

工廠空氣的節能

壓縮機
電力

降低50%的提案

—對於削減CO₂排放量的貢獻—

以數值顯示確實的效果。

A公司的實績

電力 **1400kW** ← 3000kW

CO₂ **0.9t/年的削減**

成本 **1200萬元/年的削減**

B公司的實績

電力 **7000kW** ← 10000kW

CO₂ **1.7t/年的削減**

成本 **2250萬元/年的削減**

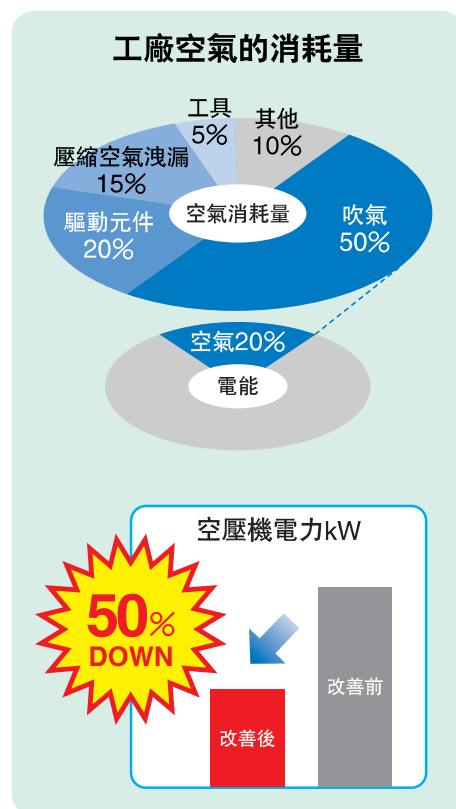
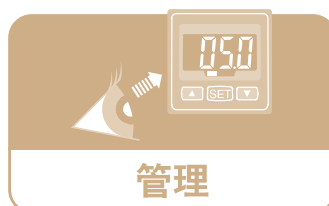
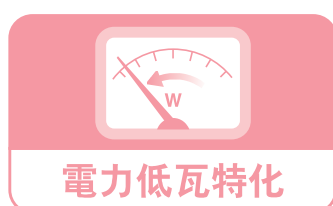
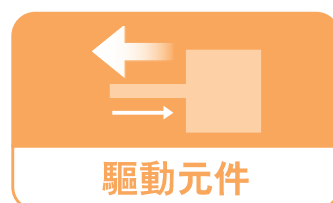
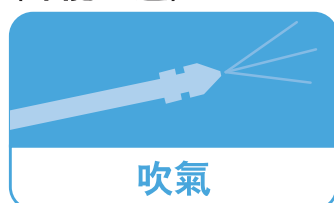
換算值：電力單價2元/kWh

●以250日/年、15小時/日計算。

給予客戶節能活動方面的幫助。

■支援設備的改善・規格化・新設備的導入。

〈節能主題〉



INDEX 針對節能推薦的元件

吹氣

■吹氣用噴嘴



KN Series P.1

〈相關元件〉

■小型壓力計



PPA Series P.1

噴槍吹氣

■噴槍



VMG Series P.2

氣壓檢測吹氣

■2色顯示式 數位流量開關



PFM Series P.3

驅動元件

■壓力調節閥



ASR Series P.4

■附逆流功能 調壓閥



AR□K/ARM/ARJ Series P.5

■直動精密調壓閥



ARP Series P.6

■附電磁閥治具缸



CVQ Series P.7

■止迴轉倍力氣缸・ 倍力氣缸



MGZ Series P.8

■增壓缸



VBA Series P.9

管線低壓化

■S快速接頭



KK130 Series P.10

電力低瓦特化

■3・4・5通口 電磁閥



SY/VQ/VF
S0700 Series P.11

■省電型 2通口電磁閥



VXE Series P.12

■冷卻液專用閥



SGC Series P.13

■冷凍式空氣乾燥機

IDF□E Series P.13

■恆溫器

HRZ Series 封底

管理

■空氣用數位流量開關



PF2A Series 封底

■水用數位流量開關



PF2W Series 封底

■2色顯示式 高精度數位壓力開關



ISE30A Series 封底

■薄型數位壓力開關



ISE10 Series 封底

■2色顯示式 數位壓力開關



ISE80 Series 封底

吹氣用噴嘴

吹氣

KN Series

利用縮小噴嘴孔徑削減空氣消耗量

- 考慮有效活用壓力的吹氣迴路



節能迴路

- ・減少銅管的彎曲並將長度變短
- ・在銅管的前端安裝噴嘴(ø2)

