

BÖLLHOFF

ONSERT®

使用光固化膠快速且可靠地黏接緊固元件



您是否想要連接玻璃組件或是玻璃展示櫃呢?

您是否需要在纖維增強塑料上設置附著點呢?

極端的密封或防腐蝕要求意味著需要進一步考慮的挑戰,淺在地連接工藝是否還應該呈現穩固的結果,並適用於手動和完全整合的使用-並且所有這一切都在幾秒鐘內完成

您的解決辦法:ONSERT®黏合技術

使用光固化黏合劑快速連接緊固件且具有高製程可靠性

ONSERT® studs



ONSERT® for cable management



基本上,所有可以透過射出成型生產的幾何形狀都是可能的螺紋接合工程塑膠件,可拆卸和不可拆卸的卡扣連接,可黏合的球頭柱等,都可以應用諸如碳纖維增強塑膠(CFRP),玻璃纖維增強塑膠(GRP),玻璃,油漆,陰極電泳塗層表面,塑膠或金屬等材料。

您還可以從我們最佳化的系統方案中獲益:

我們提供手動,電動工具甚至是自動化的加工方式。

請您親自體驗

ONSERT® inserts



ONSERT® specials



高效的接合

ONSERT®技術允許使用光固化黏合劑,在不同的材料上快速黏合扣件並具有高度的製程可靠性

為了讓固化光能夠照射到黏合劑,ONSERT®扣件由透明塑膠或金屬製成,並以透明塑膠進行包覆成型

重點在於短的循環時間,材料友善的製程以及扣件和方法上的靈活性



您的優勢

- 1.精緻的外觀設計適用於可見表面(客戶零件)-不會有穿透或後方突出的問題
- 2.緊固件不會像焊接那樣因為熱輸入而在可見面上顯現出來
- 3.曝光後立即產生強黏合(無後交聯)
- 4.固化時間短(可短於5秒)
- 5.接合點可黏合,即使在經過防腐蝕處理後(例如在陰極電泳漆上)
- 6.優異的防腐蝕特性(無接觸腐蝕)

正如之前提到的,基本上所有可以通過注塑成型生產的幾何形狀都適用於ONSERT®黏合技術。

例如螺柱,螺紋襯套或卡扣連接,都可以在塑膠零件上進行注塑包封,這種幾何形狀提供足夠的黏合表面。

ONSERT®緊固件可以應用於多種材料,例如CFRP,GRP,玻璃,油漆,塗層表面,塑膠或金屬等

探索我們的各種ONSERT®系列產品：

① 塑膠-金屬複合版本

有些應用領域,純塑膠零件無法承受高局部負載,例如在公制螺紋連接中。在這種情況下,會將金屬緊固件模製到塑膠中,以結合塑膠和金屬兩者的優點。

ONSERT®螺柱

- 工程塑膠部件,帶有鋼製或A286(航空)螺栓
- 提供不同長度的UNF 10-32螺紋
- 可作為雙組分黏合劑螺柱和墊片的替代品



ONSERT®襯套

- 帶有公制或英制螺紋嵌件的工程塑膠零件
- 帶有HITSERT® Screwlock的工程塑膠零件
- 直接植入板材(無需灌注)
- NAS 1832-1836等植入件的替代方案



