 在組立件的關聯中設計

- spse01675 - 組立件特徵
- spse01680 - 檢查組立件
- spse01685 - 備選組立件
- spse01690 - 組立件中的虛擬元件
- spse01695 - 管線設計（安裝管件）
- spse01696 - 使用纜線設計建立線束
- spse01424 - 使用 Solid Edge 內嵌式用戶端

開始教學指導

教學指導結束時，自學培訓開始。通過教學指導，您可以最快地熟悉 Solid Edge 的基本用法。如果您從未使用過 Solid Edge，請在本自我訓練之前首先完成關於基本零件建模和編輯的教學指導。

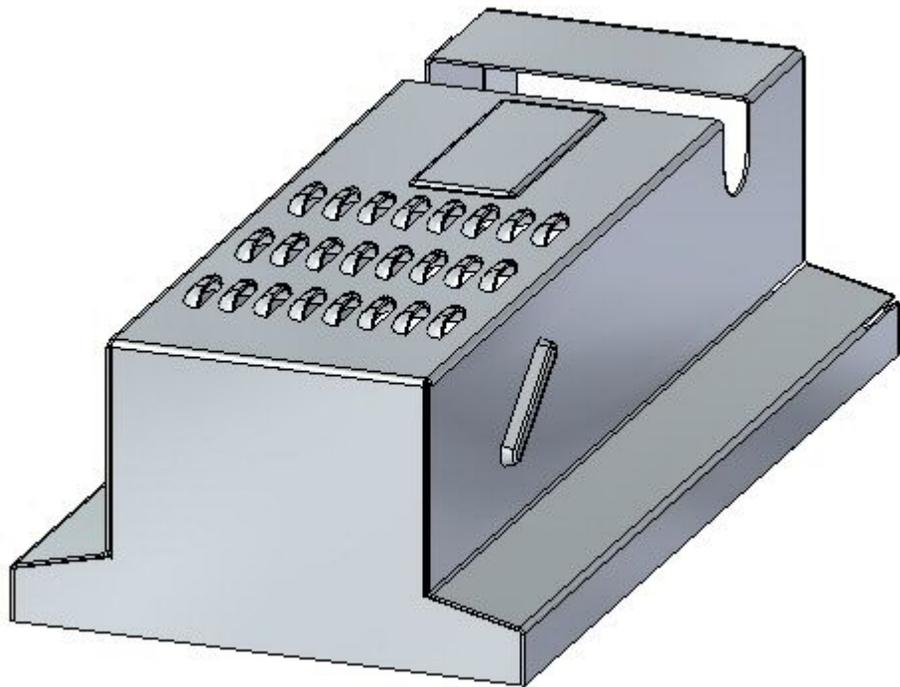
第 2 章 課程概述

課程概述

Solid Edge 鈹金應用程式專門用於對直彎鈹金零件建模。

完成本課程的活動後，您將能夠：

- 設定鈹金的參數，如折彎半徑和材質厚度。
- 放置和操控彎邊和折彎。
- 指定鈹金處理和拐角參數。
- 放置孔、除料、凹坑、百葉窗、補強肋、加固板。
- 使用同步設計的即時規則修改幾何體。
- 為下游製造過程（如建立展平圖樣）準備鈹金幾何體。

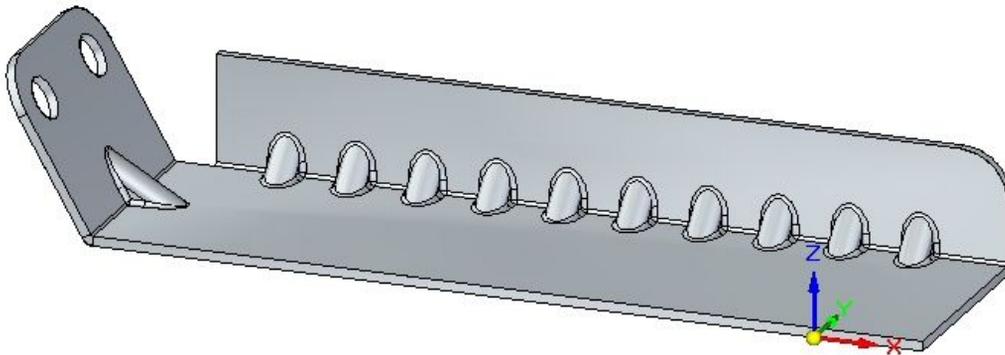


第 3 章 鈹金概述和定義

鈹金概述

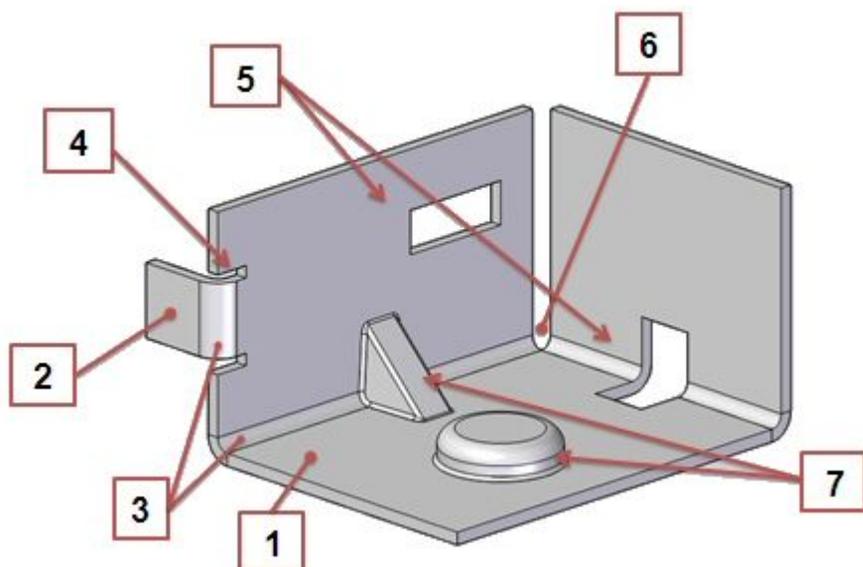
鈹金設計假定用於形成鈹金零件的原材質屬於公共庫且厚度統一。鈹金零件在成型狀態下設計，但在製造過程中，零件的許多特徵將在折彎之前套用於零件。這些特徵在成形零件上的最終位置取決於折彎過程中材質的行為方式。在折彎期間，如果超過了彈性限制，材質可能會伸展，不過在最終定位特徵時，此伸展是可以忽略不計的，還可以在折彎定位不正確時說明定位到目標位置。

根據使用的材質和材質厚度的不同，折彎期間的材質伸展也有所不同。為了正確調整材質的伸展，可使用提供的標準折彎公式進行計算。可以為每個庫材質自訂此折彎公式，這樣便可獲得更加精確的結果零件。



術語

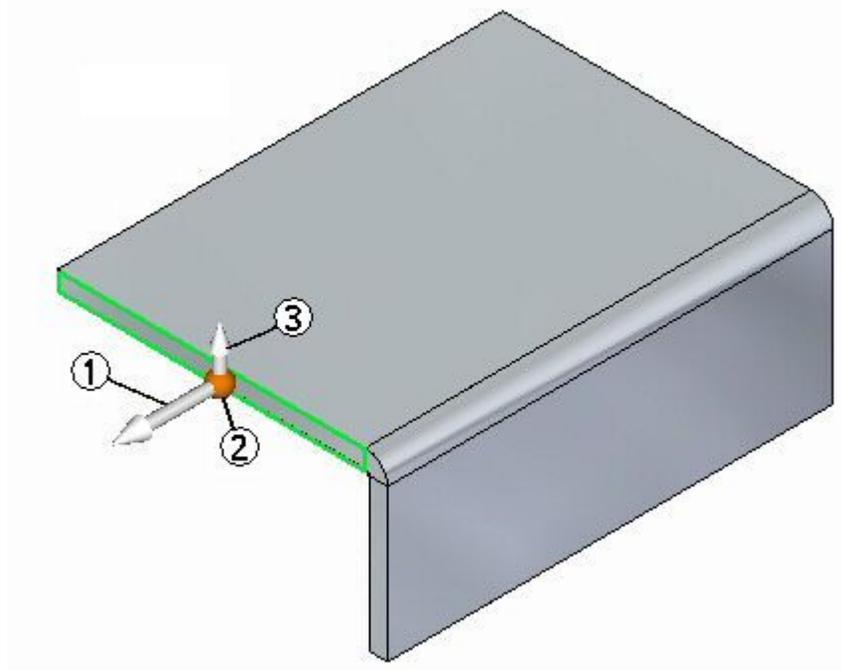
鈹金特徵



1. 平板：由層面和厚度面組成。
2. 突出塊彎邊：通過折彎連接的兩個平板。
3. 折彎：連接兩個突出塊彎邊。
4. 折彎止裂口：防止在折彎期間出現撕裂情況的選項。
5. 除料：零件中的開口。
6. 拐角：兩個或三個折彎的相交之處。
7. 過程特徵：變形特徵，如凹坑、沖壓除料、百葉窗、補強肋、加固板等。

鈹金中的方向盤行爲

當您選取厚度面時，Solid Edge 會顯示鈹金應用程式特有的方向盤。可通過選取彎邊起始手柄來建立彎邊。可以使用與層面平行的主軸來處理平板的尺寸。



- (1) 主軸：用於移動或旋轉厚度面。
- (2) 原點
- (3) 彎邊起始手柄：可用於開啓快速工具列上的彎邊建立選項。



當您移動方向盤原點時，所有方向盤功能都可供存取。

材質表指令

定義零件的材質和機械性質。從清單中選取一種材質時，程式將為這種材質指定材質和機械性質，如面樣式、填充樣式、密度、熱膨脹係數等等。



使用 Solid Edge 「材質表」對話方塊可進行以下操作：

- 建立、編輯和刪除存儲在材質庫性質檔案 *material.mtl* 中的材質性質集。
- 為目前文件指定一種現有的材質。
- 建立一種僅用於目前文件的本地材質。

當您計算零件或組立件的物理性質、將零件放置到組立件中、用「進階塗彩」塗彩組立件、在圖紙上建立零件表、定義物料清單等時，將用到材質性質和機械性質。

在處理钣金零件時，也會使用材質表來定義您正在使用的钣金毛胚的性質，如材質厚度、折彎半徑等。

材質庫性質檔案

材質名稱和性質集存儲在外部材質資料庫檔案 *material.mtl* 中。*material.mtl* 檔案填充 Solid Edge 材質表對話方塊中每種材質的性質集。您可以使用這些材質為您的電腦或網路中其他電腦上的任何文件定義材質。

可使用「新增到庫」、「在庫中更新」和「從庫中刪除」按鈕，在 *material.mtl* 檔案中執行建立、編輯和刪除材質。

預設情況下，檔案位於 Solid Edge ST3 Program 資料夾中。可指示讓 Solid Edge 在另一個資料夾（包含網路中另一電腦上的資料夾）中尋找 *material.mtl* 檔案。這使得所有使用者能夠方便地使用完全一致的材質和性質集，同時您還能夠自訂材質清單。

要為 *material.mtl* 檔案定義一個新位置，從「應用程式」功能表中選取「Solid Edge」選項 → 「檔案位置」，選取「材質庫」條目，然後點擊「修改」。在「瀏覽」對話方塊中，指定包含 *material.mtl* 檔案的磁碟機和資料夾。指定位置後，點擊「更新」。

注釋

您可以使用「選項」對話方塊中「常規」標籤上的「提示在新模型文件中輸入材質」選項來控制是否在建立新文件時提示您指定材質。

定義本地材質

可以為文件建立一個本地材質名稱和性質集。當您需要在零件明細表的「材質」欄、物料清單或者「性質管理者」中顯示某種常用材質的變體時，該項操作非常有用。比如，在使用鋼結構形狀或鋁結構形狀時，您可能希望形狀資訊作為目前零件的材質名稱的一部分，但不想將形狀資訊新增到 *material.mtl* 檔案中。

在 Solid Edge 「材質表」對話方塊中輸入新名稱和性質，然後點擊「套用於模型」按鈕。之後，該材質只套用於目前零件，而 Solid Edge Program 資料夾中的 *material.mtl* 檔案則不更新。

計量標籤

鈹金計量標籤

顯示目前計量標籤的名稱。當從清單中選取一種材質名稱後，程式將顯示一組與其相關的材質和機械性質。可使用對話方塊中的各標籤來復查或修改這些性質。也可使用「計量」標籤上的「材質厚度」選項來定義材質厚度。

材質厚度

指定零件的材質厚度。

折彎半徑

指定零件的折彎半徑值。

為了便於建立平直規則排列，Solid Edge 總是為彎邊、輪廓彎邊和倒角建立最小折彎半徑，甚至在您指定折彎半徑值為零 (0.00) 時也是這樣 (0.00)。對於公制文件，值為零的折彎半徑實際上將被設定為大約 0.002 公釐的值。對於英制文件，值為零的折彎半徑實際上將被設定為大約 0.0000788 英吋的值。如果您需要剛好為零的折彎半徑，則必須在「零件」環境中建立特徵。

如果要刪除 Solid Edge 建立的最小折彎半徑和最小折彎止裂口曲面，可使用刪除止裂口面指令。

止裂口深度

指定零件的止裂口深度值。

止裂口寬度

指定零件的止裂口寬度值。

折彎運算式

定義您想要使用的折彎運算式公式。當您使用「零件副本」指令時，將使用折彎運算式公式來計算鈹金零件的平直規則排列。可使用 Solid Edge 提供的標準公式、Solid Edge ST3/Custom/sheetmetal 資料夾中的某個範例公式或您開發的自訂公式。

中性因數

當使用「標準公式」選項時，此選項指定折彎的預設中性因數。當使用「自訂公式」選項時，此選項不可用。在計算平直規則排列大小時，將使用中性因數值。

標準公式

指定使用 Solid Edge 提供的公式來計算平直規則排列大小。標準公式為：

$$PZL = \pi * (BR + (NF * THK)) * BA / 180$$

其中：

$$PZL = \text{變形區長度}$$

BR = 折彎半徑

NF = 中性因數

THK = 材質厚度

BA = 折彎角度

自訂公式

指定使用您定義的自訂公式來計算平直規則排列大小。

程式識別碼.類名：

定義您想要使用的自訂折彎公式。使用以下語法輸入程式識別碼和類名：

程式識別碼.類名

新增到庫

將新材質或計量新增到庫檔案。定義了新材質或計量時，此按鈕才可用。

在庫中更新

更新庫檔案中的現有材質或計量。變更了現有材質或計量的性質時，此按鈕才可用。

從庫中刪除

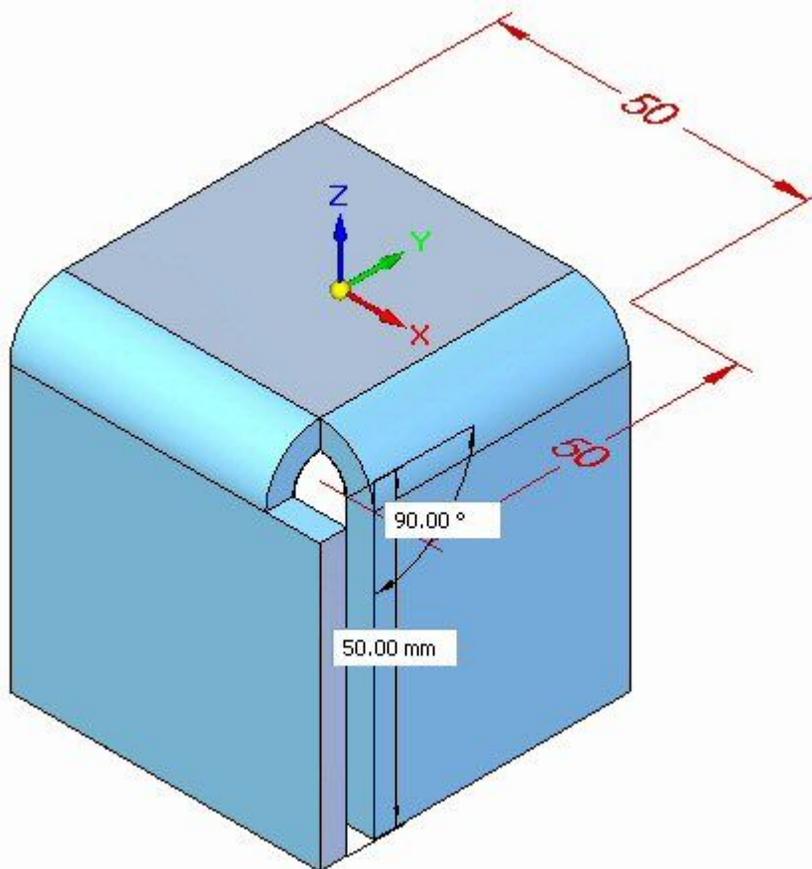
從庫檔案中刪除現有材質或計量。選定了現有材質或計量時，此按鈕才可用。

活動：開始鈹金設計

活動目標

本活動演示如何開始在鈹金中工作。本活動將探討一些用於通過所需材質和材質性質建立零件的設定。在本活動中，您將完成以下操作：

- 建立新的鈹金零件。
- 建立將用於零件的材質。
- 修改材質的厚度。
- 檢查折彎公式並變更中性因數。
- 建立由突出塊構成的基本幾何體，然後在突出塊周圍建立彎邊。

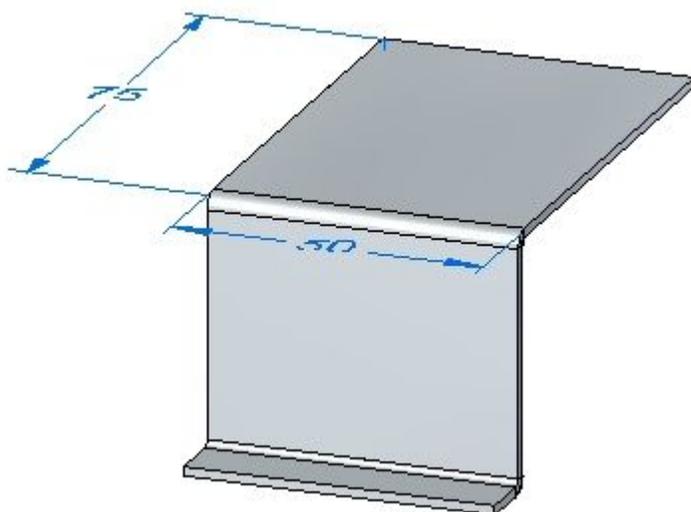


轉至附錄 A 可瞭解本活動：開始鈹金設計。

第 4 章 基本特徵

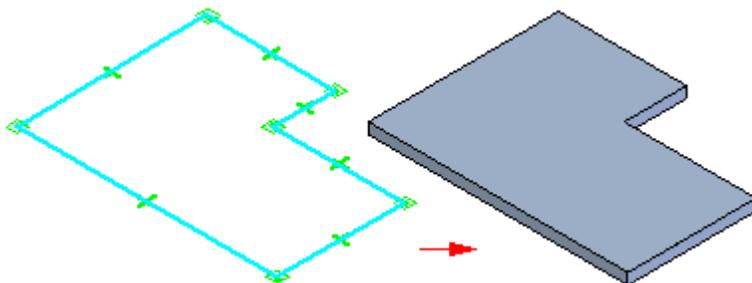
鈹金中的基本特徵

鈹金中的基本特徵是放置在鈹金槽中的第一個厚度平板。可以通過放置突出塊（即一個厚度平板）或輪廓彎邊（可由其他彎邊和折彎組成）來建立基本特徵。

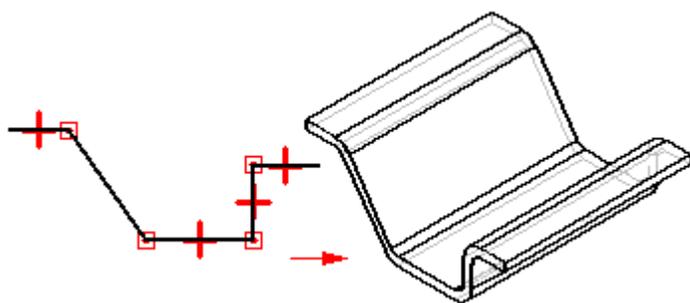


建構基本零件

可以使用「平板」和「輪廓彎邊」指令來建構基本特徵。「平板」指令使用封閉輪廓建構任何形狀的平直特徵。



「輪廓彎邊」指令使用開放輪廓建構由一個或多個折彎和平直構成的特徵。

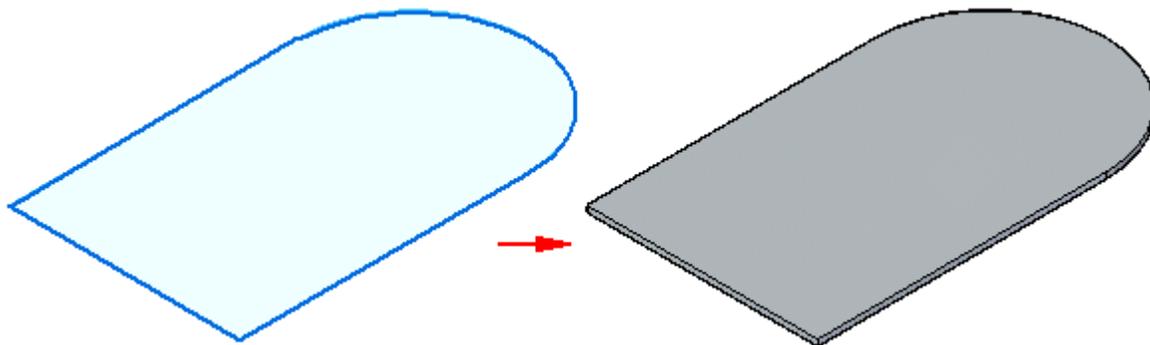


如果您想使用不同的折彎半徑值，可以通過在輪廓中繪製弧線來完成此操作。

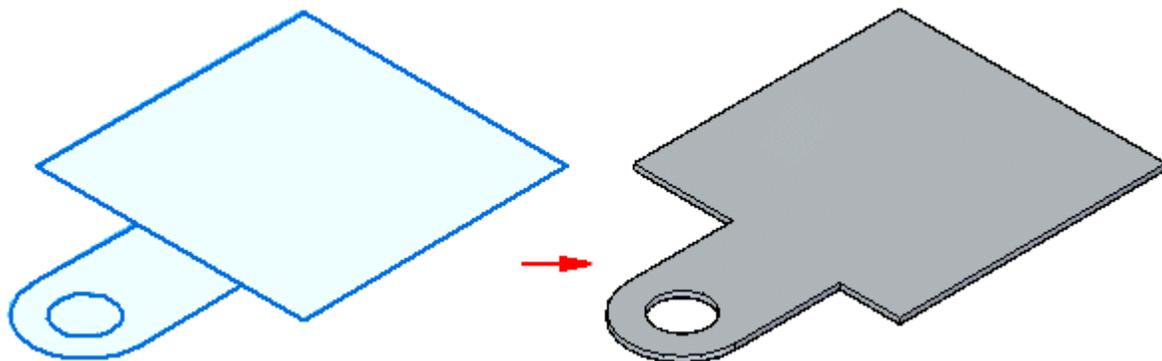
薄片命令

在鈹金零件上建構平板特徵。可以使用此指令來建構一個基本特徵，或將特徵新增到現有的鈹金零件上。

在同步環境中，您可以建構包含單個草圖區域



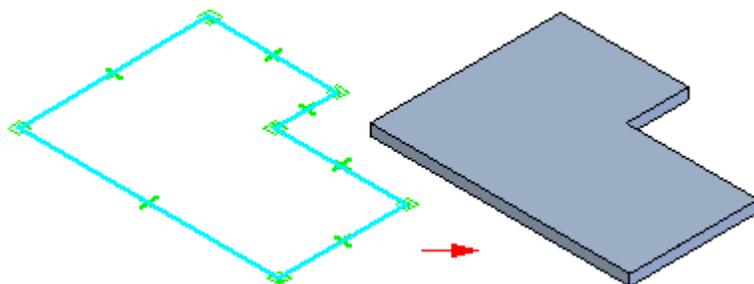
或包含多個草圖區域的標籤。



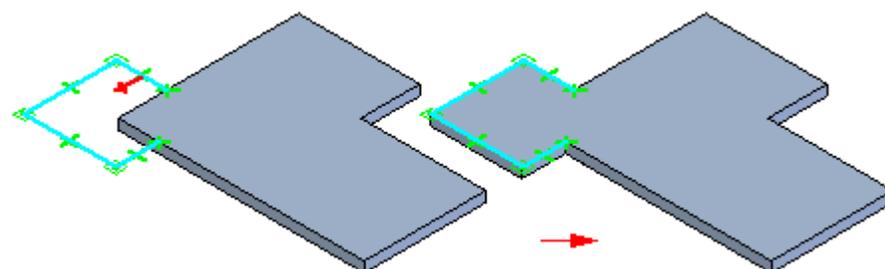
在順序環境中建立凸台

在順序環境中，每個凸台特徵只能有一個輪廓。

當選取多個區域時，這些區域必須是連續的且在同一平面中。在順序環境中建構基本特徵時，輪廓必須是閉合的，還必須定義需要的材質方向和材質厚度。

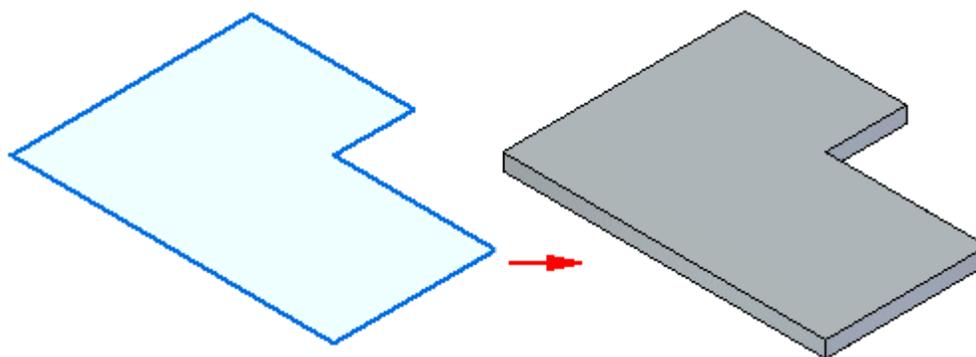


對於順序環境中的後續特徵，輪廓可以是開放的，也可以是閉合的。在使用開放的輪廓時，必須定義要新增材質的輪廓邊。

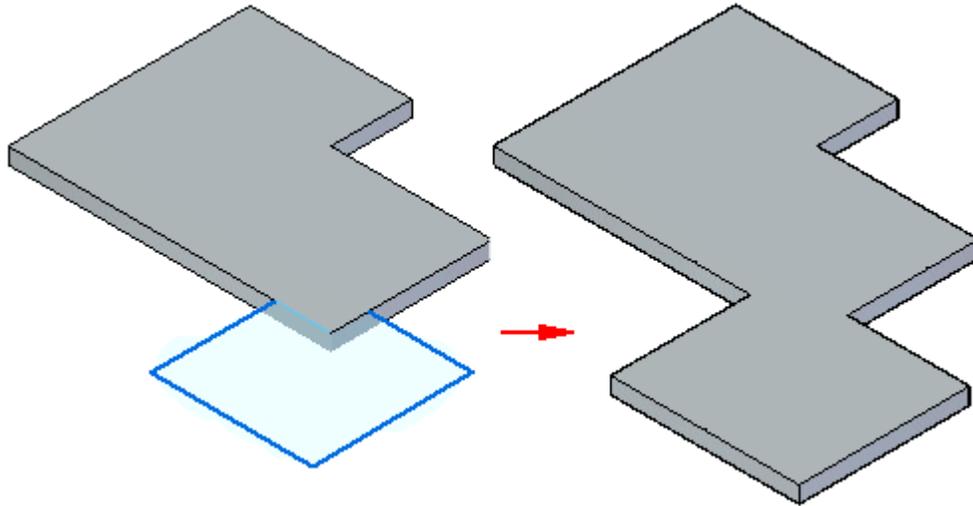


在同步環境中建立凸台

在同步環境中建構基本特徵時，草圖區域必須是閉合的，還必須定義需要的材質方向和材質厚度。



對於同步環境中的後續特徵，草圖可以是開放的，也可以是閉合的。如果草圖是開放的，則平板的邊必須與草圖閉合以形成草圖區域。當選取拉伸手柄時，會自動新增後續特徵。



編輯平板

一旦建立平板，您將無法變更該平板的厚度或偏置方向。可以使用「材質表」來變更諸如全域厚度、折彎止裂口和止裂口深度等選項。

建構突出塊

可以建構作為基本特徵的突出塊或將突出塊新增到現有的鈹金零件。

在有序環境中建構突出塊

1. 選取「首頁」標籤→「鈹金」群組→突出塊 .
2. 定義輪廓平面。
3. 以任何 2 維形狀繪製開放輪廓，或者將輪廓複製到輪廓視窗中。開放輪廓的端點延伸到零件平面的邊上。具有開放端點的弧延伸以形成圓。

注釋

如果您正使用「突出塊」指令來建構一個基本特徵，那麼必須關閉輪廓。

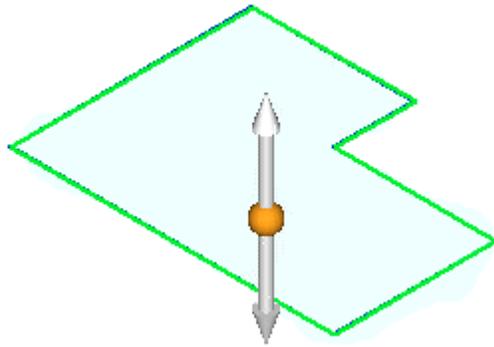
4. 選取「首頁」標籤→「關閉」群組→「關閉」。



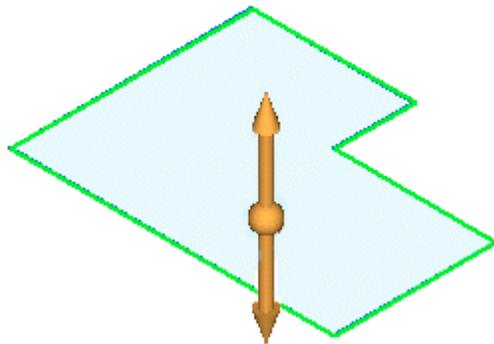
5. 完成特徵。

在同步環境中將突出塊建構為基本特徵

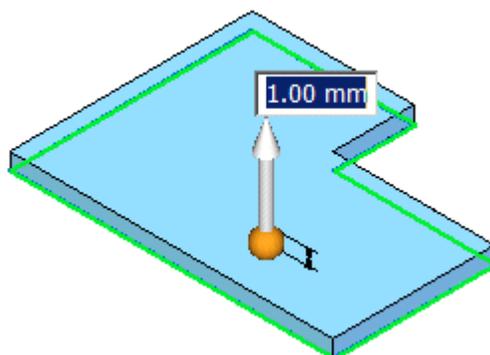
1. 將游標定位在草圖區域上，然後點擊將其選中。
顯示延展手柄。



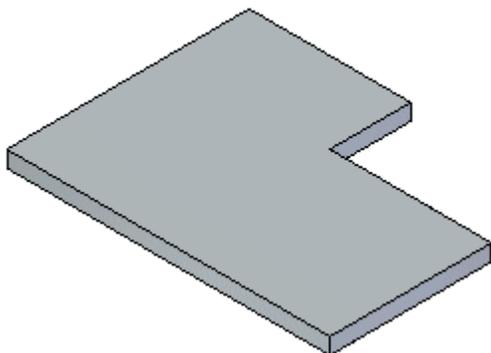
2. 點擊「拉伸」手柄。



3. 鍵入零件的厚度值。



4. 右鍵點擊，建立突出塊。

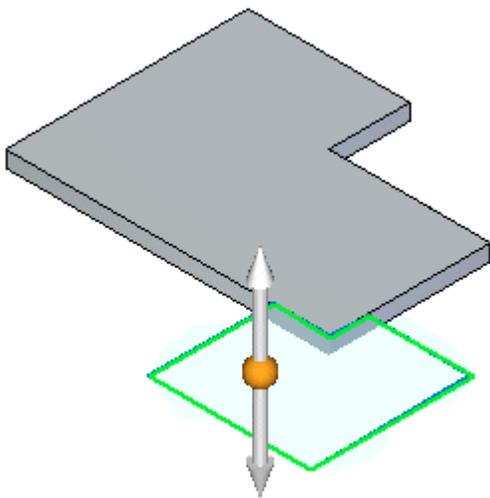


提示

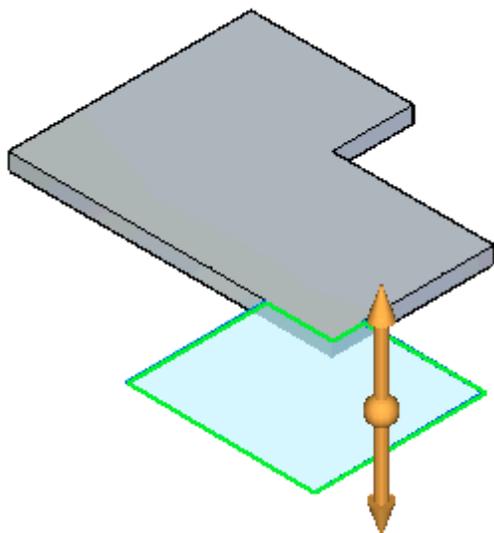
- 可以選取快速工具列上的「材質表」按鈕，顯示「Solid Edge 材質表」對話方塊，對全域厚度、折彎止裂口和止裂口深度等事項進行變更。
- 可以點擊方向指示符手柄變更偏置方向。

在同步環境中，向現有的鈹金零件新增突出塊

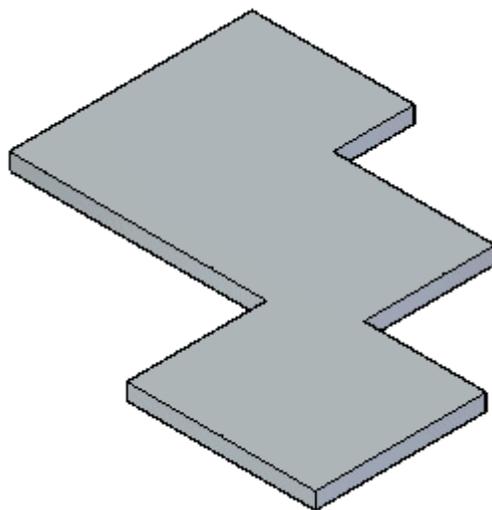
1. 將游標定位在草圖區域上，然後點擊將其選中。
顯示延展手柄。



2. 點擊「拉伸」手柄。



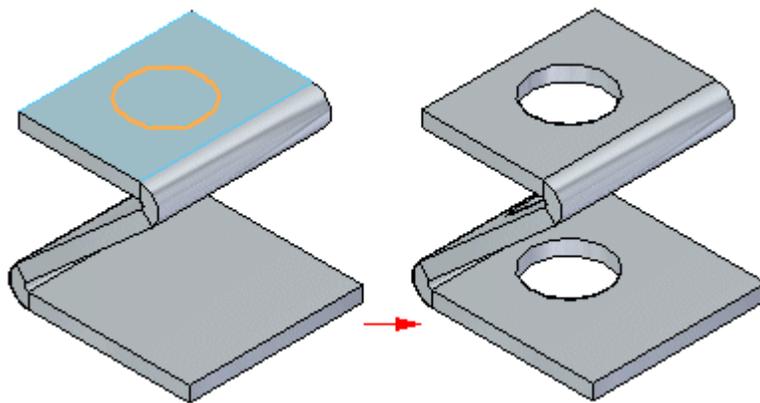
突出塊將自動新增。



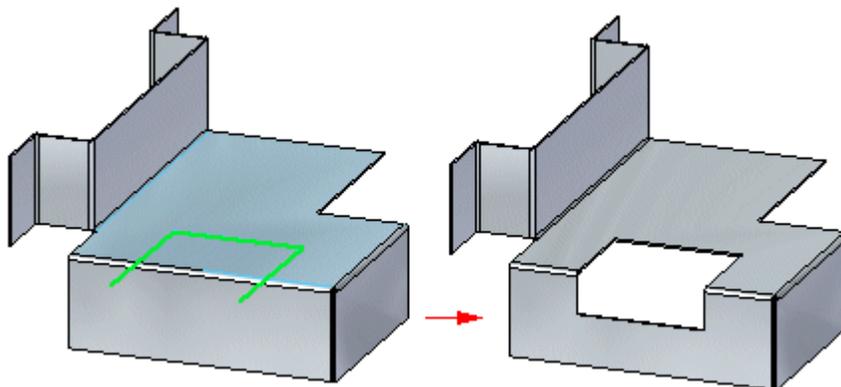


剪下指令

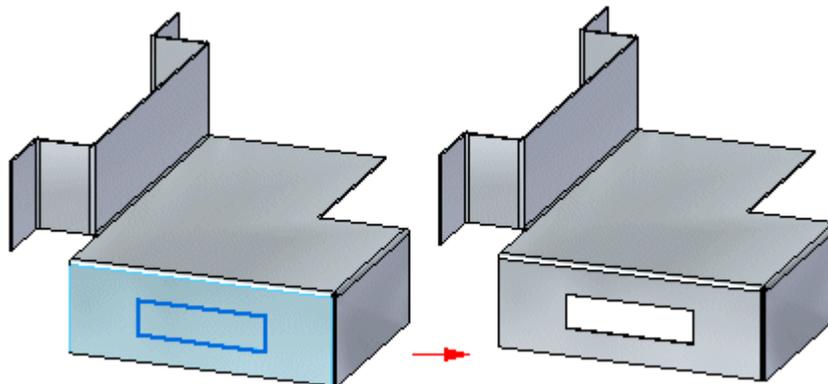
通過零件的定義部分建立切割。



可使用開放輪廓



或封閉輪廓建立鉸金除料。

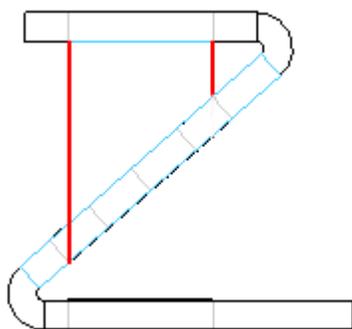


面法向切割類型

面法向切割類型包括：

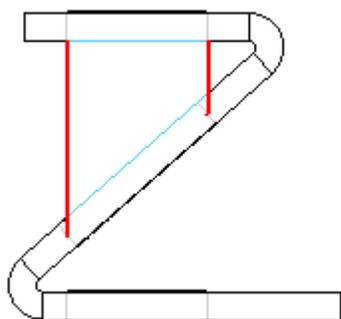
厚度剪下

此選項將建立用於補償零件材質厚度的除料。



當建立零件並使其中的軸必須穿過對齊的圓形除料時，「厚度」切割選項將非常有用。

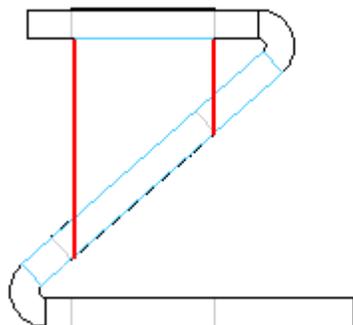
中位面切割



此選項將根據零件中位面建立除料。

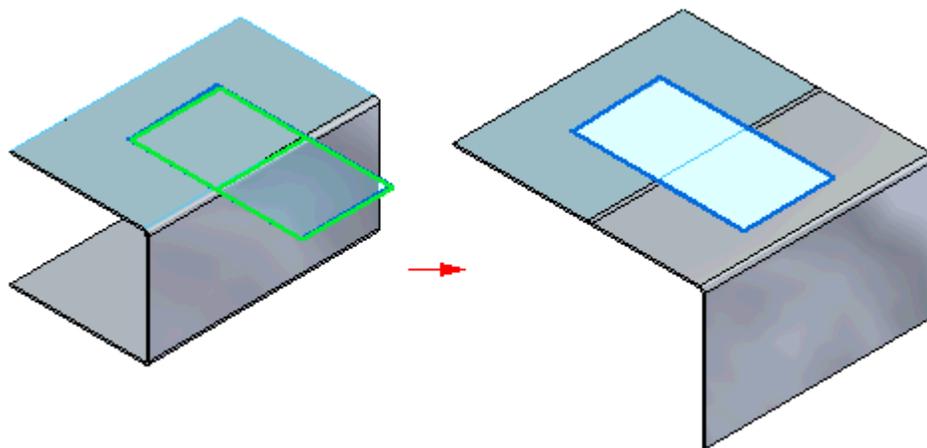
最近面切割

此選項將根據零件最近的面建立除料。

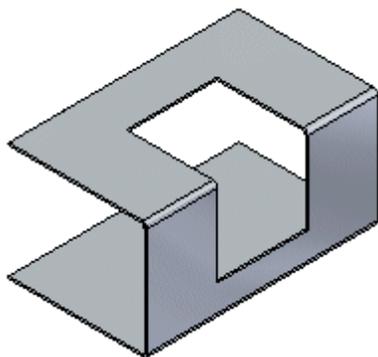


跨折彎切割

「包絡切割」選項開啓折彎以建立切割，



然後在切割完成時重新折彎。

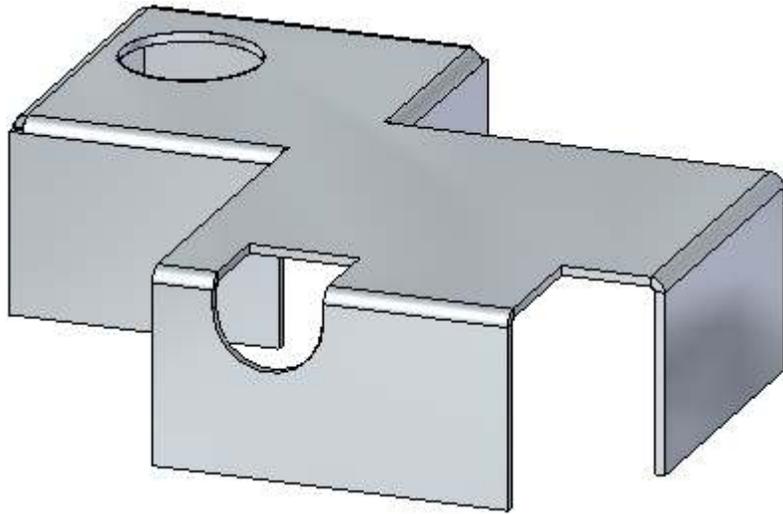


活動：使用區域建立突出塊和切割

活動目標

本活動演示如何在鈹金中建立各種突出塊以及如何使用區域進行切割。在本活動中，您將執行以下操作：

- 從草圖建立突出塊基本特徵。
- 將其他突出塊新增到基本特徵。
- 建立彎邊。
- 瞭解在剪下鈹金零件時可用的各種選項。

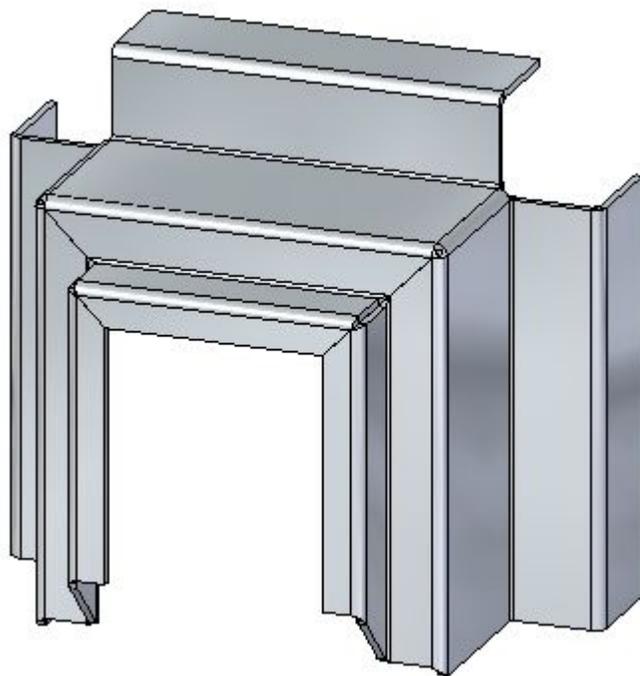


轉至附錄 B 可瞭解本活動：使用區域建立突出塊和切割。

第 5 章 輪廓彎邊

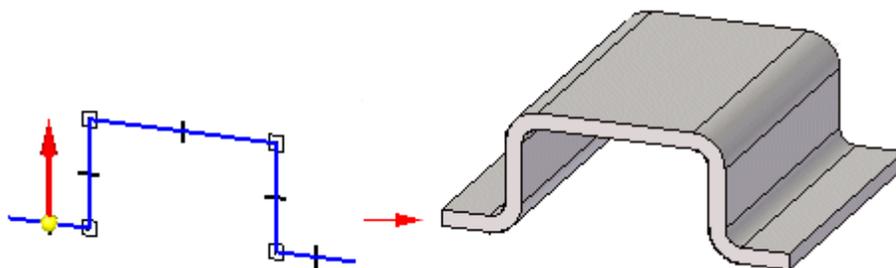
輪廓彎邊

可以將輪廓彎邊用於從草圖建立基本特徵，或者可以將其用於沿钣金零件的現有厚度邊快速建構彎邊幾何體。可以設定折彎周圍的斜接拐角參數。



輪廓彎邊命令

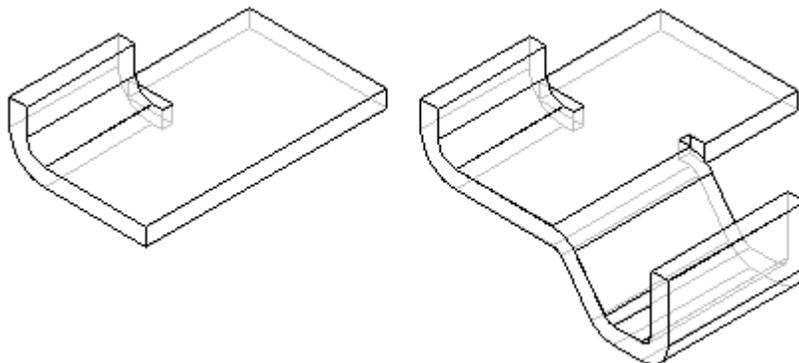
通過拉伸代表輪廓彎邊的邊的輪廓來建構輪廓彎邊。



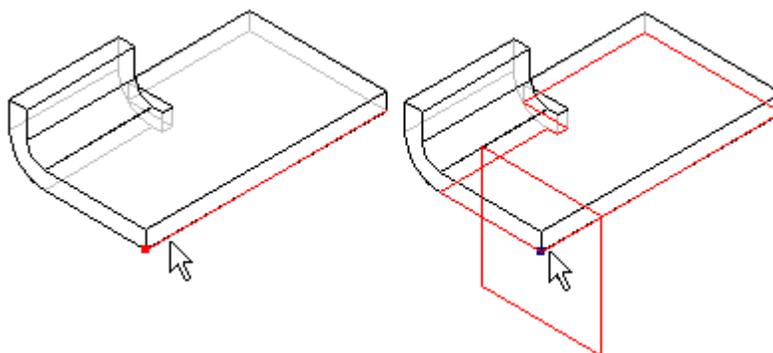
範例：定義參考平面方向以建構輪廓彎邊

在建構輪廓凸緣時，必須相對於零件上的現有邊定義輪廓平面的方向。通過執行此操作，您定義了參考平面方向以及沿著它建構輪廓凸緣的路徑。

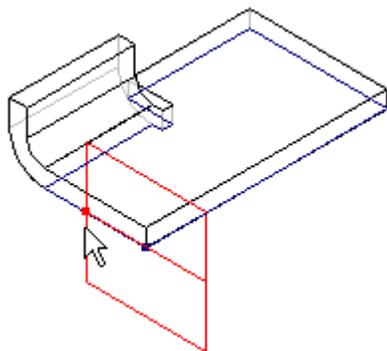
例如，假定您想建構如圖所示的輪廓凸緣。



可以通過執行下列步驟來完成此任務：選取如圖所示的邊的端點以定位新的參考平面，然後點擊下圖右邊所示的面以定義參考平面的基體。



然後，可以在如圖所示的末端附近點擊以定義 X 軸的方向。

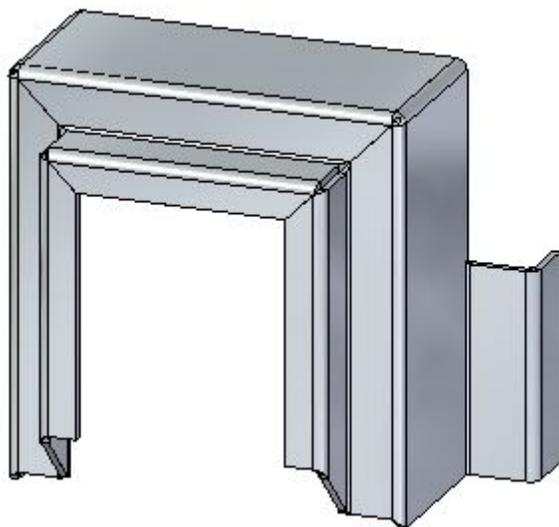


活動：使用輪廓彎邊建構基本特徵

活動目標

本活動演示如何使用輪廓彎邊建立基本特徵。在本活動中，您將完成以下操作：

- 建立新的鈹金零件。
- 建立將用於零件的材質。
- 修改材質的厚度。
- 建立將成為輪廓彎邊基礎的草圖。
- 檢查「導航者」並瞭解輪廓彎邊是如何定義的。

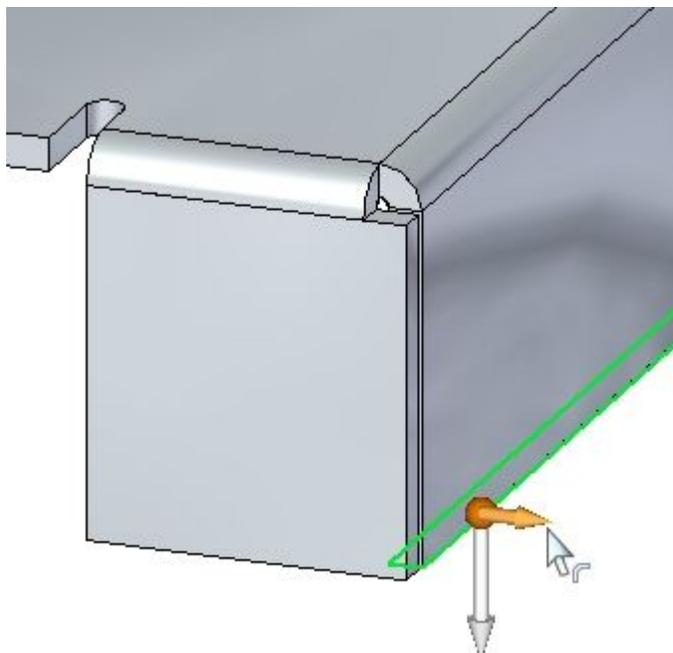


轉至附錄 C 可瞭解本活動：使用輪廓彎邊建構基本特徵。

第 6 章 彎邊、拐角和折彎止裂口

彎邊、拐角和折彎止裂口

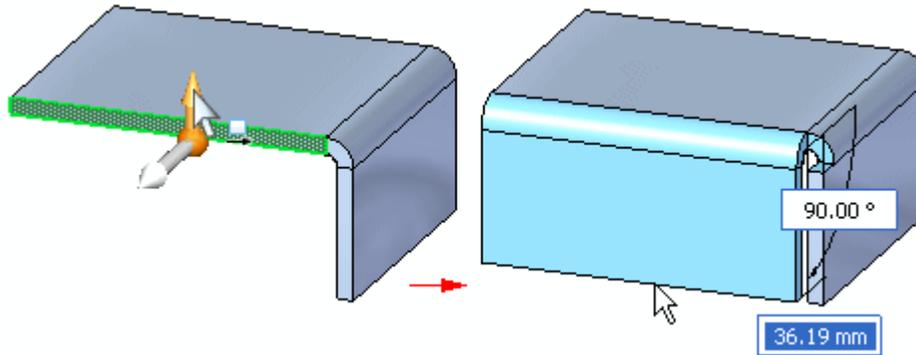
使用彎邊手柄建立彎邊。建立彎邊時，可以控制端部條件，如折彎止裂口和拐角條件。可以跨層面插入折彎。



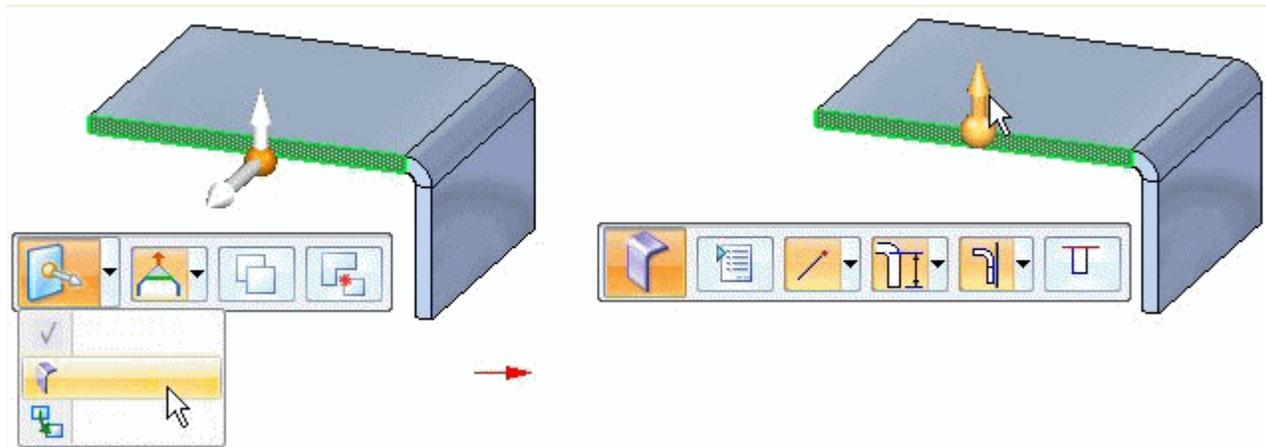
建立彎邊

建立彎邊

在鈹金模型中選取平的厚度面時，會顯示彎邊起始手柄。



在選取平的厚度面時，如果點擊快速工具列上的「彎邊」指令，則還會顯示彎邊起始手柄，但不會顯示 2D 方向盤。

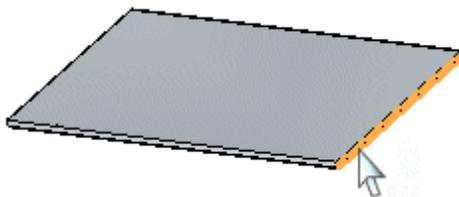


凸緣指令

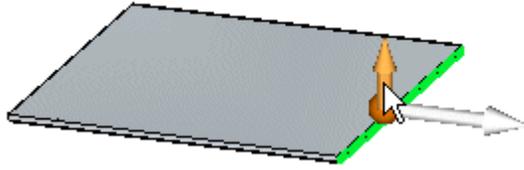
通過對代表彎邊面的材質進行拉伸操作來建構彎邊。

同步環境中的彎邊

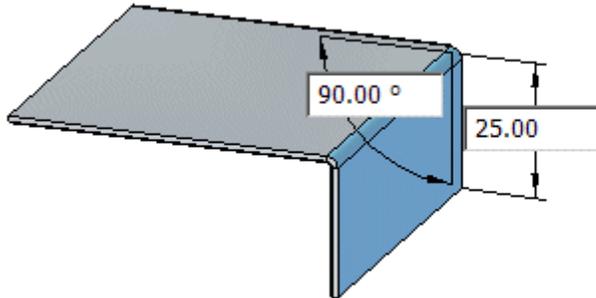
在同步環境中可以建構彎邊，具體操作方法如下：選取線性厚度邊以顯示彎邊起始手柄，



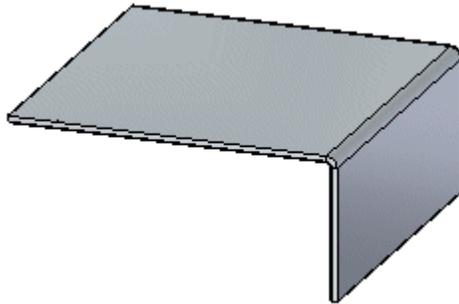
點擊彎邊起始手柄，



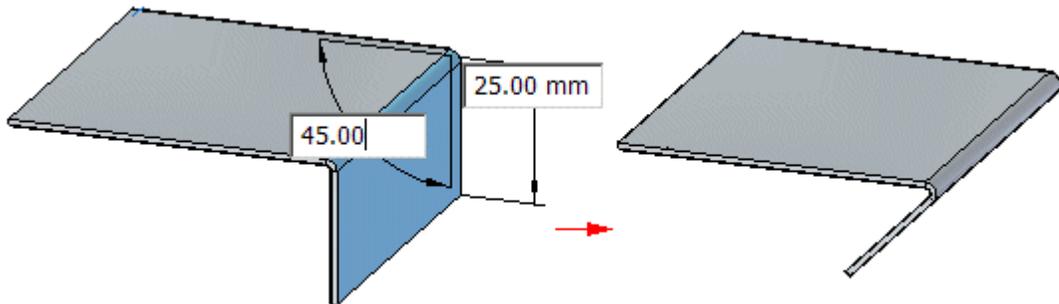
指定彎邊距離，



然後點擊放置彎邊。



點擊後會自動繪製 90° 彎邊。但是，指定了彎邊的距離後，還可以指定角度。

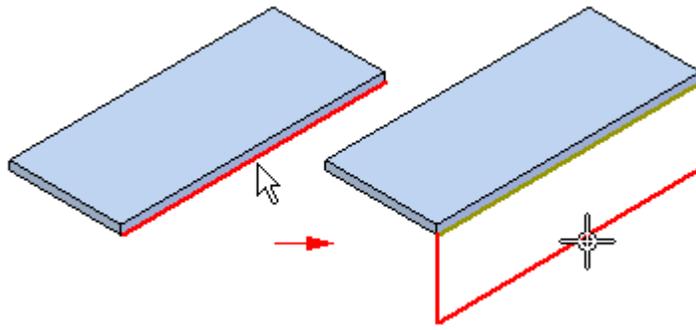


注釋

使用 Tab 按鈕可在距離和角度值控制項之間進行切換。

有序環境中的彎邊

在順序環境中，可以通過選取線性厚度邊，然後重新定位游標以定義彎邊方向和長度來建構彎邊。



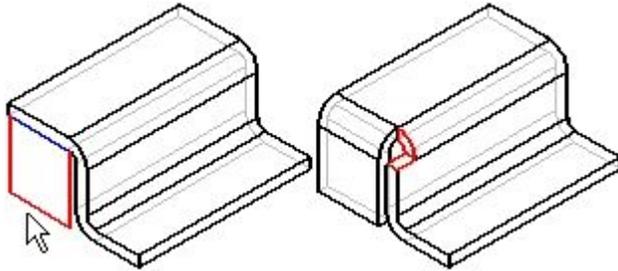
角止裂口

角止裂口

指定您想對與您正在建構的彎邊相鄰的彎邊套用角止裂口。在設定此選項後，還可以指定您想如何套用角止裂口。

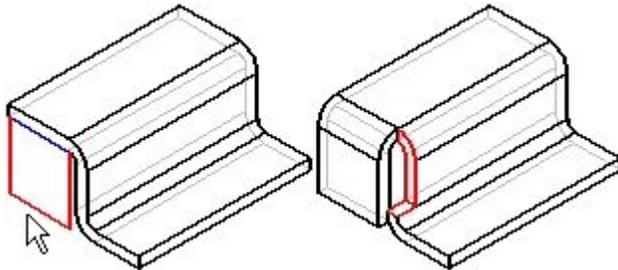
僅折彎

指定只將拐角止裂口套用於相鄰彎邊的折彎部分。



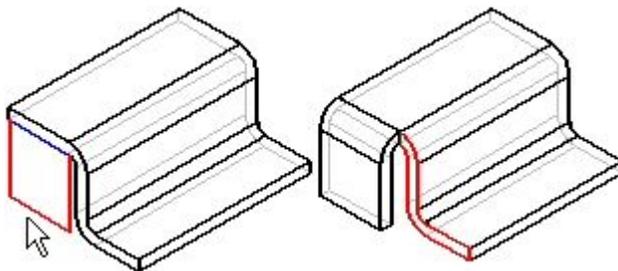
折彎和面

指定將拐角止裂口同時套用於相鄰彎邊的折彎部分和面部分。



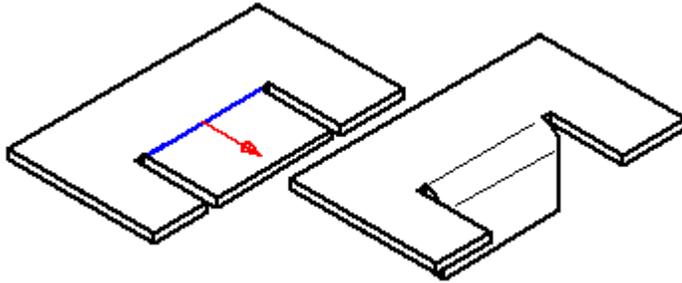
折彎和面鏈

指定將拐角止裂口套用於相鄰彎邊的折彎與面組成的整個鏈。



「折彎」指令

插入跨平面的彎折。可以使用此指令在零件中間新增折彎。彎折輪廓必須是單一線性元素。不能插入跨現有凸緣的彎折。



插入折彎

在有序環境中，可以使用「折彎」指令插入折彎。

在同步環境中，可以使用「選取」工具插入折彎或使用「折彎」指令插入折彎。在本主旨中解釋了這兩個工作流程。

在有序環境插入折彎

1. 選取「首頁」標籤→「鈹金」群組→「折彎」清單→「折彎」。



2. 定義輪廓平面。
3. 繪製輪廓。這個輪廓必須是單一線性元素，它代表的是折彎的大概位置。
4. 選取「首頁」標籤→「關閉」群組→「關閉」。



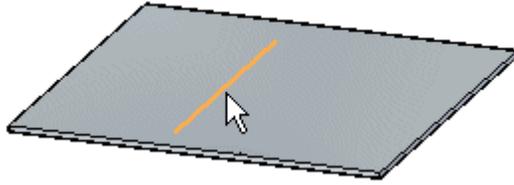
5. 定義折彎相對於輪廓的位置。
6. 定義將要移動零件的哪一側。
7. 定義折彎方向。
8. 完成特徵。

提示

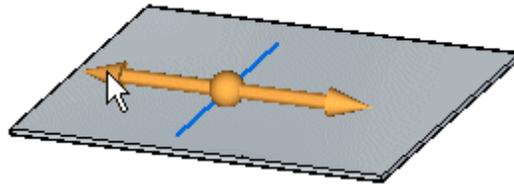
- 通過設定「折彎選項」對話方塊上的「展平折彎」選項，可以自動地將折彎展平。

在同步環境中，使用「選取」工具插入折彎

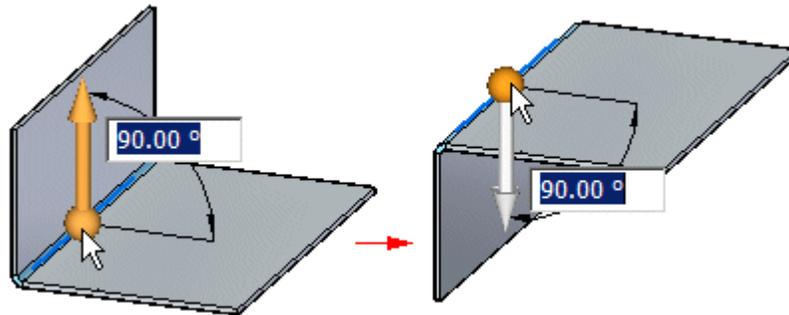
1. 選取「首頁」對話方塊→「選取」群組→「選取」.
2. 選取草圖元素以建立折彎。



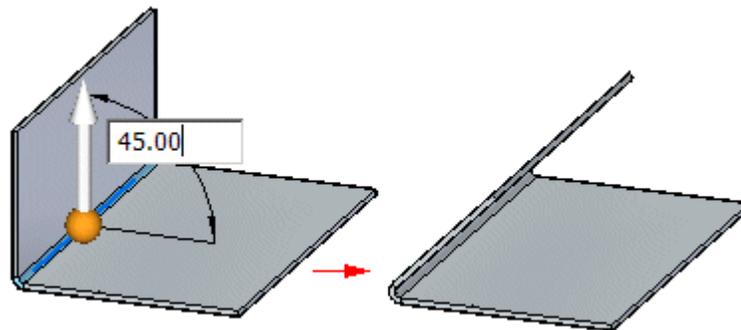
3. 選取「首頁」標籤→「鈹金」群組→「折彎」清單→「折彎」。
4. 點擊要移動的草圖的邊。



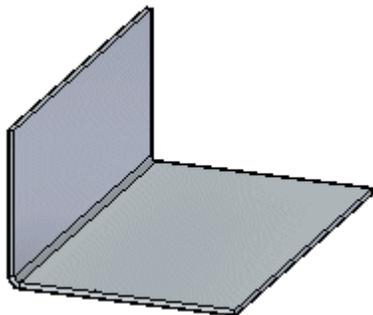
5. (可選) 點擊方向箭頭以變更折彎的方向。



6. (可選) 鍵入值以變更折彎角。

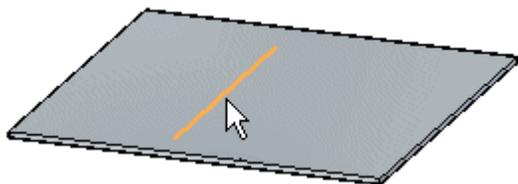


7. 點擊以建立折彎。

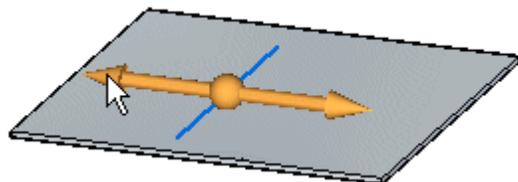


在同步環境中，使用「折彎」指令插入折彎

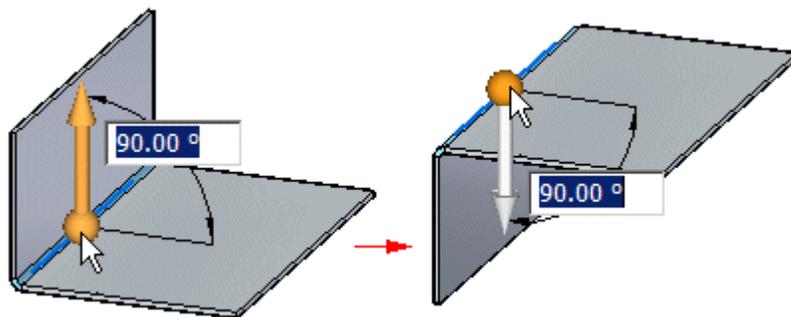
1. 選取「首頁」標籤→「鈹金」群組→「折彎」清單→「折彎」。
2. 選取草圖元素以建立折彎。



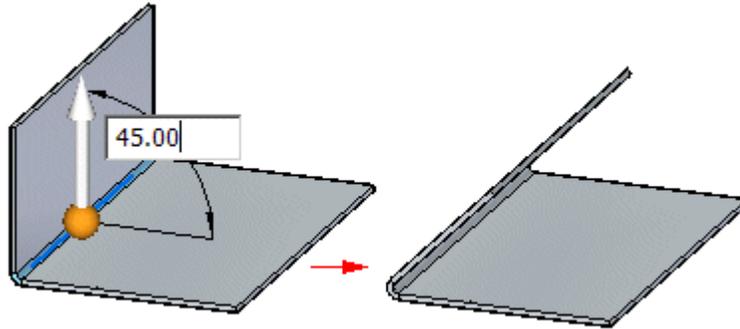
3. 點擊要移動的草圖的邊。



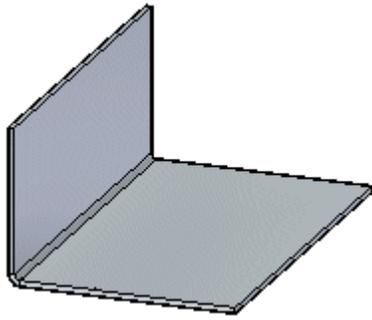
4. (可選) 點擊方向箭頭以變更折彎的方向。



5. (可選) 鍵入值以變更折彎角。

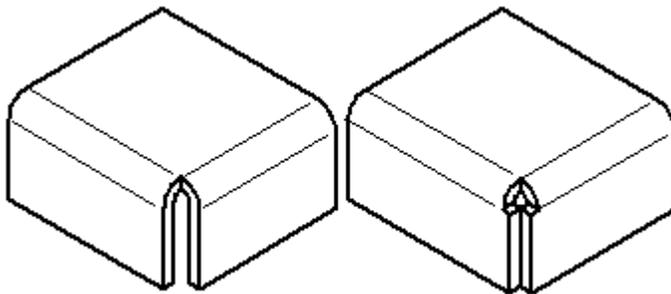


6. 點擊以建立折彎。

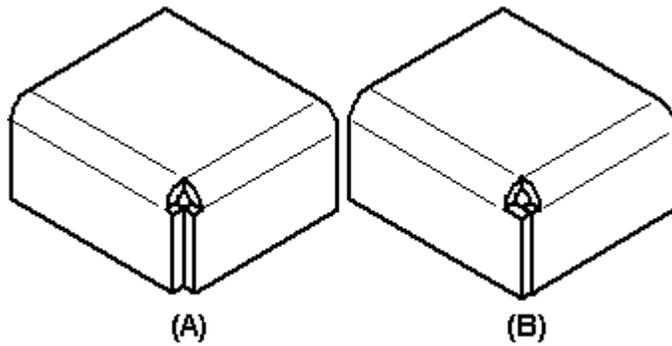


封閉二折彎角指令

封閉兩個相鄰折彎邊，建立所允許的最小間隔，而不連接該角。折彎邊可完全相接、重疊，完全相交或與環形角退切口相交。



可指定是想要關閉 (A) 還是重疊 (B) 角。



您無法直接移動或旋轉折彎拐角。但是，可以通過重新定位構成拐角的相鄰彎邊來移動或旋轉折彎拐角。如果刪除構成封閉拐角的平板，則由封閉拐角建立的折彎面將刪除，且封閉拐角定義也會從模型中移除。

