

靜電消除裝置 送風型靜電消除裝置

KS1 型系列



靜電對策科學化! 新推出省能源型靜電消除裝置

- 棒點有效除電
- 採用離子平衡的優越高頻AC方式
- 在必要時啟動的省能源型機種
- 不需高壓配線的DC24V電源
- 小型機種內藏控制器
- 以噴嘴來覆蓋高壓部的安全設計
- 豐富的噴嘴設計

●靜電消除裝置送風型 KS1-AA1T



專長

棒點有效除電

- 可使用塑膠管或金屬管，來接近加工物，因此能夠對目標點進行高速除電。
- 與加工物的距離最短可接近至1mm。

採用離子平衡的優越高頻AC方式

- 採用小型化、安定化、離子平衡優越高頻率AC方式。（頻率68kHz、電壓±2kV）

只有在需要時啟動省能源型

- 過去的靜電消除器在啟動電源之後，到動作穩定為止會有時間延遲落差(time-lag)。連接至本體的配線僅有電源用的DC24V。（警示的配線除外）並無危險的高壓配線。本商品幾乎沒有時間延遲落差，因此只須在需要時再啟動電源與送風即可。（然而切斷電源後，到再度啟動電源請間隔1秒以上的時間。）

■規格

項目	型式	KS1-AA1T型
電源電壓		DC24V±5%
消耗電流		約100mA
輸出電壓		放電針部 約2kV（高頻率AC 約6.8KHz）
安全電路		在放電異常時輸出ALM
除電時間		0.8s以下（距吹出部50mm）
離子平衡		±15V以內（距吹出部50mm）
使用流體		空氣（請參閱P.6「有關使用的氣體」）
臭氧產生量		0.04ppm以下（使用標準噴嘴、距吹出部300mm、1次側壓力0.25MPa時）
供給氣體流量		約100 l/min（ANR）（使用標準噴嘴、1次側壓力0.15MPa時）
指示燈		通電時POWER綠色燈亮起，放電異常時ALM紅色燈亮起
空氣壓力使用範圍	使用標準噴嘴型KS1-ANNSO1時	0.02~0.25MPa
	安裝標準噴嘴用選購配件塑膠管時	0.02~0.12MPa
	使用澆淋噴嘴60°KS1-ANSW60型時	0.05~0.40MPa
	使用澆淋噴嘴90°KS1-ANSW90型時	0.05~0.40MPa
	使用扁平噴嘴90°KS1-ANFT90型時	0.05~0.40MPa
	使用直式棒型KS1-ANSB時	0.05~0.40MPa
	使用可撓管型KS1-ANDC時	0.02~0.25MPa
使用周圍溫度		0~40°C（勿結冰、結露）
使用周圍濕度		35~65%（勿結露）
重量		235g（僅本體）
附屬品		接地導線（2m）1條

不需高壓配線的DC24V電源

- 連接至本體的配線僅有電源用的DC24V。（警示的配線除外）並無危險的高壓配線。

小型機種內藏控制器

- 內藏控制器的小型精簡機種一體成型，便於設置。不需選擇設置場所。

噴嘴來覆蓋高壓部的安全設計

- 放電針將以噴嘴來覆蓋。能夠保護您避免觸電而麻痺、抽搐。

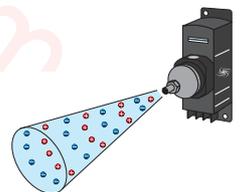
豐富的噴嘴設計

- 考慮加工物的大小與場所，推出豐富的噴嘴設計，以便進行有效的除電。

■可配合用途選擇最適合的噴嘴。

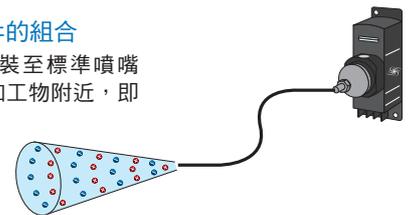
●標準噴嘴

- 基本的標準噴嘴的使用範例。

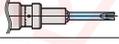


●標準噴嘴與選購配件的組合

- 將選購配件塑膠管安裝至標準噴嘴上，再將空氣吹送至加工物附近，即可以針尖除電。

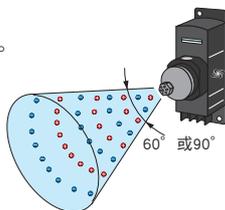




名稱	品名	型式	型式	備考	
本體	靜電消除裝置	KS1-AA1T型			
空氣噴出用噴嘴	標準噴嘴	KS1-ANNS01型			
	澆淋噴嘴60°	KS1-ANSW60型			
	澆淋噴嘴90°	KS1-ANSW90型			
	扁平噴嘴90°	KS1-ANFT90型			
	直式棒型噴嘴100mm	KS1-ANSB10型			
	直式棒型噴嘴200mm	KS1-ANSB20型			
	直式棒型噴嘴300mm	KS1-ANSB30型			
	直式棒型噴嘴400mm	KS1-ANSB40型			
	直式棒型噴嘴500mm	KS1-ANSB50型			
	可撓管型噴嘴	可撓管型噴嘴100mm	KS1-ANDC10型		
		可撓管型噴嘴200mm	KS1-ANDC20型		
		可撓管型噴嘴300mm	KS1-ANDC30型		
		可撓管型噴嘴400mm	KS1-ANDC40型		
		可撓管型噴嘴500mm	KS1-ANDC50型		
標準噴嘴用選購配件	導電性聚氨酯塑膠管500mm	KS1-ANNS-U型			
	鐵氟龍塑膠管500mm	KS1-ANNS-F型			
	矽塑膠管500mm	KS1-ANNS-S型			
可撓管型噴嘴用選購配件噴嘴蓋	可撓管型澆淋噴嘴蓋60°	S1-ANDC-SW60型			
	可撓管型澆淋噴嘴蓋90°	KS1-ANDC-SW90型			
	可撓管型扁平噴嘴蓋90°	KS1-ANDC-FT90型			
選購配件品	更換用鎢放電針	KS1-AZ01T型		5個組	
	放電針更換工具	KS1-AZ02型			
	全不鏽鋼製接頭	KS1-AZ03型		10個組	
	空氣清淨過濾器	KS1-AZ04型			