每1支噴嘴的流量

171ℓ/min (ANR)

吹氣時間：2秒
一年動作次數：90萬次時

5130m³/年 (ANR)
(1,539元/年)

(一年減少**1,026元**)

▲40%

節能品

既有

- ・有許多彎曲的銅管
- ・用銅管直接吹氣

每1支噴嘴的流量

285ℓ/min (ANR)

吹氣時間：2秒
一年動作次數：90萬次時

8550m³/年 (ANR)
(2,565元/年)

既有品

換算值：空氣單價0.3元/m³(ANR)

●詳細內容請由型錄確認。

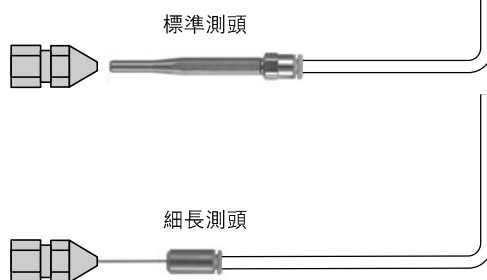
相關元件

- 使用於工作物衝突壓力的測定。

標準測頭 / KNP



細長測頭 / KNP



小型壓力計
PPA系列

噴槍

噴槍
吹氣

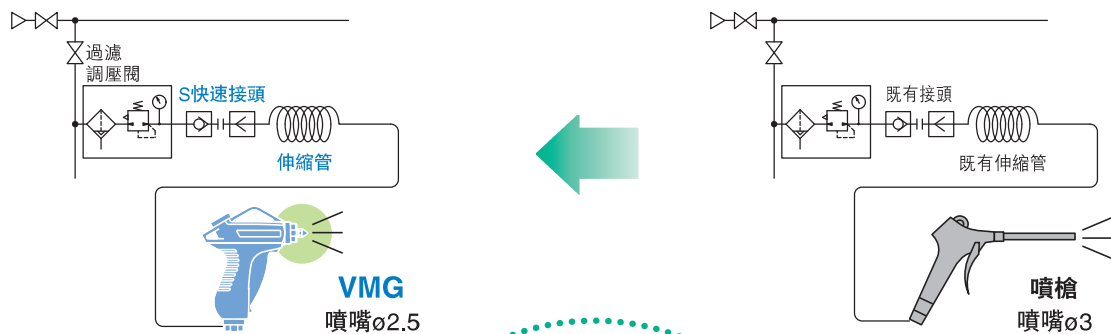


VMG Series



採用[噴槍] + [S快速接頭] + [伸縮管] 削減20%消耗電力

- 考慮有效活用壓力的噴槍
- 壓力損失1%以下(噴嘴孔徑：ø2.5)



削減消耗電力

節能迴路

衝突壓力：0.011MPa(距離100mm)
吹氣時間：10s/次(頻率12次/h)
作業時間：10h/天(250天/年)
總計作業時間：8300h
壓縮機壓力：**0.5MPa**
空氣消耗量：**257ℓ/min**(ANR)

壓縮機消耗電力
1.25kW
(20,750元/年)

(一年減少**5,146元**)



節能品

既有

衝突壓力：0.011MPa(距離100mm)
吹氣時間：10s/次(頻率12次/h)
作業時間：10h/天(250天/年)
總計作業時間：8300h
壓縮機壓力：0.6MPa
空氣消耗量：287ℓ/min(ANR)

壓縮機消耗電力
1.56kW
(25,896元/年)