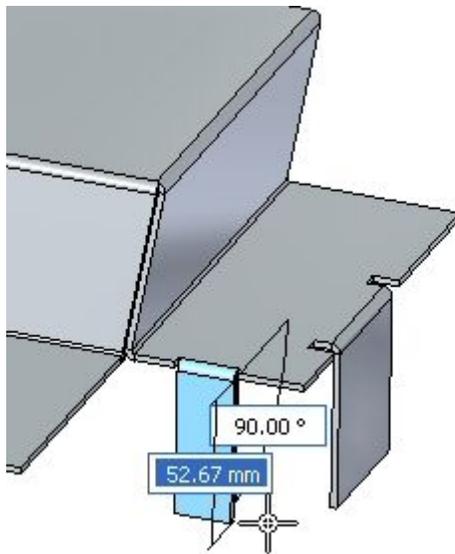
可以在導航者或圖形視窗中選取要刪除的封閉拐角。在刪除封閉拐角後，拐角定義將從模型中移除，折彎將返回預設折彎狀態。

活動：彎邊和拐角條件

活動目標

本活動演示鈹金零件中的控制彎邊幾何體和端點條件。在本活動中，您將執行以下操作：

- 放置彎邊。
- 放置部分彎邊。
- 定義和編輯折彎的折彎止裂口。
- 定義拐角條件。
- 跨層面插入折彎。
- 旋轉面。

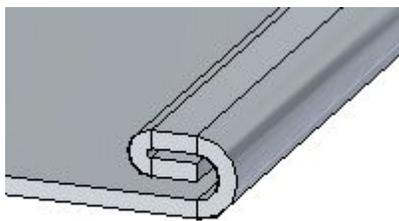


轉至附錄 D 可瞭解本活動：彎邊和拐角條件。

第 7 章 卷邊

在鈹金零件中建構卷邊

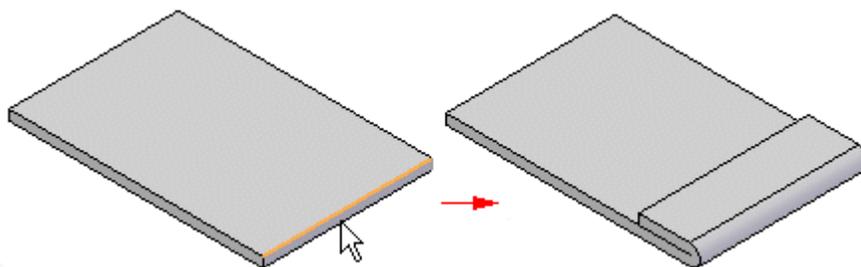
卷邊特徵為鈹金零件建立剛性邊。對卷邊建模可以像選取要放置卷邊的邊一樣簡單。



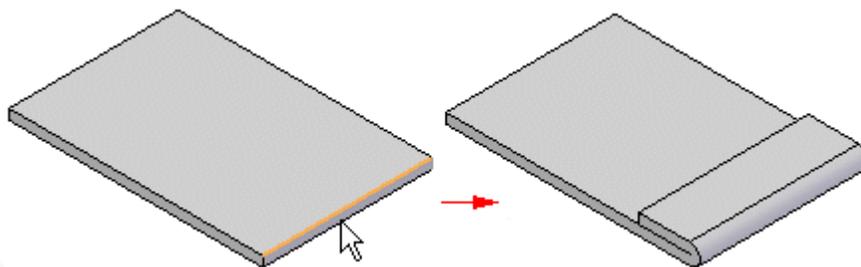
卷邊指令

建構卷邊，材質在此處折回。

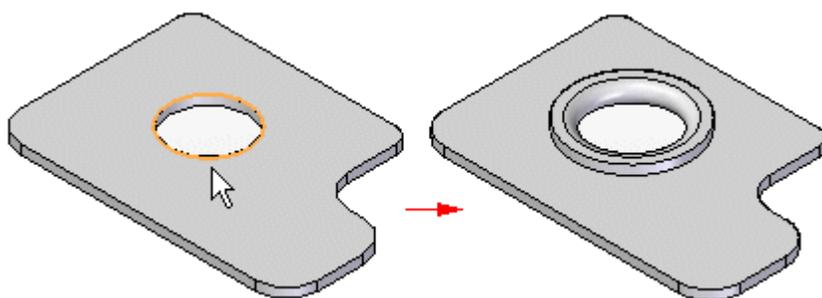
在同步環境中，可以沿著線性邊建構卷邊。



在有序環境中，可以沿著鈹金零件的任意邊建構卷邊。例如，可以沿著線性邊



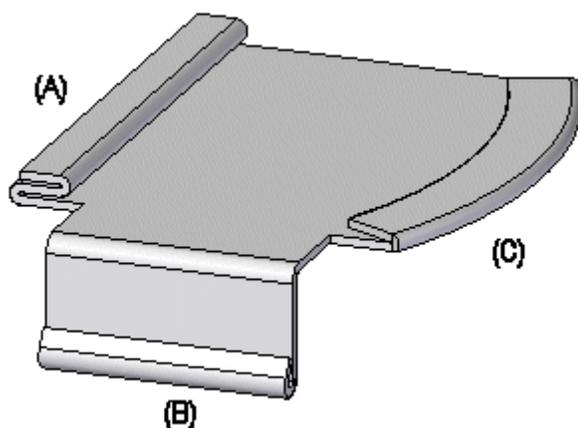
或沿著圓形剪裁的曲邊建構卷邊。



注釋

在折彎表中包括使用指令建立的折彎。

可使用[卷邊選項對話方塊](#)指定要建立的卷邊類型。「卷邊類型」清單中有多種卷邊類型可供選取。例如，您可以定義 s 彎邊 (A)、迴路 (B) 和閉合 (C) 卷邊。



可使用[卷邊選項對話方塊](#)指定要建立的卷邊類型。「卷邊類型」清單中有多種卷邊類型可供選取。

建構卷邊

1. 選取「首頁」標籤→「鈹金」群組→「輪廓彎邊」清單→「卷邊」.
2. 選取卷邊的邊。
3. 點擊以完成卷邊。

提示

- 可使用[卷邊選項對話方塊](#)指定要建立的卷邊的類型，以及卷邊的折彎半徑和彎邊長度。可用選項取決於要建立的卷邊類型。

卷邊選項對話方塊

已儲存的設定

列出已儲存的卷邊設定。通過從清單中選取，可以存取已儲存的設定。對話方塊上的設定顯示了您選取的卷邊的特徵。可以在框中輸入名稱來對一組設定進行命名。

然後可以使用「卷邊選項」對話方塊或「卷邊」指令條中的「已儲存的設定」清單，在允許建構卷邊特徵的任何 Solid Edge 文件中選取一項已儲存的設定。已儲存的設定將新增到 Program 資料夾的 Custom.xml 檔案中。也可以使用「選項」對話方塊上的「檔案位置」標籤，為 Custom.xml 檔案指定其他存放資料夾。

儲存

使用鍵入的名稱儲存目前設定。

刪除

刪除您在「儲存設定」框中所選的已儲存設定。

卷邊輪廓

指定要建立的卷邊類型以及卷邊的折彎半徑、彎邊長度和掃掠角度等資訊。可用選項取決於要建立的卷邊類型。圖形中顯示了選定卷邊類型的範例以及該卷邊類型可用選項的位置。

卷邊類型

指定要建立的卷邊的類型。

折彎半徑 1

指定卷邊中第一個折彎的折彎半徑。

彎邊長度 1

指定卷邊中第一個彎邊的長度。

折彎半徑 2

指定卷邊中第二個折彎的折彎半徑。

彎邊長度 2

指定卷邊中第二個彎邊的長度。

掃掠角度

指定開迴路和居中的迴路卷邊的掃過角度。

斜角卷邊

當勾選此選項時，將斜接卷邊的末端。

折彎止裂口

指定您想對建構卷邊所在來源面套用彎折退切口。在設定此選項後，還可以指定折彎止裂口是圓形的還是方形的，以及折彎止裂口是僅套用於與折彎相鄰的材質，還是套用於整個面。

方形

指定折彎止裂口的內角是方形的。

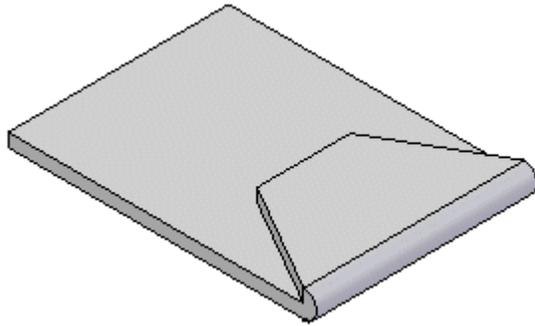
倒圓

指定折彎止裂口的內角是倒圓。

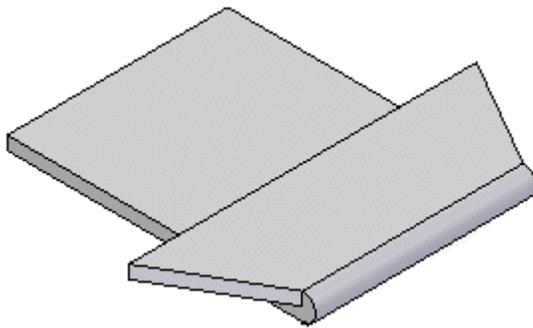
角度

設定卷邊的指定端的斜接角度。

負數值將把凸緣向內斜接，通常會刪除材質。



正數值將把凸緣向外斜接，通常會新增材質。



深度

指定折彎止裂口的深度。

使用預設值

使用在「選項」對話方塊上指定的預設值。

寬度

指定折彎止裂口的寬度。

中性因數

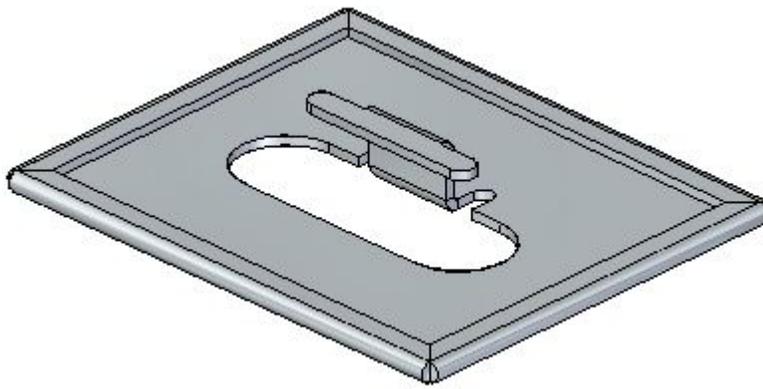
指定折彎的中性因數。

活動：使用鈹金設計中的卷邊指令

活動目標

本活動演示如何在鈹金零件的邊上建立卷邊。在本活動中，您將執行以下操作：

- 在鈹金零件的單邊上建立簡單的卷邊。
- 使用於建立卷邊的選項多花樣。
- 控制沿相鄰厚度面放置的卷邊的範圍和端部處理。

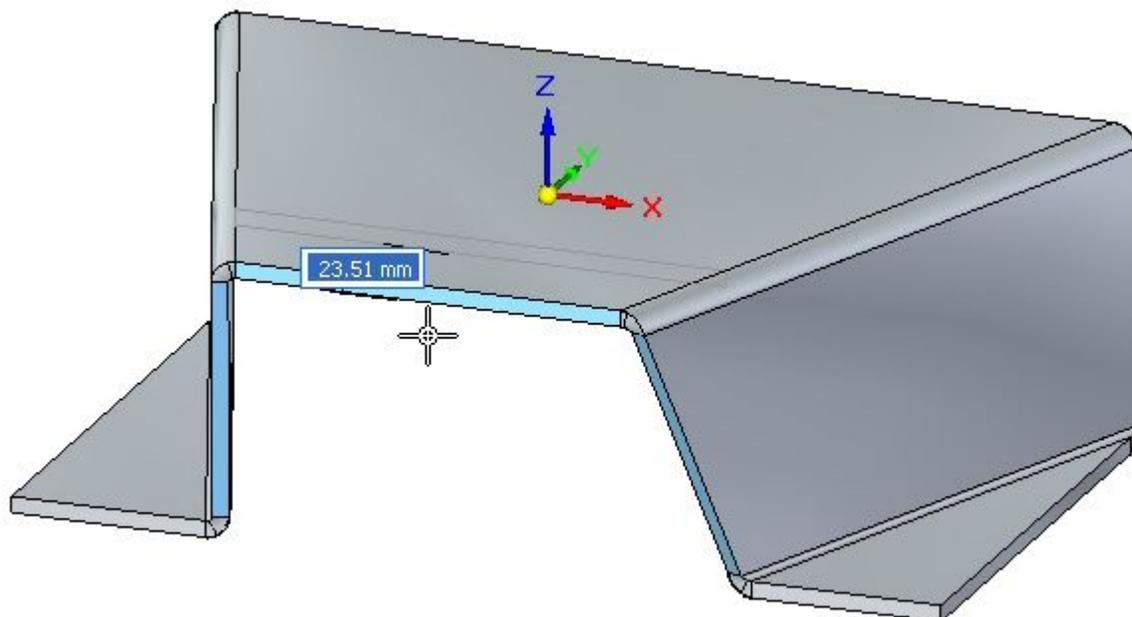


轉至附錄 E 可瞭解本活動：使用鈹金設計中的卷邊指令。

第 8 章 使用鈹金中的即時規則

鈹金中的即時規則

當您使用方向盤修改模型的某一部分時，即時規則和關係會控制模型其餘部分的回應方式。



使用即時規則

您可以使用「即時規則」選項在目前選取集中和模型的其餘部分中尋找並顯示自動判斷的面之間幾何關係。然後可以使用這些資訊來控制如何執行同步修改。

例如，移動平面時，您可以使用即時規則來尋找和顯示模型中與您正移動的面共面的所有面。然後通過使用即時規則，可指定在選定面移動時這些共面的面中是不移動任何面、移動某些面還是移動所有面。

即時規則可用於以下類型的同步建模修改：

- 在同步零件或組立件文件中移動或旋轉模型面或特徵。
- 在同步零件文件中使用「相關」指令定義模型面之間的 3D 幾何關係。
- 在同步零件或組立件文件中編輯 3D PMI 尺寸的尺寸值。
- 使用「變數表」編輯鎖定 3D PMI 尺寸的維值。

注釋

使用「編輯定義」手柄編輯孔和倒圓特徵時，不使用即時規則。

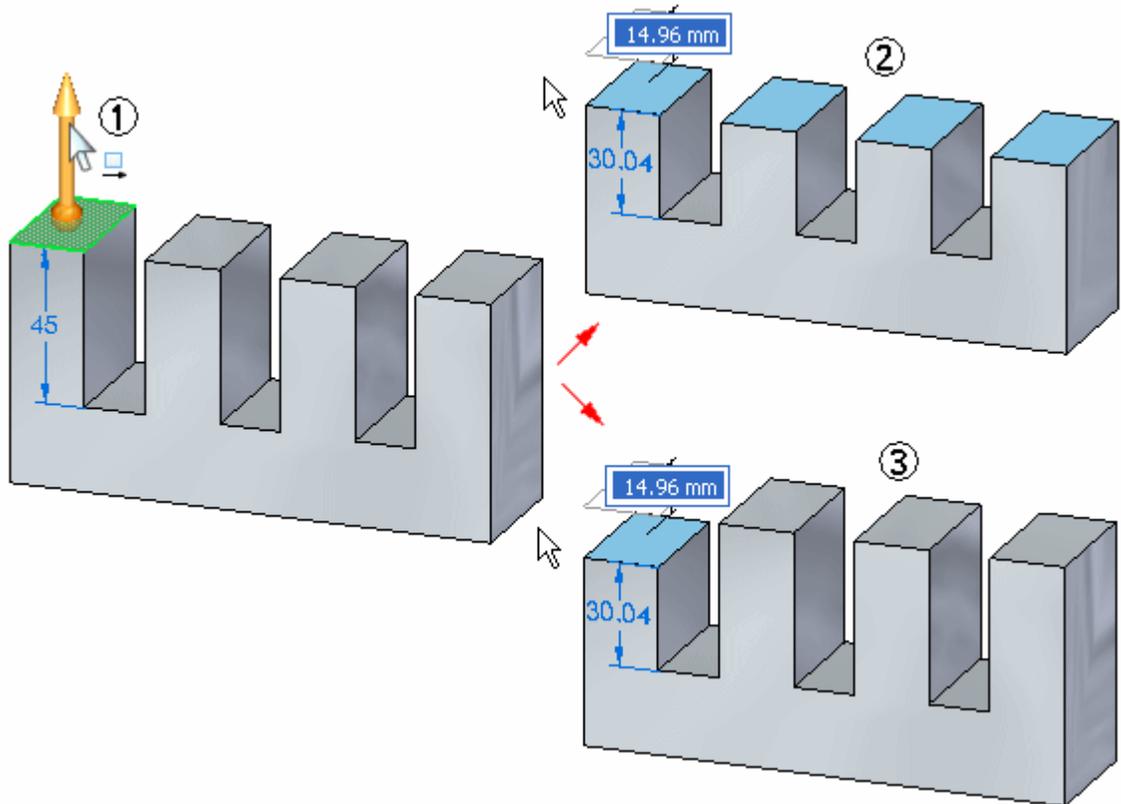
即時規則選項

「即時規則」在移動面、定義三維關係或編輯尺寸時自動顯示。「即時規則」中的使用中選項決定了模型的其餘部分如何回應您正執行的編輯。



例如，使用方向盤 (1) 移動一個平的面時，您可以使用即時規則指定，不屬於選取集中的其他共面的面在移動作業期間是否保持共面。

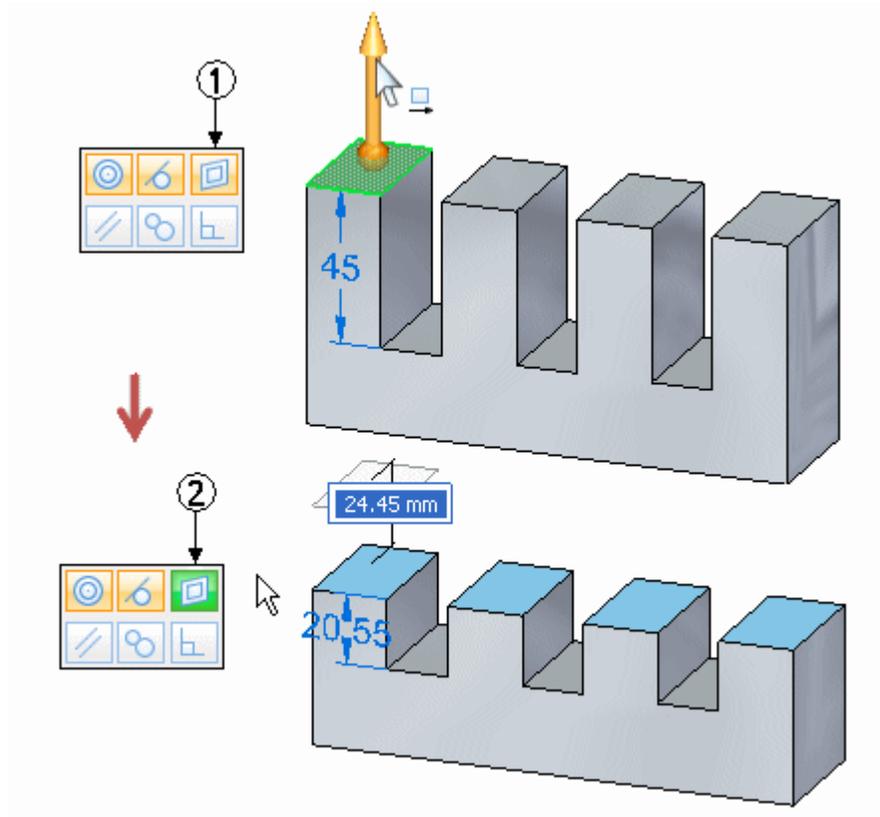
在這個範例中，設定「即時規則」中的「共面」選項  後，共面的未選定面在移動選定面時保持共面 (2)。關閉「即時規則」中的「共面」選項後，共面的未選定面在移動選定面時保持靜止 (3)。



「即時規則」中的關係偵測指示符

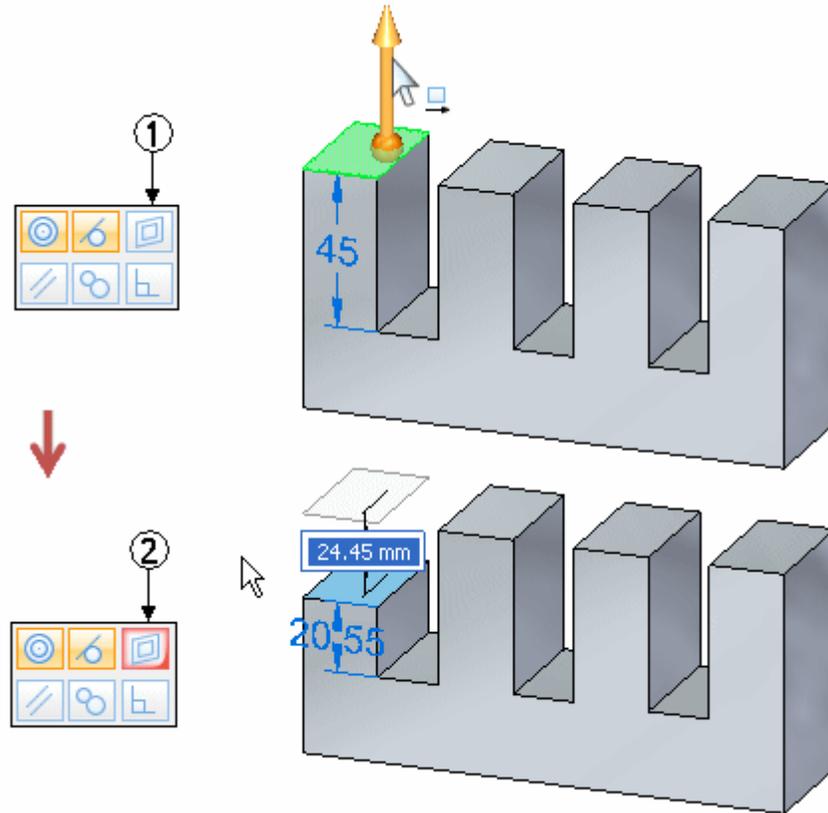
偵測到和使用中的

當即時規則偵測到與即時規則中的使用中設定 (1) 符合的模型幾何體時，該設定將在即時規則中顯示為綠色 (2)。



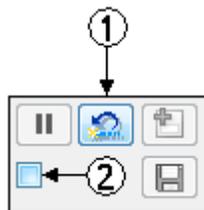
偵測到和非使用中

當即時規則偵測到與即時規則中的非使用中設定 (1) 符合的模型幾何體時，該設定將在即時規則中顯示為紅色 (2)。



在「保持」清單中儲存選取或清除的選項，以供目前設計階段作業將來的編輯作業使用。離開 Solid Edge 時，將為下一個設計階段作業保留目前的即時規則設定。

可點擊「還原預設值」按鈕 (1) 來還原「即時規則」的預設選項。也可設定「暫停即時規則」選項 (2)，以對目前編輯作業停用即時規則。



注釋

對於套用了持久關係的面，「即時規則」不會指示面的辨識關係。

暫停模型變更

編輯同步零件或組立件時，可以使用「即時規則」中的「暫停/播放」按鈕  臨時凍結編輯處理。這使密切檢查正在移動的面、正在變更的尺寸值等成為可能。有關詳細資料，請參閱檢查同步模型變更。

「進階即時規則」對話方塊

「進階即時規則」對話方塊將根據目前的「即時規則」設定以樹形結構顯示選定幾何體和任何相關的、未選定的幾何體。您可以使用「進階即時規則」對話方塊中的選項指定是否任何、某些或所有相關面均對應「即時規則」中的目前設定。

顯示進階頁

「進階即時規則」對話方塊僅在同步修改過程中可用。例如，您在移動面時在方向盤上選取了主軸之後，就可以顯示「進階」對話方塊。

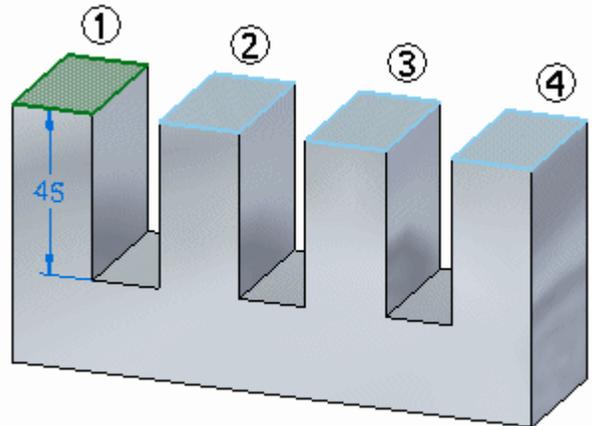
要顯示「進階即時規則」對話方塊，請點擊「進階」按鈕  或按下 **Ctrl E**。

「進階即時規則」對話方塊範例

顯示「進階」對話方塊時，選取集中的面和與「即時規則」中的使用中關係準則相符合的任何未選中面都會顯示在樹結構中。例如，使用方向盤移動單個平的面時，且已在「即時規則」中設定「共面」選項，選定的面 (1) 以及三個共面的未選中面 (2)、(3)、(4) 將以樹形結構顯示在「進階」對話方塊中。

注意，「進階」對話方塊上面條目的色彩以及模型上面的色彩指示選取了哪些面，以及哪些面未選中，但與「即時規則」關係準則相符合。在這個範例中，綠色用於表示選中的面，藍灰色用於表示未選中的面。

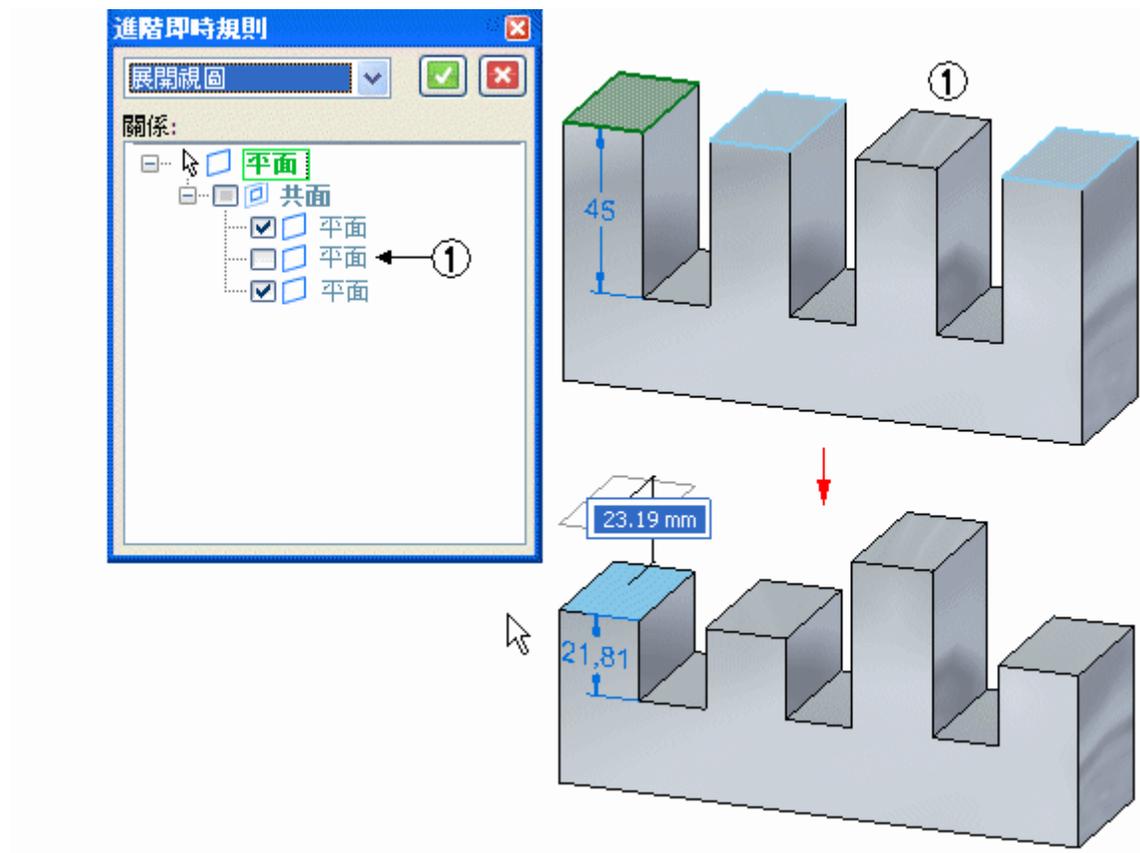
還要注意，未選中的面是在選中的面下縮排的，並分在某個關係標題下的群組中，在這個範例中此標題是「共面」。



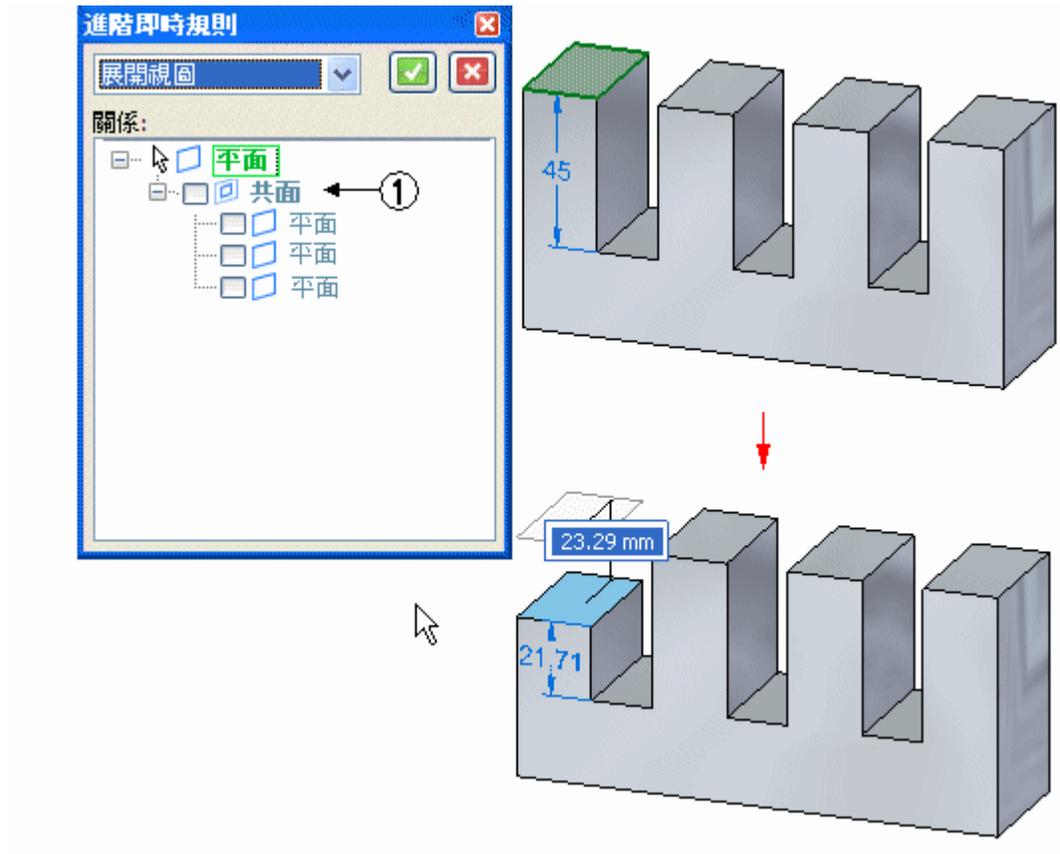
使用「進階即時規則」對話方塊

您可以使用「進階」對話方塊中的核取方塊選項來控制在同步修改過程中修改哪些面。例如，您可以為其中一個共面的未選定面 (1) 清除核取方塊，以指定您不希望該面在您移動選定面之後保持共面。注意，您清除某個面對核取方塊後，該面的色彩也會在圖形視窗中變更，以表示該面將不修改。

您設定了所需的核取方塊選項之後，可點擊「接受」（勾選記號）按鈕，以您已做的變更重新啓動同步修改。要取消對「進階」對話方塊的變更並重新啓動同步修改，則可點擊「取消」(x) 按鈕。



也可以清除關係標題 (1) 附近的核取方塊，以指定您不希望任何共面的未選中面在您移動選定面之後保持共面。



「進階即時規則」對話方塊快捷功能表

「進階」對話方塊上有兩個快捷功能表可用：

- 「關係」快捷功能表在您右鍵點擊某個關係標題條目 (1) 後可用。
- 「元素」快捷功能表在您右鍵點擊「進階」頁上的某個相關元素條目後可用，例如面或參照平面 (2)。



元素快捷功能表

您可以使用「元素」快捷功能表上的選項執行眾多工。您可以將相關元素新增到目前選取集，根據相關元素的幾何狀況在模型中搜尋其他元素，等等。例如，您可以指定要搜尋模型，並將相關元素新增到「進階」對話方塊上，這些元素與「進階」對話方塊上相關元素清單中已存在的某個元素共面。

關係快捷功能表

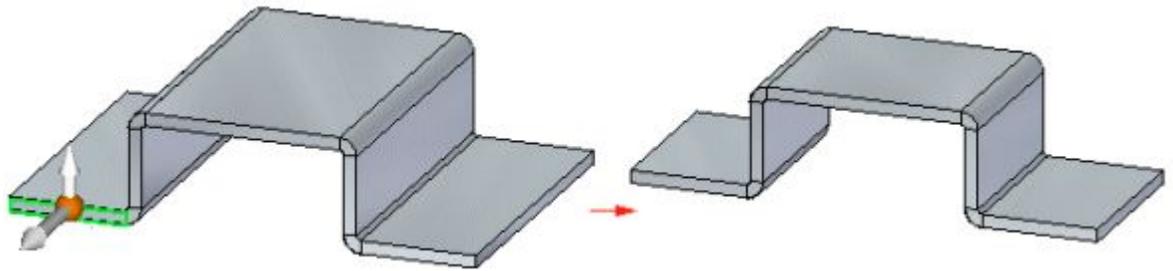
您可以使用「關係」快捷功能表上的「選取」選項將選定關係標題下的系列相關元素新增到目前選取集。

您可以使用「關係」快捷功能表上的「儲存」選項定義選定關係標題下的元素和選定元素之間的持久關係。

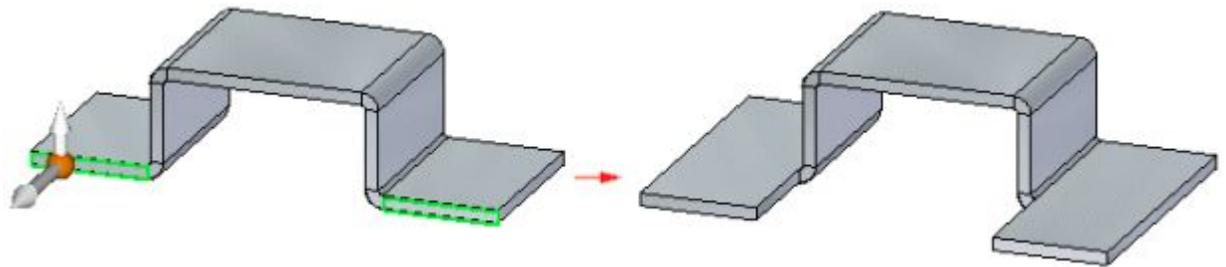
鈹金建模中的即時規則

即時規則在同步鈹金建模與在同步零件建模中的工作方式相同。在同步鈹金建模環境中還提供了另一個即時規則選項。該選項名為「保持厚度鏈」。

「保持厚度鏈」選項  可保持移動作業期間厚度鏈（由通過折彎連接的厚度面組成）的位置。設定了「厚度鏈」選項時，如果移動一個厚度面，則其他相連面也將移動。

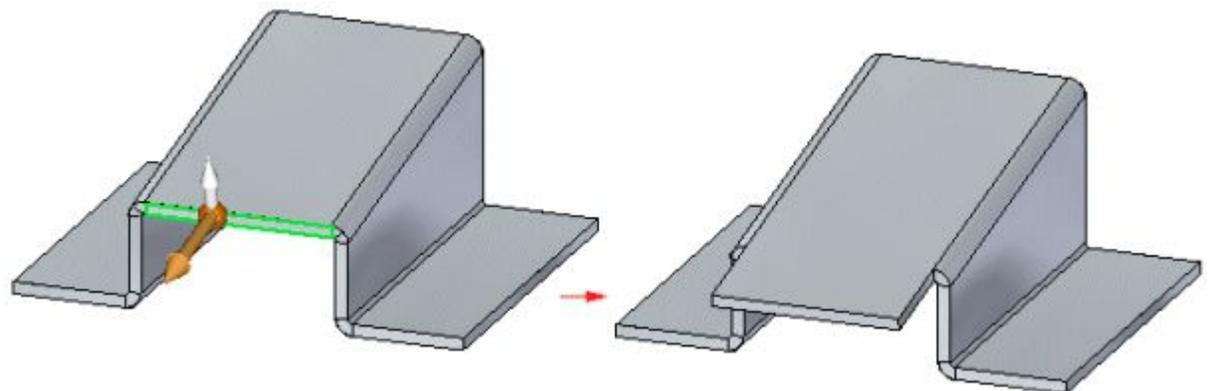


當未設定「厚度鏈」選項時，只有選定的面會移動。

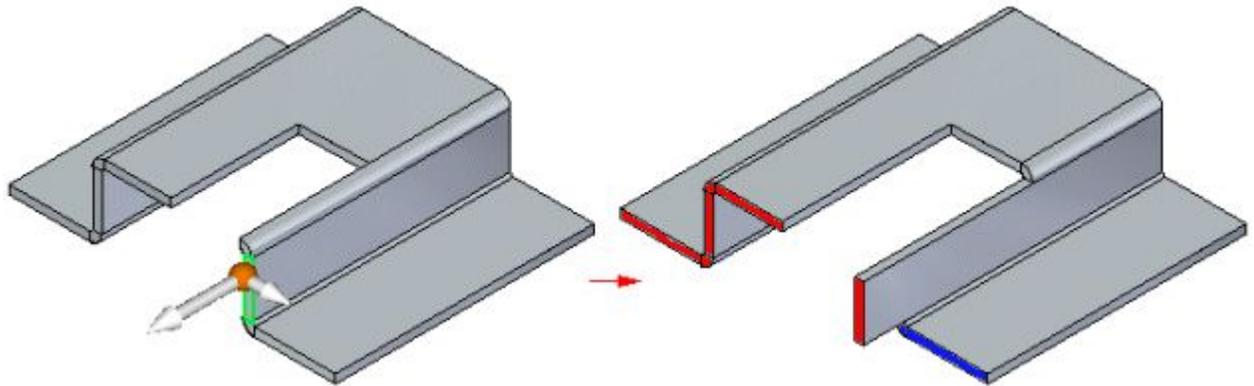


選取「暫停即時規則」選項不會影響「厚度鏈」選項的設定。換句話說，如果設定了「厚度鏈」選項並且選取「暫停即時規則」選項，則「厚度鏈」選項將保持設定。

「厚度鏈」選項會忽略厚度鏈中的「共面」規則，因此厚度鏈可以不共面工作。



未在同一厚度鏈的成員之間偵測到關係，但是在不同鏈的成員之間偵測到了關係。因此，即使未在同一厚度鏈中偵測到「共面」規則，也會在一個厚度鏈與另一個厚度鏈之間偵測到該規則。在以下範例中，「對稱」和「厚度鏈」已停用。當選定的面移動時，紅色的面也移動，因為它們是共面的而且是一個單獨厚度鏈的一部分。由於「厚度鏈」已停用，並且未在包含要移動的選定面的厚度鏈中偵測到「共面」規則，所以藍色面不移動。

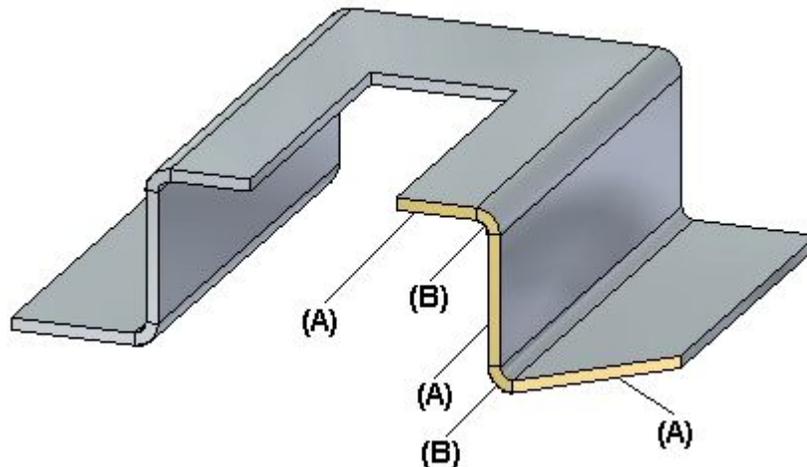


如果要移動或旋轉面，而這又會導致平板或厚度面顯示提示角度不與基本參照平面正交，則可能需要設定「盡可能與基本平面正交」選項。

厚度鏈

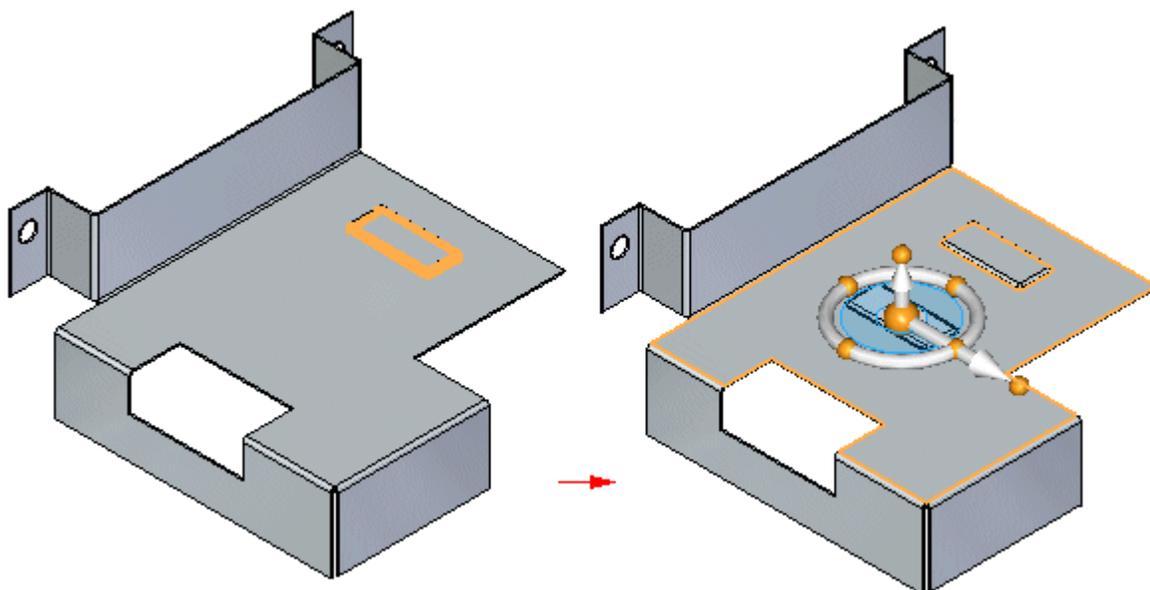
鈹金零件上的厚度鏈

鈹金零件中相連的一系列厚度面 (A) 和折彎端蓋 (B)。

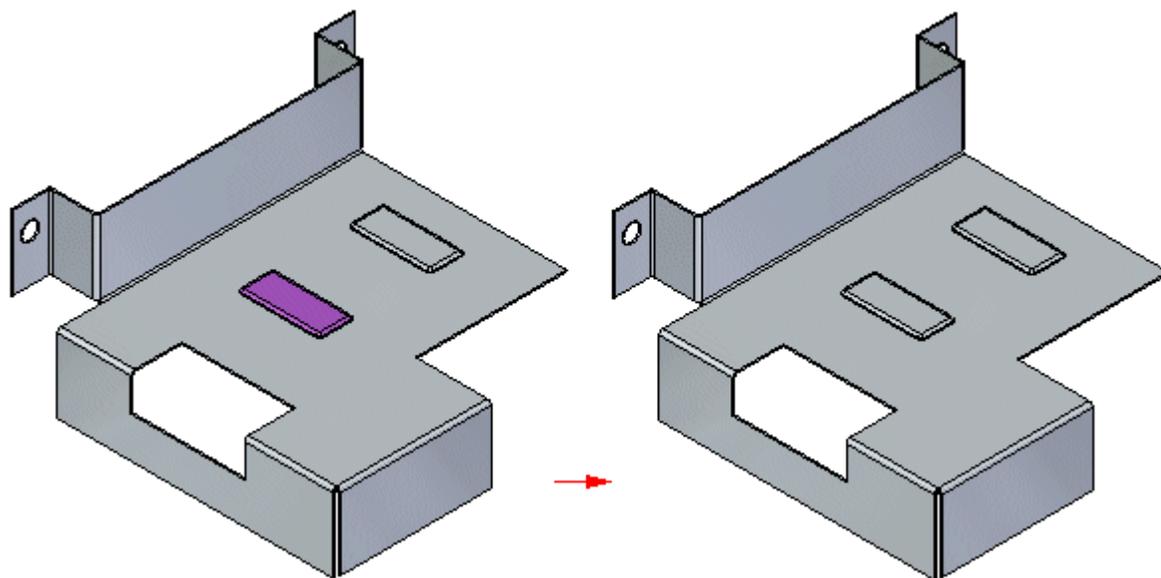


複製、貼上和附加鈹金特徵

許多時候，您會發現複製和貼上現有鈹金特徵非常有用，因為這樣免除了建立新特徵的麻煩。



貼上特徵之後，您就可以使用「附加」指令將特徵附加到面。



複製鈹金特徵

可以複製以貼上或附加：

- 彎邊和關聯的折彎
- 過程特徵
- 草圖

不能複製以貼上或附加：

- 折彎
- 複雜輪廓彎邊
- 卷邊
- 尺寸
- 封閉拐角
- 加固板（除非已選定關聯的折彎和彎邊）

複製鈹金元素時，以下內容將複製到剪貼簿：

- 方向盤位置
- 屬性
- 輪廓
- 過程特徵的特徵原點

可同時複製和貼上多個元素。

複製特徵庫中的元素

可將符合條件的鈹金特徵新增到特徵庫以用於複製和貼上。建立特徵庫時，可在同步鈹金和同步零件之間複製草圖。但是，特徵庫不能是檔案的混合。換句話說，無法將「同步零件」文件從特徵庫拖到「同步鈹金」文件中。

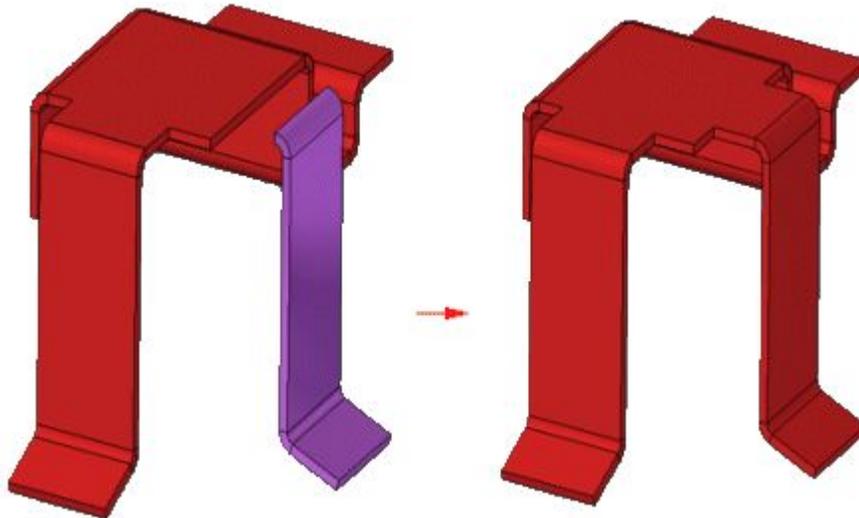
貼上和附加鈹金特徵

「貼上」指令將剪貼簿中的特徵貼到鈹金模型。將特徵貼到模型時，系統不會主動將其新增到實體模型。一旦貼上後，即可使用「附加」指令將面新增到實體模型。

當鈹金元素新增到模型時，它們是作為截然不同的面集新增到「導航者」的。例如，每個過程特徵都擁有其自己的面集。折彎和彎邊組合作為彎邊條目一起新增。

如之前所述，您可以使用「附加」指令新增已從剪貼簿貼到實體模型的面。

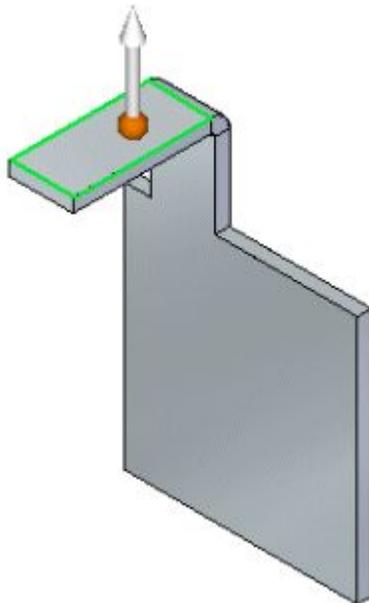
使用「附加」指令時，您可以使用延伸到下一個和封蓋行為將建構加入到厚度面的主體中。



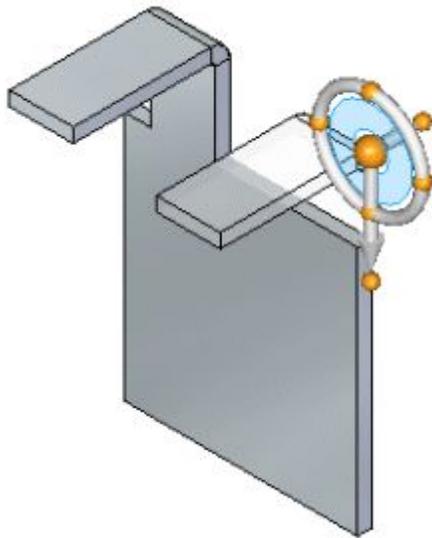
無法使用「附加」指令延伸或修剪製造特徵。

複製、貼上和附加彎邊

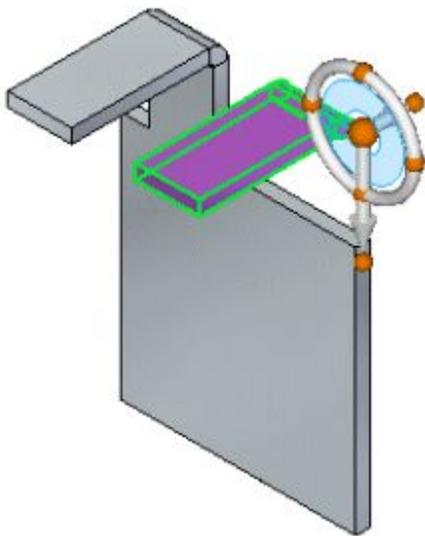
當選取彎邊的一個面進行複製時，彎邊中所有其他的面也都被選定進行複製。



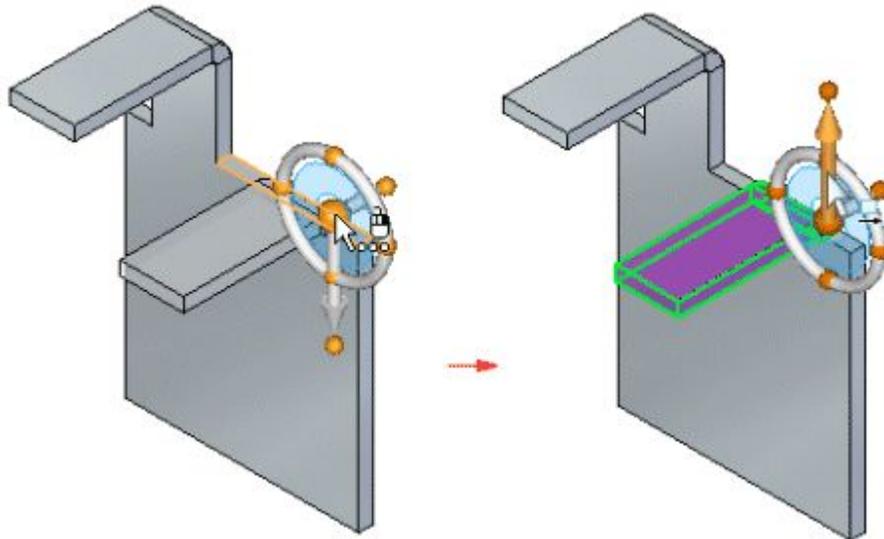
複製彎邊並選取「貼上」指令後，彎邊的透明影像將附加到方向盤。



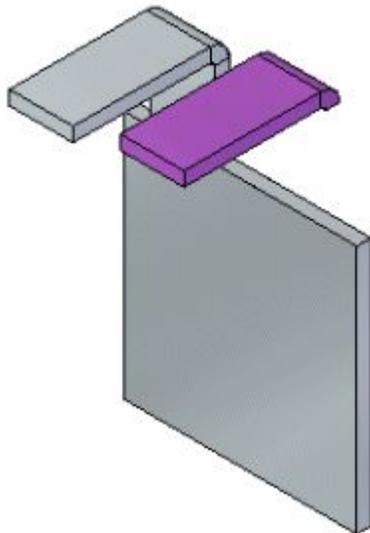
貼上彎邊後，它將顯示為分離彎邊。



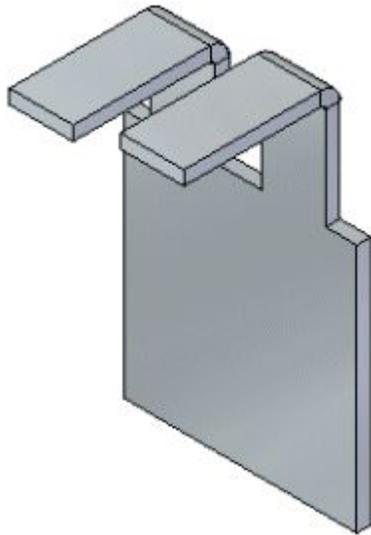
您可以定位並鎖定到平面，然後使用方向盤調整分離彎邊的位置。



一旦彎邊的位置有效並可進行附加時，即可使用「附加」指令將彎邊附加到模型的主體。

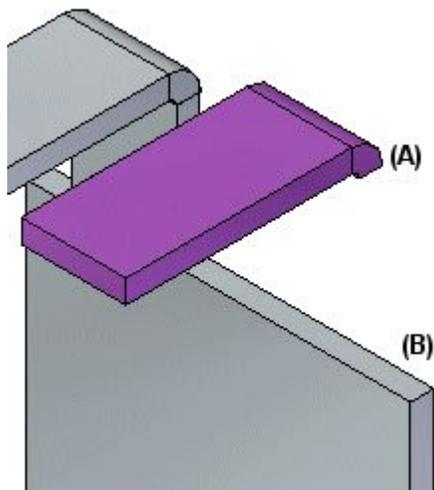


當彎邊附加到主體時，所有其他所需面都將自動建立。

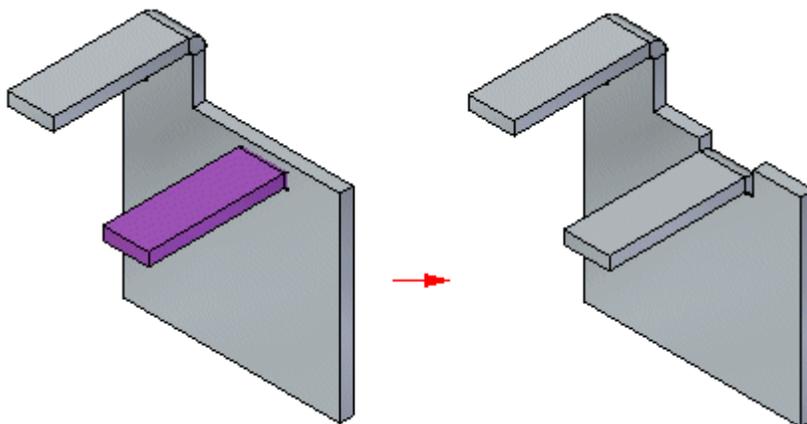


注釋

貼上彎邊時，折彎 (A) 的開放邊必須朝向目標平板 (B)，並與之相切。



彎邊折彎也可嵌入到平板的邊界中。

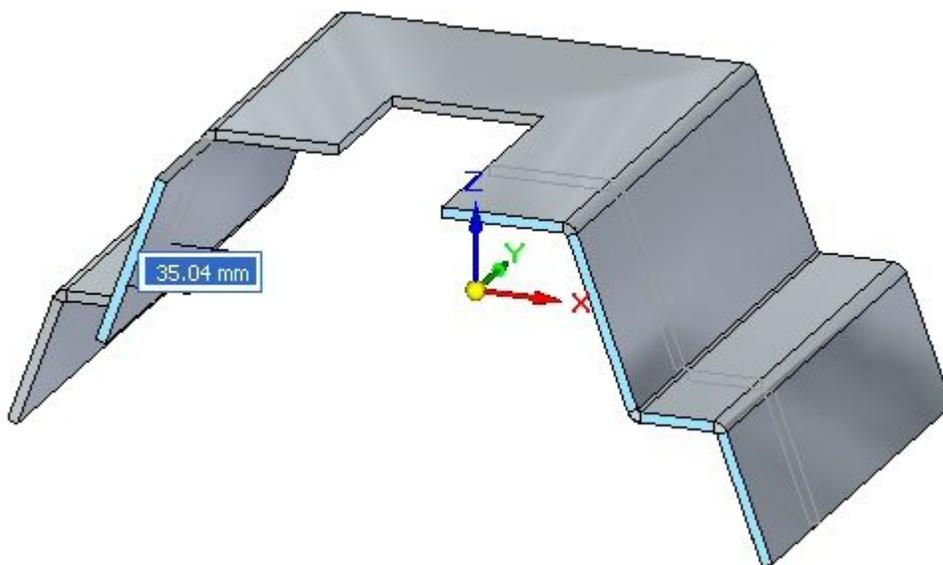


活動：使用鈹金中的即時規則

活動目標

本活動演示如何在修改鈹金零件時控制行爲。在本活動中，您將執行以下操作：

- 瞭解即時規則。
- 建立關係以控制面的行爲。
- 鏡射、複製、剪下和貼上鈹金特徵。

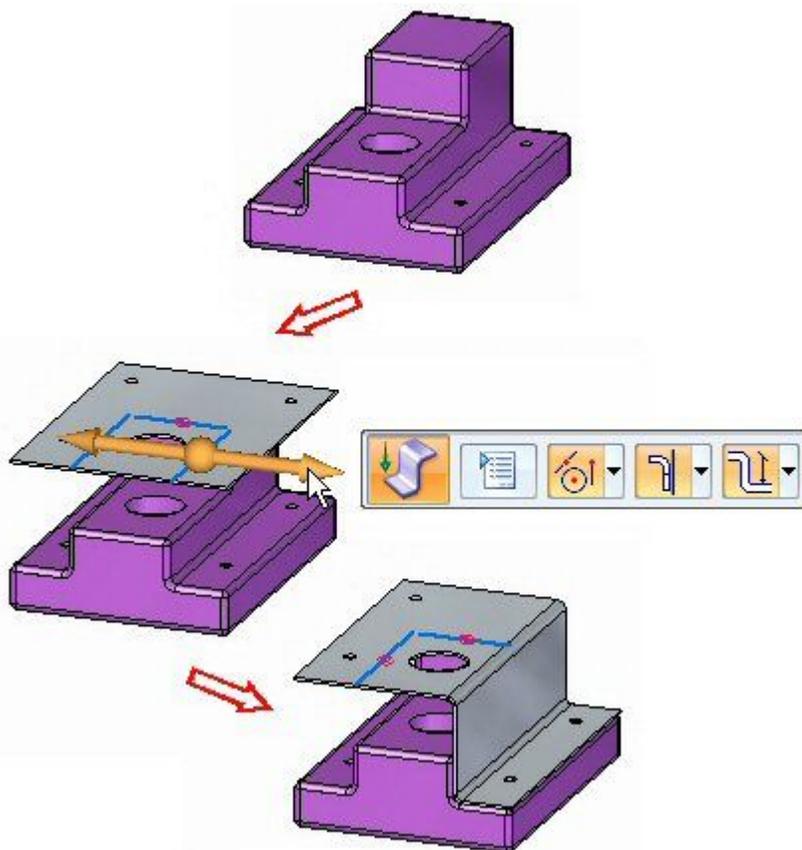


轉至附錄 F 可瞭解本活動：使用鈹金中的即時規則。

第 9 章 二次折彎

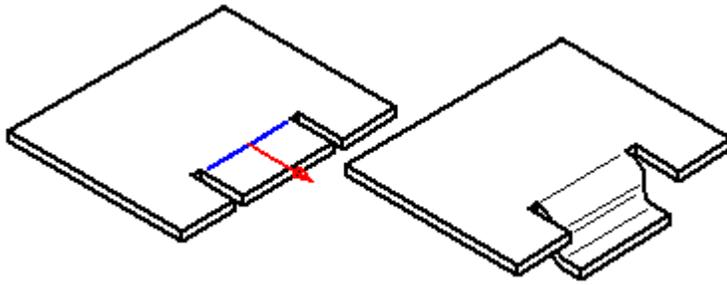
在鈹金零件中建構二次折彎

二次折彎使用連接的彎邊建構偏置面，並維持著面上包含的任意特徵的位置，比如孔和變形特徵。



二次折彎指令

建構兩個彎折，以向鈹金零件的平面新增凹凸部。在順序環境中，凹凸部特徵的輪廓必須是單個線性元素。在同步環境中，用於建構凹凸部的草圖元素必須是與彎曲的面共面的單線。凹凸部可以是極小的（如微小的偏移或臺階），以向零件提供餘隙或鋼度。



「二次折彎」快速工具列

折彎選項

顯示「折彎選項」對話方塊，以使您可以設定折彎建構選項。

材質側

相對於材質側來定位折彎。

材質內側

定位特徵的垂直於輪廓平面的部分，使其位於輪廓平面內部。

外部材質

定位特徵的垂直於輪廓平面的部分，使其位於輪廓平面外部。

向外折彎

定位特徵的垂直於輪廓平面的部分和折彎，使它們位於輪廓平面外部。

測量點

從選定的面測量到新特徵的內部或外部。

測量內部

從選定的面測量到特徵的近側。

測量外部

從選定的面測量到特徵的遠側。

關鍵點

設定可以選取來定義特徵延伸量或定位新參照平面的關鍵點類型。然後可以使用其他現有幾何體上的關鍵點來定義特徵範圍或參照平面的位置。可用的關鍵點選項特定於正在使用的指令和工作流。



