

# UNISORB<sup>®</sup>

美國減震安裝技術公司

## 總 目 錄



通過ISO 9001:2000認證



美國減振安裝技術公司

UNISORB係Felters公司子公司，成立於1935年，是世界領先的機械減振安裝用品及系統減振的設計和製造專家。

具體應用問題的解決方案促進了機械安裝系統的發展，UNISORB公司的成長原因也恰在於此。經驗證明，沒有哪一種產品或系統是適合任何用途及任何條件的"最佳"產品。與安裝有關的因素(例如環境、安裝時間、校正時

間等)，需在操作環境下予以糾正的振動、變形及噪音程度，均應在每次應用時納入考慮範圍。

UNISORB公司擁有最好的工程技術人員，他們專門從事所有機械減振安裝系統的設計及實施。從一個概念到最後的安裝，UNISORB公司經驗豐富的工程技術人員、應用工程師及場地工程師向您保證，通過我們服務而安裝的設備具有最佳性能。

## 目錄

1	振動隔離墊
1	RED-LINE™減振墊
2	RED-LINE™墊
2	振動分析服務
3	TITAN™振動墊
3	氯丁橡膠墊
4-5	LEVEL-RITE 機械防振墊座
6	Quantum PM™沖床防振墊座
7	Quantum IM™射出機防振墊座
7	隔振墊
8	RK FIXATOR® 腳座/調整系列
9	AK FIXATOR® 系列
10-11	專業工程技術服務
12-13	為發電設備設計的產品
14	LEV-L-INE 機器防振墊座
15	三楔形塊機械防振墊座
16	質量塊基礎振動隔離系統
16	IB-500基礎隔離系統
17	GK基礎隔離系統
17	RD基礎嵌入系統
18	UNISORB V-1® 不收縮水泥
18	UNISORB V-2® 水泥
18	混凝土修復配方
18	結構性修補配方
19	水泥質建議
20	標準V-100® 樹脂水泥
20	深孔灌入V-100® 樹脂水泥
21	DCR V-100® (抗酸型)樹脂水泥
21	粘性V-100® 樹脂水泥
21	填接縫料V-100®
21	灌漿模及密封劑
22-23	JAKEBOLT® 重型地腳螺栓
24	VECTOR® 地腳螺栓
24	包套組台地腳螺栓系統
25	Unisorb Regufoam® 隔離材料

## 專業設計減振墊的品質

數千年來，人類使用氈結纖維進行減振及緩衝。由於氈墊具有有效隔離振動傳遞的能力及可預測性，UNISORB公司選擇在多類設備底部使用氈墊。對於絕大多數工業化學品、油類及水分來說，UNISORB公司的RED-LINE減振墊同樣具有很高的抗耐性及不滲透性。其平均使用壽命往往超過用它安裝起來的設備的使用壽命。

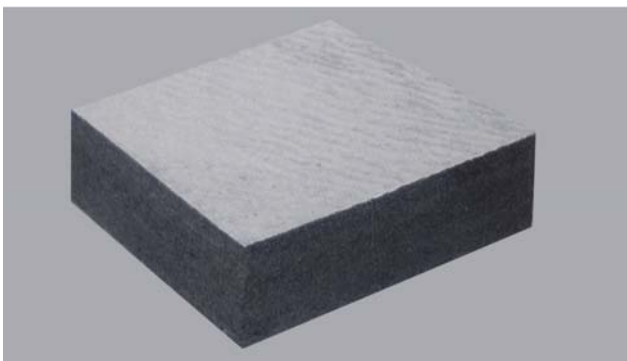
## UNISORB® RED-LINE™ 減振墊達到美國職業安全健康管理局(OSHA)要求

UNISORB RED-LINE 減振墊及地腳螺栓達到了美國職業安全健康管理局的機械安裝要求。正確使用該產品可以讓您：

- 提高機械生產設備的效率
- 為工人提供更安全，更理想的環境
- 減少設備的停機時間，延長機械設備的使用壽命。
- 防止地面受損。

振動及噪音所產生的有害影響會嚴重削弱工人的工作效率及機械生產設備的總體效率。

## RED-LINE™ 減振墊



減少設備振動有助於提高設備運行效率，延長貴重設備的使用壽命。UNISORB公司生產的HED-LINE減振墊能在不使用地腳螺栓的情況下，實質性地減少振動傳遞，防止輕型、中型設備出現“爬行”或“走動”現象，並有效降低振動噪音。安裝快捷，簡便，成本低。

## 如何確定UNISORB® 減振墊

長期以來UNISORB公司的RED-LINE減振墊及H型、HB型、E型、EB型、D型、DB型HED-LINE減振墊一直是在最惡劣振動應用條件下獲得優異減振效果的標準產品。它們由100%寵羊毛纖維制成，適合於不受油、切削液及冷卻劑影響的一般工業環境。

UNISORB RED-LINE減振墊及S型、SB型、F型、FB型RED-LINE減振墊由100%人造纖維製成，具有優異性能，且成本更低。建議在潮濕、“露天”環境或會碰到高濃度酸和鹼的環境下使用S型、SB型、F型、FB型減振墊。

這兩類墊子材料的使用壽命或許會超過用其安裝起來的設備的壽命。

使用本公式通過下表確定正確的襯墊材料：

$$\frac{\text{重量kg}}{\text{底部長度 (cm) x 寬度 (cm)}} = \text{kg/cm}^2$$

襯墊類型選擇				
載荷範圍 (單位kg/cm <sup>2</sup> )	0-3.5	3.5-7	7-17.5	17.5以上
極輕微震動	氯丁橡胶 H-1/4, S-1/2	氯丁橡胶 E-1/2, S-1/2	D-1/2, F-1/2	Titan-1/2
正常震動	H-1/2, S-1/2	E-1/2, F-1/2	D-1/2, F-1/2	Titan-1/2
正常移動	HB-1/2, SB-1/2	EB-1/2, FB-1/2	DB-1/2, FB-1/2	Titan-1/2
正常重衝擊	E-1, S-1	E-1, F-1	D-1, F-1	Titan-1
移動重衝擊	EB-1, SB-1	EB-1, FB-1	DB-1, FB-1	Titan-1
劇烈水平移動	S-1/2, H-1/2	F-1/2, D-1/2	F-1/2, D-1/2	Titan-1
	+ 黏合劑	+ 黏合劑	+ 黏合劑	+ 黏合劑

## HB型、EB型、DB型、SB型、FB型 RED-LINE™ 螺栓貫穿減振墊

表面用尼龍粘合的 RED-LINE 減振墊具有防止機械“爬行”、“行走”的高摩擦係數。製造廠內大多數油和溶液對它們沒有影響。其銷售規格為：羊毛，900×1500mm標準墊；非羊毛，900×1800mm標準墊。關於具體切割尺寸的報價，請向公司諮詢。若安裝正確，RED-LINE 減振墊應能符合美國職業安全健康管理局的對應機械安裝要求。

## H型、E型、D型、S型、F型 RED-LINE™ 減振墊

RED-LINE減振墊具有適合機器負載要求的各種密度及硬度，能有效控制振動，且成本低。其銷售規格為：羊毛，900×1500mm標準墊；非羊毛，900×1800mm標準墊。關於具體切割尺寸的報價，請向公司諮詢。

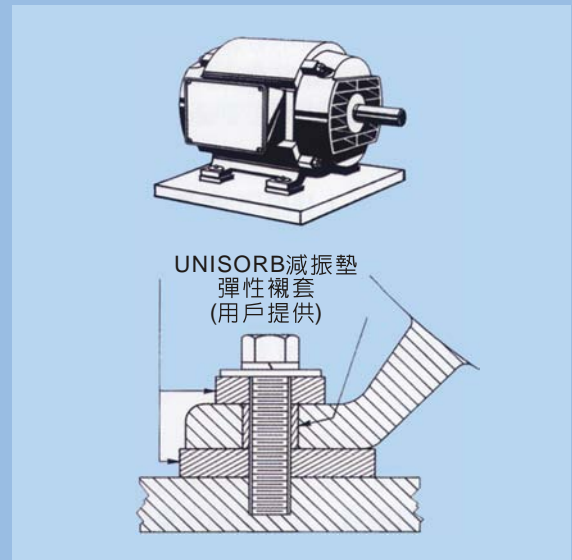
## 振動分析服務

作為其整個技術支持計劃的一部分，UNISORB 公司還提供振動分析服務，以滿足每一用戶的設備安裝需要。在使用先進振動分析設備方面，我們的工程師接受過全面培訓，而且，他們在對設備安裝時針對每一項振動問題而搜集到的技術數據進行分析方面，具有豐富的經驗。提供綜合設計方案，解決難度較大的設備安裝問題，是我們的重要使命。詳情請與UNISORB 公司工程部聯系。



## 產品應用

### 螺栓貫穿隔離墊



該基本方法已圓滿應用於設備，其應用範圍從1/4馬力的電機到工作能力為2,000噸的沖床。通過使用隔離材料，設備底部與安裝結構或地腳螺栓脫離接觸，從而完全隔離開來。由彈性材料製成的套管(具有合適的尺寸)用於地腳螺栓周圍的彈性襯套。

### 應用案例

一家公司與UNISORB聯系，計劃將41台各式冷鍛機、螺栓制造機、螺母成形機從一家工廠搬至另一家工廠。我們推荐使用D-1/2型 RED-LINE帶粘合劑的襯墊用於設備安裝，但我們的建議最初受到用戶否決，理由是價格太昂貴。他們選擇了價格更低的非黏結材料。

幾乎在設備剛剛安裝完畢投入使用時，該公司便開始體驗到了安裝失敗的苦果。大量設備從墊子上“走”了出來。有些設備只是因為被工廠的牆壁擋住才沒有出現走動。

於是，用戶再次與我們聯系，我們建議是，進行重新安裝，至少其中一些設備應使用 RED-LINE襯墊。在我們完成安裝後，用戶看到了效果，便要求將工廠的所有墊子全部更換成我們的產品。我們正確使用墊子的方法現已成為該公司核准的標準方法。

## 用於極端載荷、重衝擊的TITAN™ 振動墊



按軍事規格  
MIL-C-882 E製造

### 典型應用

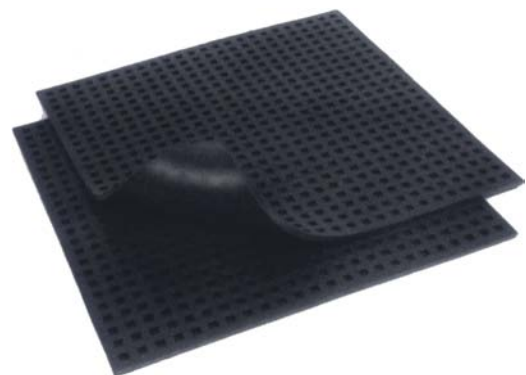
- 球磨機
- 壓縮機
- 鍛錘(振築器、抖動設備等)
- 衝擊裝置
- 沖床
- 幫浦
- 建築結構支座
- 中央空調
- 鑄造設備
- 發電機
- 液壓錘
- 電機
- 印刷機
- 冷凍設備
- 紡織機械

因衝擊產生的振動會對設備、安裝裝置、地面造成慘重損失,且振動所發出的噪音會降低操作人員的工作效率。TITAN 減振墊為解決這些問題提供了既經濟又簡便的途徑。

這些多層減振墊由配方特殊的耐油氯丁橡膠化合物與結實耐磨的紡織底料層壓而成,能為機器設備提供其所需的防護和振動隔離作用,尺寸應用範圍從沖床到鍛錘不等。TITAN 減振墊可在吸收振動、抑制結構設備噪音的同時,保護地面和設備底托免受衝擊負荷的損傷。

一般變形量							
每平方英寸的載荷(單位:kg/cm <sup>2</sup> )	7層 3.2t	14層 5.9t	21層 8.7t	31層 12.7t	39層 15.8t	48層 19t	64層 25.4t
3.5	0.025	0.075	0.125	0.15	0.2	0.25	0.3
7	0.05	0.0125	0.18	0.25	3	4	5
14	0.075	0.2	3	4.3	5	6	9
35	0.1	3.6	5	8	9.6	12	15
70	0.15	5.6	8	12	14.8	18	24
140	0.2	8.4	12	18	22	27	35

## 減振墊載重0.35-8.8kg /cm<sup>2</sup>的設備用 氯丁橡膠墊



耐油 UNISORB 氯丁橡膠墊具有光滑邊緣設計,成本低,能防止油、油脂及污物在墊子承重表面積聚。其供貨尺寸為600X600X8t(mm),硬度為60。負荷能力為0.35~8.8kg/cm<sup>2</sup>

TITAN™防震墊規格	
構造	由多層疊層狀耐油氯丁橡膠帆布組成。各層平直鋪設,連續鋪設一層耐摩擦帆布。每英寸(25.4mm)厚度有64層摩擦帆布。
最大尺寸	產品的片材規格:厚度3-8.7mm到,寬1200mm,厚度:12.7mm以上,寬1200mm x4200mm
厚度公差	±5%
抗拉強度	最低280kg/CM <sup>2</sup>
耐熱性	(磅/平方英寸)在70°C的溫度下放置72小時後未見任何變化。
抗壓強度	與疊層面垂直的力可高達1,260kg/cm <sup>2</sup>
密度	1.3g/cm <sup>3</sup>
硬度	蕭氏(shore)硬度 A 90±5

UNISORB®  
LIVIL-RITE®  
機械防振墊座



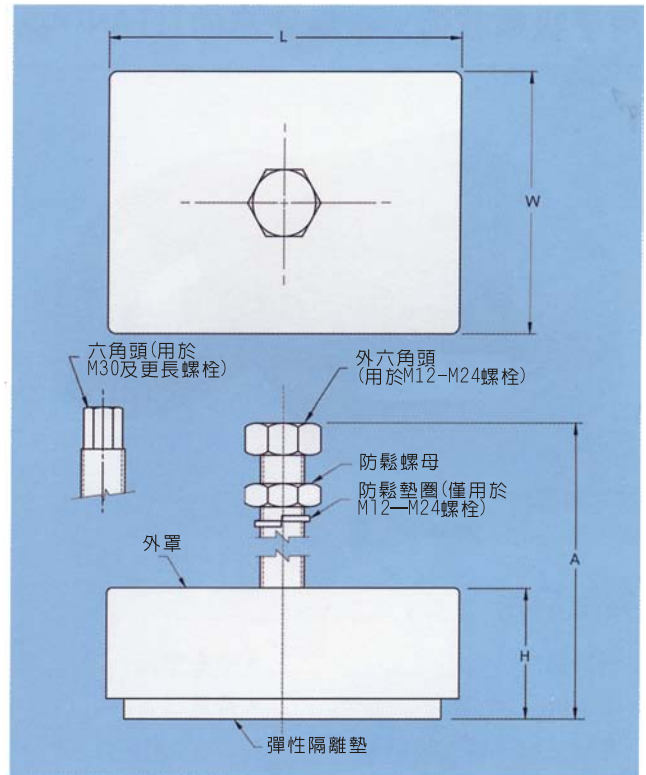
調節總範  
圍為  
25.4-9.5mm

UNISORB公司的LEVEL-RITE防振墊座外形設計優良，牢不可破，特別適合於一般設備的校正及隔振用途。UNISORB的LEVEL-RITE防振墊鐵的外殼及衝擊板均由球墨鑄鐵製成，符合65-45-12鑄造規範。每一UNISORB LEVEL-RITE防振墊鐵的總調節高度為25.4mm-9.5mm，遠遠超過世界同類產品。另外，該防振墊鐵即使在不平的地面上也具有最佳性能。

所有UNISORB LEVEL-RITE 防振墊鐵的隔離墊都是由專業知識製造的彈性體。獨特的內部設計避免了其他防振墊座設計所出現的垂直硬度與水平硬度相互依賴的情況。這種獨特設計保證每一支撐點具有一致的垂直和水平載荷變形特徵，不管調整高度是多少。在控制設備極端動載荷方面，LEVEL-RITE 具有卓越超群的性能，從而消除了設備的過度運動，避免了其他普通防振墊座的典型不足。