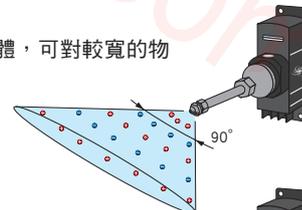
●澆淋噴嘴

- 以60°或90°的腳速噴射離子氣體。



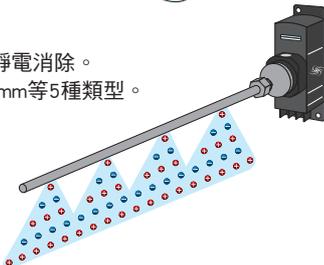
●扁平噴嘴

- 以90°的腳速噴射離子氣體，可對較寬的物體進行除電。



●直式棒型噴嘴

- 可對寬廣的區域進行靜電消除。
- 除電區域有100~500mm等5種類型。

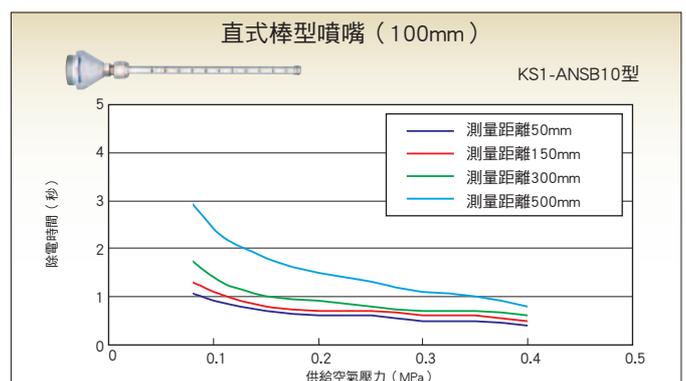
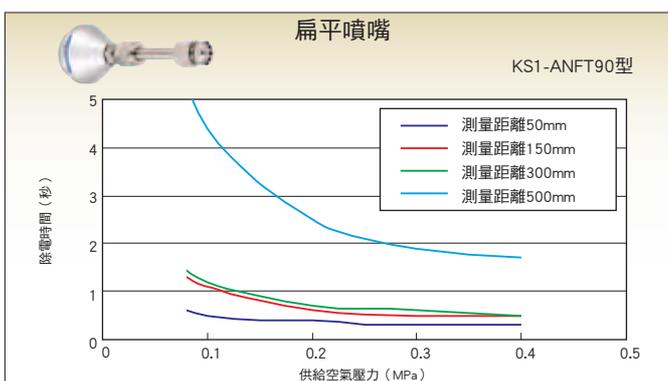
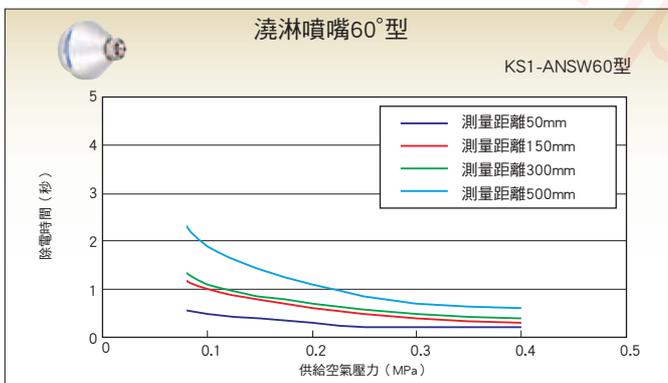
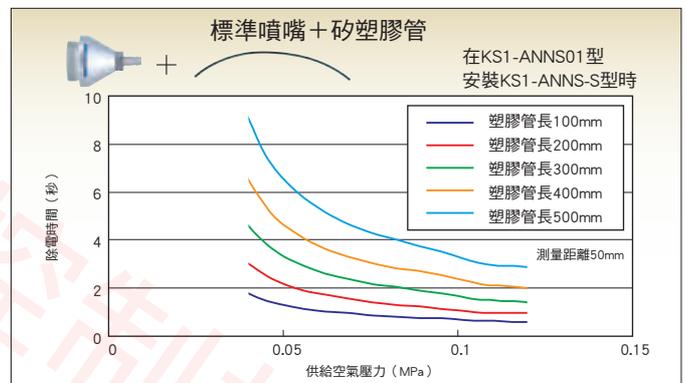
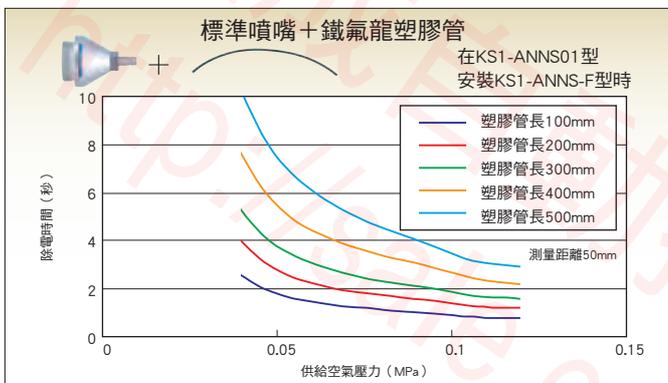
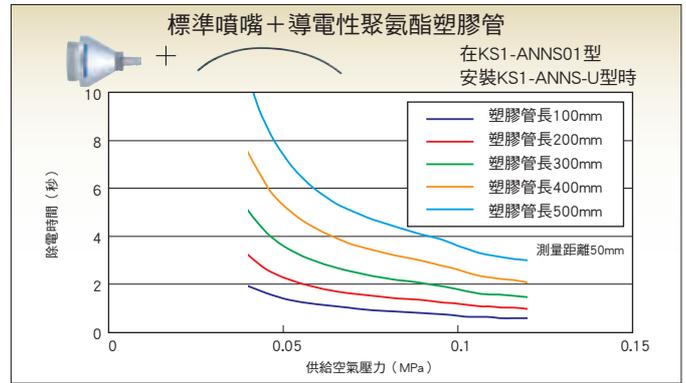
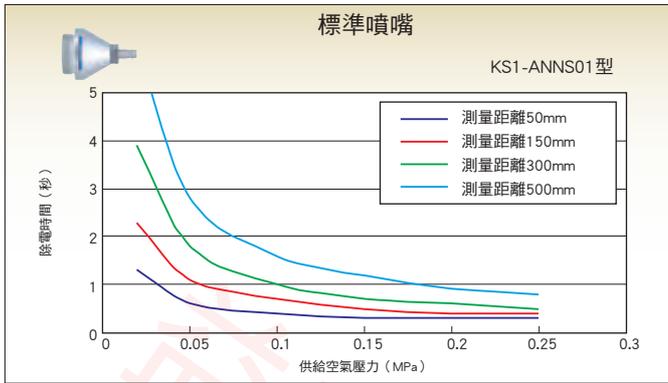


