



ENERGY SAVING PROJECT BOOK

Energy Saving Guideline



Usare in modo razionale l'energia non significa fare un sacrificio, bensì utilizzare con intelligenza la prima fonte energetica.



SMC è consapevole che la conservazione dell'ambiente è una delle più grandi sfide che l'umanità deve fronteggiare a partire da oggi.

Per questo la nostra missione è pensare, realizzare, proporre prodotti e soluzioni che contribuiscano a realizzare questo percorso.

To use the energy in a rational way doesn't mean a sacrifice but an intelligent use of the first energy source.

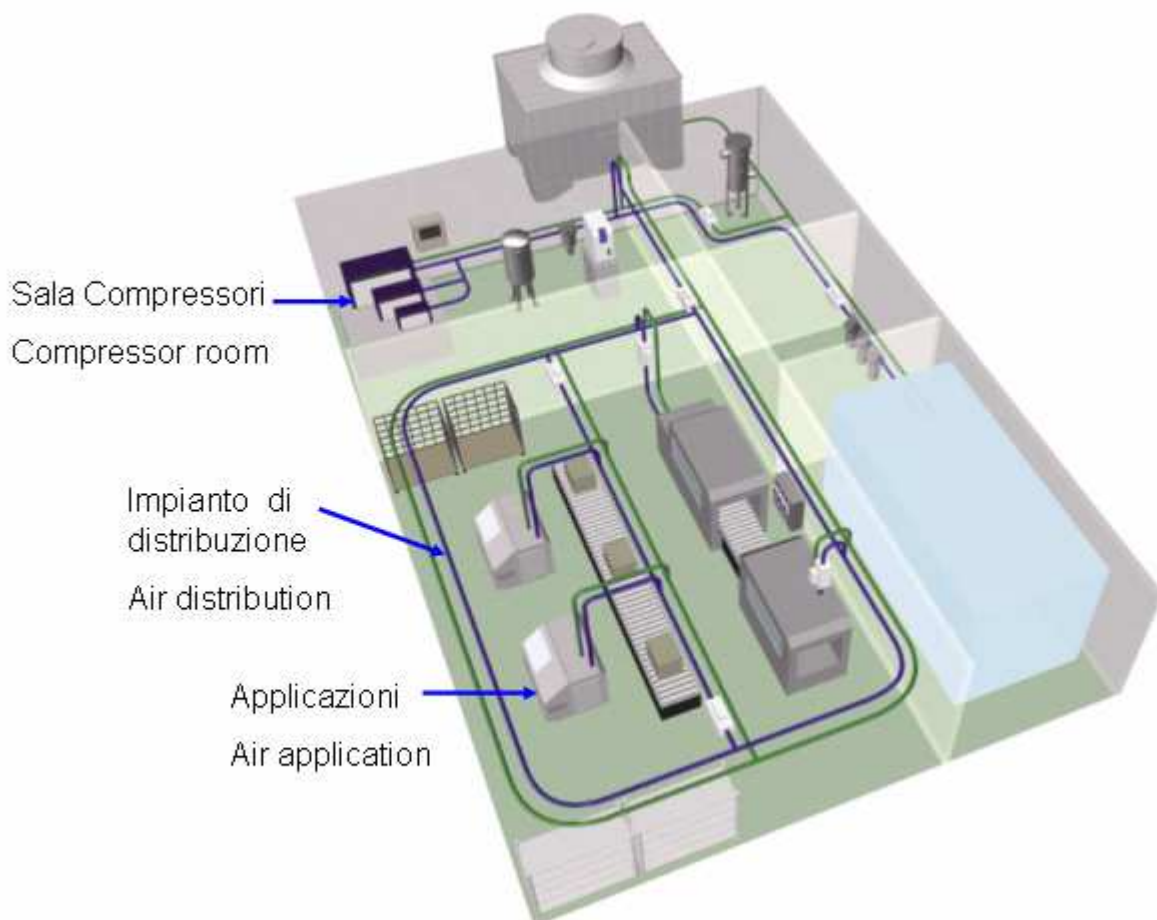
SMC is aware that environmental conservation is one of the biggest challenges that humanity must face from today.

For this our mission is to think, create, propose solutions and products that contribute to this pathway.