LEVEL-RITE 防振墊座强度高，其強度等級達到5級的六角頭調節螺栓能承受可能折斷其他大多數螺栓的重載荷，而更細的螺距為其提供了更高的調整精度。LEVEL-RITE 防振墊座的特點是，其調節螺栓使用公制螺紋。公司可根據客戶的具體要求，提供具有特殊螺紋長度和形狀的防振墊座。

矩形的 UNISORB LEVEL-RITE 防振墊座還具有另一重要優勢。與圓形防振墊座相比，矩形防振墊座



能在設備行走時產生更大阻力。在幾何形狀上，已經證明，矩形防振墊座的平直前沿表面更為穩定。

有助於防止墊子發生卷曲，防止冷卻劑和油類滯留在墊子底部。該彈性墊座非同一般的高摩擦系數也能阻止設備走動。

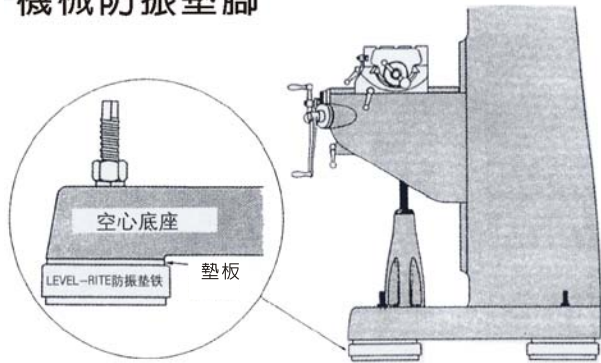
在下圖中，底部載荷用磅表示。用設備總重量除以其安裝點的數目，可算出某一具體設備所施加的大概載荷。注意，在某些情況下，設備的重量可能會分布在一個或幾個防振墊座上，這時它們所承受的載荷遠遠超過其他防振墊鐵，這種情況應予以特殊考慮。安裝高衝擊力設備時，其安裝等級應下調25%，以保證設備獲得最大性能。

規 格

LEVEL-RITE	產品代碼	最大載荷 (LBS)	A	L	W	H 最小/最大	標準螺栓尺寸 (mm)	設備底部最大厚度
LR-2500	574200	2500	7.78	5.50	3.50	2.50/3.88	M12 × 1.75 × 150	2.27
LR-5000	574300	5000	7.77	7.00	4.50	2.50/3.88	M16 × 2 × 150	2.08
LR-7500	574400	7500	7.88	8.00	5.00	2.50/3.88	M20 × 1.5 × 150	1.91
LR-12000	574500	12000	9.94	8.00	5.88	2.50/3.88	M24 × 2 × 150	3.65
LR-16000	574600	16000	10.32	10.00	7.88	3.250/4.62	M24 × 2 × 150	3.40
LR-25000	574700	25000	10.74	12.50	9.00	3.50/4.88	M30 × 2 × 200	3.53
LR-35000	574800	35000	11.09	16.00	12.50	4.50/5.88	M36 × 2 × 250	4.52

表中尺寸單位為英寸，已標明尺寸的除外。

### 空心底座設備用 LEVEL-RITE 機械防振墊腳



專為某些型號的銑床、車床、磨床及其他設備設計，具有振動控制、校正及支撐功能

該裝備包括：具有特殊長度的調整螺絲及墊板。定貨時應規定螺絲孔之間的距離。標準裝備推薦如下距離：

- BP—2500 Kit 19.25"—20.75"
- BP—5000 Kit 23.25"—24.75"
- BP—5000S Kit 25.25"—26.75"

可按客戶要求提供其他間距。

### LR-200及LR-500



LR-200、LR-500是專為輕型設備應用而設計的產品。LR-200用於100 kg以下的安裝載荷，LR-500用於220 kg以下的載荷。兩個型號均配有鋼制底座、彈性隔離墊及內置校正螺絲。

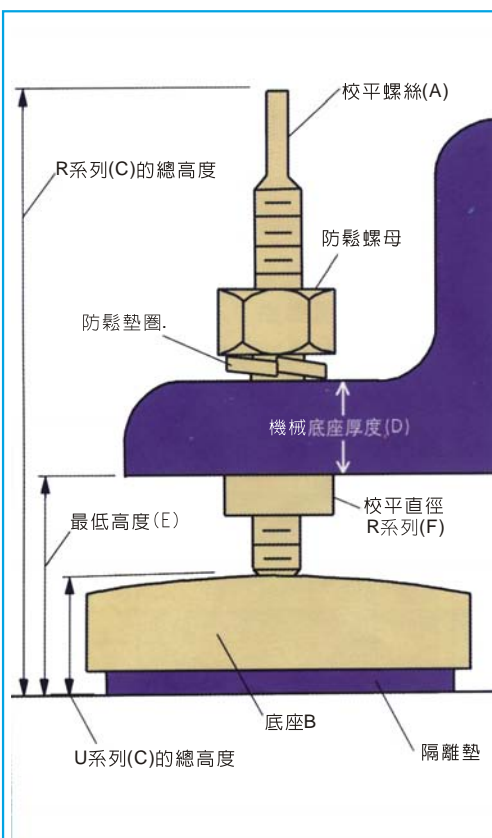
### R系列

R系列為整裝式校平防振墊，其彈性墊厚度為12.5mm，適用於各類機械設備。其表面為粗糙不平的鑄鐵，鋼制結構經過陽極氧化處理，校正螺絲可自由浮動，垂直調節高度達50mm。



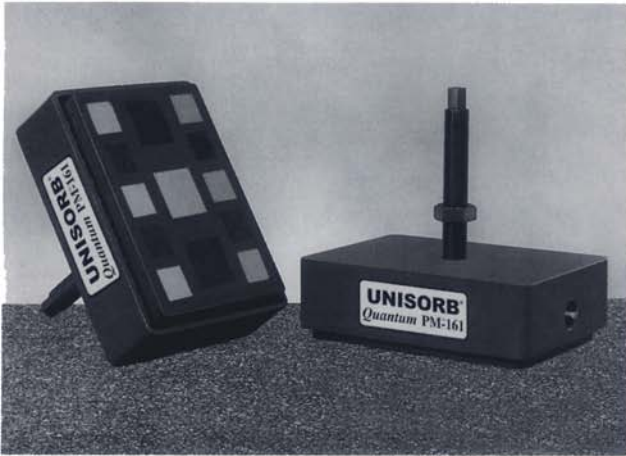
U系列為整裝式防振墊。彈性墊設計用於接納機械設備的校正螺絲，並配有校正附件。其粗糙不平的重型結構專為精密設備及精加工設備而設計。

### U系列



		規 格						單位：英寸
型號	最大載重 (kg)	A	B	C	D	E	F	
LR-200	110	5/16-18	2 1/8 Dia.	3 1/2	2 1/2	9/16	1 1/4	
LR-500	220	3/8-16	3 1/2 Dia.	4 1/2	2 3/4	5/8	2 1/2	
R9	400	1/2-13	3x3	7	2 3/4	1 3/4	1 3/4	
R16	720	5/8-11	4x4	7	2 3/4	1 3/4	1 3/4	
R28	1,220	5/8-11	4x4	7	2 3/4	1 3/4	1 3/4	
R36	1,630	1-8	6x6	3 1/2	2 3/4	2 5/8	2 1/4	
R48	2,170	5/8-11	4x4	7	2 3/4	1 3/4	1 3/4	
R100	4,900	1-8	6x6	3 1/2	2 3/4	2 5/8	2 1/4	
U9	400	—	3x3	1	—	—	—	
U16	720	—	4x4	1	—	—	—	
U28	1,220	—	4x4	1	—	—	—	
U36	1,630	—	6x6	3 1/2	—	—	—	
U48	2,170	—	4x4	1	—	—	—	
U100	4,900	—	6x6	3 1/2	—	—	—	

## UNISORB® Quantum PM™ 冲床防振墊



### 重型冲床用Quantum PM™ 冲床防振墊

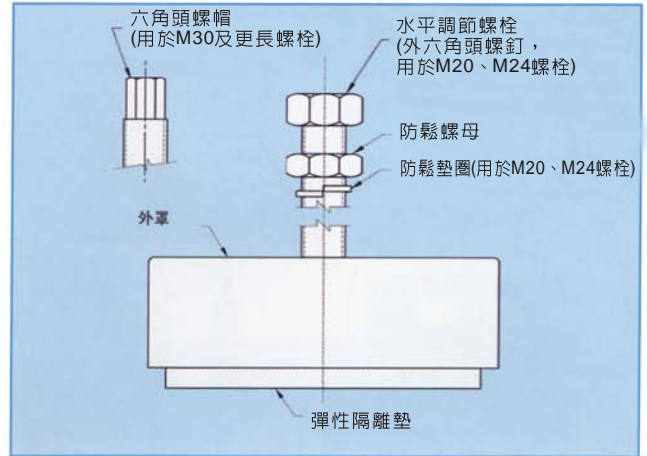
UNISORB公司生產的重型冲床用Quantum Pm冲床防振墊省去了用地腳螺栓將設備錨固在地面上的需要。在解決衝擊振動問題的同時，該墊還能提供精確校正和調整功能，保證設備無故障運行。該墊鐵具有超大重型結構，寬大的底座，以及更大直徑的校正螺栓。該墊設計用於往復式或衝擊式機械，配有精密公差校平調節裝置。該墊同時配有設計適宜的彈性隔離墊。

該整裝式校平防振墊簡化了機械安裝。不需要鑽孔，不需使用粘合劑或墊片。僅需轉動校正螺栓便可獲得精確的校正。一旦調節到位，防鬆螺母將調節裝置緊緊固定起來。Outantum Pm冲床防振墊在減少噪音的同時還具有減振功能。若正確安裝，該墊腳能避免機器的鑲條受到過度磨損，衝壓模受到損壞及其他與地基調整有關的問題。產品達到了美國職業安全健康管理局的機械安裝標準。

正確利用UNISORB公司生產的Quantum PM冲床防振墊，可避免冲床出現過度移動，同時，還能對不均勻的重量分布進行補償，防止發生機座變形。而機座變形是設備過早出現故障的主要原因。

Quantum PM冲床防振墊鐵可安裝在現有車間的地面上。厚重、未被損壞的混泥土地面比較理想，最好是地面經過加強並建在牢固基礎上。冲床防振墊鐵所具有的隔振特性能讓地面免於受損。同時，還能降低附近設備因振動產生的干擾。

可提供多種規格的防振墊、螺栓長度和螺栓直徑，以滿足幾乎所有冲床的應用要求。請與 UNISORB 工程部聯系，獲取有關建議。



規 格				單位：mm
冲床防振墊	長度	寬度	高度(最低)*	螺栓供貨尺寸
PM-61	178	114	63.5	19.05-25.4
PM-81	203	152	63.5	19.05-31.75
PM-101	250	203	82.6	19.05-38
PM-121	318	229	88.9	25.4-44.45
PM-161	406	318	114.3	31.75-50.8
PM-201	508	406	127	44.45-57.15
PM-261	660	559	165.1	50.8-101.6
PM-301	750	610	241.3	76.2-114.3
PM-321	813	610	266.7	76.2-127
PM-381	965	660	292.1	101.6-152.4

所有尺寸單位為公制，除非另有要求。\*從防振墊頂部至地板。

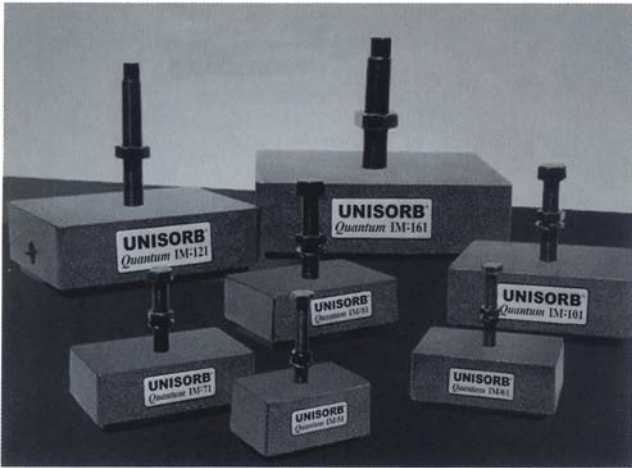
### 優點總結

- 降低安裝成本
- 校正輕鬆簡便，調整快速準確
- 控制振動
- 延長模具壽命，減少冲床磨損
- 將昂貴的停工期和維修期降至最低限度。
- 使冲床獲得更好生產力
- 粗糙、高強度防振墊結構
- 具有各種彈性隔離墊外形
- 省去使用地腳螺栓
- 減少使用特殊基礎的需求
- 降低設備操作員疲勞
- 降低電機負荷
- 適應不平坦地面
- 防止冲床“行走”



UNISORB®  
Quantum IM 防振墊

UNISORB®  
IMW 減振墊材料



UNISORB公司Quantum IM系列防振墊鐵對以前舊型號作了實質性改進，並在競爭中取得了巨大突破。其獲得了專利權的動態設計具有以下幾個主要特點：  
UNISORB公司Quantum Im系列防振墊鐵的特點：

- 鑄鐵製成的外罩(ASTM 65-45-12)
- 不變的水平固有頻率
- 無與倫比的35mm高度調節範圍
- 高硬度、抗行走的彈性墊
- 六角頭公制螺柱(8.8級)
- 粉體塗層
- 具有競爭力的價格

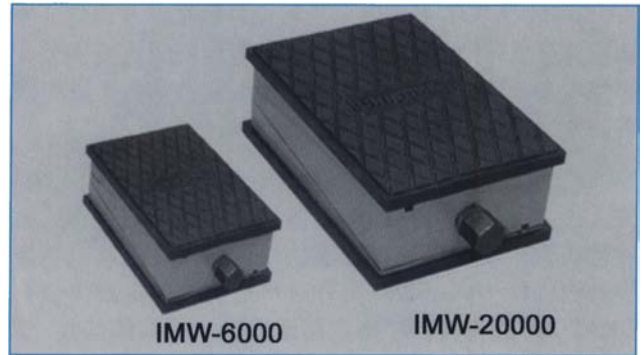
UNISORB公司的Quantum IM防振墊鐵可以在不需地腳螺柱固定在地面上的情況下，在數分鐘內使設備達到最佳校正及調整效果。該系列專門為射出模具設備和壓鑄成型設備設計，能抑止往復設備所產生的垂直及水平衝擊力，達到了美國職業安全健康管理局制定的相關要求。

UNISORB Quantum Im系列防振墊鐵的優點：

- 延長設備壽命
- 簡化設備安裝
- 快速準確對准
- 降低衝擊和振動
- 省去地腳螺柱
- 適應不平地面
- 防止設備“行走”
- 能承受水平衝擊

註
高度調節總範圍為 35mm

規 格		單位：mm			
防振墊系列	長度	寬度	高度*		調節螺柱
			最低	最高	
IM-51	140	89	63.5	99	M12thur M16
IM-61	178	114	63.5	99	M16thur M24
IM-71	203	127	63.5	99	M20thur M24
IM-81	203	150	63.5	99	M20thur M30
IM-101	254	200	83	118	M24thur M42
IM-121	317.5	229	89	124	M24thur M48
IM-161	406	317.5	114	150	M30thur M56



UNISORB IMW系列防振墊鐵用於射出機和壓鑄成型機。這種三楔塊防振墊鐵能提供真正的垂直提升力，其高度調節範圍足以滿足大多數應用需要。而且，IMW防振墊鐵還配備了具有高摩擦性和耐油性的氯丁腈基橡膠隔離墊。它們特別適合安裝底座沒有孔的設備使用。IMW防振墊鐵有兩種供貨尺寸，防振墊的承重能力以磅為單位，並通過其名稱顯示出來。它們能對機器進行精密調整，並能防止設備走動。

