

# 燒結金屬濾芯

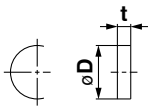
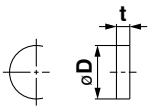
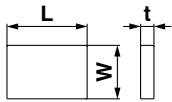
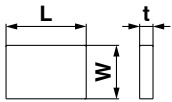
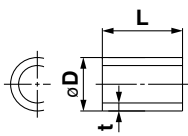
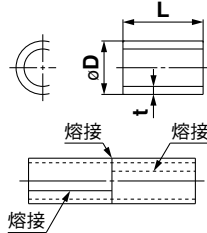
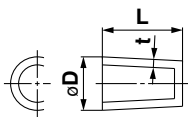
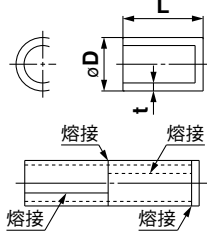
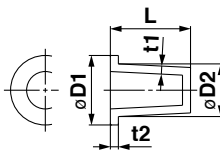
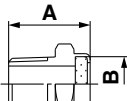
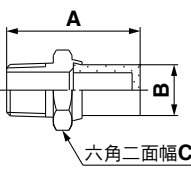
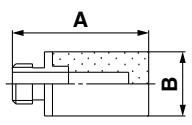
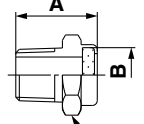
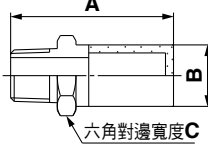
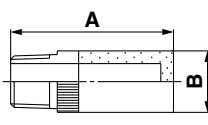
**EB□/ES□ Series**

銅 / 不鏽鋼

RoHS



## 燒結金屬濾芯產品形狀

形狀	銅(BC濾芯)			不鏽鋼(SUS濾芯)		
圓板 (碟形)		<b>EBD系列</b> (P.108)	<ul style="list-style-type: none"> <li>外徑切削加工品</li> <li>無外徑加工品</li> </ul>		<b>ESD系列</b> (P.111)	<ul style="list-style-type: none"> <li>外徑切削加工品</li> <li>無外徑加工品</li> </ul>
角板 (薄板)		<b>EBS系列</b> (P.108)	<ul style="list-style-type: none"> <li>外形修剪切斷品</li> <li>外形機械加工品</li> </ul>		<b>ESS系列</b> (P.112)	<ul style="list-style-type: none"> <li>外形修剪切斷品</li> <li>外形機械加工品</li> </ul>
圓筒		<b>EBP系列</b> (P.109)	—		<b>ESP系列</b> (P.113)	<ul style="list-style-type: none"> <li>無縫品(成形)</li> <li>有縫品(熔接)</li> </ul>
圓筒有底		<b>EBW系列</b> (P.109)	—		<b>ESW系列</b> (P.114)	<ul style="list-style-type: none"> <li>無縫品(成形)</li> <li>有縫品(熔接)</li> </ul>
附法蘭 甜筒形		<b>EBF系列</b> (P.110)	—	—	—	—
附接頭 濾芯	 六角二面幅C  六角二面幅C	P.110	<ul style="list-style-type: none"> <li>附接頭 (M3・M5・R1/8・ R1/4・R3/8・ R1/2)</li> </ul>	 六角對邊寬度C  六角對邊寬度C  六角對邊寬度C  六角對邊寬度C	P.115	<ul style="list-style-type: none"> <li>附接頭 (M3・M5・ R1/8・R1/4・ R3/8・R1/2)</li> </ul>
特長	燒結體材質：CAC403相當 (附接頭濾芯的金具材質：黃銅) ・於大氣中， $2\text{CuCO}_3 \cdot \text{Cu}(\text{OH})_2$ (綠藍)所形成有良好的耐腐蝕性。			燒結體材質：SUS316L相當 (附接頭濾芯的金具材質：不鏽鋼) ・奧氏體系不鏽鋼對酸・鹼・藥品有良好的耐腐蝕性。		

# 全部產業有優異適用性的SMC燒結金屬濾芯

- 機械的強度、耐壓大。
- 耐腐蝕性強。
- 可對應高精度過濾。
- 可機械加工、咬合、焊接、熔接及同時燒結。
- 經洗淨可重複使用。

## 規格

項目	銅	不鏽鋼
材質	CAC403相當	SUS316L相當
燒結體密度 g/cm <sup>3</sup>	5.0~6.5	4.2~5.2
空隙率 %	25~43	36~48
使用溫度 °C <sup>註4)</sup>	-160~200	-250~550
熱膨脹係數 1/°C	$1.8 \times 10^{-5}$	$1.6 \times 10^{-5}$
拉扯強度 MPa	9.8~83.4	
公稱過濾精度 μm	(1)、2、5、10、20、40、70、100、120	
代表的形狀	圓板、角板、圓筒、圓筒有底、附法蘭甜筒、附接頭濾芯	

註1) 依燒結體密度、空隙率、拉扯強度、公稱過濾精度而不同。

註2) 熱膨脹係數為不鏽鋼材・銅鑄物材的值、不是燒結金屬濾芯的值。

註3) 公稱過濾精度的(1 μm)為準標準。

註4) 附接頭濾芯(標準品)的使用溫度，請參照P.110、115。

## 原料區分與公稱過濾精度 μm

篩網(網目)	20	24	32	42	60	80	120	200	250
開口(μm)	850	710	500	355	250	180	125	75	63
公稱過濾精度 μm	120	100	70	40	20	10	5	2	

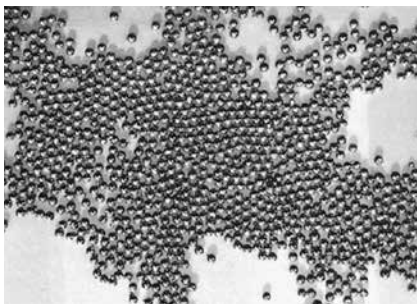
註1) 篩網(網目)與開口為原料篩分的金屬網，不是濾芯的值。

註2) 公稱過濾精度：原料區分的名稱，不是過濾度。

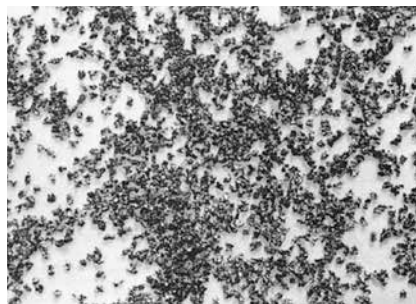
(請參照P.118①公稱過濾精度。)

## 燒結金屬濾芯的原料粉末與燒結體

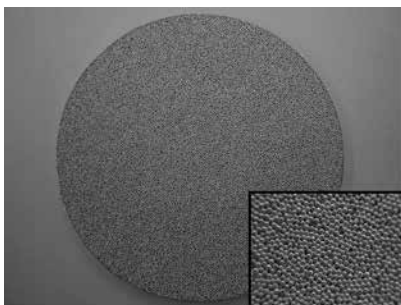
### 〈銅原料粉末〉



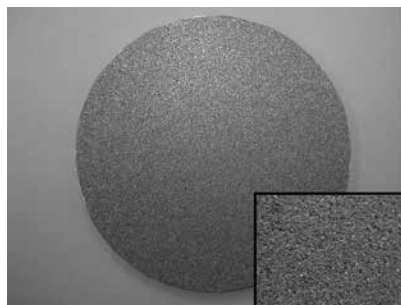
### 〈不鏽鋼原料粉末〉



### 〈銅燒結體〉



### 〈不鏽鋼燒結體〉



## 用途

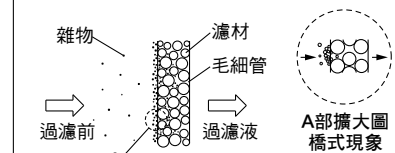
相互聯繫無數毛細管的集合體的燒結金屬濾芯，在廣泛的領域被利用，並發揮其特性。關於個別的使用，請與本公司確認。