選取任意關鍵點。



選取端點。



選取中點。



選取圓或圓弧的中心點。



選取諸如柱面、球面、環面或錐面等解析曲面的相切點。



選取輪廓點。



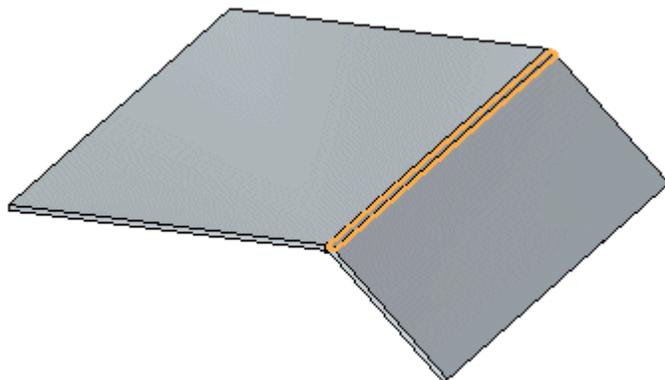
在曲線上選取編輯點。



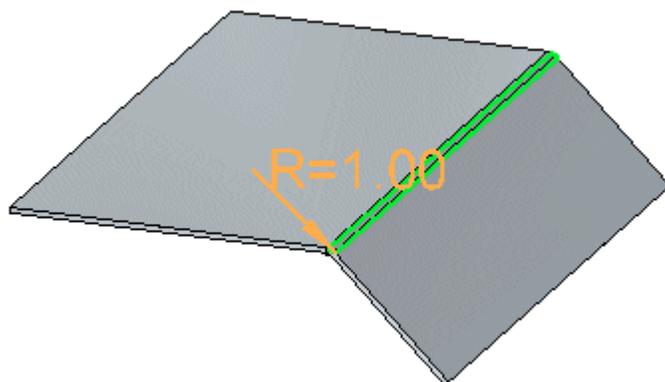
不設定任何關鍵點選項。

編輯折彎半徑

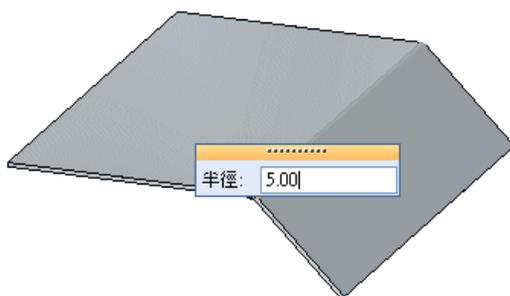
建立折彎時，通過預設全域參數定義折彎半徑。建立折彎後，即可通過選取折彎，



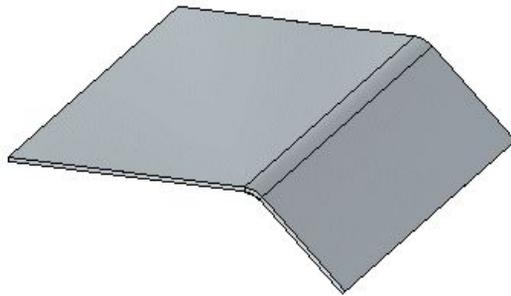
接著選取折彎半徑手柄，



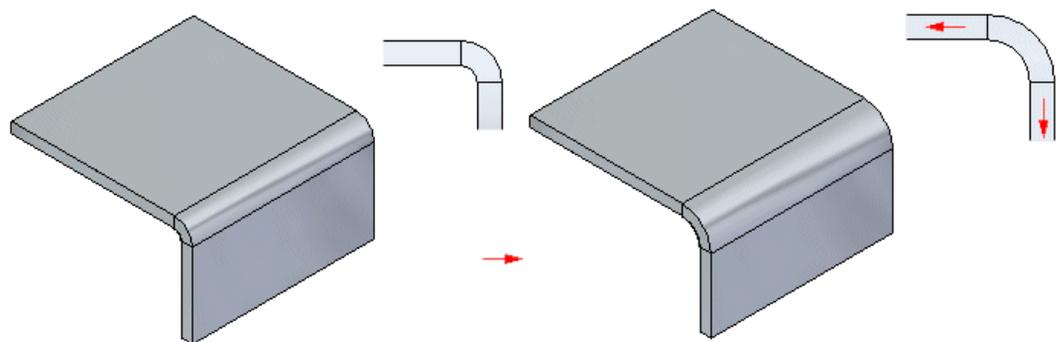
然後在動態編輯控制項中鍵入新值，



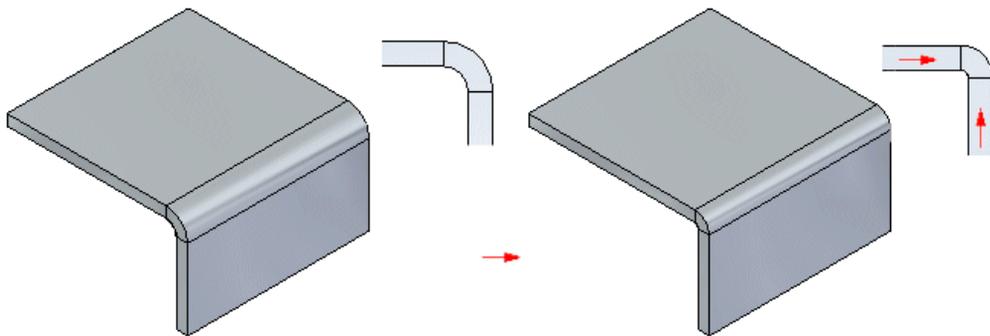
最後點擊滑鼠來完成編輯半徑。



如果增大折彎半徑，則折彎止裂口將套用到模型，而折彎延伸到彎邊中。

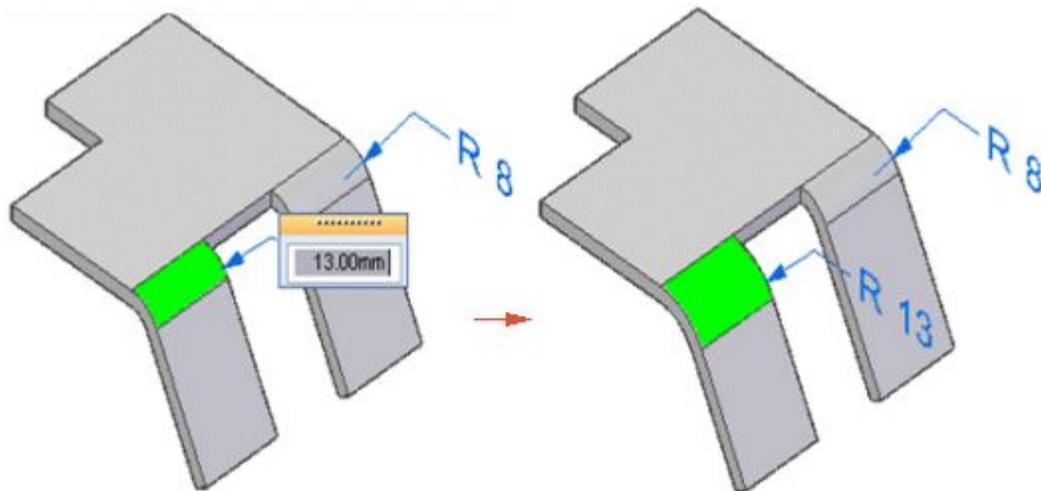


如果減小折彎半徑，則平板和彎邊將延伸到折彎中以減小折彎半徑。

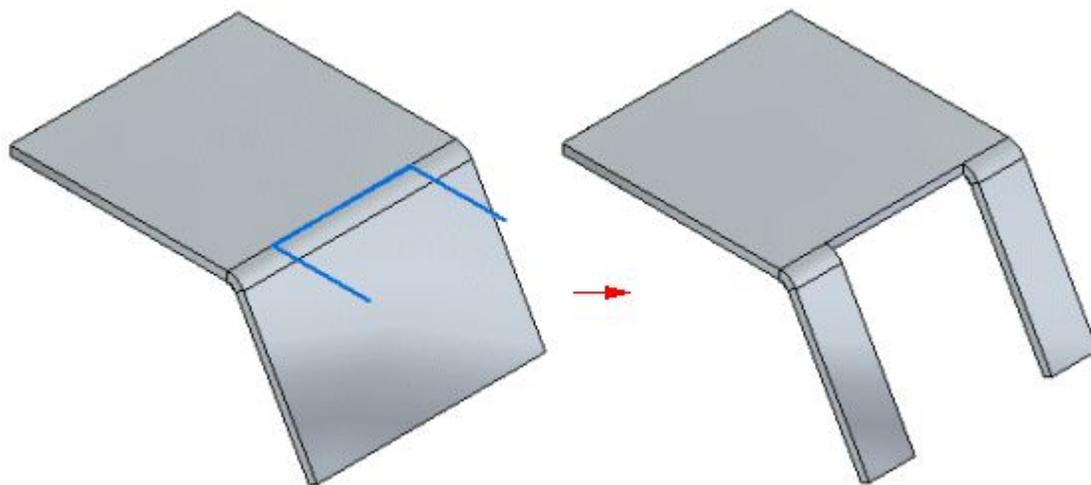


編輯分割折彎的折彎半徑

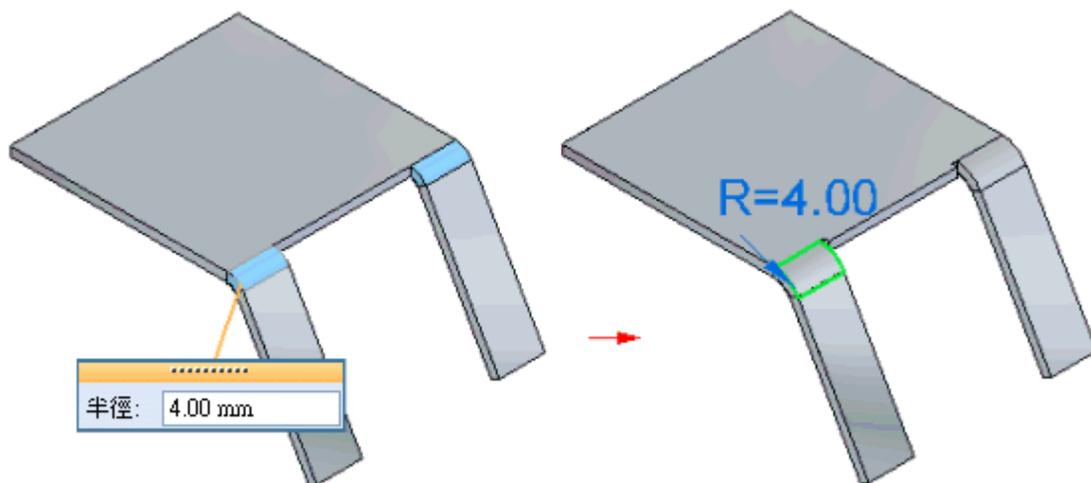
根據分割折彎建立方式的不同，可以單獨編輯分割折彎的折彎半徑，也可以一起編輯。如果在兩個彎邊單獨建立為部分彎邊時建立分割折彎，則可單獨編輯折彎半徑。



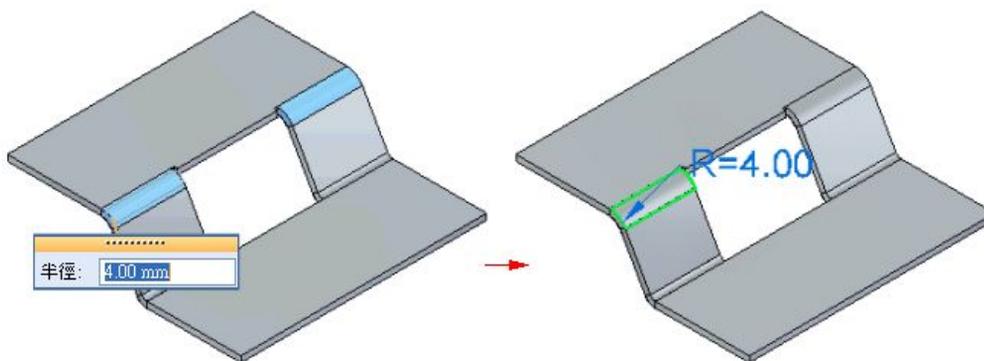
如果分割折彎在彎邊中最初是單個折彎，後來切割成了兩個單獨彎邊，



則一起編輯折彎半徑。



如果折彎兩邊的彎邊由模型界定，則一起編輯每個折彎列的折彎半徑。例如，如果編輯上面折彎的半徑，則將更新兩個彎邊中上面折彎的半徑。

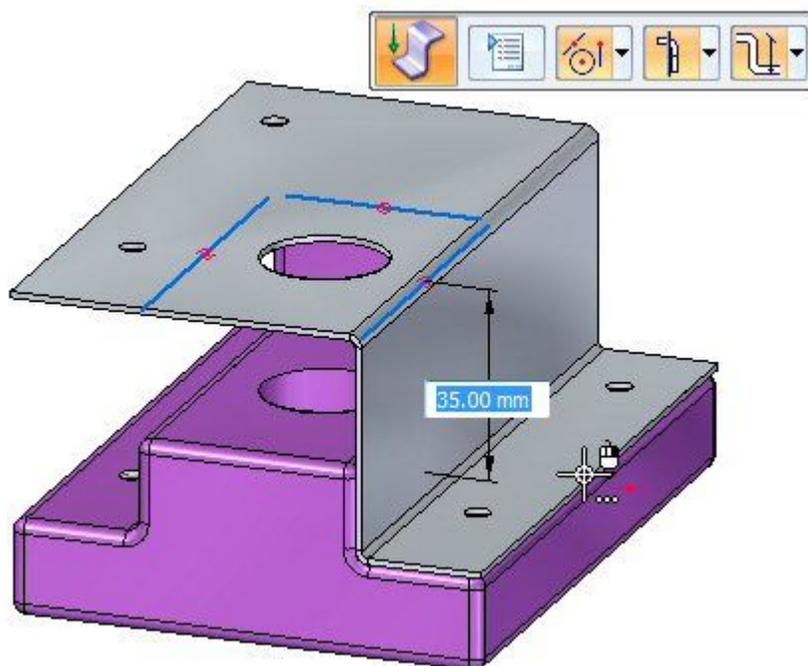


活動：使用鈹金設計中的二次折彎和倒角指令

活動目標

本活動演示如何在鈹金突出塊中建立二次折彎，以及在零件中放置彎邊並修剪不需要的材質。在本活動中，您將執行以下操作：

- 建立根據參照幾何體的突出塊。
- 通過二次折彎指令建立需要的草圖。
- 設定二次折彎的參數。
- 在適當的時間和位置上修改折彎半徑。
- 使用倒角指令去掉銳利的拐角。



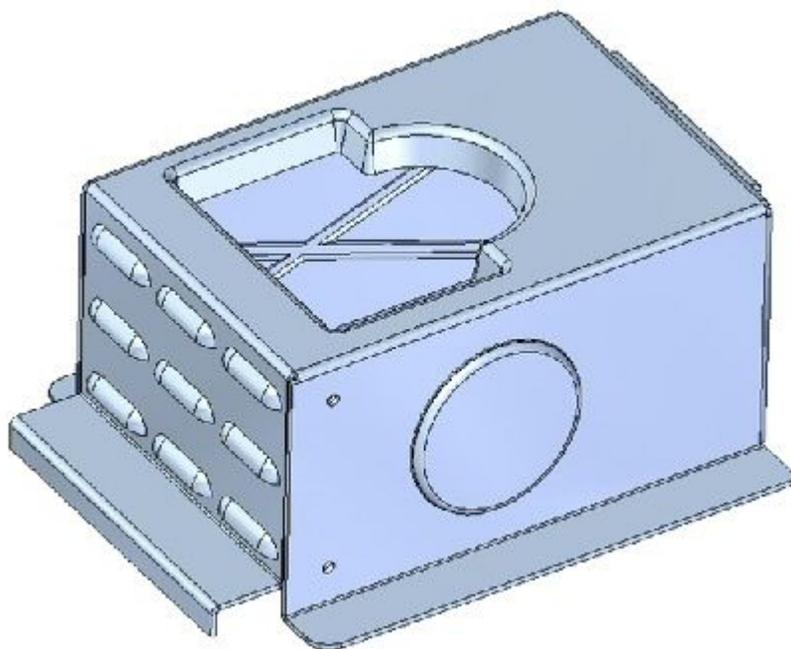
轉至附錄 G 可瞭解本活動：使用鈹金設計中的二次折彎和倒角指令。

第 10 章 變形特徵

鈹金零件中的變形特徵

變形特徵可對鈹金零件厚度面上通過用工具敲擊原料即可製造的特徵建模，如百葉窗、補強肋、凹坑、沖壓除料和加固板。建立變形特徵時用於定義特徵的值與特徵一起存儲，以後可對其進行編輯。同時，特徵的特徵原點（或敲擊點）定位在面上，因此如果隨後旋轉面或新增二次折彎，特徵將維持定位狀態。通過修改特徵原點的位置可以重新定位特徵。

變形特徵由百葉窗、補強肋、凹坑、沖壓除料和加固板組成。

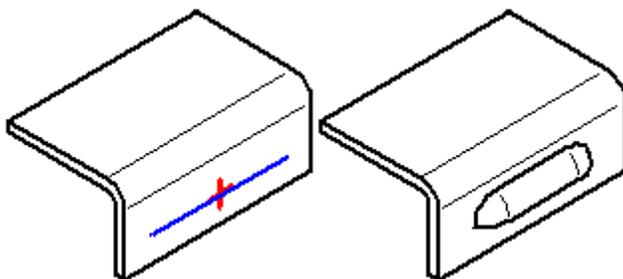


新增鈹金變形特徵

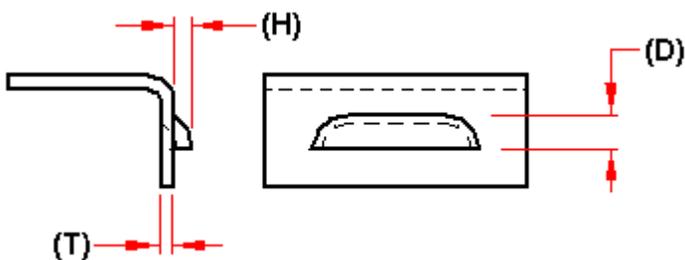
可以在「鈹金」環境中對使用金屬變形技術（如衝壓和壓花）製造的特徵進行建模。當使用變形技術製造零件時，通常會發生材質變薄現象。在 Solid Edge 中，忽略這種材質變薄現象，並使用為模型指定的同樣材質厚度來建構變形特徵。

建構百葉窗

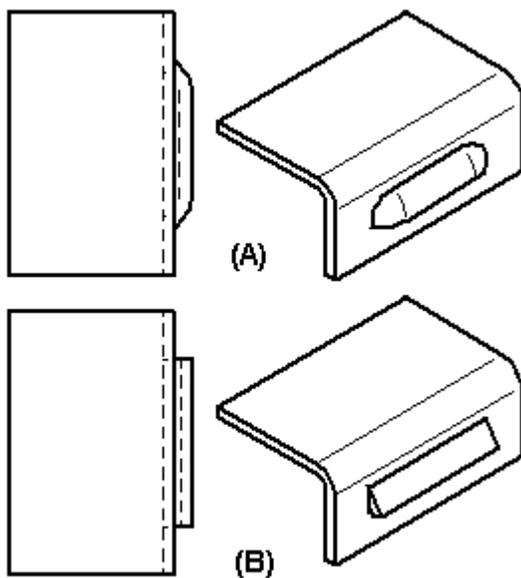
與二次折彎特徵相似，可以使用單個線性元素來建構百葉窗特徵。



在建構百葉窗時，百葉窗高度 (H) 必須等於或小於百葉窗深度 (D) 減去材質厚度 (T)。



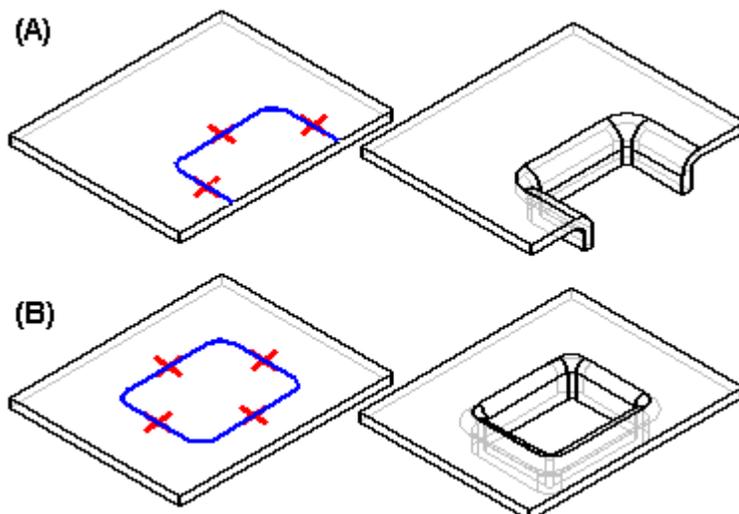
也可以使用「百葉窗選項」對話方塊指定想要百葉窗的端部為模鑄型 (A) 還是切開型 (B)。



不能展平百葉窗特徵。

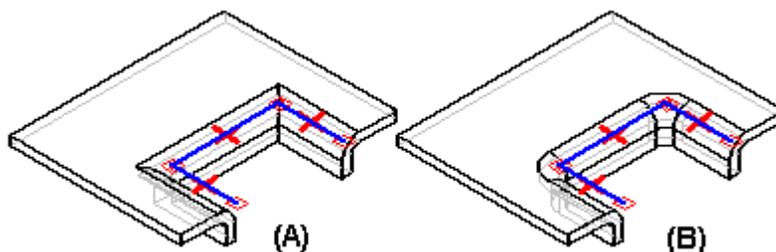
建構衝壓除料

可以使用開放輪廓 (A) 或封閉輪廓 (B) 來建構衝壓剪裁。

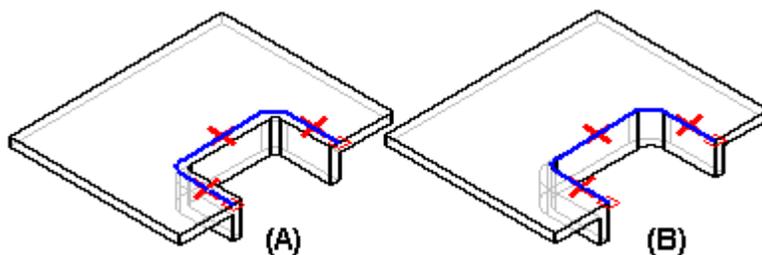


開放輪廓的端部理論上必須與零件邊相交。封閉輪廓不能接觸任何零件邊。只能在平整面上建構衝壓剪裁。可以使用「衝壓剪裁選項」對話方塊來指定沖孔半徑、模壓半徑和圓錐半徑。

當拉拔無弧衝壓剪裁的輪廓時，也可以使用「衝壓剪裁選項」對話方塊中的「自動倒圓輪廓角」選項來指定角為斜接型 (A) 還是圓角型 (B)。



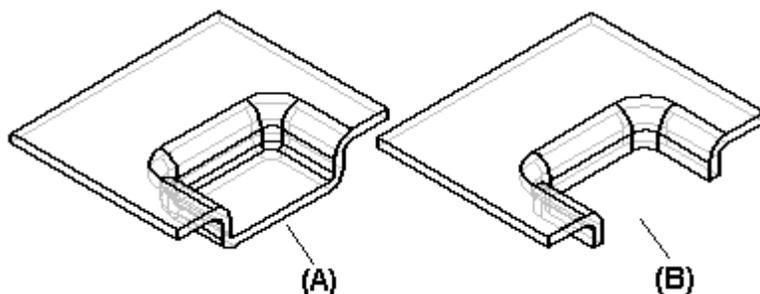
當您建構沖壓剪裁時，系統會建構側壁，以使它們位於輪廓內部 (A)。在建構此特徵之後，您可以使用選項來指定側壁位於輪廓外部 (B)。



不能展平沖壓剪裁。

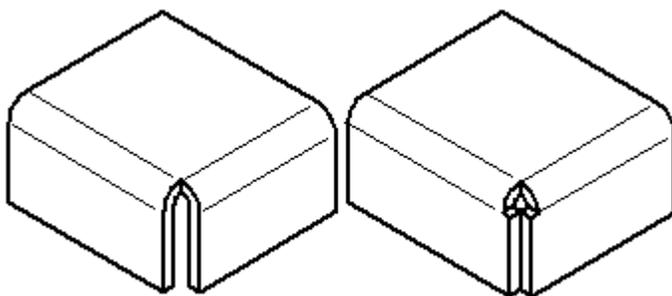
建構凹坑

建構凹坑與建構衝壓剪裁很相似。這兩種特徵之間的主要差別是：凹坑具有 "bottom" (底) (A)，衝壓剪裁 (B) 則沒有。

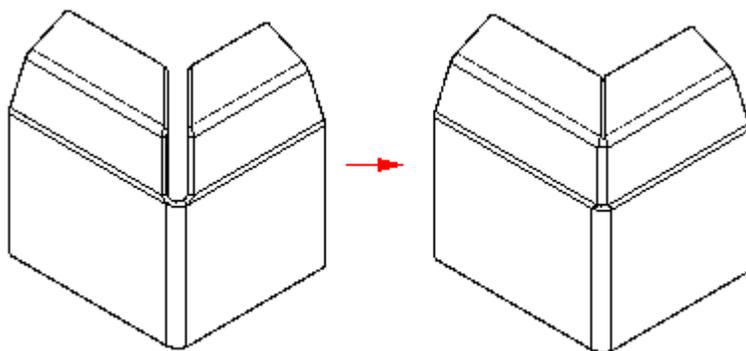


封閉拐角

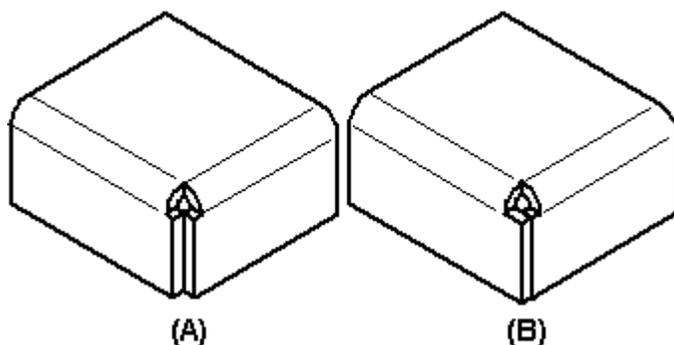
「封閉二折彎角」指令以一個作業修改兩個彎邊，以封閉兩個彎邊交匯處的拐角。



在有序環境中，封閉三折彎角指令可封閉包含三個折彎的角。



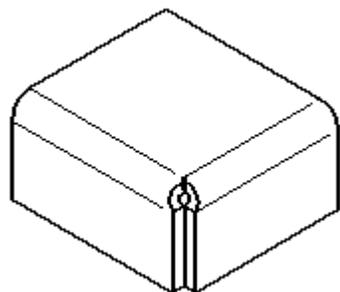
封閉角是處理特徵。您不必繪製輪廓，只須選取要修改的邊緣。對於二折彎角，可指定是封閉角 (A) 還是重疊角 (B)。



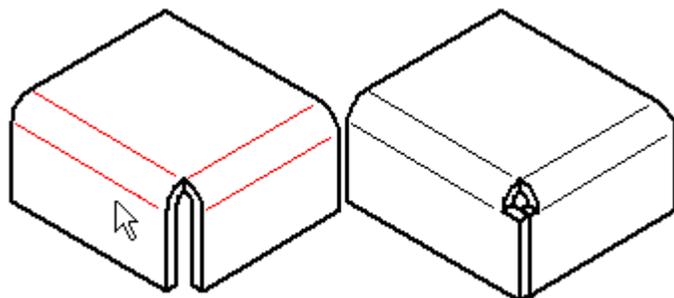
注釋

「重疊」選項不適用於三折彎角。

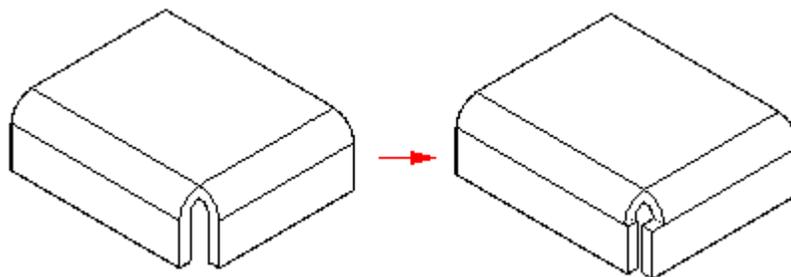
當封閉角時，也可以指定需要什麼類型的折彎處理。例如，您可以指定需要一個套用於折彎面的圓形剪裁。



當重疊角時，選取要重疊的折彎。



在有序環境中重疊角時，可以使用「重疊比率」選項來計算重疊在全域材質厚度中所占的百分比。

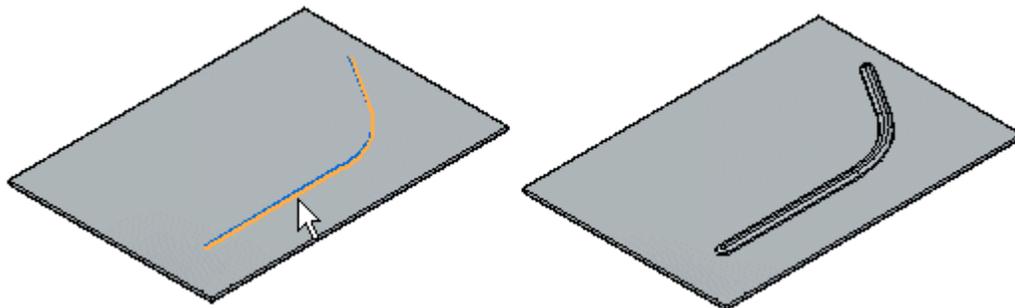


注釋

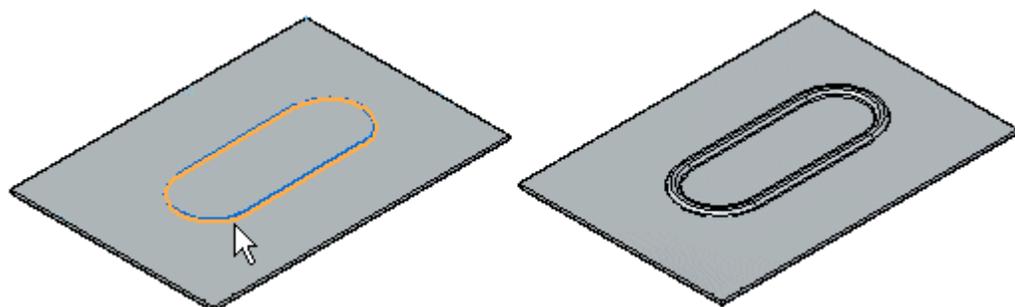
在使用「封閉二折彎角」指令之前，最好套用折彎退除料和角退除料，以便存在一個清晰角以進行閉合。角應是對稱的，且相鄰彎邊上的折彎半徑和折彎角度相等。如果有多種封閉角的方式，則編輯彎邊本身，以您需要的方式來封閉角。

建構補強肋

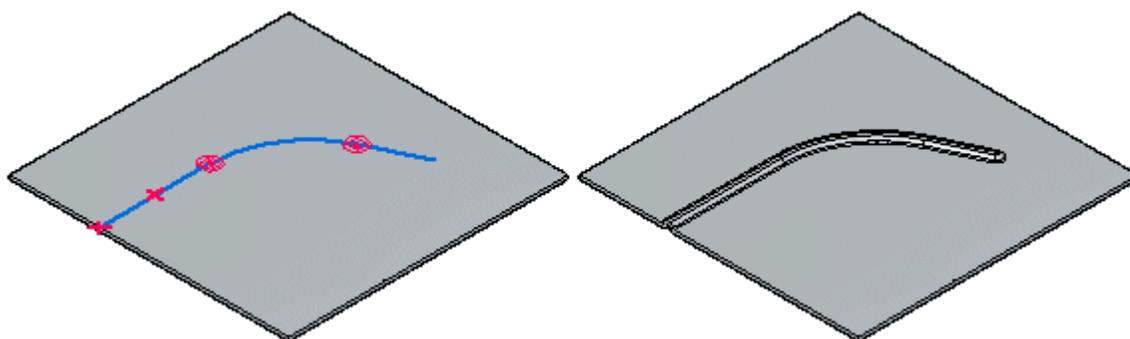
可以使用開放草圖元素，



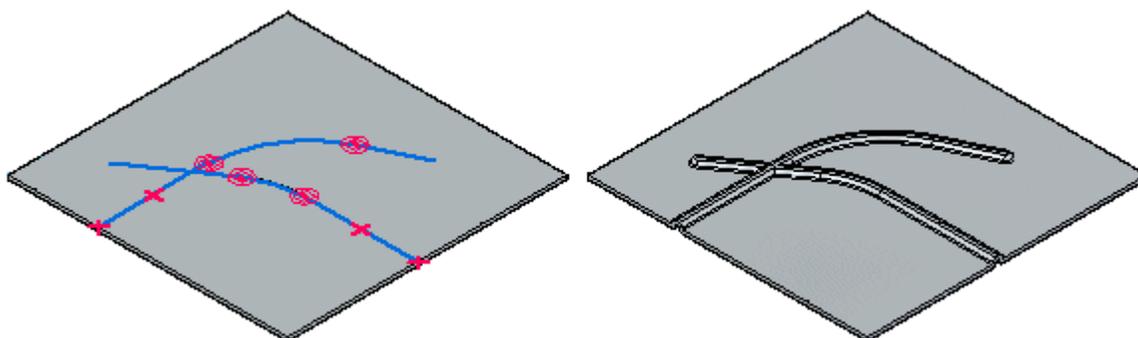
或封閉的草圖區域建構補強肋。



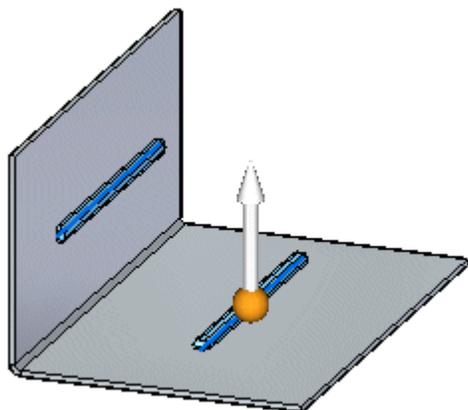
當使用多個元素來建構補強肋輪廓時，元素必須是一組連續的相切元素。



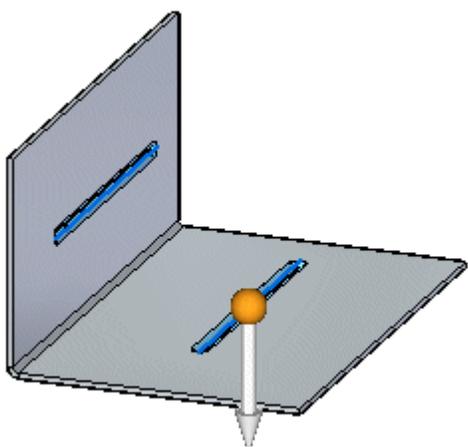
也可以使用多個單獨的草圖元素來建構補強肋特徵。每個元素都必須是一組連續的相切元素，但是輪廓相互之間可以交叉。



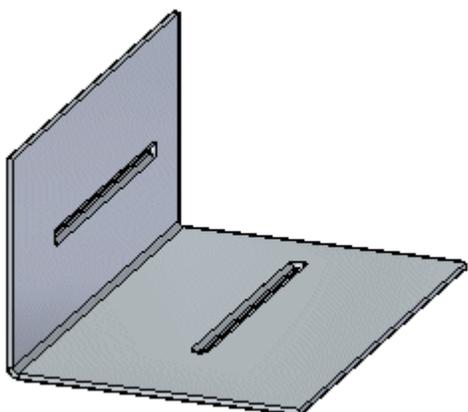
可以在單個作業中選取多個草圖元素建構多個補強肋。



可以使用方向箭頭變更補強肋的方向。



在單個作業中建立的所有不相連的補強肋偏置到同一邊。

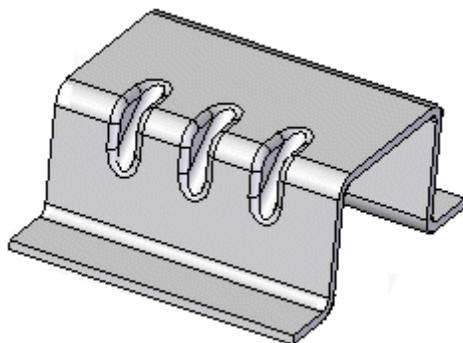


當建構多個不相連的補強肋時，系統會在「導航者」、特徵輪廓和釘中為每個不相連的補強肋建立一個條目。補強肋無法展平而且無法跨越折彎。

可以使用「補強肋選項」對話方塊來指定需要的補強肋橫斷面的形狀和端部條件處理的類型。例如，可以指定補強肋形狀是環形、U 形還是 V 形。您也可以指定補強肋的端部是模鑄型、切開型還是沖孔型。

建構加固板

可使用「加固板」指令在折彎上增加支撐。在同步環境中，可以沿著折彎自動建構加固板。在有序環境中，可以自動建構加固板，也可以根據繪製的輪廓建構加固板。



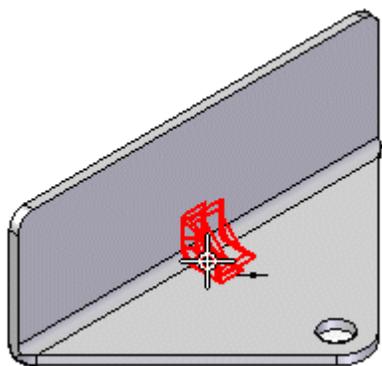
注釋

加固板不顯示在展平圖樣表示中，或在「工程圖」環境的展平圖樣的圖紙視圖中。

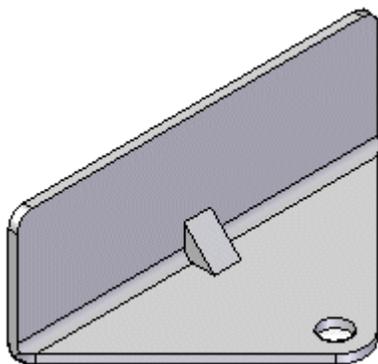
可以使用「加固板選項」對話方塊指定加固板的定義。您可以控制加固板形狀、加固板寬度和錐角以及沖壓和沖模半徑（如果加固板是倒圓的）。還可以使用此對話方塊指定是自動建立加固板還是從使用者繪製輪廓建立。

在有序環境中自動建構加固板

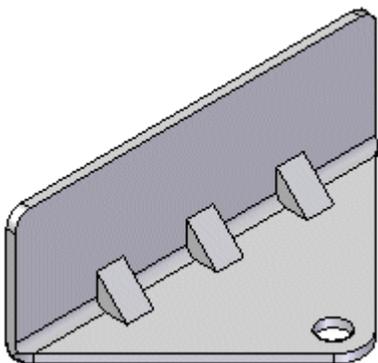
選取「加固板選項」對話方塊中的「自動輪廓」選項以自動建立加固板。選取了折彎後，加固板輪廓將自動沿著折彎顯示出來。



然後，您可以點擊關鍵點來放置加固板，



使用「規則排列類型」選項指定是放置一個加固板還是加固板規則排列。例如，可使用「適合」選項沿著選定的邊放置均勻間隔的三個加固板。

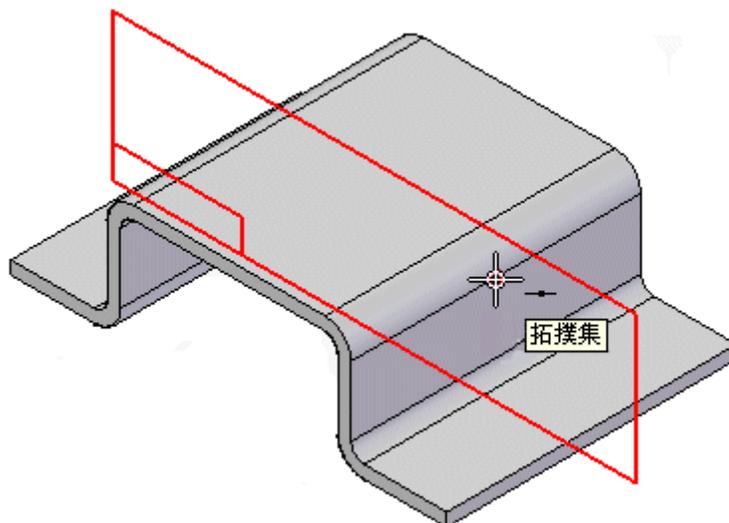


在有序環境中根據使用者繪製的輪廓建構加固板

選取「加固板選項」對話方塊中的「使用者繪製輪廓」選項以使用繪製輪廓建立加固板。輪廓可以是現有草圖，或者您可以在「繪製輪廓」步驟中繪製輪廓。

要從使用者繪製輪廓建立加固板：

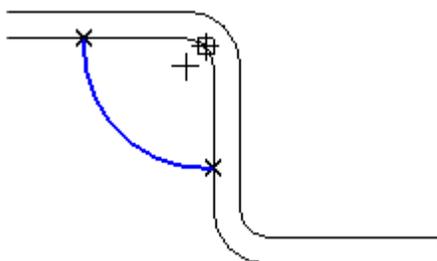
1. 點擊關鍵點以建立要繪製輪廓的平面。



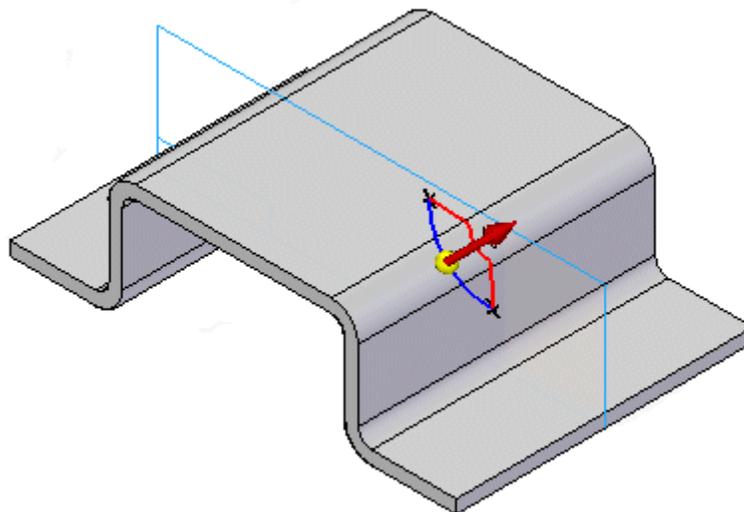
注釋

可選取現有草圖來定義加固板輪廓並跳到步驟 3。

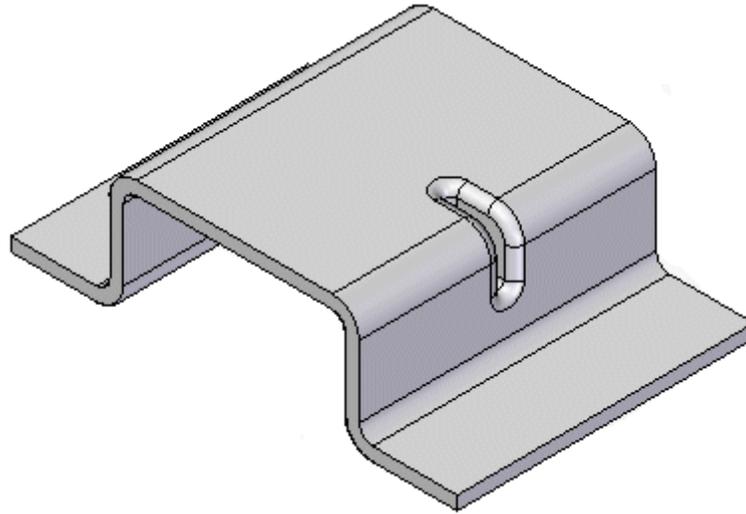
2. 繪製輪廓。



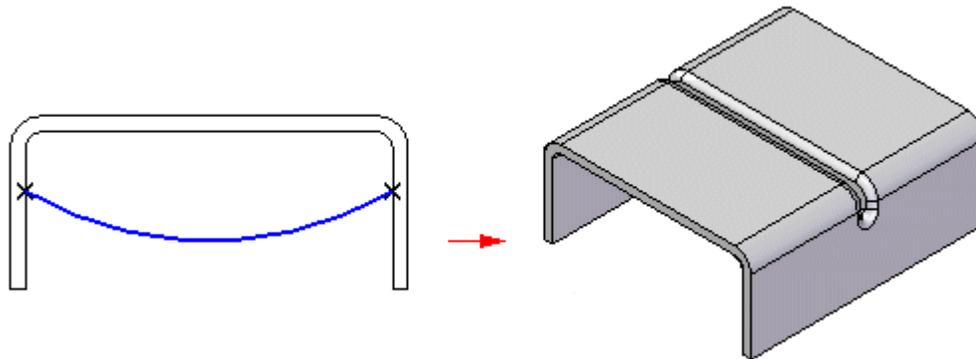
3. 點擊以定義加固板的方向。



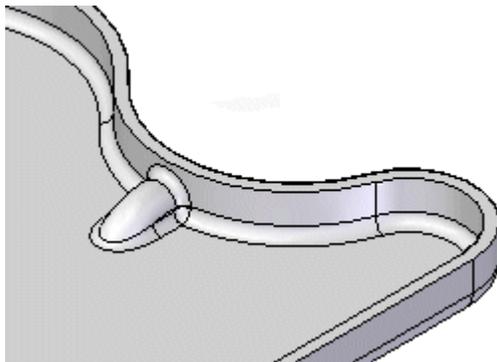
4. 點擊「完成」放置加固板。



在使用「使用者繪製輪廓」選項時，還可以繪製結構跨越兩個折彎或跨越非線性折彎的

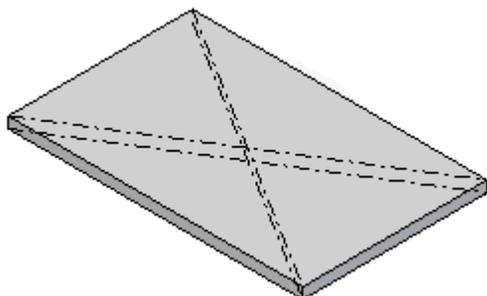


角撐板的輪廓。



建構折彎成形交叉線

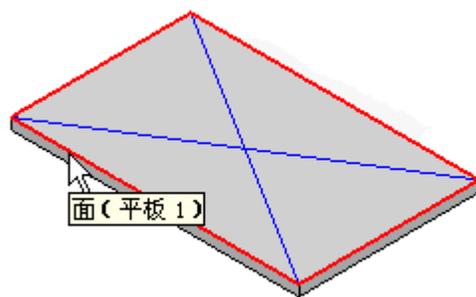
在有序環境中，可使用「折彎成形交叉線」指令加強鈹金面板。該指令可從草圖建立一組折彎，該草圖與鈹金零件面重合。



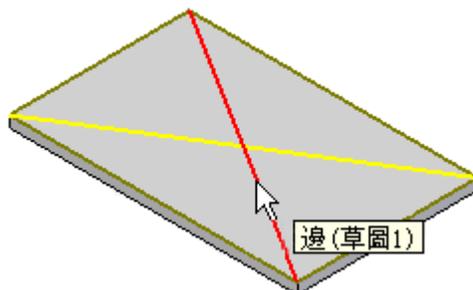
折彎成形交叉線特徵不會使 3D 模型變形。它新增包含有關折彎資訊的性質。在建立鈹金零件的展平圖樣或圖紙時，可使用該性質資訊。

要建立折彎成形交叉線特徵：

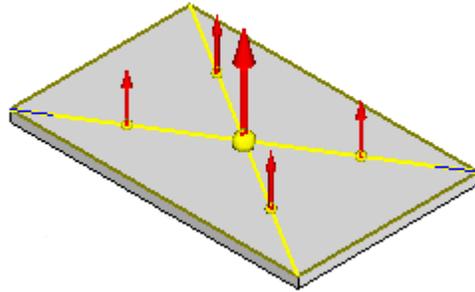
1. 選取要建構折彎成形交叉線的面。



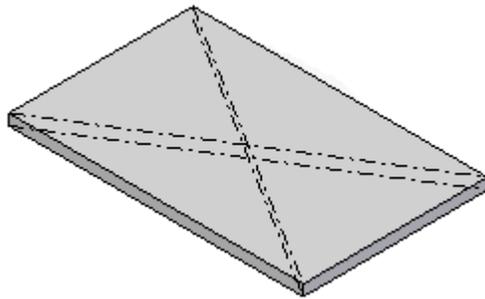
2. 選取要用於建構折彎成形交叉線的草圖。



3. 指定折彎成形交叉線的折彎角度和方向。

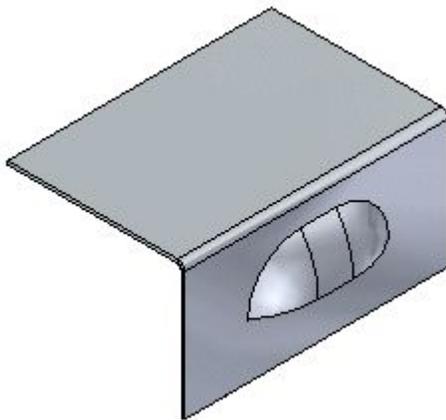


4. 點擊「完成」建構折彎成形交叉線。

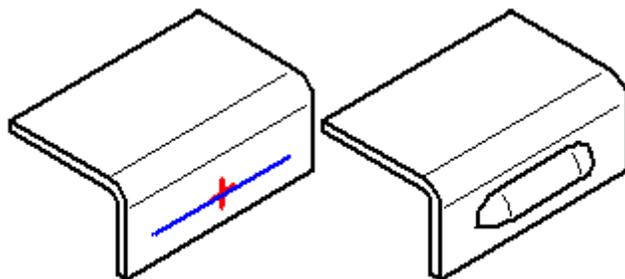


「百葉窗」指令

建構具有切開型端或模鑄型端的百葉窗。

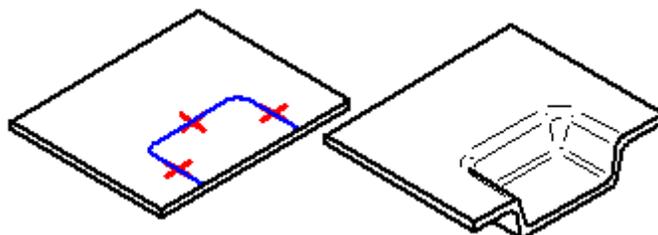


在順序環境中，百葉窗特徵的輪廓必須是單個線性元素。百葉窗不能是平面的。



「凹坑」指令

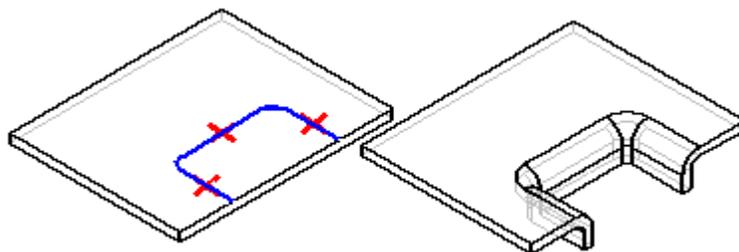
從選定區域建構鈹金凹坑。如果使用開放輪廓，則輪廓的開放端在理論上必須與零件邊相交。凹坑是一種特殊的模壓成形特徵，在此特徵中，材質發生了變形。凹坑不能被壓平。



「拉拔式切口」指令

建構沖壓剪裁。

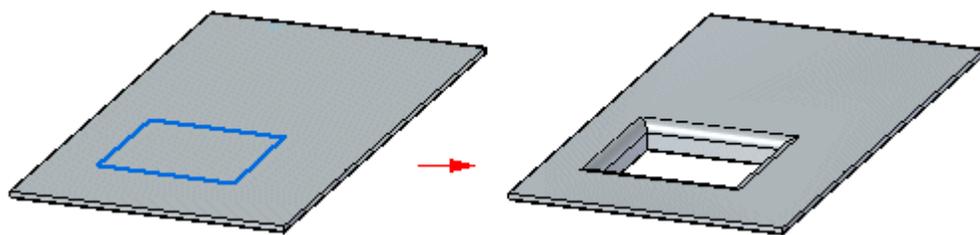
在有序環境中，如果使用開放輪廓，則輪廓的開放端在理論上必須與零件邊相交。封閉輪廓不能接觸任何零件邊。不能展平沖壓剪裁。



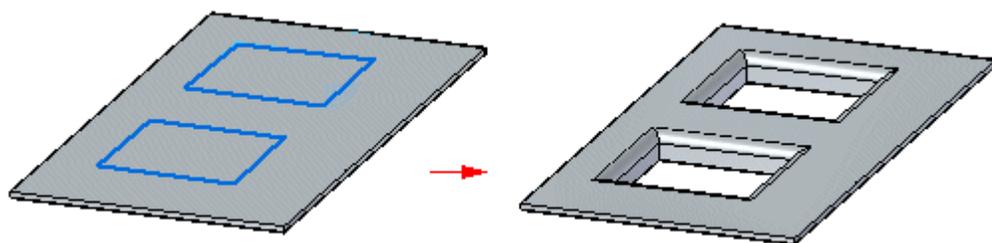
在同步環境中，用於建立剪裁的幾何體其可作為閉合內部輪廓，此輪廓建立一個區域或作為一個延伸到零件邊的開放輪廓來建立一個閉合區域。

在同步環境中，對沖壓剪裁有效的區域有：

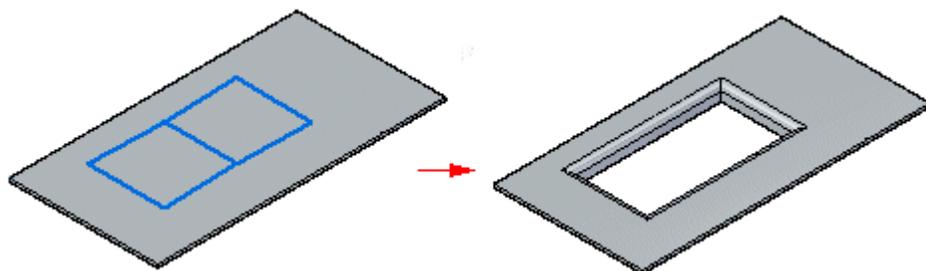
- 單一



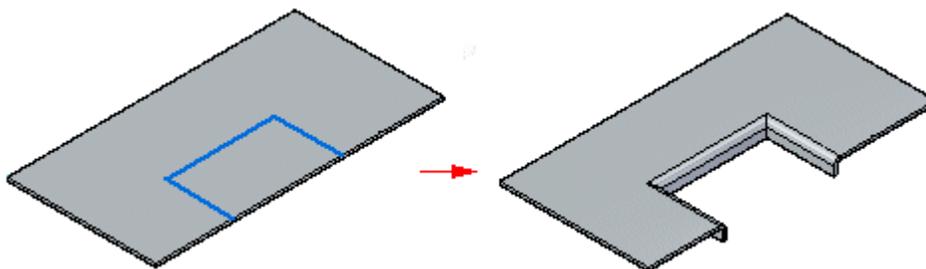
- 不相連



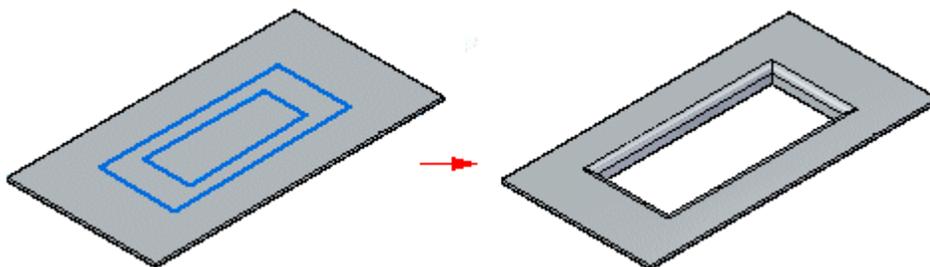
- 連續



- 與草圖或邊重合



- 嵌套連續

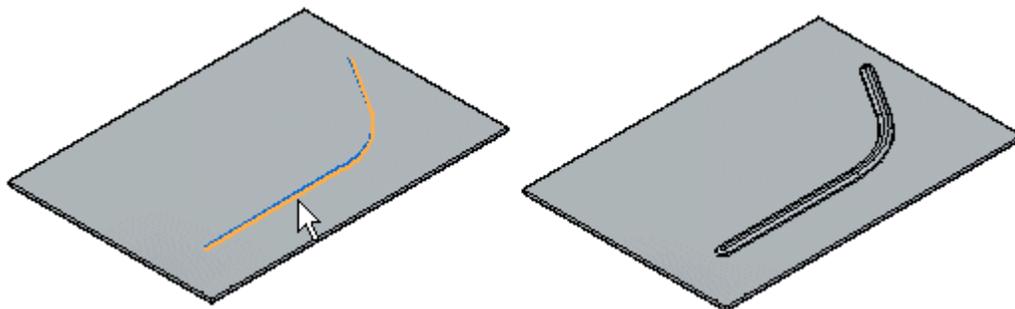


可以一次選取多個區域，但這些區域必須位於相同平面。

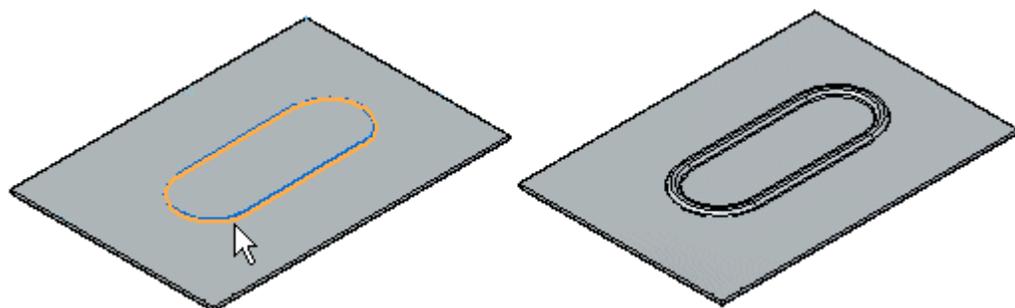
「補強肋」指令

在鈹金零件上建構補強肋特徵。通常使用補強肋特徵來加固鈹金零件。

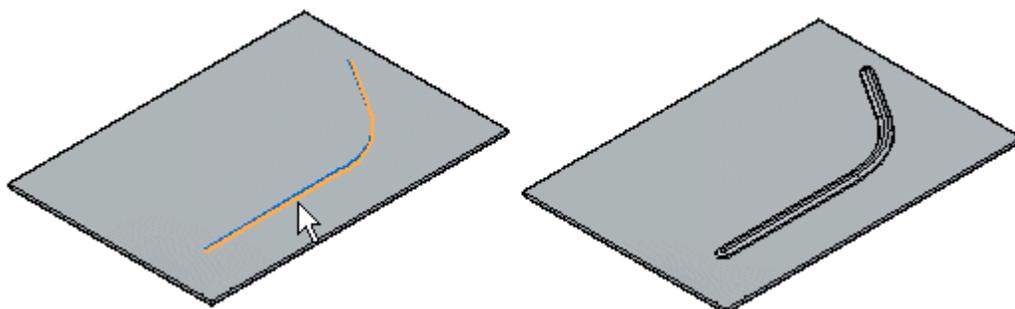
在有序環境中，您可以使用開放



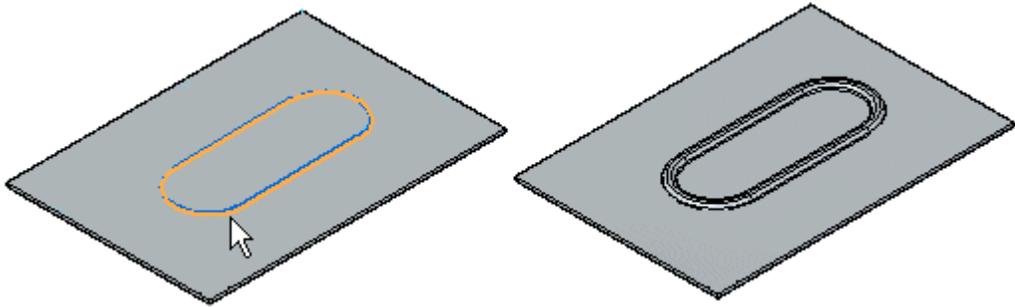
或封閉的輪廓建構補強肋。



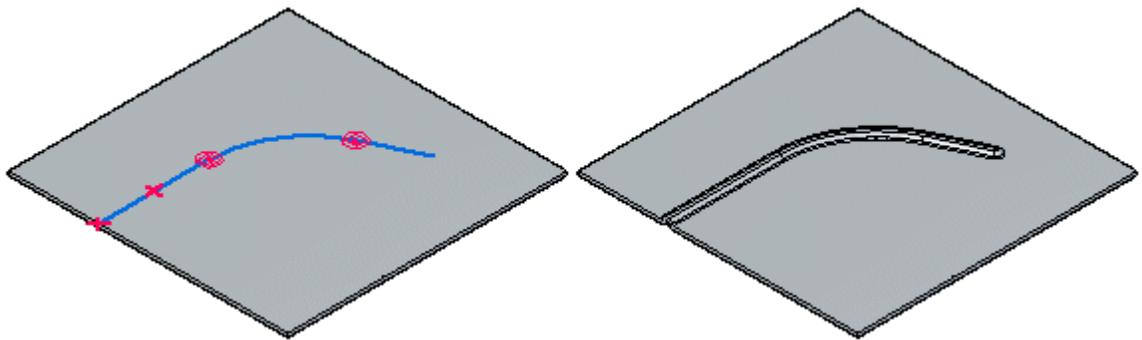
在同步環境中，您可以使用開放的草圖元素



或封閉的草圖區域建構補強肋。

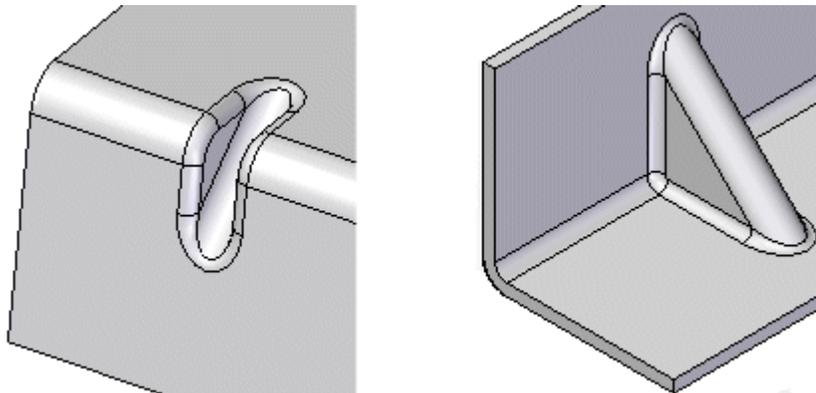


當使用多個元素來建構補強肋輪廓時，元素必須是一組連續的相切元素。



「角撐板」指令

建構一個跨彎折的加強角撐板，以加固鈹金零件。



可自動建立角撐板或聰使用者繪製的輪廓建立。在建構角撐板時，可使用「角撐板選項」對話方塊指定所要使用的方法。建構角撐板的這些必需步驟因所用方法不同而有所差異。

注釋

角撐板不顯示在平直規則排列表示中，或在「工程圖」環境的平直規則排列的圖紙視圖中。如果移除了固有的彎折，那麼也會移除角撐板。

有關建構角撐板的更多資訊，請參見[新增鈹金變形特徵](#)。

使用特徵原點

可以使用特徵原點手柄移動或旋轉包含特徵原點的製造特徵。特徵原點提供可用於移動特徵的參照點，無需變更其形狀。

特徵原點主要在特徵（如凹坑、沖壓除料和百葉窗）的鈹金模型 (.psm) 中使用。

注釋

特徵原點還可用於零件和鈹金文件的孔特徵。孔特徵的特徵原點沒有 XY 軸。

可以將尺寸放到特徵原點，然後編輯尺寸值以移動整個特徵。

注釋

使用「智慧尺寸」標注到特徵原點的尺寸時，不能首先選取特徵原點。

選取包含特徵原點的特徵時，「顯示和隱藏」指令可用於顯示和隱藏特徵原點。還可以顯示和隱藏文件中的所有特徵原點。

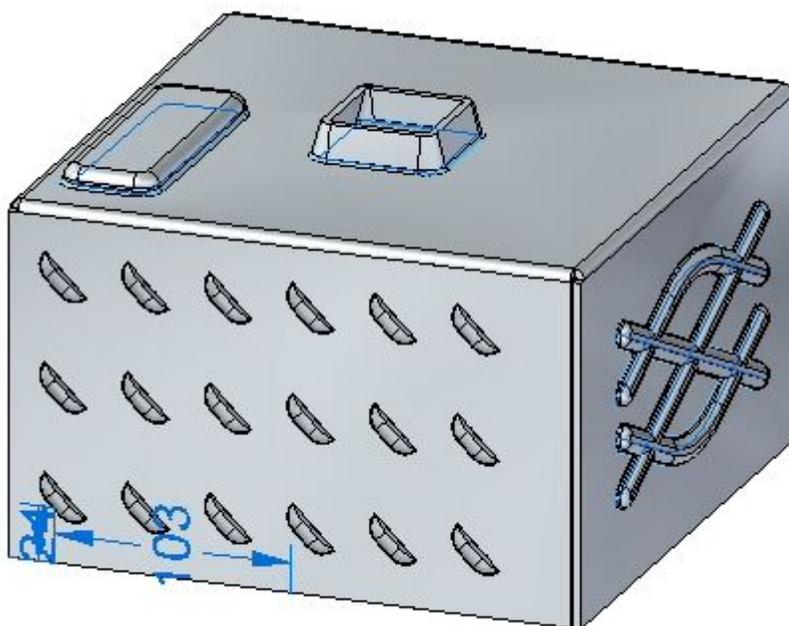
快捷功能表指令可用於重定位特徵的特徵原點。

活動：使用鈹金中的變形特徵。

活動目標

本活動演示如何放置、操控和編輯鈹金零件中的變形特徵和特徵原點。在本活動中，您將執行以下操作：

- 放置變形特徵，如百葉窗、補強肋、凹坑、衝壓除料、補強肋和加固板。
- 對變形特徵進行規則排列操作。
- 顯示、隱藏和移動變形特徵的特徵原點。
- 編輯變形特徵的值。

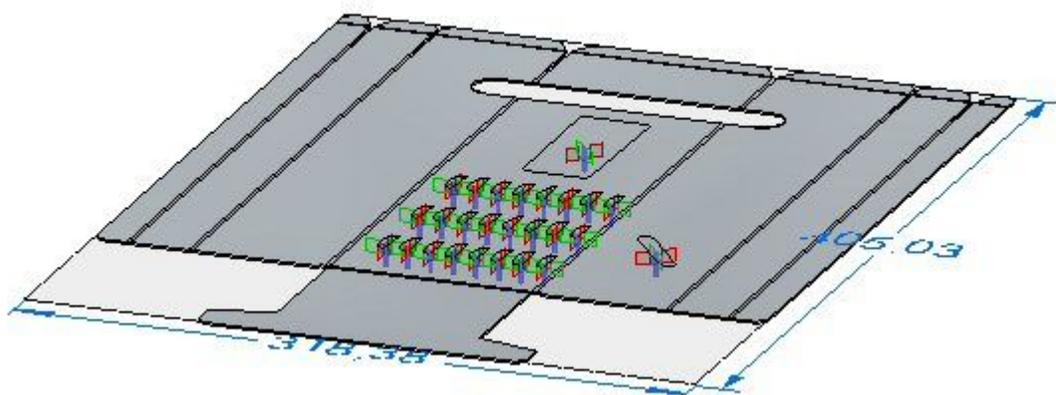


轉至附錄 H 可瞭解本活動：使用鈹金中的變形特徵。

第 11 章 建立展平圖樣

操控鈹金幾何體

在建構鈹金零件之後，您可能需要建立零件的平直規則排列以供製造之用。



展平鈹金零件

建構鈹金零件後，您可以使用「展平」和「儲存為平直」指令來建立鈹金零件的展平圖樣。

使用「展平圖樣」指令

在「鈹金環境」中使用「工具」標籤→「展平」群組→「展平」指令在與成形鈹金零件相同的檔中建立展平圖樣。

在使用「展平」指令展平鈹金零件時，「展平圖樣」特徵將新增到「導航者」標籤中。

如果鈹金模型發生變化，展平圖樣也會過時。這是通過導航者中「展平圖樣」特徵旁邊的符號指示的。要更新展平圖樣，請選取「導航者」中的「展平圖樣」特徵，然後在快捷功能表中點擊「更新」。

使用「儲存為平直」指令

「另存為展平圖樣」指令允許將鈹金零件展平並將該零件儲存為以下文件類型之一：

零件文件 (.par)

鈹金文件 (.psm)

AutoCAD 文件 (.dxf)

注釋

當您使用「儲存為平直」指令時，壓平零件的文件不與彎折型零件的文件相關聯。

可根據以下各項建立展平圖樣定義：

- 現有展平圖樣
- 折疊模型狀態

選取「Solid Edge 選項」對話方塊的「展平圖樣處理」頁上的「使用現有展平圖樣」（如果未定義，則為「使用折疊模型」）選項，根據現有的展平圖樣建立展平圖樣。儲存展平時，將包括您在展平圖樣環境中新增或刪除的任何材質。如果不存在任何展平圖樣，則使用折疊模型來定義圖樣。

選取「Solid Edge 選項」對話方塊的「展平圖樣處理」頁上的「使用折疊模型」選項，根據折疊模型狀態（即使已存在展平圖樣）建立展平圖樣定義。儲存展平時，將排除您在展平圖樣環境中新增或刪除的任何材質。

最小折彎半徑

為了便於建立展平圖樣，Solid Edge 總是為彎邊、輪廓彎邊和倒角建立最小折彎半徑，甚至在您指定折彎半徑值為零 (0.00) 時也是這樣 (0.00)。對於公制文件，值為零的折彎半徑將被設定為大約 0.002 公釐的值。對於英制文件，值為零的折彎半徑將被設定為大約 0.0000788 英吋的值。如果您需要剛好為零的折彎半徑，則必須在「零件」環境中建立特徵。

清除展平圖樣

當展平鈹金零件時，系統將折彎止裂口新增到展平圖樣。該系統生成的折彎止裂口可能會對下游製造過程產生問題，比如，沖孔和嵌套。在「鈹金」環境中工作時，可設定「選項」對話方塊的「展平圖樣處理」頁上的選項，以自動清除展平圖樣。

「展平圖樣處理」標籤上的選項可控制角處理，將模型中的 B 樣條簡化為弧和直線，還可移除系統生成的折彎止裂口。

如果您在生成展平圖樣後變更此標籤上的選項，則會對展平圖樣進行重新計算或更新。

管理展平圖樣大小

使用「展平圖樣選項」對話方塊可設定最大展平圖樣大小，如果違反該大小，則發出警告。如果由於圖紙大小限制的理由而不能製造某一零件，那麼這一功能十分有用。

對話方塊的「目前」部分顯示目前展平圖樣的長和寬。這些值為唯讀值，不可手動變更。當平直模型中的值變更且當模型更新時，這些值將會更新。「警報」部分允許您指定展平圖樣的最大長度值和寬度值。可以指定最大長度和/或最大寬度。可以鍵入這些值，也可以使用「選項」對話方塊的「[展平圖樣處理](#)」頁中所指定的預設值。如果展平圖樣違反這些大小限制，那麼系統將在導航者中的展平圖樣條目旁邊顯示一個警報圖示。如果將游標暫停在展平圖樣條目上，那麼工具提示將顯示目前的展平圖樣大小以及最大大小的限制。

可以使用「顯示剪下大小範圍」和「尺寸」選項來顯示展平圖樣的範圍框以及展平圖樣目前長與寬的尺寸。建立展平圖樣時，系統將確定陳列的大小，更新平直模型時，系統將重新計算其大小。

展平變形特徵

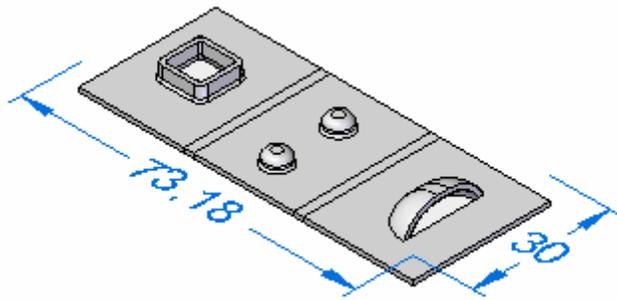
如果您在使用「展平」和「零件副本」指令展平一個零件後想要刪除變形特徵，則您可以建構一個剪裁特徵，它的大小按變形特徵佔用的面積確定。很多情況下，您可以使用「包括」指令來建立一個剪裁輪廓，將其相關地連結到變形特徵的邊緣。以後，如果變形特徵發生變更，則剪裁也將更新。此方法可維持變形特徵的真實位置，這對於建立後續製造文件是很有用的。

另外，在展平零件之前或之後您可以使用指令條上的指令刪除變形特徵。例如，您可以使用「刪除面」指令刪除變形特徵。變形特徵並未從零件中真正刪除，它在「鈹金」環境中仍可用。使用此方法，零件的展平版本中的變形特徵位置將遺失。