規 格				單位：mm	
防振墊系列	長度	寬度	高度*		
			最低	最高	
IMW-6000	158	108	50.8	63.5	
IMW-20000	258	173	76.2	94	

所有尺寸單位為mm，包括墊子。  
表中所示的高度尺寸為無載荷情況下的尺寸。

UNISORB® 隔振墊

UNISORB® DTP-24-250

在鋼模製造或修理行業，UNISORB鋼模隔振墊用於取代工作台的木板。該墊尺寸為50x 50x 63.5 便於在鋼模處理區域進行處理和放置。墊子通過UNISORB包套錨釘固定在地板上，用於長久安裝。

## UNISORB® PK FIXATOR® 墊鐵／調整系列

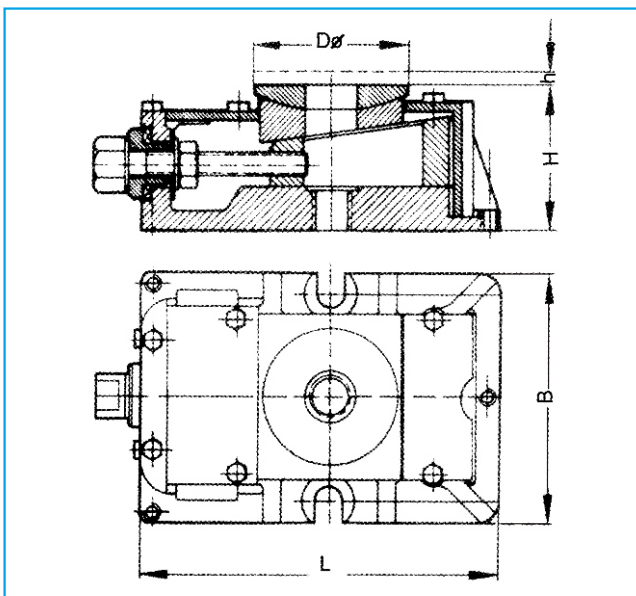
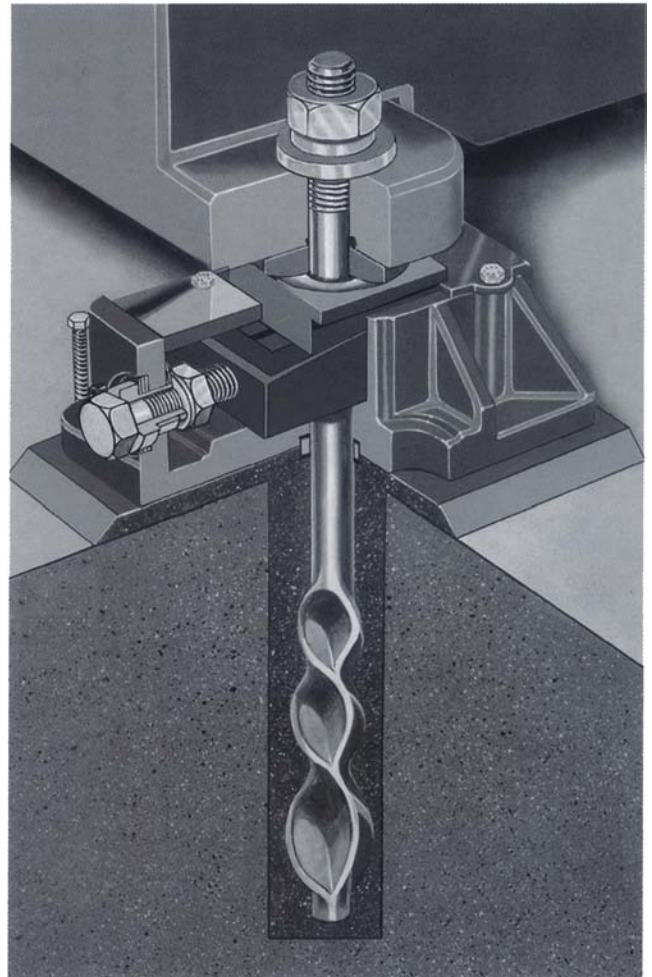
註：本目錄中所記載Fixtor與工具機有關。關於發電設備用Fixtor，請致電UNISORB諮詢。

RK FIXATOR系列能將機械設備的校正及調整公差調至萬分之一(0.0001", 2.5 μm)，並且可以隨時進行調整，即使在最大載荷下，也僅需使用小型手動扳手進行調節。這就避免了與調整有關的時間浪費和生產損失。

除了將機器與基礎以最牢固的方式連接起來以外，該系統還有對基礎和設備底部不平區域進行內置補償等其他優點。通過三楔塊設計而實現的精確垂直提升力，能消除設備在提升時產生的橫向運動，使RK FIXATOR成為具備"當代技術發展水準"的墊腳調整系列。

### 一體化系統設計

雖然在外觀上與常規的楔塊型調整墊腳相同，但RK FIXATOR系列在概念及應用上有重大區別。RK FIXATOR並非普通的楔塊系統，不應相同對待。在地腳螺母已經擰緊並受力後進行對準調節。這樣，在最終調整程序進行之前，將RK FIXATOR基礎裝置向上調節，讓地腳螺栓均勻擰緊至可預計的應力水平，從而使用戶省去了使用地腳螺母進行調整的環節。這大大節省了安裝精密機床所需的正常時間及工作量。



RK FIXATORS通過如下方式為您省錢：

- 使新設備安裝更加快捷
- 減少以後的再調整次數，縮短每次調整時間。
- 使設備在更長的時期內保持精確度
- 減少維修工作
- 保證設備發揮最大生產力

基本尺寸					
尺寸	PK I	PK II	PK III	PK IV	PK V
Dø	60	75	90	110	150
L	175	175	220	275	345
B	105	120	150	180	230
H	55	75	95	115	135
h	5	5	6	8	10

### 載荷範圍(每次安裝時)

型號	靜態載重	最大允許提升力載荷
RK I	1,000kg	9,000kg
RK II	2,000kg	12,000kg
RK III	4,000kg	24,000kg
RK IV	6,000kg	36,000kg
RK V	12,000kg	70,000kg

\* 若需提供應用協助 請與UNISORB工程部聯系

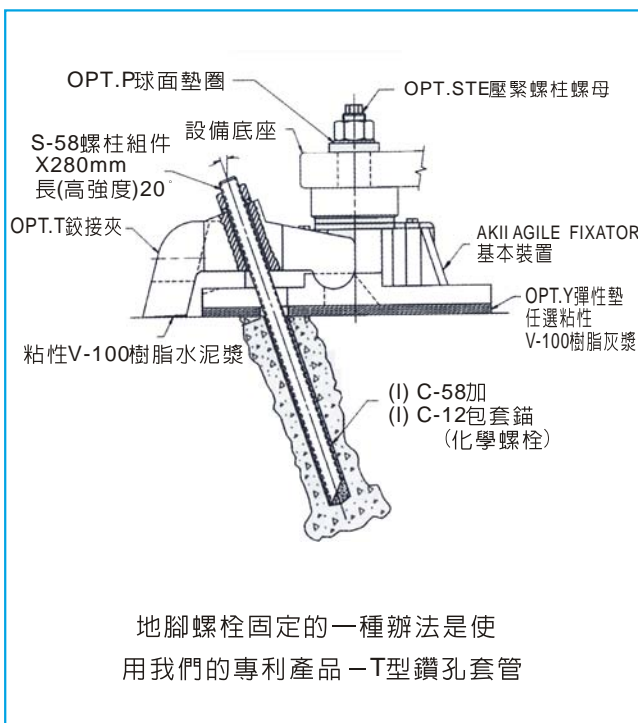
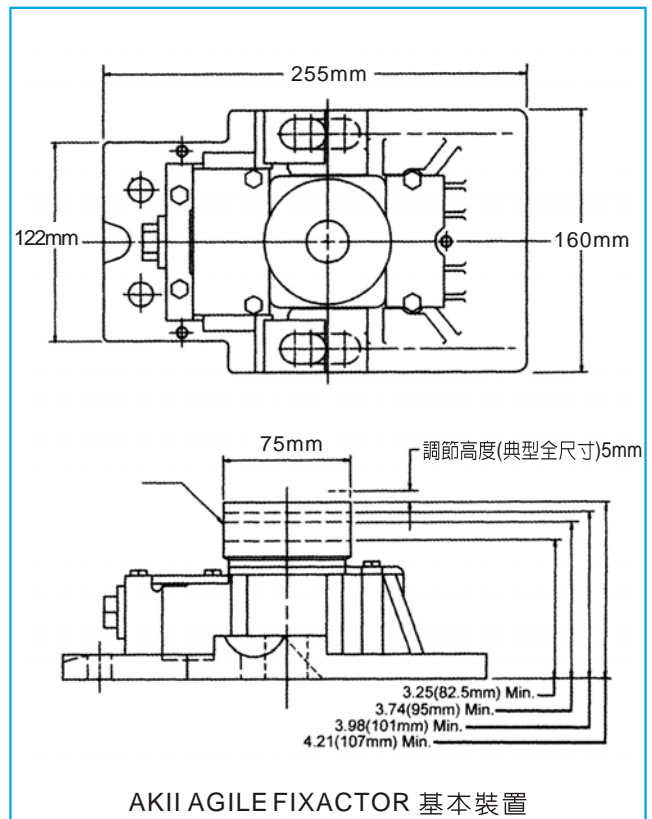


UNISORB公司已專門研製出AKII Agile Fixator型系列產品，以滿足機械工業對成本低、真正“靈活”的安裝需求。

AKII Agile Fixator 為無地腳螺栓或有地腳螺栓應用而設計，具有在不干擾或拆除設備基礎的情況下進行無地腳螺栓或有地腳螺栓迅速互換的能力。該系統可以與各種不同硬度及厚度的彈性墊一同使用，以獲得設備製造商或使用者所需的振動隔離載荷變形特徵。

AKII Agile Fixator 的基本設計結構是經過充分驗證的調節機構和夾緊螺母扭矩保持系統組成的，它可以通過六種完全不同方式來實現安裝。

以後如果需要，只需簡單使用三項地腳螺栓技術中的其中一項，便可輕鬆將其轉換成有地腳螺栓狀態。



不需預先布置，不需預先鑽地腳孔，因為設備安裝落實後鑽地腳孔僅僅穿過墊鐵底座而已。使用了可隨意選擇的鑽孔套管後，即使在設備部件懸垂，無法接近的中心位置或邊緣位置的情況下也能完成安裝。

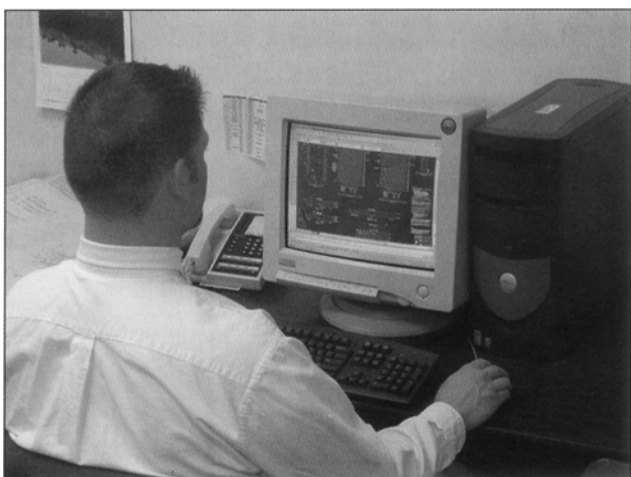
- 無任何特殊基礎要求
- 最終安裝方法可在現場確定
- 省去了平常必需的地腳螺栓平面圖
- 省去了鑽芯(除非在可取的情況下)
- 必要時，地腳螺栓固定與非地腳螺栓固定位置可以
- 混在一起，並共用同一安裝系統。僅需規定一個系統。



UNISORB公司經過驗證的技術專長團隊協助您

- 擁有行業內最有經驗的機械安裝設計員工
- 具有各類設備的全球經驗
- 服務範圍從概念設計協助到整個總包項目管理
- 為廣泛的各類安裝問題提供創新性解決方案的證明記錄
- 事實證明，無論大小工程，均能節省成本。

UNISORB 公司的工程技術人員在本行業經驗豐富，能提供廣泛服務，服務範圍從概念設計到包括施工管理及檢驗服務在內的施工總包工程。不管是提供簡單的設計審查，還是整個完整工程，我們的員工是唯一能為您確定項目關鍵部分的合格人選。我們保證，客戶將獲得應有的重視。我們隨時願意為您提供我們在節省成本及成功安裝方面所擁有的數十年經驗，為您提供高質量的安裝服務。這種服務將在設備整個使用壽命期內對設備性能產生積極影響。

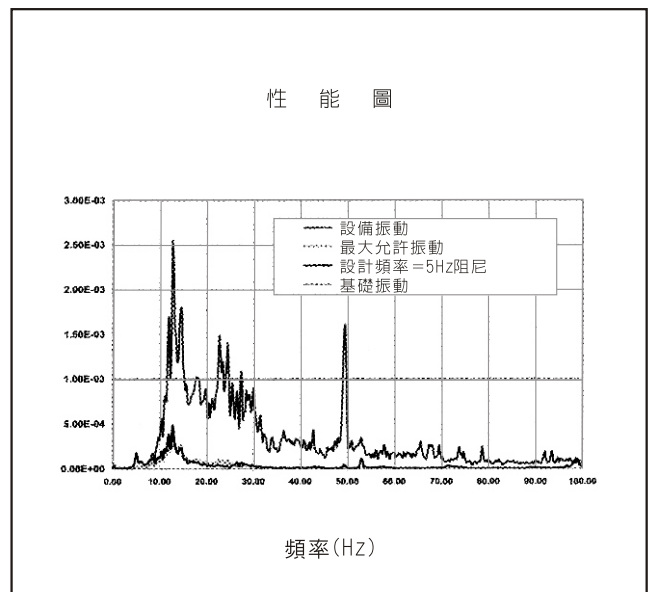


一般設計包括土木設計和結構設計



施工文件及協調

UNISORB公司能為一般承包商提供投標及施工用施工設計文件。這些文件包括保證對關鍵施工問題進行鑑定和規定的全套項目規範。也包括檢驗及審批過程中所使用的詳細標準清單。該文件保證工程能順利按期完成。我們可隨時提供成套施工管理、承包商協調及檢驗服務方面的文件，確保項目在最短時間內完工。



現場鑑定

UNISORB 可協助進行現場鑑定，保證對安裝完畢的設備進行性能預測。進行現場環境振動分析，檢測基本土壤參數及其他參數，以保證不超額支出預算，完整設計解決方案的情況下創造一個合格的振動環境。

## 案例記錄

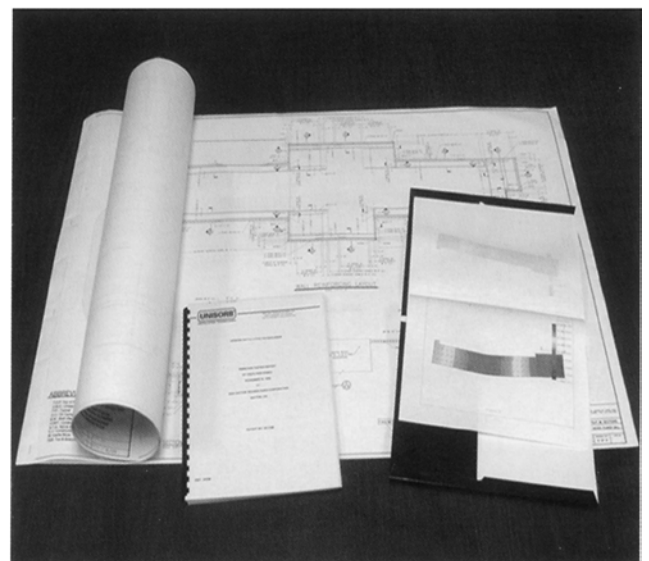
UNISORB 承接了肯塔基州阿什蘭ESM二期項目的主要設備安裝工程。設備是從另一公司搬來的老式 Giddings & Lewis 牌臥式鏜銑床。面對缺乏完整設備數據，現場靠近繁忙鐵路，且時間相當緊迫的種種不利情況，UNISORB 的專業技術服務小組臨危受命，幾乎為工程的各個方面都提供了技術指導和領導。