### 1. 過濾作用

燒結金屬濾芯在過濾使用的範圍，在廣泛的領域中，被用來去除各種液體中的雜物。

適用領域：一般氣體、水、各種油類等

一般，過濾利用橋式現象進行。雜物依橋式引起的雜物被過濾。  
依雜物的大小分佈，濾材的孔徑的大小等的條件，有全部被阻止或選擇性阻止的情形。



### 2. 高黏度液過濾

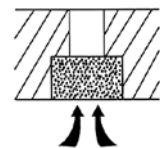
紡織用原料、軟片用原料中的異物去除，凝膠去除等被使用。

### 3. 消音作用

多孔質的燒結金屬濾芯，吸收聲音能量，有消音的效果。

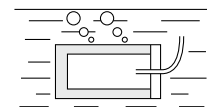
### 4. 氣體排除

各種成形用途，做為排除氣體的目的，燒結金屬濾芯被使用。



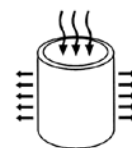
### 5. 發泡用

投置在各種液體中，送入氣體，使液體中產生氣泡・攪拌等用途。



### 6. 整流作用

因為是無數毛細管的集合體，特別是銅的圓筒形濾芯時，可整流流體的流動。

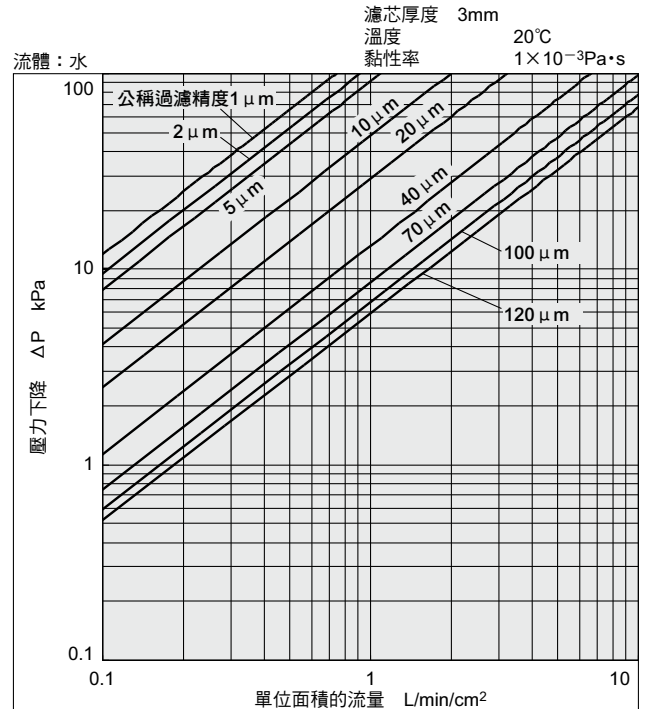
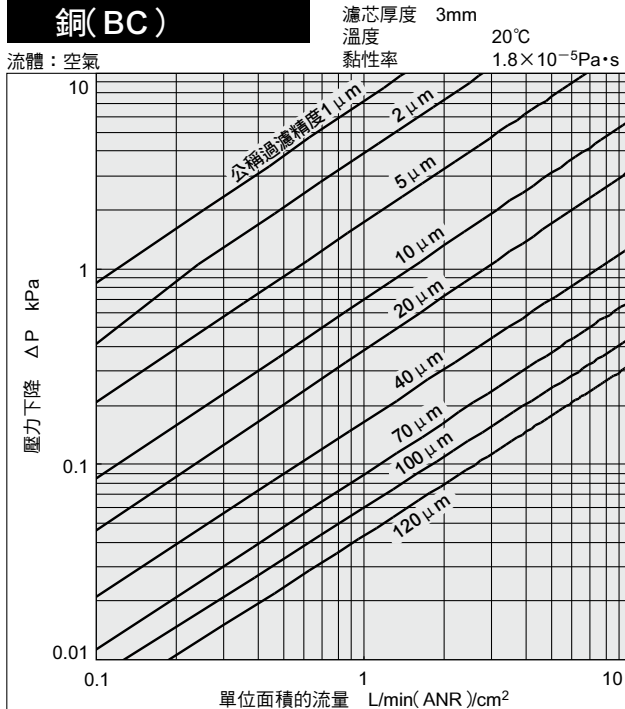


### 7. 其他

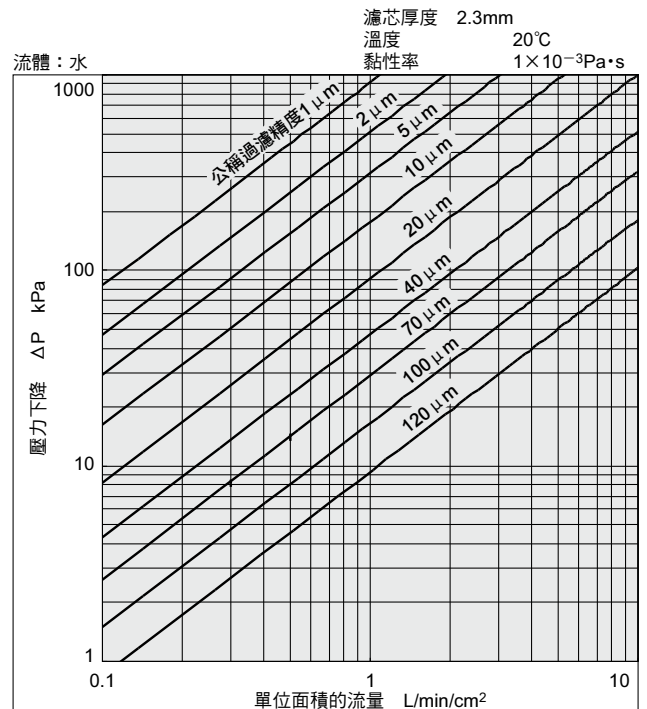
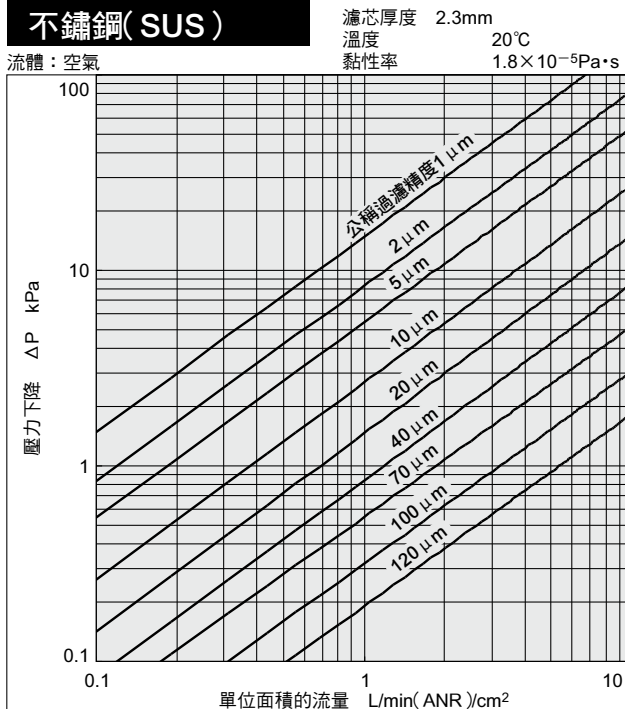
利用流體可以通過的功能，在各式各樣的用途中被使用。