2 全塑膠版本

ONSERT® Smart

如果要求允許，會使用全塑膠緊固件。這能增加設計自由度，並對黏合劑的固化時間產生正面影響。此外，在大多數情況下，全塑膠零件的生產成本更經濟。

模組化版本

■一個底部零件可與各種具有不同功能的頂部零件結合。

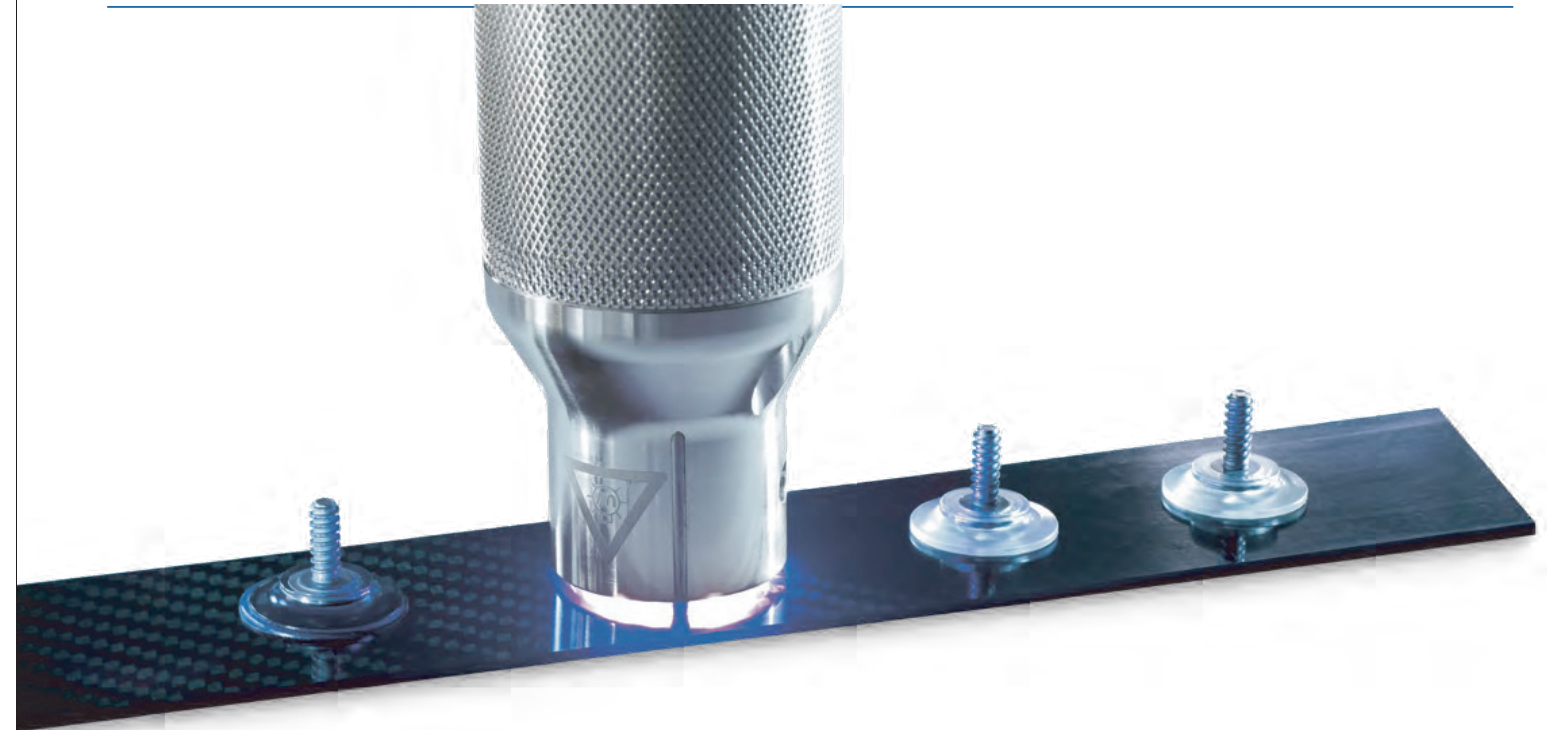
一體式版本

■單一功能，例如用於電纜管理的ONSERT® Smart。

**3** ONSERT®特殊產品

您最初的概念性想法，就是我們開發客製化解決方案的起點。無論是特殊的設計要求、複合材料接合，或是安裝元件，您都能受益於我們的專業知識。

我們越早參與，就能發揮越大的潛力。



DELO是一家領先的工業黏合劑製造商。這家由業主經營的公司在60年來，一直為高科技產業提供客製化的特殊黏合劑和設備系統，應用範圍涵蓋汽車工業、航空、光電到電子產業。

我們決定從DELO的黏合劑產品組合中，選用DELO PHOTOBOND系列產品。它在適當的光線照射下可在數秒內固化，非常適合ONSERT®的黏合。由於DELO和Böllhoff密切合作，這種黏合劑可與ONSERT®緊固件完美搭配使用。

DELO PHOTOBOND的特性：

- 光固化丙烯酸酯
- 適用於不同基材的通用型黏合劑
- 具備特定應用所需的機械特性(斷裂伸長率、玻璃轉化溫度、楊氏模量)

透過ONSERT®方法，由於半透明的緊固件能夠透光，黏合劑可以完美固化。

我們提供的標準黏合劑產品組合已涵蓋廣泛的潛在應用。除此之外，我們也能實現客戶特定的解決方案。

我們樂於在您的開發過程中提供全程的陪伴與支援。

- 纖維增強塑膠：碳纖維增強塑膠(CFRP)、玻璃纖維增強塑膠(GRP)
- 玻璃：包含噴漆和印刷玻璃
- 塑膠：如PBT、ABS或混合材料
- 金屬



流程說明

接合過程僅包含幾個步驟。以下以ONSERT® Smart螺柱為例進行說明：



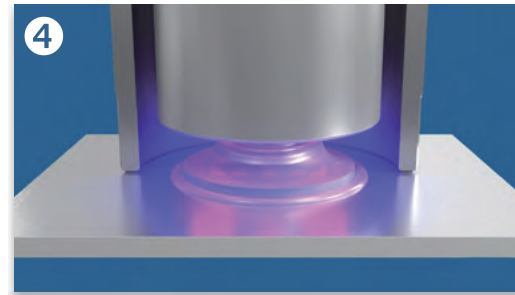
放上ONSERT®螺柱



塗上一份黏合劑



將工具接觸到基材



照光



穩固的接合

關於相關的黏合製程和黏合劑用量，我們的《ONSERT® 技術手冊》中也有詳細說明。

歡迎隨時與我們聯繫。



手動黏合的創新電池工具

「Portable Mini」是您踏入ONSERT® 加工技術的第一步，非常適合用於原型製作、小批量生產和維修。

您的優勢

- 小巧且易於使用
- 可更換的模組適用於不同的ONSERT® 緊固件，可輕鬆調整安裝工具以適應不同零件。
- 製程控制機制確保安全使用。
- USB介面可用於工具設定和定義製程參數。