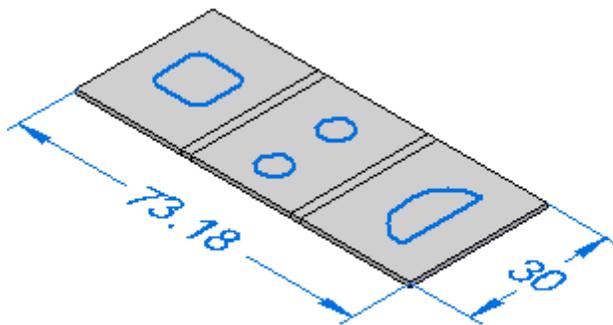
在展平圖樣中顯示變形特徵

可以使用「[展平圖樣處理](#)」頁的「成形特徵顯示」部分中的選項來指定在展平圖樣中如何顯示變形特徵。

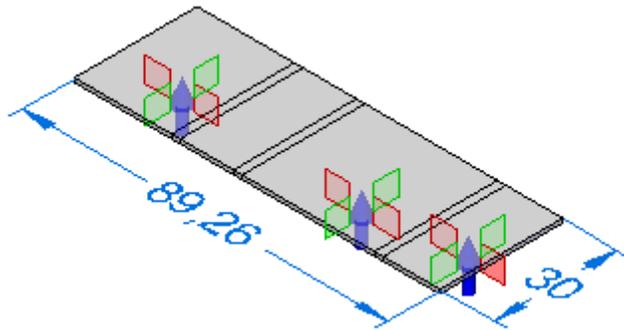
可以將變形特徵按成形特徵、



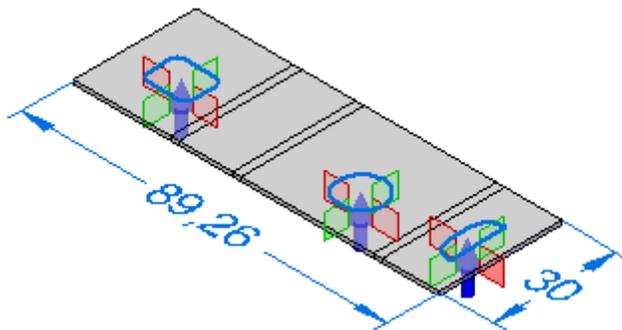
特徵迴路、



特徵原點、



或特徵迴路和特徵原點顯示。



將變形特徵儲存至其他檔案

「[展平圖樣處理](#)」頁的「成形特徵顯示」部分指定在使用「儲存為平直」展平鈹金模型並將其儲存至其他文件時匯出變形特徵的方式。

在將文件儲存為 .prn 或 .psm 格式時：

- 成形特徵用大小為特徵所佔用面積的剪裁取代變形特徵。
- 特徵迴路用曲線取代表示變形特徵的迴路。
- 特徵原點不匯出變形特徵或特徵原點。
- 特徵迴路和特徵原點用曲線取代表示變形特徵的迴路，並且不會匯出特徵原點。

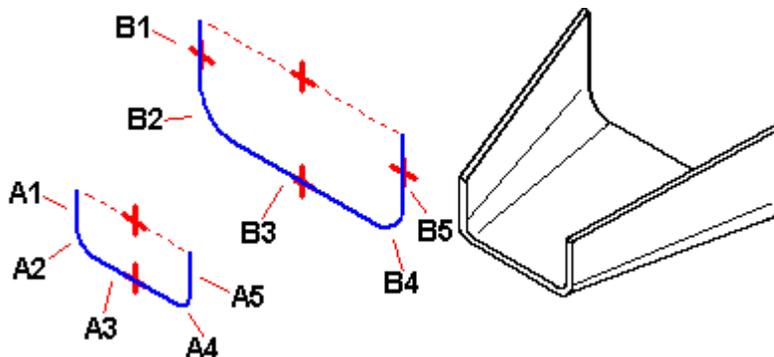
在將文件儲存為 .dxf 格式時：

- 變形特徵用 2D 線架構表示取代變形特徵（如同它們在變形條件下的顯示）。
- 特徵迴路用曲線取代表示變形特徵的迴路，並且被指定為向上或向下特徵。
- 特徵原點不匯出變形特徵或特徵原點。
- 特徵迴路和特徵原點用曲線取代表示變形特徵的迴路，並且被指定為向上或向下特徵。不匯出特徵原點。

展平倒角

只能展平由平面、部分圓柱體和部分圓錐體組成的倒角。而不能展平包含直紋面的倒角。建構的幾何結構的類型取決於您繪製輪廓的方式。

倒角是通過在對應輪廓元素之間對應面建構的。例如，對應輪廓線 A1 和 B1 將建構平面，而對應輪廓圓弧 A2 和 B2 將建構圓錐面。



如果兩個輪廓具有相同數目和類型的元素，並且第一個輪廓上的每一個元素都對應至第二個輪廓上元素類型相同的元素（線對線，圓弧對圓弧），則大多數情況下都能夠將其展平。

直紋面範例

不能展平任何包含直紋面的倒角。以下範例敘述何時建構的是直紋面：

- 建構了一個面，其中，直線 A1 的角度與直線 B1 不同。
- 建構了一個面，其中，圓弧 A2 的起始角或夾角與圓弧 B2 不同。
- 使用一個圓弧和一條直線建構了一個面。

注釋

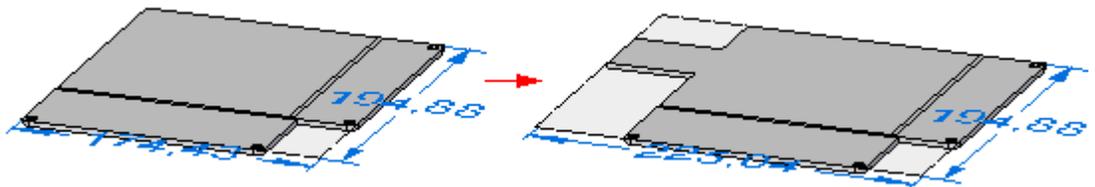
如果舉昇彎邊包含導致不能壓平該彎邊的面，則在「導航者」標籤上，該特徵旁邊會顯示一個灰色箭頭。如果將游標暫停在「導航者」中的該特徵上，狀態欄會顯示一條敘述該問題的訊息。

展平圖樣中的 PMI 尺寸

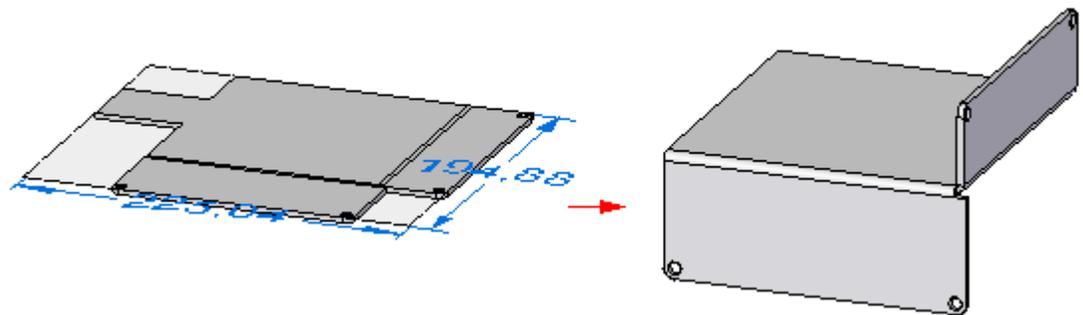
建立展平圖樣後，PMI 尺寸將作為從動尺寸放置。換言之，在展平圖樣中，這些尺寸僅供參照並且不能變更。如果在展平圖樣中選取了 PMI 尺寸，則將停用尺寸編輯控制項上的所有欄位。如果對模型進行了變更，則當展平圖樣更新時，PMI 尺寸也會更新。

向展平圖樣中新增材質

可以使用 [薄片指令](#) 向展平圖樣中新增材質。

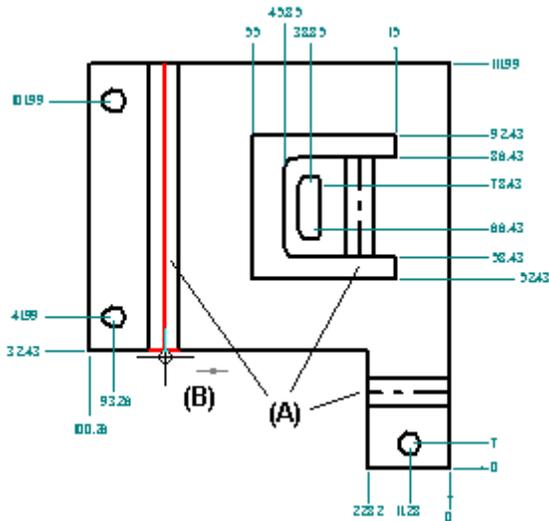


在展平圖樣中建立的任何標籤都放置在「導航者」的展平圖樣節點中。新增到展平圖樣的任何材質都只以展平圖樣狀態顯示。折疊模型將不反映材質新增。



使用**展平指令**建立的展平圖樣包含圖紙視圖中用來建立折彎中心線的所有折彎中心線資訊。

在草圖中，還可以使用「按兩條線」選項和「中心線」指令向折彎 (A) 新增中心線。



指定折彎選項

在零件、鈹金和工程圖中，您可以使用「注釋」頁面（「Solid Edge 選項」對話方塊）中的選項執行以下操作：

- 為「向上」、「向下」和「未定義」折彎自訂折彎方向字串。
- 為向上折彎中心線和向下折彎中心線建立和指派獨立樣式。
- 指定展平圖樣圖紙視圖中的哪個零件面是頂面。預設情況下，會從展開鈹金零件時被指定為頂面的面衍生折彎方向。在草圖中，可以使用「從圖紙視圖衍生折彎方向」選項使模型折彎方向保持與展開的圖紙視圖正確對齊。

更新展平圖樣圖紙

當對折疊型鈹金零件進行設計變更時，您首先需要更新相關聯的展平型零件，然後更新展平的圖紙才能看到變更。當您開啓展平型零件的文件時，會有一個過時符號顯示在「導航者」標籤中的基本特徵旁邊。要更新展平型零件，請在導航者中選取展平圖樣條目，然後使用快捷功能表中的「更新」指令。

當您開啓展平型零件的圖紙時，每個圖紙視圖都會被一個方框框住，指示它們已過時。要更新圖紙視圖，可使用更新視圖指令。

在圖紙中放置折彎表

一旦在「工程圖」環境中建立展平的鈹金零件圖紙，那麼相關聯的「折彎表」便可新增到此圖紙中。使用「草圖」環境中的「折彎表」指令。要瞭解具體操作方法，請參見與展平圖樣一起儲存折彎資料。

「展平圖樣處理」頁（「Solid Edge 選項」對話方塊）

控制用於使用中鈹金文件的平直圖樣處理設定。如果在生成平直圖樣時變更這些選項，將會導致平直圖樣特徵的重新計算；如果通過「插入副本」指令放置該平直圖樣，則系統會對相關平直圖樣進行更新。這些標籤選項在 Solid Edge「鈹金」環境中可用。

外部角處理

將處理套用於外側拐角。可以指定無角處理、倒角處理或相切弧角處理。

外部值

指定用於外部角處理的值。僅當「外部角處理」選項設定為「倒角」或「半徑」的情況下此選項才可用。

內部角處理

將處理套用於內側拐角。可以指定無角處理、倒角處理或相切弧角處理。

內部值

指定用於內部角處理的值。僅當「外部角處理」選項設定為「倒角」或「半徑」的情況下此選項才可用。

簡化 B 樣條

指定成型零件上的所有 B 樣條曲線都簡化為直線和弧。在跨彎折建立剪裁和使用範本字型字元時，可以建立 B 樣條曲線。

最小弧

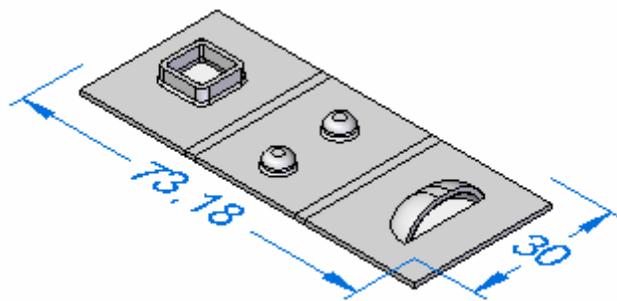
指定從 B 樣條曲線建立的弧的最小值。

偏差公差

指定 B 樣條曲線的偏差公差。

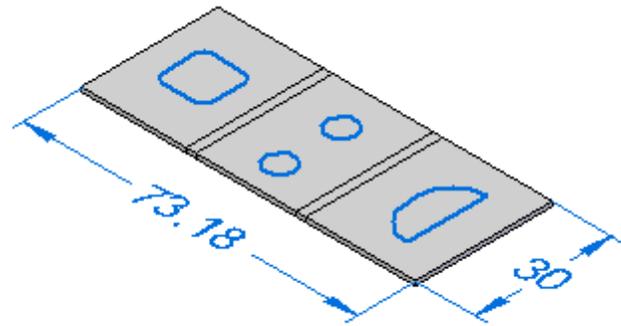
成形特徵顯示

按成形特徵 在展平圖樣中將鈹金特徵按成形特徵顯示。



作為特徵循環

在展平圖樣中將鈹金特徵顯示為特徵循環。

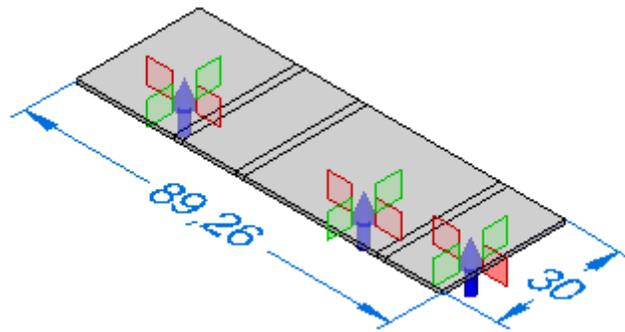


注釋

特徵循環的位置以變形特徵的凸模邊為基礎。

按特徵原點

在展平圖樣中將鈹金特徵按特徵原點顯示。

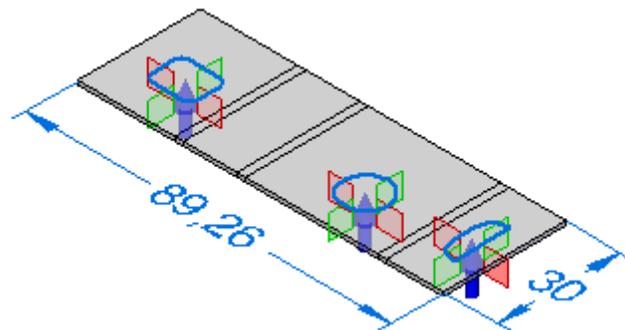


注釋

特徵原點的位置以變形特徵的凸模邊為基礎。

作為特徵循環和特徵原點

在展平圖樣中將鈹金特徵顯示為特徵循環和特徵原點。



切割尺寸預設值

指定用於展平圖樣的最大長度 (X) 和最大寬度 (Y)。這些值出現在「展平圖選項」對話方塊的「警告」部分。

刪除系統生成的彎折退切口

當建立沒有退切口的閉合角時，系統會在三維模型中建立一個非常小的彎折退切口。當建立展平圖樣時，此選項可指定要刪除系統生成的折彎止裂口。

在展平圖樣中保持孔的形狀

將孔置於非正交曲面或角度時，展平後產生的孔是橢圓。建立具有實際圓孔的展平圖樣。

「儲存為平直」指令

使用現有的展平圖樣（如果「未定義」，則使用「折疊模型」）

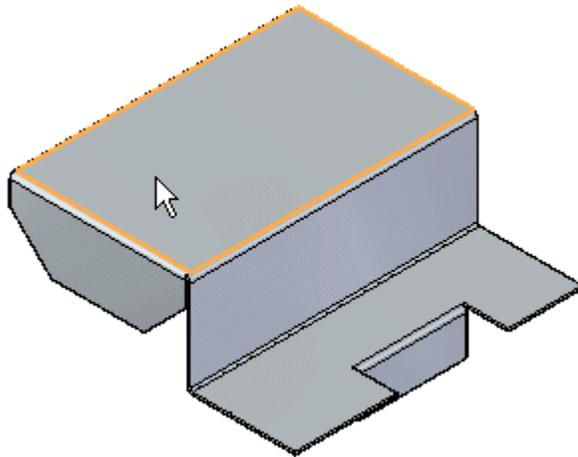
根據現有的展平圖樣建立展平圖樣定義。儲存展平時，將包括您在展平圖樣環境中新增或刪除的任何材質。如果不存在任何展平圖樣，則使用折疊模型來定義圖樣。

使用折疊模具

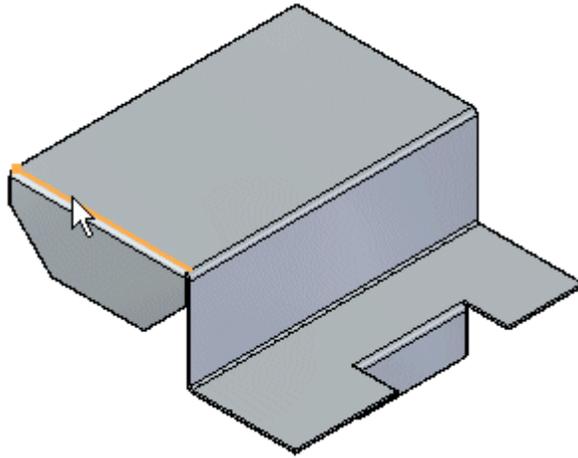
根據折疊模型狀態建立展平圖樣定義（即使展平圖樣已存在）。儲存展平時，將排除您在展平圖樣環境中新增或刪除的任何材質。

在鈹金零件文件中建構展平圖樣

1. 選取「工具」標籤→「模型」→「規則排列」。
2. 選取「工具」標籤→「展平」群組→「展平」。
3. 點擊面以在展平圖樣中方向向上。



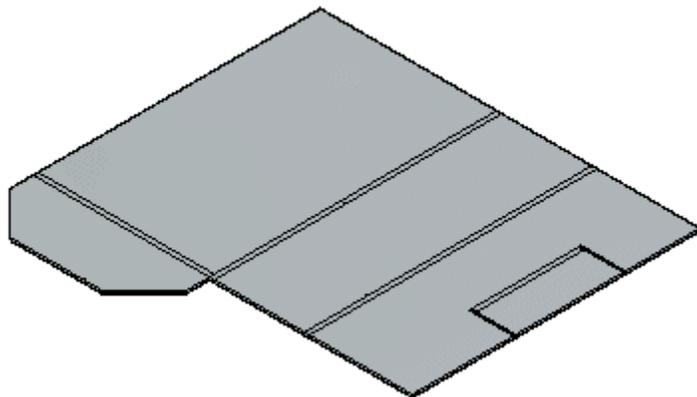
4. 點擊一邊以定義 X 軸和原點。



注釋

X 軸的定義與鈹金檔的全域 x 軸對齊或方向相同。

5. 點擊以完成展平圖樣。



提示

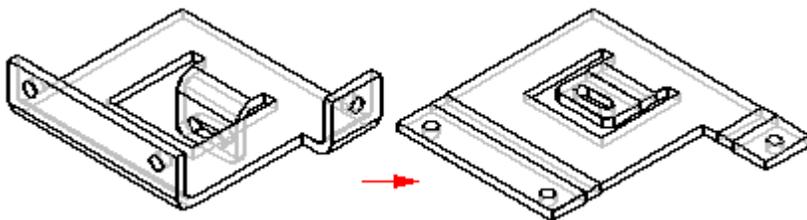
- 在進行展平之後，可以使用此指令多次來通過選取新的對齊邊調整方向。
- 建立展平圖樣時，「展平圖樣」標籤會新增到導航者。通過在導航者的「展平圖樣」標籤中刪除「展平圖樣」條目，可以刪除展平圖樣。
- 如果「鈹金」模型發生變化，展平圖樣也會過期。此操作通過導航者中「展平圖樣」標籤上重疊的時鐘符號指示。要更新展平圖樣，點擊導航者中的「展平圖樣」標籤。
- 可以將 PMI 尺寸新增到展平圖樣。
- 使用「展平」指令建立的展平圖樣包含「工程圖」圖紙視圖中用來建立折彎中心線的所有折彎中心線資訊。它還包含「儲存為平直」指令所使用的資訊。

- 可使用「展平圖樣選項」對話方塊設定最大展平圖樣大小。如果展平圖樣與最大大小衝突，則在「導航者」中的展平圖樣條目旁邊顯示一條警告。這可協助您確定，由於存在鈹金大小限制，是否可以製造零件。
- 可使用「選項」對話方塊的展平圖樣處理標籤的「簡化 B 樣條」選項來指定，在建立展平圖樣時，零件中的任何 B 樣條曲線都簡化為直線和圓弧。在跨彎折建立剪裁和使用範本字型字元時，可以建立 B 樣條曲線。



「展平」指令

在同一個文件中將鈹金零件展平為設計模型 零件的展平版本與零件的模鑄型版本相關聯。



可以使用「選項」對話方塊上的平直規則排列處理標籤來控制平直規則排列的輸出參數。例如，可以指定：建立展平圖樣時，成型零件中的任何 B 樣條曲線都簡化成直線和圓弧。在折彎中建立剪裁且使用範本字型字元時可以建立 B 樣條曲線。

注釋

當您使用此指令來建構平直規則排列時，Solid Edge 在「導航者」中放置一個「平直規則排列」條目。

注釋

注意：當您使用此指令來建構展平圖樣時，Solid Edge 會在導航者中放置一個「展平圖樣」標籤和條目。

「儲存為平直」指令

壓平鈹金零件並將其儲存為您定義的文件類型。您可以指定將零件儲存為 .par、.psm 或 .dxf 檔案。

可根據以下各項建立展平圖樣定義：

- 現有展平圖樣
- 折疊模型狀態

可以使用「Solid Edge 選項」對話方塊展平圖樣處理頁面上的選項，以指定如何定義展平圖樣。還可以使用選項指定如何在展平圖樣中顯示變形特徵。

當需要 .dxf 格式의 平直圖樣 Solid Edge 鈹金檔時，請使用「儲存為平直」。只要有可能，就會結合生成的 3D 平面幾何體，以提供 CNC 程式設計的更有效工具路徑。從此過程生成的幾何體可以產生圖紙。然而，它既不與衍生它的三維鈹金檔相關聯，也不與其連結。

注釋

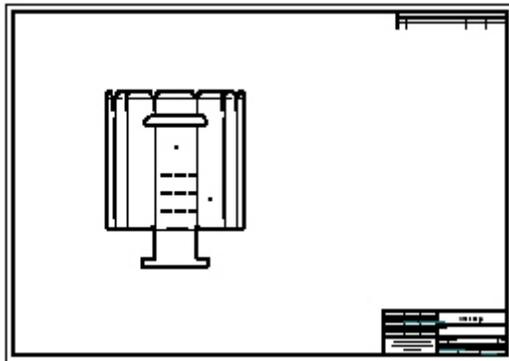
此指令不會自動建立折彎線。如果想自動建立折彎線，則必須使用「插入零件副本」指令，以建立平直 .psm 檔案。然後，可以在工程圖檔案中為平直 .psm 檔案放置一個零件視圖。

活動：從鈹金零件建立展平圖樣

活動目標

本活動演示如何從鈹金零件建立展平圖樣，以及各種可用選項。在本活動中，您將執行以下操作：

- 從鈹金零件建立展平圖樣。
- 控制展平圖樣的方向。
- 瞭解用於配合使用展平圖樣與下游製造應用程式的可用選項。



轉至附錄 I 可瞭解本活動：從鈹金零件建立展平圖樣。

附錄 A 活動：開始鈹金設計

開啓鈹金檔

- ▶ 啓動 Solid Edge ST3。

- ▶ 點擊  應用程式按鈕 → 新建 → ISO 鈹金。
- ▶ 繼續執行下一步。

設定材質性質

- ▶ 要設定檔案性質，請點擊  應用程式按鈕 → 性質 → 材質表。
- ▶ 點擊「規格」標籤。
- ▶ 記下中性因數的預設值。

注釋

在本練習中，此值不會變更。此步驟顯示當需要時可以在哪個位置對中性因數進行修改。

- ▶ 將「鈹金規格」設定為 8 規格。
- ▶ 點擊「套用於模型」。

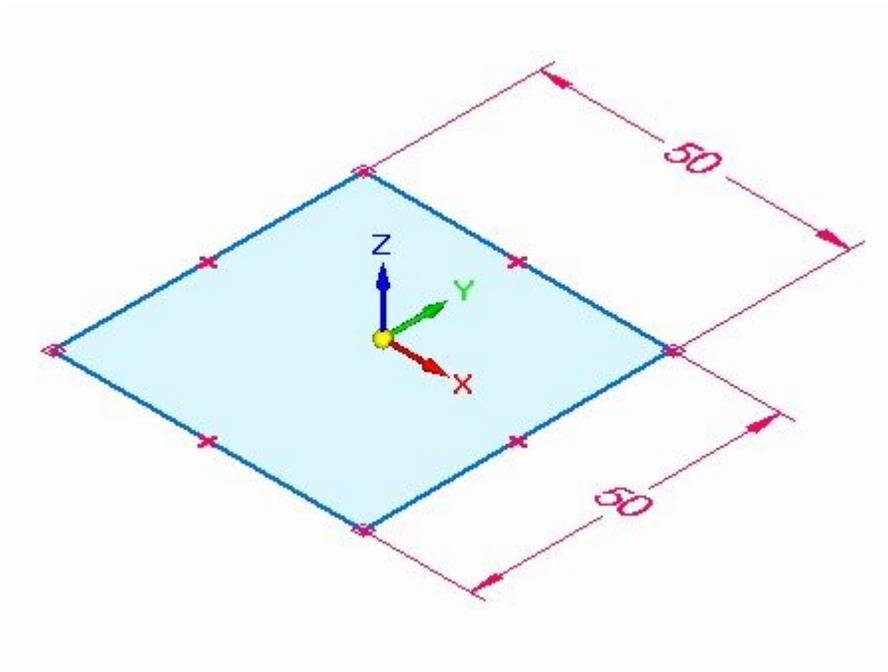
注釋

對材質性質的變更將套用到目前開啓的文件。如果需要自訂這些值並在企業中使用新值，則可以在材質庫性質檔案 *material.mtl*（位於任何有需要的人均可存取的位置）中對值進行編輯。

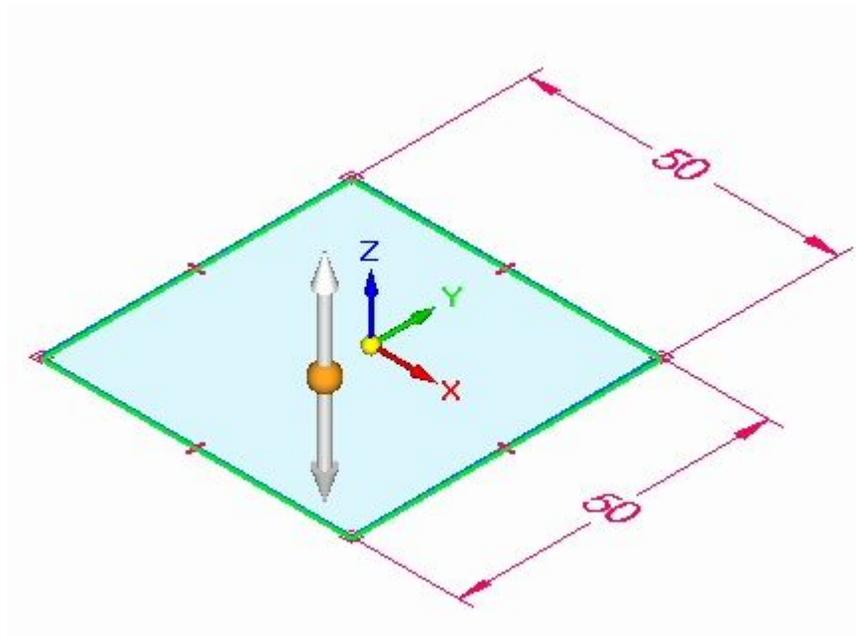
- ▶ 繼續執行下一步。

建立突出塊

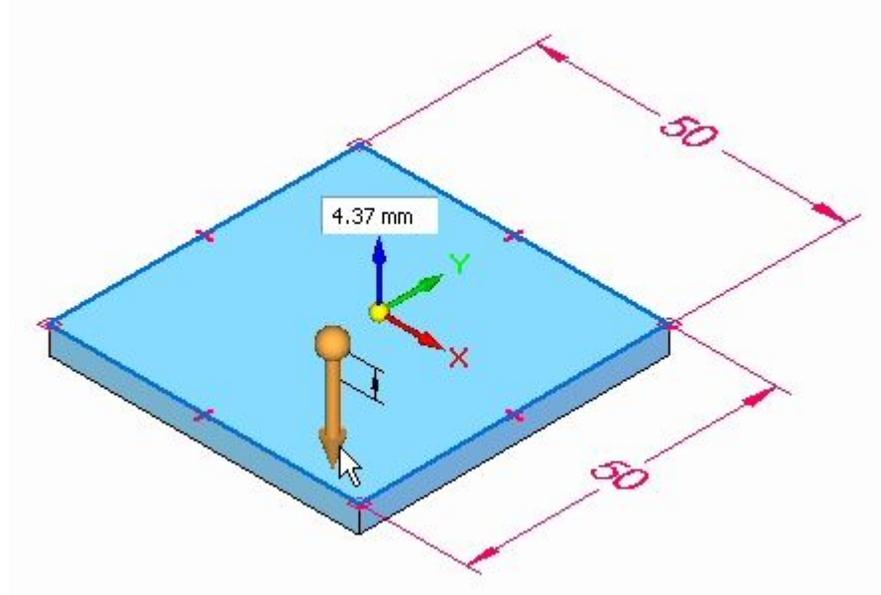
- ▶ 在 X-Y 平面中繪製一個邊長為 50 mm 的正方形。



- ▶ 選取顯示的區域。



- ▶ 通過選取指向下方的鉛直手柄建立突出塊。點擊以接受。



注釋

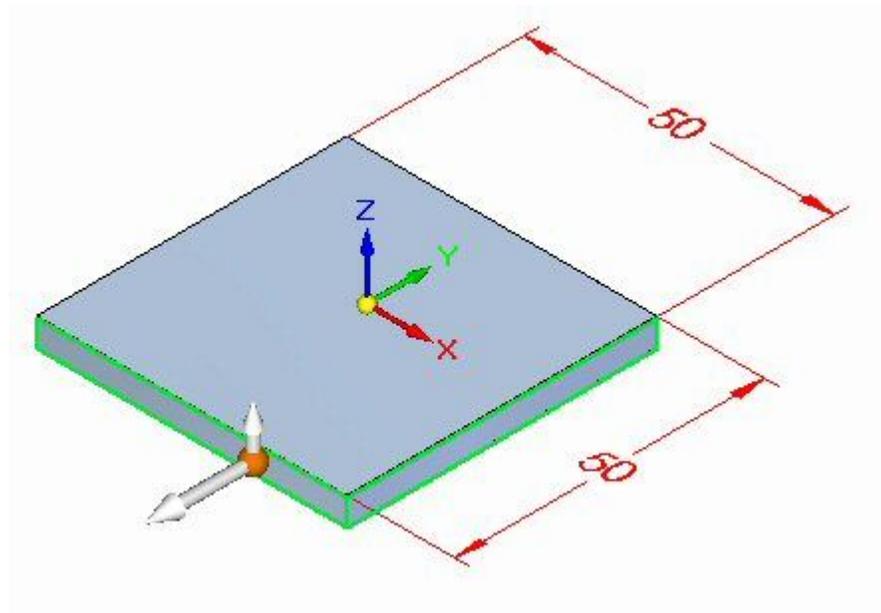
記下與上一步中設定的規格對應的材質厚度。

突出塊已建立。

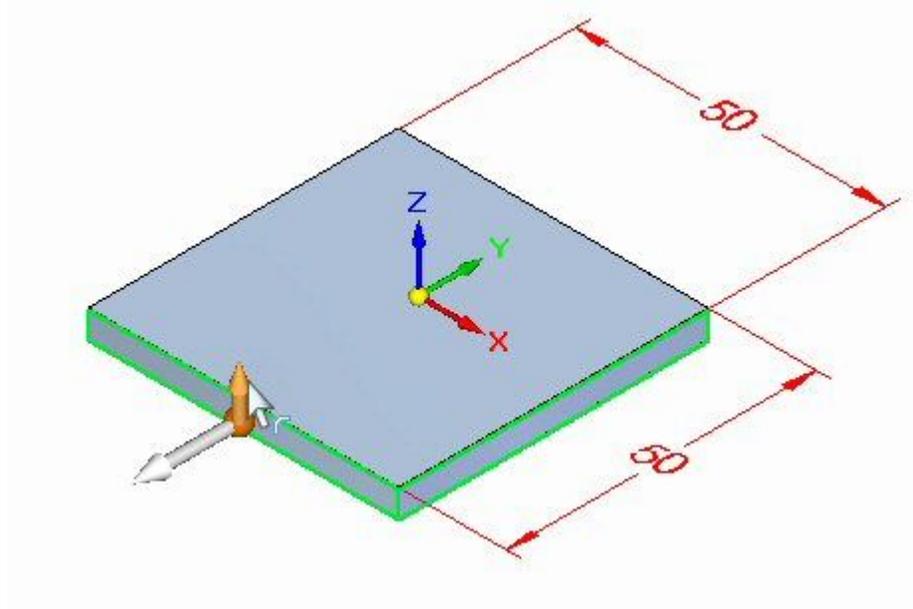
- ▶ 繼續執行下一步。

從突出塊建立彎邊

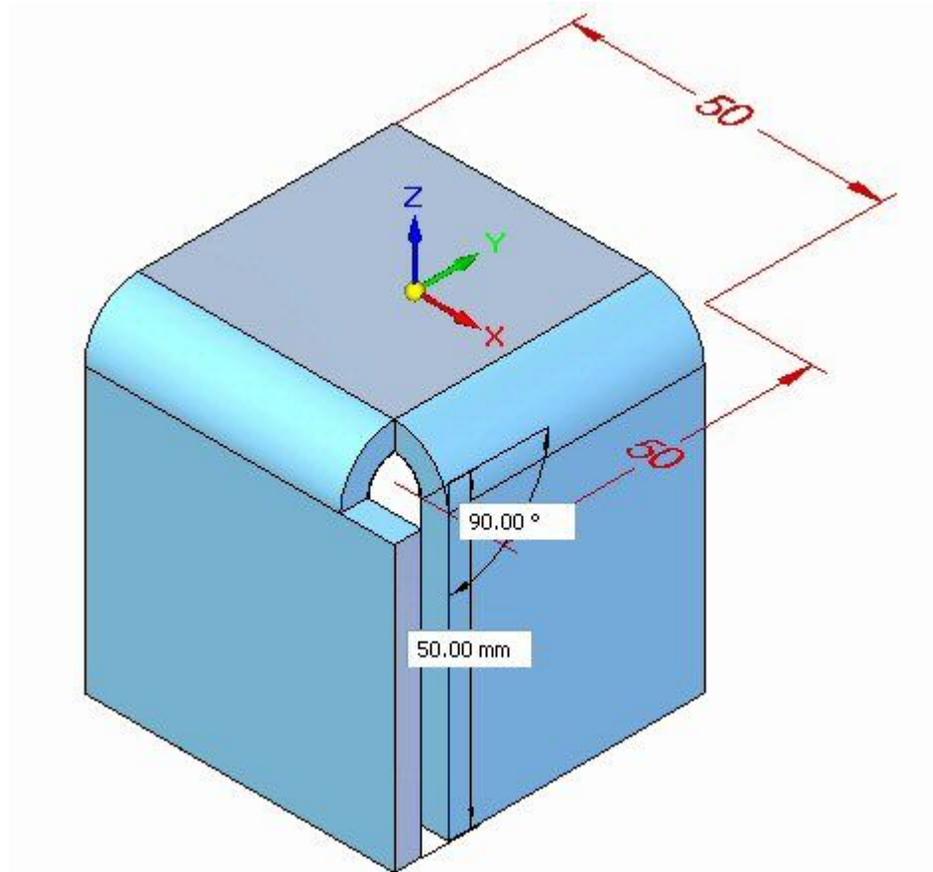
- ▶ 選取顯示的兩個厚度面。



- ▶ 選取彎邊起始手柄



- ▶ 為新彎邊輸入 50 mm 的長度距離。



注釋

即會從突出塊上的厚度面中建立兩個彎邊。記下「導航者」中的新條目。



- ▶ 關閉鈹金文件而不儲存。本活動到此結束。繼續檢視活動小結。

活動小結

在本活動中，您已使用材質表上的規格標籤設定了材質厚度。突出塊得以放置，且從平板的厚度面中建立了彎邊。

附錄 B 活動：使用區域建立突出塊和切割

開啓鉸金檔

- ▶ 啓動 Solid Edge ST3。

- ▶ 點擊  應用程式按鈕 → 開啓 → *tab_cut_activity.psm*。

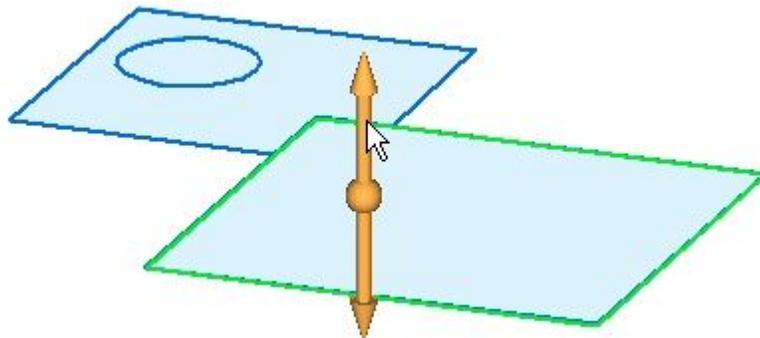
注釋

在本活動中，材質厚度已設定為 2.0 mm，折彎半徑已設定為 1.0 mm。

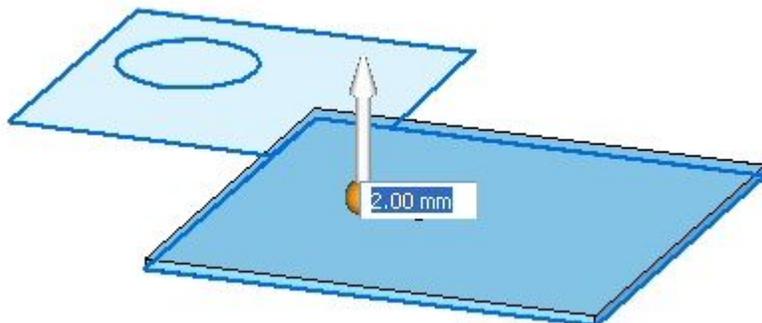
- ▶ 繼續執行下一步。

使用草圖建立基本特徵

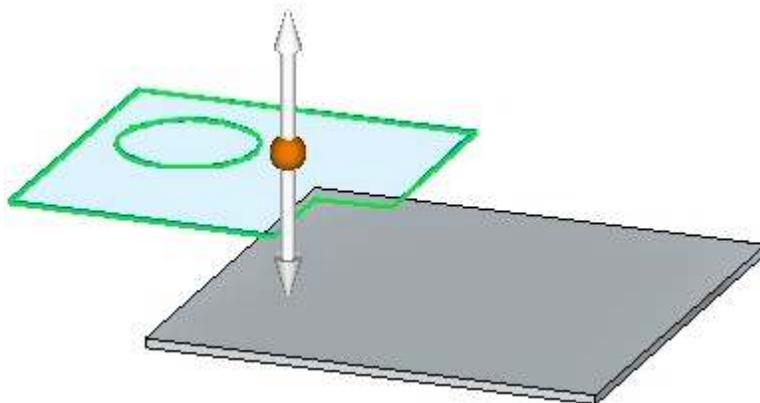
- ▶ 使用顯示的區域從草圖幾何體建立基本特徵。選取向上的手柄。



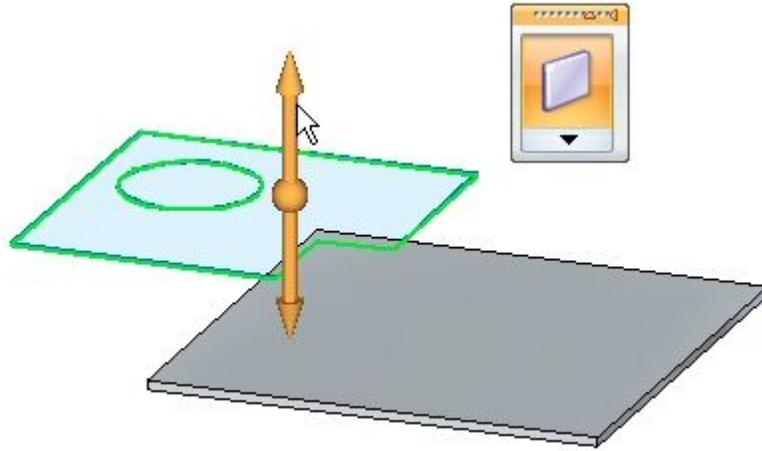
- ▶ 點擊以在草圖上放置基本特徵（突出塊），如圖所示。按下 Enter 以接受 2.00 mm 的材質厚度。



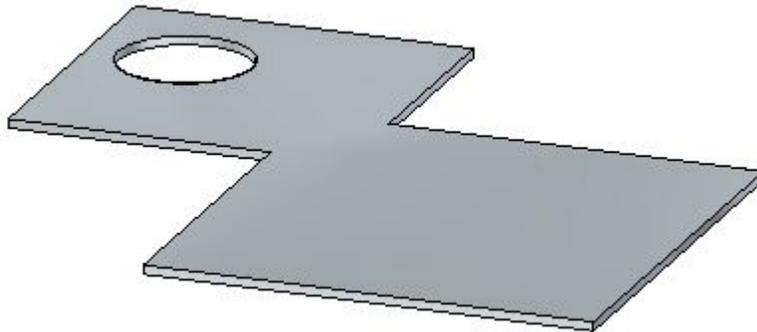
- ▶ 要放置下一個突出塊，請選取顯示的區域。



- ▶ 選取向上的手柄，如圖所示。由於已定義材質厚度，因此將在選取手柄時放置突出塊。



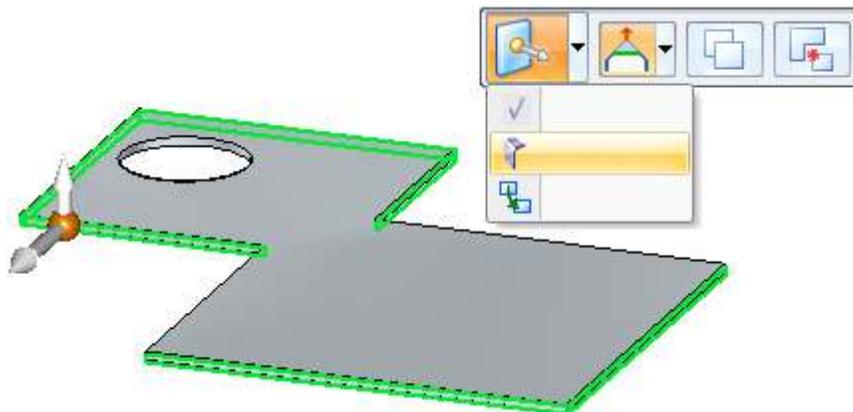
此時將出現基本特徵，如圖所示。



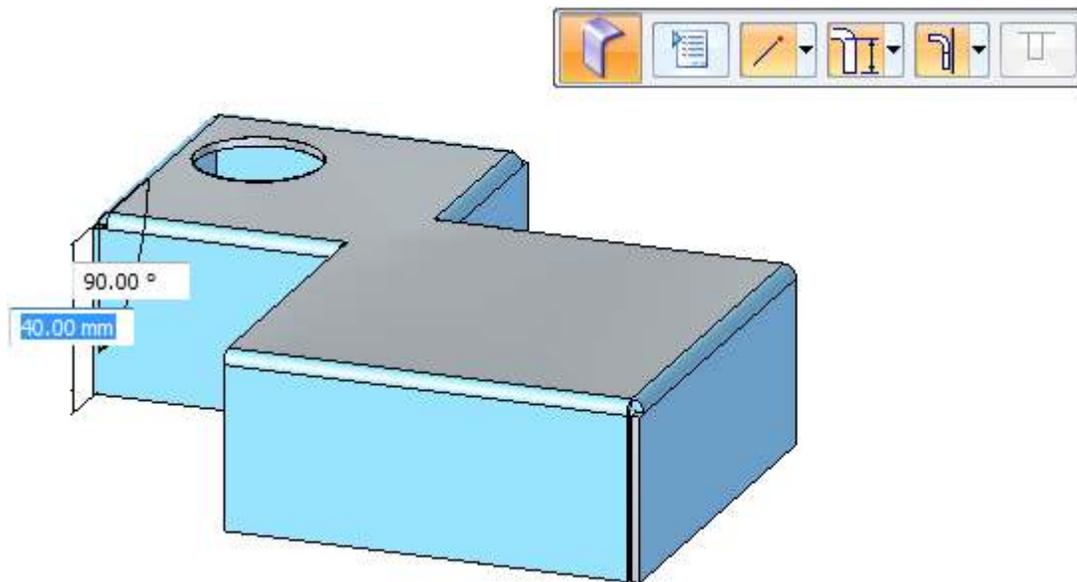
- ▶ 繼續執行下一步。

建立彎邊

- ▶ 如圖所示，選取邊並點擊彎邊指令。



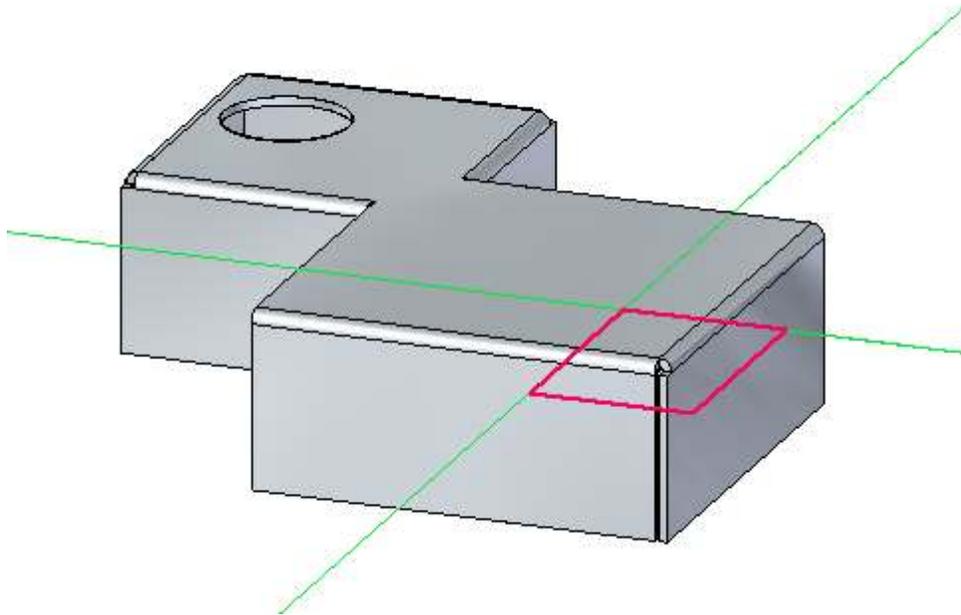
- ▶ 將彎邊下拉 40.00 mm 距離。



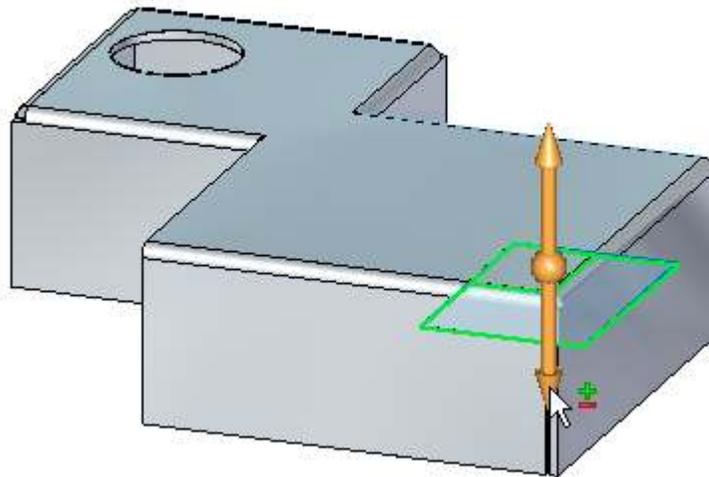
- ▶ 繼續執行下一步。

建立切割

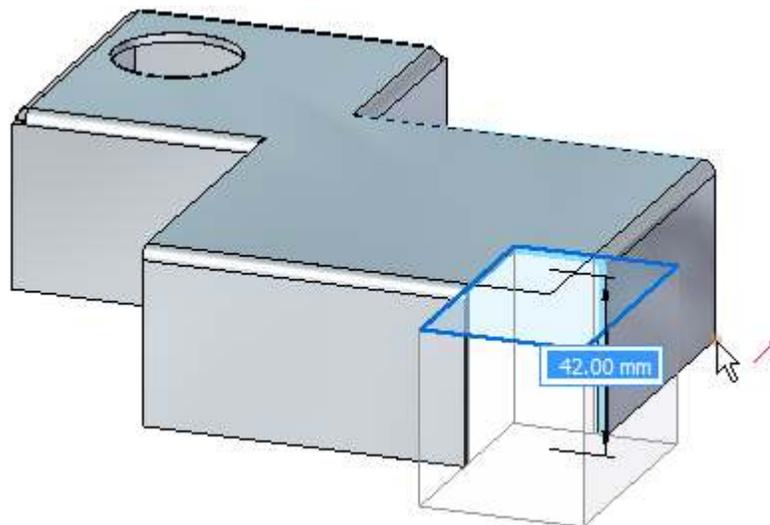
- ▶ 將草圖平面鎖定到頂部面上，並放置一個類似於下圖所示的矩形。



- ▶ 選取顯示的兩個區域。請注意，已選取「切割」指令。點擊向下的手柄，如圖所示。

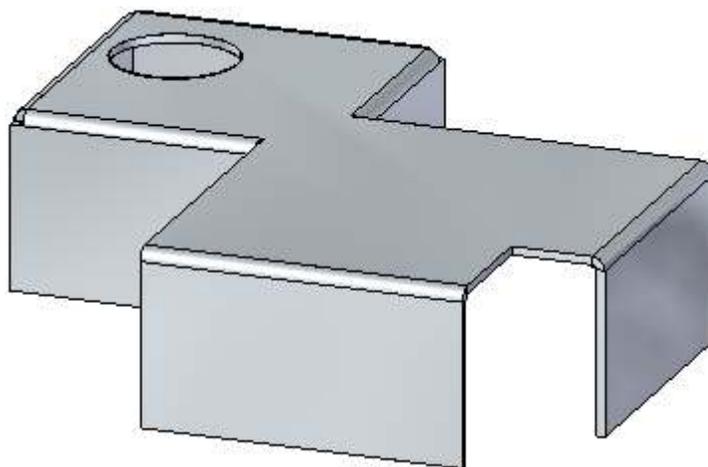


- ▶ 點擊所示邊上的端點以建立切割。



注釋

注意，切割的深度由區域下面的鉛直距離定義。

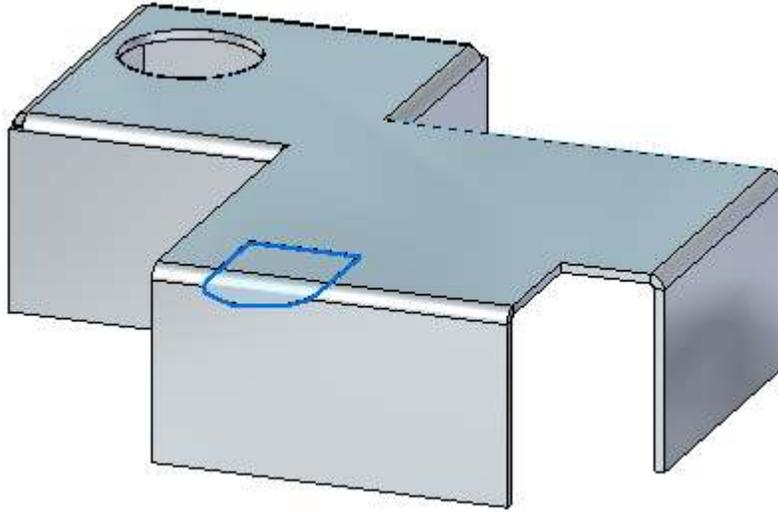


- ▶ 繼續執行下一步。

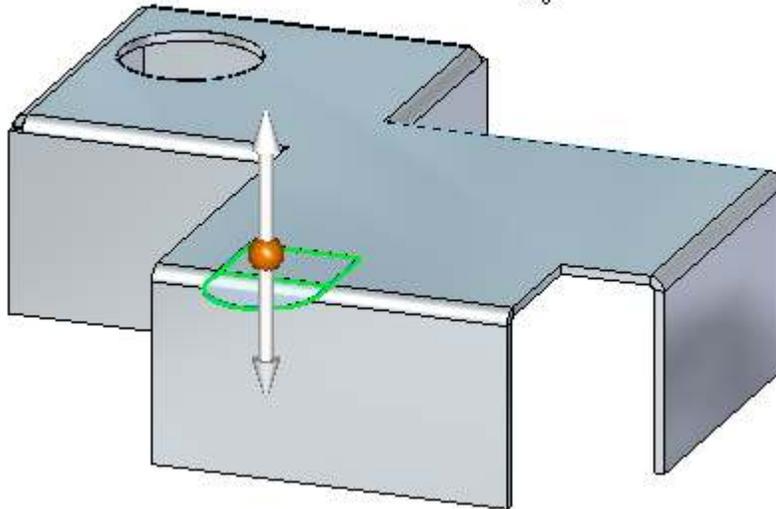
建立包絡切割

包絡切割指令可暫時展平折彎以放置切割。

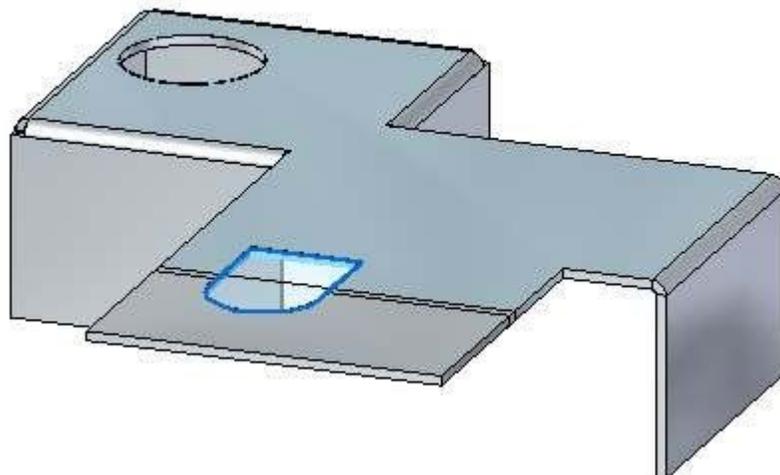
- ▶ 建立一個類似於下圖所示的草圖。不要將草圖從彎邊的邊處延伸超過 30.00 mm。



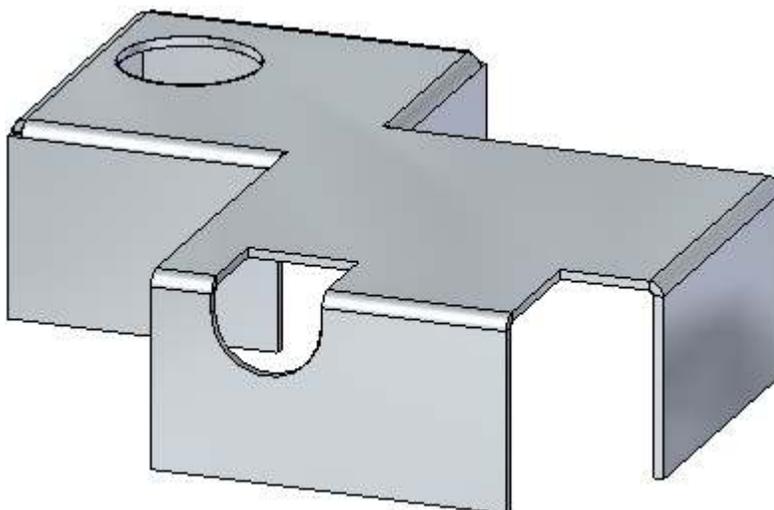
- ▶ 選取顯示的兩個區域並點擊「包絡切割」選項（如圖所示）。



- ▶ 選取向下的手柄。零件是展開的，顯示包絡切割的預覽。右鍵點擊以接受。



- ▶ 結果如圖所示。

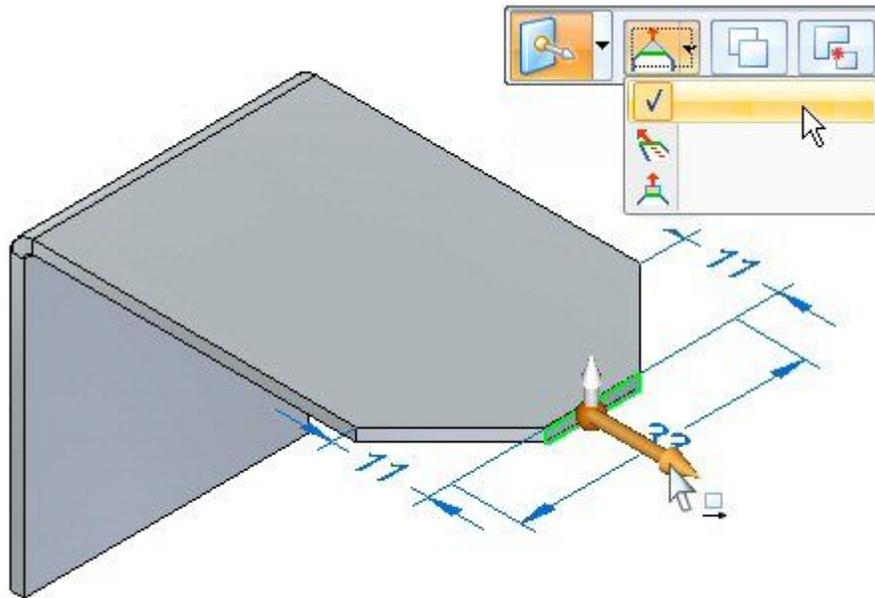


- ▶ 關閉鈹金文件而不儲存。
- ▶ 繼續執行下一步。

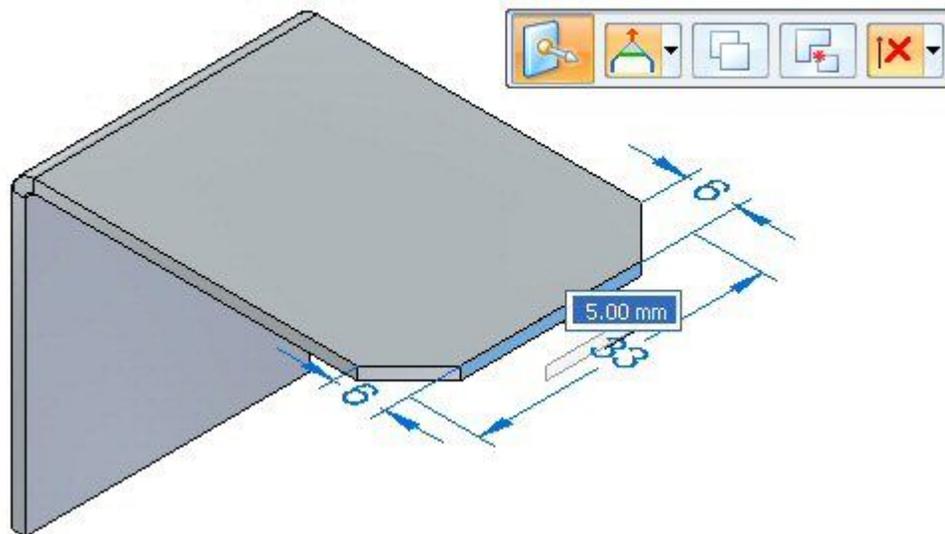
移動厚度面

- ▶ 點擊  應用程式按鈕 → 開啓 → *tab_move_activity.psm*。

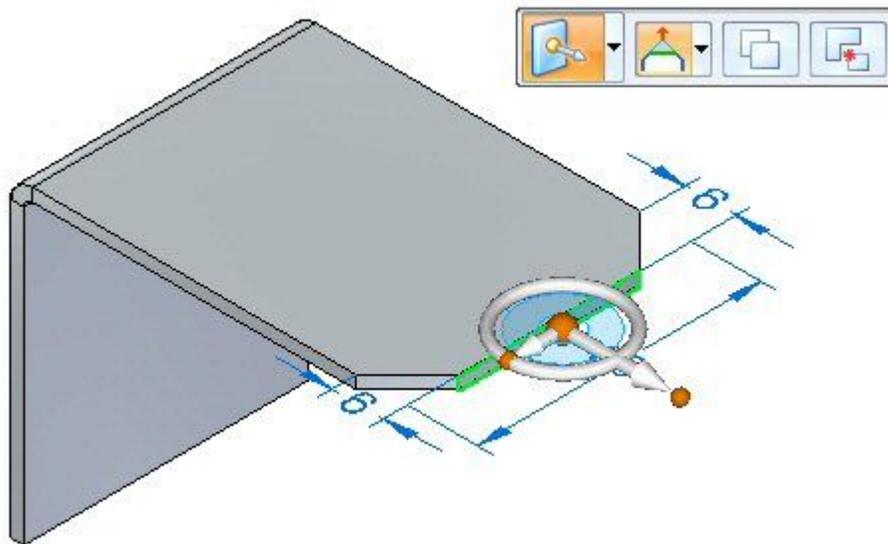
- ▶ 選取所示厚度面的主軸。「延伸/修剪」選項為預設選項。



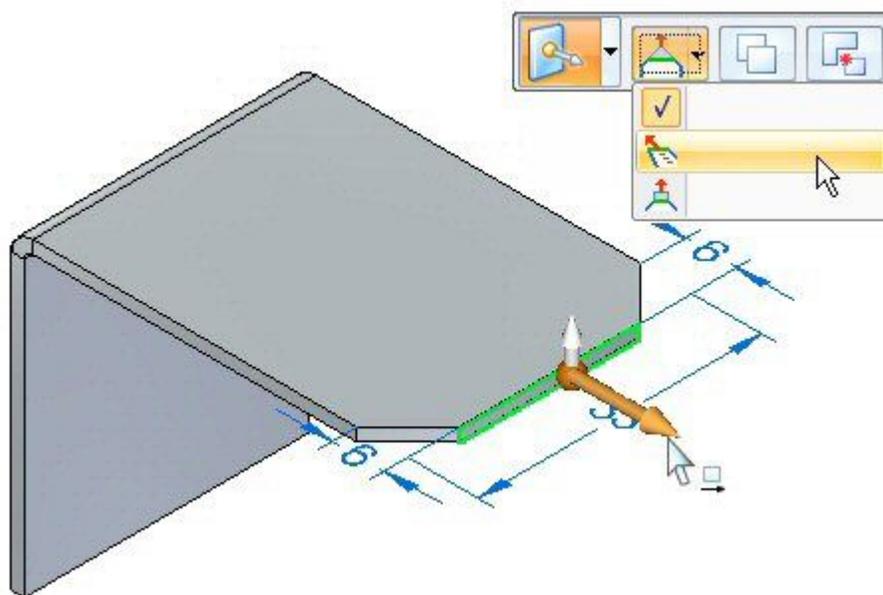
- ▶ 移動主軸，並以朝向折彎的方向移動。輸入距離 5.00 mm。



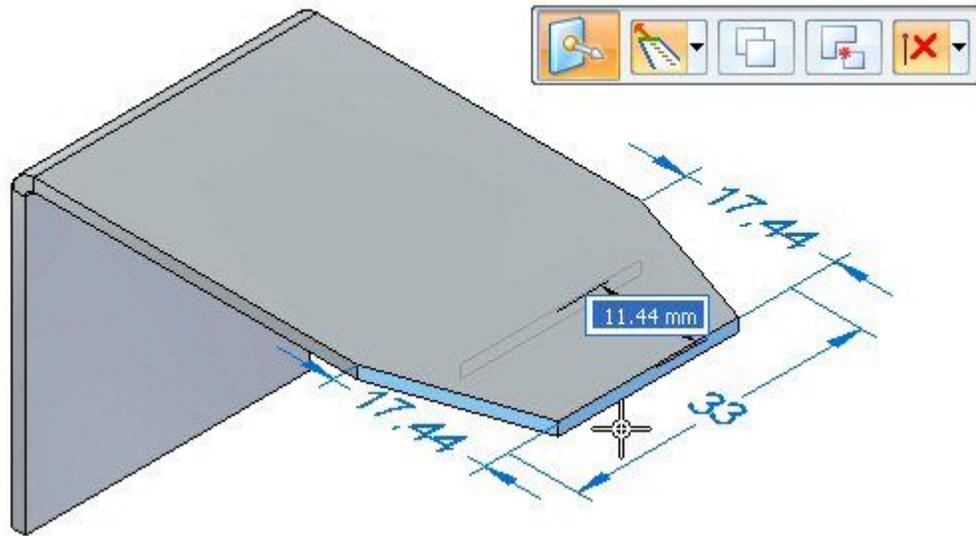
- ▶ 觀察行爲。厚度面的長度將發生變更，相鄰面的方位保持不變。結果如下圖所示。