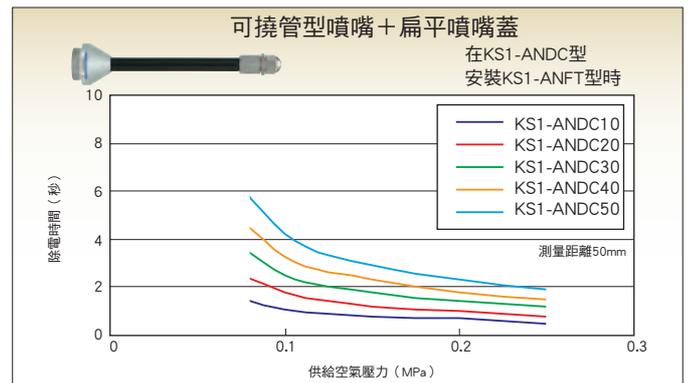
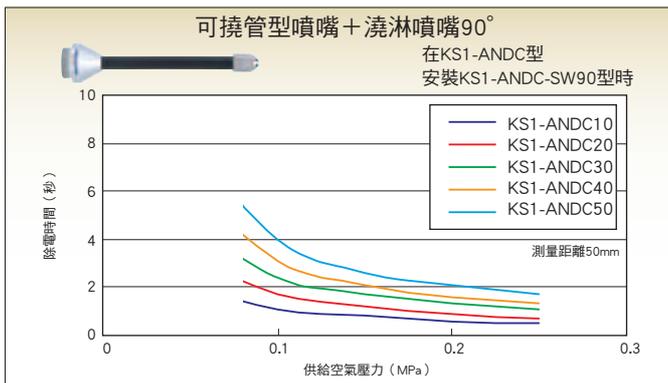
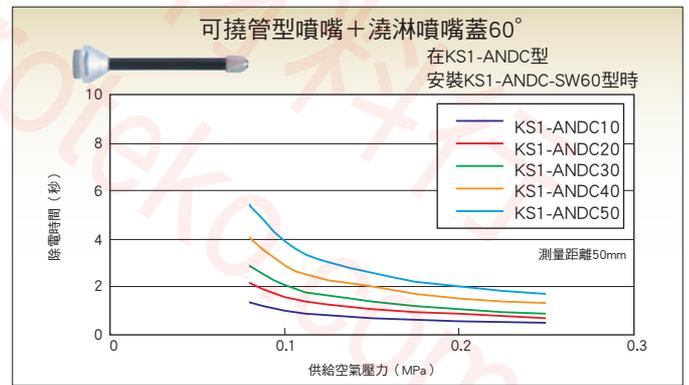
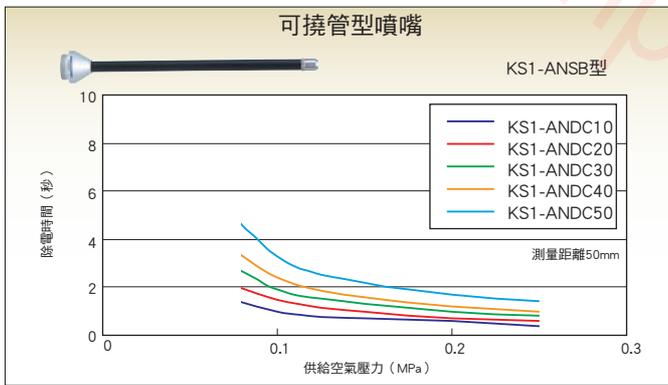
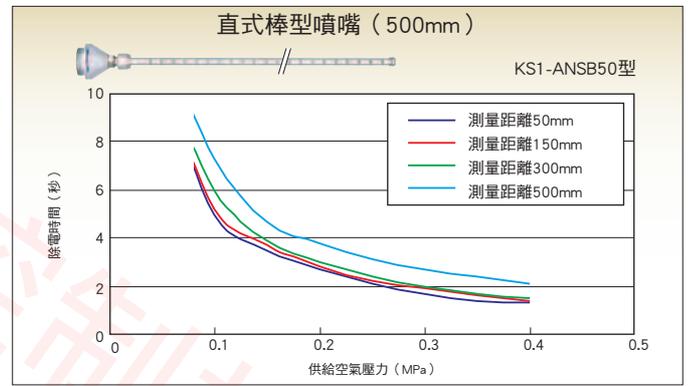
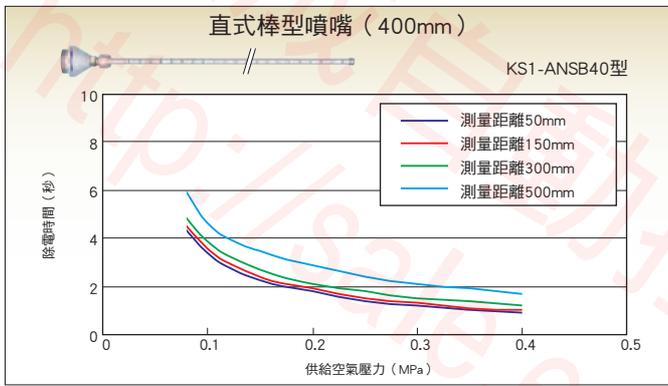
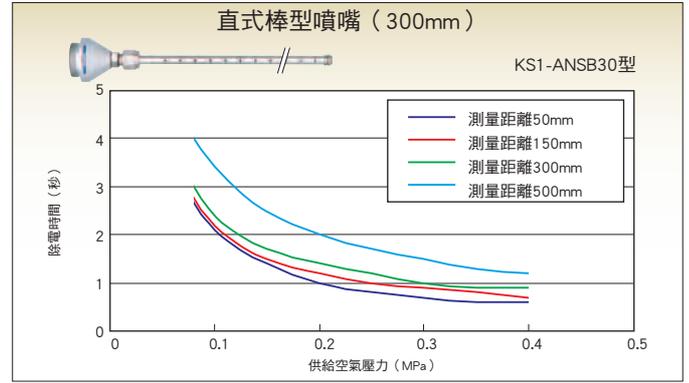
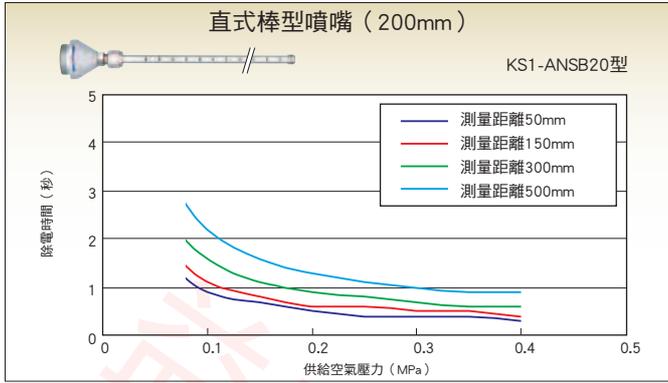
●可撓管型噴嘴與選購配件噴嘴蓋的組合