第一階段是利用 UNISORB 的多年經驗，在設備上編輯數據。接著，UNISORB 在現場進行振動分析，描述安裝現場的特點。然後進行包括 FEA 設計在內的適當的基礎設計，精確調節基礎固有頻率及硬度特徵，保證以最低的費用成本，將其調節至與設備一致的水平。

接著，編制含詳細規範及檢驗標準在內的全套施工文件，制成全套“施工標準”文件。一旦開始訂貨，UNISORB 便擔任ESM二期工程的現場代表，保證遵守關鍵安裝程序。

結果，項目在規定時間框架內完工，使ESM二期工程達到了生產進度要求。

通過聘請UNISORB公司專業技術服務小組，ESM二期工程確保了以最低成本代價完成最佳設備安裝並提高設備加工能力的圖標得以實現。



施工準備文件

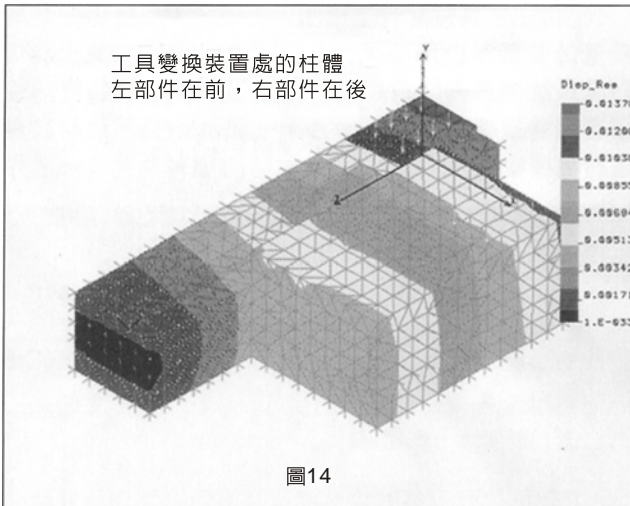


圖14

先進的技術服務

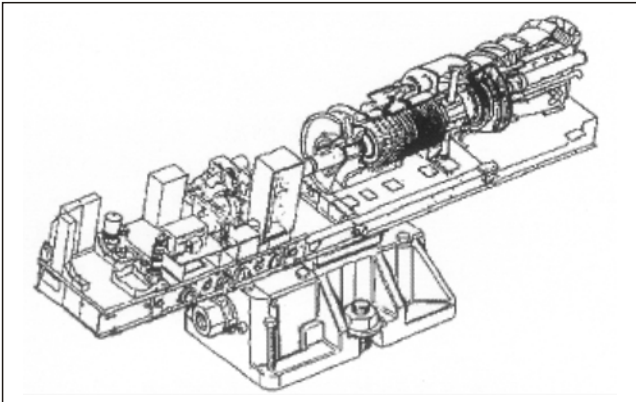
UNISORB可為複雜關鍵裝置設備及其基礎提供其承受重力的動態分析，包括計算機模型分析和有限分析。這就保證設備或基礎在出現彎曲及扭曲時，不會產生意想不到的、影響設備性能的振動模式。該項服務不僅僅限於新裝置，對於解決現有設備問題也是非常有用。



既省時又省錢

為什麼選擇 UNISORB？選擇的結果是…，UNISORB 能幫助您提高設備性能，使其更快、更好、更經濟地運行。這就是我們的業務，我們是這項產品的領導者！與您一樣，我們每天與工程打交道，為您節省研究曲線所花的大量時間，並保證為您提出涉及設備性能的關鍵問題。不管是參與設計審查還是項目總包，UNISORB 始終是您的最佳選擇。請即刻聯繫我們，討論您的項目。

## UNISORB® 為發電設備設計的產品



自1982年起，UNISORB 安裝技術公司便已經成為燃氣輪機的地基安裝材料、校正裝置、灌漿材料的供應商。我們在該領域所具備的強大背景及所取得的成功記錄，確立了我們在該行業的領導地位。我們在該領域的經驗涉及發電、工藝及製造三個方面。

在一流質量的機械安裝系統的製造方面，UNISORB公司領先全美國。在發電設備安裝和試運轉期間，我們將派現場代表，保證設備達到最佳性能。

UNISORB 以成套工具包的形式，提供發電設備的安裝設備。工具包針對每一具體設備應用而設計，它們包括完成全部安裝所需的硬體及支撐設備以保證安裝成功。典型的工具包內裝有：袖珍灌漿模、灌漿產品、基礎預埋件、校正裝置、地腳螺栓、安裝板，以及調整非常關鍵的主要設備所需的專門工具。

我們的灌漿小塊模非常獨特，同時灌漿也很簡單。將模子滑至地腳螺栓上，並將模子頂部固定起來，甚至還可將基礎頂部固定起來。基礎澆築完畢並進行拆除時，只需將配在模子上的眼螺栓向上拉，便可將模子從混凝土中取下。於是，您的灌漿小塊便備妥待用了。



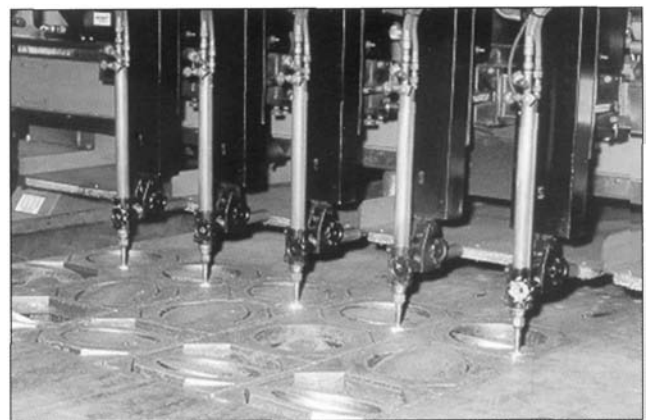
獨特的UNISORB灌漿小塊模

每一工具包配有工程圖，為現場人員提供安裝高質量的安裝系統所必需的所有規程及文件。UNISORB 安裝系統的另一特點是現場技術支持。我們的現場工程師始終以確保安裝工作萬無一失的方式，幫助客戶進行機械安裝。

UNISORB Fixator系統已成為發電機安裝用成套設備的基礎。這一傑出系統能將設備對準至0.0001英寸範圍，並且對準所花的時間遠遠低於用其他校正裝置所花的時間。Fixator的一個關鍵特徵是，它能在地腳螺栓的緊固螺母已經擰緊的情況下僅使用小型手動扳手便可對設備進行校正。(關於Fixator的更多訊息，請見本目錄的第8頁)。

不言而喻，在您節省安裝時間的同時也在省錢。某些項目因及時使用了UNISORB發電安裝成套設備，節約了高達80%的時間。這為客戶大大節省了成本。

UNISORB使用了最新製造技術製造工具包內的硬件。這有助於我們保證為客戶提供高質量的產品按時完成工作。而且，針對客戶特定的發電設備，UNISORB公司還備有大量工具包存貨。



UNISORB使用最新製造技術



各有大量工具包及零部件庫存。

進行妥善包裝是我們供貨方針的一個組成部分，以保證用戶能隨物件標識一起收到我們的高品質工具包。在該業務階段中，我們使用最好的材料和最好的包裝，但不額外收費。UNISORB 的用戶對我們的包裝程序一直非常滿意。



帶有零件標識的完整包裝



高品質的UNISORB包裝

UNISORB 公司擁有許多滿意用戶，多年來，他們從我們的優質產品和服務中獲益非淺。這方面的有關參考文獻清單，請諮詢UNISORB發電工程部。

關於UNISORB公司發電設備防振產品方面的更多資料，請與我們的工程師聯系。

## 節省費用

### UNISORB系統與常規方法的比較

- 減少勞動力-典型安裝可節省300-500人工，以日計算可節省9-14天。
- 減少項目管理人員-只需幾個人在工作現場。所需的監督時間比以前更少，所需的人員管理更少。現場技術支持和指導由UNISORB負責提供。
- 減少了訂貨及報價方面的需要-所有材料需求僅有一個供應源。省去了多個供應源及零件報價工作；UNISORB根據用戶規格提供材料。
- 減少了設計時間-所有預埋件及灌漿小塊已設計就緒；提供了基礎布置圖及零件圖表，並可參考施工圖。
- 減少後續維修-加強了應對非規範地基及現場準備工作的能力；將費用昂貴的後續維修及其延遲可能性降至最低限度。

## 典型的UNISORB工具包



可隨時運往您的工作現場

UNISORB®

LEV-L-LINE® 機械底座

LEV-L-INE 機械底座，其有專利技術的校正盤，能進行準確的自動校正，使載荷絕對均勻地分布在整個承重表面上。其設計用於為絕大多數工廠的不平整地面所產生的變形提供補償，而且，地面無論有無地腳螺栓，均可使用。

- 地面可能處於傾斜狀態，但設備則可始終保持水平。
- 非常容易接近的準確垂直校平調整裝置。
- 擁有專利的校正盤確保重量與整個承重面親密接觸並均勻分布其上。
- 結合面經過機械加工，確保進行快速、簡便、永久性找平。
- 地腳螺栓間隙孔使設備能穩固在地面上。
- 可提供設備底座加工方案。

規 格			
LEV-L-INE型	LL-7	LL-22	LL-33
長度 mm	149mm	143mm	172mm
寬度 mm	76mm	95mm	102mm
效平螺栓尺寸	3/8"	5/8"	3/4"
六角形尺寸	3/8"	1"	1 1/4"
最大調節	4.7mm	4.7mm	4.7mm
最低高度	45mm	70mm	83mm
間細孔	31mm	26mm	28mm
圓盤直徑	108mm	108mm	108mm
負載能力	3170kg	9980kg	14980kg

**LEV-L-INE 型LL-7**  
負載能力：3170kg

**LL-7材料規格：**  
 安裝板：65-45-12球墨鑄鐵  
 抗拉強度：4200kg/cm<sup>2</sup>  
 頂部斜形物：65-45-12球墨鑄鐵  
 抗拉強度：4200kg/cm<sup>2</sup>  
 底部提升力斜形物：65-45-12球墨鑄鐵  
 抗拉強度：4200kg/cm<sup>2</sup>  
 底板：65-45-12球墨鑄鐵  
 抗拉強度：4200kg/cm<sup>2</sup>  
 螺栓鋼料：AISC 1215鋼

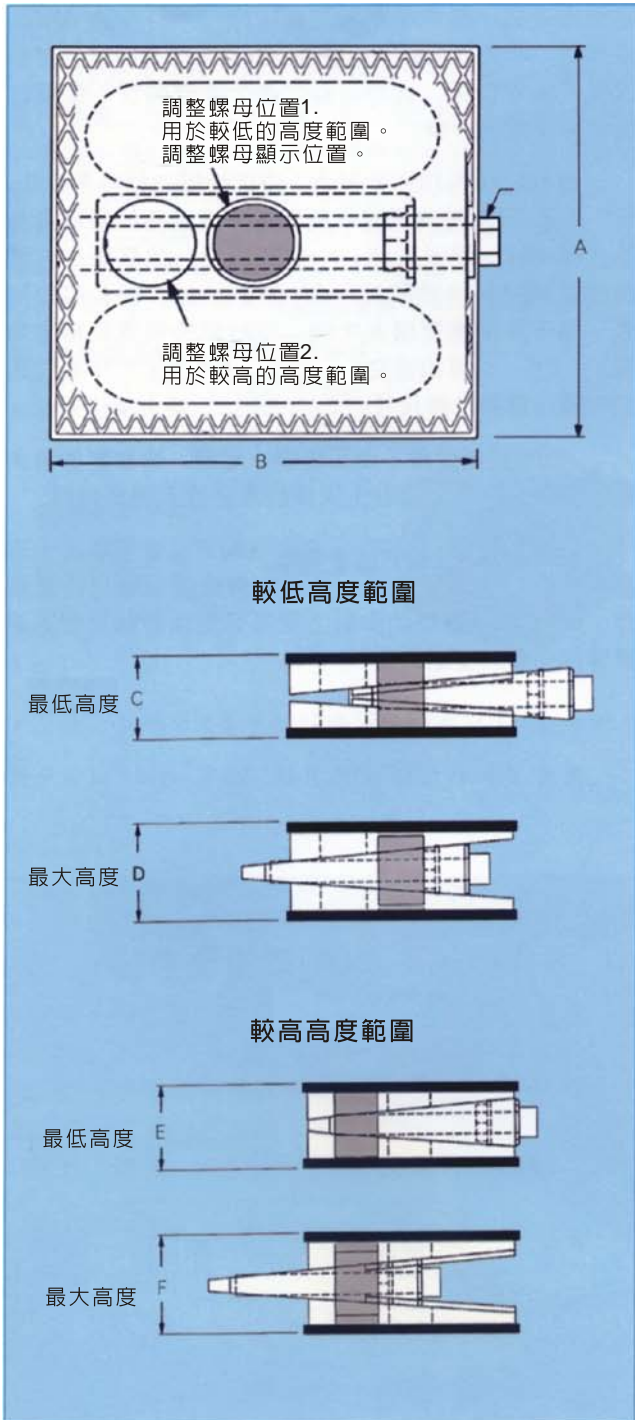
**LEV-L-INE 型LL-22**  
負載能力：9980kg

**LL-22材料規格：**  
 安裝板：65-45-12球墨鑄鐵  
 抗拉強度：最低1750kg/cm<sup>2</sup>  
 頂部斜形物：65-45-12球墨鑄鐵  
 抗拉強度：最低1750kg/cm<sup>2</sup>  
 底部提升力斜形物：65-45-12球墨鑄鐵  
 抗拉強度：最低1750kg/cm<sup>2</sup>  
 底板：65-45-12球墨鑄鐵  
 抗拉強度：最低1750kg/cm<sup>2</sup>  
 螺栓鋼料：AISC 1215鋼

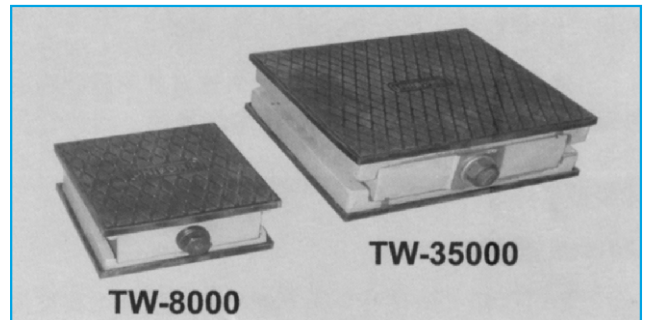
**LEV-L-INE型LL-33**  
負載能力14980kg

**LL-33材料規格：**  
 安裝板：65-45-12球墨鑄鐵  
 抗拉強度：最低2100kg/cm<sup>2</sup>  
 頂部斜形物：65-45-12球墨鑄鐵  
 抗拉強度：最低2100kg/cm<sup>2</sup>  
 底部提升力斜形物：65-45-12球墨鑄鐵  
 抗拉強度：最低2100kg/cm<sup>2</sup>  
 底板：65-45-12球墨鑄鐵  
 抗拉強度：最低2100kg/cm<sup>2</sup>  
 螺栓鋼料：AISC 1215鋼