交貨範圍：

1. ONSERT Portable Mini安裝工具
2. 控制器
3. 電池與充電器
4. 用於M5/D5和M6/D6的適配器
5. 適用於DELOLUXcontrol光強度計的附件
6. 用於30毫升Semco筒裝黏合劑的點膠槍
7. 抗UV護目鏡
8. 內含ONSERT軟體的USB隨身碟
9. USB傳輸線



您是否想要連接玻璃組件或是玻璃展示櫃呢？您是否需要在纖維增強塑料上設置附著點呢？極端的密封或防腐蝕要求意味著需要進一步考慮的挑戰。潛在的連接工藝是否還應該呈現穩固的結果，並適用於手動和完全整合的使用—並且所有這一切都在幾秒鐘內完成。

您的解決辦法：ONSERT®黏合技術

使用光固化黏合劑快速連接緊固件且具有高製程可靠性

對於這種連接技術，ONSERT SL ONE是我們手動操作技術的新關鍵。無論是原型，小批量生產，維修還是處理難以觸及的點，ONSERT SL ONE都是解決方案。

您可以使用它在幾秒鐘內有效地黏合我們多樣化的ONSERT緊固件—隨時隨地

優勢：

- 1.纖細小巧設計
- 2.靈活黏合不同的ONSERT緊固件
- 3.符合人體工程學且易於使用
- 4.結合視覺和聲音的控制過程
- 5.重量輕

每支SL ONE裝置都配有保護箱並含有必要的裝備

交貨範圍：

- 1.收納盒
- 2.ONSERT SL ONE UV手電筒
- 3.充電線
- 4.鋰離子電池，3.7 V,5,500 mAh，受保護
- 5.護目鏡
- 6.點膠活塞
- 7.五個備用O型環用於保護螢幕
- 8.操作說明



使用600cc膠筒搭配點膠機進行點膠。

件數較多且需降低成本時，可採用容積式點膠技術，搭配大容量膠筒進行點膠。

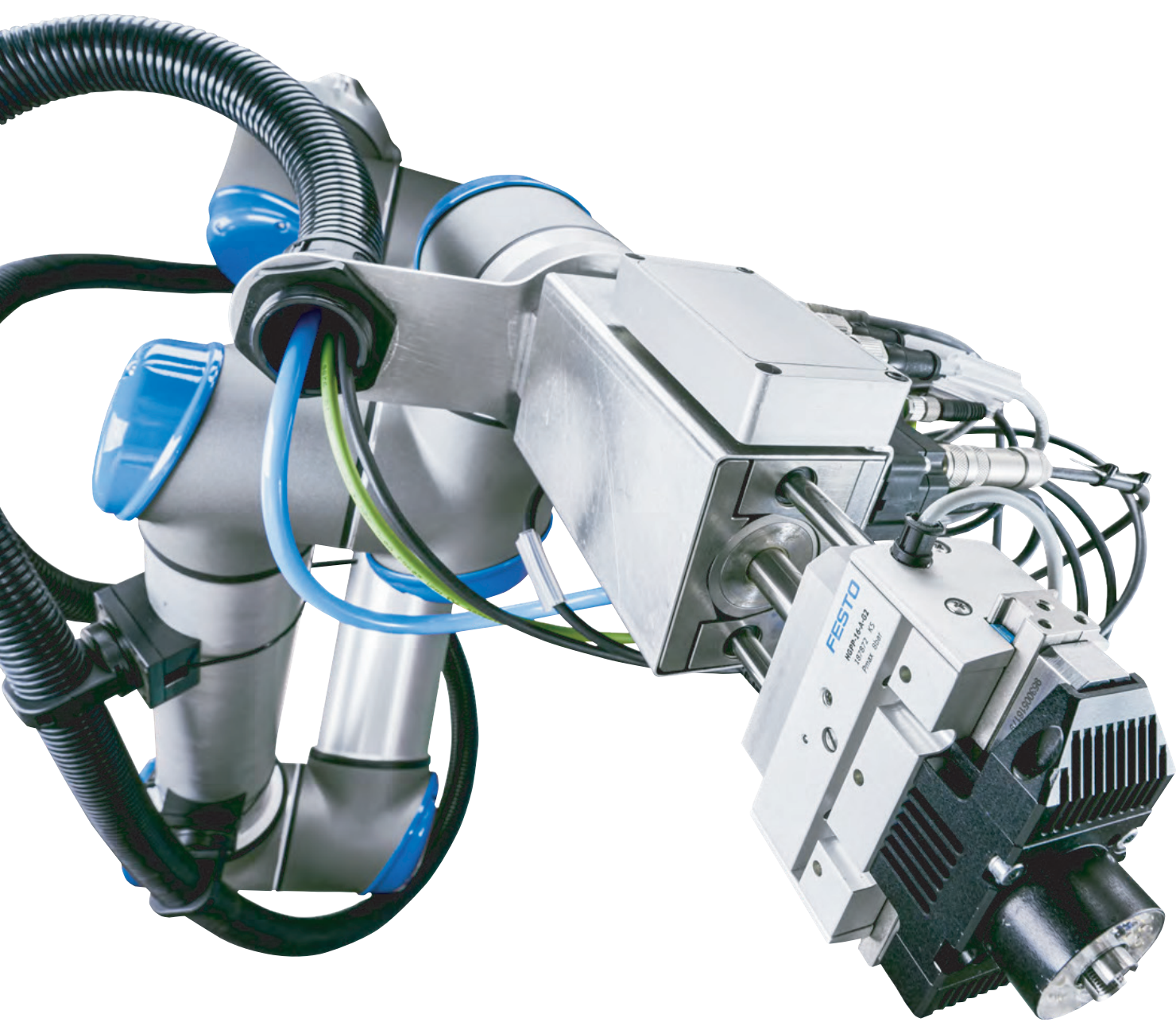
另一種點膠方式是使用600毫升（20盎司）的膠筒，但需要搭配專用的點膠系統。使用600毫升膠筒的好處包括：降低成本、點膠更精準、操作更便捷快速及製程更穩定