既有品

換算值：電力單價2元/kWh

●詳細內容請由節能計畫、型錄確認。

2色顯示式數位流量開關

PFM Series

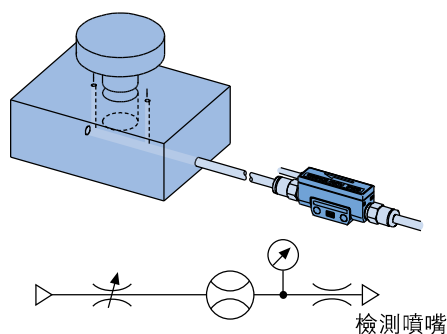


PFMV Series

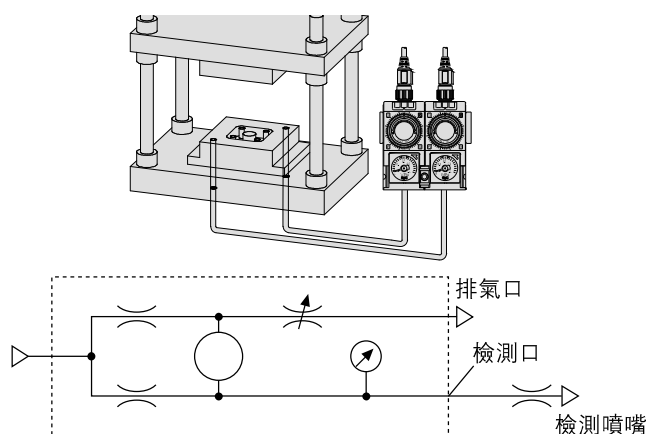


削減由定位檢測器排氣孔排出的空氣消耗量

- 活用數位流量開關的
簡易定位迴路



※不可在檢測噴嘴到檢測器之間的配管內，
可能有水分・油分滲入・滯留的地方使用。



削減空氣消耗量

節能迴路

PFM

檢測噴嘴孔徑：ø2.0
供給壓力：0.2MPa 時

0ℓ/min (ANR)
(0元/年)

▲100%

(一年減少1,485元)

已去除由檢測噴嘴所消耗的部分

換算值：空氣單價0.3元/m³(ANR)

●詳細內容請由型錄確認。

既有

ISA2-H□

檢測噴嘴孔徑：ø2.0
供給壓力：0.2MPa 時

22ℓ/min (ANR)

工作時間15小時/天
250天/年時

4950m³/年 (ANR)
(1,485元/年)

已去除由檢測噴嘴所消耗的部分

壓力調節閥

驅動元件

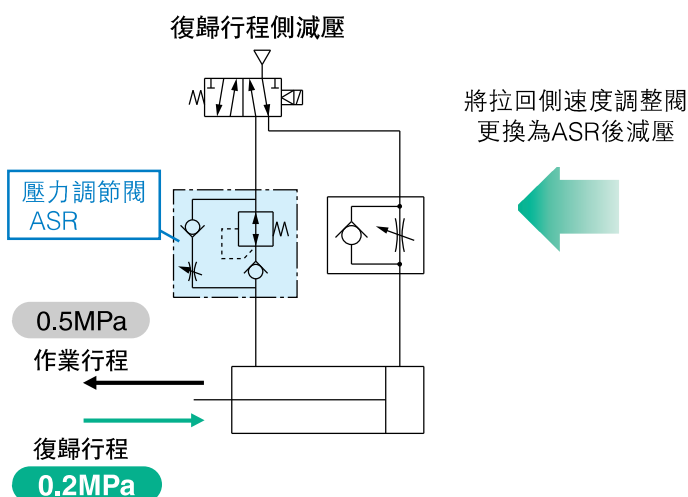
ASR Series



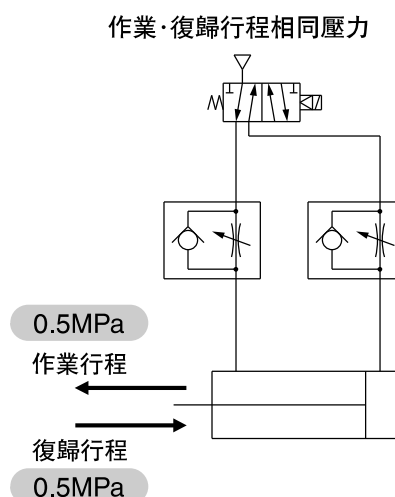
利用不動作讓復歸行程側進行減壓動作的方式削減空氣消耗量

- 將附逆止閥的減壓閥與流量控制閥一體化的構造
- 拉回側不需要力量的非作業側時

省氣閥



既有



削減空氣消耗量

節能迴路

氣缸內徑 $\phi 50$
行程 200mm
推出側壓力 0.5MPa
拉回側壓力 0.2MPa 時

每往返1次

3.3ℓ (ANR)