## 流量特性

### 銅(BC)



### 不鏽鋼(SUS)



註) 不鏽鋼濾芯的流量特性表，φ120mm以下的ESD無縫的ESP·ESW時，數值為異常。

#### 【壓力下降的簡單算式】

理想氣體的狀態方程式( $PV/T=\text{一定}$ )及壓力下降，基於濾芯厚度、黏度比例與流量特性表不同的使用條件的壓力下降，簡易的以下列方式求出。請做為參考使用。

(1) 使用流體空氣、溫度  $T_1^\circ\text{C}$  加壓下  $P_1$  kPa使用時的壓力下降

$$\Delta P = \frac{101.3 \times \Delta P_0 \times (273 + T_1)}{293 \times (P_1 + 101.3)}$$

$\Delta P$  kPa

$\Delta P_0$ : 依流量特性表，求出壓力下降 kPa

(2) 使用流體、空氣與水，濾芯厚度  $t_1$  mm，流量特性表的濾芯厚度不同時的壓力下降  $\Delta P$  kPa

$$\Delta P = \Delta P_0 \times \frac{t_1}{t_0(2.3 \text{ 或 } 3)}$$

$\Delta P_0$ : 用流量特性表，求壓力下降或用(1)求壓力下降 kPa

$t_0$ : 流量特性表的濾芯厚度(BC濾芯=3mm / SUS濾芯=2.3mm)

(3) 使用流體的黏度  $\eta_1$ ，空氣或水不同時的壓力下降  $\Delta P$  kPa

$$\Delta P = \Delta P_0 \times \frac{\eta_1}{\eta_0}$$

$\Delta P_0$ : 用流量特性表求壓力下降 kPa

$\eta_1$ : 使用流體的黏度  $\text{Pa}\cdot\text{s}$

$\eta_0$ : 流量特性表的黏性率(空氣= $1.8 \times 10^{-5} \text{Pa}\cdot\text{s}$  水= $1 \times 10^{-3} \text{Pa}\cdot\text{s}$ )



# 燒結金屬濾芯

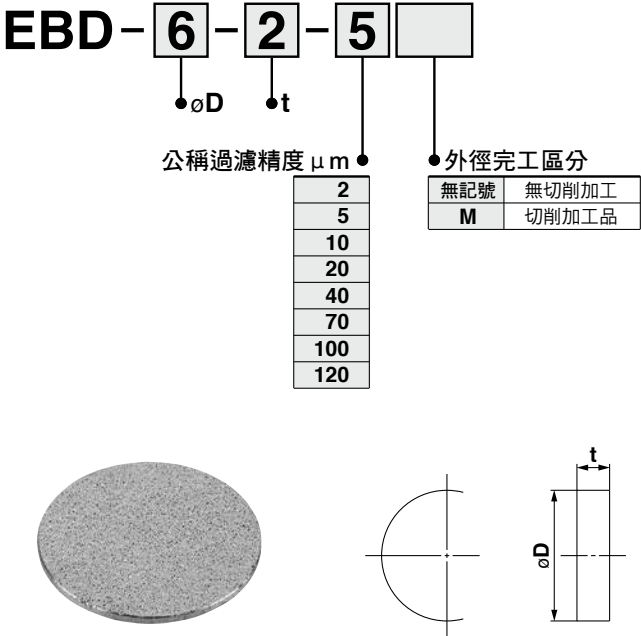
## 代表的形狀與尺寸(單位mm)

### 銅(BC)

RoHS

#### ①圓板(碟形)

型號表示方法



標準尺寸品(無切削加工)

$\phi D$	6	8	10	12	15	20
$t$	2	2	2	3	3	3
$\mu m$	2~120					

註)標準尺寸品以外,需要燒結型,請確認。

無切削加工製作範圍

$\phi D$	2~30		
$t$	1	1.5	2~10
$\mu m$	2~20	2~40	2~120

註)指定最小單位 $\phi D$ 為0.1mm單位、 $t$ 為0.5mm單位。

切削加工製作範圍

$\phi D$	30~200	30~300	30~400
$t$	1	1.5	2~10
$\mu m$	2~20	2~40	2~120

公差

$\phi D$	$\pm 0.3$	$30 \leq D \leq 120$
	$\pm 0.5$	$120 < D \leq 315$
	$\pm 0.8$	$315 < D \leq 400$
$t$	$\pm 0.3$	
	$\pm 0.5$	$t: 5 \sim 10$ ( $\phi 300$ 超過)

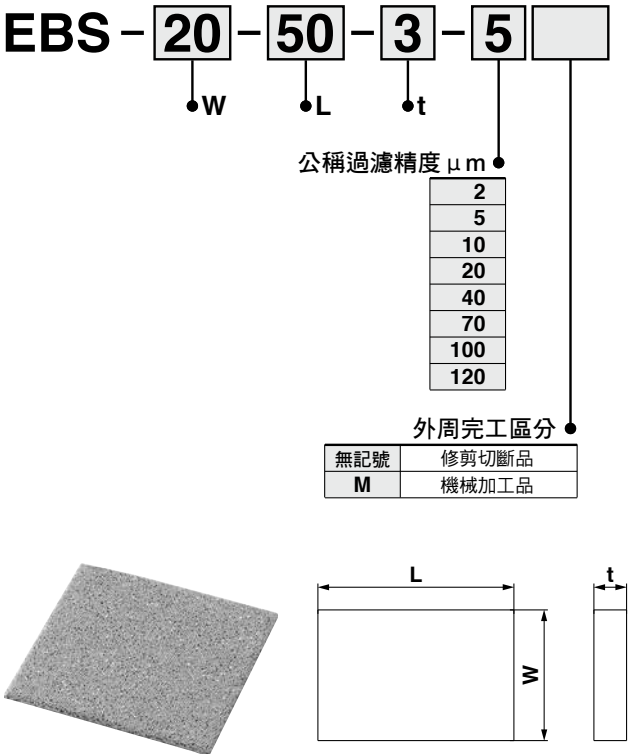
註1)指定最小單位為 $\phi D$ ,  $t$ 為0.5mm單位。

註2)公稱過濾精度70  $\mu m$ 以上的角部,依加工粒子有脫落的情形。

※購入數量10個以上。(EBD-□M除外)

#### ②角板(薄板)

型號表示方法



修剪切斷製作範圍

$W$ (短邊)	10~200	10~300	10~300
$L$ (長邊)	20~200	20~300	20~500
$t$	1	1.5	2~3
$\mu m$	2~20	2~40	2~120

公差

$W, L$	$\pm 1$	$10 \leq W, L \leq 120$
	$\pm 2$	$120 < W, L \leq 500$
$t$	$\pm 0.3$	

註1)指定最小單位為 $W, L$ 為1mm、 $t$ 為0.5mm。

註2)修剪切斷為(切斷)加工。因此切斷部成破斷面的形狀。會有凹陷、破裂。去除時,單側請以5mm以上加工。

註3)公稱過濾精度70  $\mu m$ 以上的角部,依加工粒子有脫落的情形。

機械加工製作範圍

$W$ (短邊)	5~200	5~30	30~300	5~30	30~300
$L$ (長邊)	5~200	5~200	30~300	5~200	30~500
$t$	1	1.5		2~10	
$\mu m$	2~20	2~40		2~120	