該裝置的主要組件包括：

- ① 膠筒機械擠出裝置
- ② 控制面板
- ③ 本體

更優選的方法是使用點膠系統，這種方式無需手動操作點膠槍。具體流程為：將ONSERT®便攜式迷你裝置上的螺栓對準並置於點膠噴嘴下方，然後踩下腳踏開關，即可啟動自動點膠，完成膠水塗覆。



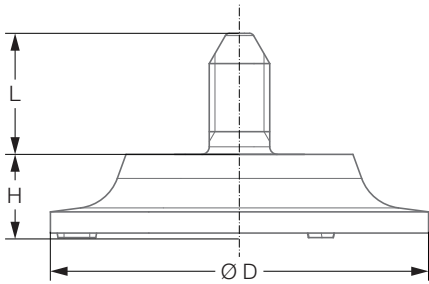


最高層級的自動化擴充方案是ONSERT®取放系統。此系統可與點膠設備結合，並完全整合到機器人控制的加工單元中。

您的優勢

- 1.能高效處理緊固件，實現自動化組裝。
- 2.可靈活適應不同的零件幾何形狀和工作站配置(例如：與協作型機器人搭配使用)。
- 3.機器人能夠黏合多種不同的緊固件，涵蓋螺栓直徑4mm至6mm、螺栓長度10mm至50mm。
- 4.只需更換夾具，即可黏合螺帽或特殊緊固件。
- 5.採用最新的LED技術，固化時間最短可達1.5秒。

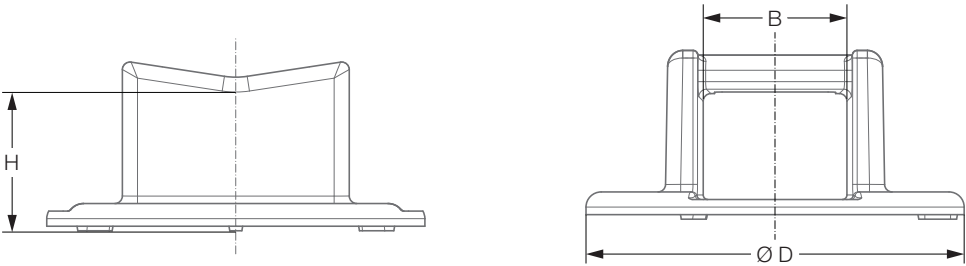
ONSERT® studs



Item code	Thread	D	H	L	Material	Surface
48301040024	M4	25	5.5	8	steel	ZiNi
48301040025	M4	25	5.5	12	steel	ZiNi
48301050026	M5	25	5.5	10	steel	ZiNi
48301050027	M5	25	5.5	15	steel	ZiNi
48301060028	M6	25	5.5	12	steel	ZiNi
48301060029	M6	25	5.5	18	steel	ZiNi
48402211010	10-32	25	5.5	10	A286	passivated*
48402211015	10-32	25	5.5	15	A286	passivated*
48402211020	10-32	25	5.5	20	A286	passivated*
48402211025	10-32	25	5.5	25	A286	passivated*

*ASM2700

ONSERT® Smart for cable management



Item code	Passage B	D	H	Material
48409100002	9.5	25	10	PAPACM12
48409100003	9.5	25	6	PAPACM12

塑膠-金屬複合版本

ONSERT® studs

Materials

- Plastic overmoulding
→ PA PACM 12
- Metal fastener¹⁾
→ Steel with zinc-nickel coating, sizes M5 and M6
→ Alloy A286 (passivated, 0.1900-32)



ONSERT® inserts

Materials

- Plastic overmoulding
→ PA PACM 12
- Metal fastener¹⁾
→ Alloy EN AW-6061-T6 with X5CrNi18-10HC (1.4301, 0.1900-32)
→ Alternative: brass