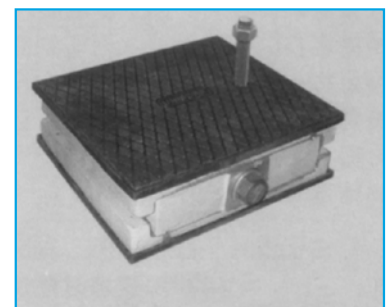


- 重型機械安裝系統
- 一個防振墊有兩個高度範圍
- 可輕鬆接近的側面調節裝置
- 可用於所有調整及校正
- 襯墊有振動隔離作用
- 防振墊及襯墊採用防滑設計



UNISORB公司的三楔塊防振墊系列有兩種尺寸。TW-8000及TW35000的額定載荷分別為3,600kg和15,890kg。這兩種三楔形防振墊設計類似，均使用了兩個固定楔塊和一個滑動楔塊，為防振墊提供機械提升力。一個調節螺栓使中心楔塊在固定楔塊之間前後移動，從而為頂部楔塊提供提升力。每一型號均設有高度範圍，該高度範圍取決於防振墊內調整螺母的位置。調整螺母(左上圖陰影部分)可安放在兩個支承座的其中一個上。將調整螺母放入距調節螺栓頭最近的支承座上，可使防振墊在較低的高度範圍內移動。將調整螺母放至後支承座，可使防振墊在較高高度範圍內移動。

這兩個型號在使用時可帶襯墊，也可不帶襯墊。襯墊在設備底座、防振墊以及地面之間起著優良的振動隔離作用。每一襯墊向下凹陷約3mm，以使防振墊頂部及底部邊緣能穩固地配合在一起。襯墊厚度約6.35mm。可提供TW-35000，其垂直柱螺栓可以選擇，如下面照片所示。除了能提供精確的校正能力外，該防振墊也可防止滑行。



規 格		單位：英吋				
防震墊鐵系列	A	B	C	D	E	F
TW-8000	5.31	5.31	2.00	2.30	2.20	2.50
TW-35000	9.40	8.40	2.46	2.91	2.75	3.20
TW-35000 WITHSTUD	9.40	8.40	2.52	2.91	2.75	3.08

所有尺寸單位為英吋，包括襯墊尺寸。每次操作時可稍作變化。圖中所示的高度尺寸指無載荷情況下的尺寸。

## UNISORB® 質量塊震動隔離

為了發掘生產設備、質量控制設備或實驗室設備的全部潛力，有必要製造一個可控制振動、具有設備固定及精確調整所需的堅硬基礎的隔離環境。通過建造一個隔離質量塊，便可有效地、永久性地獲得這樣的環境。

一個被隔離的質量塊基礎由含有適當隔離物的混凝土塊組成。這些混凝土塊組合在一起，形成了一個固有頻率系統，將敏感設備與環境所產生的振動隔離開來，同時控制振動源設備所產生的振動。

混凝土塊也起著保證設備永久性對準的堅硬錨固基礎的作用。該硬度現在變得越來越重要，因為許多設備製造商為滿足不斷變化的設計需要，已將鑄鐵底座換成了焊成件底座。

### UNISORB® 隔振系統包括：

IB-500隔振墊設計採用了能隔離製造環境典型振動的標準基礎施工技術。

GK BLOCK地基隔振塊，對隔離敏感設備或惡劣環境的振動具有很好的作用。

RD基礎嵌入系統允許使用UNISORB低頻率隔離器，具有基礎對準功能，並能保證隔離器承受相等載荷。

## 振動分析服務

也許需要對惡劣環境下工作的敏感設備進行環境振動測量，以確定準確的現場情況。UNISORB可在您需要這一服務時幫您做出決定。我們可與振動分析人員攜手合作，確保所收集到的數據代表現場實際情況。UNISORB也能進行這類性質的現場測量。典型的測量工作是，用一天的時間在現場收集數據，並進行記錄，供以後分析。如果需要立即提供分析反饋結果，也可在現場進行分析。詳情請與UNISORB公司工程部聯系。

## 基礎工程技術服務

UNISORB公司有能力繪製合格的、專為滿足設備支撐要求而定制的施工基礎圖。UNISORB也能提供為幫助客戶降低安裝成本而研製的獨特施工技術方案。可為每一設備進行有限元分析(FEA)，以保證基礎的動態特征與設備的運行相一致。在對設備運行進行優化方面，UNISORB可在設備安裝後提供徹底的診斷服務。詳情請與UNISOHB工程部聯系。

由於進行了特殊設計，UNISORB隔離墊材料性能優良，在使用標準施工技術時能使質量塊基礎發揮

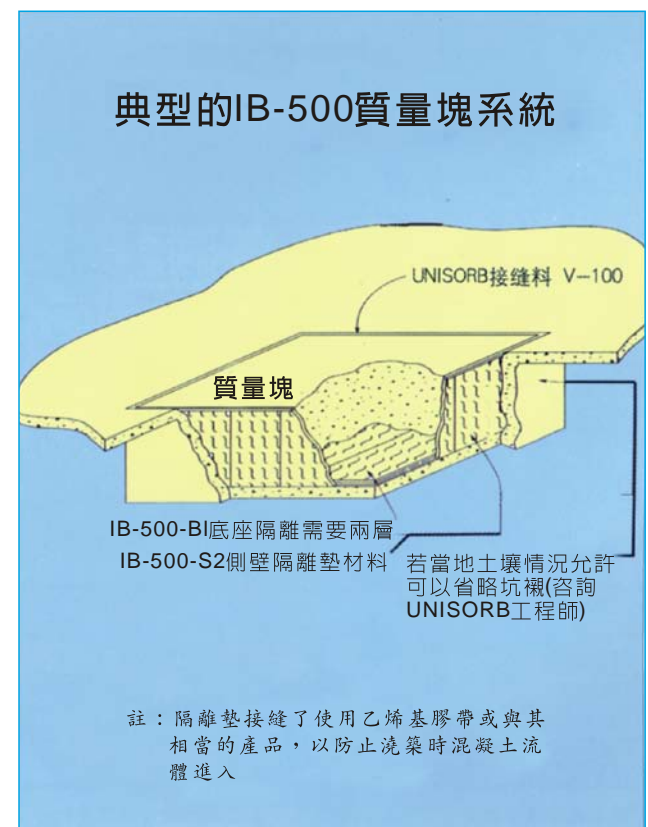
## UNISORB® Ib-500基礎隔離系統

出最佳使用效果。該產品不受工業環境一般存在的油類、冷卻劑、切割液的影响。UNISORB公司對其隔離墊材料僅作了保守計算，其壽命預期在大多數情況下會超過所安裝設備的壽命。

該材料按兩種密度製造：密度較低的材料名為IB-500-S2，用於隔離質量塊側壁；密度較高的材料名為IB-500-BI，用於基礎(一般有兩層)的底面。這兩種密度的材料均被制成1/2"厚的板材，以多層的形式，用於厚度需要增大之處。該材料的供貨規格是每板3'x6'，可迅速交貨。特殊尺寸可在工廠或現場切割成所需的準確尺寸。

隔離材料使用了表面堅硬、耐磨、耐穿孔的覆蓋物進行保護，防止混凝土流體的水分進入隔離材料。

雖然有幾種安裝方法，但準確方法主要取決於質量塊的深度及土壤狀況。關於如何確定合適材料及程序，UNISORB公司的安裝工程師可提供幫助，以達到具體的質量塊要求。



## 低頻率地基隔振塊

GK 塊具體用途是，在出現低干擾頻率之處對設備進行隔離。它們一般用於支撐干擾源設備或敏感設備的混凝土基礎之下。高度專業性的橡膠化合物，獨特的幾何形狀及精細控制的載荷變形特徵，使 GK 塊具有性能優異、成本低廉的優勢，成為系統固有頻率一般要求低達3.5赫茲(垂直)、1.5 赫茲 (水平)的設備的另一選擇。GK塊的等級範圍是1816kg至8172kg。

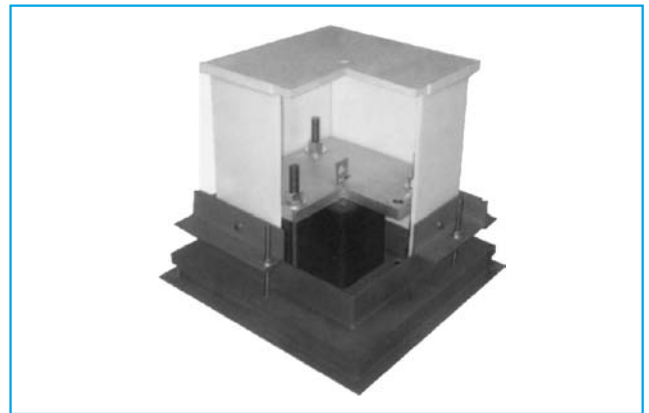
GK塊的典型應用範圍舉例：

- 坐標測量設備
- 精密磨床
- 精密光學設備
- 振動傳輸裝置
- 實驗室設備
- 沖床
- 在振動條件異常惡劣的環境下運行的設備



關於其他Novibra產品，請所取UNISORB Novibra目錄。

UNISORB RD基礎嵌入系統為高效使用UNISORB低頻率被動隔離裝置提供了有效手段。RD基礎嵌入件，用於安裝各種專為項目環境選擇的隔離裝置。由於理想載荷由每一RD隔離裝置位置控制，UNISOHB公司專業工程部會確定每一項目所需的RD 嵌入件數量。我們通過調節 RD 基礎嵌入件，確保對每一隔離裝置進行正確加載。通過這種調節，也可實現與周圍地面的精確高度對准，保證順利過關。RD基礎嵌入件由一個專門設計的工具包提供，工具包內裝有除混凝土外的所有必需材料，從而簡化了施工工程，降低了施工成本。

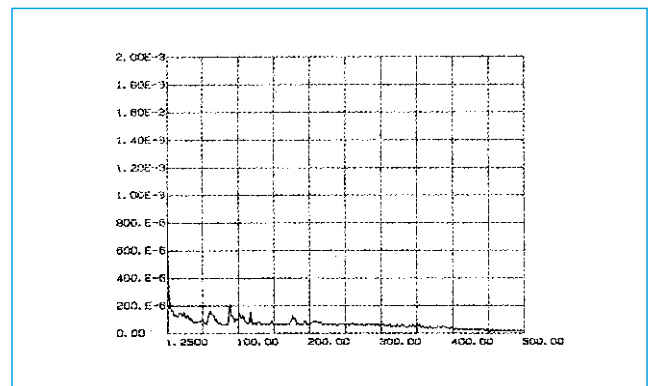
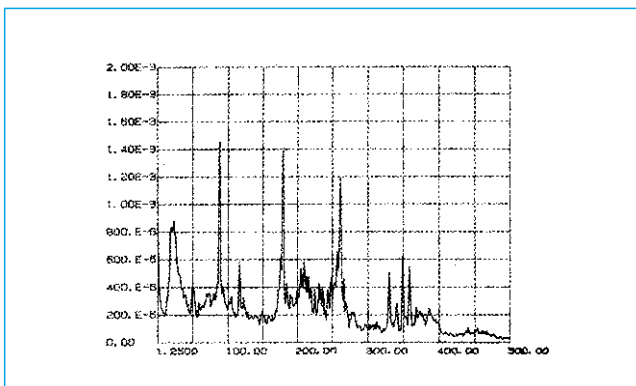


Unisorb RD基礎嵌入件(專利)

## 一個IB-500基礎隔離系統的振動分析結果

下圖顯示了 UNISORB 在現有隔離質量塊裝置上所進行的振動測量。如典型IB-500 質量塊安裝詳圖所示，用於曲軸粗磨操作的研磨機安裝在一個隔離的質量塊上。在進行粗磨時，在基礎上對設備所產生的振動進行了測量。左圖顯示了64次測量的平均值。

此外，還在緊靠隔離基礎周圍的混泥土地面上進行了振動測量。右圖顯示了與左圖值同時進行的64次平均測量值。兩圖通過對照比較，用圖解方式說明了 UNISOHB 公司質量塊隔離材料所具有的高度隔離效率。

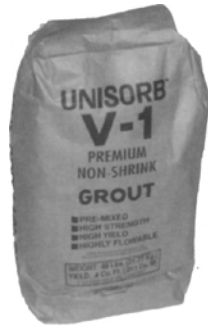


## UNISORB® V-1® 不收縮水泥

### UNISORB V-1不收縮水泥漿

- 預先攪拌
- 超高強度
- 不收縮
- 可流動(可抽吸，可振搗)
- 高產量
- 達到ASTM C 1107標準

每袋21.8公斤：1132公升。



V-1水泥漿是一種以水泥為基礎、可流動、不收縮水泥，在短時間內具有極高的抗壓強度。該水泥漿可用於要求對機械設備進行高強度支撐和錨固的任何應用。

#### 在最短停機時間內進行快速凝固

V-1水泥漿的ASTM流動指數為109，其強度在24小時後可達到 $385\text{kg/cm}^2$ 。該強度會逐步升高，在第28天後達到最高值 $770\text{kg/cm}^2$ 。

#### 高質量，不腐蝕，不收縮

V-1水泥漿由具有幾種粒度範圍並經過均勻混合的純矽沙，質量上乘、快速凝固的波特蘭水泥及擁有專利的膨脹控制復合物組成。V-1的特點在於，它可摻雜高達50%的細礫，從而顯著降低大面積澆築時的材料成本。

V-1水泥漿不含氯，能控制膨脹，且在按推薦加水比例加水後，其體積不會收縮至最初混合時的體積。其控制膨脹特性保證了設備底座與基礎的全面承重接觸。

#### 重要優勢

由於具有較高的承重能力，UNISORB V-1叫水泥漿能經受極高的單位負荷，並將該負荷向更大區域分布。強度較弱的材料，如混凝土及劣質水泥漿，在受到集中負荷時會出現結構性裂紋，使設備－基礎的緊密結合受到削弱。膨脹控制特性排除了出現與收縮有關的蜂窩的可能性，從而保證了設備與基礎之間的全面承重接觸。在可能遇到高環境溫度之處，V-1是極佳選擇。同時，它具有極好的耐強酸、強鹼特性。

V-1水泥漿超過了ASTM 1107及工程師規範協會的不收縮水泥漿CRD-C 621標準。

## UNISORB® V-2® 水泥 混凝土修復和結構修復

### UNISORB V-2 不收縮水泥漿

- 預先攪拌
- 高強度
- 不收縮
- 流動性好
- 高產量

22公斤袋裝產品產量：1270公升

50公斤袋裝產品產量：2540公升

包裝規格：22公斤/袋，50公斤/袋，也可以散裝。

V-2水泥漿是一種以水泥為基礎、可流動、不收縮水泥漿，用於一般建築用途。該水泥漿不含氯化物，膨脹量可以控制，如果按推薦的加水量加水，乾燥後其體積不會收縮至混合時的原始體積以下。V-2水泥漿的技術指標超過了ASTM 1107及工程師規範協會的不收縮水泥漿CRD-C621標準。

### UNISORB® 混凝土修復復合物

- 預先攪拌
- 均勻的流動性
- 薄塗
- 速乾型
- 1小時內可恢復地面通行
- 強度超過混凝土
- 自密性
- 包裝方便：每桶9 & 22公斤；每袋22公斤。
- 為適應酷熱氣候條件下的長時間工作，可提供水泥漿凝固時間延長配方。



UNISORB混凝土修復復合物設計用於混凝土地面、走道和快車道的快速修復。在夾盤孔的修復、填充以及地腳螺栓快速固定方面，它也非常出色。

依靠 UNISORB 混凝土修復復合物的這一用途，修復工作可在短短的 1 小時內完成。經過 3 小時的凝固後，修復表面變得與大多數混凝土地面一樣堅硬（抗壓強度達 $274\text{kg/cm}^2$ ）。與其他大多數水泥質產品不同，UNISORB 混凝土修復復合物具有自密性功能，在戶外使用時不需使用密封劑。