公差

$W, L$	$\pm 0.3$	$5 \leq W, L \leq 30$
	$\pm 0.5$	$30 < W, L \leq 120$
	$\pm 1$	$120 < W, L \leq 315$
	$\pm 1.5$	$315 < W, L \leq 500$
$t$	$\pm 0.3$	
	$\pm 0.5$	$t: 5 \sim 10$ ( $L$ 超過300)

註1)指定最小單位為 $W, L$ ,  $t$ 為0.5mm。

註2)公稱過濾精度70  $\mu m$ 以上的角部,依加工粒子有脫落的情形。

代表的形狀與尺寸(單位mm)



銅(BC)



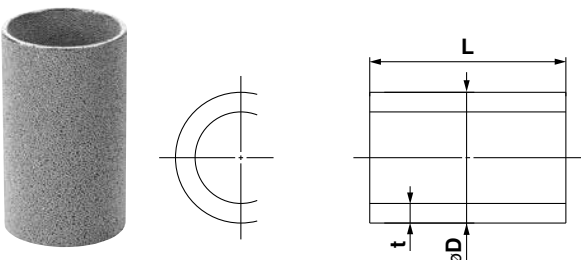
③圓筒

型號表示方法

EBP-10-200-3-5

● $\phi D$     ●L    ●t    ●公稱過濾精度  $\mu m$

2  
5  
10  
20  
40  
70  
100  
120



標準尺寸品

$\phi D$	10	20	30	40	45	50	65
L	200	200	200	200	200	250	250 500
t	2	2	2	2	2.5	3	3
$\mu m$	2~120						

製作範圍

$\phi D$	L						
$10 \leq D \leq 20$	10~50	10~200					
$20 < D \leq 35$	20~80	20~200	20~300				
$35 < D \leq 45$		35~200	35~400				
$45 < D \leq 65$			45~500				
$65 < D \leq 130$				65~500			
$130 < D \leq 200$				130~500	130~300		
$200 < D \leq 250$					200~300		
t	1.5	2	2.5	3	4	5	6
$\mu m$	2~120						

公差(標準・尺寸指定共通)

$\phi D$	$\pm 0.3$	$10 \leq D \leq 30$
	$\pm 0.5$	$30 < D \leq 120$
	$\pm 1$	$120 < D \leq 250$
L	$\pm 0.3$	$10 \leq L \leq 30$
	$\pm 0.5$	$30 < L \leq 120$
	$\pm 1$	$120 < L \leq 315$
	$\pm 1.5$	$315 < L \leq 500$
t	$\pm 0.3$	

註1) 長200mm, 約有直徑1mm的斜度。因此 $\phi D$ 的公差以L的中心為基準位置。  
註2) 端面以切削加工。公稱過濾精度70  $\mu m$ 以上的角部, 依加工會有粒子會有脫落的情形。  
註3) 指定最小單位為 $\phi D$ , L為0.5mm、t為表記載尺寸。  
註4) 標準尺寸品以外, 需要燒結型模具, 請與本公司確認。

④圓筒有底

型號表示方法

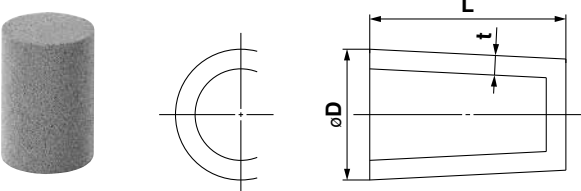
EBW-8-20-2-5

● $\phi D$     ●L    ●t    ●公稱過濾精度  $\mu m$

2  
5  
10  
20  
40  
70  
100  
120

原口側完工區分

無記號	無切削加工
M	切削加工品



標準尺寸品(無切削加工)

$\phi D$	8	10	20
L	20		40
t	2		
$\mu m$	2~120		

無切削加工製作範圍

$\phi D$	$7 \leq D \leq 10$	$10 < D \leq 20$				
L	7~10	10~50				
t	1.5	2	1.5	2	2.5	3
$\mu m$	2~40	2~120	2~40	2~120		

切削加工製作範圍

$\phi D$	$20 < D \leq 30$			$30 < D \leq 40$		
L	20~80			30~80		
t	1.5	2	2.5	3	2	2.5
$\mu m$	2~40	2~120		2~120		

公差(標準・尺寸指定共通)

$\phi D$	$\pm 0.3$	$7 \leq D \leq 30$
	$\pm 0.5$	$30 < D \leq 40$
L	$\pm 0.3$	$7 \leq L \leq 30$
	$\pm 0.5$	$30 < L \leq 80$
t	$\pm 0.3$	

註1) 直徑約1mm的斜度。  
註2) 原口側的端面為切削加工。公稱過濾精度70  $\mu m$ 以上的角部, 依加工會有粒子會有脫落的情形。  
註3) 指定最小單位為 $\phi D$ , L為0.5mm、t為表記載尺寸。  
註4) 標準尺寸品以外, 需要燒結型模具, 請與本公司確認。

燒結金屬濾芯

代表的形狀與尺寸( 單位mm )

銅( BC )

RoHS

⑤附法蘭甜筒形

型號表示方法

EBF - 

9

 - 

10

 - 

1

 - 

5

● $\phi$ D1

●L

●t1

●公稱過濾精度  $\mu\text{m}$

2

5

10

20

40

70

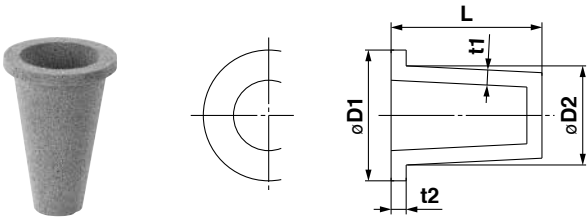
100

120

標準尺寸品

$\phi$ D1( $\pm 0.5$ )	9	10	12	15	20
$\phi$ D2( $\pm 0.5$ )	7	8	9	11	15
L( $\pm 0.5$ )	10		11	13	14
t1( $\pm 0.3$ )	1	1.5		2	3
t2( $\pm 0.3$ )	2	2	2	2	3
$\mu\text{m}$	2~20	2~40		2~120	

註 )( )為公差



⑥附接頭濾芯( 標準品 )

EBKX機種編號

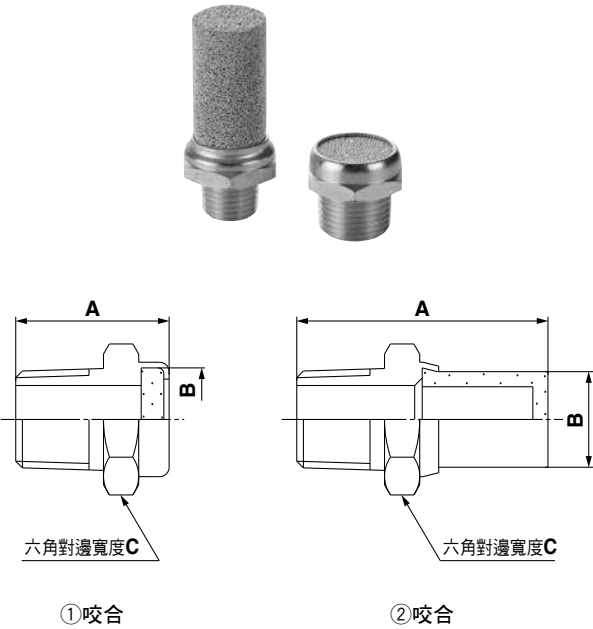
接續口徑	型號	尺寸			形狀
		A	B	C	
M3	EBKX-X9007-□	9.7	8	12	①
M5	EBKX-X9008-□	9.7	8	12	①
R1/8	EBKX-L7004-□	13.5	8	11	①
R1/4	EBKX-J2001-□	47.3	17	21	②
	EBKX-L7005-□	19	19	21	①
R3/8	EBKX-J2002-□	48.3	17	21	②
	EBKX-L7006-□	20	19	21	①
R1/2	EBKX-J2003-□	51.3	17	21	②
	EBKX-L7007-□	23	19	21	①