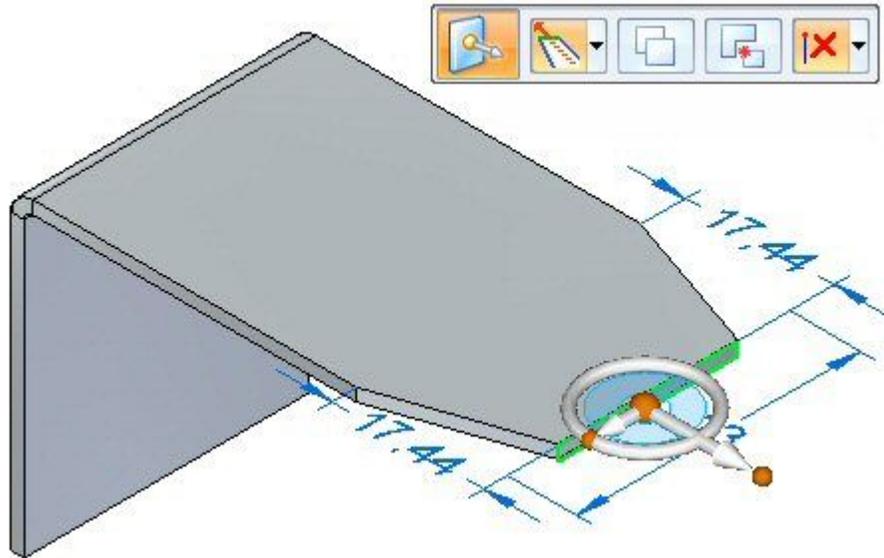
- ▶ 選取主軸和「提示」選項，如圖所示。



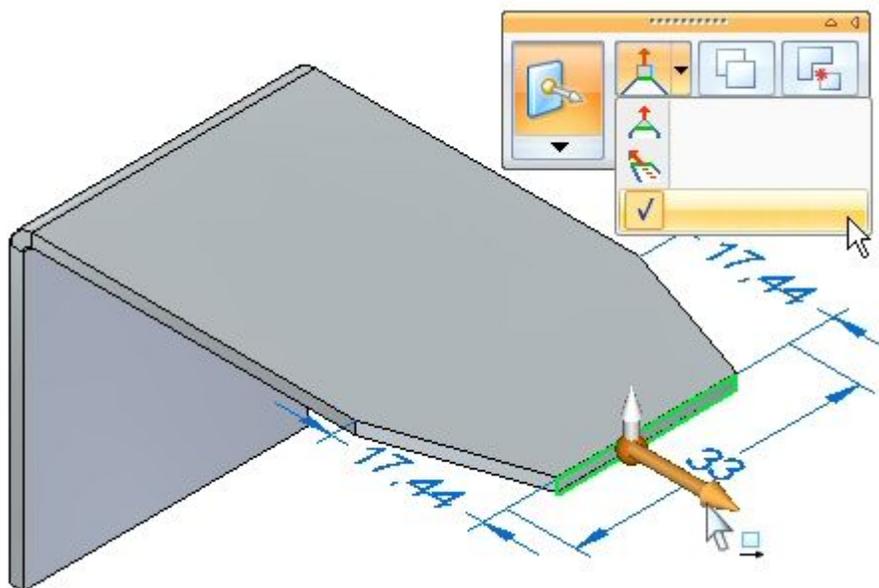
- ▶ 輸入距離 11.44 mm 以移動厚度面。



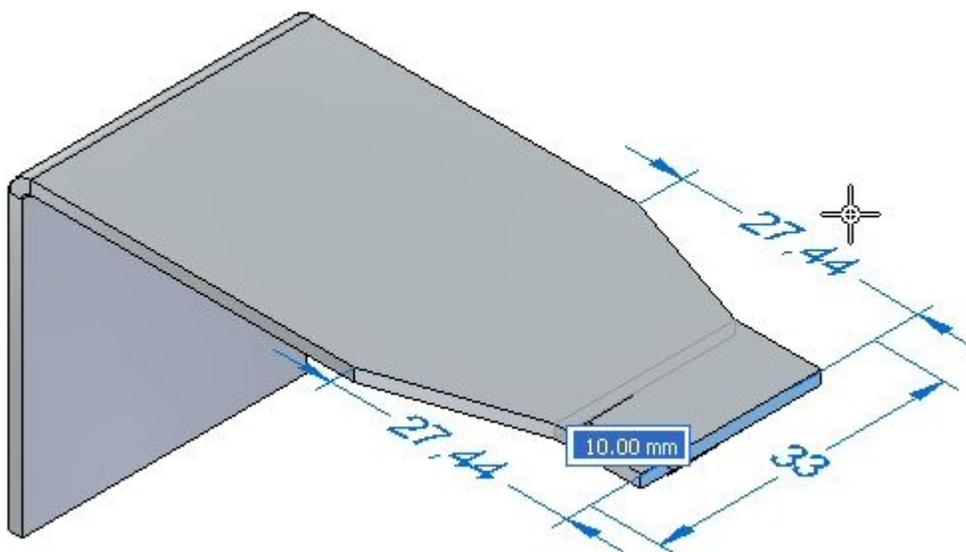
- ▶ 觀察行爲。厚度面的長度恆定不變，而相鄰面的方位改變了。結果如下圖所示。



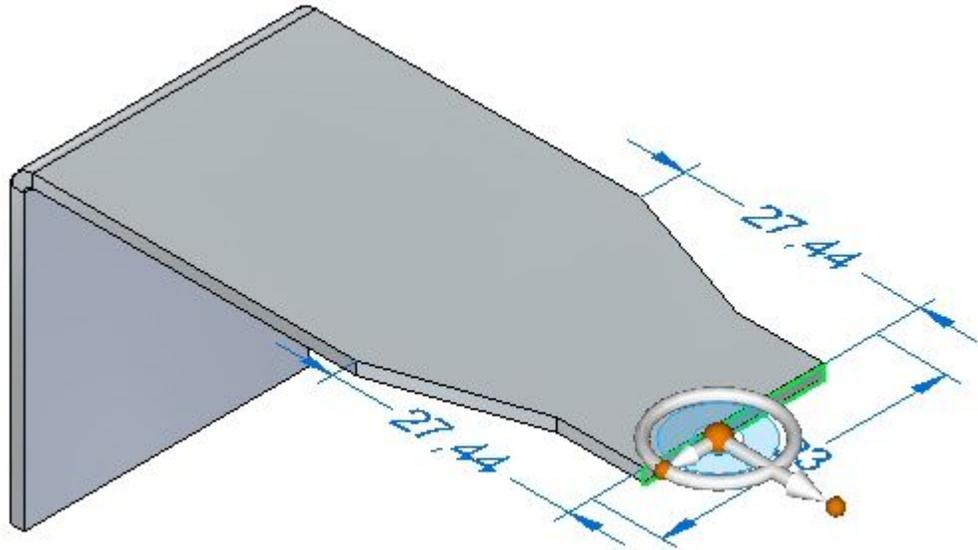
- ▶ 選取主軸和「升程」選項，如圖所示。



- ▶ 輸入值 10.00 mm。



- ▶ 觀察行爲。厚度面的長度恆定不變，相鄰面的方位也沒有改變。突出塊垂直於厚度面進行延伸。結果如下圖所示。



- ▶ 本活動到此結束。關閉鈹金文件而不儲存。繼續檢視活動小結。

活動小結

在本活動中，您使用突出塊建立了鈹金基本特徵，並新增了用於從草圖建立突出塊的其他材質。區域用於建立切割和包絡切割。您已瞭解用於移動厚度面的各個選項。

附錄 C 活動：使用輪廓彎邊建構基本特徵

開啓鉸金檔

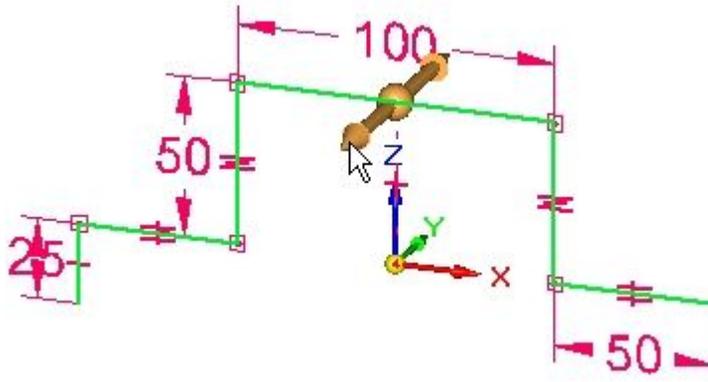
- ▶ 點擊  應用程式按鈕→開啓→*contour_activity_1.psm*。
- ▶ 繼續執行下一步。

使用輪廓彎邊指令建立基本特徵

- ▶ 點擊「輪廓彎邊」指令。



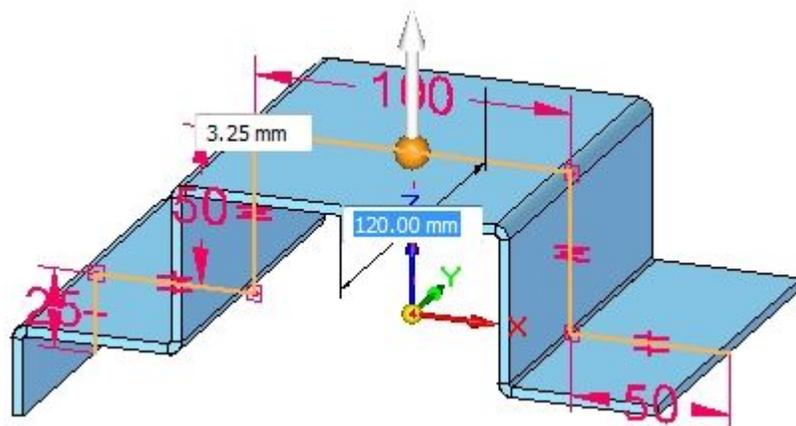
- ▶ 選取所示草圖，然後點擊彎邊手柄。



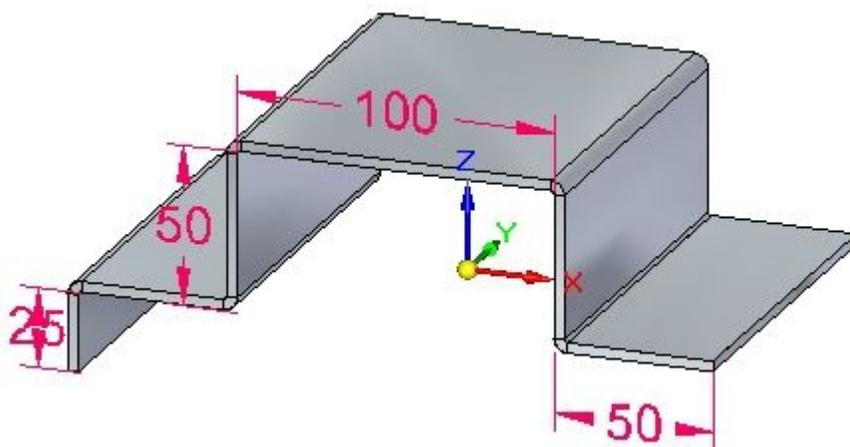
- ▶ 點擊對稱範圍選項。



- ▶ 使用 Tab 鍵在材質厚度欄位和範圍欄位之間更換焦點。將材質厚度設定為 3.25 mm，將範圍設定為 120.00 mm，然後按 Enter 鍵完成輪廓彎邊。



- ▶ 結果如圖所示。



注釋

可以從輪廓彎邊建立基本特徵。草圖中的相切曲線可用於建立折彎。

- ▶ 通過在特徵上移動游標觀察「導航者」。



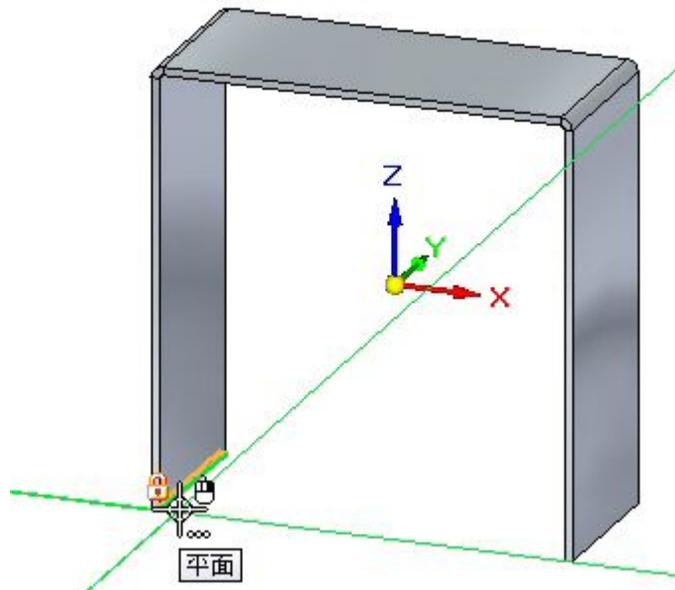
注釋

可從選取的元素建立突出塊。相連直線和相切曲線建立彎邊。

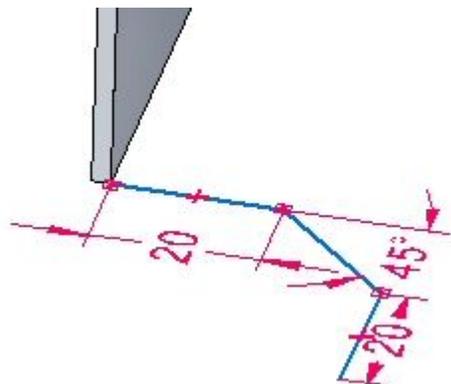
- ▶ 儲存並關閉鈹金文件。繼續執行下一步。

建立輪廓彎邊

- ▶ 點擊  應用程式按鈕 → 開啓 → *contour_activity_2.psm*。
- ▶ 將草圖平面鎖定到顯示的平面。



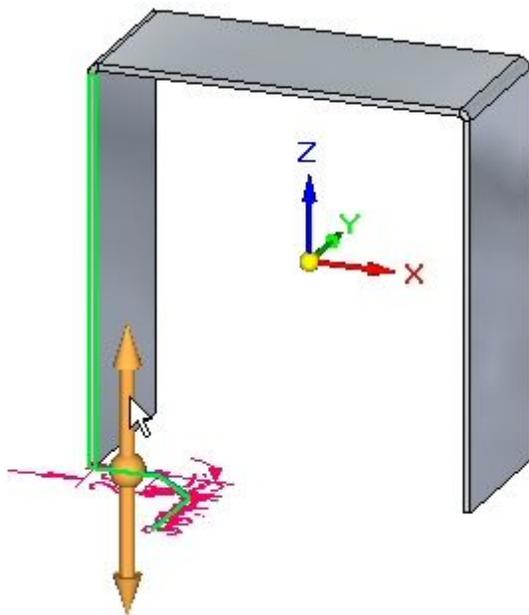
- ▶ 建立顯示的草圖。所有段均為 20.00 mm。



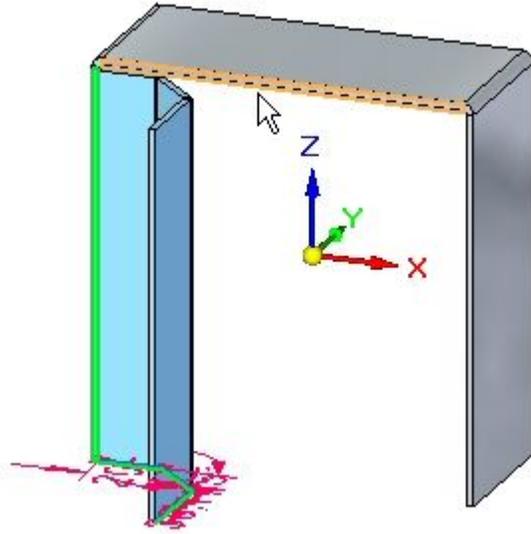
- ▶ 選取「輪廓彎邊」指令。



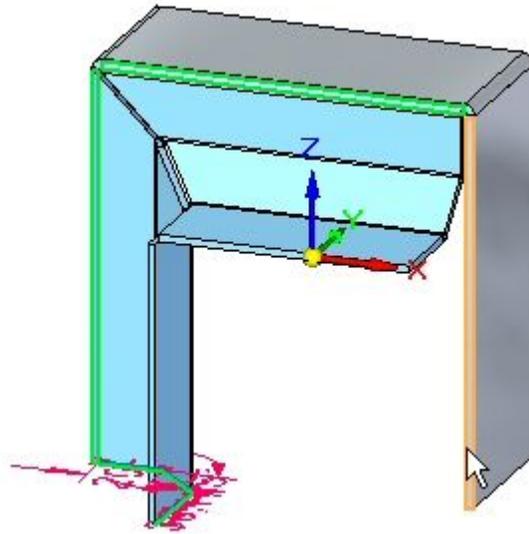
- ▶ 選取顯示的手柄。



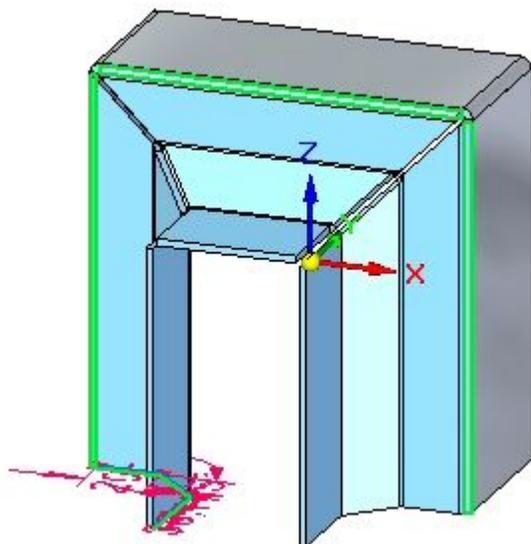
- ▶ 通過選取顯示的相鄰邊繼續。



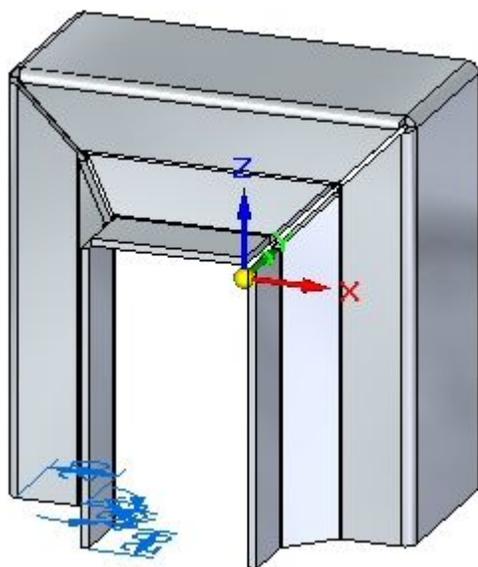
- ▶ 通過選取顯示的相鄰邊繼續。



- ▶ 此時將顯示預覽。



- ▶ 點擊右鍵以完成輪廓彎邊。



- ▶ 通過在特徵上移動游標觀察「導航者」。



注釋

輪廓彎邊是單一特徵。可以編輯拐角條件。

- ▶ 在「導航者」中，右鍵點擊輪廓彎邊特徵，然後點擊分割。觀察結果。



注釋

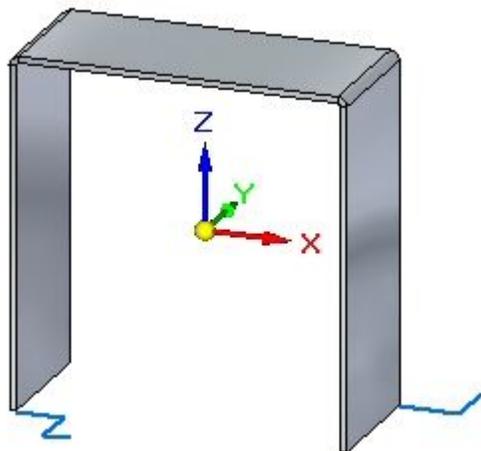
「導航者」中的彎邊編號可能與上圖中的編號不符合。這並不是問題。

請注意，輪廓彎邊特徵已被各個彎邊取代。因此，彎邊之間沒有關聯，但您可以獨立編輯各個彎邊。

- ▶ 儲存並關閉鈹金文件。繼續執行下一步。

「輪廓彎邊選項」

- ▶ 點擊  應用程式按鈕 → 開啓 → *contour_activty_3.psm*。



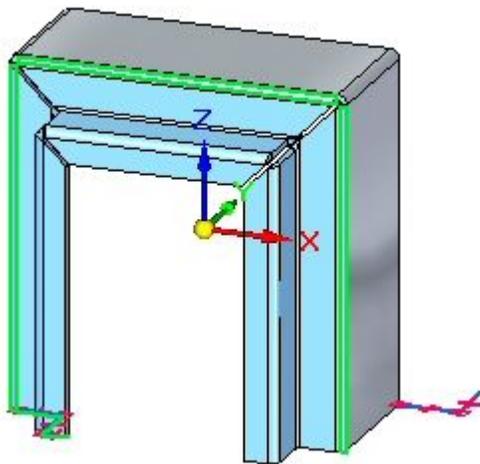
- ▶ 選取「輪廓彎邊」指令。



注釋

在接下來的步驟中，您將變更用於輪廓彎邊端部條件的選項，並在不接受設定的情況下檢視預覽中的端部條件，直到進入最後一個步驟。

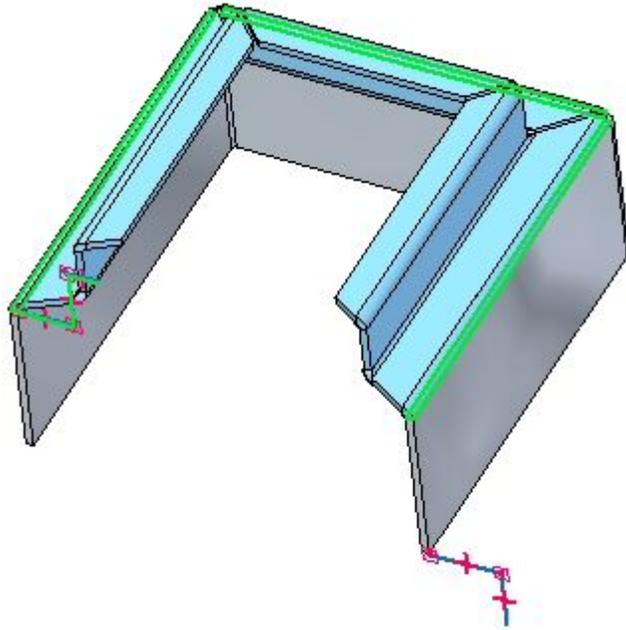
- ▶ 使用預設參數開始顯示的輪廓彎邊。



- ▶ 點擊「選項」按鈕。



- ▶ 在「斜角和拐角」標籤上，為「開始端」和「完成端」設定「斜角」選項。將每個角度設定為 -30° ，然後點擊「確定」。觀察結果。



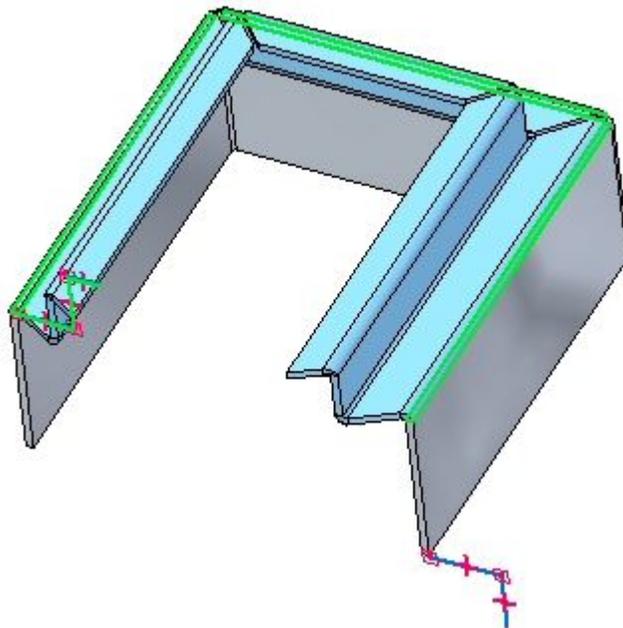
注釋

視圖已旋轉且清晰可辨。

- ▶ 點擊「選項」按鈕。



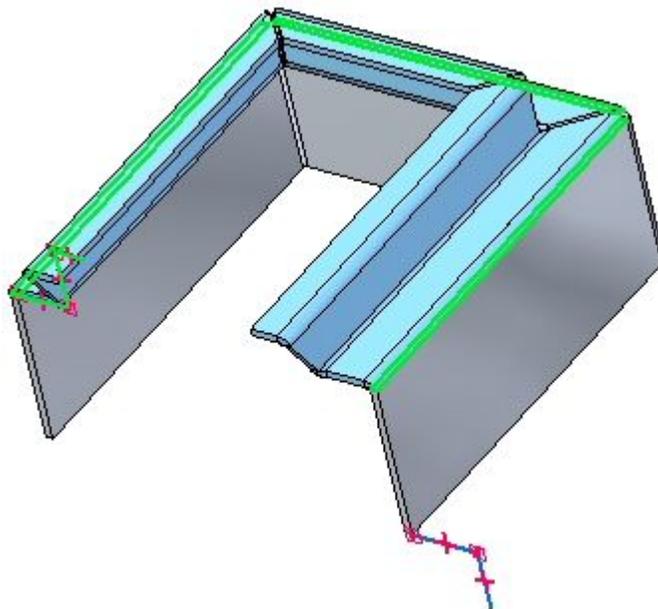
- ▶ 在「斜角和拐角」標籤上，將開始端和完成端的斜角從負值變更為 30°，然後點擊「確定」。觀察結果。



- ▶ 點擊「選項」按鈕。



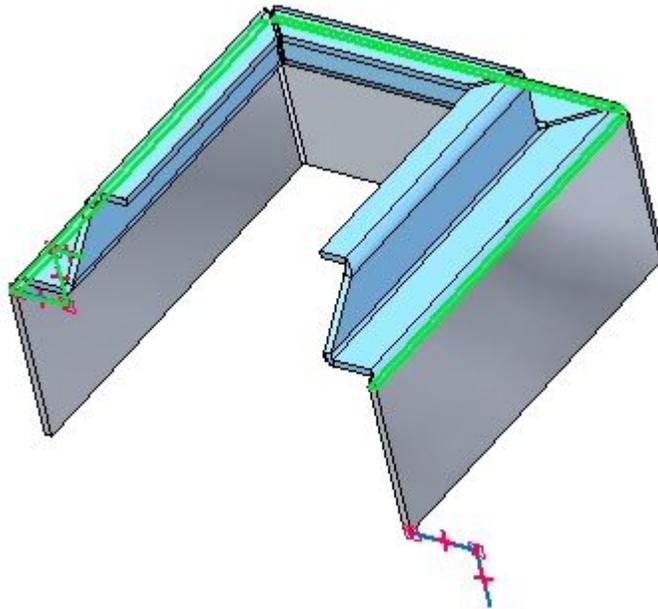
- ▶ 在「斜角和拐角」標籤上，為開始端和完成端斜角選項設定「垂直於來源面」選項，然後點擊「確定」。觀察結果。



- ▶ 點擊「選項」按鈕。



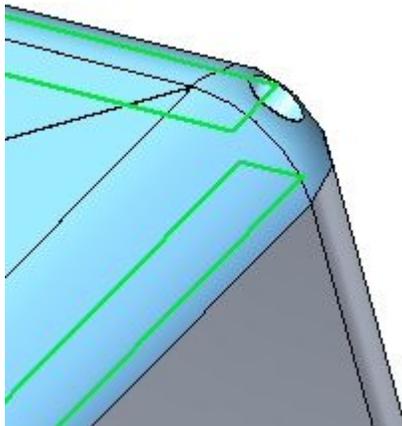
- ▶ 點擊「斜角和拐角」標籤。
- ▶ 在「斜角和拐角」標籤上，針對開始端和完成端斜角選項，將斜角設定為 -45° 。然後點擊「確定」。觀察結果。



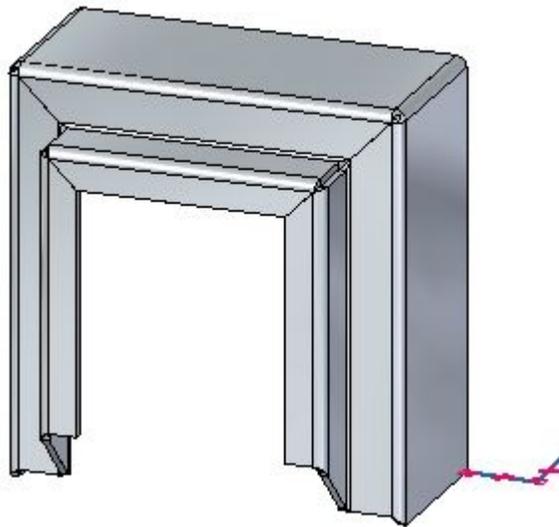
- ▶ 點擊「選項」按鈕。



- ▶ 在「斜角和拐角」標籤上的「內角」部分，設定「封閉角」選項。將「處理」選項設定為「圓形除料」，然後點擊「確定」。觀察結果。



- ▶ 點擊右鍵以完成輪廓彎邊。結果得以顯示。



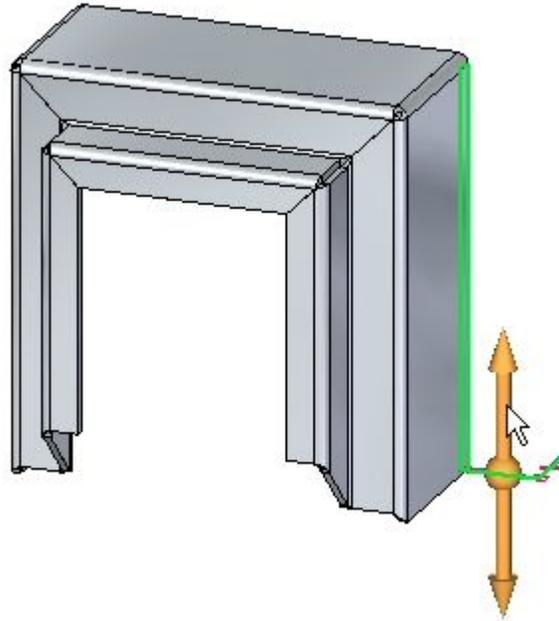
- ▶ 繼續執行下一步。

建立部分輪廓彎邊

- ▶ 選取「輪廓彎邊」指令。



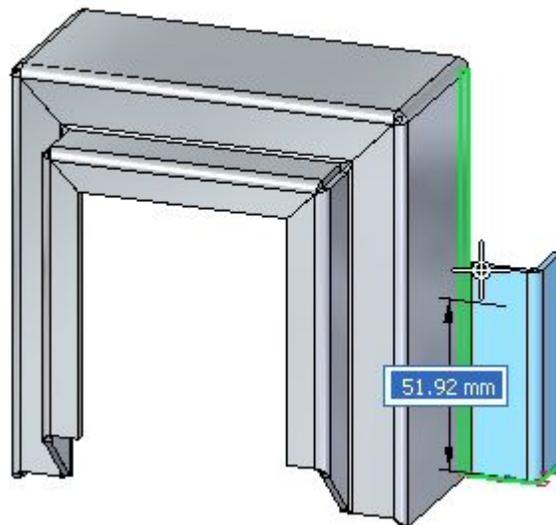
- ▶ 選取如圖所示的草圖。



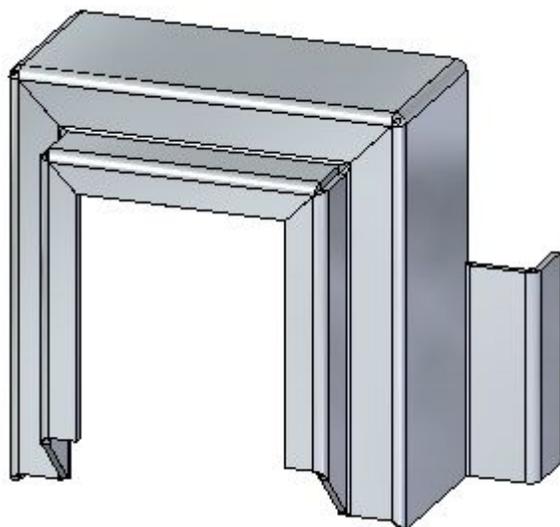
- ▶ 點擊「部分輪廓彎邊」選項。



- ▶ 如圖所示，大致定位游標，然後點擊。



- ▶ 結果得以顯示。



注釋

通過移動厚度面或使用尺寸，可以進一步定位部分彎邊。

- ▶ 本活動到此結束。繼續檢視活動小結。

活動小結

在本活動中，您已使用輪廓彎邊設定了用於建立基本特徵的材質厚度和範圍。對輪廓彎邊的元件進行過檢查和操控。瞭解了用於建構端部條件的選項，並放置了部分輪廓彎邊。

附錄 D 活動：彎邊和拐角條件

開啓钣金檔

- ▶ 啓動 Solid Edge ST3。

- ▶ 點擊  應用程式按鈕 → 開啓 → *flange_activity.psm*。

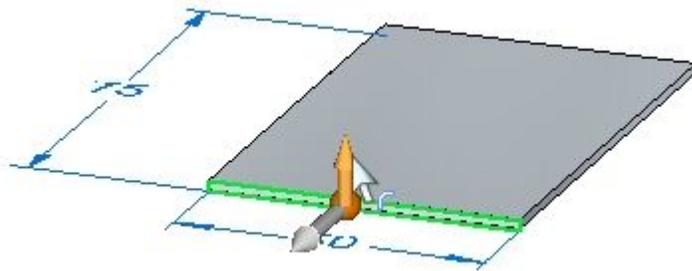
注釋

此钣金零件的材質厚度為 1.50 mm，折彎半徑為 1.00 mm。

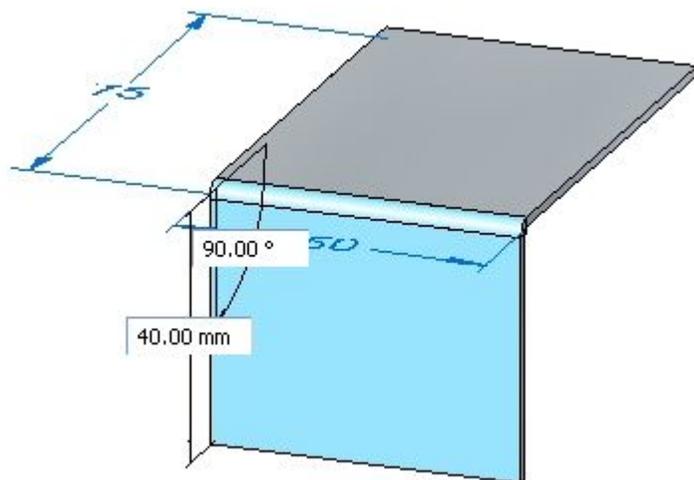
- ▶ 繼續執行下一步。

彎邊建立選項

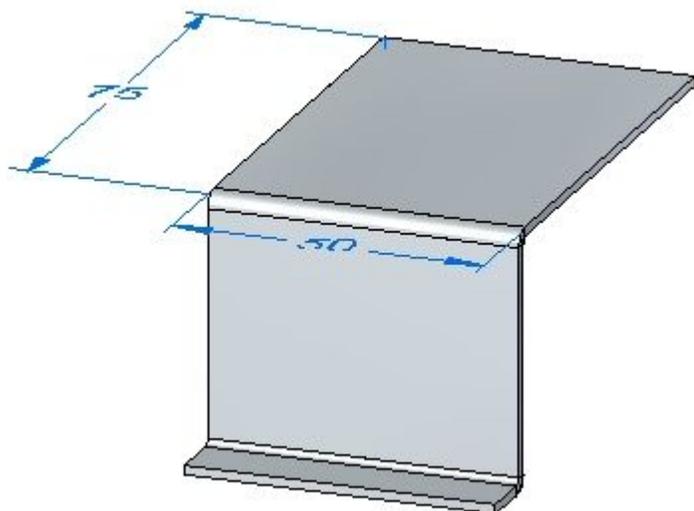
- ▶ 選取顯示的面，然後點擊彎邊起始手柄。



- ▶ 使用預設參數建立長度為 40.00 mm 的彎邊。



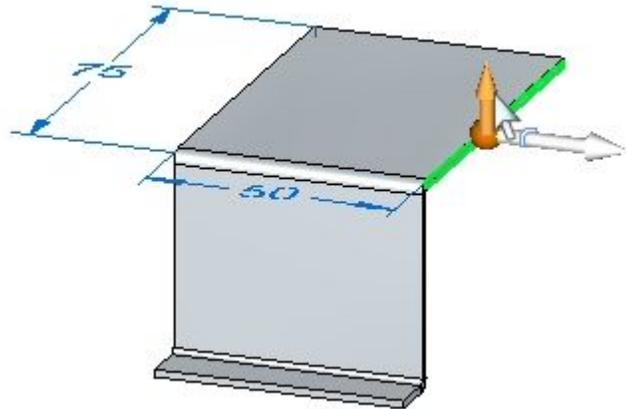
- ▶ 建立長度為 10.00 mm 的彎邊，如下所示。



注釋

以下步驟將演示拐角止裂口的不同選項。

- ▶ 選取顯示的面，然後點擊彎邊手柄。點擊彎邊選項，確保將「拐角止裂口」設定為**僅折彎**。

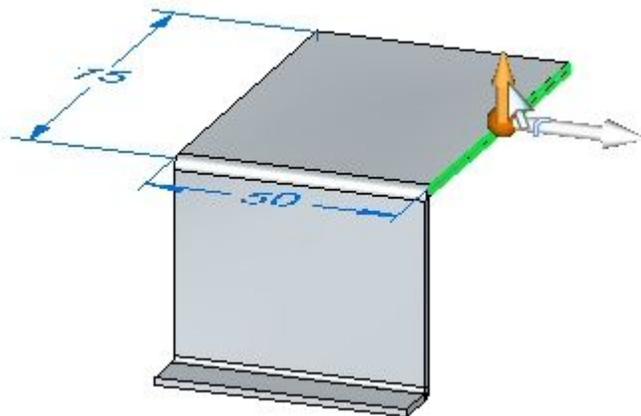


- ▶ 將彎邊拉到剛才建立的彎邊底部端點上。觀察拐角止裂口。



- ▶ 點擊「撤銷」指令可移除剛才建立的彎邊。

- ▶ 選取顯示的面，然後點擊彎邊手柄。點擊「選項」按鈕並將「拐角止裂口」設定為**折彎和面**。

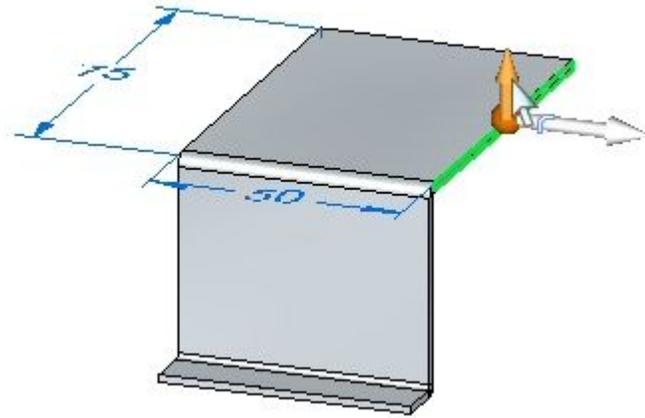


- ▶ 將彎邊拉到與上一步中相同的位置。觀察拐角止裂口。



- ▶ 點擊「撤銷」指令可移除剛才建立的彎邊。

- ▶ 選取顯示的面，然後點擊彎邊手柄。點擊「選項」按鈕並將「拐角止裂口」設定為折彎和面鏈。



- ▶ 將彎邊拉到與上一步中相同的位置。觀察拐角止裂口。



- ▶ 關閉檔案而不儲存。
- ▶ 繼續執行下一步。

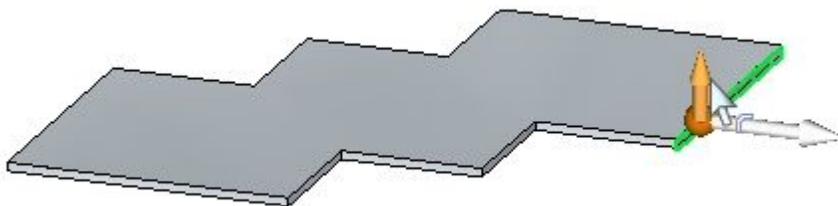
部分凸緣

- ▶ 點擊  應用程式按鈕 → 開啓 → *relief_activity.psm*。

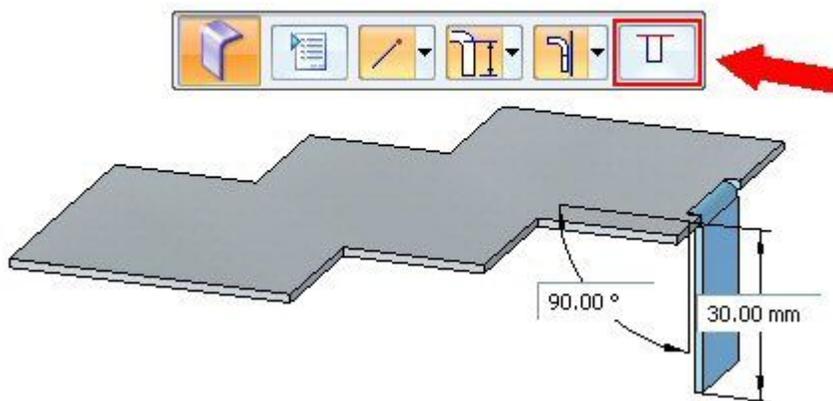
注釋

此鈹金零件的材質厚度為 1.50 mm，折彎半徑為 1.00 mm。

- ▶ 選取顯示的面，然後選取彎邊起始手柄。



- ▶ 點擊「部分彎邊」選項，建立長度為 30.00 mm 的彎邊。



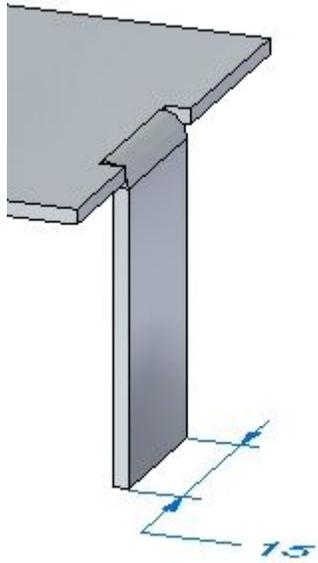
注釋

已建立寬度等於 1/3 所選厚度面的部分彎邊，且選取點定義部分彎邊的邊。使用尺寸可以將彎邊修改為所需寬度，從而控制寬度。

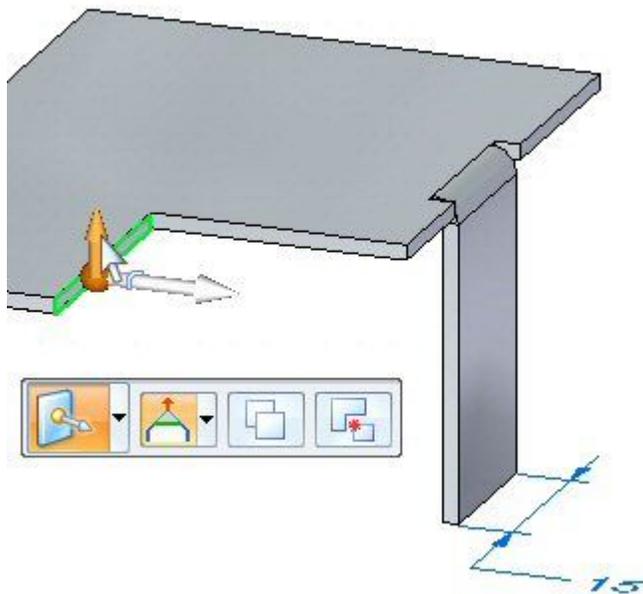
- ▶ 點擊智慧尺寸指令。



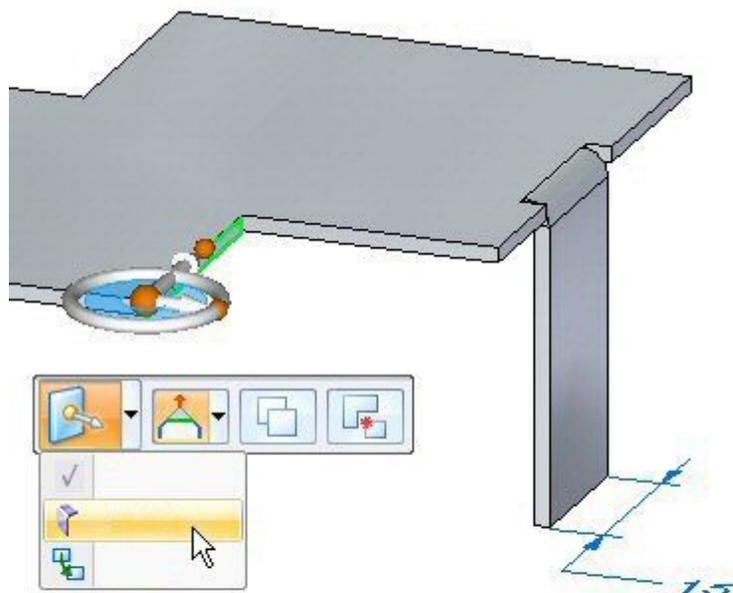
- ▶ 在剛才建立的彎邊的底部邊上放置尺寸。通過編輯尺寸，將彎邊的寬度變更為 15.00 mm。



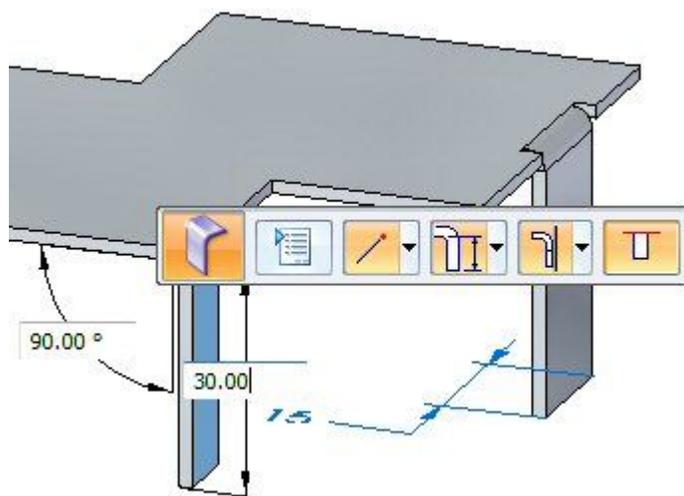
- ▶ 選取所示的面。



- ▶ 通過將方向盤移動到厚度面的末端，可以變更起始點的原點。將方向盤移動到所示位置，然後從指令條中選取彎邊指令。



- ▶ 點擊「部分彎邊」選項，建立長度為 30.00 mm 的彎邊。



注釋

此彎邊部分彎邊的原點位於厚度面的末端，厚度面長度 1/3 處。

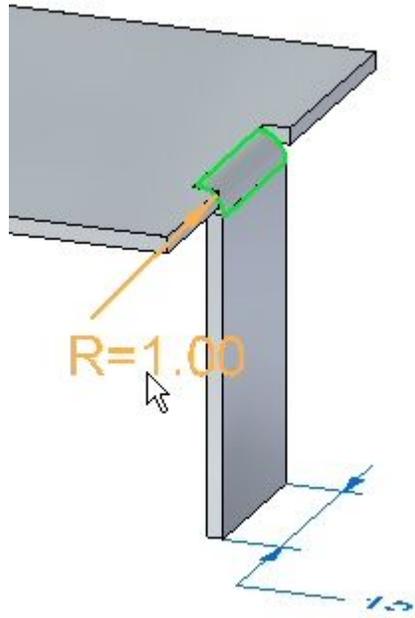
- ▶ 繼續執行下一步。

折彎止裂口

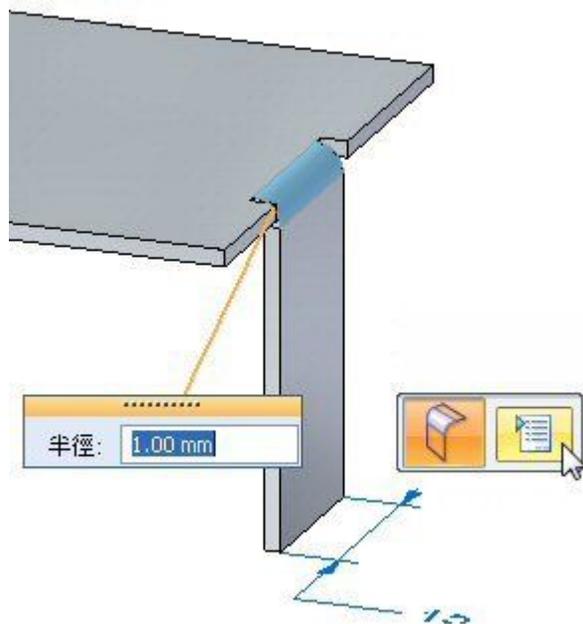
注釋

在放置期間或在放置之後編輯折彎時，可以覆寫預設的折彎止裂口。

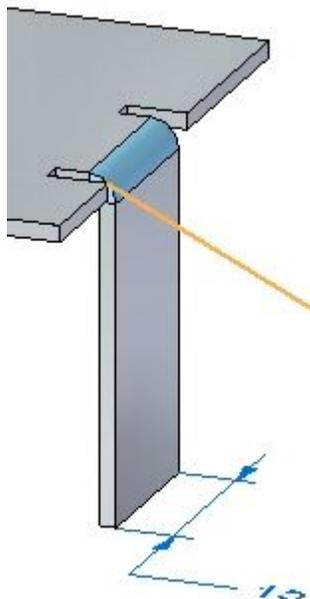
- ▶ 選取顯示的折彎，然後點擊編輯特徵手柄。



- ▶ 點擊「折彎選項」按鈕。



- ▶ 選取「深度」欄位旁邊的「覆寫全域值」，並將深度變更為 3.00 mm。重複該步驟，以將寬度變更為 2.00 mm。



- ▶ 在退出折彎選項對話方塊之前，使用不同長度、寬度和類型的折彎止裂口進行練習並觀察結果。
- ▶ 關閉鈹金文件而不儲存。繼續執行下一步。

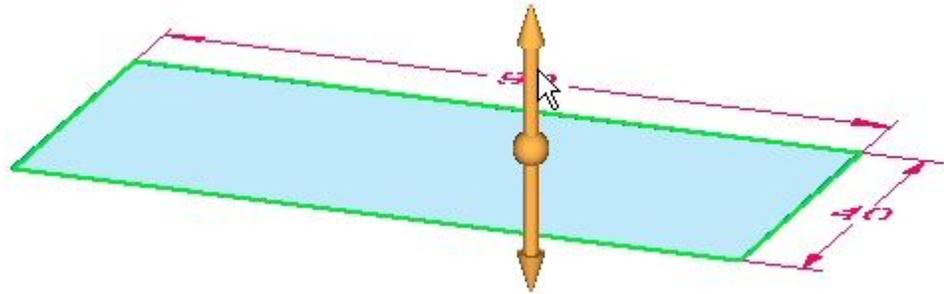
拐角

- ▶ 點擊  應用程式按鈕 → 開啓 → *corner_activity.psm*。

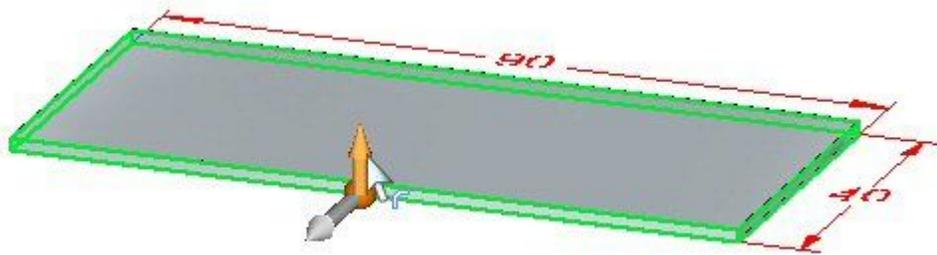
注釋

此鈹金零件的材質厚度為 1.50 mm，折彎半徑為 1.00 mm。

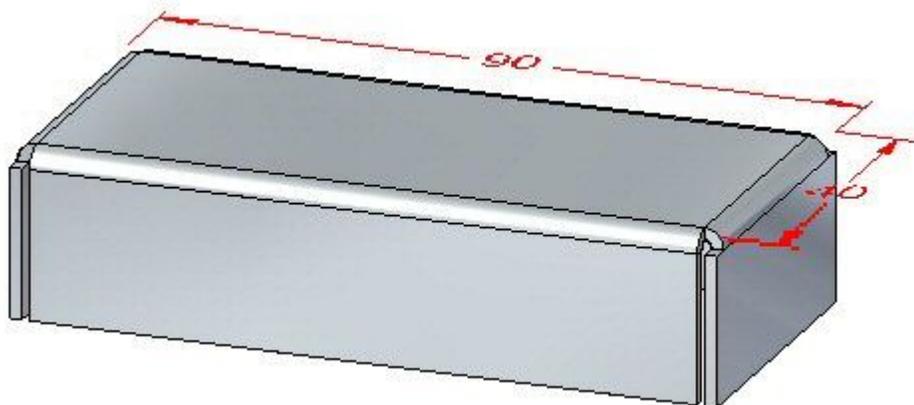
- ▶ 選取顯示的區域，通過向上拉手柄建立突出塊。



- ▶ 選取所有厚度面，然後點擊彎邊起始手柄。



- ▶ 如圖所示，建立長度為 20.00 mm 的彎邊。



- ▶ 當使用多條厚度邊建立彎邊時，觀察以下內容：
 - 首先折彎較短的邊。
 - 當需要時，在較長邊上建立止裂口。

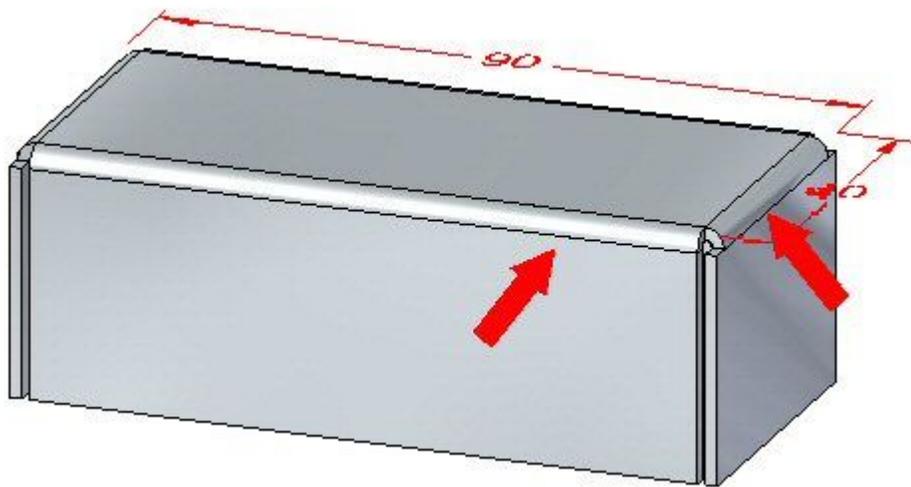
注釋

遇到長度相同的三個或更多厚度面時：厚度面按照長度和平行度進行排序。首先折彎平行面。

- ▶ 點擊「二折彎角」指令。



- ▶ 選取下面顯示的兩個折彎。



注釋

此指令將封閉以上選取的兩個折彎的拐角。

- ▶ 在「拐角處理」設定為「開啓」的狀態下，點擊「重疊拐角」選項。



- ▶ 將餘隙值變更為 0.30 mm，將重合度變更為 0.75。觀察結果。
- ▶ 點擊「翻轉」選項並觀察結果。



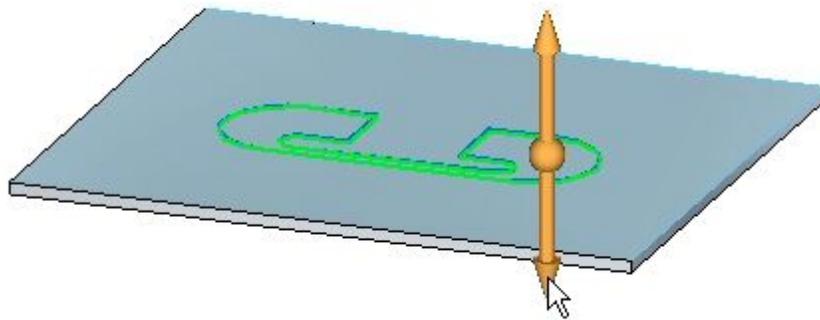
- ▶ 點擊「封閉拐角」選項。觀察拐角是如何封閉的。



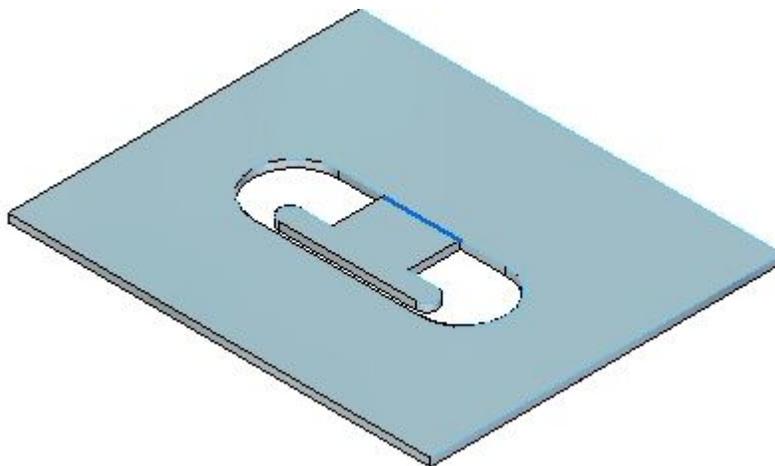
- ▶ 將「拐角處理」變更為「關閉」，並將餘隙值設定為 0.30 mm。觀察變更。
- ▶ 將「拐角處理」變更為「圓形除料」，並將餘隙值設定為 0.40 mm。將直徑設定為 1.50 mm。觀察變更。
- ▶ 關閉鈹金文件而不儲存。繼續執行下一步。

插入折彎

- ▶ 點擊  應用程式按鈕 → 開啓 → *bend_activity.psm*。
- ▶ 選取顯示的區域，然後建立除料。



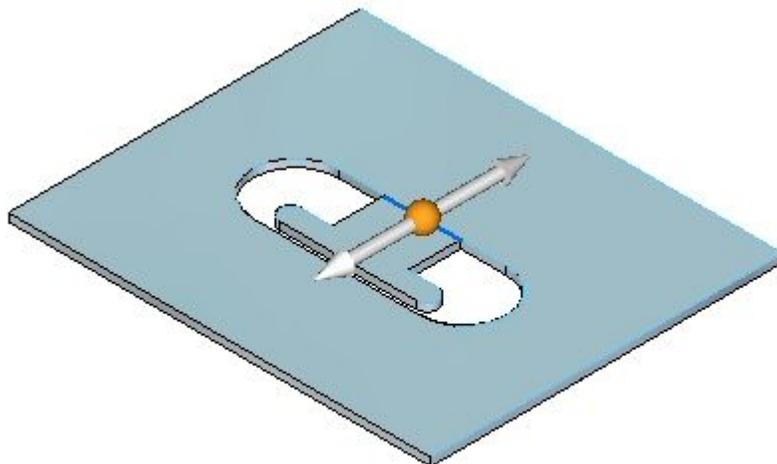
- ▶ 在突出塊上繪製如圖所示的直線。



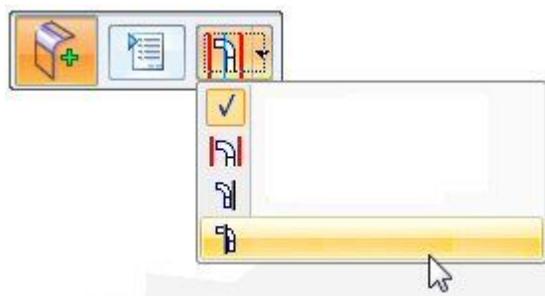
- ▶ 點擊「折彎」指令。



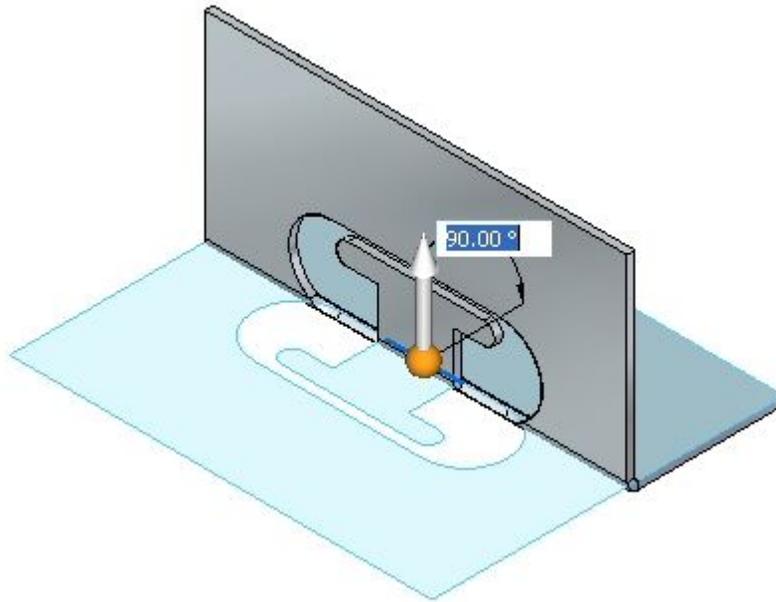
- ▶ 選取如圖所示的直線。



- ▶ 選取「材質外部」選項。



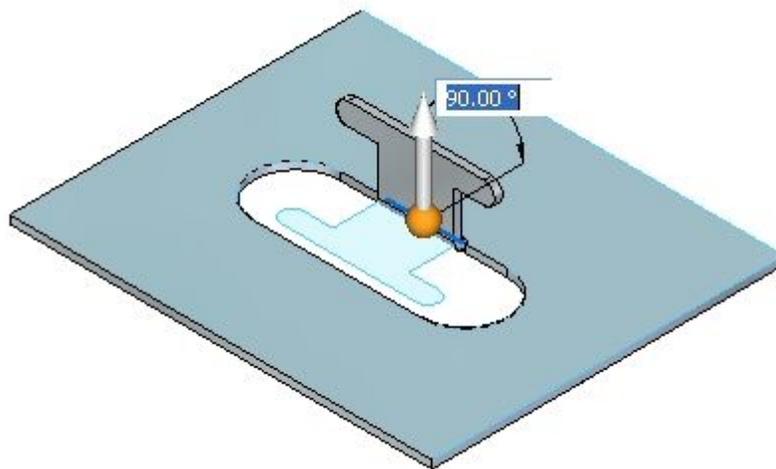
- ▶ 選取顯示的邊。請注意橫貫層面長度的折彎的範圍。



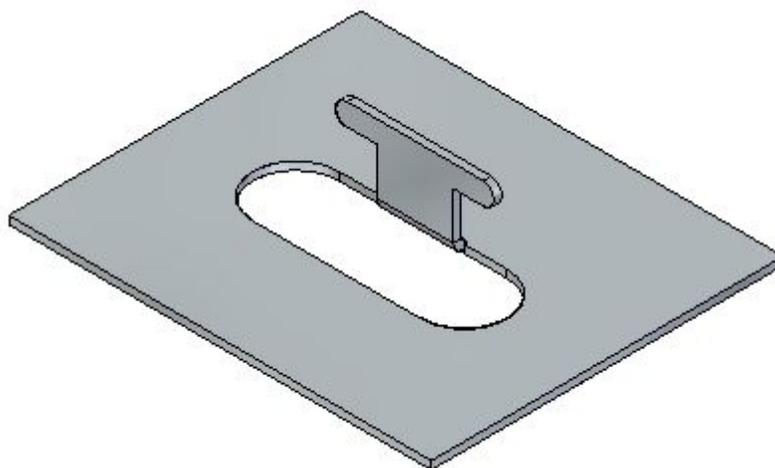
- ▶ 點擊「折彎選項」按鈕



- ▶ 取消選取「延伸輪廓」，然後點擊「確定」。



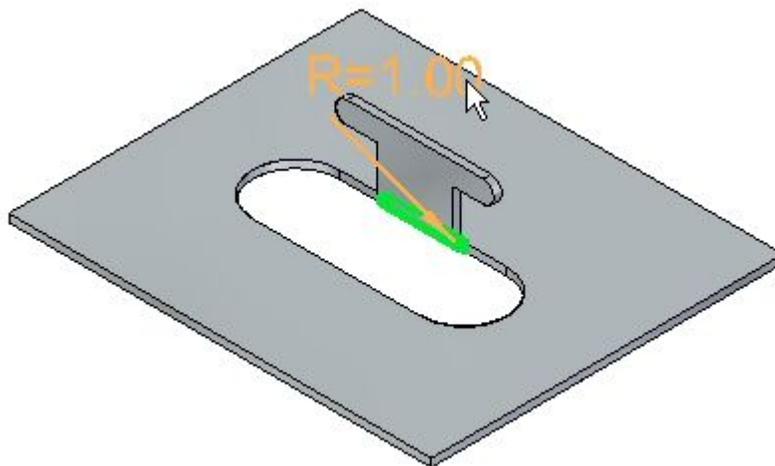
- ▶ 點擊右鍵以完成折彎並新增彎邊。顯示結果。



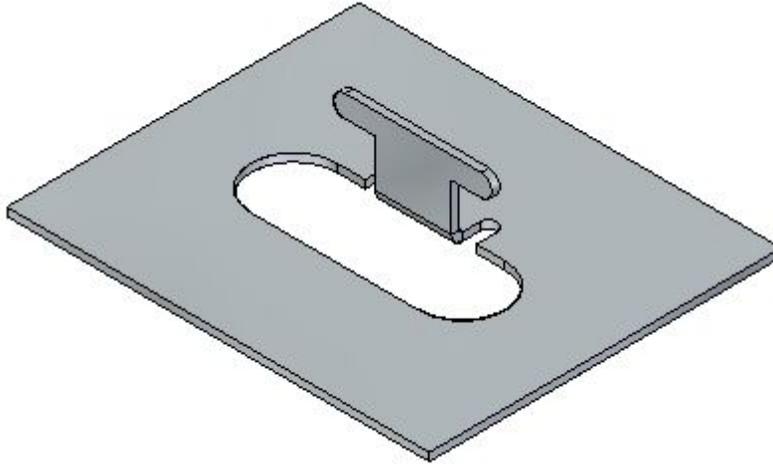
- ▶ 繼續執行下一步。

編輯折彎

- ▶ 點擊「選取」工具並選取折彎。點擊如圖所示的編輯手柄。



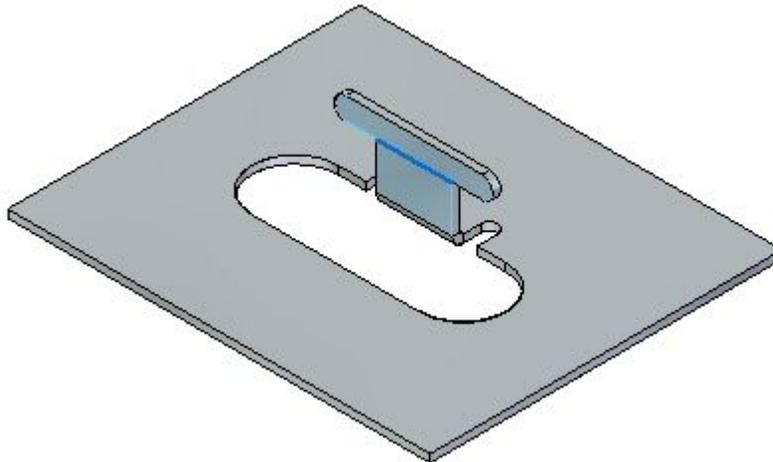
- ▶ 點擊「選項」按鈕，將止裂口設定為以寬度 5.00 mm 和深度 5.00 mm 進行倒圓。