- 與前端的噴嘴蓋組合可以做各種的除電。

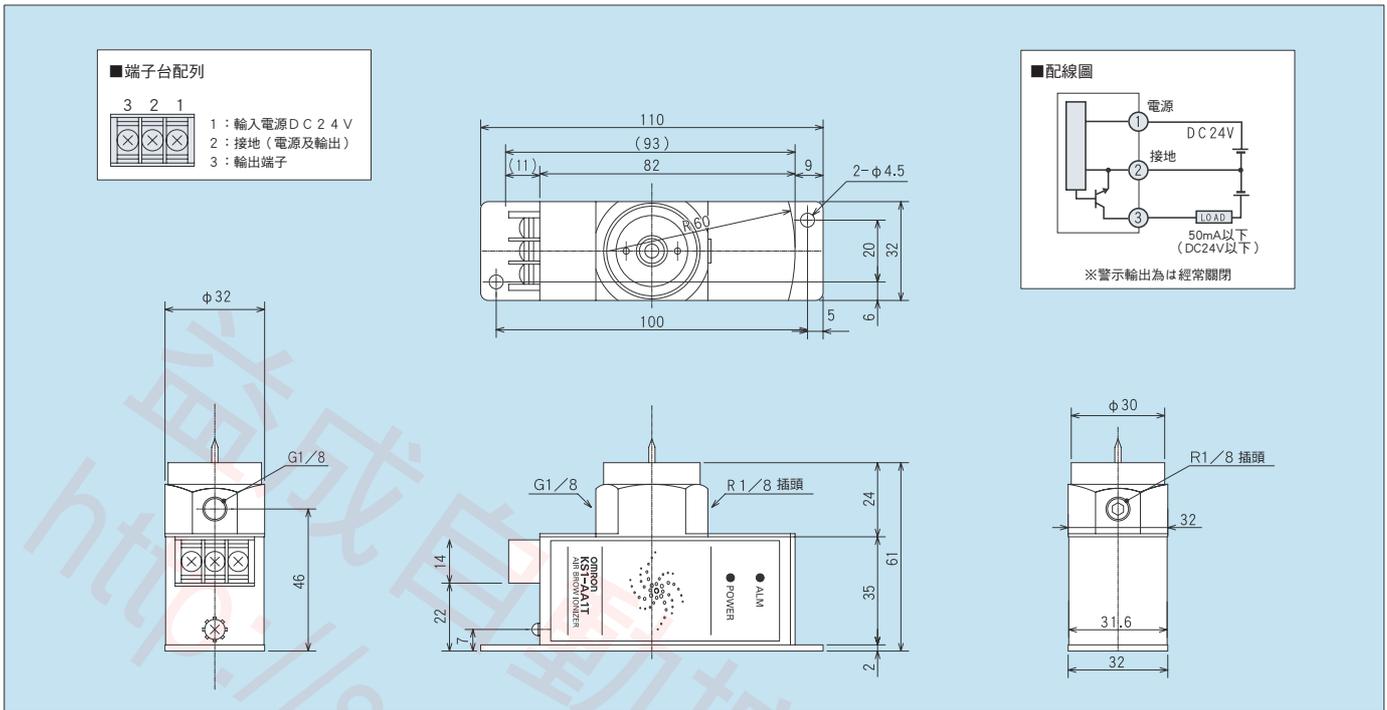


除電特性圖表一覽



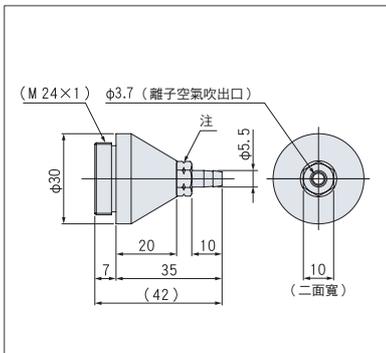


■靜電消除裝置本體

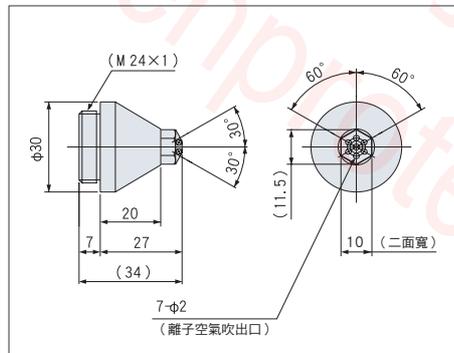


■與本體組合使用的噴嘴與選購配件品

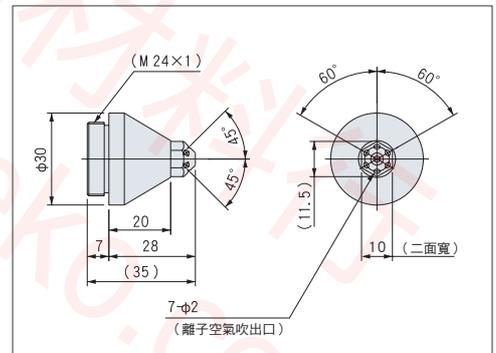
●標準噴嘴



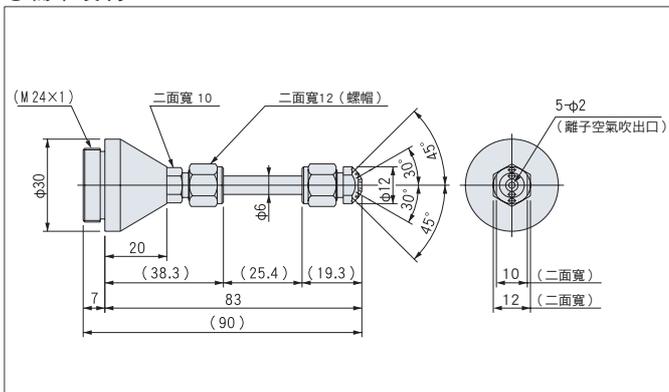
●澆淋噴嘴90°型



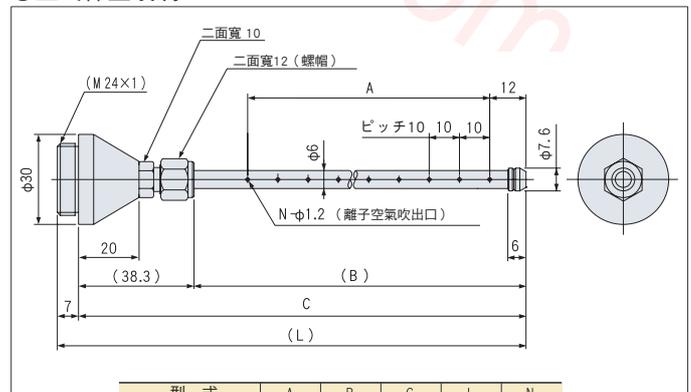
●澆淋噴嘴60°型



●扁平噴嘴



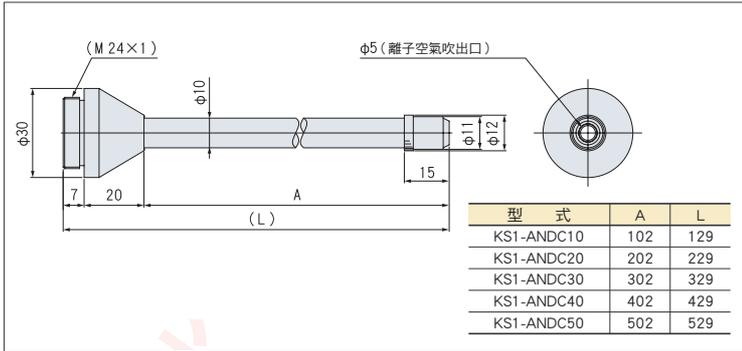
●直式棒型噴嘴



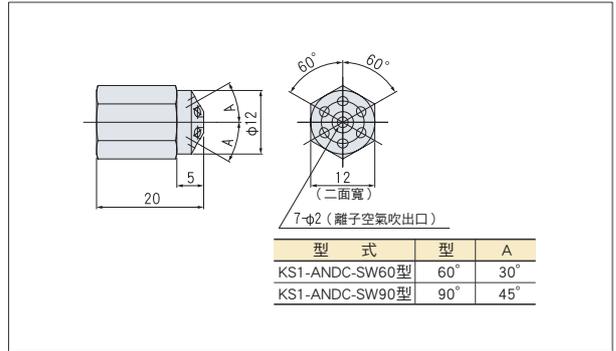
型式	A	B	C	L	N
KS1-ANSB10型	100	129.7	168	175	11
KS1-ANSB20型	200	229.7	268	275	21
KS1-ANSB30型	300	329.7	368	375	31
KS1-ANSB40型	400	429.7	468	475	41
KS1-ANSB50型	500	529.7	568	575	51



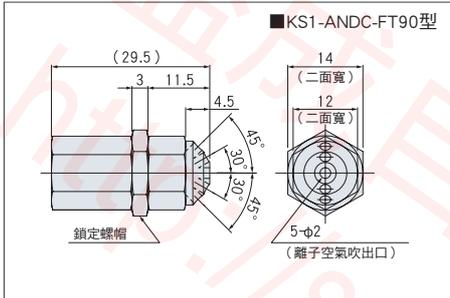
●可撓管型噴嘴



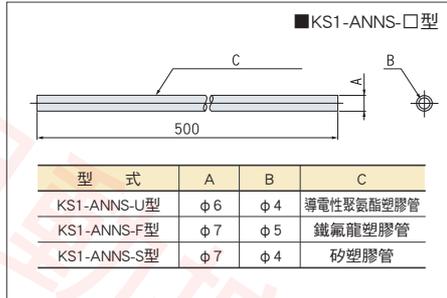
●可撓澆淋噴嘴蓋



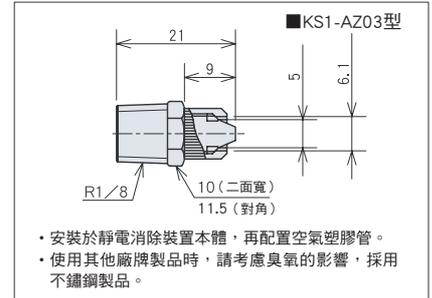
●可撓扁平噴嘴蓋



●標準噴嘴用選購配件塑膠管



●全不鏽鋼連接器



■空氣清淨過濾器 KS1-AZ04型

以低成本將空氣清新化!