若動作 90萬次/年

3011m³/年 (ANR)
(903元/年)

(一年減少268元)

▲25%

節能品

既有品

氣缸內徑 $\phi 50$
行程 200mm
壓力 0.5MPa 時

每往返1次

4.3ℓ (ANR)

若動作 90萬次/年

3902m³/年 (ANR)
(1,171元/年)

既有品

換算值：空氣單價0.3元/m³(ANR)

● 詳細內容請由型錄確認。

附逆流功能調壓閥

驅動元件

AR□K Series



ARM5 Series



ARM10/11 Series



ARJ1020F Series

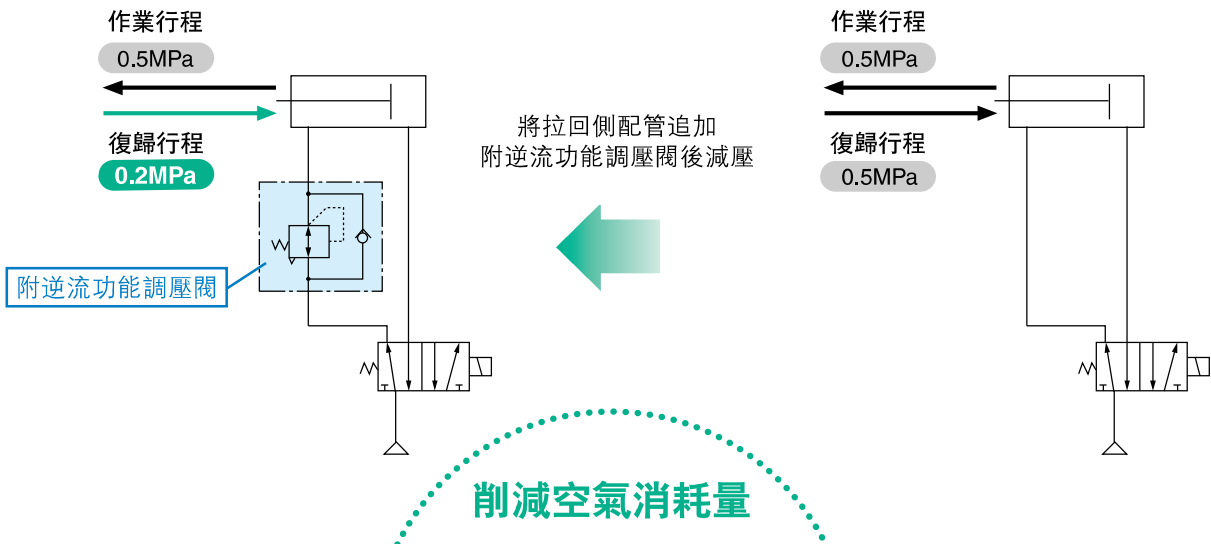


ARJ210(X209) Series



將氣缸全部的非作業行程低壓化

- 利用不動作讓復歸行程側進行減壓動作的方式削減空氣消耗量
- 拉回側不需要力量的非作業側時



節能迴路

氣缸內徑 $\phi 50$
行程 200mm
推出側壓力 0.5MPa
拉回側壓力 0.2MPa 時

每往返1次

3.3ℓ(ANR)

若動作 90萬次/年

3011m³/年(ANR)
(903元/年)

(一年減少268元)

▲25%

節能品

既有

氣缸內徑 $\phi 50$
行程 200mm
壓力 0.5MPa 時

每往返1次

4.3ℓ(ANR)

若動作 90萬次/年

3902m³/年(ANR)
(1,171元/年)

既有品

換算值：空氣單價0.3元/m³(ANR)

● 詳細內容請由型錄確認。

ARP20~40 Series



比既有品 (ARP3000) 大幅削減洩氣量

- 為了可精密的調整壓力，平時會洩漏微量的空氣
- 具有安裝互換的特性

ARP3000 → ARP30

(ARP20及40為追加種類，因此無相當的既有品)