注釋

可以在上一步建立折彎期間對止裂口進行設定。在此時變更止裂口的目的是為了演示編輯之前放置的特徵的能力。

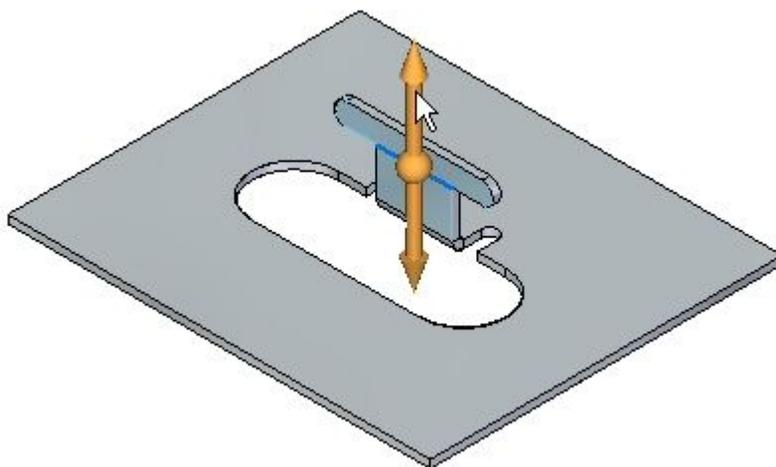
- ▶ 在突出塊上繪製如圖所示的直線。



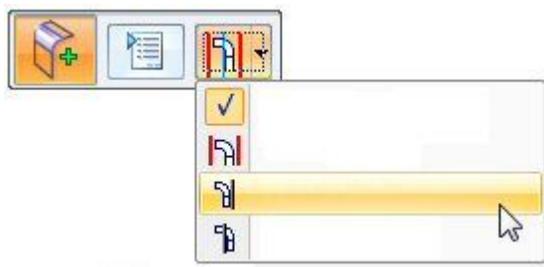
- ▶ 點擊「折彎」指令。



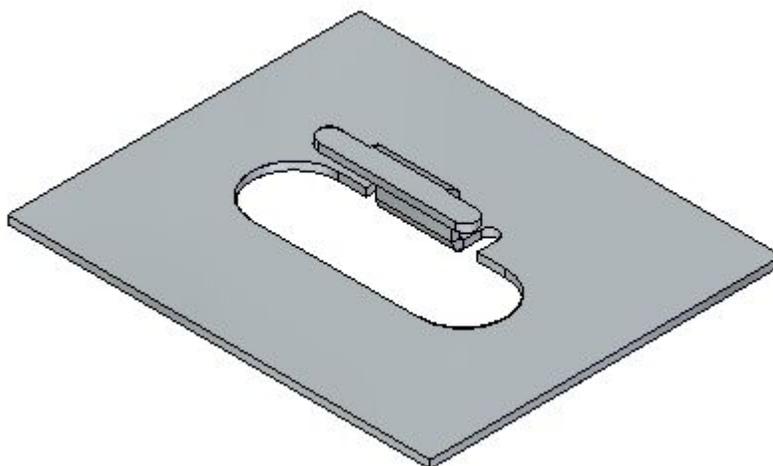
- ▶ 選取如圖所示的直線。



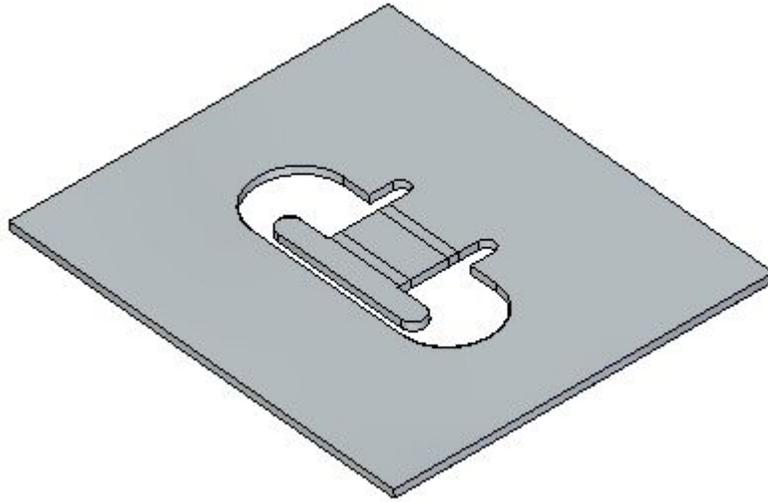
- ▶ 選取「材質內部」選項。



- ▶ 點擊右鍵以完成折彎。



- ▶ 旋轉視圖並檢查剛才放置的兩個折彎。將顯示展平圖樣。



注釋

放置的兩個折彎使用現有材質的長度建立彎邊。將此工作流與另一活動中的二次折彎指令進行比較。

注釋

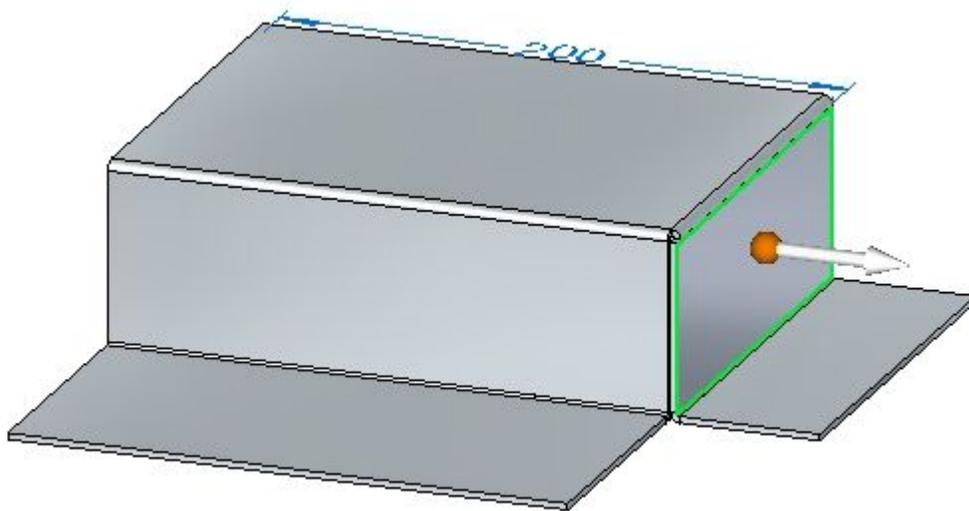
建立展平圖樣這一操作將在另一活動中進行。

- ▶ 關閉檔案而不儲存。繼續執行下一步。

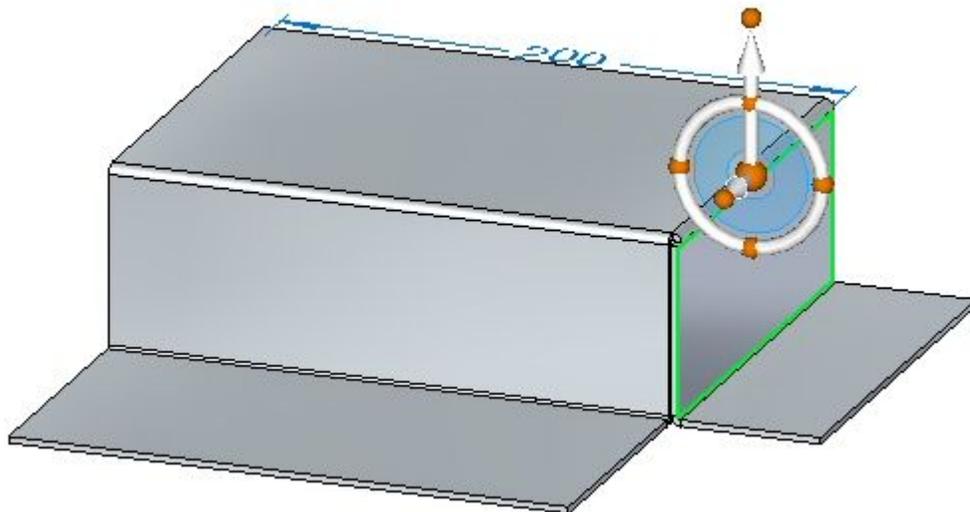
移動面

- ▶ 點擊  應用程式按鈕 → 開啓 → *move_activity.psm*。

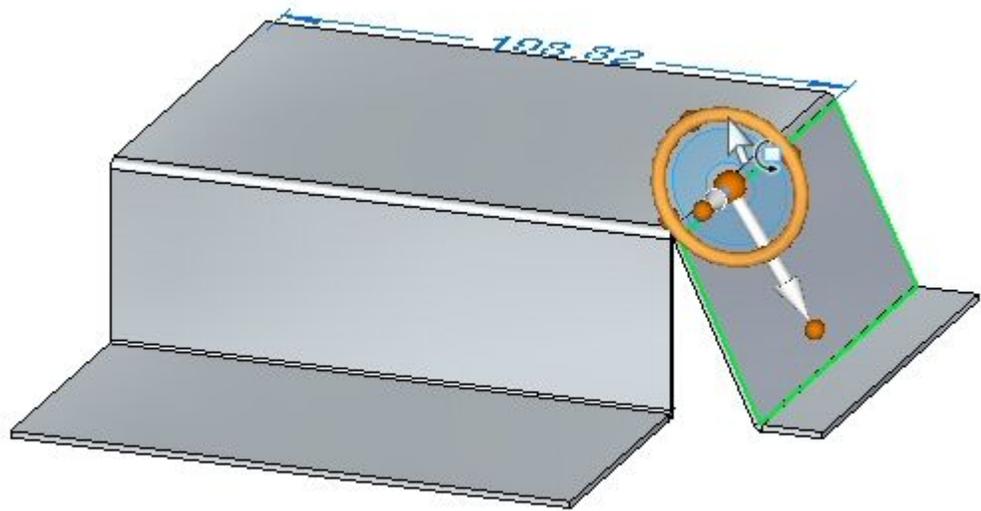
- ▶ 選取所示的面。



- ▶ 選取方向盤的原點，然後定位方向盤，如圖所示。



- ▶ 選取方向盤環面，並將彎邊旋轉 25° 角，如圖所示。



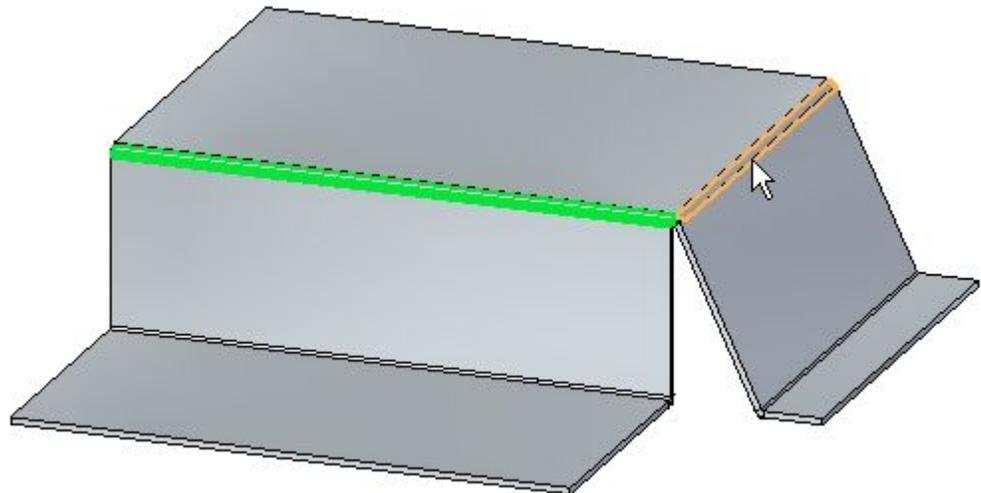
注釋

在移動面時，較低的水平彎邊會被縮短。通過調整即時規則並將彎邊的元件新增到選取，可以使水平彎邊維持 90° 折彎角。即時規則包含在另一活動中。

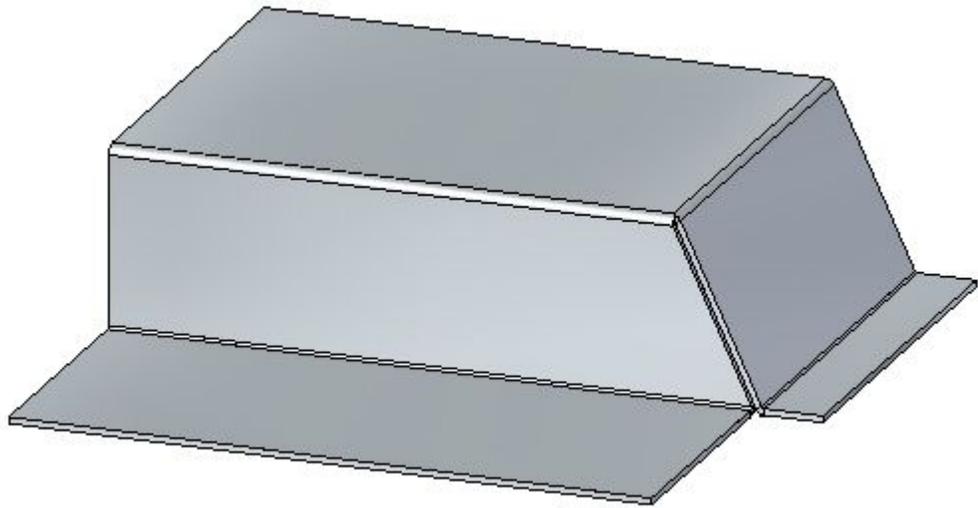
- ▶ 點擊「二折彎角」指令。



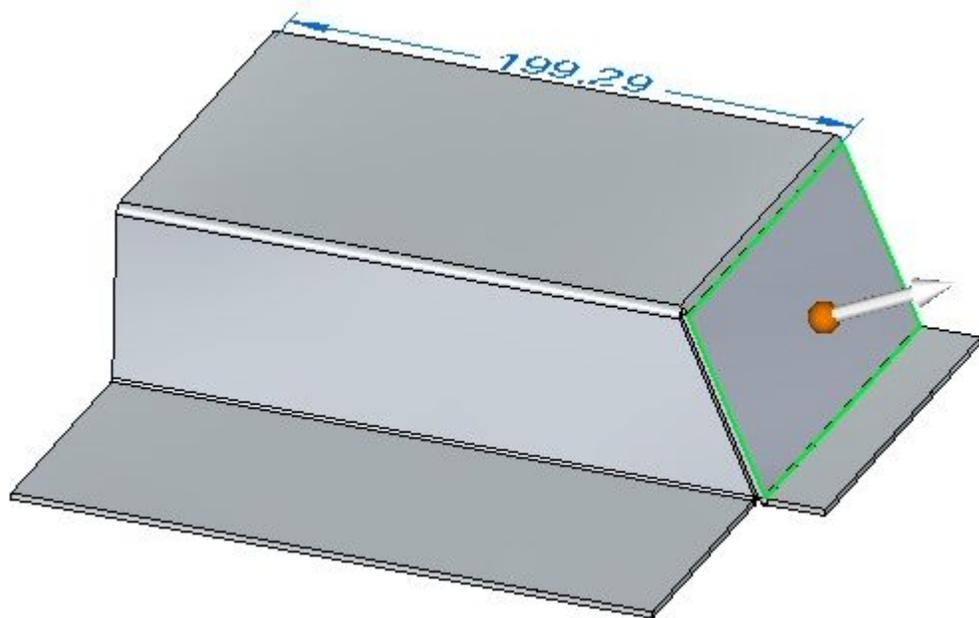
- ▶ 選取顯示的兩個折彎。



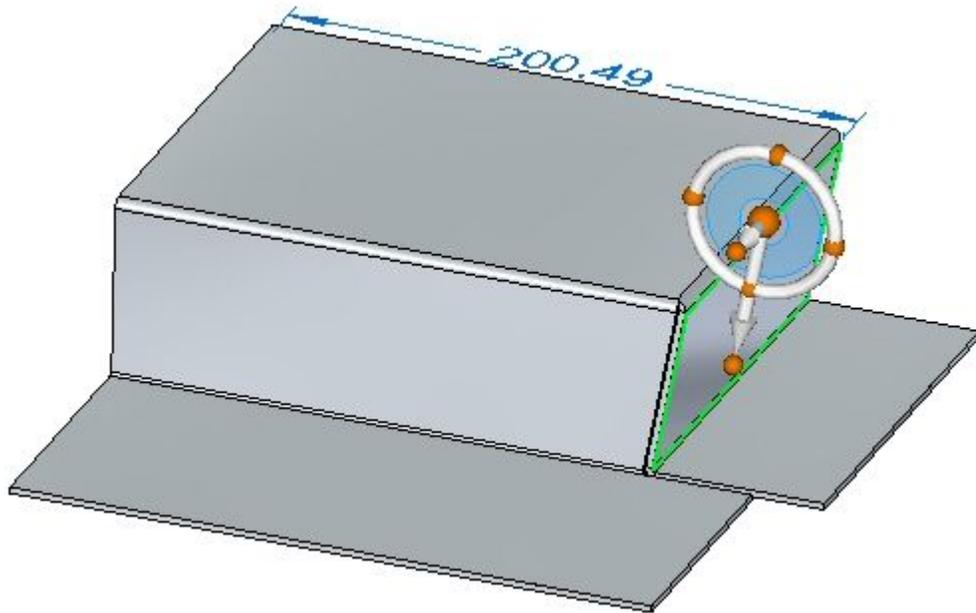
- ▶ 拐角已封閉。



- ▶ 選取所示的面。



- ▶ 選取方向盤環面，並將彎邊旋轉 -35° 角，如圖所示。



注釋

封閉拐角仍然為封閉狀態，且修改了與拐角關聯的兩個彎邊。

- ▶ 關閉鈹金文件而不儲存。繼續檢視活動小結。

活動小結

在本活動中，您已放置了彎邊和部分彎邊。編輯了折彎的端點和拐角處理。使用了兩個折彎交點處相鄰厚度面的封閉拐角。將折彎放置在層面上，並從這些折彎建立和編輯彎邊。

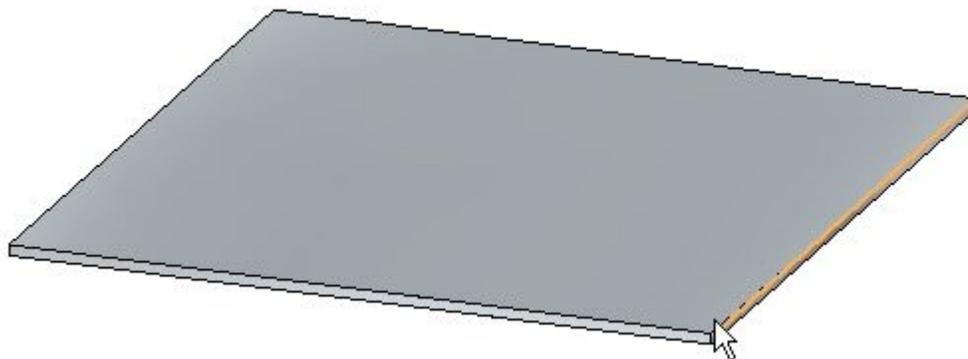
附錄 E 活動：使用鈹金設計中的卷邊指令

開啓鈹金檔

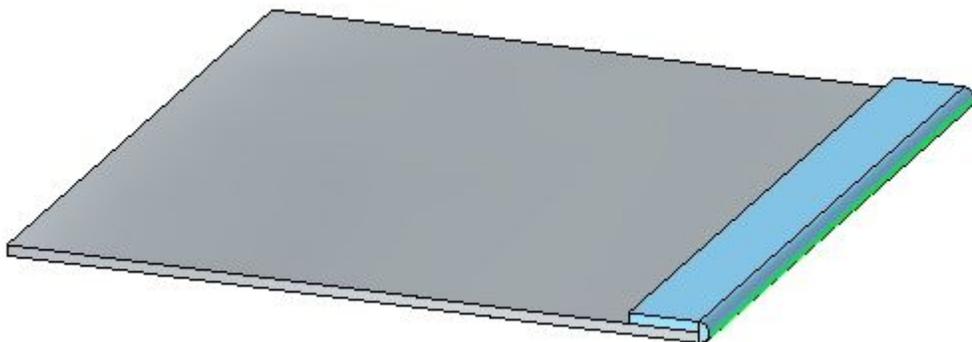
- ▶ 啓動 Solid Edge ST3。
- ▶ 點擊  應用程式按鈕 → 開啓 → *hem_activity_1.psm*。
- ▶ 繼續執行下一步。

在單條邊上建立卷邊

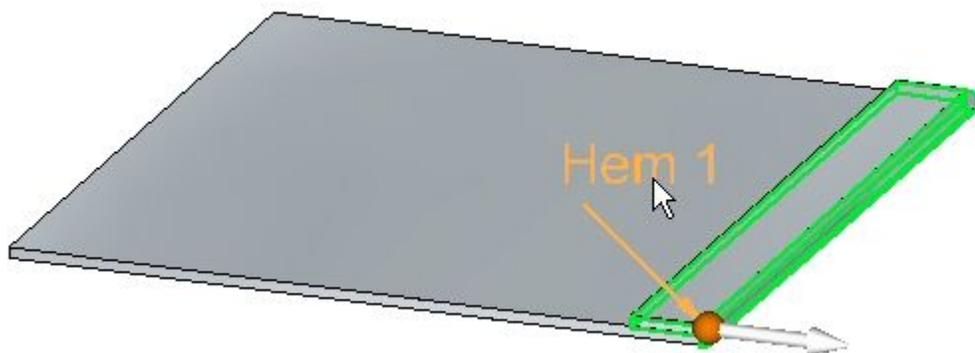
- ▶ 點擊「卷邊」指令 。
- ▶ 點擊「卷邊選項」按鈕 。
- ▶ 將「卷邊類型」設定為「封閉」，將「彎邊長度 1」設定為 15.00 mm。
- ▶ 選取所示的邊。



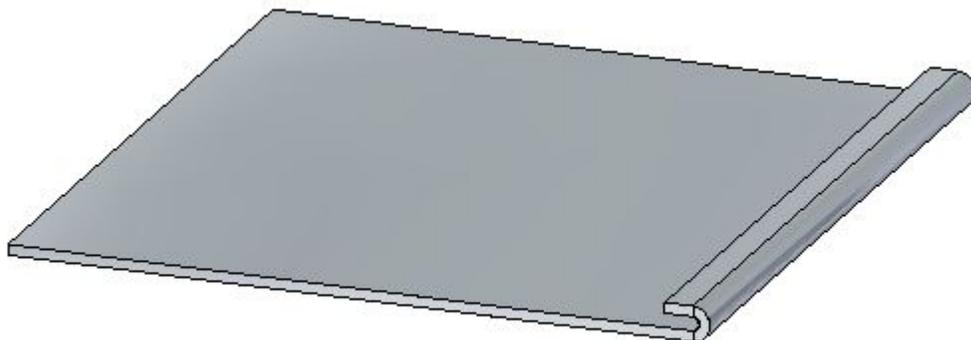
- ▶ 點擊右鍵以完成所示的卷邊。



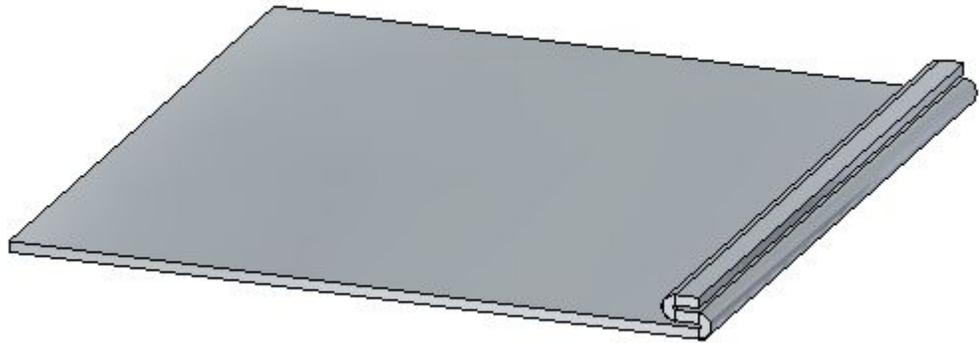
- ▶ 點擊「選取」工具，然後在「導航者」中點擊卷邊特徵。點擊編輯手柄以變更卷邊上的設定。



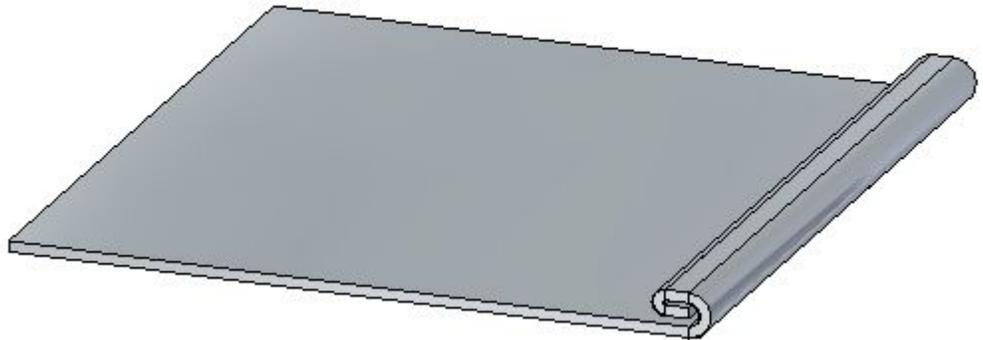
- ▶ 點擊「卷邊選項」按鈕並將「類型」設定為「開放」。將「折彎半徑 1」設定為 1.50 mm。將「彎邊長度 1」設定為 6.00 mm，然後點擊「確定」。如圖所示，卷邊已修改。



- ▶ 點擊「選取」工具，然後在「導航者」中點擊卷邊特徵。點擊編輯手柄以變更卷邊上的設定。
- ▶ 點擊「卷邊選項」按鈕並將「類型」設定為「S 彎邊」。保留折彎半徑和彎邊長度的預設值，然後點擊「確定」。如圖所示，卷邊已修改。

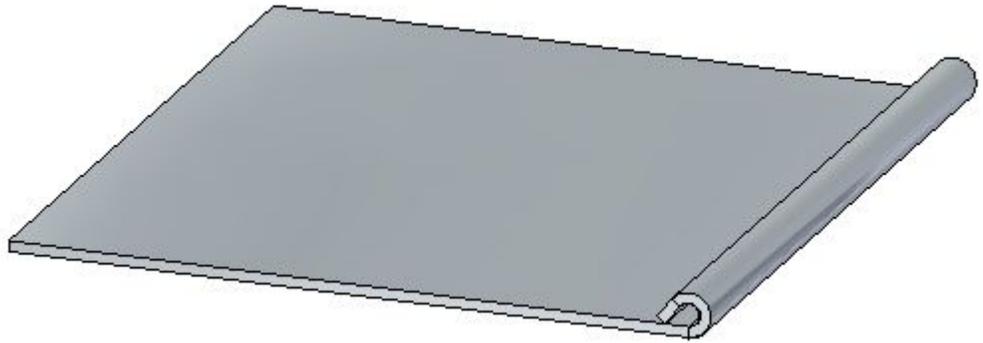


- ▶ 點擊「選取」工具，然後在「導航者」中點擊卷邊特徵。點擊編輯手柄以變更卷邊上的設定。
- ▶ 點擊「卷邊選項」按鈕並將「類型」設定為「捲曲」。將「彎邊長度 1」設定為 11.25 mm，保留其餘長度和半徑的現有值，然後點擊「確定」。如圖所示，卷邊已修改。



- ▶ 點擊「選取」工具，然後在「導航者」中點擊卷邊特徵。點擊編輯手柄以變更卷邊上的設定。

- ▶ 點擊「卷邊選項」按鈕並將「類型」設定為「閉迴路」。保留折彎半徑和彎邊長度的預設值，然後點擊「確定」。如圖所示，卷邊已修改。



- ▶ 關閉檔案而不儲存。繼續執行下一步。

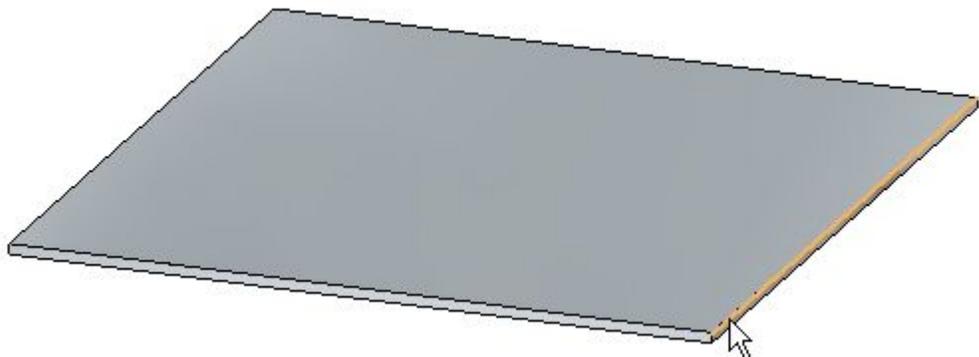
在多個相鄰邊上建立卷邊

- ▶ 點擊  應用程式按鈕 → 開啓 → *hem_activity_2.psm*。

- ▶ 點擊「卷邊」指令 。

- ▶ 點擊「卷邊選項」按鈕 。

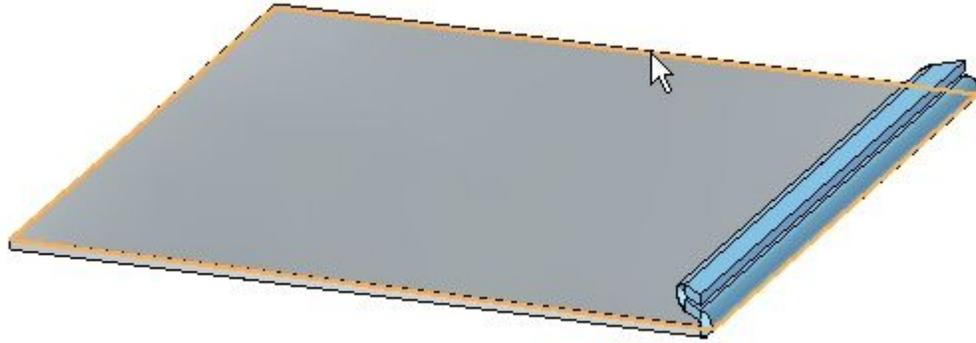
- ▶ 將「類型」設定為「S 彎邊」。
- ▶ 選中「斜接卷邊」選項，確保「斜接角度」為 -45° 。
- ▶ 選取所示的邊。



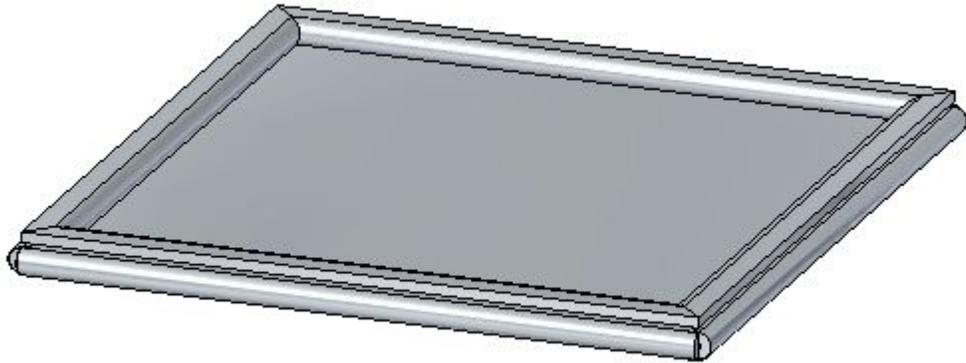
- ▶ 選取顯示的邊集。

注釋

由於已將選取類型設定為鏈，因此邊集由零件的周長定義。如果需要單條邊，則可以將選取類型設定為單個而不是鏈。



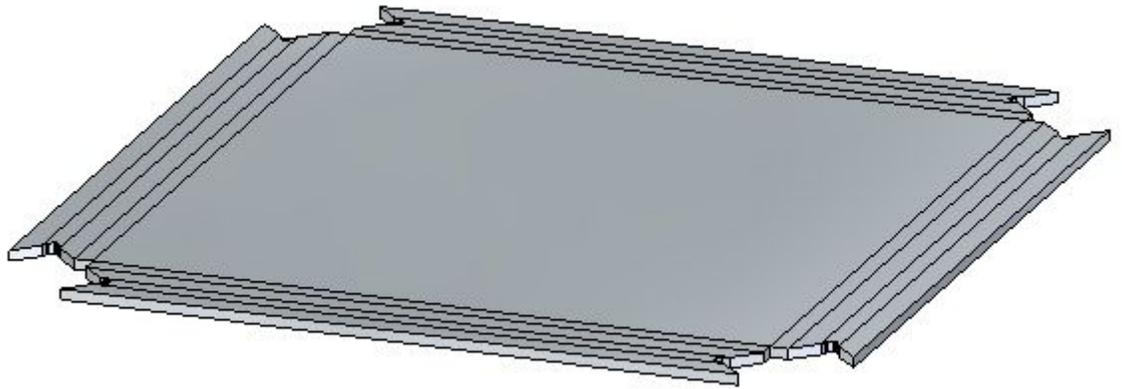
- ▶ 右鍵點擊以接受卷邊。



- ▶ 下面顯示的是鈹金零件（如下所示）的展平圖樣。

注釋

另一活動中將包含展平圖樣建立。僅用於資訊目的。



活動小結

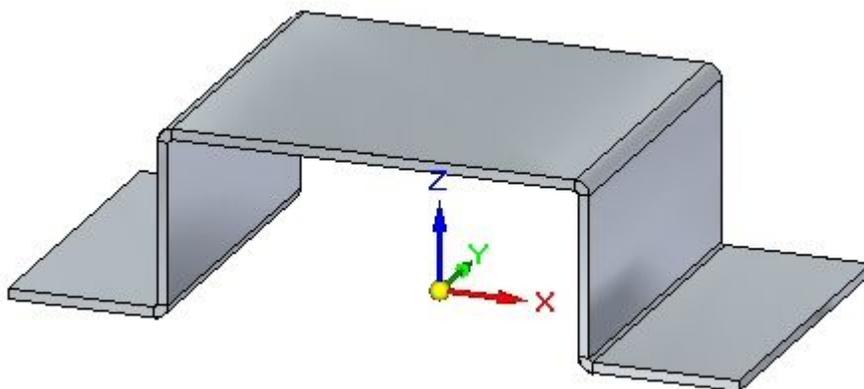
在本活動中，您已在鈹金零件中建立了多種卷邊。已學會如何設定參數以建立卷邊，以及如何在需要時對值進行編輯。

附錄 F 活動：使用鈹金中的即時規則

開啓鈹金檔

- ▶ 啓動 Solid Edge ST3。

- ▶ 點擊  應用程式按鈕 → 開啓 → *live_rules_activity.psm*。



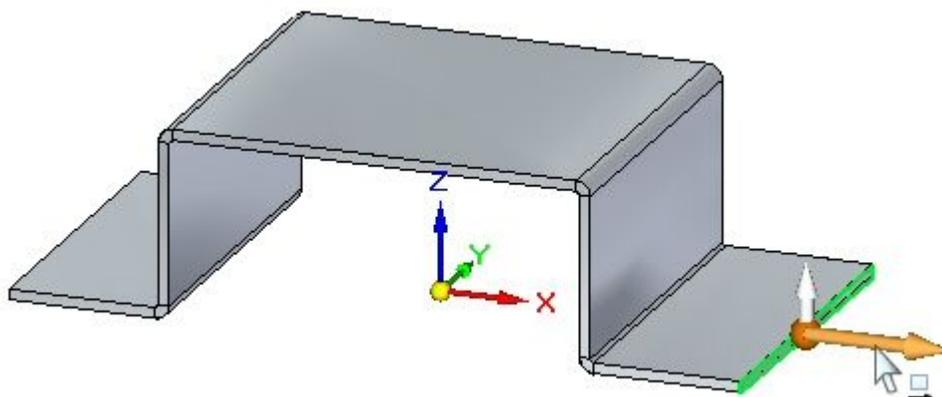
- ▶ 繼續執行下一步。

相對基本參照平面對稱

注釋

在本活動中，通過在拉動一個手柄時檢視動態預覽，可以觀察即時規則的行為。在很多情況下，只觀察行為而不實際做出變更就是需要完成的任務。按下 **Esc** 鍵將離開指令，而不進行任何修改。如果錯誤地移動了彎邊，可使用撤銷指令將其還原到原來位置。

- ▶ 選取顯示的面，然後點擊主軸。



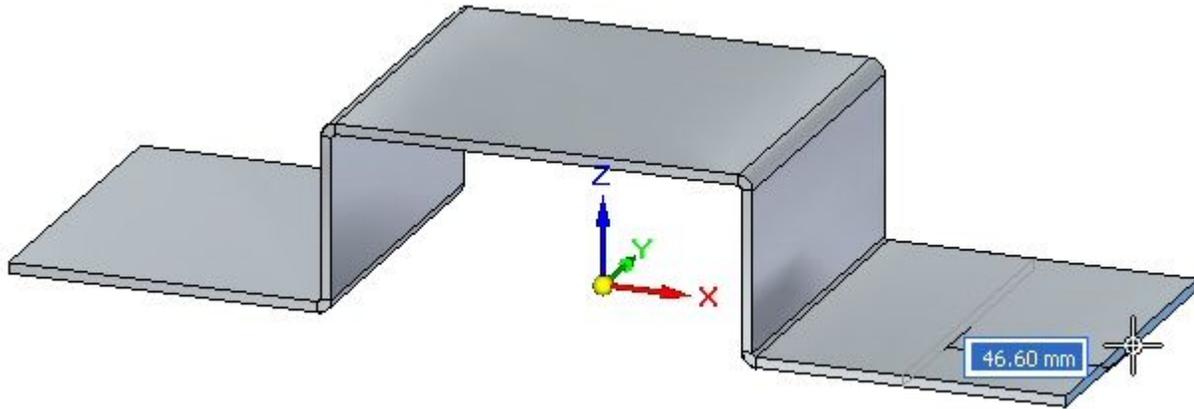
- ▶ 點擊「即時規則還原」按鈕。



注釋

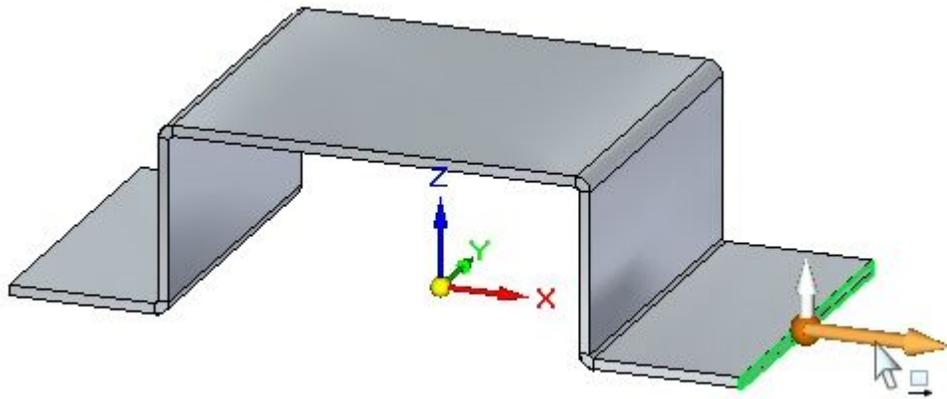
這會將即時規則重設為預設值。

- ▶ 如圖所示拖曳手柄並觀察行爲，然後按 **Esc** 鍵。



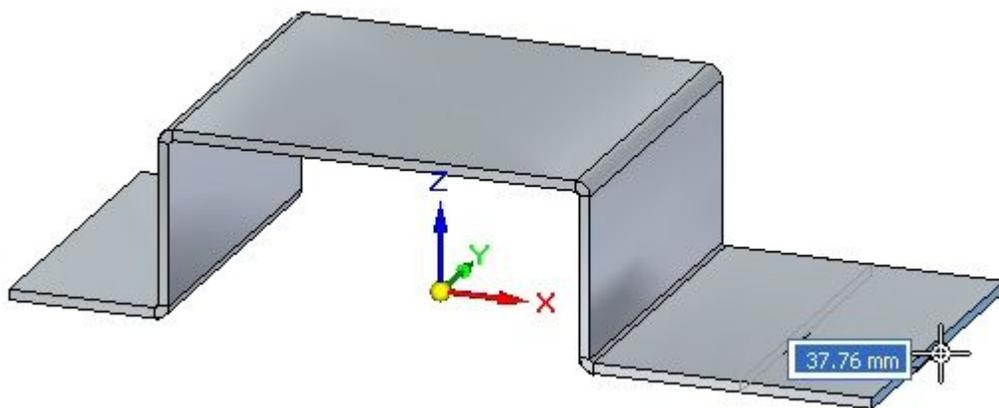
觀察：

- 選取的彎邊相對右 YZ 基本參考平面與異側的彎邊對稱。用於對稱的即時規則控制著異側彎邊的行爲。
- ▶ 選取顯示的面，然後點擊主軸。



- ▶ 在即時規則中，關閉相對 YZ 基本參考平面的對稱。

- ▶ 如圖所示拖曳手柄並觀察行爲，然後按 **Esc** 鍵。



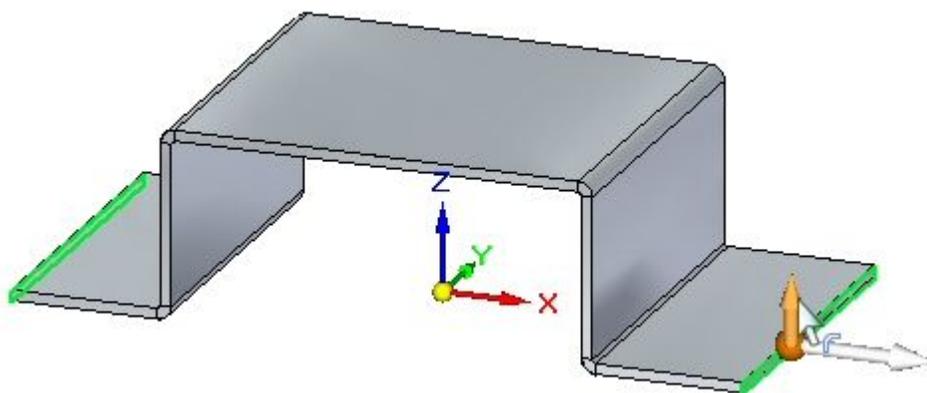
觀察：

- 控制著相對 YZ 平面對稱的即時規則已關閉，對厚度面的移動導致需要對彎邊進行單獨修改。
- ▶ 繼續執行下一步。

建立永久規則

將建立兩個面之間的永久關係。

- ▶ 選取顯示的兩個面，然後點擊彎邊起始手柄。



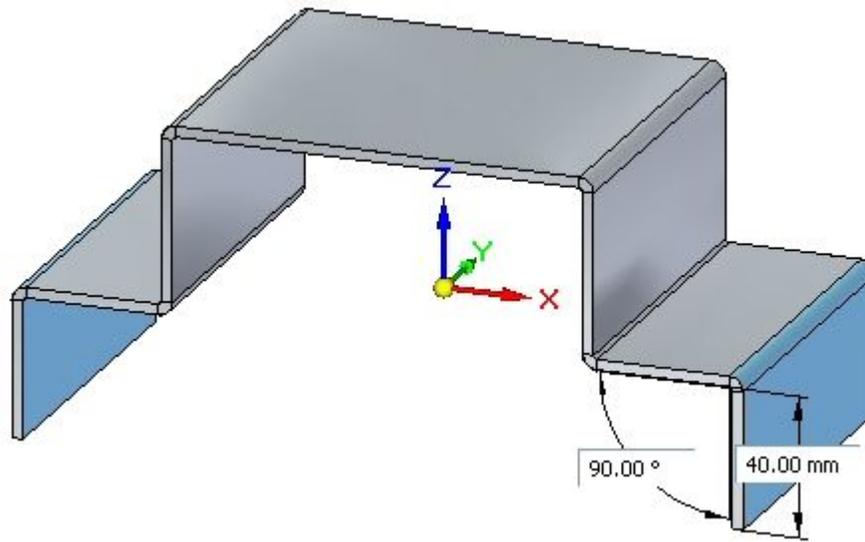
- ▶ 點擊「即時規則還原」按鈕。



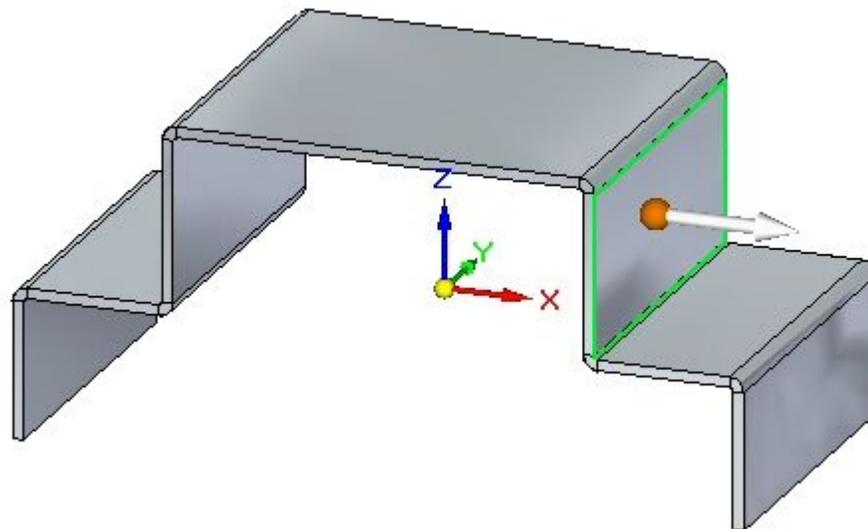
注釋

這會將即時規則重設為預設值。

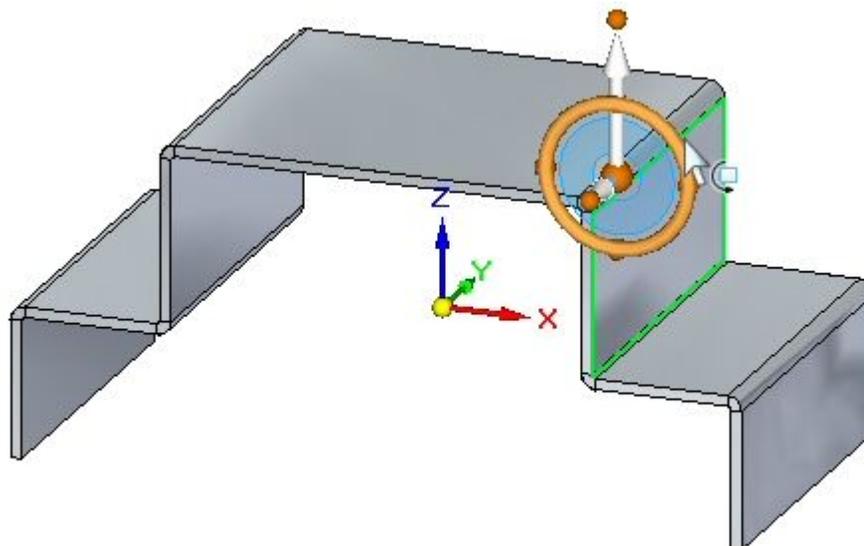
- ▶ 如圖所示，將彎邊起始手柄拖曳 40.00 mm 的距離。



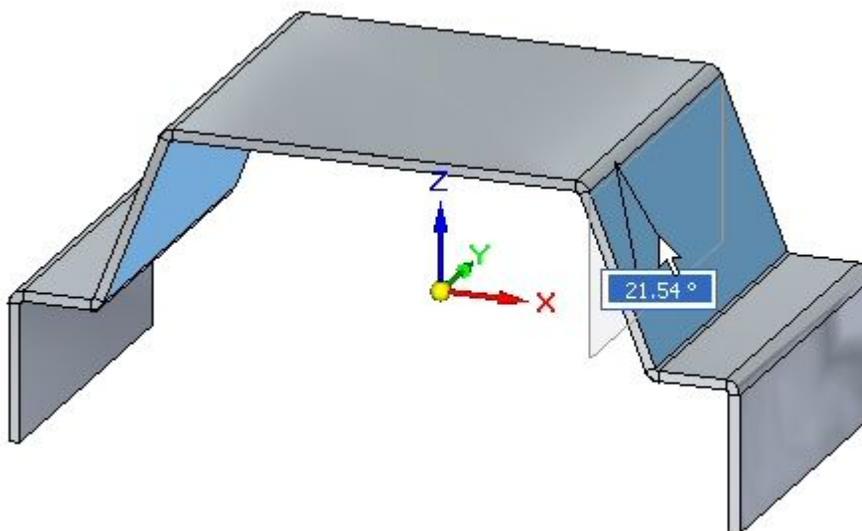
- ▶ 選取所示的面。



- ▶ 在折彎上定位方向盤，然後點擊環面以旋轉面，如圖所示。



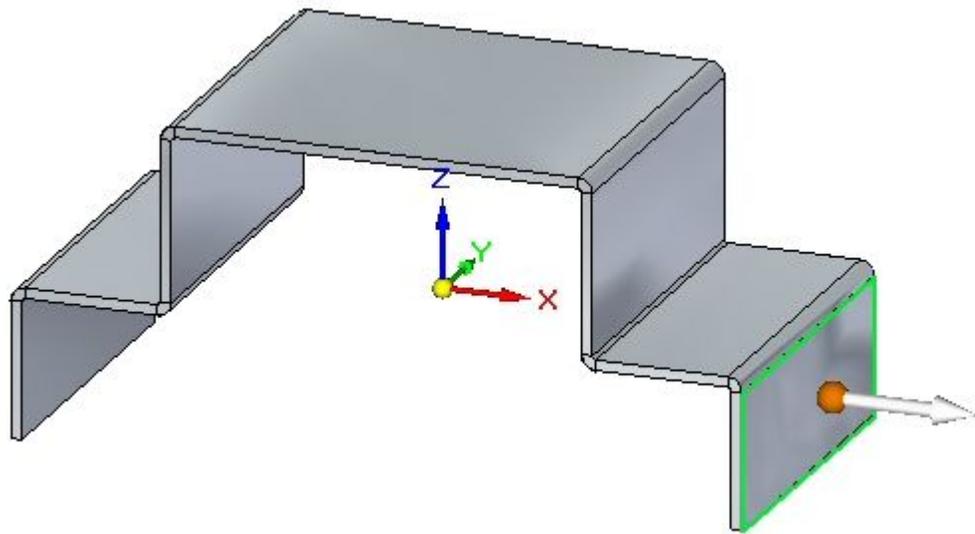
- ▶ 旋轉面並觀察行爲，然後按 **Esc** 鍵。



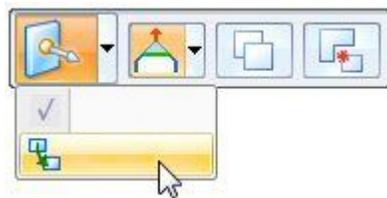
觀察：

- 相對基本參照平面對稱導致異側彎邊保持對稱狀態。

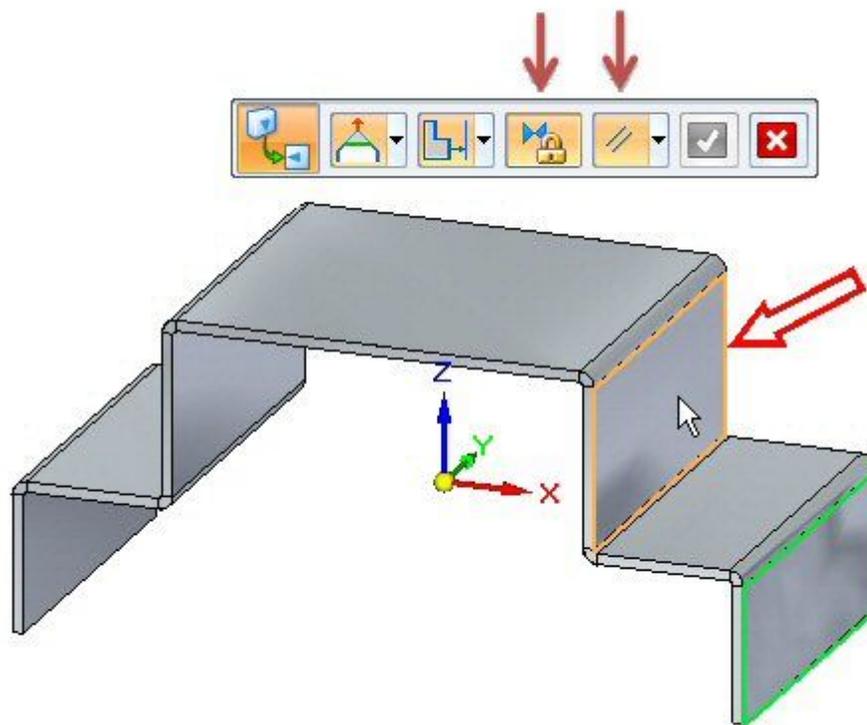
- ▶ 選取所示的面。



- ▶ 點擊指令條上的「相關」指令。



- ▶ 選取「平行關係」和「持久」選項。選取所示的面。

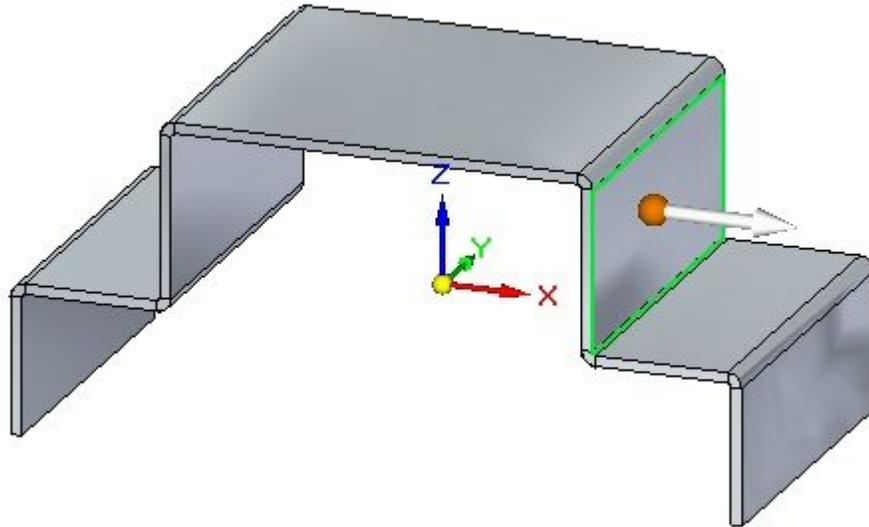


- ▶ 點擊綠色對勾以接受。

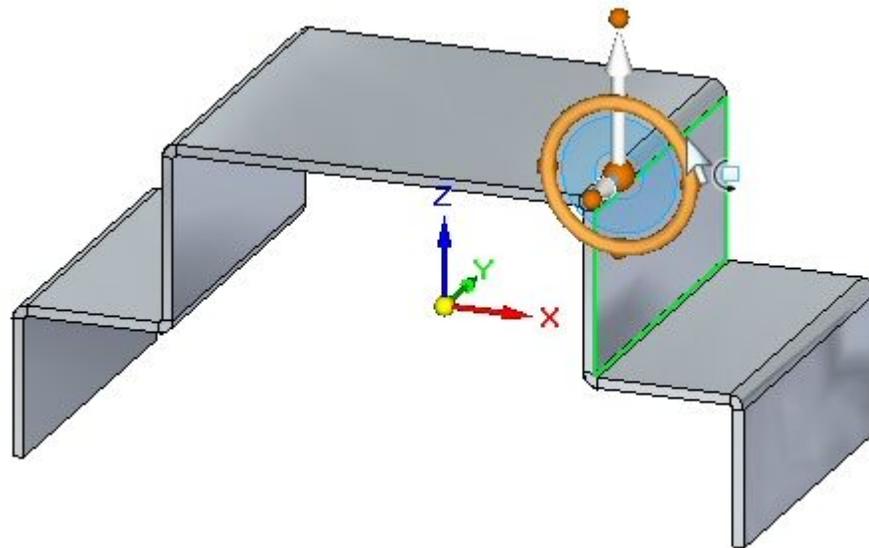
注釋

使兩個面平行的永久關係已建立並顯示在「導航者」中。

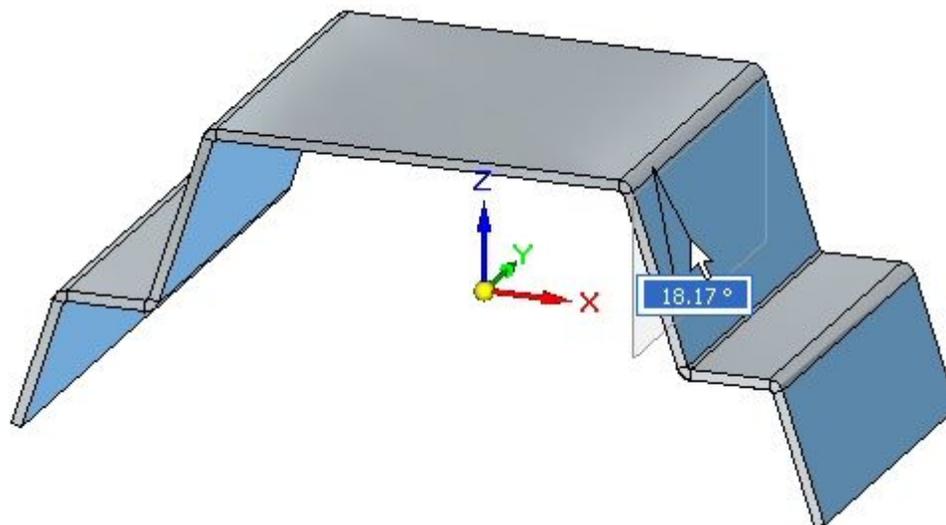
- ▶ 選取所示的面。



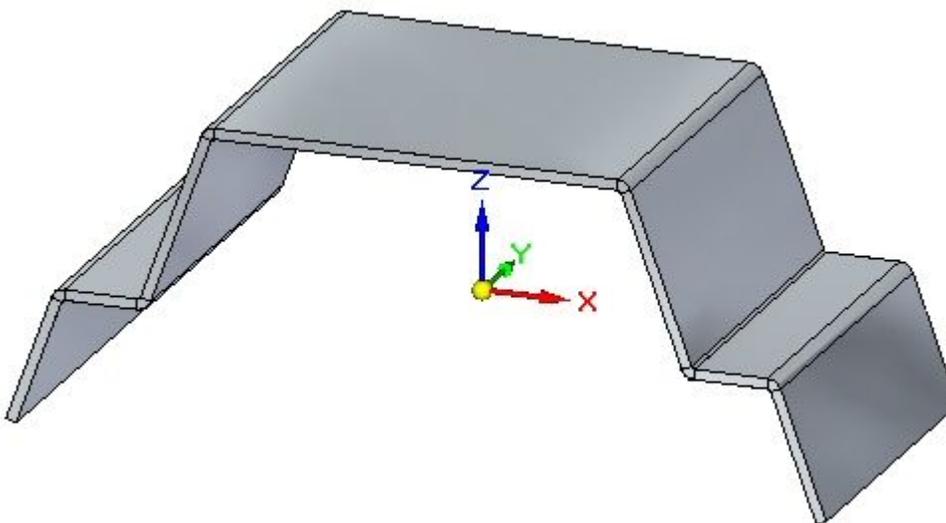
- ▶ 在折彎上定位方向盤，然後點擊環面以旋轉面，如圖所示。



- ▶ 旋轉面並觀察行爲。



- ▶ 將面旋轉 20°。



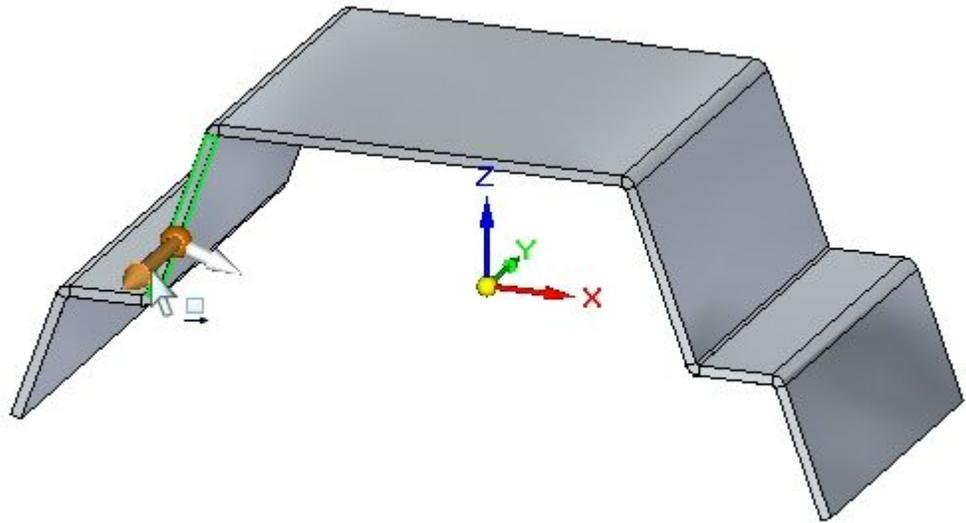
觀察：

- 相對基本參照平面對稱導致異側彎邊保持對稱狀態。由於之前建立的永久關係，鉛直彎邊保持平行狀態。
- ▶ 繼續執行下一步。

厚度鏈

厚度鏈是對鈹金唯一的即時規則。

- ▶ 選取顯示的厚度面，然後選取移動手柄。



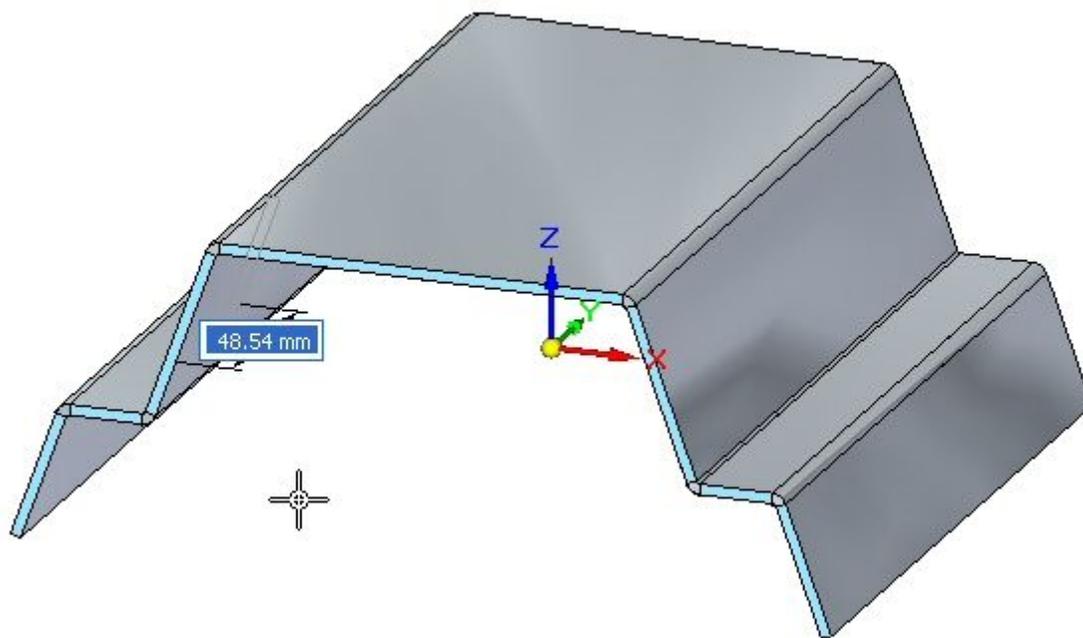
- ▶ 點擊「即時規則還原」按鈕。



注釋

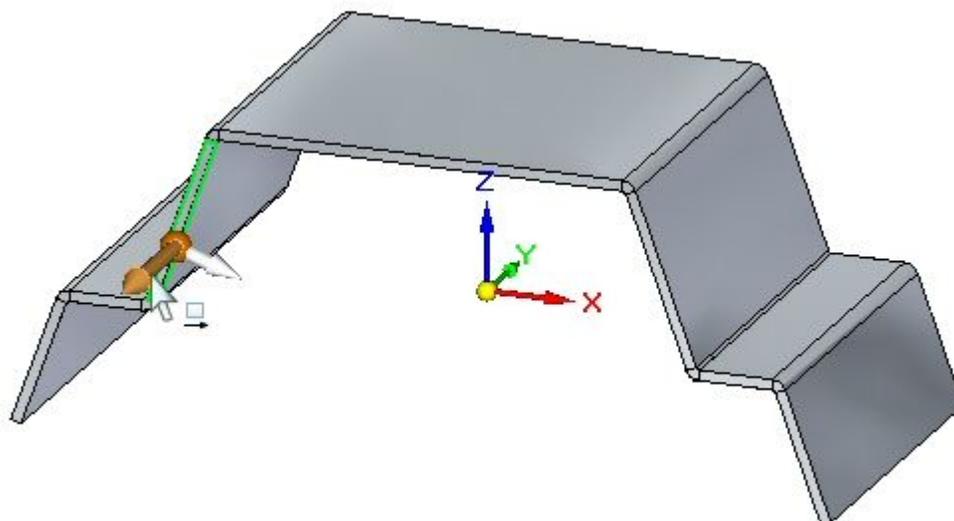
這會將即時規則重設為預設值。

- ▶ 如圖所示拖曳手柄並觀察行爲，然後按 **Esc** 鍵。



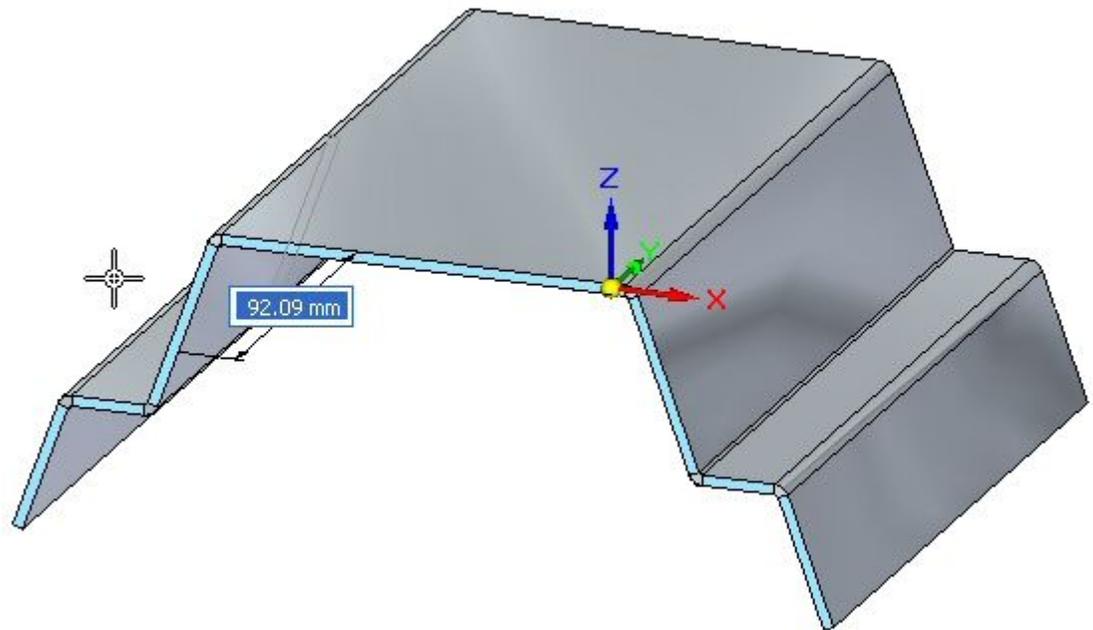
觀察：

- 影響行爲的即時規則有厚度鏈、保持共面的面以及相對基本參照平面對稱。
- ▶ 選取顯示的厚度面，然後選取移動手柄。



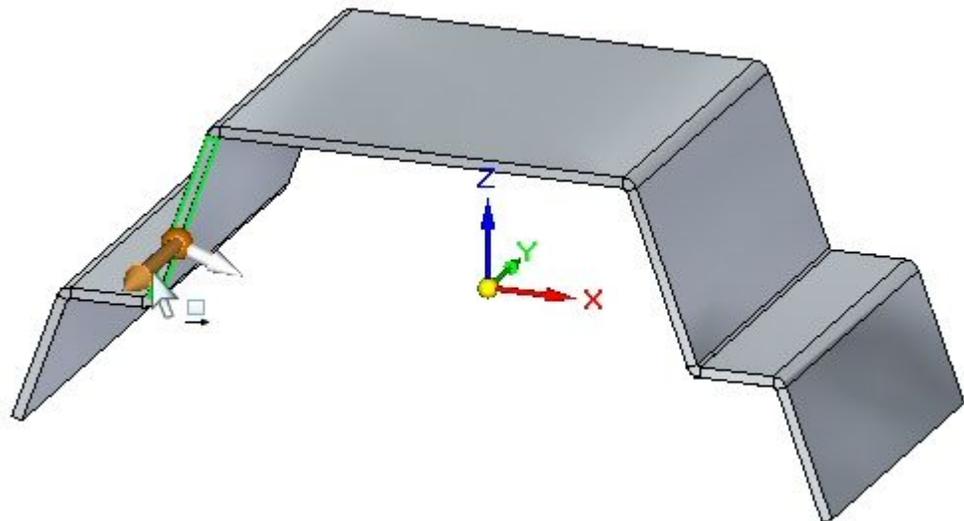
- ▶ 在即時規則中，關閉對稱。

- ▶ 如圖所示拖曳手柄並觀察行爲，然後按 **Esc** 鍵。



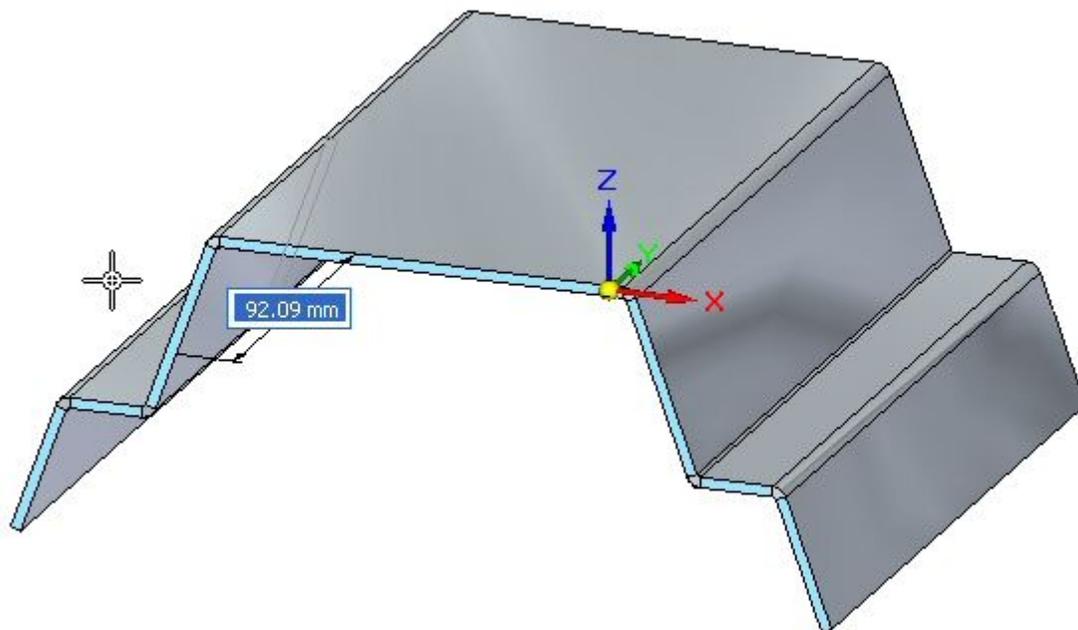
觀察：

- 影響行爲的即時規則有厚度鏈和保持共面的面。
- ▶ 選取顯示的厚度面，然後選取移動手柄。



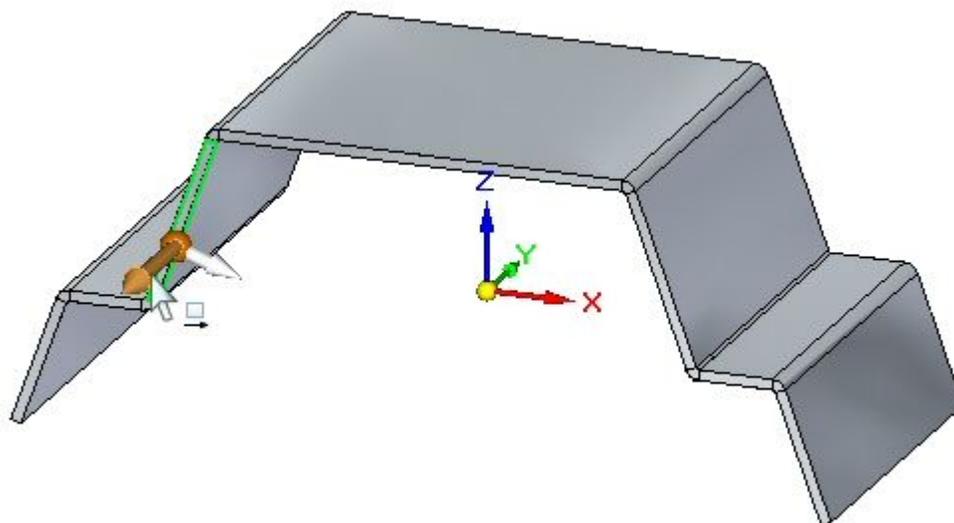
- ▶ 在即時規則中，關閉「保持共面的面」。

- ▶ 如圖所示拖曳手柄並觀察行爲，然後按 **Esc** 鍵。



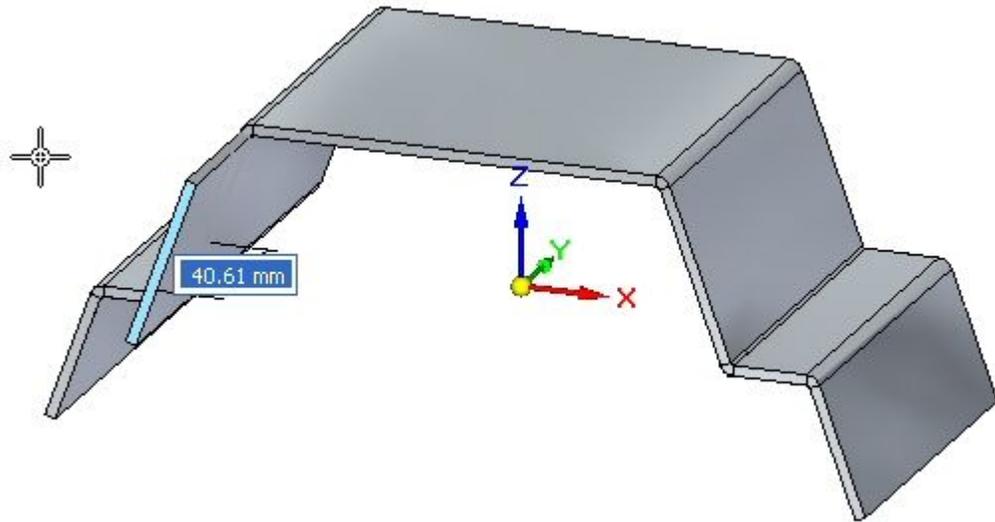
觀察：

- 當選中某個面且該面是厚度鏈的一部分時，該厚度鏈的保持共面的面將被覆寫。在下一步中將出現此情況。
- ▶ 選取顯示的厚度面，然後選取移動手柄。



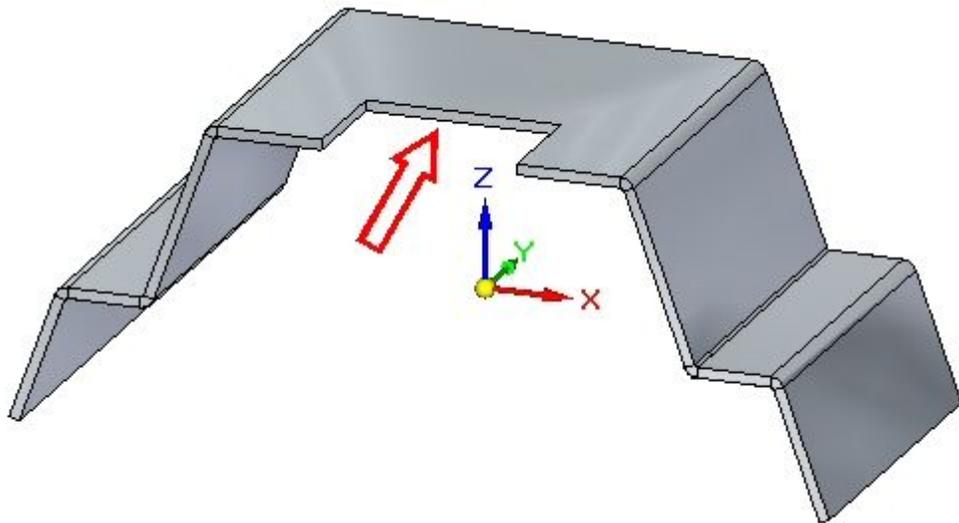
- ▶ 在即時規則中，開啓「保持共面的面」，關閉「厚度鏈」。

- ▶ 如圖所示拖曳手柄並觀察行爲，然後按 **Esc** 鍵。

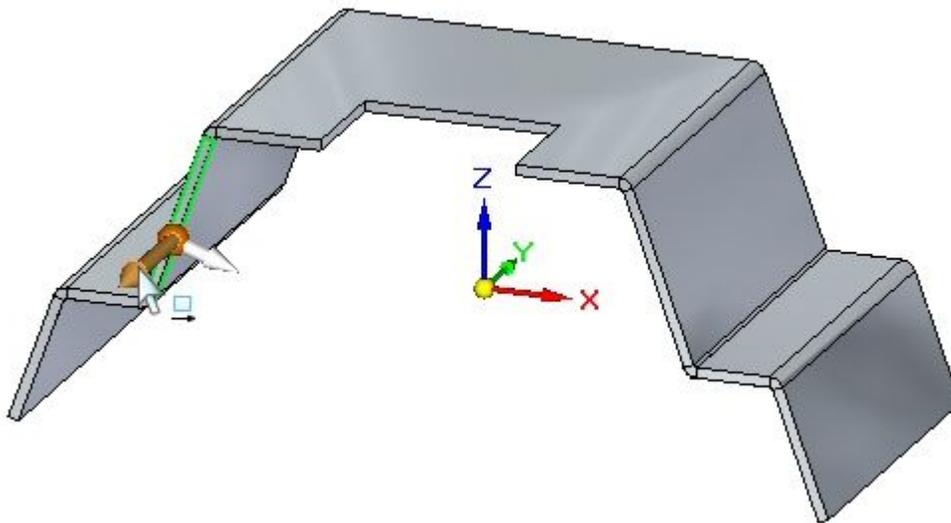


觀察：

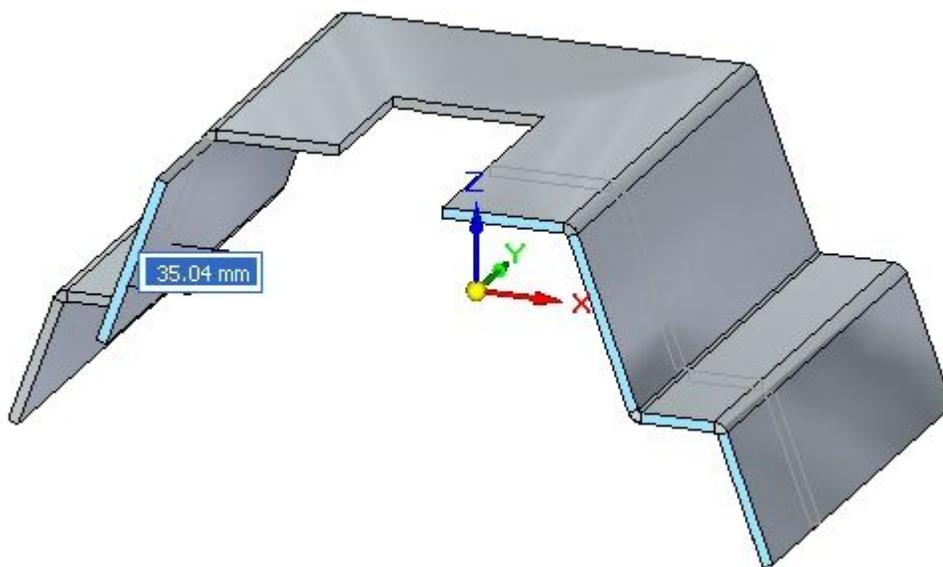
- 即便開啓「保持共面的面」，但由於「厚度鏈」處於關閉狀態，因而只有選定的面會移動。
- ▶ 按如圖所示大致建立除料。