### UNISORB® 結構修復配方

UNISORB 結構修復配方是一種基於水泥、自動黏合、快凝、用於修復牆壁和天花板的復合物。在用於修復厚度為1/2至3"的碎片或小孔時，能產生不收縮、強度高的修復效果。使用該產品時，不需要底料、黏合劑等。

物理特性				
物理特性	V-1®不收縮	V-2®施工	UNISORB®混凝土修復複合物 (UCRC)	結構修復
抗壓強度(psi) 24小時	6,565	1,400	5,200	3,000
28天(最終)	11,875	6,800	8,000	5,000
抗拉強度(psi)(28天)	568	—	476	—
彎曲韌度(psi)(28天)	1,700	—	1,405	1,100
允許厚度(典型)	3/4" -2"	3/4" -2"	1/16" -2"	1/2" -3"
工作時間	45-60分鐘	20-30分鐘	11分鐘初凝時間	13分鐘初凝時間
產量	0.83立方英尺/100#	0.90立方英尺/100#	0.80立方英尺/100#	0.80立方英尺/100#

## 關於水泥質水泥灌漿的建議

應根據美國混凝土研究所提供的建議，按所制定的如下混凝土灌漿程序進行灌漿。

準備－應清除灌漿接觸面上的所有油類、油脂、鏽漬等。不牢固的混凝土應鑿碎，混凝土表面應保持水平、粗糙。所有灌漿接觸面應在水泥灌漿前進行24小時徹底預浸泡。這樣，便可保證現有基礎不會快速從新水泥灌漿中吸收水分，從而避免對正確凝固產生干擾。多餘的滯留水分應在水泥灌漿前予以清除。在新基礎或地面上施工時，預浸泡要求特別重要。

成形－灌漿應迅速、連續灌漿，並留出充分間隙。排氣必須充分，防止內部氣泡。底板下的最低灌漿厚度應達到31.75mm。

混合－可在混凝土混合盤內或攪拌器類型的電動混合器內混合

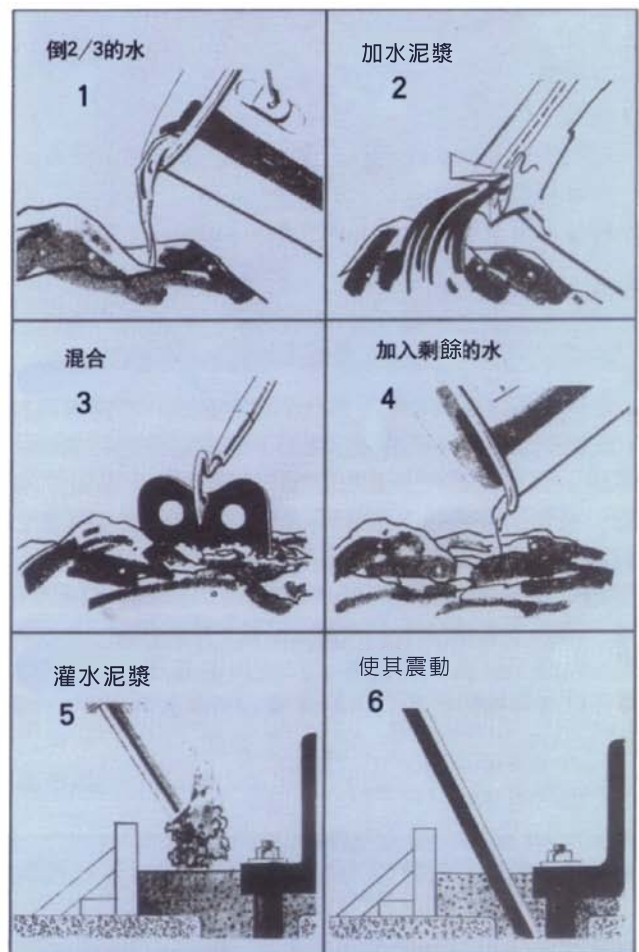
V-1和V-2水泥漿。遵守水泥漿包裝袋上推薦的加水比例。混合如下-添加總用水量 2/3 的水。加水水泥漿，部分混合，接著，加入剩餘的水，徹底混合 2-3 分鐘。

灌漿－可以以傾倒或抽送的方式灌漿 V-1和V-2 建議用棍棒進行徹底攪拌或振搗，降低空氣被截留的可能性。在模孔的一側進行灌漿，使水泥漿均勻流至相臨、相對側。

凝固－可在初凝後拆模(3-4小時)。此時，可以進行最終修整。不需覆蓋或上漆。

初凝後的48小時內應蓋上濕的粗麻布，防止水分快速流失。

在大多數應用中，不需要凝固劑、密封劑和粘合劑。



## 溫度考慮

溫度越高，凝固越快；溫度越低，凝固越慢。當溫度低於45°C或高於32°C時，應遵守混凝土冬、夏季一般灌漿程序。

所顯示的物理特性是獨立實驗室按行業公認的試驗程序進行檢測所得到的結果。實驗室特性可幫助確定產品是否適合其目標用途。由於程序或溫度、濕度等環境條件的原因，現場試驗結果也許會有所變化。實驗室報告函索即寄。

UNISORB®  
V-100® 樹脂水泥

UNISORB® 深澆築水泥漿  
V-100® 樹脂水泥

標準V-100® 樹脂水泥漿



- 耐久
- 易安裝
- 速乾性
- 材料使用最少。在許多用途上，比水泥漿便宜。
- 可承受劇烈的負載振動
- 輕鬆修復基礎和已脫離鬆動的地腳螺栓。

5公斤套件每件產量：2.8公升  
10公斤套件每件產量：5.9公升  
25公斤套件每件產量：1.5公升

UNISORB 標準 V-100 樹脂水泥漿是一個由兩種 100% 固體成分、可在一般室溫下迅速凝固的環氧樹脂系統。這就使該產品具有堅硬、耐衝擊、耐振動的性能，避免了許多設備長期需要重新灌漿的普遍現象。標準 V-100 樹脂水泥漿的灌漿厚度最薄可達 1.5mm，最厚可達 25.4mm。是經過證明可行的灌漿、二次灌漿及錨固方法，適合於支撐難度大的重型設備。

深孔型V-100® 樹脂水泥漿



深孔型 V-100 樹脂水泥漿用於涉及最大橫切面、允許最低停機時間的灌漿應用。樹脂及水泥漿的澆築深度可達 203mm，具有很高的流動性而又不降低其安裝強度。深澆築灰漿在很大程度上比水泥質材料更耐油，耐油脂，耐酸，耐鹼。其抗拉強度和彎曲強度至少可達混凝土的 11 倍，抗壓強度可達混凝土的 4 倍。

該水泥漿使用預先經過測量的一立方英尺工具包進行運輸，工具包內裝單獨包裝的各項成分：1. 基礎樹脂；2. 硬化劑；3. 兩包經過混合的骨料。硬化劑與接著劑將在現場與基樹脂進行混合。

水泥漿能自動填平，流入設備以下空間，在凝固之前將空隙完全填滿。70°F 溫度下澆築厚度達 203mm 的樹脂水泥漿在 24 小時後便可在 11,000psi 的壓力下使用了。

在對固定難度非常大的設備進行灌漿、二次灌漿及錨固方面，深孔型 V-100 樹脂水泥漿為大體積、厚橫切面澆築工作提供了有效的解決方案。三種配料在現場的混合非常簡便，配方設計大大簡化了大多數設備安裝工作。其抗壓強度可高達 14,000psi。

物理特性	標準V-100®	深澆築V-100®	DCR V-100®	黏性V-100®
抗壓強度(psi)	9,000	—	11,200	—
6小時				
3天	15,250	11,600	16,700	—
7天(最終)	16,800	14,000	20,000	14,000
抗拉強度(psi)	4,800	1,536	3,000	5,200
彎曲強度(psi)	6,800	4,600	6,000	11,000
允許厚度(典型)	1.5mm-25.4mm	25.4mm-203mm	19mm-203mm	0.8mm-6.3mm
工作時間	10-15分鐘	60分鐘	40分鐘	45分鐘
產量	16.5立方英寸/每磅	1立方英尺(1,728立方英寸每桶)	1立方英尺/桶	450立方英寸/每桶

## UNISORB® DCR V-100®(耐酸)樹脂水泥漿

UNISORB DCR V-100(耐酸)樹脂水泥漿是由三種成分組成的 100% 固體環氧樹脂系統。它專為機械強度要求非常高的壓鑄車軌及吊車軌系統應用而設計。其巨大的抗壓強度特徵使其非常適合於工廠內各類軌道裝置的安裝。在化學上該水泥漿處於惰性狀態，因此它耐鹽酸，耐硫酸，耐硝酸，耐氫氧化鈉，耐TSP清洗劑，耐煤油。

UNISORB DCR V-100 (耐酸)環氧樹脂專為中厚度灌漿而設計。建議在大概19mm至203mm 的橫切面範圍內使用。DCR V-100的流動特徵使其能在該厚度範圍內實現輕鬆澆築。該產品包裝方便，有14公升和28公升兩種包裝。

## UNISORB® 黏性V-100® 樹脂水泥漿

- 具有漿糊的稠度
- 能黏合大多數表面
- 1比1的混合比
- 凝固時間短

該產品屬於通用工業黏合劑，用於黏結、填充、修補、臨時及永久性機械安裝。

產品使用容積為 7.5公升的工具包包裝，工具包內裝有兩個3.75公升的罐子，罐子內裝7.38公升的材料。其用量按需要而定，混合比1：1。未用完的黏合劑應予以密封，供以後使用。

## UNISORB® V-100接縫料

- 具有柔韌性
- 能封堵液體
- 堅韌耐穿刺
- 能排除碎片
- 有助於良好的家務管理
- 包裝工具包方便，內裝混合攪拌器、提桶、樹脂硬化劑。

產量：7公升。

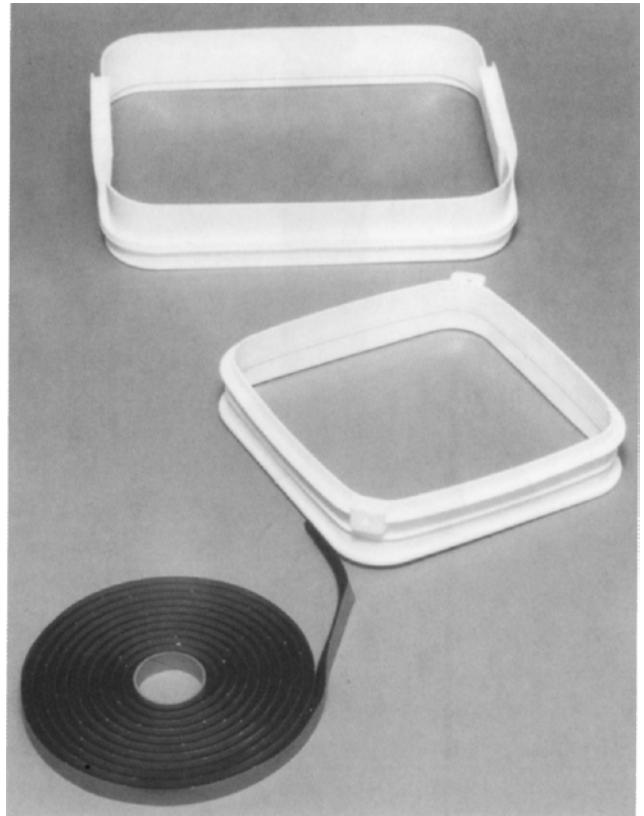
該產品建議用於 UNISORB 基礎隔離材料頂部暴露邊緣的填充和密封。也可用於混泥土地面切割控制製接縫的填充和密封。

## 特殊V-100® 環氧灌漿產品

也可提供具有特殊功能的V-100環氧灌漿產品：

低溫型	工作溫度範圍為-4°C至18°C
高溫型	工作溫度高達162°C
超高溫型	工作溫度高達218°C
CR Hi Flow	型用於具有極端載荷的室內室外吊車軌道。

## UNISORB® 灌漿模及密封劑

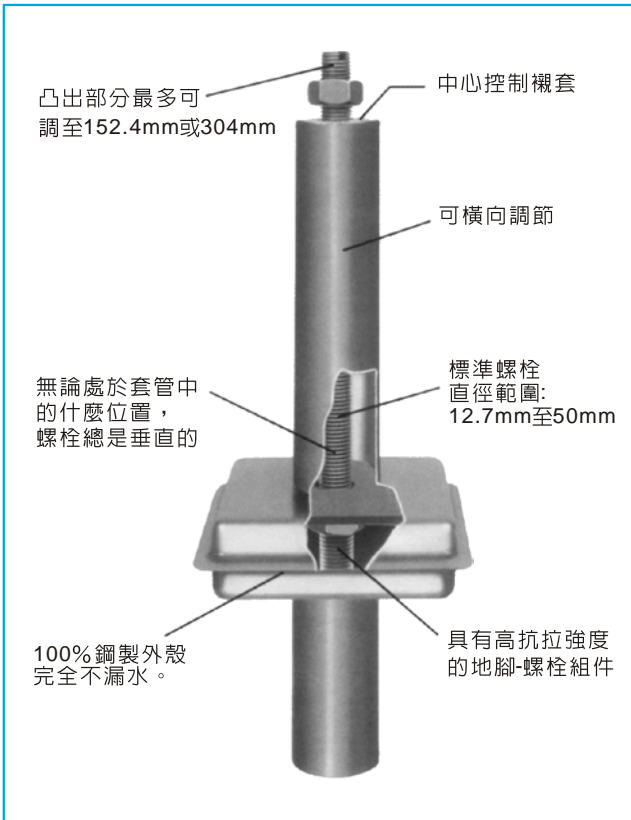


UNISORB灌漿模設計用於減少設備安裝底座澆築灌漿材料所需的時間。使用簡便的塑料水泥模省去了現場模具製做程序，同時還保證所澆築成型的水泥底部具有一致的尺寸、形狀和厚度。灰漿凝固後，只需將塑料模割開便可輕鬆拆除模子。可提供尺寸為9"和11"的方形水泥模。也可提供12" x 15"的矩形模。9"模的高度在8"以內，設計成與 UNISORB RK-1 型 Fixator 配套使用。11"模的高度在10"以內，與RK-II，RK-III型Fixator配套使用。可提供高度在11"以內的12" x 15"的模子，與RK-IV及RK-V Fixator 配套使用。

隨水泥漿模一起提供的有滾筒狀高黏性丁基橡膠密封劑，用於灰漿模底部。當水泥漿模壓在乾淨乾燥的基礎位置上時，密封劑防止水泥漿從模子底部泄露出來。

密封劑不需凝固時間，水泥漿在模子就位後可立即灌漿。密封劑的應用溫度範圍為-7°C至50°C。可用礦物油去除已凝固的密封劑上多餘的密封劑。水泥漿模與所有UNISORB水泥漿一起配合使用時，能保證提供最佳使用效果。

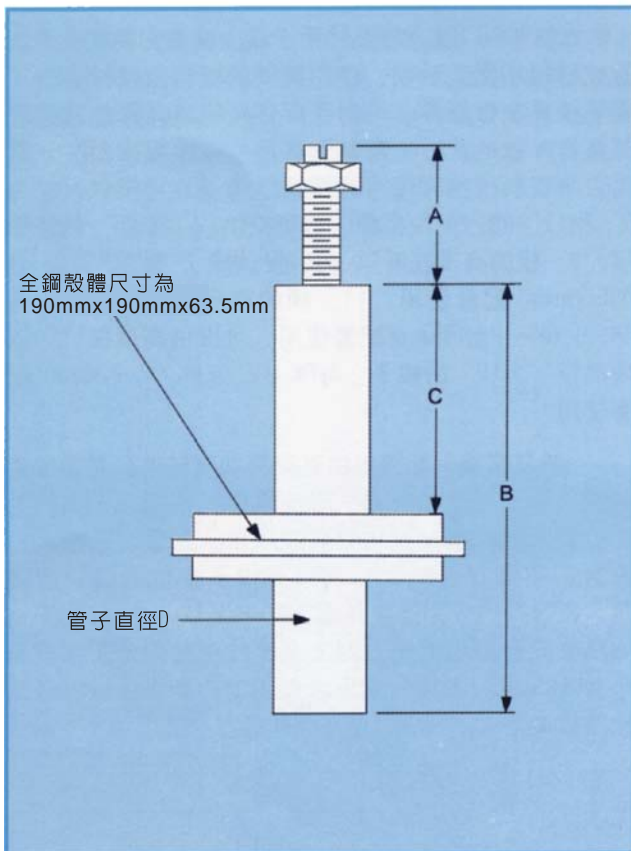
UNISORB®  
JAKEBOLT®  
重型地腳螺栓



重型地腳螺栓真正做到了節省成本，為任何混凝土基礎/機械應用提供了牢固、無問題、高質量的錨固件。它們設計成能直接從模板或焊接板懸吊至加強鋼板上，然後在新基礎施工時現澆就位。