削減空氣消耗量

節能產品

設定0.3MPa時
0.8ℓ/min (ANR) 以下
送氣時間24小時/天
250天/年時

288m³/年以下
(86元/年)

(一年減少**346~562元**)

節能品

既有品

設定0.3MPa時
4~6ℓ/min (ANR)

送氣時間24小時/天
250天/年時

1440~2160m³/年
(432~648元/年)

既有品

換算值：空氣單價0.3元/m³(ANR)

● 詳細內容請由型錄確認。

CVQ Series

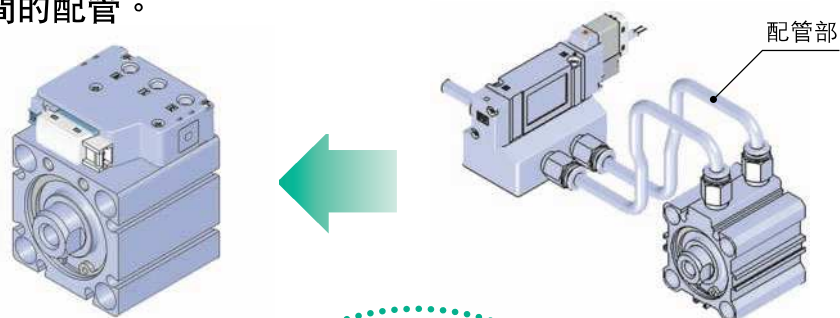


CVQM Series



削減氣缸、電磁閥之間的消耗流量

- 不需要電磁閥、氣缸之間的配管。



削減空氣消耗量

節能產品

CVQ

氣缸內徑 $\phi 32$
行程 50mm
不需要電磁閥到氣缸之間的配管
供給壓力 0.5MPa 時

每往返1次

0.42ℓ(ANR)

若動作 90萬次/年

380m³/年(ANR)
(114元/年)

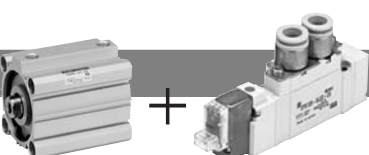
(一年減少**68元**)



既有品

CQ2

氣缸內徑 $\phi 32$
行程 50mm
配管內徑 4mm
配管長度 2m
供給壓力 0.5MPa 時

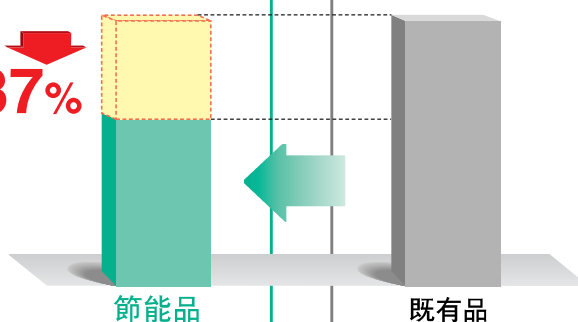


每往返1次

0.67ℓ(ANR)

若動作 90萬次/年

606m³/年(ANR)
(182元/年)



節能品

既有品

換算值：空氣單價0.3元/m³(ANR)