¹⁾ Others on request

全塑膠版本

ONSERT® 用於電線管理

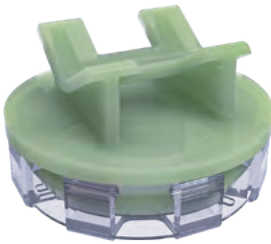
Materials

- Plastics
→ PA PACM 12



Materials

- Plastics
bottom part
→ PA PACM 12
Top part¹⁾
→ PEI
→ PA



ONSERT® specials

Materials

- Plastics
→ PA PACM 12



黏合劑資訊

特性

- 1.單組分壓克力(改性)
- 2.符合 RoHS 指令2017/2102/EU
- 3.快速固化：數秒內即可達到完全強度。
- 4.符合FAR 25與ANSI/UL 94標準。

優點

- 1.快速固化，立即產生強度
- 2.不對工件表面造成損害
- 3.適用於無法使用熱熔方式的場合
- 4.單組分黏合劑：無需混合，使用簡便
- 5.可搭配手動與自動化加工系統

限制

- 1.需維持在90°C以下
- 2.適用金屬：鋁、鋼(需經過靜電噴塗或塗漆處理)
- 3.適用塑膠：環氧複合料、PC、PA
- 4.適用玻璃：有塗層或無塗層的玻璃

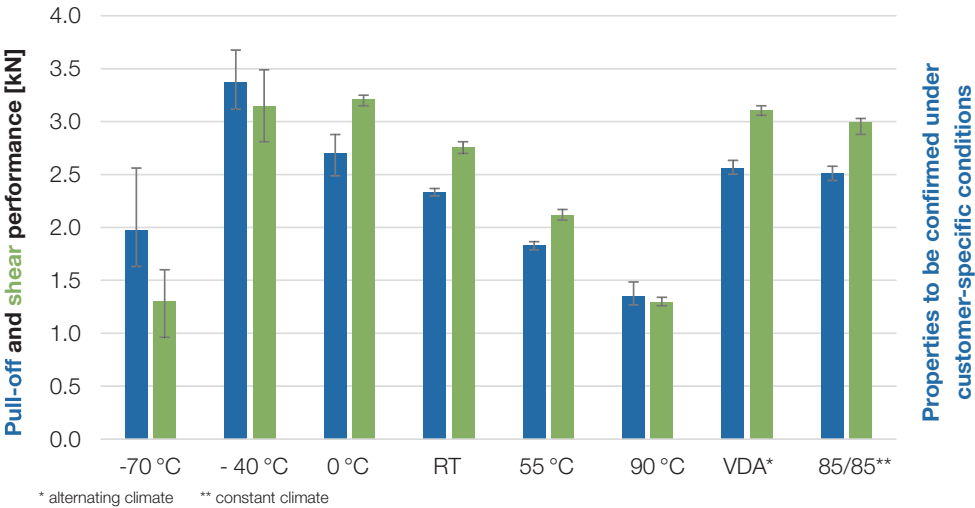
¹⁾ Others on request



參數

產品類型	ONSERT® stud
編號	4840 221 1020
塑膠射出包覆	PA PACM 12
金屬緊固件	alloy A286
表面	passivated
黏合劑	4839 100 4150
總計	0.25 g
工具	Portable Mini, 8 sec., 90 %
基材	aluminium
表面	sanded
厚度	4 mm

典型失敗樣式



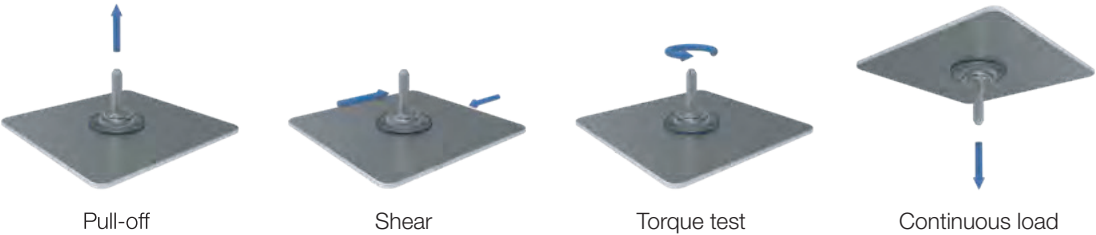
其他特性*

鹽霧試驗	-
靜載荷	在90°C下，90天內承受5公斤的載荷
剝離扭矩	>11 Nm

並非所有特性都適用於所有可用的組合。

- Dynamic test acc. to RTCA-DO 160F Ch. 8 – 200 g
- Dynamic test acc. to RTCA-DO 160F Ch. 7 – 200 g
- Imbalance tests/nose wheel acc. to ABD 0100.1.2 – 200 g
- Media resistance acc. to DO 160 G Sec. 11.4
- Burning behaviour during 60 seconds, vertical acc. to FAR 25 (materials)