重型地腳螺栓全部由鋼製成，堅硬，耐久，並實施了金屬焊絲惰性氣體保護焊，因而不漏水，可防止安裝時內件受到污染。每一組件配有中心控制襯套。該襯套兼用作密封，防止組件在灌漿時受到污染。該地腳螺栓由縮進螺柱製成，以保證隨時保持“暢通地面”狀態。地腳螺栓可調節至離地面0-150mm或0-300mm的高度，具體高度根據安裝指定螺栓而定。整個地腳螺栓組件既可橫向調節，也可垂直調節，以補償孔位置及設備底部厚度在正常施工時所產生的偏移。

重型地腳螺栓在螺栓上使用了抗拉強度達6,329 kg/cm<sup>2</sup> 的鋼材。所以該鋼製地腳螺栓組件設計用於最劇烈的工作條件。請諮詢 UNISORB 工程部，索取重型地腳螺栓的特殊版本。



規 格					
螺栓型號尺寸	從地板凸起高度"A"	總長"B"	頂部管子長度"C"	管子直徑D	螺栓中心線總移動長度
1/2 X6	150	508	292	63.5	44
5/8 X6	150	508	292	63.5	38
3/4 X6	150	508	292	63.5	38
7/8 X6	150	508	292	63.5	31
1 X6	150	508	292	63.5	31
1 1/4 X6	150	508	292	63.5	25
1 1/2 X6	150	508	292	63.5	19
1 3/4 X6	150	673	457	63.5	31
2 X6	150	673	457	63.5	25
5/8 X12	300	654	292	63.5	38
3/4 X12	300	654	292	63.5	38
7/8 X12	300	654	292	63.5	31
1 X12	300	654	292	63.5	31
1 1/4 X12	300	654	292	63.5	25
1 1/2 X12	300	654	292	63.5	19
1 3/4 X6	300	819	457	82.6	31
2 X6	300	819	457	82.6	25

所有尺寸單位為mm。



案例紀錄



JAKEBOLT 重型地腳螺栓

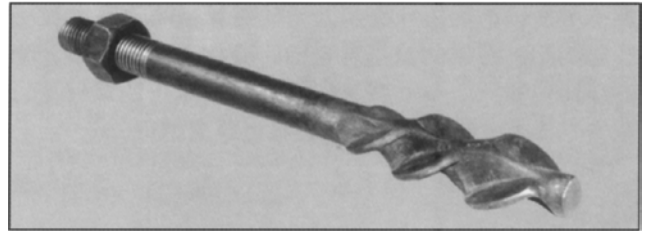
一家從事油田設備製造的大型金屬加工企業使用了 UNISORB 重型地腳螺栓安裝設備。地腳螺栓在基礎澆築時進行安裝。與以前使用的方法相比，該方法具有以下優點：

- 安裝人員無需灌漿技術方面的專長。
- 基礎不需要作預灌漿、預濕潤等特殊準備工作。
- 固定設備時，不需延長時間讓灰漿固化。

使用這種方法成功地安裝了幾台設備後，該公司對安裝結果非常滿意。使用全鋼製重型地腳螺栓已成為該公司的標準安裝方法。

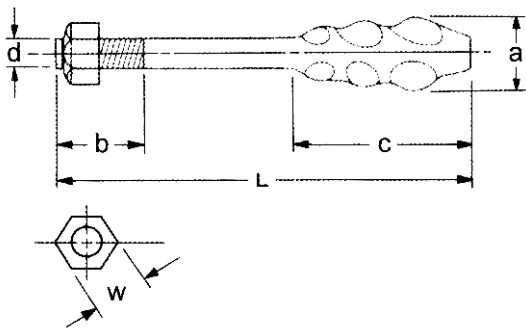
VECTOR地腳螺栓由高質量鍛鋼製成，擁有一系列將垂直壓力轉化成錐形壓力形式的角面。這項獨特設計的優勢在於增加了螺栓與灰漿之間的接觸面。螺栓底部的楔形設計將螺栓的拉伸載荷轉化成基礎橫向壓縮載重，確保了最大撥出強度。基礎載重的增加降低了地腳螺栓達到其全部強度所需的預埋深度。由於預埋深度的降低，也就降低了鑽芯及灌漿要求，從而降低了安裝成本。

VECTOR地腳螺栓由最低抗拉強度達6,329kg/cm<sup>2</sup>的材料製成，其供貨直徑及長度如下表所示。

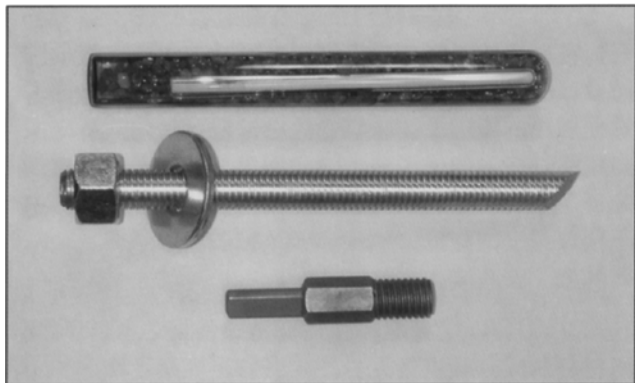


規 格

類型	mm 英寸	基本尺寸					標準長度" L "					
		d	b	a	c	w						
EM -12	mm	12	30	24	70	19	150	200	-	-	-	-
	英寸	1/2	1 3/16	1	2 3/4	.75	6	8	-	-	-	-
EM -16	mm	16	40	32	90	24	150	200	250	300	360	-
	英寸	5/8	1 5/8	1 1/4	3 1/2	.94	6	8	10	12	14	-
EM -20	mm	20	50	40	100	30	200	250	300	360	400	460
	英寸	3/4	2	1 1/2	4	1.2	8	10	12	14	16	18
EM -24	mm	24	60	48	135	36	300	360	400	460	-	-
	英寸	1 5/16	2 3/8	1 7/8	5 3/8	1.4	12	14	16	18	-	-
EM -30	mm	30	75	60	150	46	300	400	460	600	-	-
	英寸	1 3/16	3	2 3/8	6	1.8	12	16	18	24	-	-
EM -36	mm	36	90	72	180	55	400	600	-	-	-	-
	英寸	1 7/16	3 1/2	2 7/8	7	2.2	16	24	-	-	-	-



也可提供其他尺寸及長度，請與UNISORB工程部聯系。



### 帶雙頭螺栓組件的UNISORB包套地腳螺栓(化學螺栓)

該系列通過使用高強度黏合劑將螺桿及鋼筋等其他材料保留在混凝土或磚石材料中，從而提供了一項絕佳的重型地腳螺栓緊固方法。系統由一個內裝按適當比例配製而成的錨用基樹脂、硬化劑及骨科混合物的玻璃包套，一個長度適中帶墊圈及螺母的螺柱，以及一個將螺柱插入標準風鑽的推進裝置組成。

安裝螺栓時，需準備一個間隙孔，並將玻璃包套插入孔內。

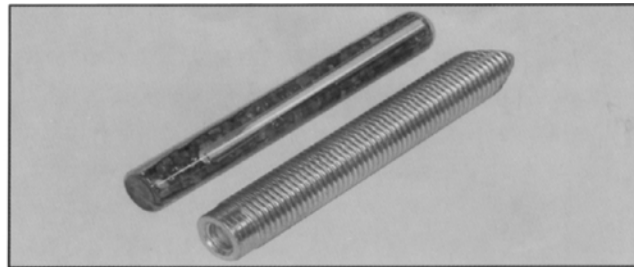
使用推進裝置，用標準旋轉風鑽將螺柱鑽入孔內。

該動作會導致玻璃包套破碎，從而使螺柱與預先準備的成分混合在一起。在室溫下，可在約30分鐘內擰緊螺母。廣泛的檢測及現場嘗試證明，UNISORB包套地腳螺栓系列是目前最可靠的地腳螺栓緊固系列之一，遠遠優於膨脹型緊固系列，且其強度超過混凝土本身。

規 格						
螺栓尺寸	包套編號	孔深度	鑽頭直徑	螺柱編號&長	容許張拉載荷	容許剪切載荷
3/8"	C-38	7/16"	3-1/2"	S-38x5-1/8"	1,955 lbs.	1,100 lbs.
1/2"	C-12	9/16"	4-1/4"	S-12x6-1/2"	3,360 lbs.	1,960 lbs.
5/8"	C-58	11/16"	5"	S-58x7-5/8"	5,145 lbs.	3,070 lbs.
3/4"	C-34	7/8"	6-5/8"	S-34x9-1/2"	6,850 lbs.	4,420 lbs.
7/8"	C-78	1"	7"	S-78x10-1/4"	8,775 lbs.	6,010 lbs.
1"	C-100	1-1/4"	8-1/4"	S-100x12"	11,950 lbs.	7,850 lbs.
1 1/4"	C-114	1-1/2"	10-1/4"	S-114x15"	17,525 lbs.	12,270 lbs.

### 容許拉伸載荷數據

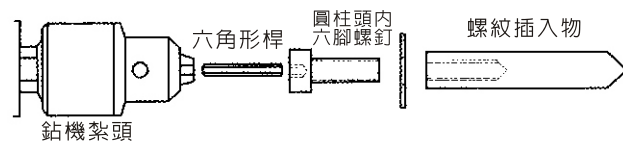
- 拉伸載重基於4:1的安全系數，該系數用於測試黏合劑與280 kg/cm<sup>2</sup> 混凝土的結合強度。
- 剪切載重基於A307地腳螺栓，基於AISC鋼結構手冊(第9版)所速的方法。
- 通過使用不同的螺柱材料和改變預埋深度，可獲得更大的允許載荷。關於慣用錨固應用方面的資料，請與公司聯系。
- 關於適用於各類鑽孔機的推進裝置型號方面的資料，請與公司連絡。若需訂購玻璃包套、螺柱及驅動器，請作詳細說明(如需要)。



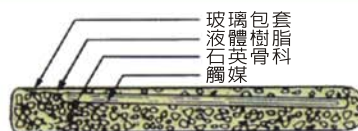
### 帶內螺紋插入物的包套地腳螺栓

該系列通過使用高強度黏合劑將帶螺紋的插入物保留在混凝土或其他磚石材料中，從而提供了一項絕佳的重型地腳螺栓緊固方法。系列由一個內裝按適當比例配製而成的錨用基樹脂、硬化劑及骨科混合物的玻璃包套，一個長度適中帶墊圈及螺母的螺柱，以及一個將螺柱插入標準風鑽的推進裝置組成。用戶則提供尺寸適當的圓柱頭內六角螺釘及墊圈，以及插入標準風鑽軋頭時用作驅動器的一根長度較短的六角形桿。

安裝地腳螺栓時，應準備一個間隙孔並將玻璃包套插入該孔內。使用下圖所示設備，用標準旋轉風鑽將螺紋插入物鑽如孔內。該動作會導致玻璃包套破碎，從而使插入物與預先準備的成分混合在一起。在室溫下，可在約30分鐘內擰緊螺母。

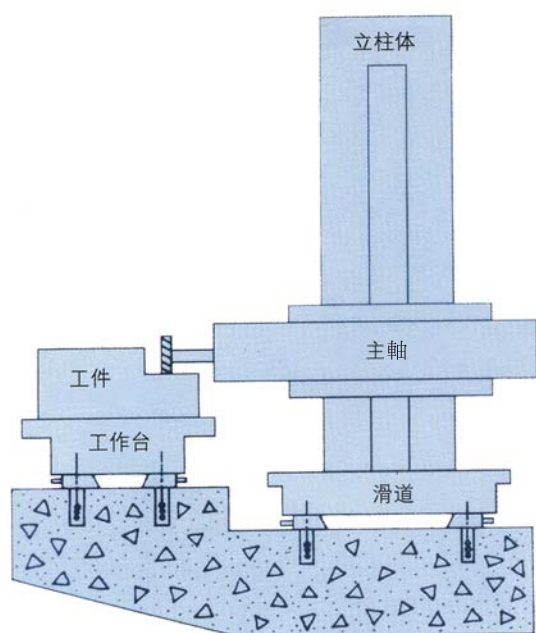


規 格						
插入物尺寸	螺釘編號	鑽機直徑	最低深度	螺紋長度	允拉伸載荷	允許剪切載荷
3/8"x4-1/4"	C-12	11/16"	4-1/4"	7/8"	3390 lbs.	1125 lbs.
1/2"x5"	C-58	7/8"	5"	1-1/4"	4665 lbs.	2000 lbs.
5/8"x6-5/8"	C-78	1-1/8"	6-5/8"	1-5/8"	7135 lbs.	3130 lbs.
3/4"x8-1/4"	C-100	1-1/4"	8-1/4"	2"	11675 lbs.	4505 lbs.