- ▶ 選取顯示的厚度面，然後選取移動手柄。



- ▶ 在即時規則中，開啓「保持共面的面」，關閉「厚度鏈」。
- ▶ 如圖所示拖曳手柄並觀察行爲，然後按 **Esc** 鍵。

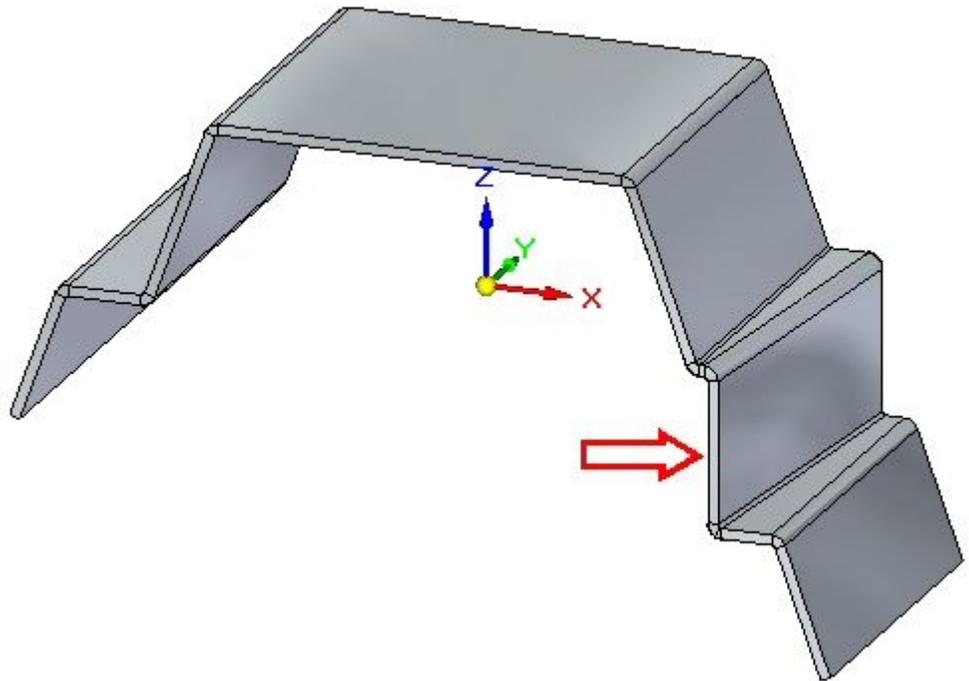


觀察：

- 即便開啓「保持共面的面」，但由於厚度鏈處於關閉狀態，因而只有選定的面會移動。保持共面的面不會套用到駐留在厚度鏈中的面。

注釋

厚度鏈還可以由通過折彎連接的非平面厚度面組成，如以下範例所示。箭頭指向通過二次折彎建立的面，此面與其他厚度面不共面。



活動小結

在本活動中，您通過建立關係和變更即時規則，對鈹金幾何體的行爲有所瞭解。

附錄 G 活動：使用鈹金設計中的 二次折彎和倒角指令

開啓鈹金檔

- ▶ 啓動 Solid Edge ST3。

- ▶ 點擊  應用程式按鈕 → 開啓 → *jog_activity.psm*。

注釋

此鈹金檔在組立件關聯中建立。零件間副本包含零件檔中的幾何體，將用於定義正在建立的鈹金檔的範圍。幾何體的倒圓邊半徑為 2.0 mm。知道此數字，便可建立正確的折彎半徑。

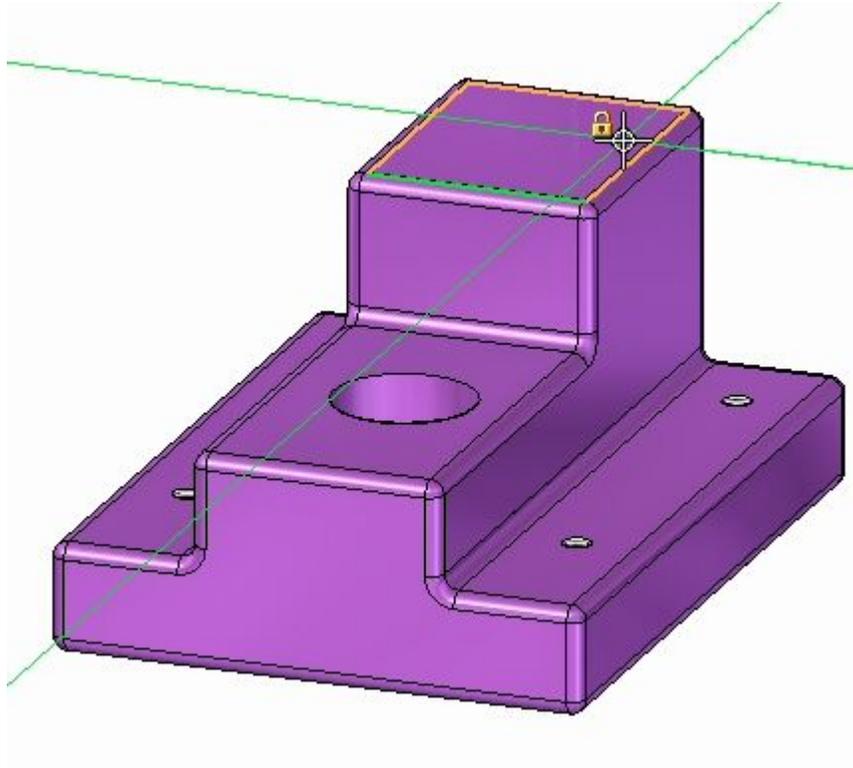
- ▶ 繼續執行下一步。

繪製草圖並建立基本特徵

注釋

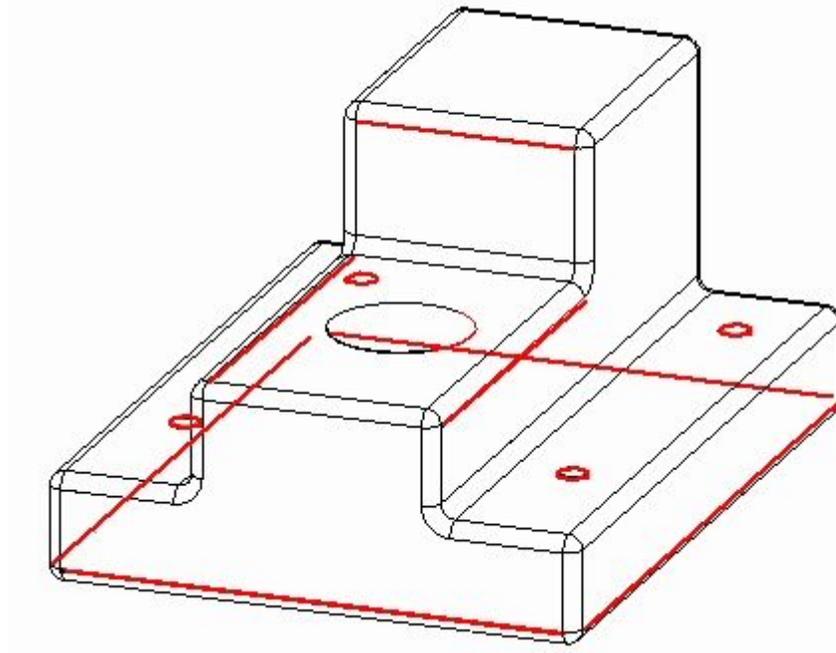
此鈹金檔在組立件關聯中建立，來自零件檔的零件間幾何體會匯入到該檔案中。此幾何體將用於定義鈹金（將覆寫零件）的範圍。它在「導航者」中可見，並且可在其中開啓或關閉幾何體顯示。

- ▶ 選取「投影到草圖」指令 。
- ▶ 將草圖平面鎖定到零件最頂部的面上。



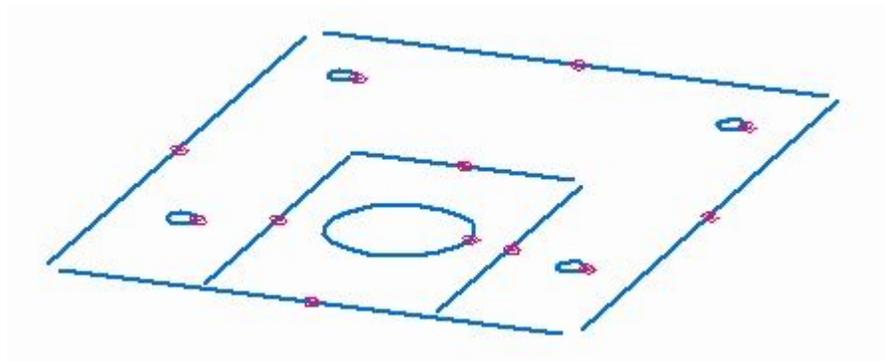
- ▶ 使用該指令將以下幾何體包括在草圖中：

- 基準點周圍的外部邊。只需要包括直邊。

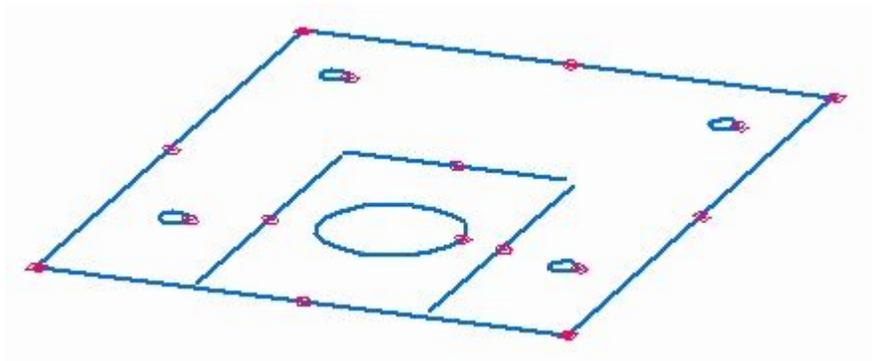


- 5 個孔。

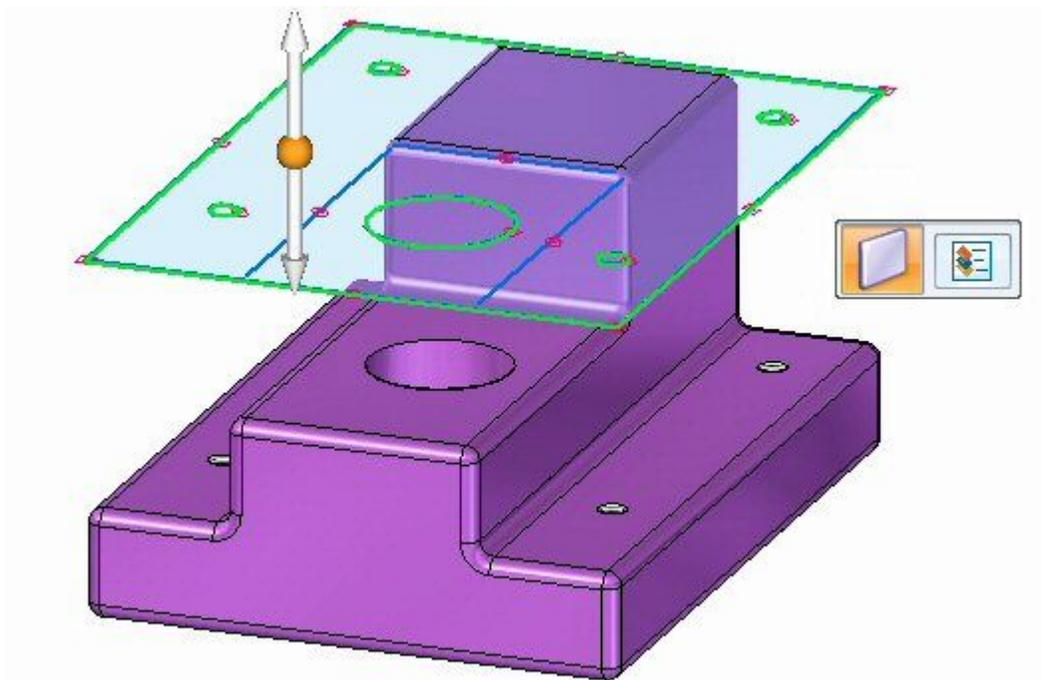
此時將出現草圖，如圖所示。



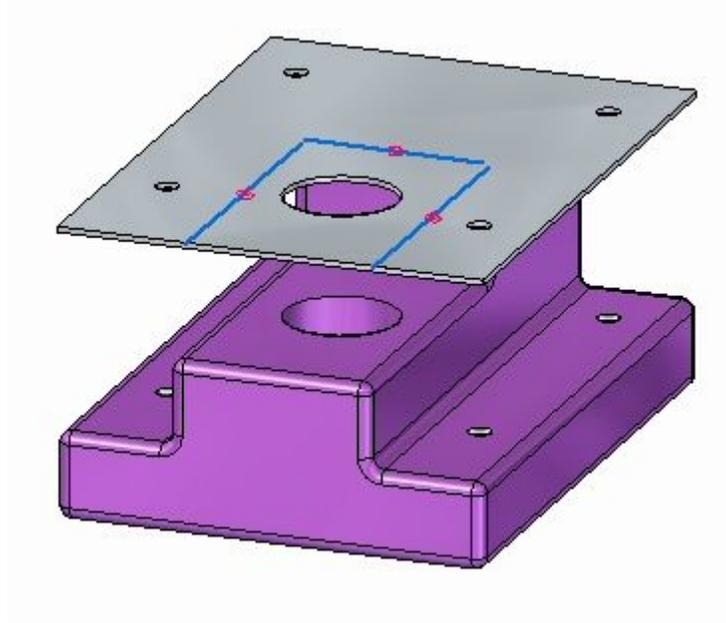
- ▶ 點擊「修剪拐角」指令  並修剪外部直線，以便它們相交並形成封閉區域。此時將出現草圖，如圖所示。



- ▶ 選取顯示的區域。



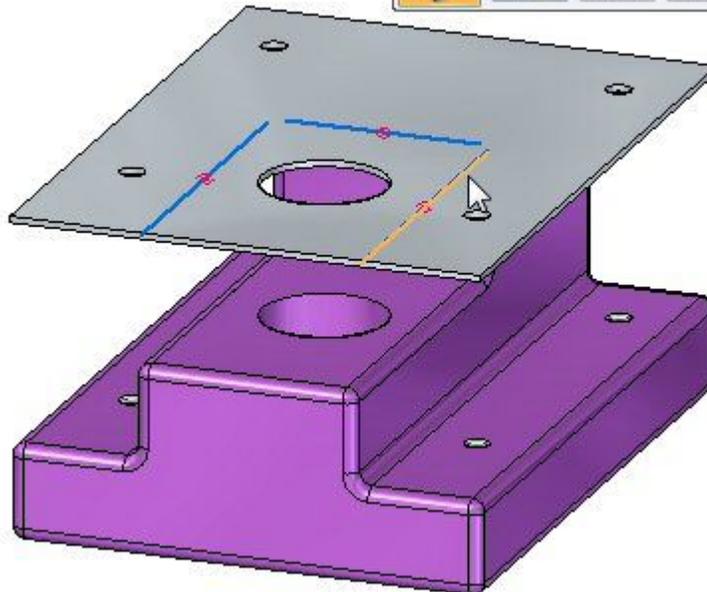
- ▶ 點擊頂部箭頭以在零件幾何體上建立基本特徵，如圖所示。



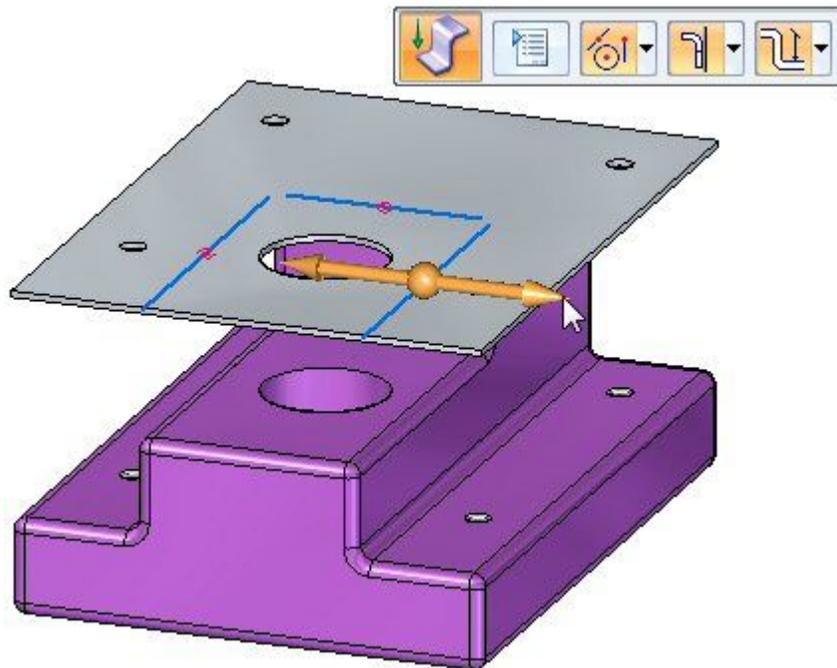
- ▶ 繼續執行下一步。

建立二次折彎

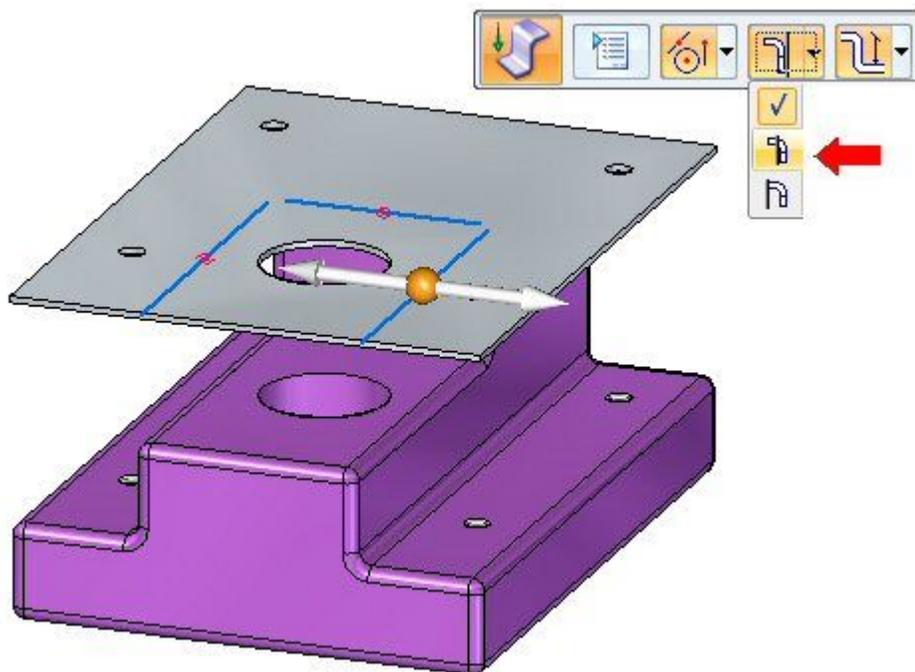
- ▶ 點擊「二次折彎」指令  並選取顯示的線。



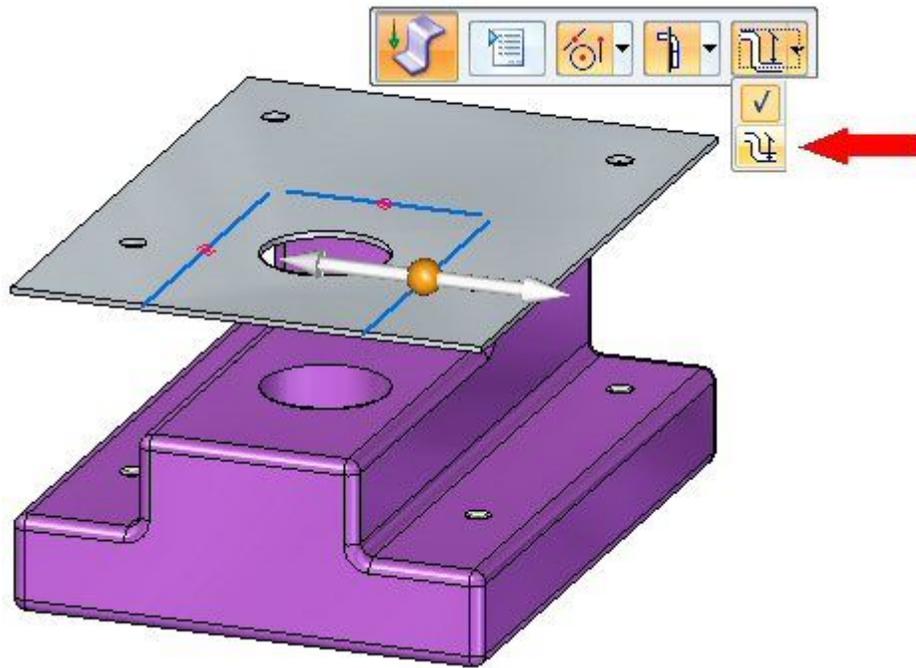
- ▶ 選取方向箭頭，如圖所示。



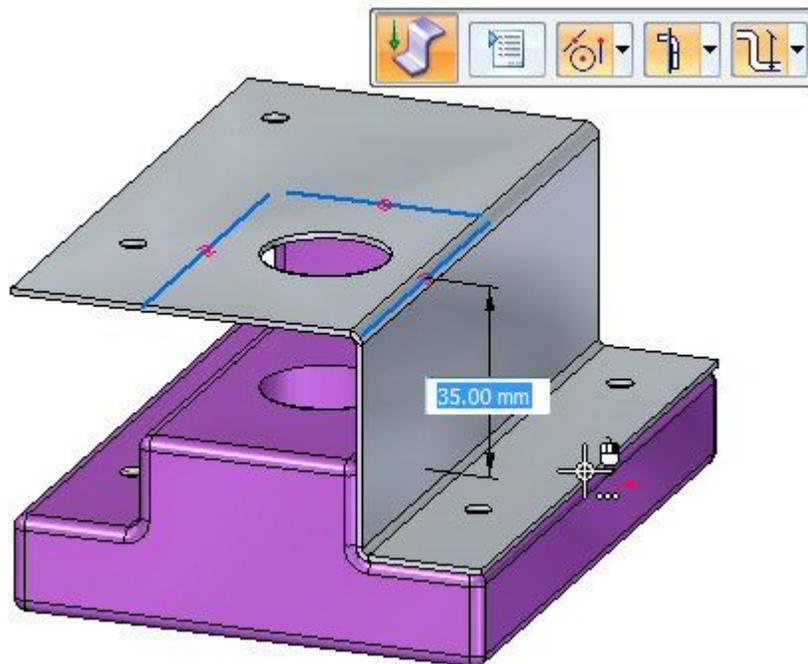
- ▶ 在指令條中選取「材質外部」選項。



- ▶ 在指令條中選取「到凹模的尺寸」選項。



- ▶ 通過點擊零件較低面上的關鍵點，將二次折彎向下拖曳。

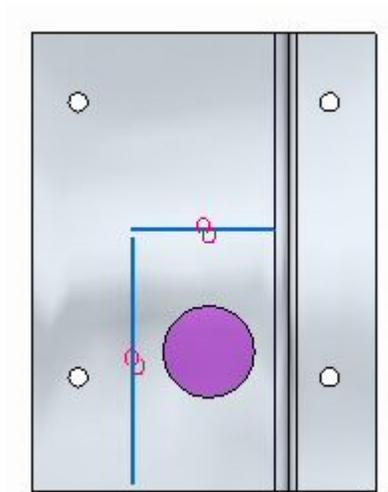


二次折彎已建立。

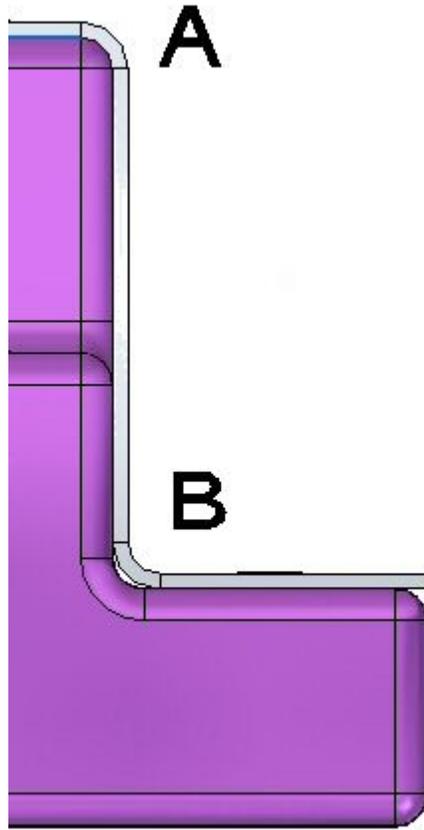
- ▶ 繼續執行下一步。

修改折彎半徑

- ▶ 注意與剛才建立的二次折彎有關的以下內容：
 - 按下 **Ctrl+T** 將視圖旋轉到俯視圖。注意到，零件中的孔仍然與鈹金中的孔保持對齊狀態。

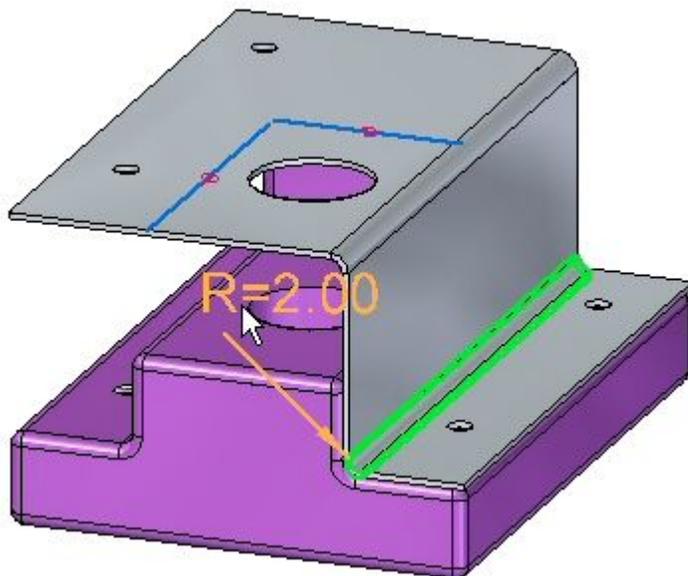


- 按下 **Ctrl+F** 將視圖旋轉到前視圖。

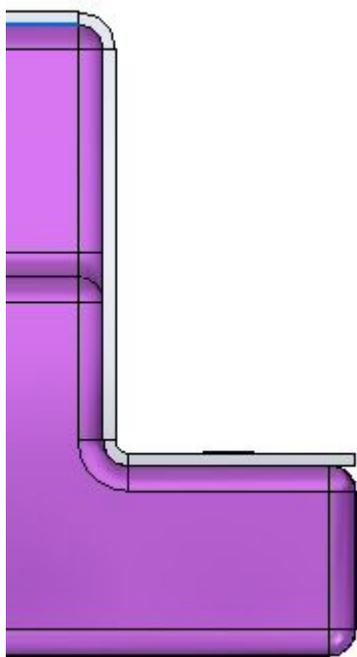


在上圖中 (A) 處，鈹金與零件上 2.0 mm 的倒圓完全適合，這是因為折彎半徑是 2.0 mm。材質厚度是 1.0 mm。外部半徑是這兩個值的總和，為 3.0 mm。在底部折彎 (B) 上，鈹金因此而不完全適合。在下一步中，將對折彎半徑進行修改，以便將鈹金零件正確定位在 (B) 處。

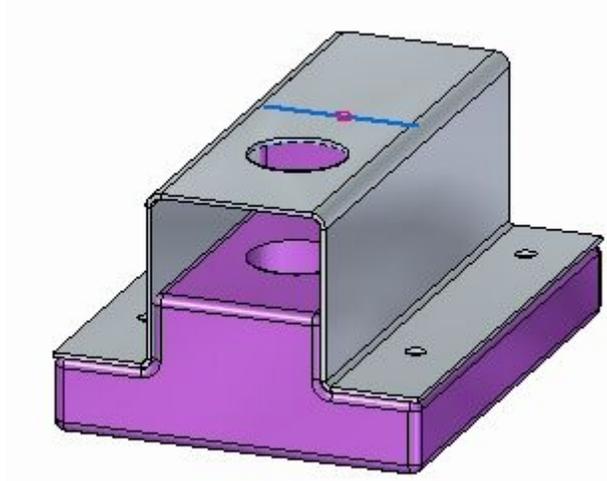
- ▶ 按下 **Ctrl+J** 以旋轉視圖。選取顯示的折彎，然後點擊文字。這將允許對該折彎的折彎半徑進行編輯。



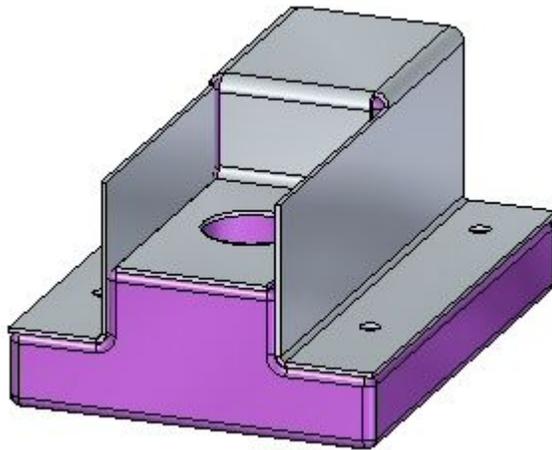
- ▶ 將「折彎半徑」變更為 1.0 mm。
- ▶ 按下 **Ctrl+F** 將視圖旋轉到前視圖。觀察折彎。



- ▶ 使用相同步驟將二次折彎放置在零件的另一側，然後修改較低折彎上的折彎半徑。結果如下圖所示。



- ▶ 使用草圖中的其餘線放置最後一條二次折彎。修改較低折彎上的折彎半徑。結果如下圖所示。

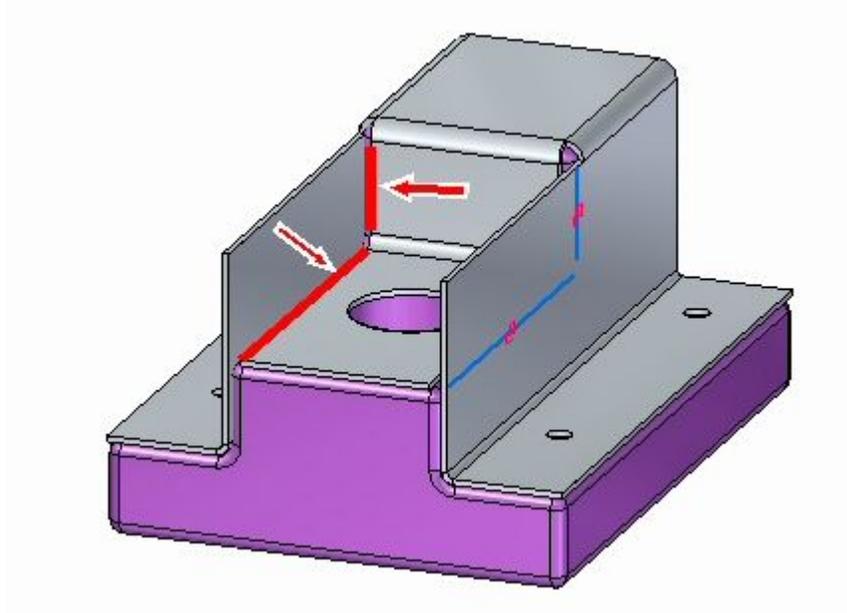


- ▶ 繼續執行下一步。

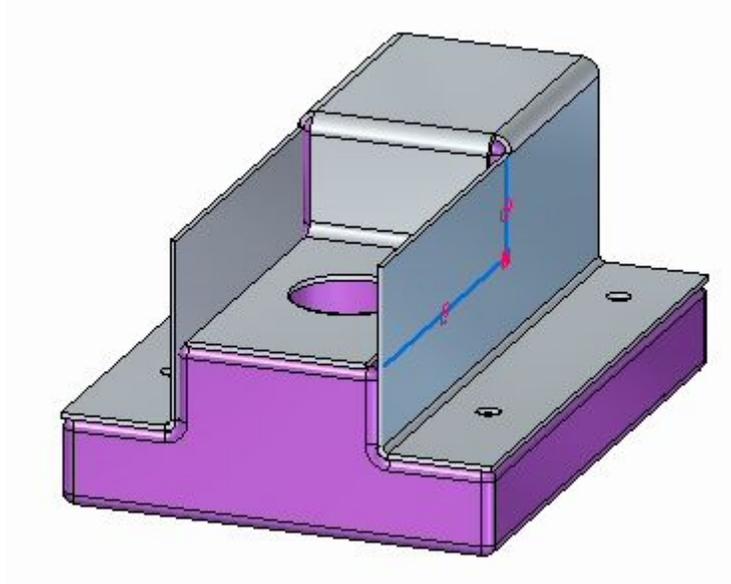
使用剪下指令修剪不必要的邊。

在此步驟中，剪下指令將用於修剪鉛直彎邊上的不必要零件。

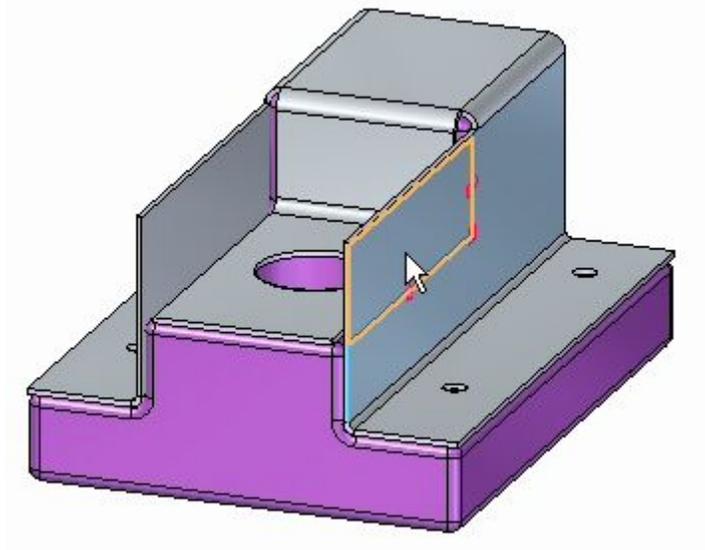
- ▶ 選取「投影到草圖」指令 。
- ▶ 將草圖平面鎖定到鉛直彎邊的外部面，並在草圖中包括以下幾何體：



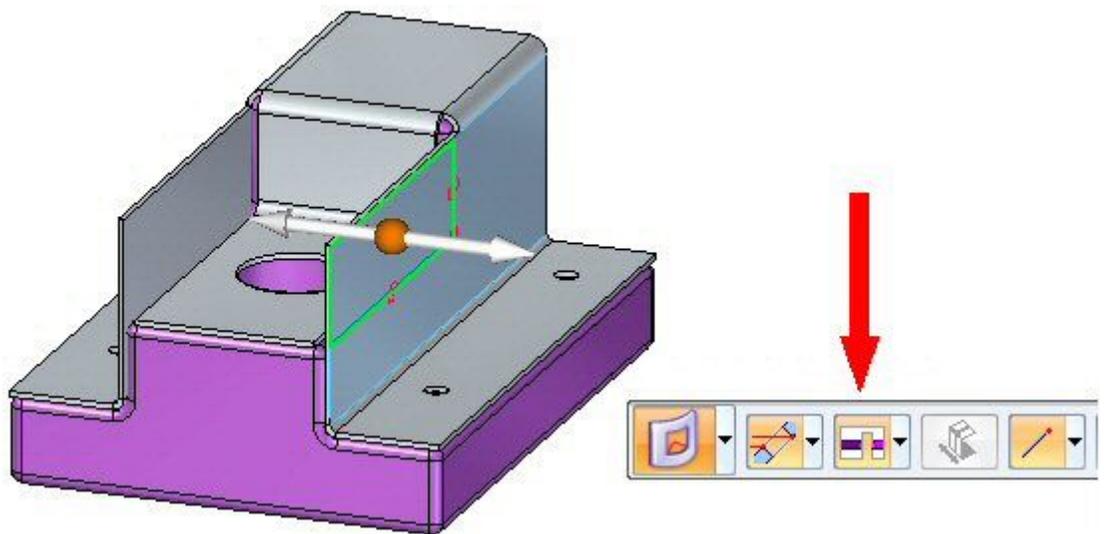
- ▶ 點擊「修剪拐角」指令  並修剪線，以便它們相交並形成一個區域。



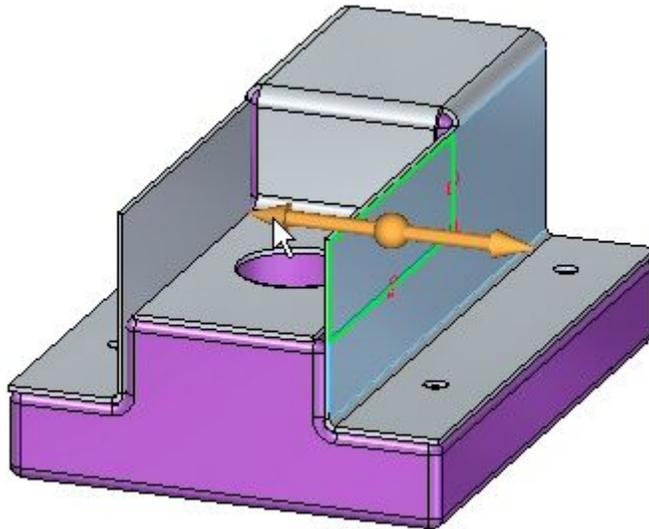
- ▶ 選取顯示的區域。



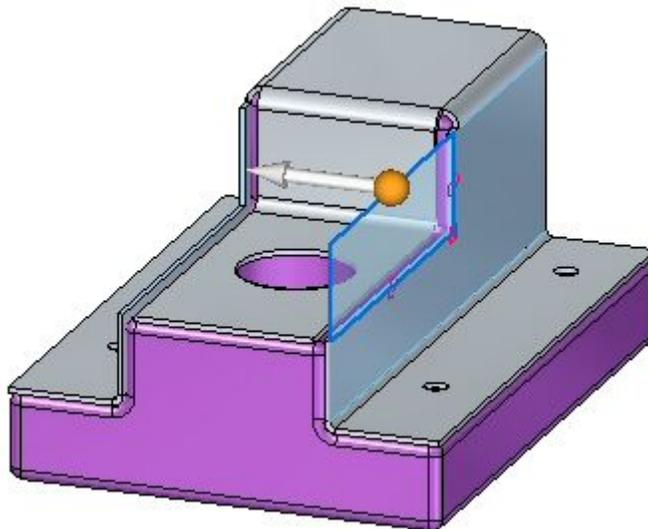
- ▶ 選取區域將啓動剪下指令。將範圍參數設定為全部穿透。



- ▶ 點擊左箭頭。



- ▶ 彎邊已修剪。



- ▶ 繼續執行下一步。

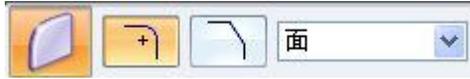
使用剪下指令修剪不必要的邊。

在此步驟中，倒角指令將用於對鈹金拐角進行倒圓操作。

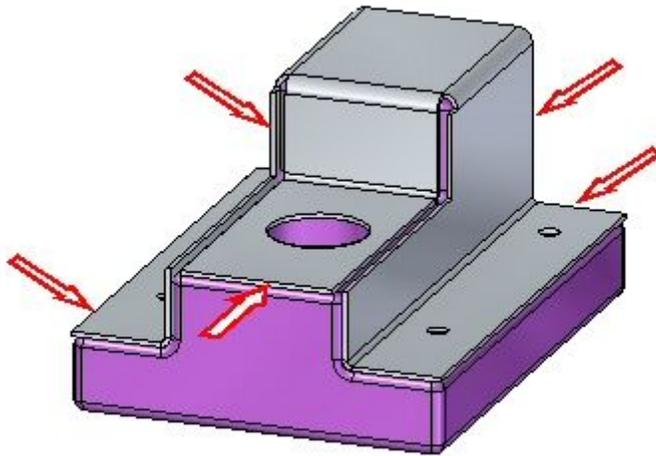
注釋

倒角指令可以用於對拐角進行倒圓或倒斜角操作。在本活動中，會在每個鈹金拐角上放置一個 2.0 mm 的倒圓。

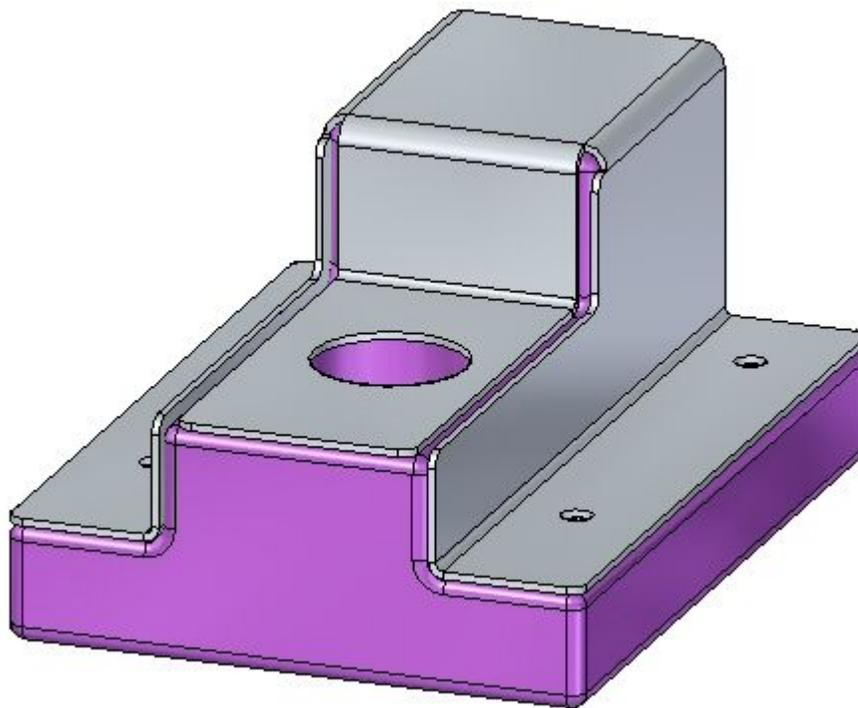
- ▶ 點擊「倒角」指令 。
- ▶ 在工具列中，將「拐角類型」設定為「半徑」，將「選取類型」設定為「面」。



- ▶ 選取顯示的 5 個面並輸入半徑 2.0 mm。



- ▶ 顯示結果。本活動到此結束。



活動小結

在本活動中，您已建立了鈹金基本特徵，並使用二次折彎指令圍繞現有零件形成了鈹金。根據需要修改了折彎半徑，然後使用除料指令和倒角指令完成模型。

附錄 H 活動：變形特徵

開啓鉸金檔

- ▶ 啓動 Solid Edge ST3。

- ▶ 點擊  應用程式按鈕→開啓→*deformation_activity.psm*。

注釋

此鉸金零件是以 3.50 mm 的材質厚度和 1.00 mm 的折彎半徑建立的。

- ▶ 繼續執行下一步。

將百葉窗放置在前視圖面上

- ▶ 選取「百葉窗」指令 。
- ▶ 點擊指令條上的「百葉窗」選項按鈕。

注釋

百葉窗深度不能超過百葉窗長度的一半。百葉窗高度不能超過材質厚度。

- ▶ 輸入以下值：
 - 類型：端部成型式百葉窗
 - 長度：25.00 公釐
 - 深度：8.00 公釐
 - 高度：4.00 公釐
 - 開啓倒圓，將沖模半徑設定為 0.88 mm

點擊「確定」。

- ▶ 在前視圖面上移動游標並觀察行爲。

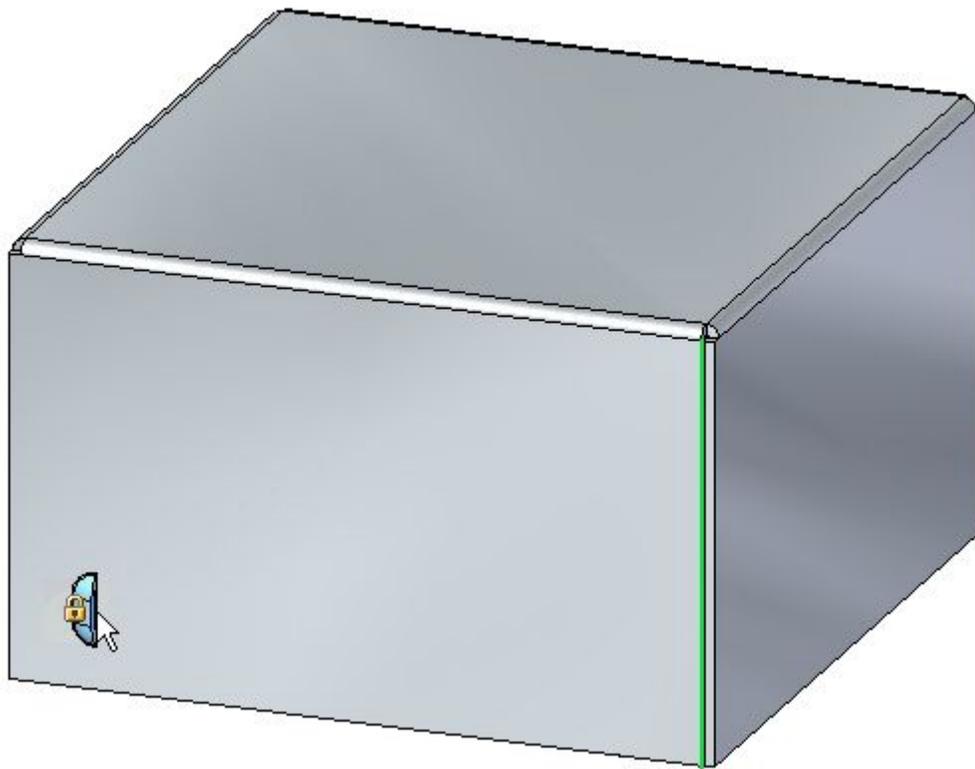
注釋

百葉窗的長度與游標所在平面上的邊平行。**N**（下一步）和**B**（上一步）鍵可用於瀏覽平面邊。百葉窗將使自身與顯示的邊平行。達到所需方位時，**F3** 鍵會將百葉窗以選定的方位鎖定到該平面。

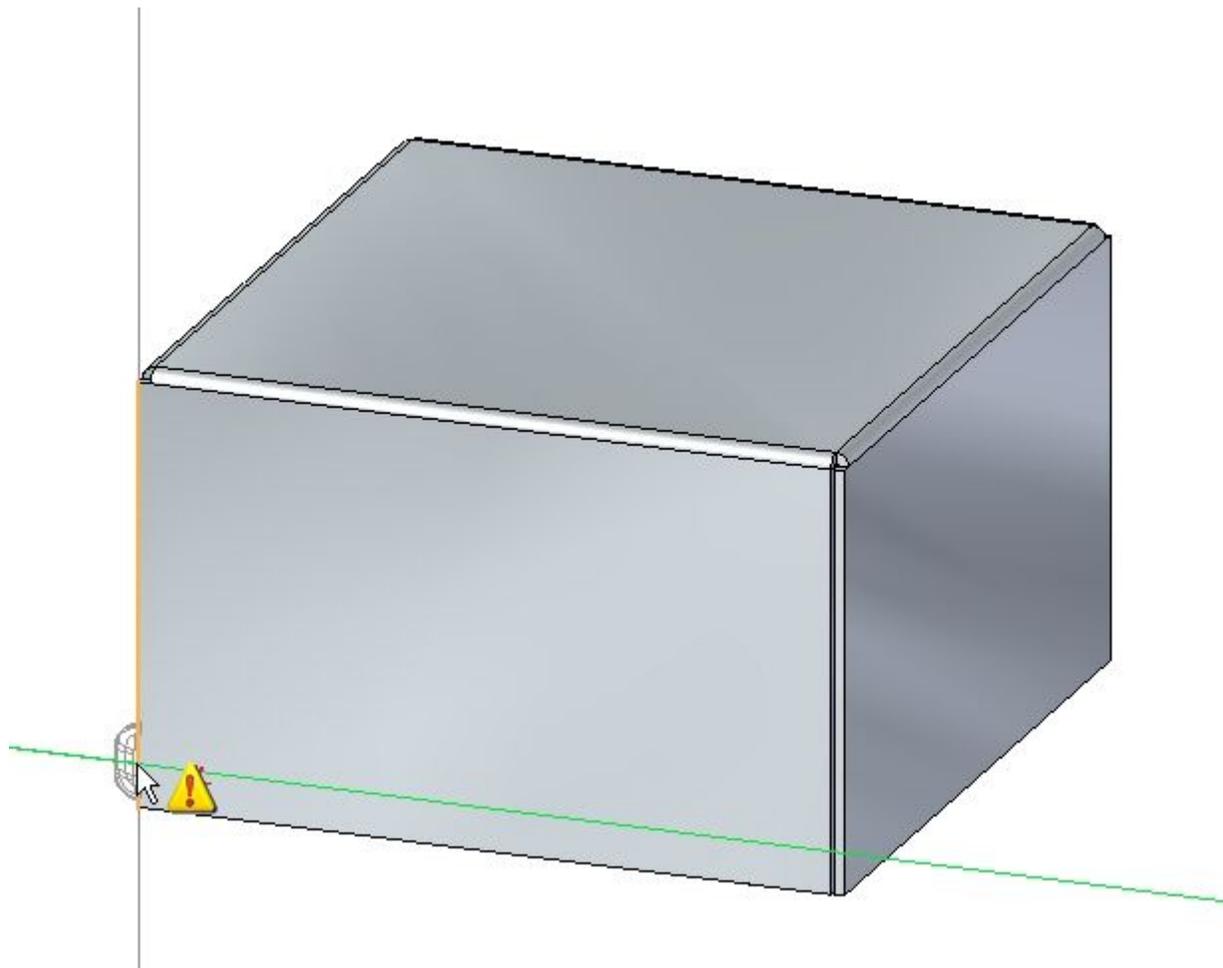
通過根據需要輸入 N，定位如圖所示的百葉窗。一旦建立方位，輸入 F3 以鎖定到面和方位。

注釋

一旦設定了平面和方位，就可點擊滑鼠左鍵定位百葉窗，或者使用尺寸來準確定位百葉窗。在下一步中，將使用尺寸來定位百葉窗。



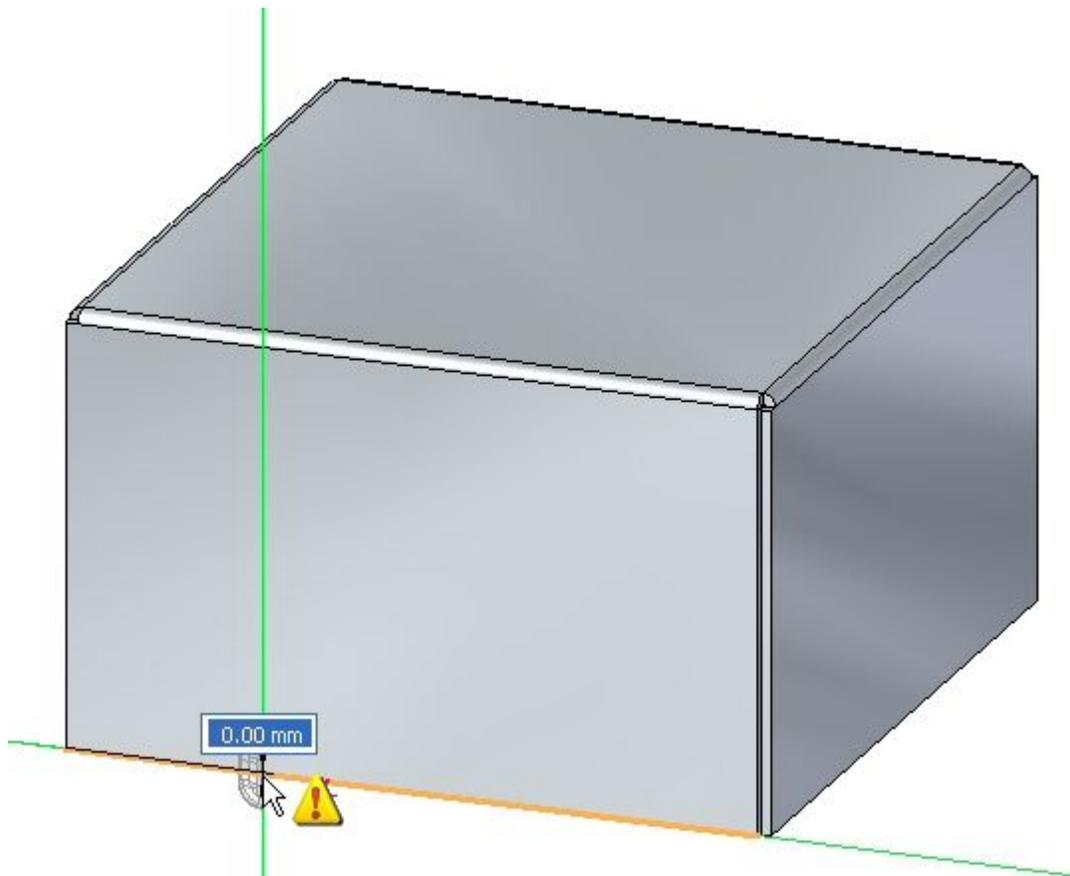
- ▶ 將游標移動到下面顯示的邊上，並按下 **E** 鍵。



注釋

要使用尺寸定位，請在邊的端點處輸入字元 E 尺寸，在邊的中點處輸入字元 M 尺寸。

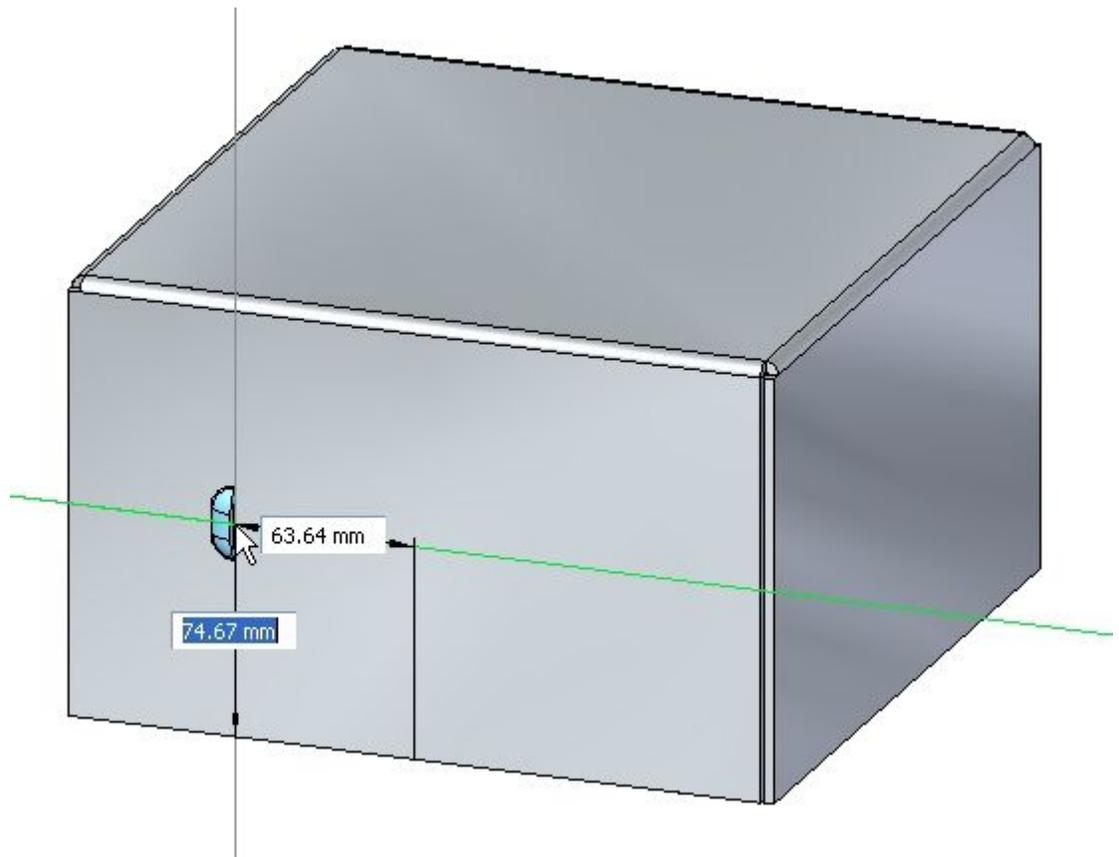
- ▶ 將游標移動到下面顯示的邊上，使用鍵盤輸入 M。



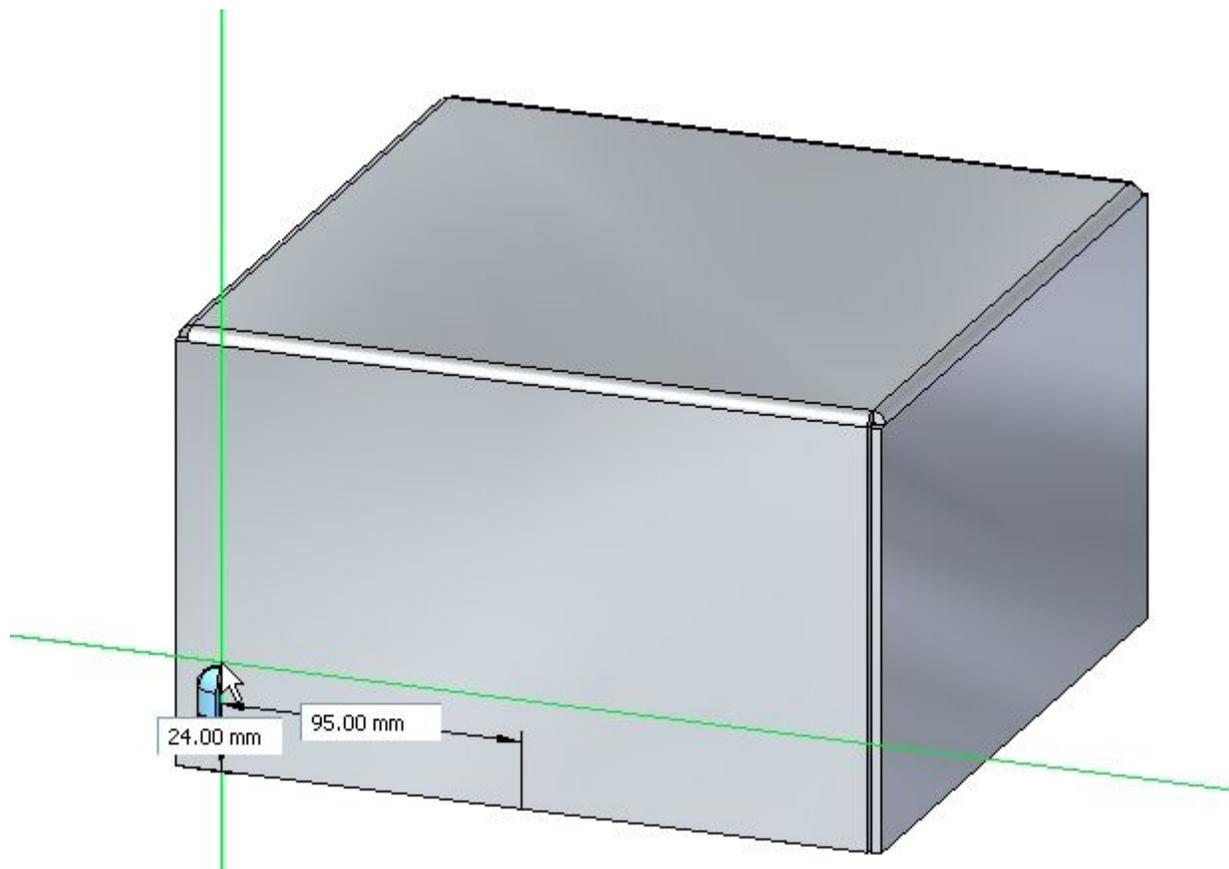
注釋

注意尺寸起始於上一條選定邊的末端。

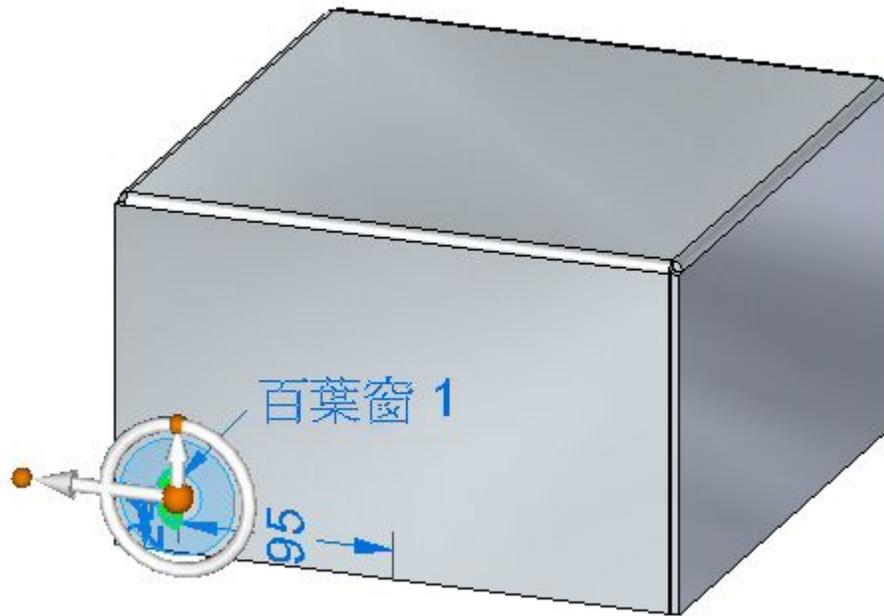
- ▶ 不點擊滑鼠，將游標移動到如下所示的大致位置。



- ▶ 如圖所示，對於水平尺寸值，輸入 95.00 mm，對於鉛直尺寸值，輸入 24.00 mm。使用 Tab 鍵在欄位間進行切換，然後按 Enter。



- ▶ 百葉窗得以放置。

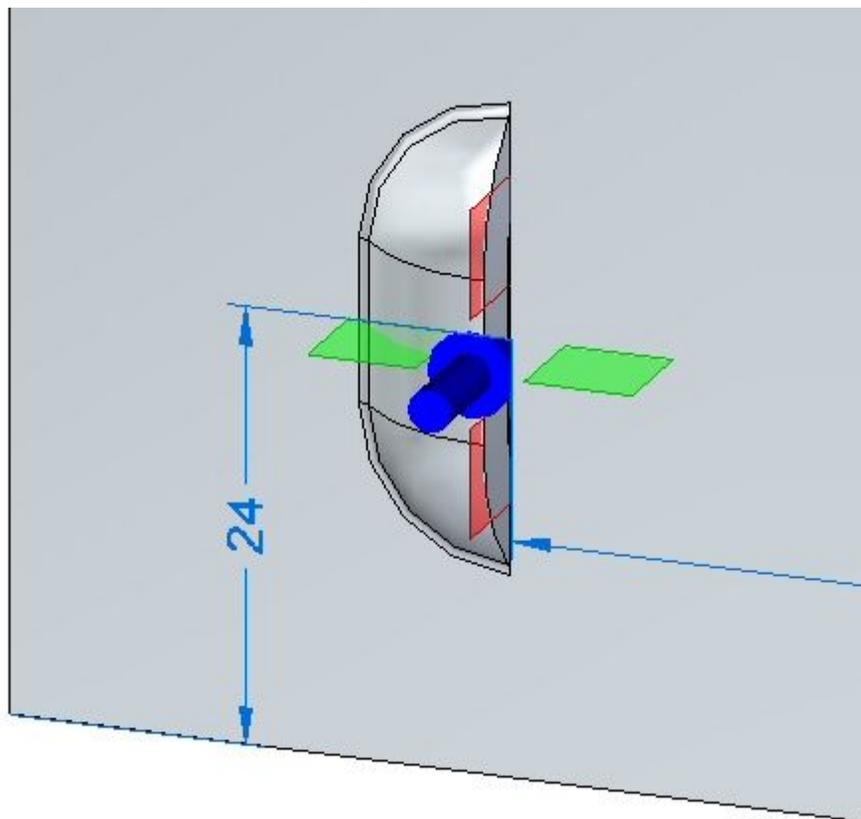


- ▶ 繼續執行下一步。

特徵原點

特徵的原點稱為特徵原點，也稱作用於製造目的的敲擊點，可詳細顯示在 Solid Edge 工程圖中。特徵原點可以在建立時進行偏置，也可以在放置之後進行偏置。特徵原點還可以用於對剛性過程特徵（如百葉窗）套用旋轉角度。在接下來的步驟中，將移動和旋轉剛才建立的百葉窗的特徵原點。