型號末尾-□( 公稱過濾精度 )表示方法

記號	公稱過濾精度
002	2 $\mu\text{m}$
005	5 $\mu\text{m}$
010	10 $\mu\text{m}$
020	20 $\mu\text{m}$
040	40 $\mu\text{m}$
070	70 $\mu\text{m}$
100	100 $\mu\text{m}$
120	120 $\mu\text{m}$

例) 公稱過濾精度2  $\mu\text{m}$   
EBKX-J2001-002

使用溫度 : -160~100℃



## 代表的形狀與尺寸(單位mm)

不鏽鋼(SUS)

RoHS

### ①圓板(碟形)

型號表示方法

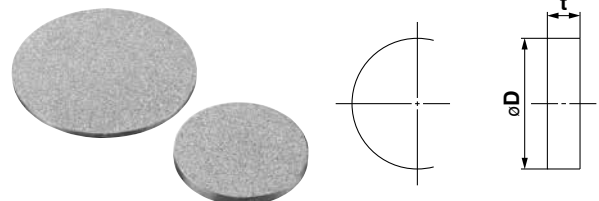
ESD-4-2-5 

●  $\phi D$  ●  $t$   
公稱過濾精度  $\mu m$

2
5
10
20
40
70
100
120

● 外徑完工區分

無記號	無切削加工
M	切削加工品



### 標準尺寸品(無切削加工)

$\phi D$	4	5	6	8	10	12	15	20
$t$	2	2	2	2	3	3	3	3

### 無切削加工製作範圍

$\phi D$	$2 \leq D < 4$	$4 \leq D \leq 30$
$t$	1~4	1~10

### 公差

$\phi D$	$\pm 0.3$
$t$	$\pm 0.2$

註1) 標準尺寸品以外, 需要成形型模具, 請與本公司確認。  
註2) 指定最小單位 $\phi D$ 為0.1mm單位、 $t$ 為0.5mm單位。

### 切削加工製作範圍(無熔接)

$\phi D$	20~220	220.5~350
$t$	1~3, 4, 5	(3), 4, 5

### 公差

$\phi D$	$\pm 0.3$	$20 \leq D \leq 120$
	$\pm 0.5$	$120 < D \leq 315$
	$\pm 0.8$	$315 < D \leq 350$
$t$	$\pm 0.2$	

註1) 指定最小單位 $\phi D$ 為0.5mm單位,  $t$ 在3mm以下為0.5mm單位。  
註2) ( )內為公稱過濾精度 $2 \mu m$ 的製作範圍。

### 切削加工製作範圍(熔接品)

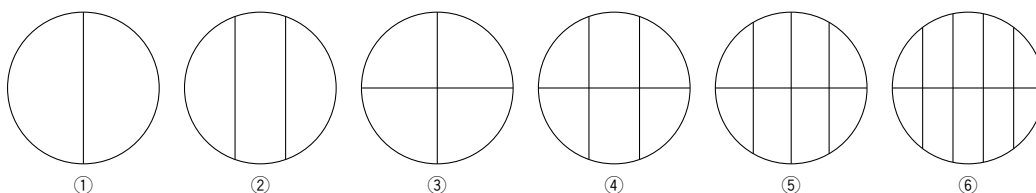
$\phi D$	熔接模式	$t$
$221 \leq D \leq 440$	①	2~3
$440 < D \leq 500$	②	2~3
$500 < D \leq 660$	④	3
$660 < D \leq 880$	⑤	3
$880 < D \leq 1000$	⑥	3
$350 < D \leq 700$	③	(3), 4, 5

### 公差

$\phi D$	$\pm 0.5$	$221 \leq D \leq 315$
	$\pm 0.8$	$315 < D \leq 800$
	$\pm 2$	$800 < D \leq 1000$
$t$	$\pm 0.2$ (熔接部除外)	

註1) 指定最小單位 $\phi D$ 為0.5mm單位,  $t$ 在3mm以下為0.5mm單位。  
註2)  $t=2\sim 3$ 時,  $D \geq 221$ 、 $t=(3), 4, 5$ 時 $D \geq 350$ 用熔接延續。  
 $t \geq 3$ 為兩面熔接。( )內為公稱過濾精度 $2 \mu m$ 的製作範圍。  
註3)  $D \geq 800$ 的外形, 利用人工做研磨加工。  
另外, 熔接部用鋼絲刷去氧化垢。(不做酸洗淨)

(熔接模式)



※購入數量10個以上。(ESD-□M除外)



燒結金屬濾芯

代表的形狀與尺寸(單位mm)

不鏽鋼(SUS)

RoHS

②角板(薄板)

型號表示方法

ESS-20-50-3-5

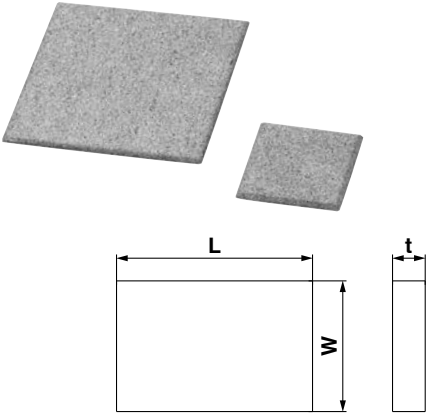
W L t

公稱過濾精度 μm

2
5
10
20
40
70
100
120

外徑完工區分

無記號	修剪切斷品
M	機械加工品



修剪切斷製作範圍

熔接無

W(短邊)	10~220	10~220
L(長邊)	20~220	20~500
t	1, 1.5	2~3

熔接品

W(短邊)	221~500	20~1000
L(長邊)	221~500	501~1000
t	2~3	3

公差

W, L	±1	10≤W, L≤120
	±2	120<W, L≤1000
t	±0.2(熔接部除外)	

註1) 指定最小單位W, L為1mm單位、t為0.5mm單位。

註2) 修剪切斷為(切斷)加工。因此切斷部成破斷面的形狀。會有凹陷、破裂。去除時, 單側請以5mm以上加工。

機械加工製作範圍(無熔接)

W(短邊)	5≤W<221	5≤W≤30	30≤W<221	5≤W≤30	30≤W≤350
L(長邊)	5≤L<221	5≤L≤200	30≤L<501	5≤L≤200	30≤L≤350
t	1, 1.5	2~3		(3), 4, 5	

公差

W, L	±0.3	5≤W, L≤30
	±0.5	30<W, L≤120
	±1	120<W, L≤315
	±1.5	315<W, L<501
t	±0.2	

註1) 指定最小單位W, L為0.5mm單位、t3mm以下為0.5mm單位。

註2) ( )內為公稱過濾精度2 μm的製作範圍。

機械加工製作範圍(熔接品)

W(短邊)	221≤W≤450	40≤W≤450	40≤W≤1000
L(長邊)	221≤L<501	501≤L≤1000	351≤L≤1000
t	2~3	3	(3), 4, 5