- 可直接安裝於靜電消除裝置上
 - 高濾過精度捕捉粒徑 0.1微米、捕捉效率 99.9%
 - 小型大流量 40R/min.(ANR)*
- * 空氣壓力0.7MPa時 (壓力降下0.03MPa)

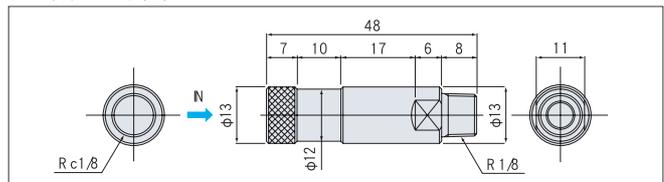
●連接簡單



■規格

項目	型式	KS1-AZ04型
使用流體		空氣
配管連接口徑		R (Rc) 1/8
捕捉粒徑		0.1 μm
捕捉效率		99.9%
處理空氣量		40R/min (ANR)
膜面積		29.9cm ²
最高使用壓力		0.97MPa
保証耐壓力		1.47MPa
使用溫度範圍		5~45°C
質量		11g
建議安裝轉矩		400~600N·cm
本體材質		鋁合金 (Alumite處理)
主要材質		多孔質中空系膜

■外形尺寸圖



- 1.配管之前，請務必充分進行配管內的沖洗(壓縮空氣的清理)。若混入作業中產生的碎屑或黏貼膠帶、鐵銹等等，將成為導致阻塞或動作不良的原因。
- 2.使用流體請使用不含油水分的空氣。
- 3.使用流體及空氣中若含有如下列之物質請勿使用。有機溶劑、磷酸酯類動作油、亞硫酸氣體、氯類氣體、酸類。

靜電消除器(送風型)

KS1

配備豐富的噴嘴類型， 最適合靜電消除用途

■豐富的噴嘴類型

■採用高頻AC方式，因此具備絕佳的離子平衡性



請參閱1382頁的「正確使用須知」。

特長

可依不同用途選擇噴嘴

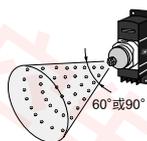
標準噴嘴

- 標準噴嘴之基本使用範例。



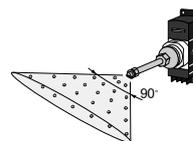
擴散型噴嘴

- 利用60°或90°的角度噴射離子氣體。



平板型噴嘴

- 利用90°的角度噴射離子氣體，即可消除寬度較大物體之靜電。



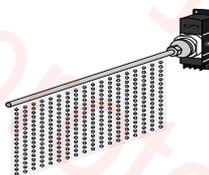
標準噴嘴與選購品的組合

- 將選購之套管安裝於標準噴嘴上，接著再將離子氣體傳送至工件附近，如此便能透過針尖消除靜電。



直線型長條噴嘴

- 可消除大範圍區域之靜電。
- 依靜電區域不同，可分為100~500mm等5種類型。



彈性噴嘴與保護套(另售)的組合

- 與前端的噴嘴保護套搭配後，即可用來消除各種不同類型之靜電。

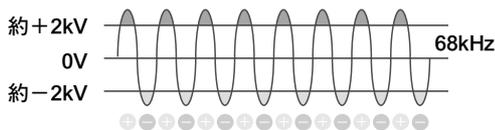


利用針尖以高效率消除靜電

使用套管或金屬管，即可更接近工件，如此便能針對目標針尖，以高速消除靜電。
與工件之間的距離最小可達1mm。

採用具備絕佳離子平衡性的高頻AC方式。

採用具備體積小、穩定、絕佳離子平衡性之高頻AC方式。



相較於舊型產品所採用之AC方式，KS1型乃是以68kHz的高頻進行震盪，因此能產生高密度的離子。而且還利用±2kV低電壓的方式進行電暈放電，以降低干擾的發生。

使用DC24V電源，無需高壓配線

對本體進行配線時僅需使用DC24V供電源。無需使用高度危險性高壓配線。

內藏控制器區之輕巧型

內藏控制器區，採用設置簡單之一體成型，不受限於設置位置。



以DC24V驅動，
無需高壓配線

●安裝標準噴嘴時



利用噴嘴保護高電壓產生區，
因此能提升安全性

空氣清淨/
靜電消除裝置

感測器
指南

空氣清淨
裝置

靜電防護
裝置

ZJ-FA01

/02/03

ZJ-FA10

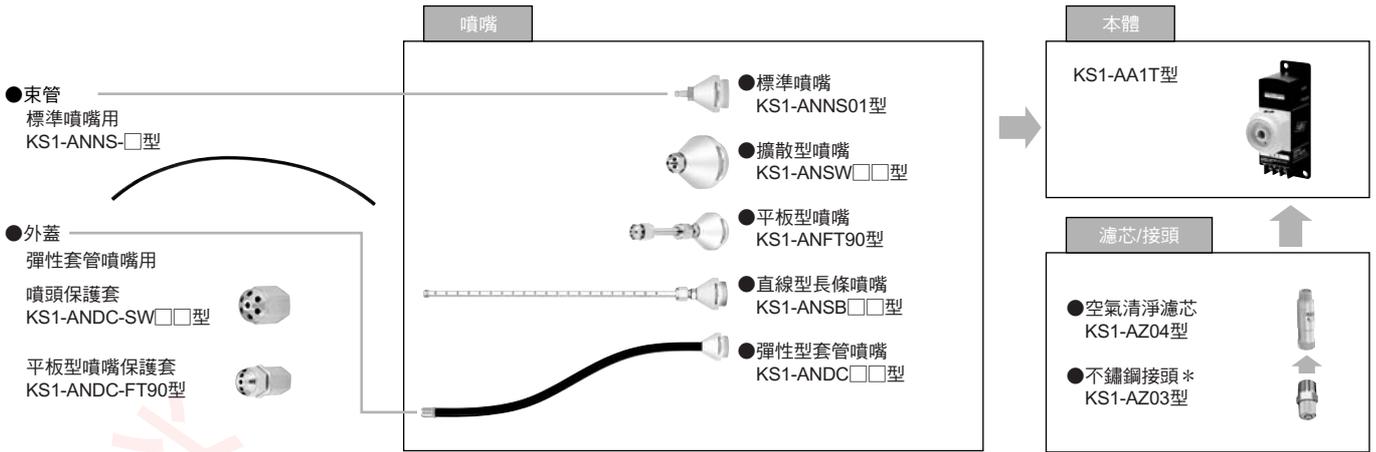
ZJ-BA

KS1

ZJ-SD

KS1

商品構成



* 即使沒有空氣清淨濾芯時，亦可將此配件安裝至本體。

種類

(交貨日期請向經銷商洽詢。)

本體

型式
KS1-AA1T型

配件

噴嘴

噴嘴	型式
標準噴嘴	KS1-ANNS01型
擴散型噴嘴	60° KS1-ANSW60型
	90° KS1-ANSW90型
平板型噴嘴90°	KS1-ANFT90型
直線型長條噴嘴	100mm KS1-ANSB10型
	200mm KS1-ANSB20型
	300mm KS1-ANSB30型
	400mm KS1-ANSB40型
	500mm KS1-ANSB50型
彈性型套管噴嘴	100mm KS1-ANDC10型
	200mm KS1-ANDC20型
	300mm KS1-ANDC30型
	400mm KS1-ANDC40型
	500mm KS1-ANDC50型