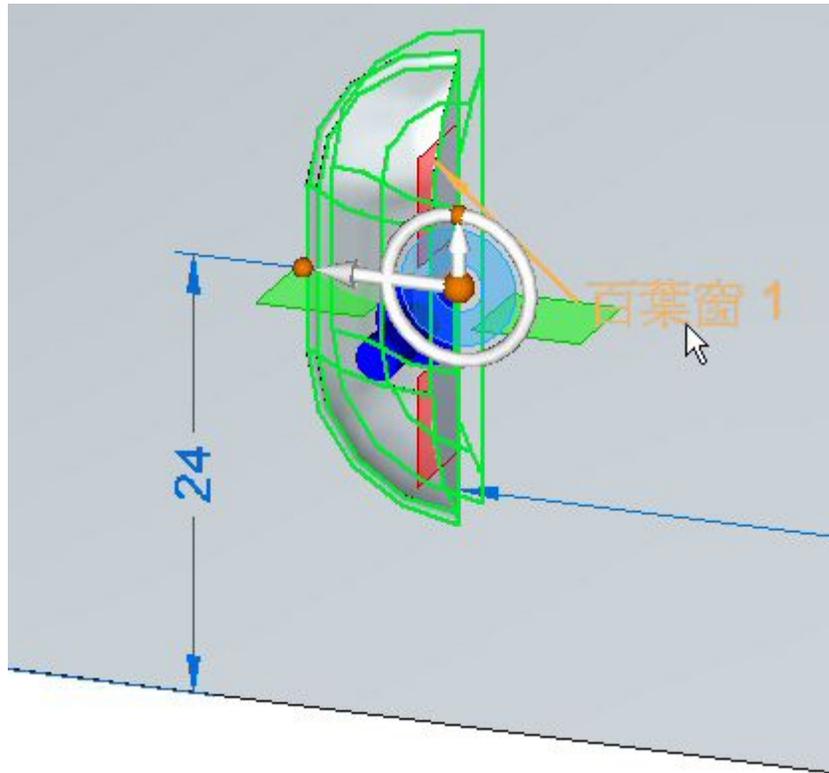
- ▶ 在導航者中點擊右鍵並選取「顯示特徵原點」。



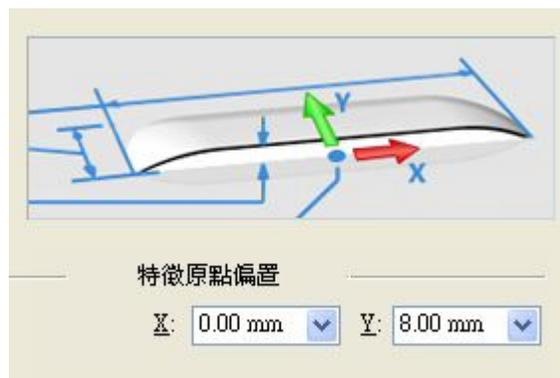
此時將顯示特徵原點。

在以下步驟中將對百葉窗的值進行編輯。

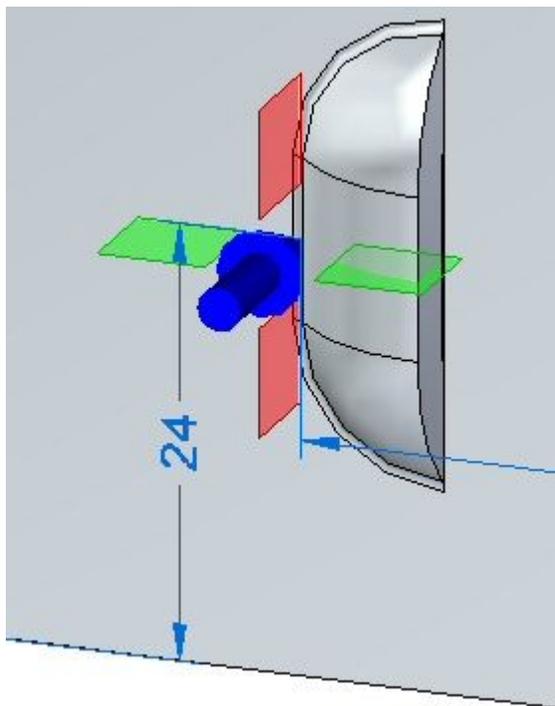
- 在「導航者」中，點擊百葉窗特徵。特徵出現後，點擊如圖所示的編輯手柄。



- 點擊「百葉窗選項」按鈕。將特徵原點偏置的 Y 值變更為 8.00 mm，然後點擊「確定」。



特徵原點將變更位置。

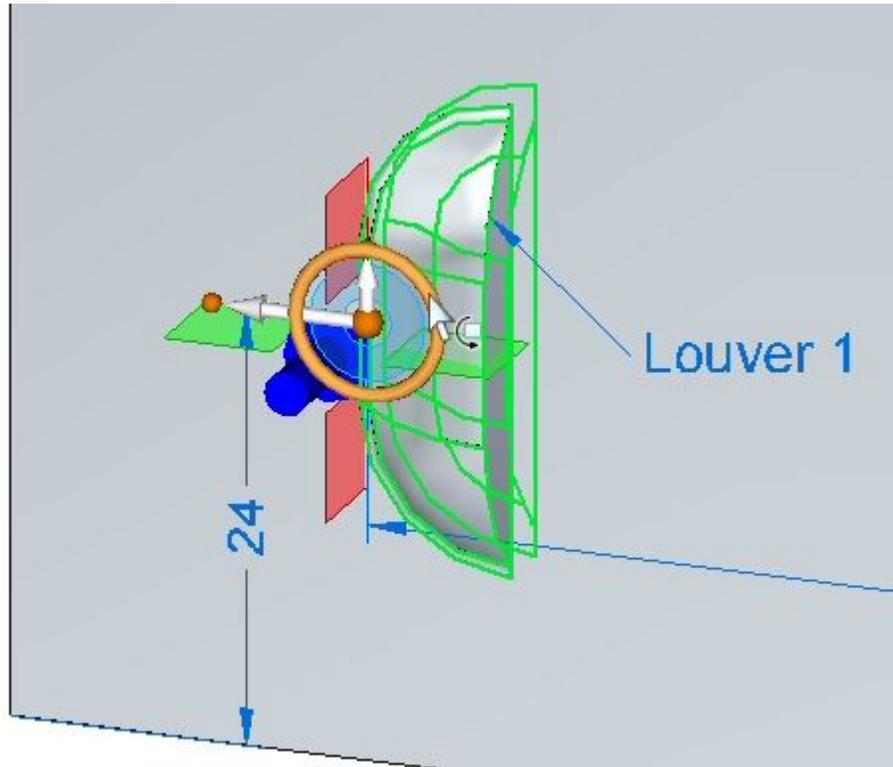


注釋

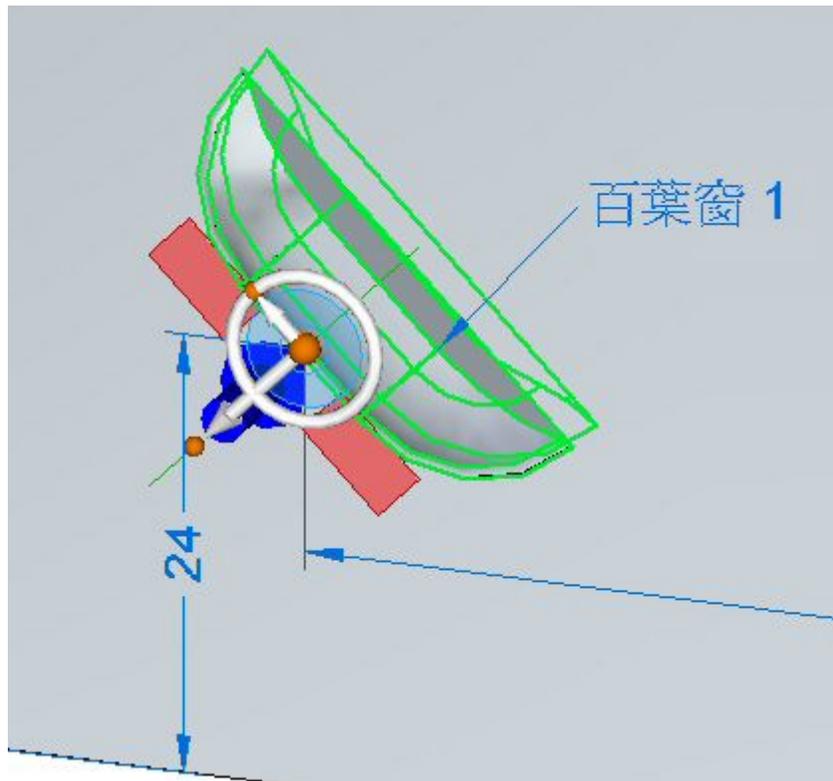
請注意，僅特徵原點變更了位置。百葉窗仍然處於同一位置。

現在百葉窗將旋轉 45 度。

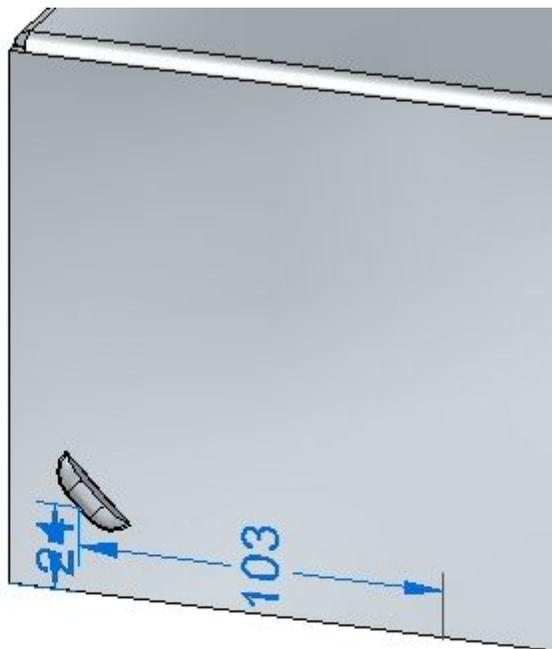
- ▶ 選取百葉窗，然後選取方向盤的環面。



- ▶ 如圖所示，將百葉窗旋轉 45°。



- ▶ 已相對特徵原點旋轉了百葉窗。在「導航者」中右鍵點擊百葉窗，隱藏特徵原點。



- ▶ 繼續執行下一步。

對變形特徵進行規則排列操作

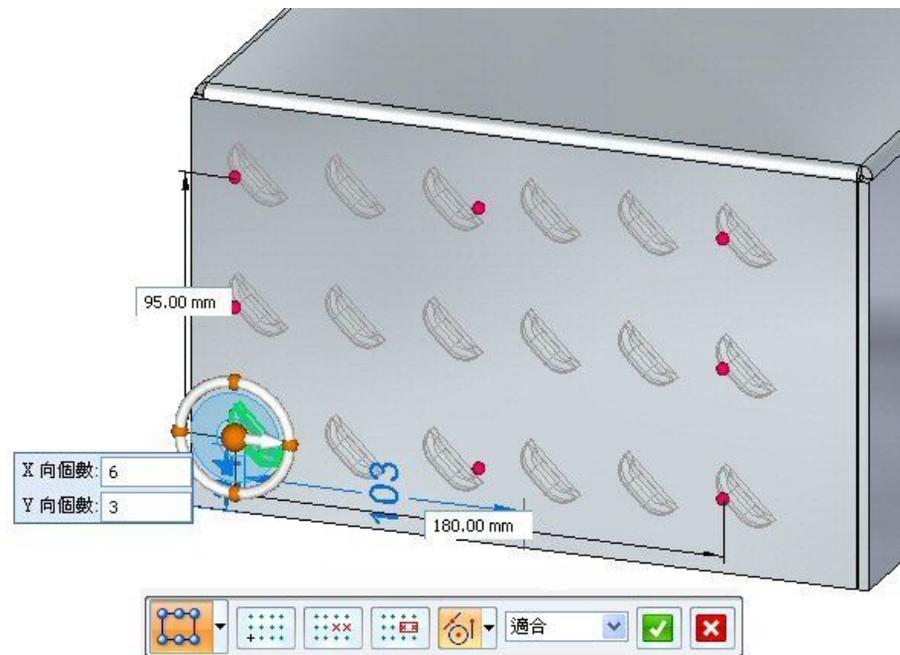
- ▶ 在「導航者」中選取百葉窗，然後點擊「矩形規則排列」指令



注釋

為規則排列選取參照平面時，按 F3 以鎖定到適當平面。

- ▶ 設定如下規則排列參數：
 - 類型：適合
 - X 計數：6
 - Y 計數：3
 - 垂直距離：95,00 公釐
 - 水平距離：180,00 公釐

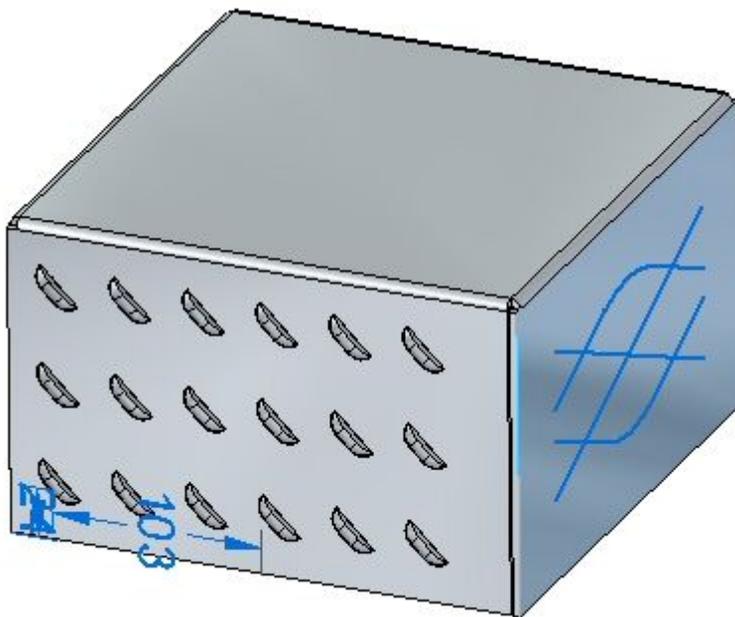


- ▶ 點擊接受按鈕以完成建立矩形規則排列。
- ▶ 繼續執行下一步。

放置補強肋

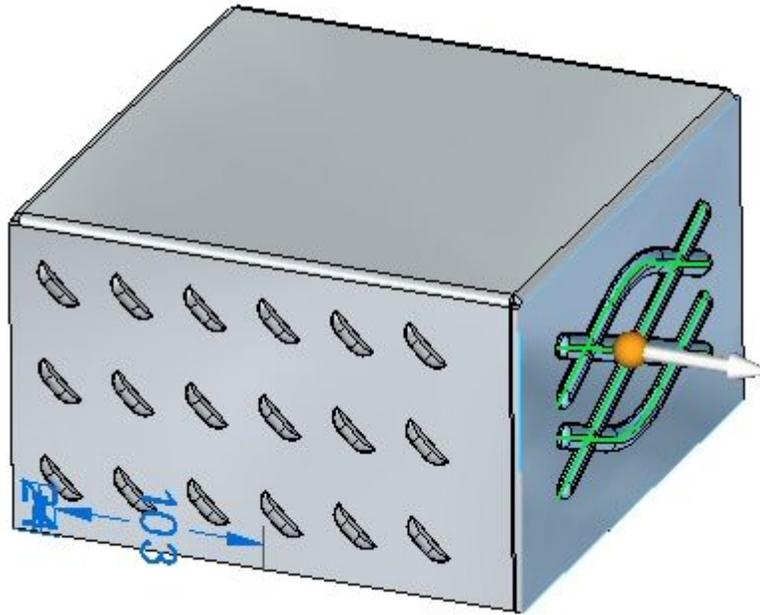
補強肋將作為增強板新增到鈹金零件。

- ▶ 在「導航者」中，顯示名為「補強肋」的草圖。



- ▶ 點擊「補強肋」指令 。
- ▶ 點擊「補強肋選項」指令 。
- ▶ 設定以下選項：
 - 橫斷面：U 形。
 - 高度：4.00 公釐
 - 寬度：3.50 公釐
 - 角度：20°。
 - 端部條件：模鑄型。
 - 包括沖孔半徑為 0.50 mm、沖模半徑為 0.50 mm 的倒圓。
 - 點擊「確定」。

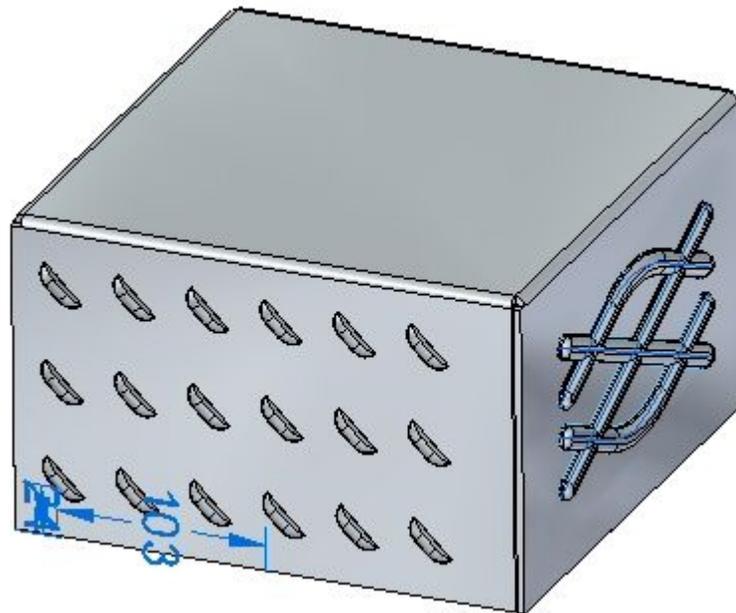
- ▶ 如圖所示，選取草圖中的所有元素。



注釋

點擊箭頭將反轉補強肋的方向。

- ▶ 點擊滑鼠右鍵以接受補強肋。補強肋已建立。

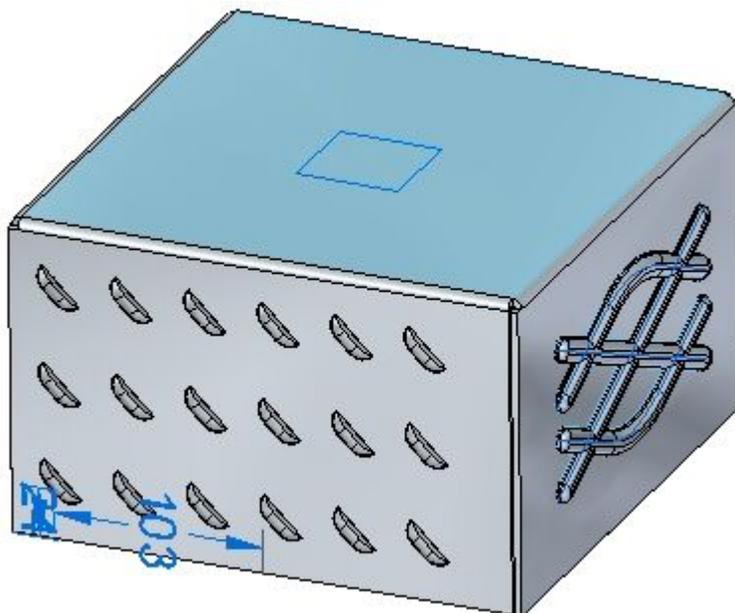


- ▶ 繼續執行下一步。

放置凹坑和衝壓除料

在此步驟中，您將放置來自兩個不同草圖的凹坑和衝壓除料。

- ▶ 在「導航者」中，顯示名為「衝壓」的草圖。

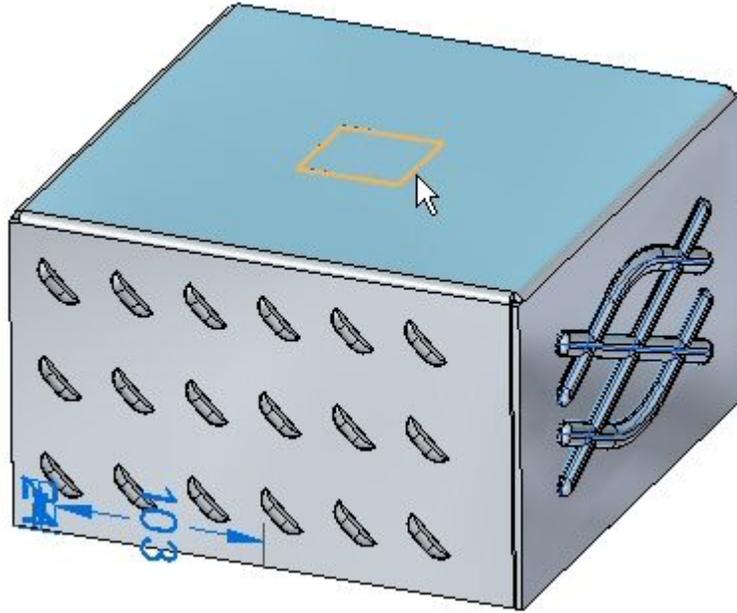


- ▶ 點擊「衝壓除料」指令 。

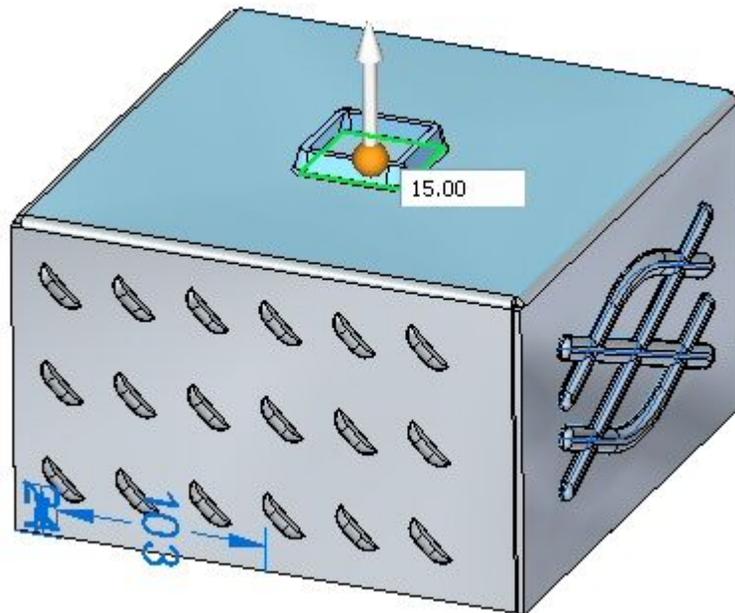


- ▶ 點擊「衝壓除料選項」指令 。
- ▶ 設定以下選項：
 - 拔模角：15°。
 - 包括倒圓：沖模半徑 1.75 mm。
 - 包含沖孔側拐角半徑：1.75 公釐..
 - 點擊「確定」。

- ▶ 選取顯示的區域。



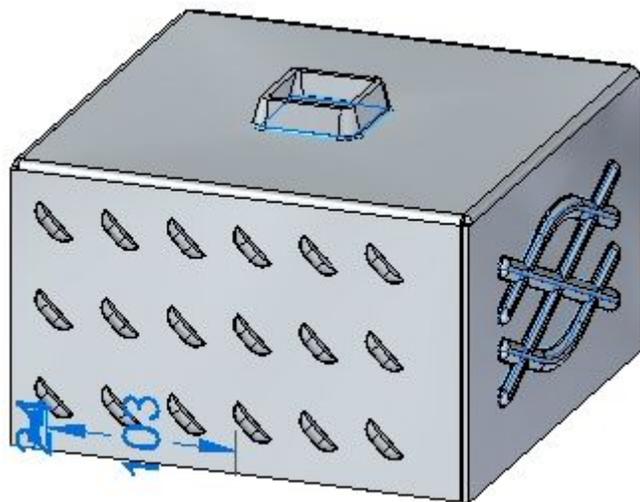
- ▶ 輸入距離 15.00 mm。



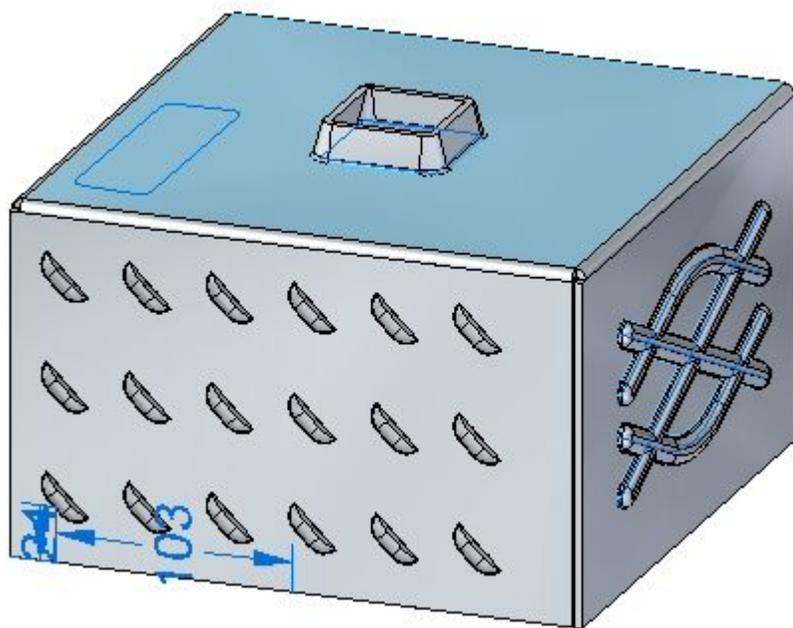
注釋

點擊箭頭將反轉衝壓除料的方向。

- ▶ 點擊滑鼠右鍵以接受衝壓除料。沖壓除料已建立。

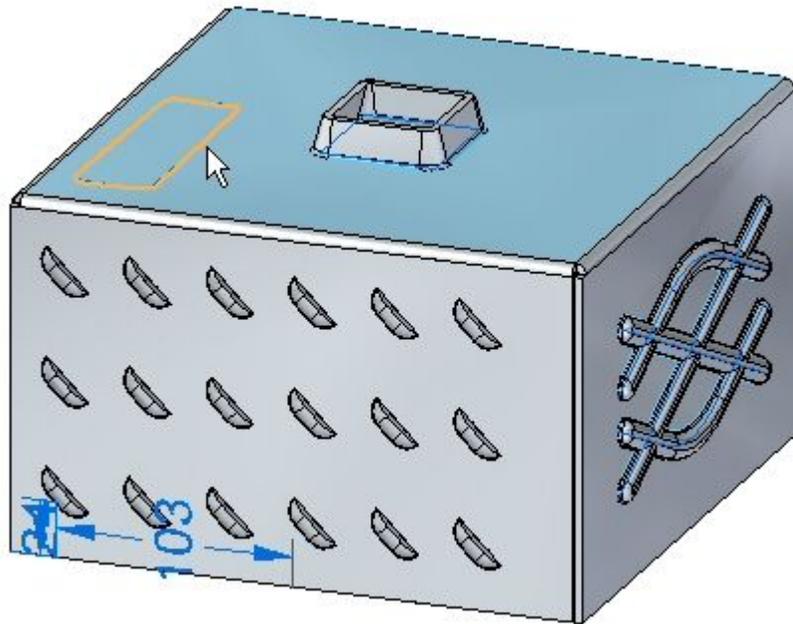


- ▶ 在「導航者」中，顯示名為「凹坑」的草圖。

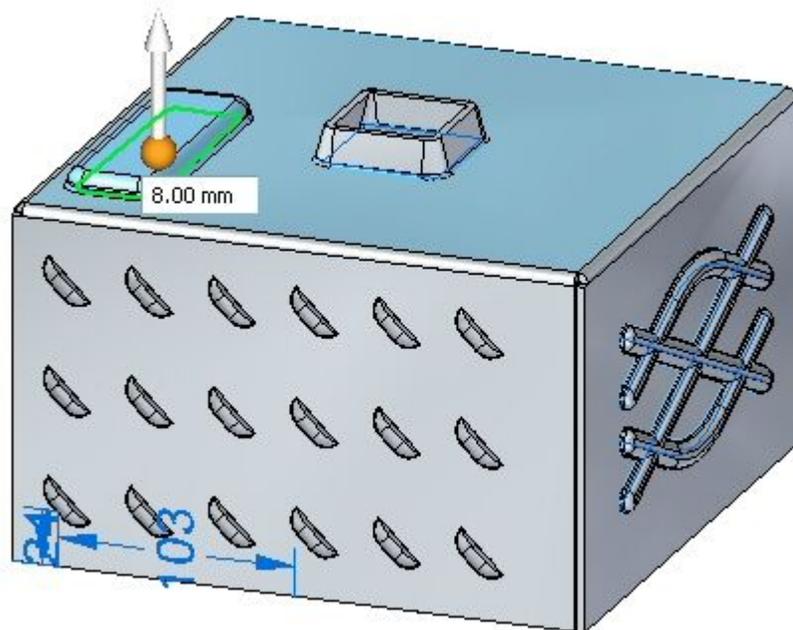


- ▶ 點擊「凹坑」指令 。
- ▶ 點擊「凹坑選項」按鈕 。
- ▶ 觀察選項，但不變更任何選項。
- ▶ 如圖所示，變更草圖輪廓以表示沖孔 。

- ▶ 選取顯示的區域。



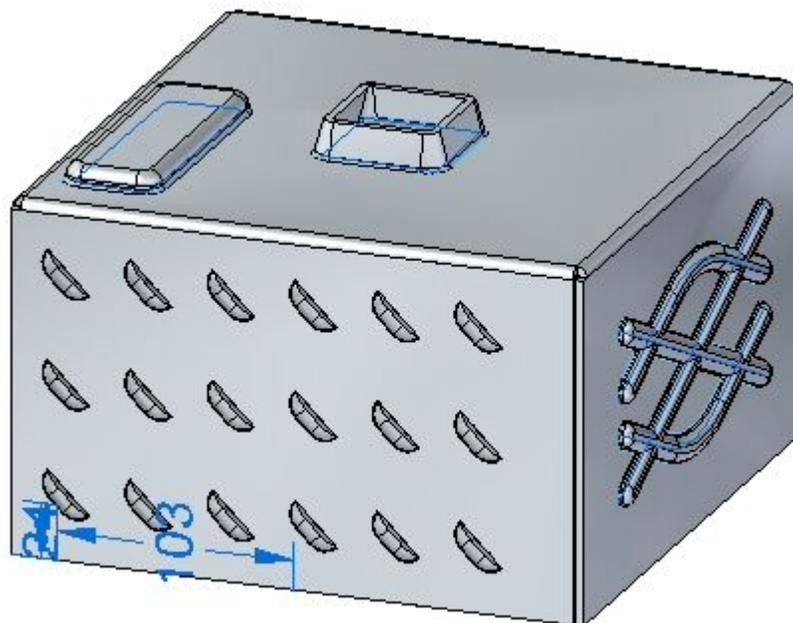
- ▶ 輸入距離 8.00 mm。



注釋

點擊箭頭將反轉凹坑的方向。

- ▶ 右鍵點擊以接受凹坑。凹坑已建立。

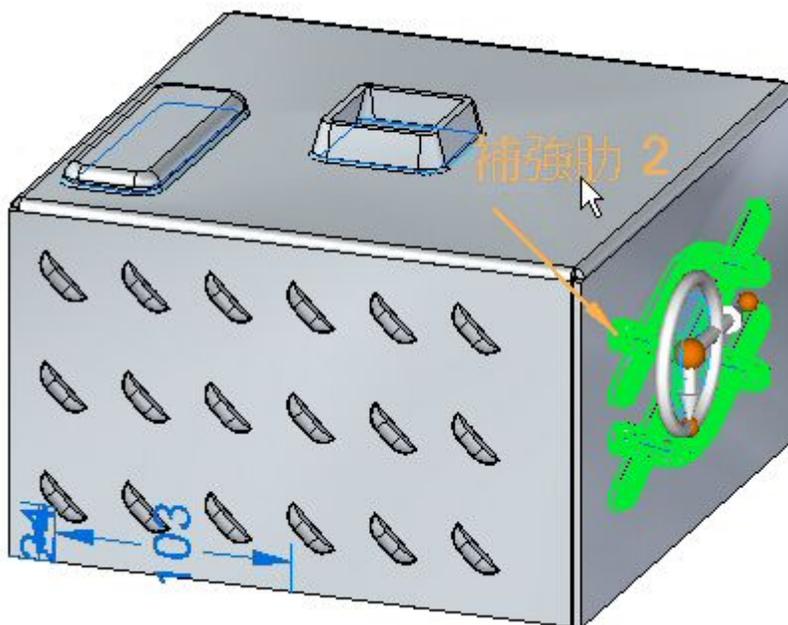


- ▶ 繼續執行下一步。

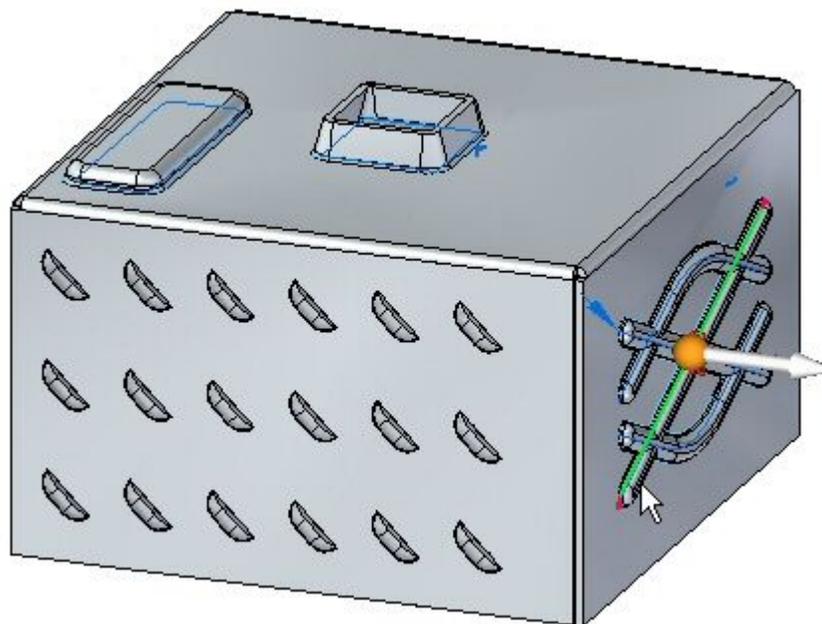
編輯變形特徵

在此步驟中，您將編輯在之前步驟中建立的補強肋特徵。

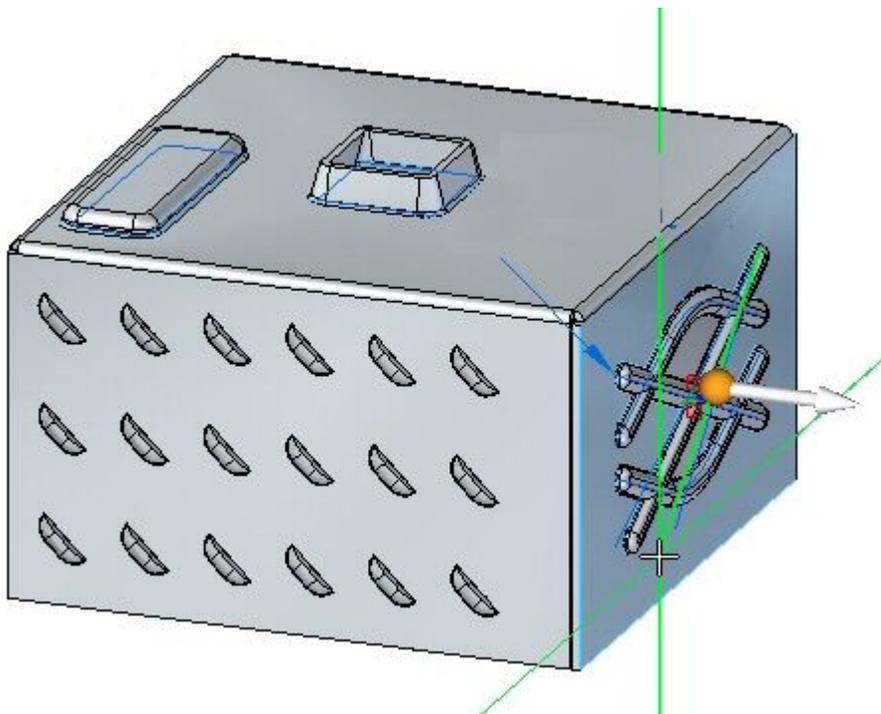
- ▶ 在「導航者」中，選取補強肋特徵。點擊編輯手柄編輯特徵。



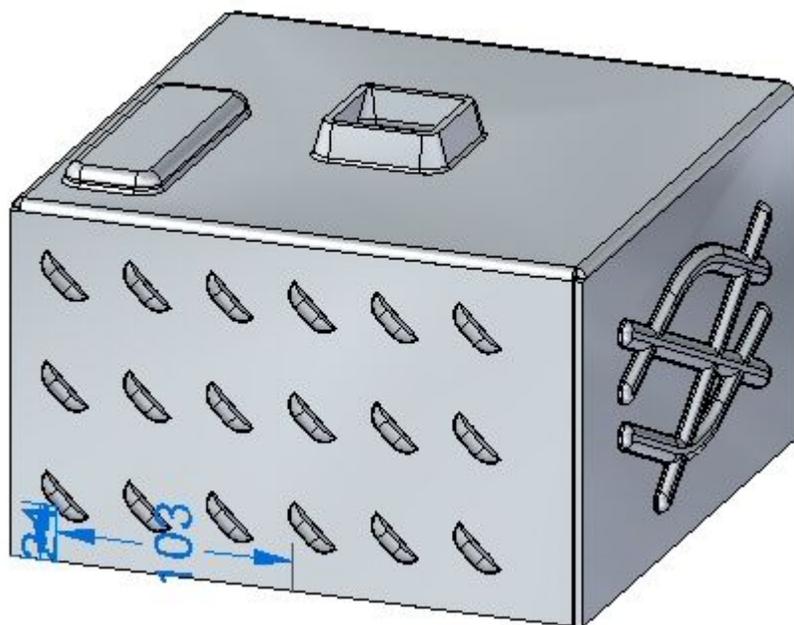
- ▶ 點擊「編輯輪廓手柄」。
- ▶ 選取顯示的直線。



- ▶ 將直線的端點拖到新位置。點擊綠色對勾，然後右鍵點擊。



- ▶ 變形特徵已編輯。



注釋

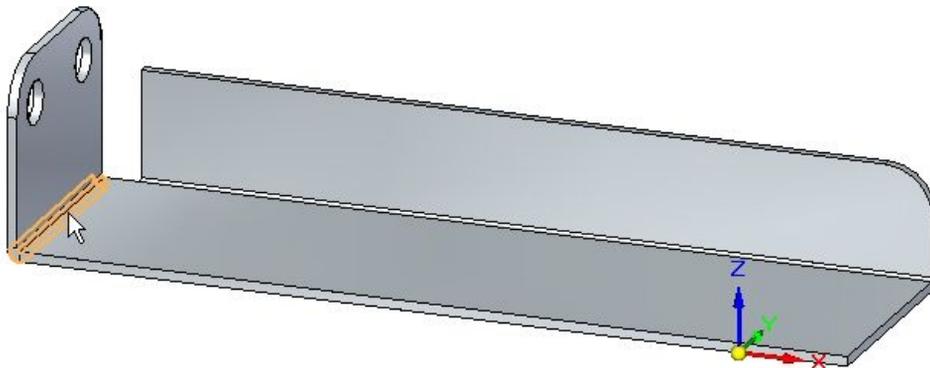
在編輯剛性過程特徵時，用於建立特徵的草圖仍然為特徵的一部分，可以隨後進行修改。

- ▶ 儲存並關閉鈹金文件。繼續執行下一步。

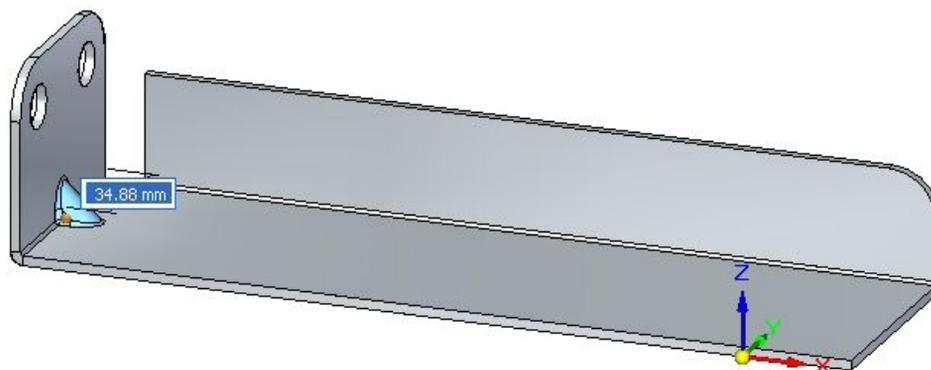
放置單個加固板

在此步驟中，您將在兩個厚度面之間放置加固板。

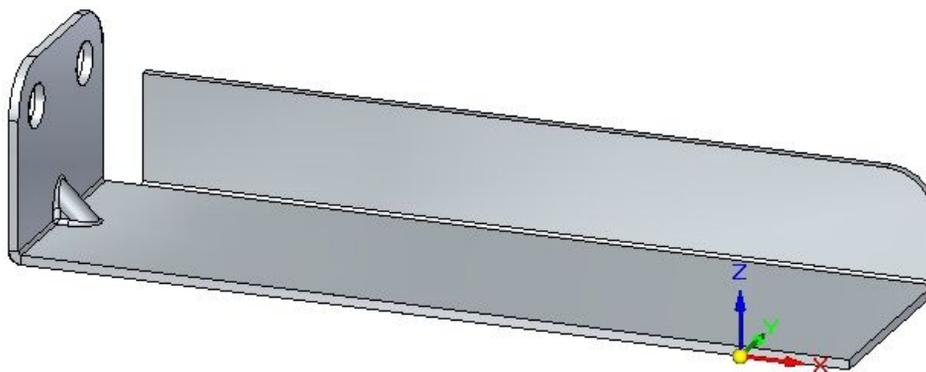
- ▶ 點擊  應用程式按鈕 → 開啓 → *gusset_activity.psm*。
- ▶ 點擊「加固板」指令 。
- ▶ 點擊「加固板選項」按鈕 。
- ▶ 設定以下參數：
 - 深度：11.25 公釐
 - 包括沖孔半徑和沖模半徑均為 1.50 mm 的倒圓。
 - 將加固板形狀設定為倒圓。
 - 將寬度設定為 9.00 mm。點擊「確定」。
- ▶ 將加固板規則排列參數設定為單個。
- ▶ 選取顯示的折彎。



- ▶ 點擊顯示的中點以放置加固板。



- ▶ 點擊右鍵以完成放置。加固板已放置。

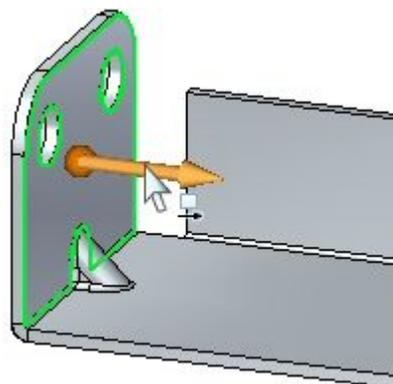


- ▶ 繼續執行下一步

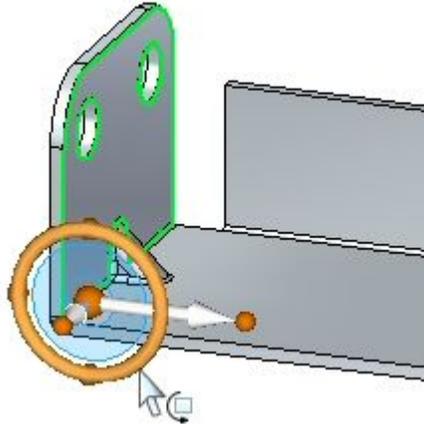
旋轉包含加固板的面

在此步驟中，您將旋轉包含加固板的面，並觀察加固板的回應方式。

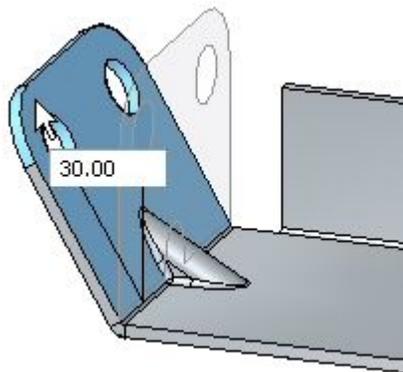
- ▶ 點擊「選取」工具，選取顯示的面。



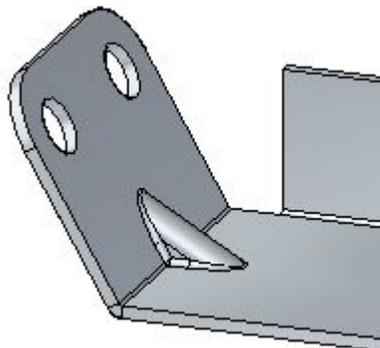
- ▶ 如圖所示，將方向盤移動到折彎處，然後選取環面以便旋轉面。



- ▶ 輸入 30° 角度，如圖所示。



- ▶ 結果如圖所示。



注釋

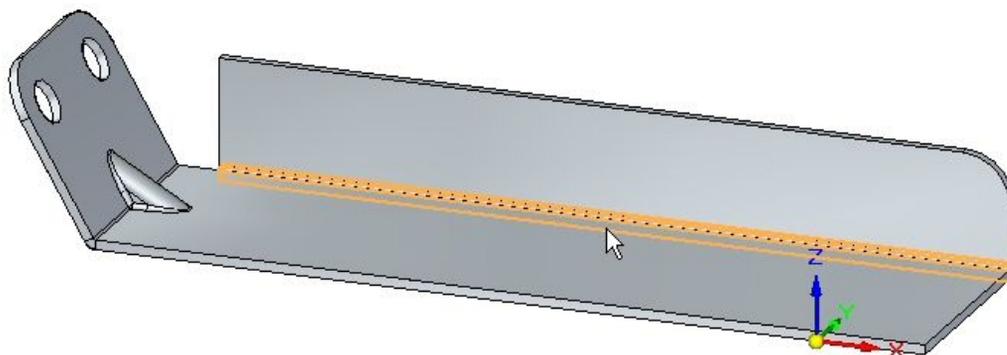
加固板是一種適應性過程特徵，會隨著面之間的角度變更而變更形狀。

- ▶ 繼續執行下一步。

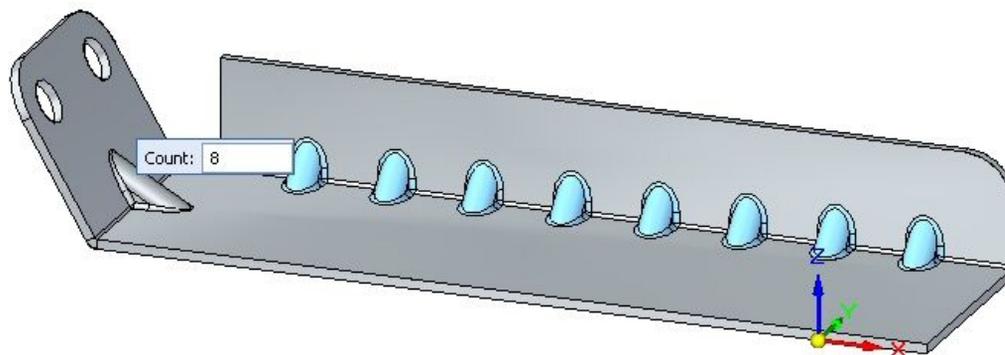
放置加固板規則排列

在此步驟中，您將沿折彎放置多個加固板。

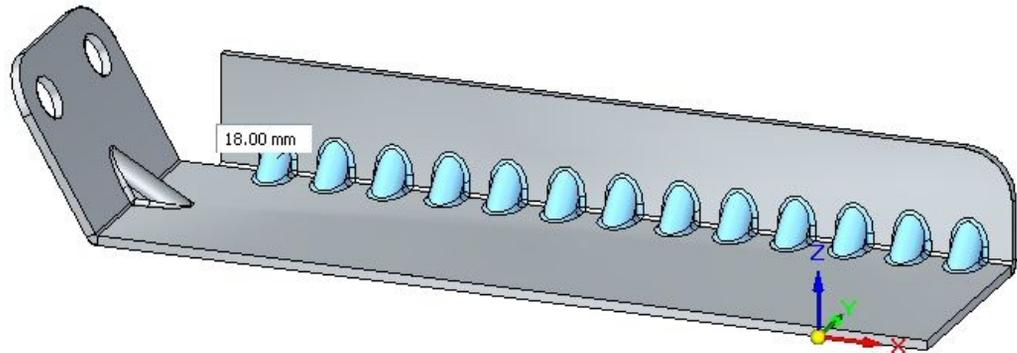
- ▶ 點擊「加固板」指令 。
- ▶ 點擊「加固板選項」按鈕 。
- ▶ 設定以下參數：
 - 深度：11.25 公釐
 - 包括沖孔半徑和沖模半徑均為 1.50 mm 的倒圓。
 - 將加固板形狀設定為倒圓。
 - 將寬度設定為 9.00 mm。點擊「確定」。
- ▶ 將加固板規則排列參數設定為適合。
- ▶ 選取顯示的折彎。



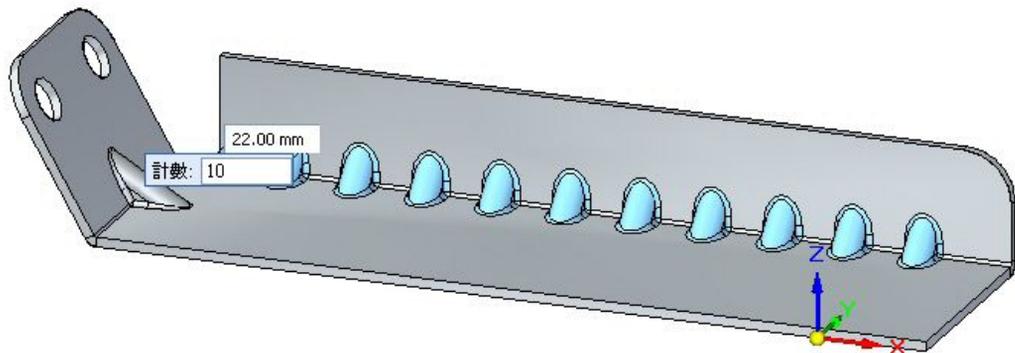
- ▶ 將計數設定為 8。觀察結果。



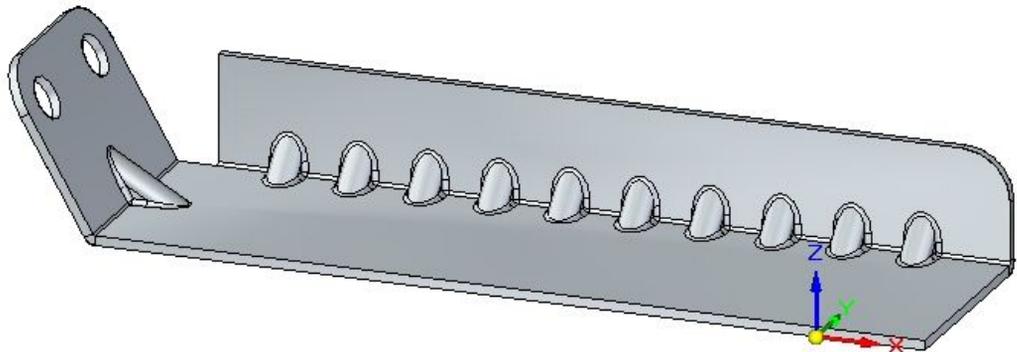
- ▶ 將規則排列類型設定為填充。觀察結果。



- ▶ 將規則排列類型設定為固定。將計數設定為 10，並將距離設定為 22.00 mm。



- ▶ 點擊右鍵以完成加固板規則排列。觀察結果。



- ▶ 儲存並關閉鈹金文件。本活動到此結束。

活動小結

在本活動中，您已建立了多種變形特徵。顯示了剛性過程特徵的特徵原點，並將其移動到新位置。旋轉了特徵。使用規則排列指令建立了多個事例。

附錄 I 活動：從鈹金零件建立展平圖樣

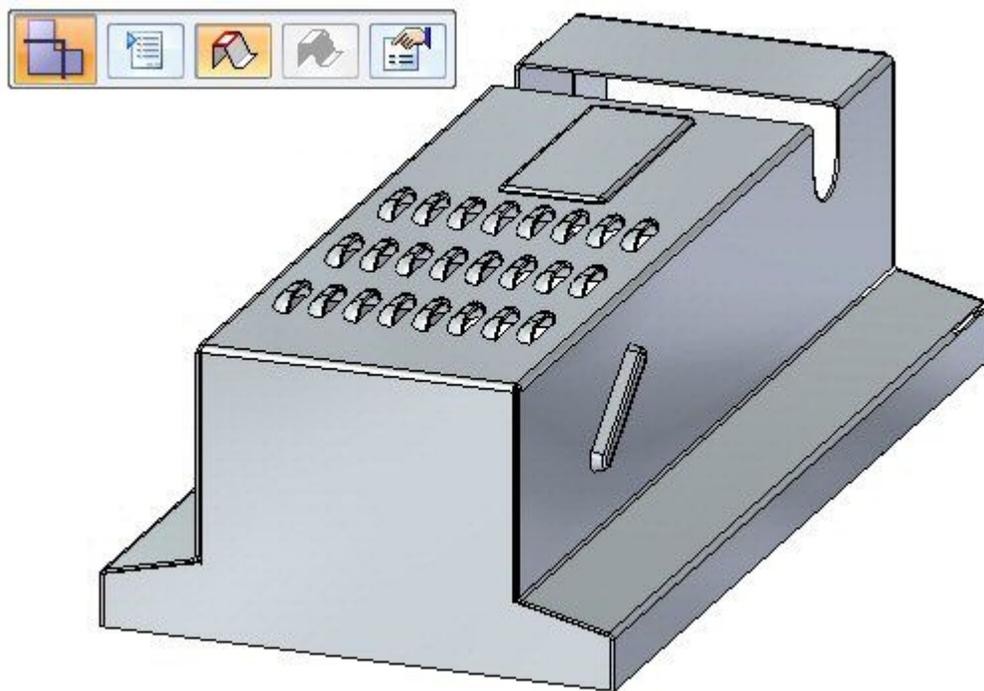
開啓鈹金檔

- ▶ 啓動 Solid Edge ST3。

- ▶ 點擊  應用程式按鈕 → 開啓 → *flatpattern_activity.psm*。
- ▶ 繼續執行下一步。

建立展平圖樣

- ▶ 點擊「工具」→「模型」→「展平圖樣」。



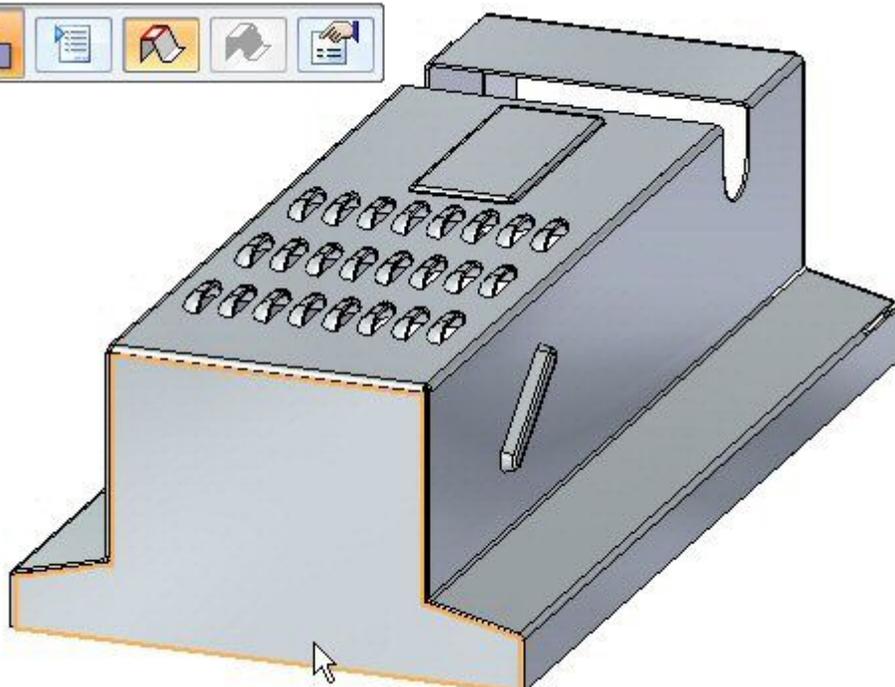
- ▶ 點擊「工具」→「展平」→「展平」。



將顯示「展平圖樣」指令條。



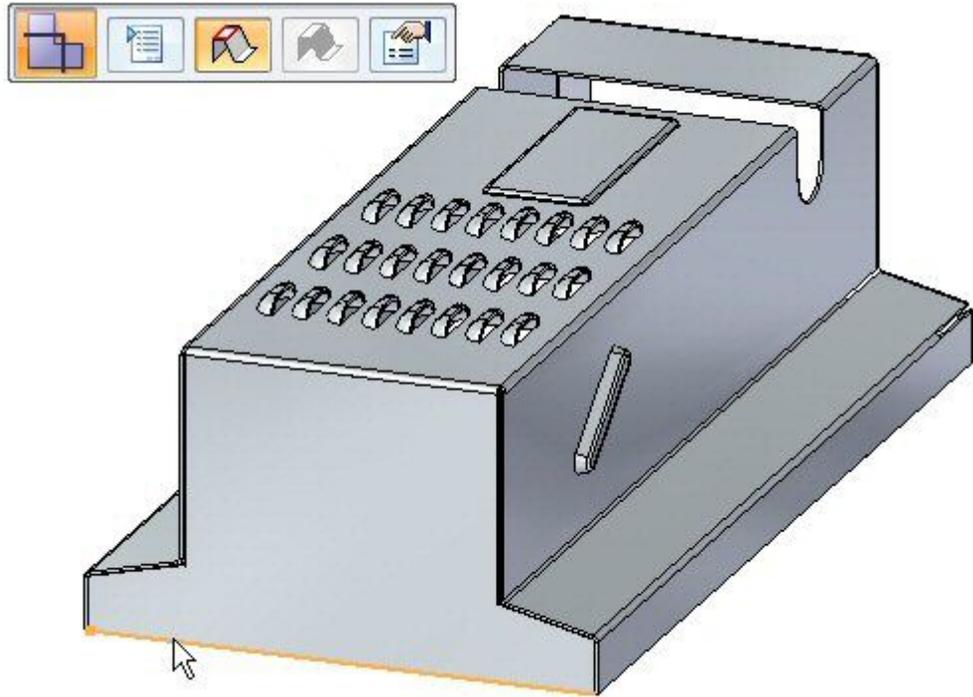
- ▶ 選取所示的面。



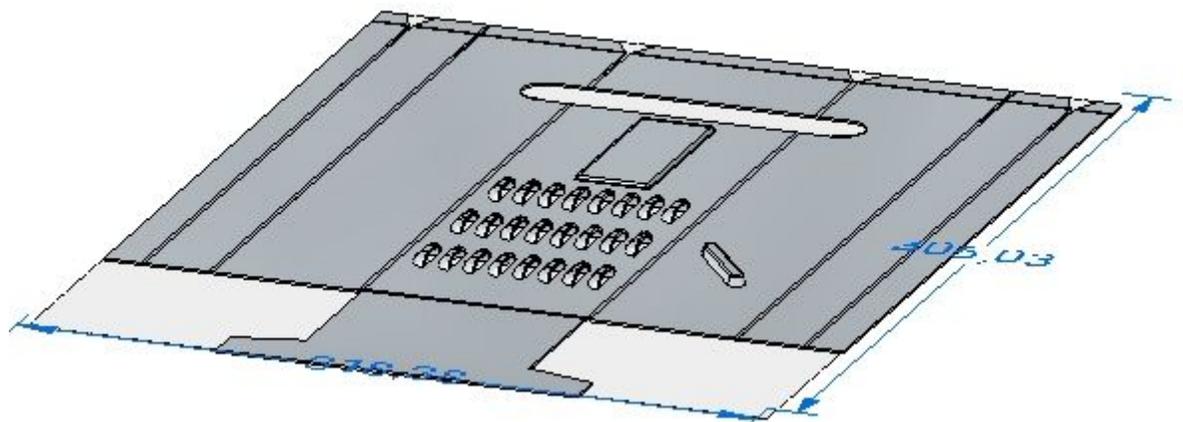
- ▶ 選取顯示的邊以定向展平圖樣。

注釋

選取的邊定義展平圖樣的 x 軸。



- ▶ 展平圖樣已建立。



注釋

請注意，「導航者」中存在一個用於展平圖樣的新標籤。

- ▶ 繼續執行下一步。

展平圖樣選項

- ▶ 點擊「展平圖樣切割大小」按鈕。



- ▶ 觀察此對話方塊上的以下內容。
 - 可以顯示展平圖樣尺寸的切割大小。
 - 可以設定警報以通知您切割大小是否大於所需大小。
 - 如果在展平狀態中而不是在設計狀態中選取此指令，則會顯示目前的切割大小。

關閉對話方塊。

- ▶ 點擊「展平圖樣處理選項」按鈕。

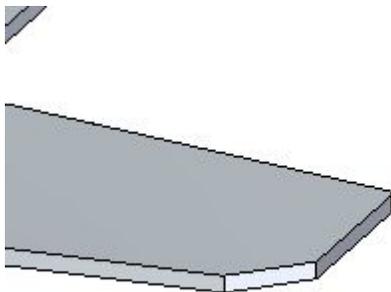


注釋

還可以通過點擊應用程式按鈕，然後點擊「Solid Edge 選項」來設定展平圖樣處理選項。



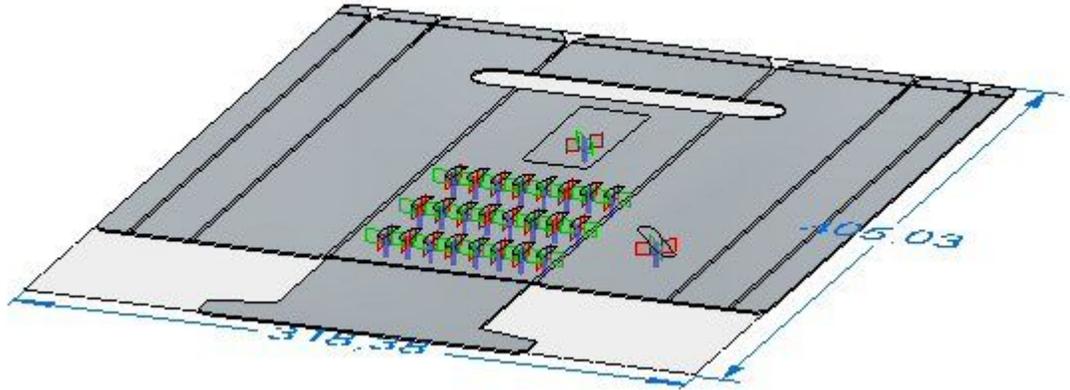
- ▶ 將「外部拐角處理」設定為「倒斜角」，並將值設定為 4.00 mm。點擊「套用」。觀察結果。倒斜角將套用到不包含倒圓的外部拐角。



注釋

此拐角處理僅顯示在展平狀態中，不顯示在設計狀態中。

- ▶ 將「成形特徵顯示」設定為「按特徵循環和特徵原點」，然後點擊「套用」。觀察結果。



注釋

將展平圖樣放置在 Solid Edge 工程圖中的圖紙上時，此顯示控制著要放置的幾何體。如果希望在圖紙上放置草圖或 3D 幾何體，則需要在此處設定選項。

- ▶ 將「成形特徵顯示」設定為「按特徵原點」，然後點擊「套用」。觀察結果。
- ▶ 儲存檔案。
- ▶ 繼續執行下一步。

將展平圖樣儲存為 .dxf 或 .par 檔案

- ▶ 點擊「應用程式」功能表。



- ▶ 點擊「另存新檔」→「另存為展平圖樣」。



- ▶ 將檔案儲存為 *my_flat.dxf*。

注釋

某些數控機床可以直接讀取 .dxf 檔案。展平圖樣也可以儲存為 Solid Edge 零件檔。

- ▶ 繼續執行下一步。

在圖紙上放置展平圖樣

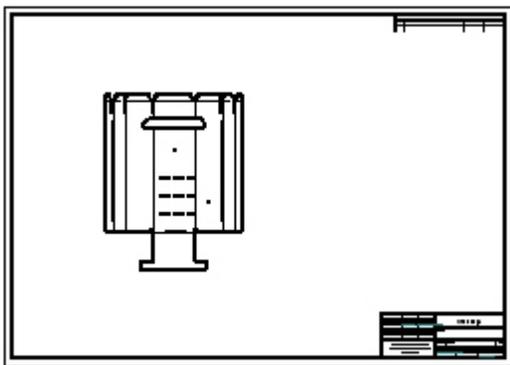
- ▶ 點擊「應用程式」按鈕。



- ▶ 點擊「新建」→「建立圖紙」。



- ▶ 使用預設範本，並確保已選中「執行圖紙視圖建立精靈」按鈕。
- ▶ 在「圖紙視圖建立精靈」中，點擊「圖紙視圖」選項中的「展平圖樣」選項。點擊「下一步」。
- ▶ 在「圖紙視圖方位」中，使用俯視圖，然後點擊「下一步」。
- ▶ 點擊「完成」，將展平圖樣放置在圖紙上。



注釋

此時將顯示變形特徵的特徵原點（或敲擊點）。這些均可通過標注尺寸來進行準確定位。

注釋

圖紙視圖上的相切邊顯示表示折彎邊的位置。

- ▶ 關閉鈹金文件而不儲存。繼續檢視活動小結。

活動小結

在本活動中，您已建立了展平圖樣並變更了顯示選項。還在圖紙上放置了展平圖樣。