PRODOTTI E LORO APPLICAZIONE IN OTTICA ENERGY SAVING

PRODUCTS AND THEIR APPLICATION FROM ENERGY SAVING POINT OF VIEW

Vedere il problema nel suo ampio contesto
See the problem in its wider context



FLUSSOSTATO DIGITALE PF2A, PFM
DIGITAL FLOW SWITCH PF2A, PFM



APPLICAZIONE :

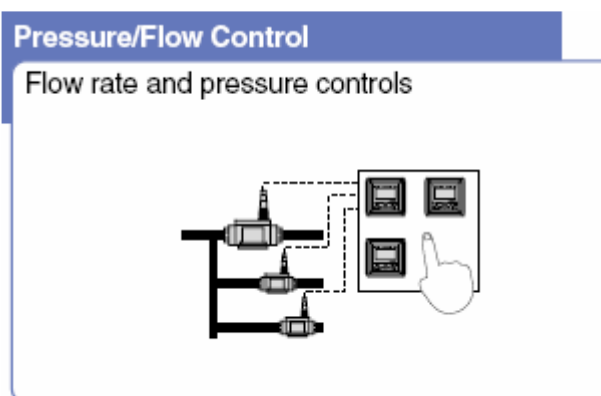
Per controllo continuo.

Il flussostato, opportunamente dimensionato, deve essere installato sulla linea principale e/o secondaria per effettuare il controllo della portata (si consiglia di collegare l'uscita impulsiva al PLC della macchina per monitorare l'andamento dei consumi ed impostare una soglia di allarme riferita ai consumi di partenza della macchina).

APPLICATION:

Continuous control.

The digital flow switch, properly sized, must be installed on the main or secondary air line pressure to carry out the flow control (you should connect the accumulated pulse output to the PLC to monitor the consumption trend and to set an alarm threshold considering the starting consumption of the machine).



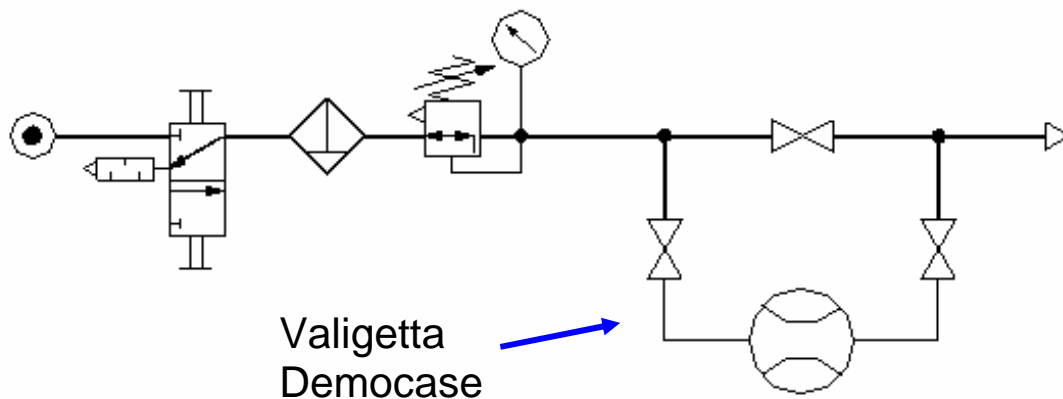
BENEFICI:

Il monitoraggio costante dei consumi dell'impianto consente di individuare l'instaurarsi di perdite di aria compressa nel tempo, valutarne l'entità economica e predisporre gli opportuni interventi manutentivi.

ADVANTAGES:

Continuous monitoring of the machine consumption ensures that any wasteful leaks are identified and can be measured accurately, allows to evaluate the economic entity and to plan the necessary maintenance.

VALIGETTA DI MISURAZIONE DEMO CASE



APPLICAZIONE :

Misurazione a campione per la valutazione dei consumi e della qualità dell'aria compressa sull'impianto.
Per macchinari non strategici dove può essere sufficiente un controllo periodico a campione.

APPLICATION:

Measuring with sample method allows to assess air consumption and air quality of the whole system.
For non-strategic machinery where a periodic random check may be sufficient.