Load case

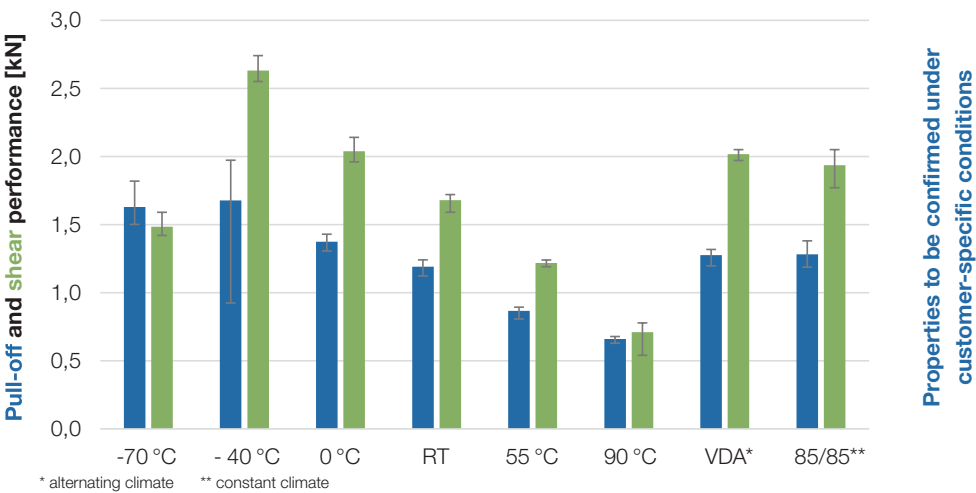
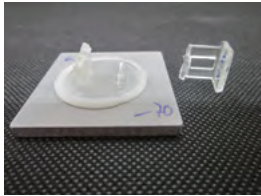


參數

產品類型	ONSERT® for cable management
編號	4840 910 0002
塑膠射出包覆	PA PACM 12
金屬緊固件	-
表面	-
黏合劑	4839 100 4150
總計	0.25 g
工具	Portable Mini, 8 sec., 90 %
基材	aluminium
表面	sanded
厚度	4 mm



典型失敗樣式



其他特性*

鹽霧試驗	-
靜載荷	-
剝離扭矩	-

並非所有特性都適用於所有可用的組合。

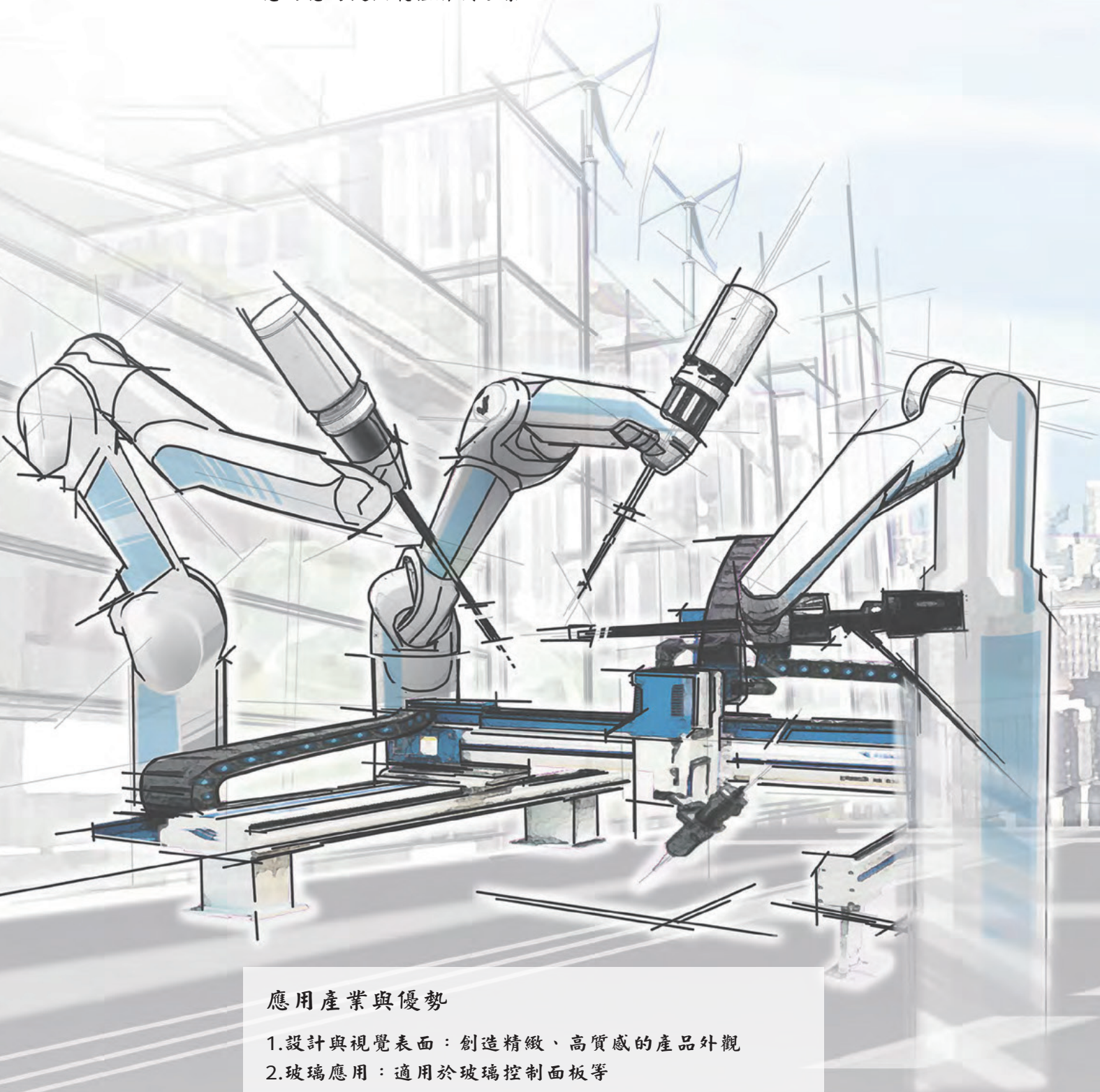
- Dynamic test acc. to RTCA-DO 160F Ch. 8 – 200 g
- Dynamic test acc. to RTCA-DO 160F Ch. 7 – 200 g
- Imbalance tests/nose wheel acc. to ABD 0100.1.2 – 200 g
- Media resistance acc. to DO 160 G Sec. 11.4
- Burning behaviour during 60 seconds, vertical acc. to FAR 25 (materials)