註1) 指定最小單位W, L為0.5mm單位、t3mm以下為0.5mm單位。

註2) W>450時, 切削加工的角板用熔接延續。因此多少會有偏差或段差產生。

註3) ( )內為公稱過濾精度2 μm的製作範圍。

公差

W, L	±0.5	40≤W, L≤120
	±1	120<W, L≤315
	±1.5	315<W, L<1000
	±5	t≥4(W>450)
t	±0.2(熔接部除外)	

熔接品模式(t=2~3、修剪切斷・機械加工共通)

W(短邊)	L(長邊)	形狀	片數	
			W	L
20≤W<221	501≤L≤1000	①	1	2
221≤W≤441	221≤L≤441	①	1	2
	441<L<501		2	1
	501≤L≤1000	③	2	2
441<W<501	441<L<662	②	1	3
	662≤L≤1000	④	3	2
501≤W<662	501≤L<662	④	2	3
	662≤L≤1000	④	3	2
662≤W≤882	662≤L≤882	⑥	2	4
	882<L≤1000	⑥	4	2
882<W≤1000	882<L≤1000	⑦	2	5

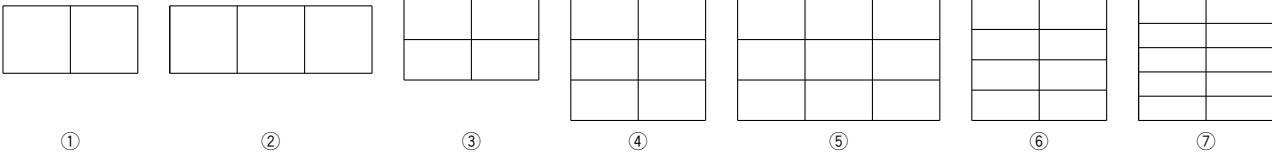
註1) t=2~3時, W≥221・L≥501・t=(3), 4, 5時, W, L≥350用熔接延續。t≥3為兩面熔接。

註2) W, L≥800的熔接部用鋼絲刷去氧化垢。(不做酸洗淨)

熔接模式(t=(3), 4, 5)

W(短邊)	L(長邊)	形狀	片數	
			W	L
40≤W<351	351≤L<701	①	1	2
	701≤L≤1000	②	1	3
351≤W<701	351≤L<701	③	2	2
	701≤L≤1000	④	2	3
701≤W≤1000		⑤	3	3

(熔接模式)



代表的形狀與尺寸(單位mm)

不鏽鋼(SUS)

RoHS

③圓筒

型號表示方法

ESP-

20

-

50

-

3

-

5

• $\phi D$

•L

•t

•圓筒外徑的成型區分

公稱過濾精度  $\mu m$

2

5

10

20

40

70

100

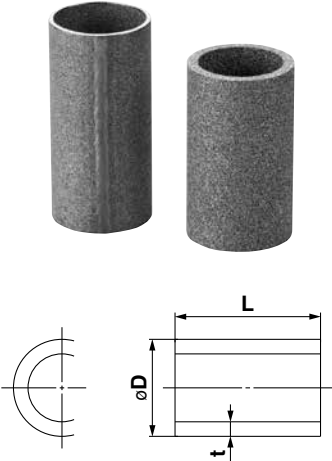
120

無記號

無縫品(成型)

W

有縫品(熔接)



標準尺寸品(無縫)

$\phi D$	4	5	6	8	10	12	15	20	30
L	16	20	20	30	30	40	40	50	60
t	1, 1.5			1.5, 2			2, 3		3

無縫製作範圍

$\phi D$	L(*: 2支熔接延續尺寸)									
$4 \leq D < 5$	5~16									
$5 \leq D < 8$	5~20									
$8 \leq D < 11$	5~30									
$11 \leq D < 15$	5~40									
$15 \leq D < 18$		5~40								
$18 \leq D < 21$		5~50								
$21 \leq D < 26$			5~50(*100)							
$26 \leq D \leq 30$			10~60(*120)							
t	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	

公差

$\phi D$	$\pm 0.3$	$4 \leq D \leq 20$	<div>註1) 標準尺寸品以外，需要成型模具，請與本公司確認。 註2) 指定最小單位為<math>\phi D</math>，L為0.5mm單位、t為表記載尺寸。2本延續只有表記載尺寸。 註3) 2支熔接延續，會有彎曲・段差。 註4) 端面形狀：無切削加工(2<math>\mu m</math>以下，L&gt;40為切削加工)</div>
	$\pm 0.5$	$20 < D \leq 30$	
	$\pm 1$	*: 2支熔接延續	
L	$\pm 0.3$	$5 \leq L \leq 30$	
	$\pm 0.5$	$30 < L \leq 60$	
	$\pm 2$	*: 2支熔接延續	
t	$\pm 0.2$		

標準尺寸品(有縫)

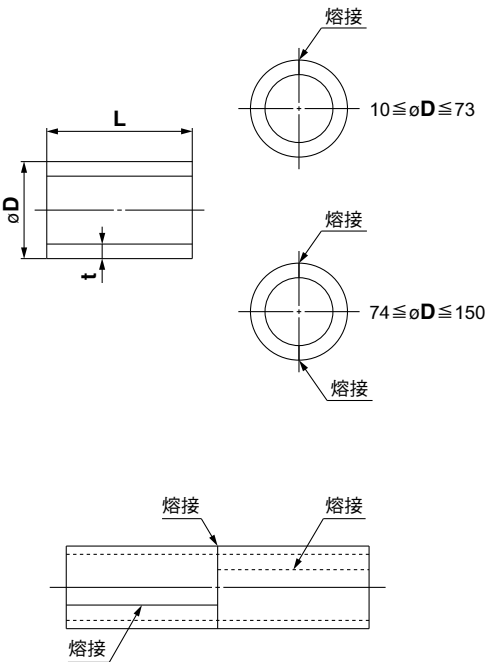
$\phi D$	30		40		50		65	
L	250	500	250	500	250	500	250	500
t	2						2.3	

有縫製作範圍

$\phi D$	10~14	15~19	20~29	30~39	40~49	50~73	74~150
L	10~500		10~500(*1000)				50~500(*1000)
(*: 2支熔接延續尺寸)							
t	1	1~1.5	1~2	1.5~2	1.5~2.5	1.5~3	2~3

公差

$\phi D$	$\pm 1.5$	10~ 73	<div>註1) 指定最小單位為<math>\phi D</math>，L為1mm、t為0.5mm。2支延續的( )內尺寸為最長尺寸。 註2) <math>D \geq 74</math>的長方向的縫有2支。 註3) 端面形狀：切削加工</div>
	$\pm 2$	74~150	
L	$\pm 0.3$	$10 \leq L \leq 30$	
	$\pm 0.5$	$30 < L \leq 120$	
	$\pm 1$	$120 < L \leq 315$	
	$\pm 1.5$	$315 < L \leq 500$	
	$\pm 3$	$500 < L \leq 1000$	
t	$\pm 0.2$		



燒結金屬濾芯

代表的形狀與尺寸(單位mm)



不鏽鋼(SUS)

RoHS

④圓筒附底

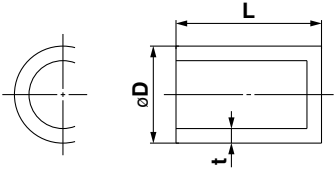
型號表示方法

ESW- 8 - 10 - 2 - 5    

● $\phi D$     ● $L$     ● $t$     ●公稱過濾精度  $\mu m$     ●圓筒外徑的成型區分

無記號	無縫品(成型)
W	有縫品(熔接)

2
5
10
20
40
70
100
120



標準尺寸品(無縫)