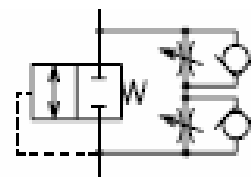
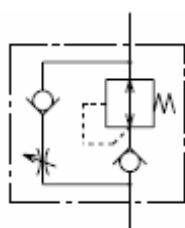
BENEFICI:

La valigetta consente di valutare i consumi delle linee o di parte di esse senza l'utilizzo di un sensore fisso.
Oltre ai consumi la valigetta è in grado di misurare l'andamento della pressione di alimentazione ed il grado di umidità dell'aria consentendo le opportune valutazioni sulla riduzione delle pressioni e sulla qualità dell'aria compressa fornita dall'impianto.

ADVANTAGES:

The demo-case allows to evaluate both the air consumption of lines or parts of them without a fixed sensor.
Moreover the demo-case is able to measure the supply pressure trend and the dew point allowing the proper evaluations to improve the working conditions.

ECONOMIZZATORI ASR, ASQ
AIR SAVING VALVES ASR, ASQ



APPLICAZIONE :

ASR montati sugli attacchi dei cilindri consentono la regolazione della pressione durante corsa senza carico

ASQ montati sugli attacchi dei cilindri consentono di ottenere una elevata velocità di rientro anche se la pressione di alimentazione è ridotta in ottica energy saving

APPLICATION:

ASR: mounted on cylinder ports cuts air consumption by operating the return stroke at a reduced pressure.

ASQ: mounted on cylinder ports allows an high speed return stroke by the use of a quick supply and exhaust valve.



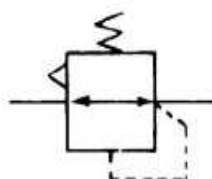
BENEFICI:

Riducendo la pressione al valore minimo necessario per l'operazione da effettuare si ottiene un relativo risparmio di aria compressa.

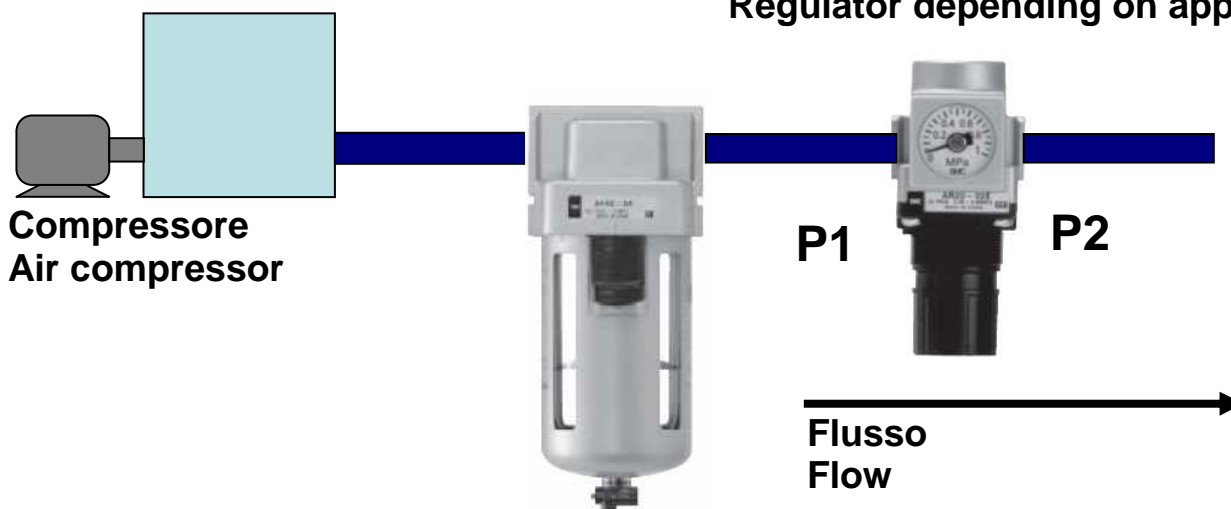
ADVANTAGES:

By reducing the pressure to the minimum necessary you get a saving on compressed air consumption.

REGOLATORE DI PRESSIONE AR
PRESSURE REGULATOR AR



Regolazione dell'aria in funzione dell'applicazione
Regulator depending on application



APPLICAZIONE :

Regolazione della pressione in funzione dell'utilizzo

APPLICATION:

Pressure regulation depending on application.

BENEFICI:

Riducendo la pressione al valore minimo necessario per l'operazione da effettuare, rispetto alla pressione di alimentazione principale della macchina, si ottiene un immediato risparmio di aria compressa.