束管

噴嘴	型式
導電性氨基甲酸酯 500mm	KS1-ANNS-U型
氟素樹脂套管 500mm	KS1-ANNS-F型
矽質套管 500mm	KS1-ANNS-S型

外蓋

噴嘴	型式
彈性噴頭套管60°	KS1-ANDC-SW60型
彈性噴頭套管90°	KS1-ANDC-SW90型
彈性平板型噴嘴套管90°	KS1-ANDC-FT90型

附件

噴嘴	型式
更換針(附5支)	KS1-AZ01T型
放電針更換用工具	KS1-AZ02型
全不鏽鋼型接頭	KS1-AZ03型
空氣清淨濾芯	KS1-AZ04型

空氣清淨
靜電消除裝置

感測器
指南

空氣清淨
裝置

靜電防護
裝置

ZJ-FA01
/02/03

ZJ-FA10

ZJ-BA

KS1

ZJ-SD

額定/性能

項目	型式	KS1-AA1T型
電源電壓		DC24V±5%
消耗電流		約100mA
放電方式		高頻AC式(約68kHz)
輸出電壓		±2kV
安全回路		放電異常時會輸出ALM
消除靜電時間		0.8s以下(距離吹出點50mm)
離子平衡		±15V以內(距離吹出點50mm)
使用流體		氣體(「關於使用的氣體」參閱第1382頁)
臭氣產生量		0.04ppm以下(使用標準噴嘴、距離吹出點300mm、並在一次測施加壓力0.25MPa時)
供應之氣體流量		約100l/min (ANR) (使用標準噴嘴、並在一次測施加壓力0.15MPa時)
指示燈		通電時電源燈會亮綠燈、放電異常時ALM燈會亮紅燈
氣體壓力之使用範圍	使用標準噴嘴、彈性套管噴嘴時	0.02~0.25MPa
	安裝標準噴嘴用套管時	0.02~0.12MPa
	使用噴頭、平板型噴嘴、直線型噴嘴時	0.05~0.40MPa
使用環境溫度範圍		0 ~ +40°C (但不可結冰、結露)
使用環境濕度範圍		35 ~ 65% (但不可結露)
重量		約235g (僅本體)
附屬品		地線接腳線(2m)1條

空氣清淨濾芯 KS1-AZ04型

■可直接安裝至靜電消除器

■高過濾精密度、捕集粒徑可達0.1微米，捕集效率為99.9%

規格

項目	型式	KS1-AZ04型
使用流體		空氣
配管之連接口徑		R (Rc) 1/8
捕集粒徑		0.1μm
捕集效率		99.9%
處理之空氣量		40L/min. (ANR) *
薄膜面積		29.9cm ²
最高使用壓力		0.97MPa
保證耐壓		1.47MPa
使用溫度範圍		5~45°C
重量		11g
建議之鎖合扭力		400~600N·cm
本體材質		鋁合金(氧化膜處理)
材質成份		多孔性中空纖維膜

*0.7MPa時(壓力降低0.03MPa)

空氣清淨/
靜電消除裝置

感測器
指南

空氣清淨
裝置

靜電防護
裝置

ZJ-FA01

/02/03

ZJ-FA10

ZJ-BA

KS1

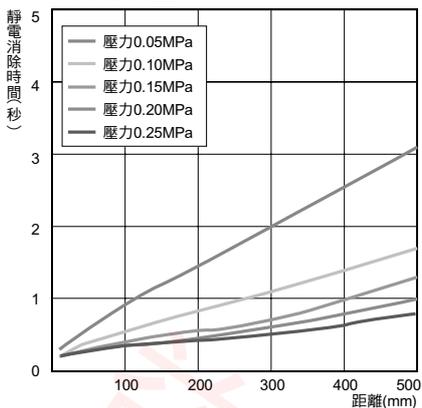
ZJ-SD

KS1

消除靜電曲線

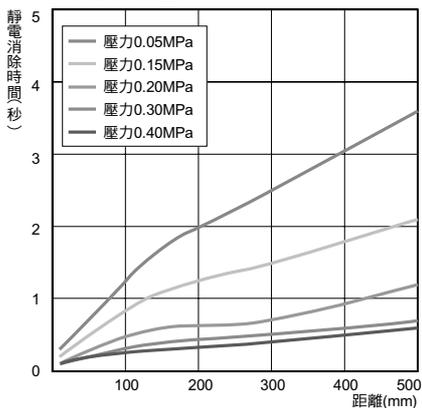
標準噴嘴

KS1-ANNS01型



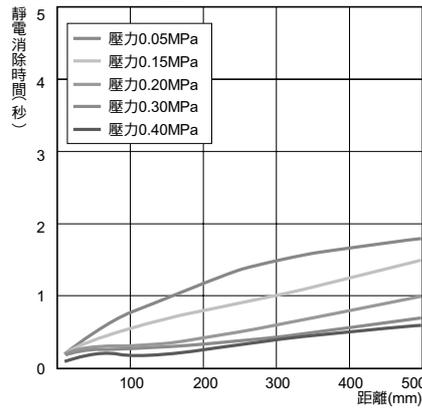
噴頭60°

KS1-ANSW60型



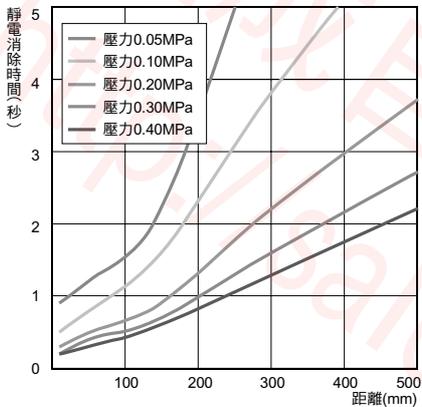
噴頭90°

KS1-ANSW90型



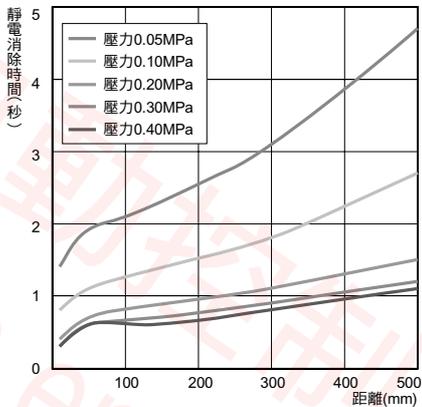
平板型噴嘴

KS1-ANFT90型



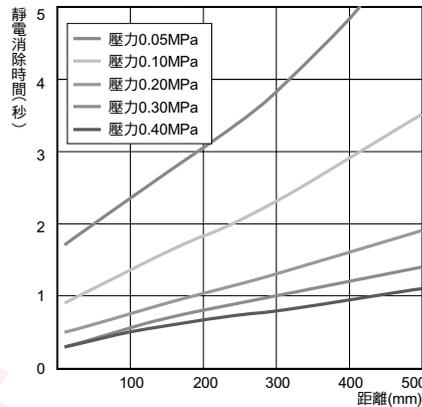
直線型長條噴嘴(100mm)

KS1-ANSB10型



直線型長條噴嘴(200mm)