$\phi D$	8	10	12	15	20	30
$L$	10	20	20	20	40	50
$t$	2					3

無縫製作範圍

$\phi D$	$L$									
$5 \leq D < 8$	5~20									
$8 \leq D < 11$	5~30									
$11 \leq D < 15$	5~40									
$15 \leq D < 18$	5~40									
$18 \leq D < 21$	5~50									
$21 \leq D < 26$	5~50									
$26 \leq D \leq 30$	10~60									
$t$	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	

公差

φD	±0.3	5 ≤ D ≤ 20	註1) 標準尺寸品以外，需要成型模具，請與本公司確認。 註2) 指定最小單位為φD, L為0.5mm單位、t為表記載尺寸。 註3) 端面形狀：無切削加工(2 μm以下，L>40為原口側切削加工)
	±0.5	20 < D ≤ 30	
L	±0.3	5 ≤ L ≤ 30	
	±0.5	30 < L ≤ 60	
t	±0.2		

標準尺寸品(有縫)

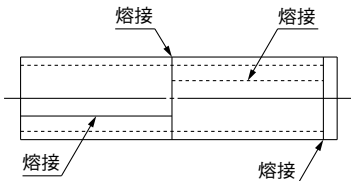
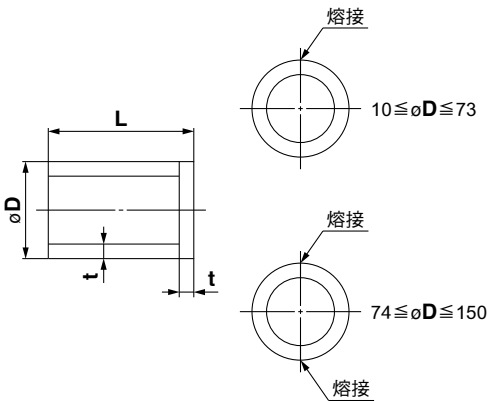
$\phi D$	30		40		50		65	
$L$	250	500	250	500	250	500	250	500
$t$	2						2.3	

有縫製作範圍

$\phi D$	10~14	15~19	20~29	30~39	40~49	50~73	74~150
$L$	10~500		10~500( * 1000 )				50~500( * 1000 )
( * : 2支熔接延續尺寸 )							
$t$	1	1~1.5	1~2	1.5~2	1.5~2.5	1.5~3	2~3

公差

øD	±1.5	10~73	註1) 指定最小單位為øD, L為1mm、t為0.5mm。2支延續( )內尺寸為最長尺寸。 註2) D≥74的長方向的縫有2支。 註3) 端面形狀：切削加工
	±2	74~150	
L	±1.0	10≤L≤ 30	
	±1.0	30<L≤ 120	
	±2	120<L≤ 315	
	±2.5	315<L≤ 500	
	±3	500<L≤1000	
t	±0.2		



代表的形狀與尺寸(單位mm)

不鏽鋼(SUS)

RoHS

⑤附接頭濾芯(標準品)

ESKA機種編號

接續口徑	型號	尺寸			構造
		A	B	C	
M3	ESKA-Z2701-□	9	6	無※1	①
	ESKA-Z2711-□	9.7	8	14	②
M5	ESKA-Z2702-□	17	8	無※1	①
	ESKA-Z2712-□	9.7	8	14	②
R1/8	ESKA-Z2801-□	38	13	無※2	③
	ESKA-Z2811-□	13.5	8	14	②
R1/4	ESKA-Z2802-□	52	17	17	③
	ESKA-Z2812-□	19	19	21	②
R3/8	ESKA-Z2803-□	53	17	17	③
	ESKA-Z2813-□	20	19	21	②
R1/2	ESKA-Z2804-□	58	17	22	③
	ESKA-Z2814-□	23	19	21	②



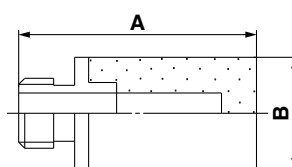
型號末尾-□(公稱過濾精度)表示方法

記號	公稱過濾精度
002	2 μm
005	5 μm
010	10 μm
020	20 μm
040	40 μm
070	70 μm
100	100 μm
120	120 μm

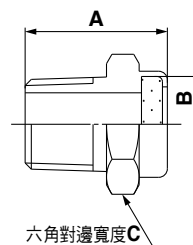
例) 公稱過濾精度2 μm

ESKA-Z2701-002

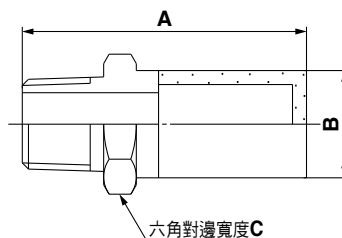
使用溫度: -196~150℃



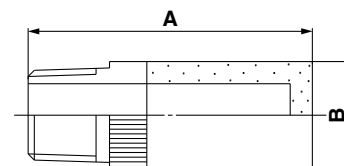
①同時燒結(※1)



②咬合



③熔接

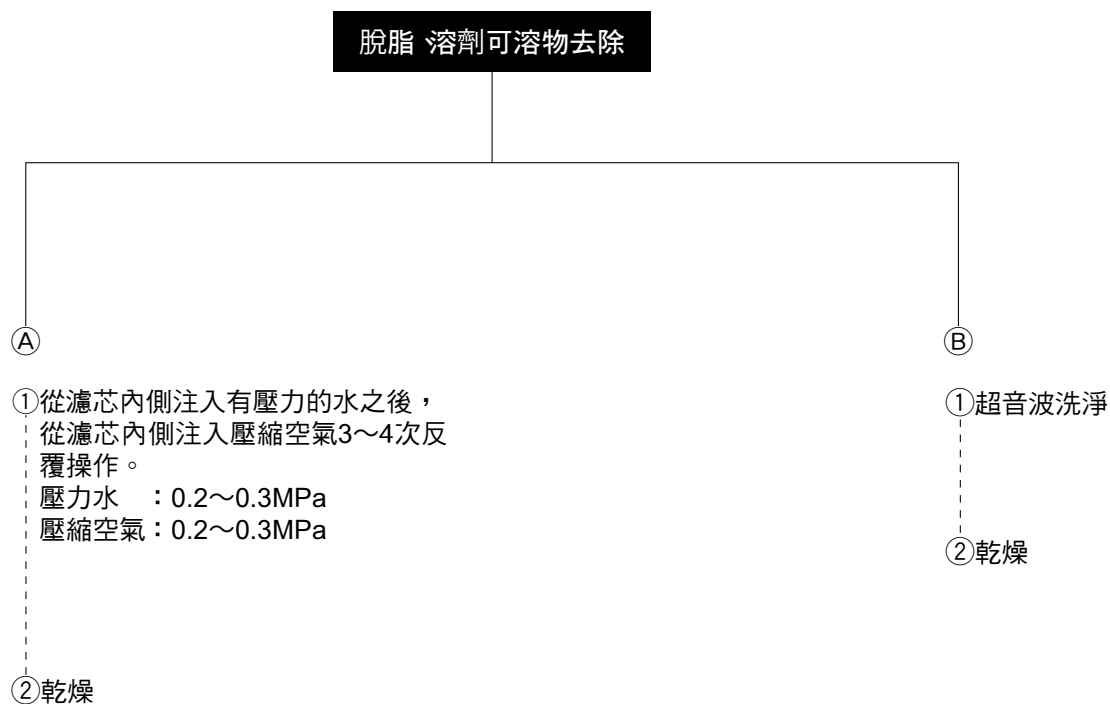


(※2)