ADVANTAGES:

By reducing the pressure of the single branch to the minimum necessary value you get a saving of compressed air consumption.

ESSICCATORI IDFA , IDG
SCARICATORI-SEPARATORI DI CONDENSA AD , ADH , AMG
AIR DRYERS IDFA , IDG
AUTO DRAIN VALVES-WATER SEPARATORS AD , ADH , AMG



APPLICAZIONE :

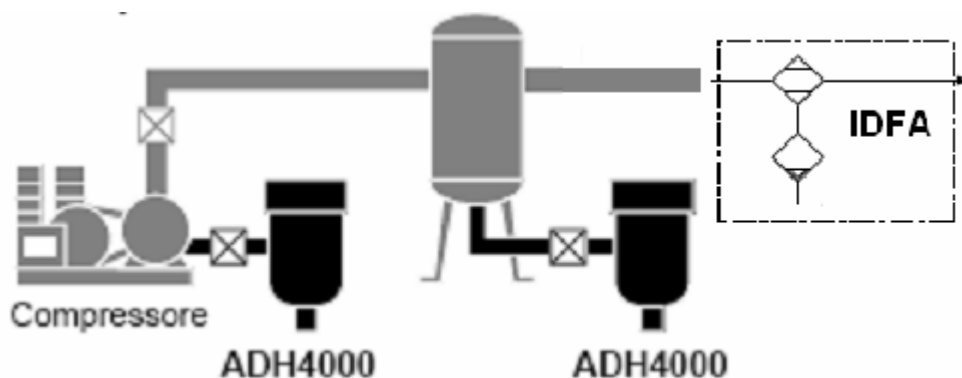
L'utilizzo degli essiccatori, separatori e scaricatori di condensa è necessario quando il punto di rugiada dell'aria compressa non è adeguato all'applicazione

APPLICATION:

The use of air dryers, water separators and auto drain valves is necessary when the dew point of the compressed air is not suitable to the application.

. Esempio di applicazione scaricatori di condensa su serbatoio compressore e serbatoio di alimentazione a monte dell'essiccazione

. Example of application of heavy duty auto drain on compressor tank and on tank mounted before air drying group.



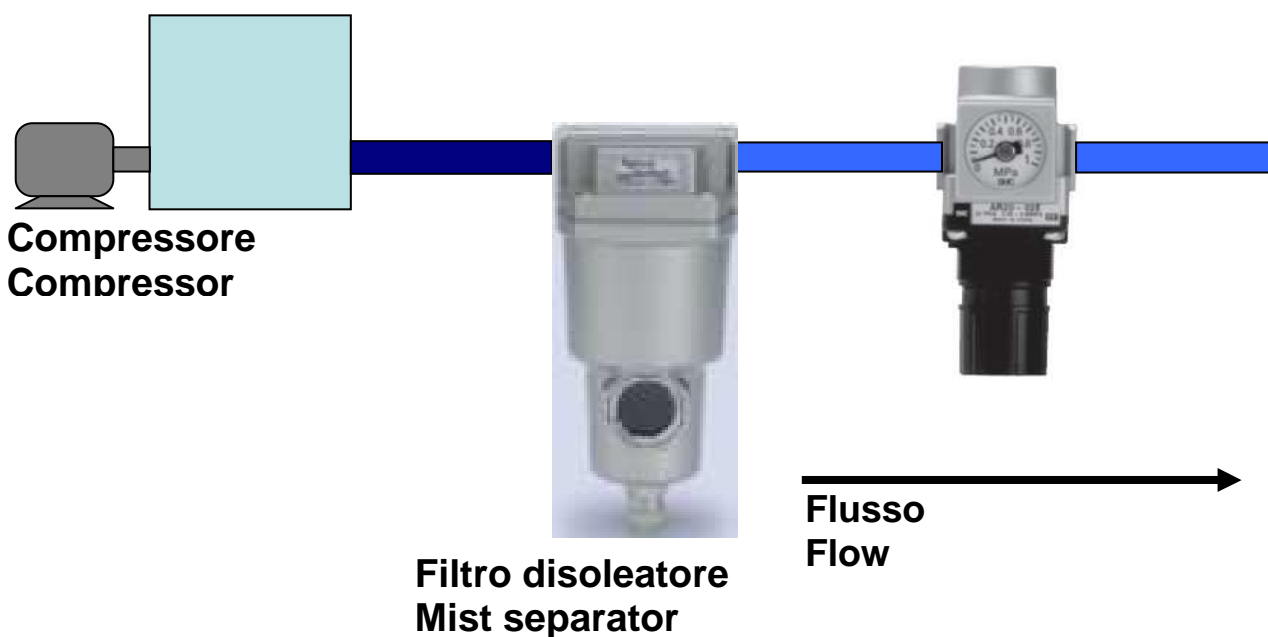
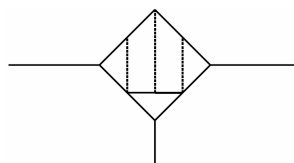
BENEFICI:

La corretta essiccazione dell'aria prolunga la durata dei componenti (cilindri, valvole, filtri ecc.) presenti sull'impianto, riducendo la possibilità di trafileamenti dovuti ad esempio ad usure o rigonfiamenti delle guarnizioni.

ADVANTAGES:

Proper air drying increases the life time of components (cylinders, valves, filters etc..) of the pneumatic system, reducing the possibility of leakage due to wear or swelling of seals.

FILTRI DISOLEATORI AM , AMD , AMH , AME , AMF
MIST SEPARATOR AM , AMD , AMH , AME , AMF



APPLICAZIONE :

L'utilizzo di filtri disoleatori è necessario per eliminare le particelle di olio presenti nell'aria compressa che non vengono rimosse dai normali filtri a vortice.

NOTA: si raccomanda l'utilizzo dell'opzione con indicatore di filtro intasato per una tempestiva sostituzione della cartuccia in fase di manutenzione.

APPLICATION:

The use of mist separator is necessary to remove the particles of oil that are not removed by conventional filters.

Note: the clogged element indicator option is suggested to carry out a prompt replacement.

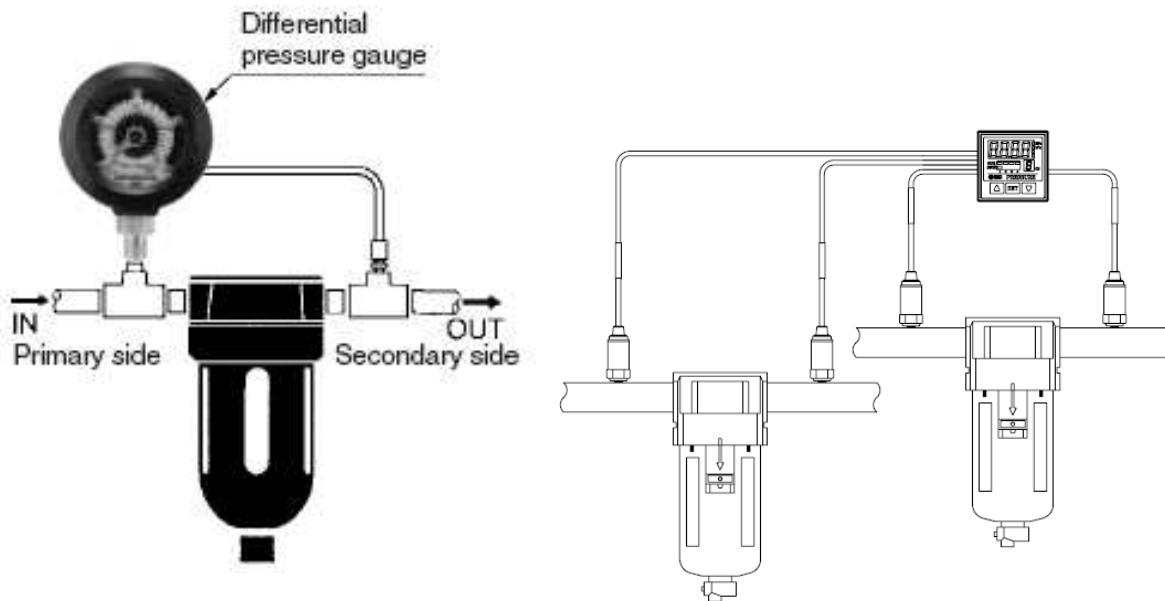
BENEFICI:

La corretta purificazione dell'aria prolunga la durata dei componenti (cilindri, valvole, filtri ecc.) presenti sull'impianto

ADVANTAGES:

Proper air filtration increases the life time of components (cylinders, valves, filters etc..) of the pneumatic system.