KS1-ANSB20型

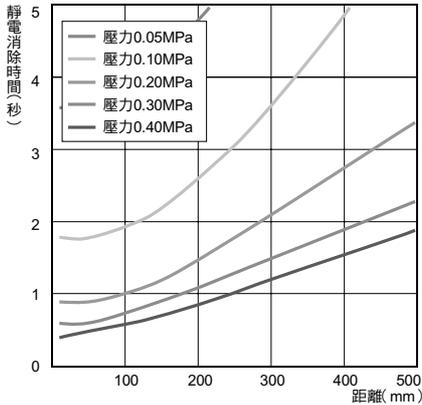


空氣清淨
靜電消除裝置

感測器
指南

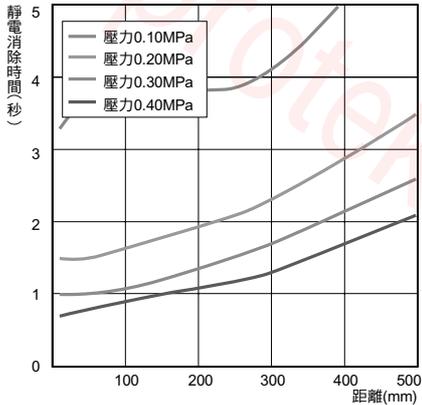
直線型長條噴嘴(300mm)

KS1-ANSB30型



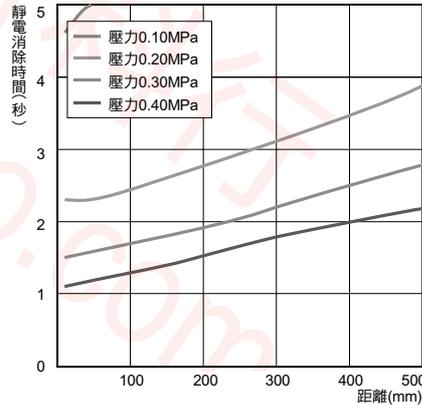
直線型長條噴嘴(400mm)

KS1-ANSB40型



直線型長條噴嘴(500mm)

KS1-ANSB50型



空氣清淨
裝置
靜電防護
裝置

ZJ-FA01
/02/03

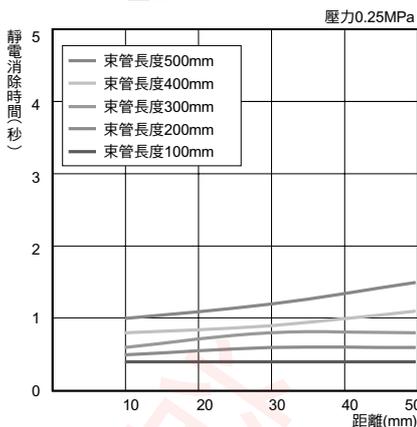
ZJ-FA10

ZJ-BA

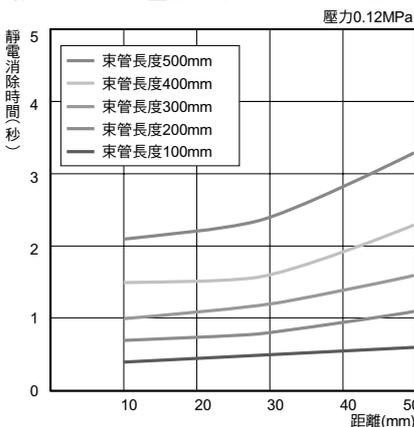
KS1

ZJ-SD

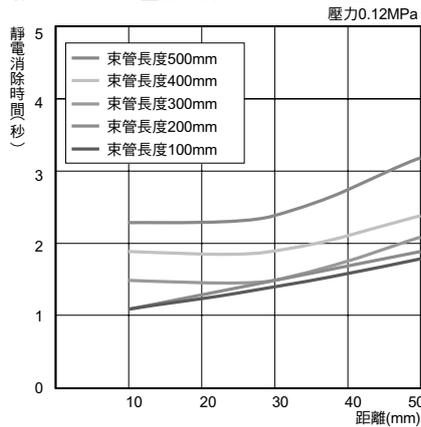
彈性型套管噴嘴
KS1-ANDC□型



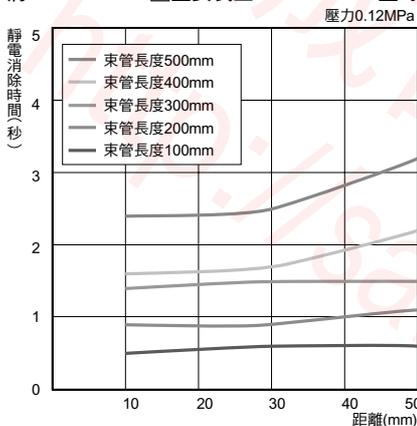
標準噴嘴+導電性氨基鉀酸酯
將KS1-ANNS-U□型安裝至KS1-ANNS01型時



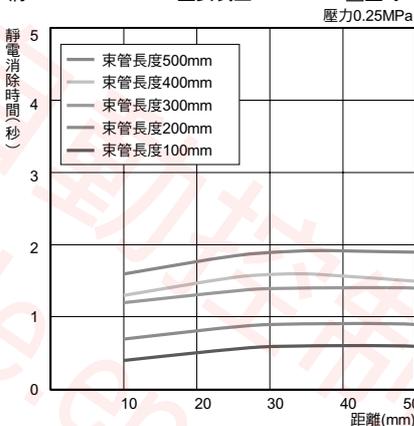
標準噴嘴+氟素樹脂套管
將KS1-ANNS-F□型安裝至KS1-ANNS01型時



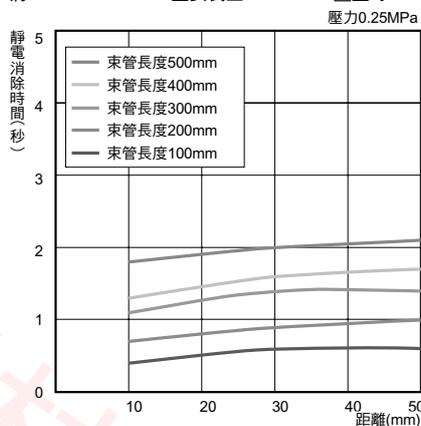
標準噴嘴+砂質套管
將KS1-ANNS-S□型安裝至KS1-ANNS01型時



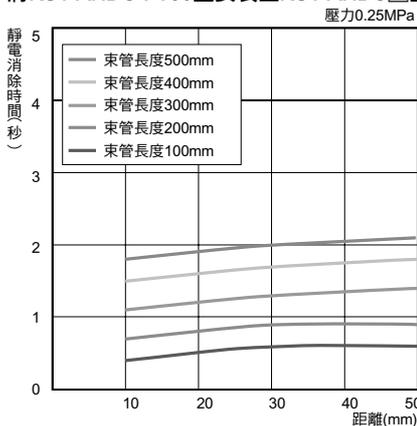
彈性套管+噴頭套管60°
將KS1-ANDC-SW60型安裝至KS1-ANDC□型時