Load case



ONSERT® 行業及應用範圍

這項創新的連接工藝，為不同產業的多元化應用提供了理想條件。在專業合作框架下，我們隨時都能根據您特定的應用需求進行新開發。我們會充分結合您的精確構想與想法，為您的應用提供最佳解決方案。



應用產業與優勢

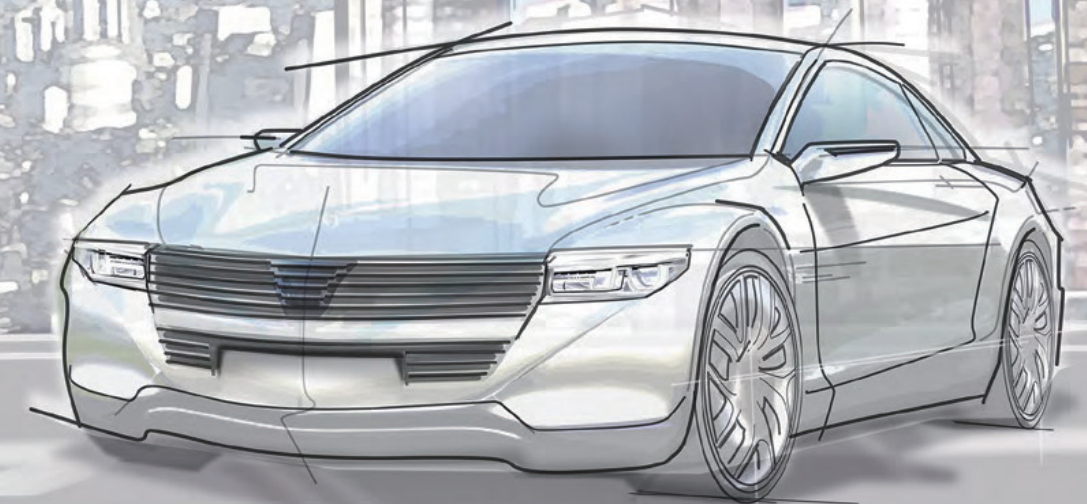
1. 設計與視覺表面：創造精緻、高質感的產品外觀
2. 玻璃應用：適用於玻璃控制面板等
3. 表面與塗層不受損

ONSERT® 行業及應用範圍



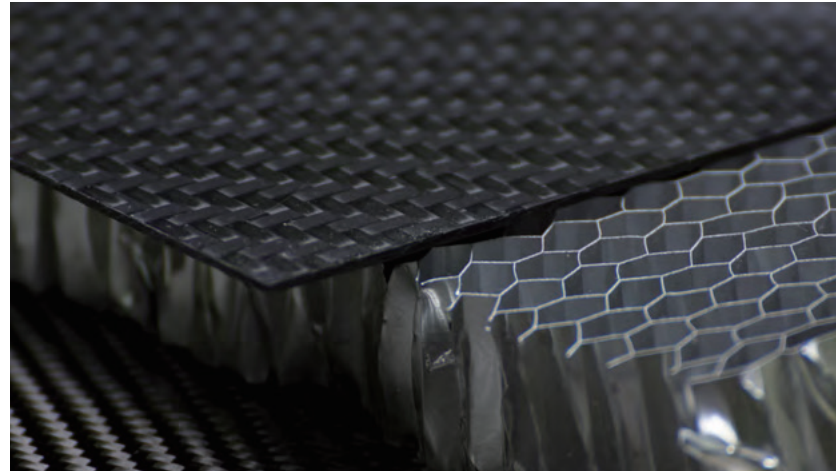
航太產業應用

1. 電線管理：用於固定和整理機艙內的電線與線束。
2. 螺柱與墊片：用於連接或提供支撐間隔。
3. 螺絲接頭：作為鎖定元件，確保螺絲連接的穩固性。
4. 絕緣層固定：用於安裝和固定隔熱或隔音材料。