最短凝固時間	
混凝土溫度	凝固時間
68°F至68°F	20分鐘
50°F至68°F	30分鐘
32°F至50°F	1小時
23°F至32°F	5小時
14°F至23°F	10小時
5°F至14°F	18小時
-22°F至5°F	30小時

若需訂購玻璃包套及螺紋插入件，請作詳細說明。



### 所應考慮的內容如下：

首先，確定設備是否需要地腳螺栓固定。

在為某一專用機床設計基礎時，應回答兩個問題：

- 1) 機床是否需要其地基來提供支撐，以使設備各個部件保持為穩定的統一體？
- 2) 是否需要進行振動隔離，以確保加工品質和精度達到理想水平？

以上圖所示的一台落地鏜銑床為例，對需要大量支撐才能正常工作的設備進行說明。在該應用中，設備立柱與工作台(主軸與工件)之間的唯一連接物便是地基。

在進行設備的地基設計時，下列因素非常重要：

- 1) 基礎厚度。基礎硬度與其厚度的立方成正比。若要支撐物越硬，則所需的混凝土就越多。
- 2) 所有設備部件應安裝在同一基礎塊上。
- 3) 應考慮當地土壤情況，確保基礎穩固澆築在所在的土壤上。

其次，應使用正確的地基加固設計和足夠的地腳螺栓來安裝設備

為了使基礎成為機床結構的組成部分，必須設置具有足夠剛性的連接物。許多類型的設備也需設置能調節設備底座與基礎之間關係的裝置。

可以使用的幾種方法：

1. 地腳螺栓及墊片：(用於一般對地基安裝調整要求不高的設備的地方)

2. 校平螺絲：與用墊片進行填充的方法相比，校平螺絲調整起來更快，但在負荷作用下，調整螺絲有可能發生“蠕變”，這時調節起來既困難又費時。
3. 地腳螺栓及水泥：在設備與基礎之間提供牢固，連續的剛性支撐。採用了灌漿，以保證完全填滿設備底座與基礎表面之間的空間，並將集中載荷向更大的區域分散。
4. 校平楔塊：能提供比調整螺絲更剛硬的支撐。最基本的楔塊為 2 件式楔塊。三件式楔形塊具有更高的力學優勢，提供更準確的校平效果。用於一般安裝圖的的UNISORB LEV-L-INE墊腳和有更高精度要求的FIXATOR墊腳系列便是最佳選擇。

第三，對地基安裝很高的設備實施隔離。

第一個步驟是，對設備安放地所在環境進行仔細評估。

對於必須進行地基安裝的設備(以及在高振幅和低頻率振動情況下不需支撐的設備)而言，設置一個隔離質量塊基礎便是最好的選擇。混凝土基礎與周圍環境之間被隔離開來。為的是，對周圍環境傳輸至設備的振動進行限制，或在存在振動源設備的情況下，對設備傳至環境的振動進行限制。

IB-500隔離材料或橡膠GK塊均可採用。

採用IB-500隔離材料方法時，可使用一般施工慣例，但該方法實際上用得不多。GK 塊方法用於固有頻率要求在 4 赫茲範圍內的場合。不管採用哪一方法，均可達到90%以上的隔離效率。

第四，確保不需地基安裝的設備正確安裝。

若您確定設備不需地基安裝，但為使設備達到美國職業安全與衛生管理局的要求，仍然值得提供某些安裝裝置，從而使設備能輕鬆校正，防止“行走”同時達到隔離振動的目的。通過使用不需地基安裝的防振墊腳，如UNISORB LR系列，這一目的通常可以實現。

### 結論

在保證機床具有最佳性能、及時收回投資方面，設備的正確安裝在重要性上僅次於設備的正確選擇。當您意識到正確安裝機床所需要的費用幾乎不會超過設備總投資的 1% 時，您會感到，不願付出正確安裝設備所必需的時間和金錢是一種多麼錯誤的節約措施。

利用UNISORB產品及工程技術服務，可以確保您的設備得到正確安裝。

關於機械安裝方面更全面的討論，請索取UNISORB公司“防止設備安裝中發生問題”的公告及關於貴廠設備研討會方面的資料。

## UNISORB<sup>®</sup> Regufoam<sup>®</sup> 隔離材料



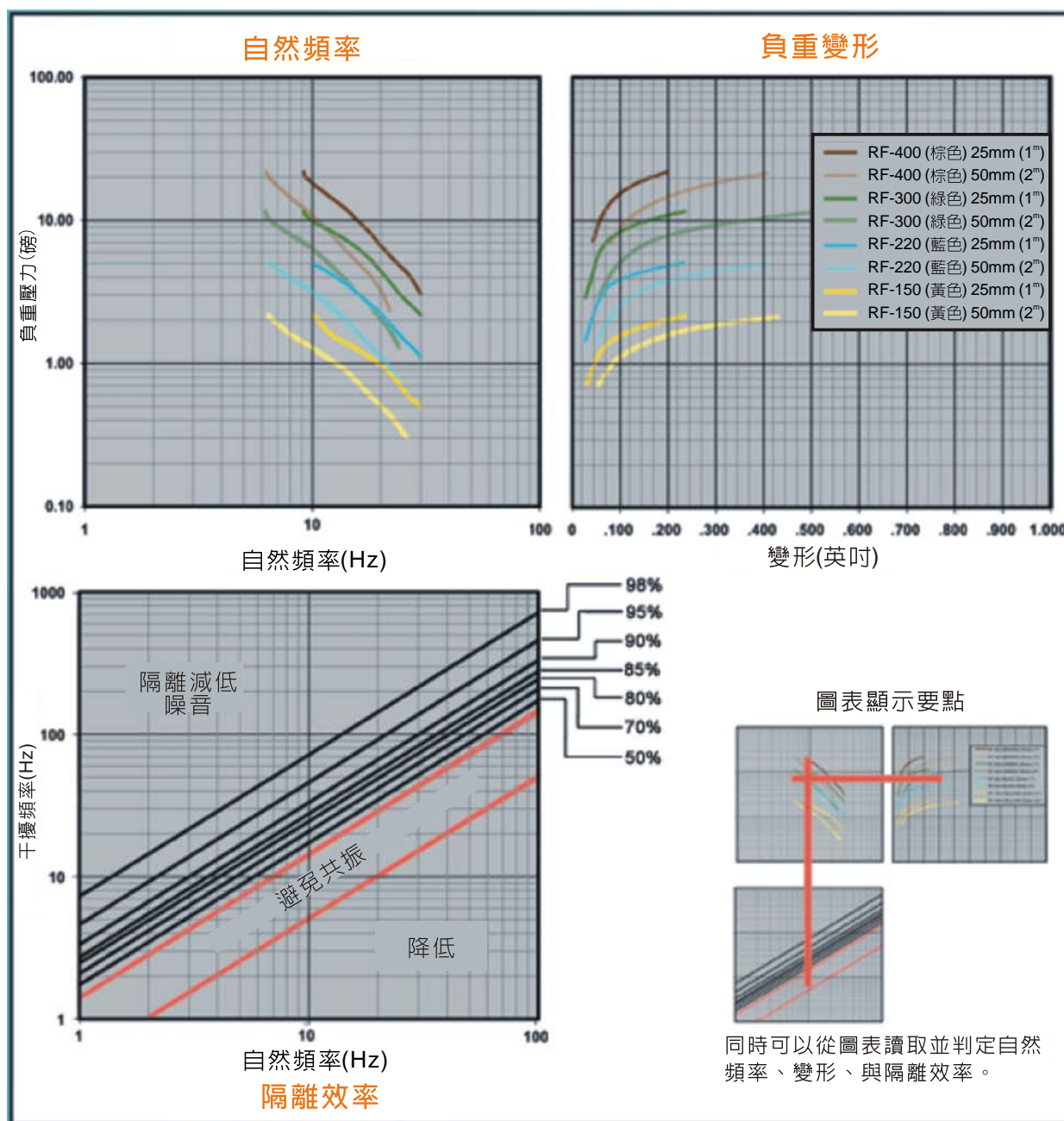
### 結構產生的噪音和振動

UNISORB Regufoam適用於一種隔振結構元素，安裝在來源敏感的設施。Regufoam隔離元件價格經濟，安裝簡易，能夠防止隔離結構與振動噪音。

- 自然頻率範圍6-15Hz
- 實際證明耐用壽命長
- 簡便裝置
- Unisorb工程與現場支援服務



Regufoam 乃是運用工程技術結合密閉與開放式泡膜材質，展現優異的振動隔離特性，包含獨特的防振與耐用力，適用於各種工業／商業應用，過去20年以來，銷售實績已經證明為一項成功的產品。



產品代碼	說明	顏色	厚度
409615	Regufoam 150	黃色	25 或 50mm
409622	Regufoam 220	藍色	25 或 50mm
409630	Regufoam 300	綠色	25 或 50mm
409640	Regufoam 400	褐色	25 或 50mm

UNISORB Regufoam 供應 4 種基本顏色代碼密度，現場容易安裝，配合現場設備需求。  
 UNISORB Regufoam 係按「每平方英尺」計價，依據 Unisorb 工程部門訂定。除上述產品外，UNISORB Regufoam 另外供應其他 2 種高密度產品，請洽詢 Unisorb 工程部門相關細節。  
 標準包裝尺寸 1.5M (59.05") x 5M (196.85")

## UNISORB® Regufoam® 隔離材料

動力源設備，例如，泵浦、壓縮機、風扇、與某些製造設備，Regufoam 做為混凝土或支撐墊材，用於支撐並穩固安裝設備。運用標準營建技術，一般裝置振動隔離效果可以輕易達到90%以上，因此，可以容易「調整／微調」這些裝置系統自然頻率，以避免任何建築物或裝置產生共振，預防發生問題。

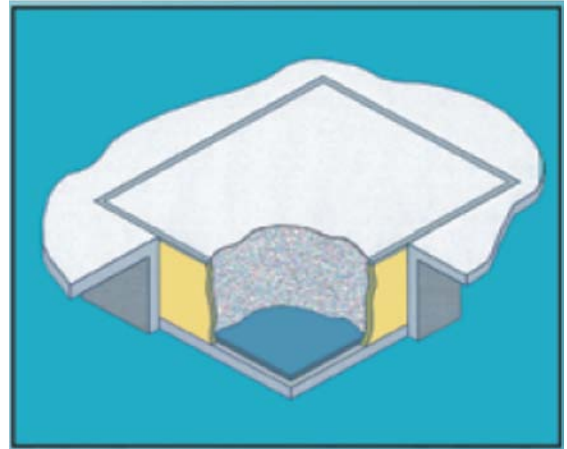


泵浦設備安裝隔離墊材

由於獨特設計特性，使用Unisorb Regufoam隔離墊材，可以獲得廣泛的自然頻率。

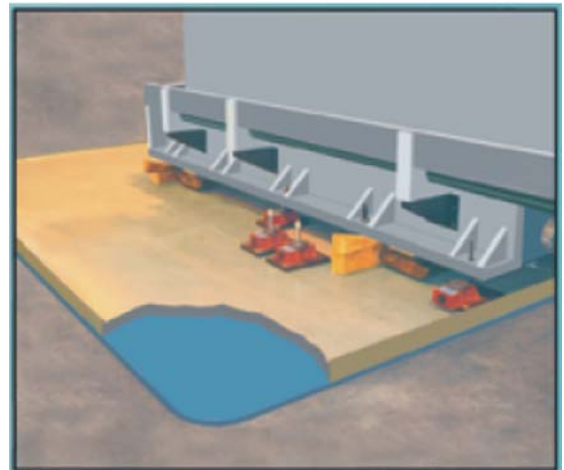


氣動輸送設備安裝隔離墊材



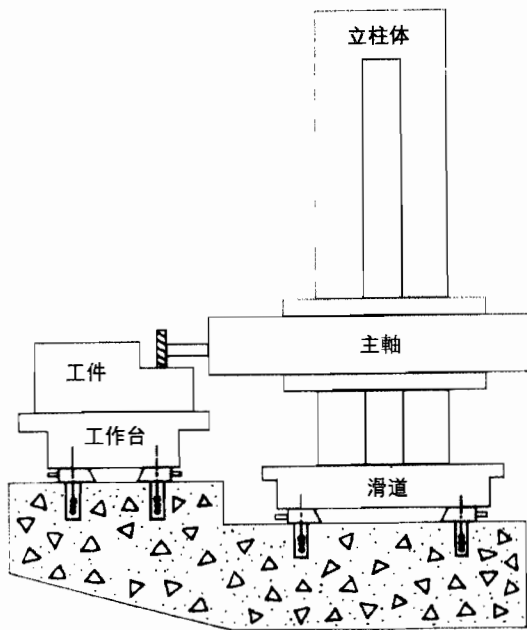
質量慣性模組隔離墊材

靈敏精密設備、三次元座標量測儀 (Coordinate Measuring Machine)、商用電腦、儀控設備等，均運用質量慣性模組，以降低系統自然頻率，隔離效果可以達到98%以上，避免發生一般(常態)干擾。



設備安裝隔離板

UNISORB為各種裝置設備提供完整專業工程協助，不論工程振動、錨裝固定、灌漿工程、精密設備校驗等領域，本公司累積65年隔離技術經驗。如果客戶裝置有任何問題時，敬請諮詢 UNISORB 工程部，電話888-486-4767，但是本項諮詢應屬於「免責服務」。



## 所應考慮的內容如下：

首先，確定設備是否需要地腳螺栓固定。

在為某一專用機床設計基礎時，應回答兩個問題：

- 1) 機床是否需要其地基來提供支撐，以使設備各個部件保持為穩定的統一體？
- 2) 是否需要進行振動隔離，以確保加工品質和精度達到理想水平？

以上圖所示的一台落地鏜銑床為例，對需要大量支撐才能正常工作的設備進行說明。在該應用中，設備立柱與工作台(主軸與工件)之間的唯一連接物便是地基。

在進行設備的地基設計時，下列因素非常重要：

- 1) 基礎厚度。基礎硬度與其厚度的立方成正比。若要支撐物越硬，則所需的混凝土就越多。
- 2) 所有設備部件應安裝在同一基礎塊上。
- 3) 應考慮當地土壤情況，確保基礎穩固澆築在所在的土壤上。

其次，應使用正確的地基加固設計和足夠的地腳螺栓來安裝設備

為了使基礎成為機床結構的組成部分，必須設置具有足夠剛性的連接物。許多類型的設備也需設置能調節設備底座與基礎之間關係的裝置。

可以使用的幾種方法：

1. 地腳螺栓及墊片：(用於一般對地基安裝調整要求不高的設備的地方)

2. 校平螺絲：與用墊片進行填充的方法相比，校平螺絲調整起來更快，但在負荷作用下，調整螺絲有可能發生“蠕變”，這時調節起來既困難又費時。
3. 地腳螺栓及水泥：在設備與基礎之間提供牢固，連續的剛性支撐。採用了灌漿，以保證完全填滿設備底座與基礎表面之間的空間，並將集中載荷向更大的區域分散。
4. 校平楔塊：能提供比調整螺絲更剛硬的支撐。最基本的楔塊為 2 件式楔塊。三件式楔形塊具有更高的力學優勢，提供更準確的校平效果。用於一般安裝圖的的UNISORB LEV-L-INE墊腳和有更高精度要求的FIXATOR墊腳系列便是最佳選擇。

第三，對地基安裝很高的設備實施隔離。

第一個步驟是，對設備安放地所在環境進行仔細評估。

對於必須進行地基安裝的設備(以及在高振幅和低頻率振動情況下不需支撐的設備)而言，設置一個隔離質量塊基礎便是最好的選擇。混凝土基礎與周圍環境之間被隔離開來。為的是，對周圍環境傳輸至設備的振動進行限制，或在存在振動源設備的情況下，對設備傳至環境的振動進行限制。

IB-500隔離材料或橡膠GK塊均可採用。

採用IB-500隔離材料方法時，可使用一般施工慣例，但該方法實際上用得不多。GK 塊方法用於固有頻率要求在 4 赫茲範圍內的場合。不管採用哪一方法，均可達到90%以上的隔離效率。

第四，確保不需地基安裝的設備正確安裝。

若您確定設備不需地基安裝，但為使設備達到美國職業安全與衛生管理局的要求，仍然值得提供某些安裝裝置，從而使設備能輕鬆校正，防止“行走”同時達到隔離振動的目的。通過使用不需地基安裝的防振墊腳，如UNISORB LR系列，這一目的通常可以實現。

## 結論

在保證機床具有最佳性能、及時收回投資方面，設備的正確安裝在重要性上僅次於設備的正確選擇。當您意識到正確安裝機床所需要的費用幾乎不會超過設備總投資的 1% 時，您會感到，不願付出正確安裝設備所必需的時間和金錢是一種多麼錯誤的節約措施。

利用UNISORB產品及工程技術服務，可以確保您的設備得到正確安裝。

關於機械安裝方面更全面的討論，請索取UNISORB公司“防止設備安裝中發生問題”的公告及關於貴廠設備研討會方面的資料。

## 自1935年以來，我們擁有設備安裝方面的專長

自1935年來，UNISORB 公司一直為滿足製造業各種設備安裝需求而服務，我們承諾是，向客戶提供最佳的安裝產品及服務。UNISORB 擁有該行業獨一無二的工程師員工，專門致力於全套安裝系統的設計和實施。從開始一個概念到最後安裝，UNISORB 可保證安裝設備達到最佳性能。



依賴於UNISORB 公司多年來在以下方面的經驗

- 機械防震腳座
- 震動隔離系統
- 墊鐵／調整系統
- 振動分析服務
- 專業技術服務
- 基礎隔振設計
- 先進灌漿技術

# UNISORB®



克普典科技股份有限公司

北區：台北市中正區信義路二段 61 號 2 樓

電話：(02)23517107 傳真：(02)23964950

E-mail：citb@msll.hinet.net

http：//www.capind.com.tw

中區：台中縣大雅鄉六寶村光復路 19-1 號

電話：(04)25692286 傳真：(04)25694960

南區：電話：(07)3602033

傳真：(07)3602032