● 詳細內容請由型錄確認。

MGZ Series

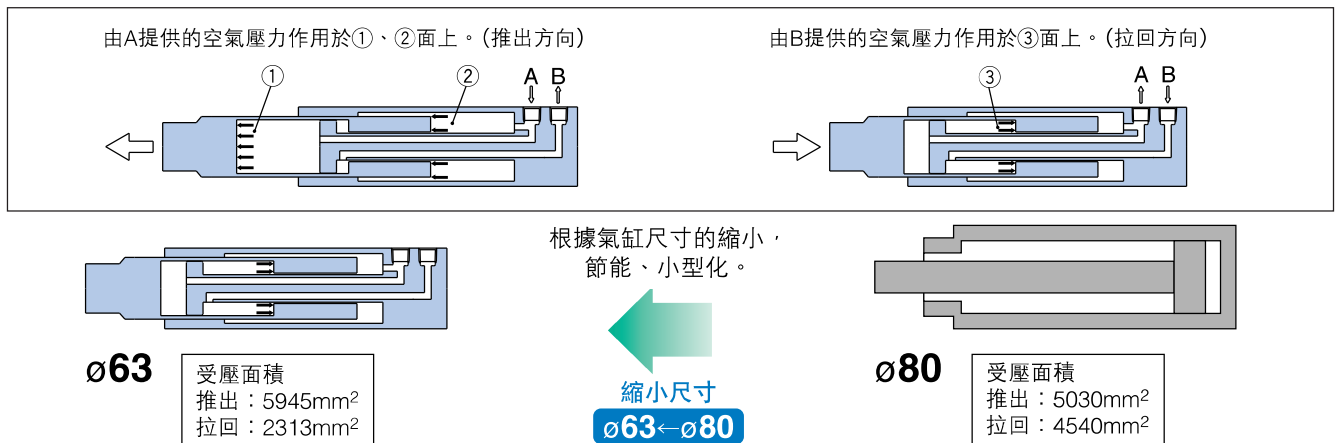


以縮小氣缸削減空氣的消耗量

- 推出方向的受壓面積為標準氣缸的2倍，與同等級的標準氣缸相比較，可以減少引入方向的空氣消耗量。

推出方向輸出2倍!!

根據獨特的構造，推出方向的受壓面積可達2倍。為適合推舉或沖壓作業的氣缸。



削減空氣消耗量

節能迴路

氣缸內徑 $\phi 63$
行程 200mm
推出側壓力 0.5MPa 時

理論輸出(推出側) 2973N
每往返1次

9.9ℓ(ANR)

若動作 90萬次/年

8910m³/年(ANR)
(2,673元/年)

(一年減少432元)

既有

氣缸內徑 $\phi 80$
行程 200mm
壓力 0.5MPa 時

理論輸出(推出側) 2520N
每往返1次

11.5ℓ(ANR)

若動作 90萬次/年

10350m³/年(ANR)
(3,105元/年)

節能品

既有品

換算值：空氣單價0.3元/m³(ANR)

● 詳細內容請由型錄確認。

增壓迴路

驅動元件

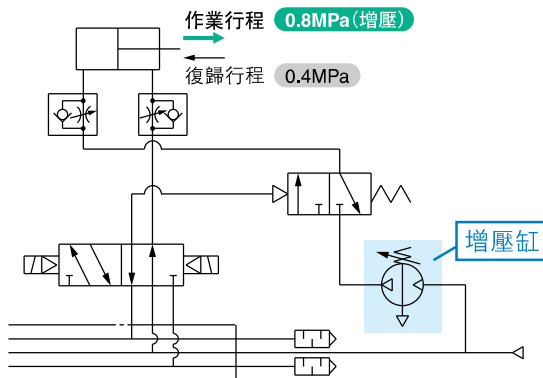
VBA Series



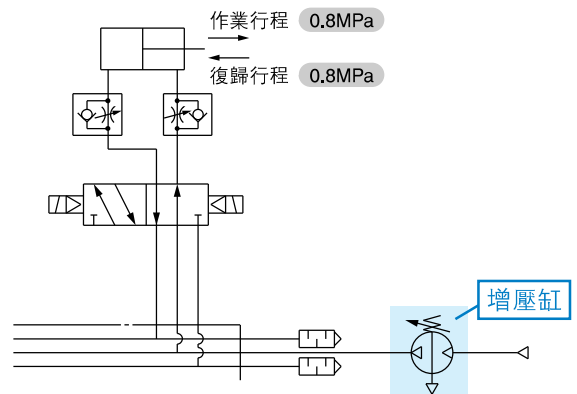
壓力不足的部分由增壓缸補足

- 增壓迴路的正確性：變更為最小需要限度的增壓迴路

單工程增壓迴路的範例
(僅作業行程側的增壓)



兩工程增壓迴路的範例



削減空氣消耗量

節能迴路

僅推出側增壓時
拉回 0.4MPa
推出 0.8MPa(增壓)

每往返1次

8.7ℓ(ANR)

若動作 90萬次/年

7830m³/年(ANR)
(2,349元/年)

(一年減少1,161元)

▲33%

節能品

既有

氣缸內徑 ø50
行程 200mm
壓力 0.4MPa
增壓 0.8MPa 時

每往返1次

13ℓ(ANR)