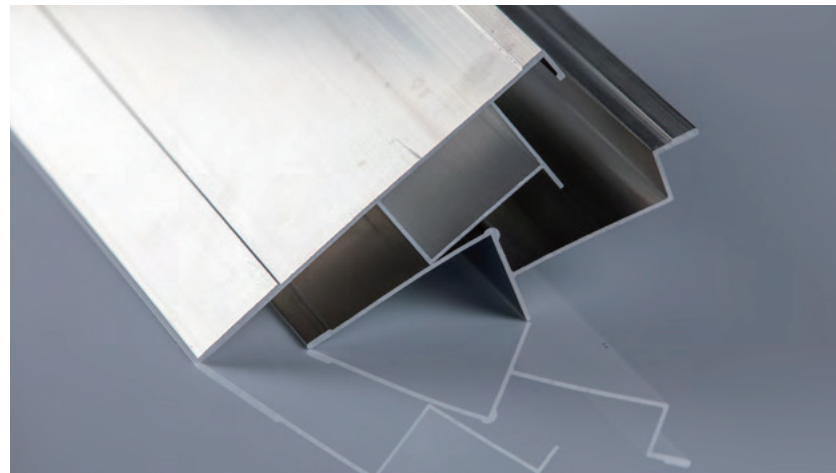
汽車產業應用

1. 複合材料應用
2. 玻璃應用
3. 電線管理
4. 無需預先打孔的應用



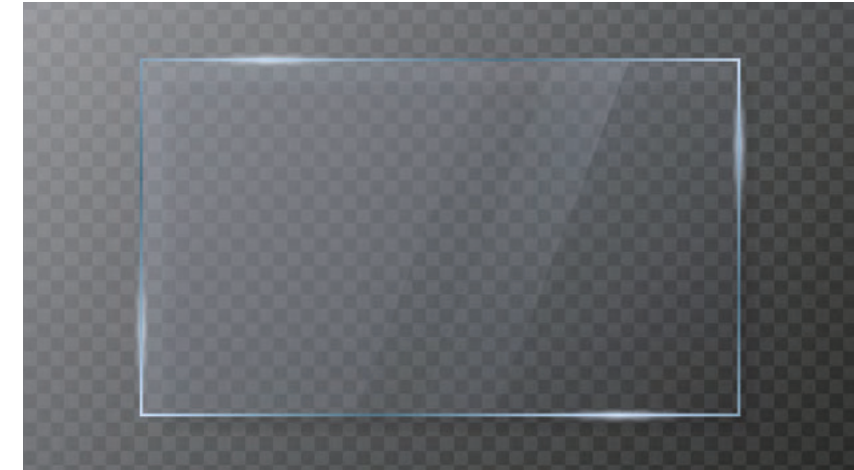
ONSERT® 用於複合材料應用

1. 無孔化：無需鑽孔
2. 無機械或熱負荷
3. 優異的防腐蝕性能



ONSERT® 用於型材應用 (例如：電池組)

1. 100%密封、避免孔洞
2. 無熱負荷，無變形
3. 可在鋁板上使用鋼襯套
4. 優異的防腐蝕性能
5. 連接區域無熱損傷



ONSERT® 用於玻璃應用

1. 採用彈性的黏合劑系統，不會對玻璃施加應力。
2. 與膠帶、雙組分或熱固型黏合劑系統相比，處理過程非常簡單。
3. 可拆卸接頭。



ONSERT® 用於高階表面

1. 表面無凸起：即使在薄板 (例如0.6mm鋼板) 上也不會產生凸起。
2. 鈹材不會因加工而變形或受熱。
3. 適用於已完成加工的表面
4. 製程快速且易於整合：加工過程快速，並可輕鬆整合到現有生產線中。



這是我們與客戶良好合作的範例。

ONSERT®商務艙

為了減輕CL6720商務艙座椅的重量並提高製程效率，RECARO Aircraft Seating與連接技術專家Böllhoff以及DELO工業黏合劑公司合作，共同開發了一套基於ONSERT®技術的解決方案。

Business class seat CL6720



Bonded ONSERT® Smart for cable management



ONSERT® Smart for cable management



Kessler Systems為Gühring公司提供的工具分配系統觸控顯示器。

將 ONSERT® 螺柱黏合到觸控顯示器內部，以實現具有高度製程可靠性的工具分配系統。

Kessler Systems公司在其工具分配系統的觸控顯示器生產中採用ONSERT®黏合技術。此技術能用於安裝緊固件，提供高度製程可靠性，以確保顯示器牢固地固定。

ONSERT®是理想的解決方案：

Kessler Systems採用符合人體工學的ONSERT®攜帶式工具，其快速固化的特性，能夠有效率地處理從小批量到大批量的生產需求。



黏合在Kessler Systems顯示器內部的ONSERT®緊固件。



BOLLHOFF

Passion for successful joining.



海聚貿易有限公司

台北市中山區中山北路二段62巷36號

TEL : (02)2511-8900 FAX : (02)2511-8902

EMAIL : hai.ju.trading@gmail.com

OFFICE WEB : <https://www.oceanus.com.tw>