# 燒結金屬濾芯

## 洗淨方法

發現阻塞物質、阻塞狀況，請實施以下的洗淨方法。  
或是下列方法組合使用，可獲得極大的效果，請檢討使用。







# 燒結金屬濾芯 產品個別注意事項①

使用前請務必詳讀。

## 設計上的注意

### ⚠注意

#### ①強度

濾芯是有空隙部分的多孔質材料。因此與平常使用的不鏽鋼鋼材・銅鑄造物比較，拉扯強度只有數分之一到數十分之一。因此依使用條件，有補強的需要。補強材，請與沖壓金屬等合併使用。

#### ②使用溫度

規格記載的使用溫度範圍(P.106)，所示為強度不會降低的範圍。

氧化性環境(大氣)，銅濾芯為100℃，不鏽鋼濾芯為250℃開始氧化，產生變色。

#### ③疲勞破壞

以下所示的使用條件，會引起疲勞破壞。

1) 濾芯有振動的場合

2) 濾芯受熱的影響，反覆膨脹、收縮等

這樣的場合，利用止振裝置，沖壓金屬做為濾芯的支撐，使用可吸收熱的膨脹、收縮的構造。

#### ④端面形狀

圓筒、圓筒附底等的產品端面形狀，請確認本目錄的產品形狀別記載的註記。關於端面形狀，請確認密封材不會發生洩漏後再使用。

#### ⑤粒子脫落

進行切削加工時，於邊緣部，粒子會脫落。特別是公稱過濾精度(μm)大的產品，此傾向越明顯。另外，即使沒有切削加工的產品，邊緣形狀的產品也有脫落的情形。在密封時，要充分確認後再使用。

#### ⑥熔接品(SUS濾芯)

SUS濾芯熔接品，用氬氣進行熔接。因此依延續部段差・熔接熱，有造成歪斜・變形・熔接部(有孔小珠部)的凸起等。

另外，熱影響部，即使進行酸洗淨，變色也有無法去除的情形。

#### ⑦洗淨

燒結金屬濾芯，表中的產品在出貨前會進行洗淨。但不是對應無塵室的洗淨。要在無塵室內使用時，請客戶一定要再次進行洗淨或氣流沖洗，經確認後再使用。

銅濾芯	酸洗淨	註)
不鏽鋼濾芯	酸洗淨→鈍化處理 (硝酸浸漬)	熔接品
	鈍化處理(硝酸浸漬)	無熔接的有加工品

註) 公稱過濾精度2~10μm的5t以上的產品，依酸洗淨，有產生變色的情形。

### ⚠注意

#### ⑧腐蝕

依使用條件與環境，有產生腐蝕的情形，請注意。主要的腐蝕物質及腐蝕狀況如下所示。請務必確認後再使用。

##### 銅濾芯

區分	腐蝕物質及腐蝕狀況
酸、鹼	硝酸、硫酸、鹽酸、會造成腐蝕，不可使用
	鐵離子或銅離子，或含鉍的水溶液，會造成腐蝕，不可使用
大氣中	硫化氫(H <sub>2</sub> S)、二氧化硫(SO <sub>2</sub> )的腐蝕
海水	雖顯示有承受性，但長期使用會腐蝕
水	含碳酸的水會腐蝕

##### 不鏽鋼濾芯

區分	腐蝕物質及腐蝕狀況
酸、鹼等	硫酸、鹽酸等 依濃度、溫度、鹵素離子(主要是氯離子)等會加速腐蝕
	硝酸 硫酸、鹽酸等比較，其鈍化性有耐腐蝕性，但依使用條件會腐蝕
	依氫氧化鈉、氫氧化鉀造成腐蝕，有溶氧量的介入會加速腐蝕
	氧化鈉、臭化鈉等
大氣中	大氣中的CO <sub>2</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NH <sub>3</sub> 等與大氣中的濕度造成腐蝕
海水	依氯離子、溶氧量及有機物的狀況而腐蝕
水	鹵元素(主要是氯離子)及沈澱物等的存在下會腐蝕
	含碳酸的水會腐蝕
高溫水	溫度高時腐蝕。
蒸氣	溫度高時腐蝕。

#### ⑨變色

1) 濾芯依異物的堆積與流體的氧化等，有變色的情形。

特別是銅濾芯時，依大氣中的水分等，造成CuO的暗紅色皮膜，產品在開封時，有已變色的情形。但並不影響產品品質與特性。銅濾芯的變色會造成外觀上的問題時，也有施以鍍銀處理的方法，請與本公司確認。

2) 濾芯表面，會有黑點存在的情形。

這是原料粉末所含素材所造成，並不影響產品性能。



# 燒結金屬濾芯 產品個別注意事項②

使用前請務必詳讀。

## 設計上的注意

### ⚠注意

#### ①公稱過濾精度

燒結金屬濾芯的公稱過濾精度，是原料的粒度所區分出的名稱。  
(與流體流過時的過濾度不同)。下表所示為各公稱過濾精度的  
空氣及水的95%可去除的粒子徑參考值。

公稱過濾精度與95%除去粒子徑(參考值)

公稱 過濾精度 ( $\mu\text{m}$ )	95%除去粒子徑( $\mu\text{m}$ )			
	流體：空氣		流體：水	
	銅(BC)	不鏽鋼(SUS)	銅(BC)	不鏽鋼(SUS)
120	—	—	244	110
100	—	—	177	87
70	—	—	104	66
40	3.6	2.5	90	45
20	2.8	2	59	31
10	2.1	1.5	32	20
5	1.5	1.1	20	15
2	1	0.7	17	10

## 安裝

### ⚠注意

#### ①附接頭標準品的安裝方法

用工具直接施加於濾芯時，濾芯會損傷破損。

##### 1) 連接螺牙M3時

手鎖緊後，接頭的六角面使用適當的扳手，約再增加1/4轉  
的鎖緊量。

ESKA-Z2701-□請用手鎖緊。燒結體部請不要使用扳手等夾  
持鎖緊。

##### 2) 連接螺牙M5時

手鎖緊後，接頭的六角面使用適當的扳手，約再增加1/6轉  
的鎖緊量。

ESKA-Z2702-□請用手鎖緊。燒結體部請不要使用扳手等夾  
持鎖緊。

##### 3) 連接螺牙R(管用錐形螺牙)時

手鎖緊後，接頭的六角面請用適當的扳手增加鎖緊量。

連接螺牙	適當鎖緊扭力 N·m
R1/8	7~9※
R1/4	12~14
R3/8	22~24
R1/2	28~30

※ESKA-Z2801-□請用手鎖緊。燒結體部分請勿  
使用鉗子等鎖入。

## 使用環境

### ⚠注意

①有腐蝕發生的環境場所，可能會造成因腐蝕所引起的變  
色或材料劣化。

由於腐蝕發生後，濾芯便逐漸消失其功能。

②振動或衝擊施加的場所內使用，可能會引起疲勞破壞。請  
實施適當的補強。

## 保管方法

### ⚠注意

①保管通常在室內，使用前請不要從包裝內取出。

另、請不要放置在有水侵入場所・濕氣的場所・高溫場所。是  
變色、腐蝕的原因。

②請不要在產品上放置其他物品。

是變色、破損的原因。。

## 保養檢查

### ⚠注意

①依據使用條件，有壓力損失 $\Delta P$ 的變動。

$\Delta P$ 為表示濾芯特性的因子之一，請依此決定管理基準。

②使用前請參照其他產品個別保證及免責事項聲明。

燒結金屬時，使用後的產品變色或由於阻塞造成性能低下等相  
關，即便在保證期間內，仍屬產品保證適用範圍外。