若動作 90萬次/年

11700m³/年(ANR)
(3,510元/年)

既有品

換算值：空氣單價0.3元/m³(ANR)

● 詳細內容請由型錄確認。

S快速接頭

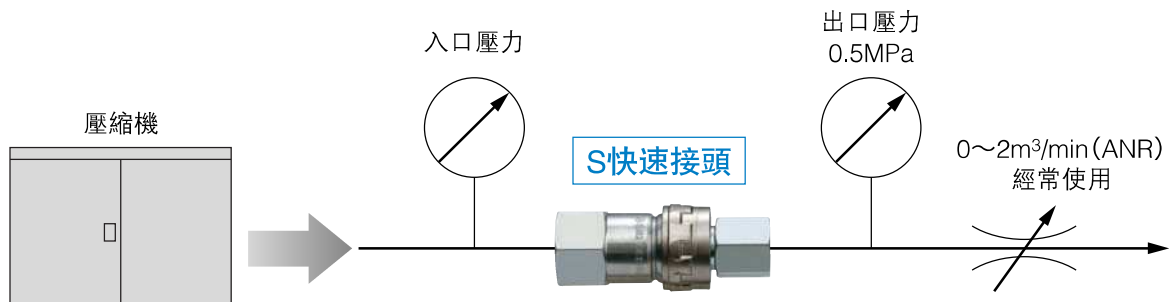
管線低壓化



KK130 Series



因為與既有品(KK13系列)相比較壓力損失較小，所以使用吹氣時，即使入口壓力下降出口壓力和流量也是相等的。
可將壓縮機的吐出壓力低壓化，
可根據壓縮機消耗電力的下降，降低成本。



減少壓力損失

節能迴路

在出口側的使用壓力：0.5MPa
壓縮機效率：0.7
一年的運轉時間：2500小時
流量：1.2m³/min (ANR)

1次側壓力

0.54MPa

壓縮機消耗電力
34,930元/年

(一年減少1,470元)



節能品

既有

在出口側的使用壓力：0.5MPa
壓縮機效率：0.7
一年的運轉時間：2500小時
流量：1.2m³/min (ANR)

1次側壓力

0.58MPa

壓縮機消耗電力
36,400日元/年

既有品

換算值：電力單價2元/kWh

●詳細內容請由節能計畫、型錄確認。

3·4·5通口電磁閥

低瓦特電力



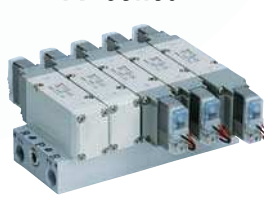
SY Series



VQ Series



VF Series



S0700 Series

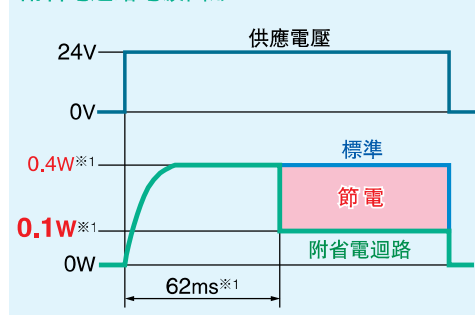


削減通電時の消耗電力

● 根據節電迴路減少消耗電力

利用削減保持通電時所浪費的電力，而減少標準消耗電力約1/3。(顯示出供應額定電壓DC24V時，超過62ms^{※1}通電時間下的效果。)請參照以下的電力波形。

附省電迴路電波圖形



※1 SY/SYJ系列時

低瓦特型電磁閥

節能產品				既有品	
種類	型式	消耗電力 W ^{※2}		消耗電力 W ^{※2}	
		標準	附省電迴路	標準	
4·5通口	SJ2000	0.55	0.23	—	
	SJ3000	0.4	0.15	—	
	SY3000/5000/7000/9000	0.4	0.1	0.55	
	SYJ3000/5000/7000	0.4	0.1	0.55	
	VQZ1000/3000/5000	0.4	—	1	
	VF1000/3000/5000	1.55	0.55	2	
	S0700	0.35	—	—	
	VQ/VQC1000/2000	0.4	—	1	
3通口	SYJ300/500/700	0.4	0.1	0.55	
	VQZ100/200/300	0.4	—	1	
	VP300/500/700	1.55	0.55	2	
	V100	0.35	0.1	—	
	S070	0.35	—	—	