彈性套管+噴頭套管90°
將KS1-ANDC-SW90型安裝至KS1-ANDC□型時



彈性套管+平板型噴嘴保護套
將KS1-ANDC-FT90型安裝至KS1-ANDC□型時



空氣清淨/
靜電消除裝置

感測器
指南

空氣清淨
裝置

靜電防護
裝置

ZJ-FA01

/02/03

ZJ-FA10

ZJ-BA

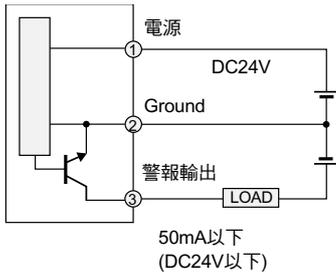
KS1

ZJ-SD

KS1

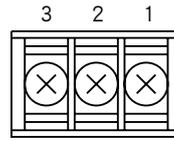
連接

配線圖



※警報輸出時噴嘴會關閉

端子台排列



- 1 : 輸入電源DC24V
- 2 : 接地(電源及輸出)
- 3 : 輸出端子

正確使用須知

請參閱訂購時之遵照事項。

警告

為確保安全性，本產品無法用於直接或間接檢測人體之用途。
請勿將本產品做為人體保護用的檢測裝置來使用。



使用注意事項

請勿在超過額定規格之周遭氣體、環境下使用。

關於使用的氣體

1. 進行配管前，請確實進行配管內的吹淨作業 (以壓縮氣體吹淨)，否則作業時所產生之切削屑、膠條、鏽等不慎混入配管時，將會導致配管阻塞或裝置動作的不良。
2. 所使用的流體必須避免含油、水份之氣體參雜其中，建議使用之氣體：無塵除水氣體(露點溫度-10℃ 以下、捕集粒徑 0.01 μm 以下)
3. 若所使用的流體及環境氣體中，含有有機溶劑、磷酸酯類機油、亞硫酸氣體、氯氣、硫磺類、酸類等物質時，請勿使用本裝置。

空氣清淨
靜電消除裝置

感測器
指南

空氣清淨
裝置

靜電防護
裝置

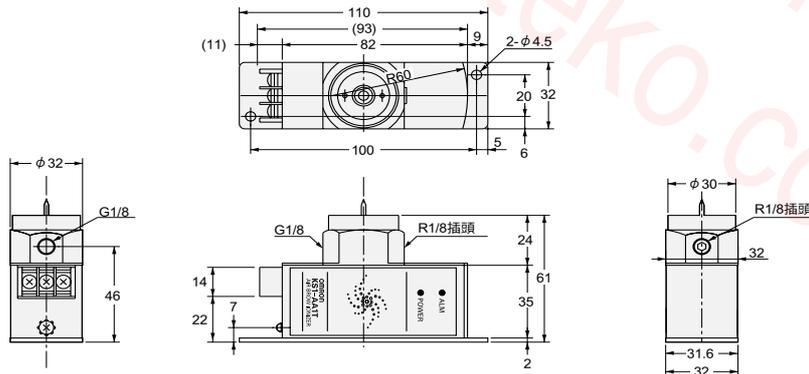
外觀尺寸

CAD資料 附有此標記之產品另備有2D之CAD圖示與3D之CAD資料。
相關CAD資料可於OMRON Industrial Web網路(<http://www.fa.omron.co.jp>)下載。

(單位: mm)

靜電消除器本體

KS1型



CAD資料

ZJ-FA01

/02/03

ZJ-FA10

ZJ-BA

KS1

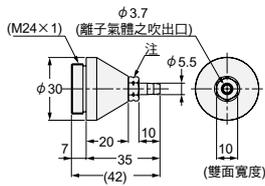
ZJ-SD

可與本體搭配使用之噴嘴及選購品

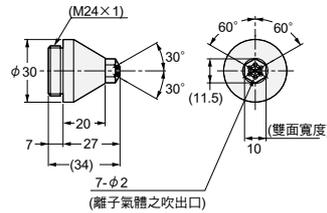
噴嘴

標準噴嘴(nozzle)
KS1-ANNS01型

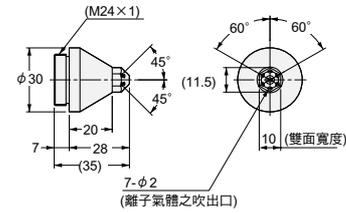
CAD資料



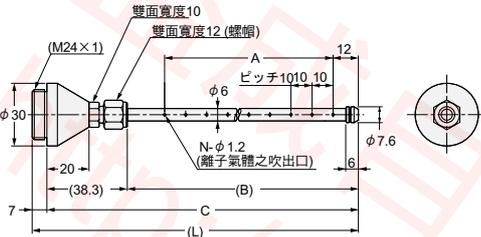
噴頭(Shower nozzle) 60°型
KS1-ANSW60型



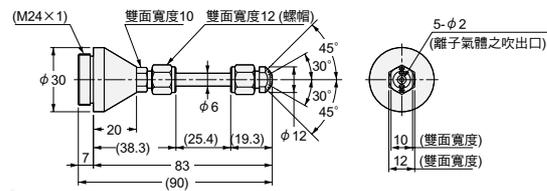
噴頭(Shower nozzle) 90°型
KS1-ANSW90型



直線型長條噴嘴
KS1-ANSB□型

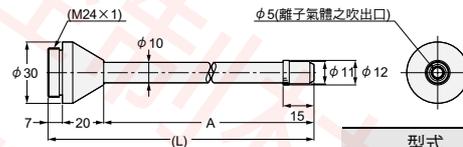


平板型噴嘴
KS1-ANFT90型



型式	A	B	C	L	N
KS1-ANSB10型	100	129.7	168	175	11
KS1-ANSB20型	200	229.7	268	275	21
KS1-ANSB30型	300	329.7	368	375	31
KS1-ANSB40型	400	429.7	468	475	41
KS1-ANSB50型	500	529.7	568	575	51

彈性型套管噴嘴
KS1-ANDC□型

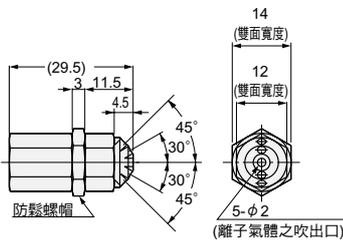


型式	A	L
KS1-ANDC10型	102	129
KS1-ANDC20型	202	229
KS1-ANDC30型	302	329
KS1-ANDC40型	402	429
KS1-ANDC50型	502	529

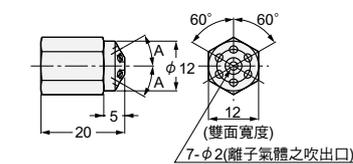
外蓋

彈性平板型噴嘴外蓋
KS1-ANDC-FT90型

CAD資料



彈性噴頭套管
KS1-ANDC-SW□型

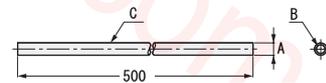


型式	型	A
KS1-ANDC-SW60型	60°	30°
KS1-ANDC-SW90型	90°	45°

選購套管

CAD資料

標準噴嘴用選購套管
KS1-ANNS-□型

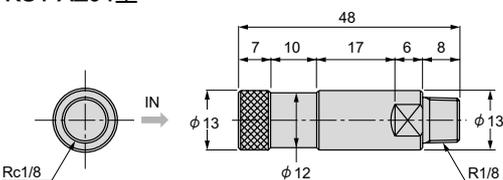


型式	A	B	C
KS1-ANNS-U型	φ6	φ4	導電性氨基甲酸酯
KS1-ANNS-F型	φ7	φ5	氟素樹脂套管
KS1-ANNS-S型	φ7	φ4	矽質套管

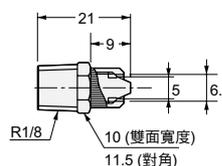
附件

空氣清淨濾芯
KS1-AZ04型

CAD資料



全不銹鋼型接頭
KS1-AZ03型



- 可安裝於靜電消除器上，並對氣體套管進行配管。
- 使用其他廠牌之接頭時，請考量其對於離子之影響，並使用不銹鋼製品。

空氣清淨/靜電消除裝置

感測器指南

空氣清淨裝置

靜電防護裝置

ZJ-FA01

/02/03

ZJ-FA10

ZJ-BA

KS1

ZJ-SD