※2 附DC指示燈

削減消耗電力

節能產品

SY : **0.1W**
(附省電迴路時)

通電時間 5小時/天
250天/年時

0.13kWh/年
(0.26元/年)

(一年減少**1.12元**)



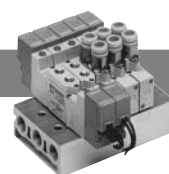
節能品

既有品

SY : 0.55W

通電時間 5小時/天
250天/年時

0.69kWh/年
(1.38元/年)



既有品

換算值：電力單價2元/kWh

● 詳細內容請由型錄確認。

省電型2通口電磁閥

低瓦特電力



直動型

VXE21/22/23 Series



氣導型

VXED21/22/23 Series

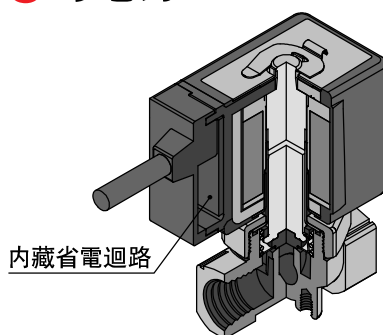


零差壓作動型
氣導型

VXEZ22/23 Series



內藏省電迴路。比既有品 (New VX系列) 更能
削減保持通電時約**1/3**的電力



- 線圈升溫程度降低
- 有互換性
安裝尺寸及基本規格與既有系列相同。
- 可更換線圈
可將VX2, VXD, VXZ的電磁線圈Ass'y更換成省電型線圈。
(限用額定電壓DC12, 24V的機種。)
- 與既有產品的互換性(目前只有DC24V、N.C.閥可對應)
- 每動作1次的通電時間為200ms以下時，無省電效果

削減消耗電力

節能產品

VXE21 : **1.5W**
VXE22 : **2.3W**
VXE23 : **3.0W**

VXE23系列時
通電時間 5小時/天
250天/年時

3.8kWh/年
(7.6元/年)

(一年減少**18.6元**)



▲70%

節能品

既有品

New VX21 : 4.5W
New VX22 : 7.0W
New VX23 : 10.5W

VX23系列時
通電時間 5小時/天
250天/年時

13.1kWh/年
(26.2元/年)



既有品

換算值：電力單價2元/kWh

●詳細內容請由型錄確認。

冷卻液專用閥

低瓦特電力



SGC Series



削減通電時的消耗電力

- 流量 Av值(0.5MPa規格時)
SGC2 :155 SGC3 :284 SGC4 :440
- 壽命：500萬次以上(根據本公司壽命條件)

削減消耗電力

節能產品

SGC : **0.35W**(無指示燈)
(DC24V) **0.58W**(附指示燈)

SGC(無指示燈)時
通電時間 5小時/天
250天/年時

0.4kWh/年
(**0.8元/年**)

(一年減少**11.2元**)



▲**68~88%**

節能品

既有品

VNC1 : 1.8W(無指示燈)
(DC24V) 2W(附指示燈)
VNC2~9 : 4.8W(無指示燈)
(DC24V) 5W(附指示燈)

VNC2~9(無指示燈)時
通電時間 5小時/天
250天/年時

6kWh/年
(**12元/年**)



既有品

換算值：電力單價2元/kWh

●詳細內容請由型錄確認。

冷凍式空氣乾燥機

低瓦特電力



IDF □ E Series



根據採用高性能熱交換器以減少消耗電力

- 提升空氣流量的處理(12機種平均17%)

削減消耗電力

節能產品

IDF15E : **620W**
空氣處理量： **3100ℓ/min**(ANR)

運轉時間24小時/天
250天/年時

3720kWh/年
(**7,440元/年**)

(一年減少**504元**)



▲**6%**

節能品

既有品

IDF15C : 662W
空氣處理量： 2400ℓ/min(ANR)

運轉時間24小時/天
250天/年時

3972kWh/年
(**7,944元/年**)



既有品

換算值：電力單價2元/kWh

●詳細內容請由型錄確認。