MANOMETRI DIFFERENZIALI GD40 - PSE200
DIFFERENTIAL PRESSURE GAUGE GD40 - PSE200



APPLICAZIONE :

L'utilizzo del manometro differenziale è necessario per segnalare visivamente l'intasamento della cartuccia filtrante dei filtri della serie AF.

NOTA: l'addove disponibile è possibile l'utilizzo di filtri AF con suffisso X2141 completi di indicatore di filtro intasato.

APPLICATION:

The use of differential pressure gauge is necessary to simply detect any clogging of the filter element.

NOTE: when available, you can use AF filters with -X2141 suffix (with clogged element indicator).

BENEFICI:

La tempestiva sostituzione della cartuccia consente il corretto funzionamento dei filtri prolungando la durata dei componenti (cilindri, valvole, filtri ecc.) presenti sull'impianto. La cartuccia intasata richiede un aumento di pressione, e di conseguenza di consumi, per compensare l'aumento di ΔP . Come indicazione per 0,14 bar di sovrappressione si ha l'1% in più di consumo elettrico sul compressore [KW].

ADVANTAGES:

The prompt replacement of the filter elements allows the proper operation of the filters and the increase of components' life time (cylinders, valves, filters etc..) of the pneumatic system. The clogged element requires an increase of pressure, and therefore of the air consumption.

As a reference, a 0.14 bar overpressure means 1% increase of compressor power consumption [KW].

PRESSOSTATO ISE80
DIGITAL PRESSURE SWITCH ISE80



APPLICAZIONE :

Sensore di rilevamento della pressione con funzione Energy Saving , risparmio del 18% sui consumi elettrici

APPLICATION:

Pressure sensor with Energy Saving function, saving 18% of power consumption.

BENEFICI:

L'utilizzo dell'ISE 80 con funzione Energy Saving attivata, permette lo spegnimento del display se non vengono attivati tasti entro 30".

ADVANTAGES:

The use of ISE 80 with activated Energy Saving function allows turning off the display if no buttons are pushed within 30 ".

CILINDRI CON RASCHIASTELO PER APPLICAZIONI GRAVOSE -XC4 -XC35
CYLINDERS WITH HEAVY DUTY SCRAPER -XC4 -XC35

Guarnizione HNBR coperta da raschiatore metallico
 HNBR gasket covered by metallic scraper



**Cilindro compatto
 con raschiastelo speciale
 Serie MGP-XC4/XC35**

Con raschiastelo per cicli intensi (-XC4)



Con anello raschiastelo (-XC35)



APPLICAZIONE :

I raschiastelo per applicazioni gravose sono sempre consigliati per ridurre al minimo l'usura delle guarnizioni dei cilindri.

APPLICATION:

Heavy duty scrapers are recommended to minimize the wear of cylinder gaskets.

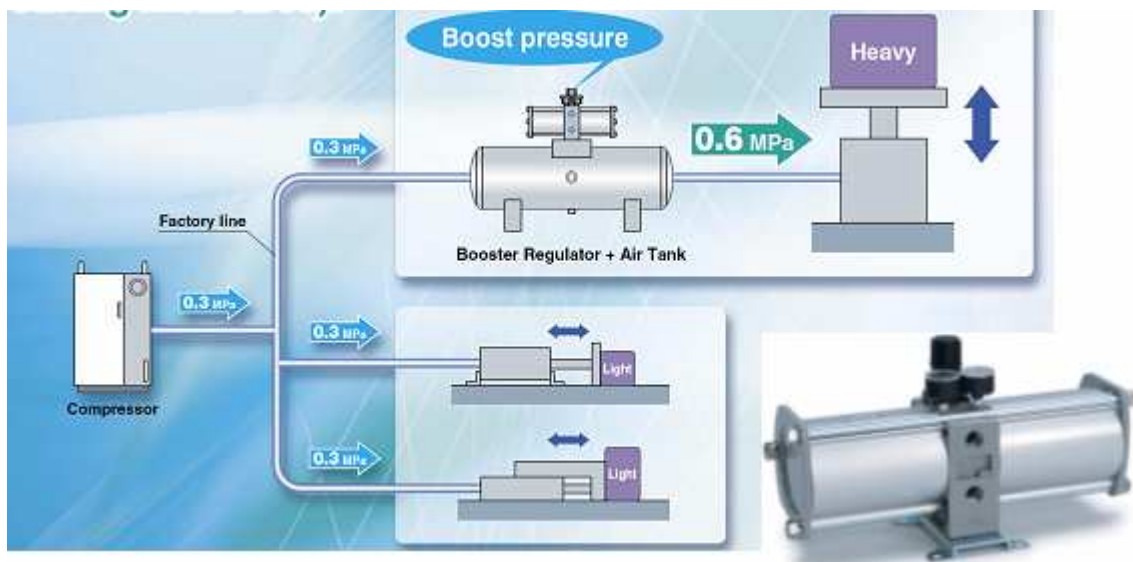
BENEFICI:

I raschiastelo prolungano la durata delle guarnizioni dei cilindri, evitando fughe di aria compressa.

ADVANTAGES:

Heavy duty scrapers increase the life time of cylinder gaskets, avoiding any wasteful leakage.

MOLTIPLICATORI DI PRESSIONE VBA
BOOSTER REGULATOR VBA

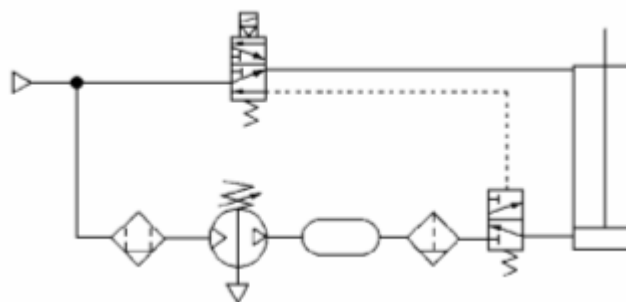


APPLICAZIONE :

Vengono utilizzati nei casi in cui l'applicazione necessita di una pressione di esercizio più elevata rispetto a quella fornita dalla rete

APPLICATION:

Pressure Boosters are used when the application requires a pressure higher than the one provided by the main line.



BENEFICI:

Utilizzando l'alta pressione solo dove necessario, è possibile ottenere una riduzione della pressione di rete, con un conseguente risparmio energetico.

ADVANTAGES:

The use of high pressure only where needed allows to get a reduction of the system pressure, with energy saving.

UGELLI KN
NOZZLES KN

Low noise nozzle



Pivoting nozzle



Male thread nozzle:



High efficiency nozzle:

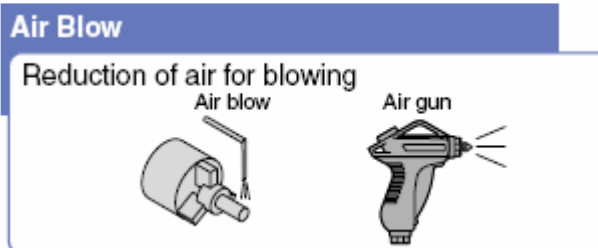


APPLICAZIONE :

Soffiaggi generici

APPLICATION:

Generic blowing.



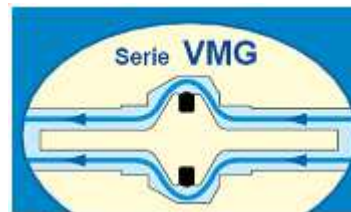
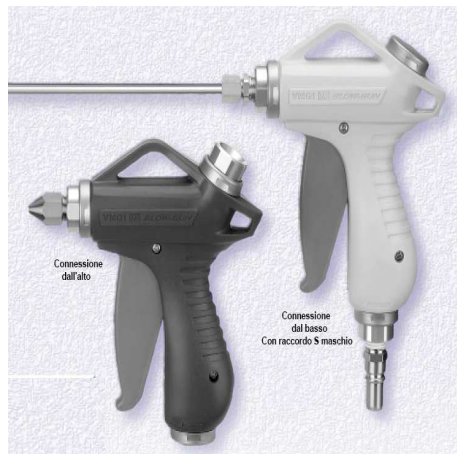
BENEFICI:

L'utilizzo degli ugelli, ed in particolare la serie High efficiency, consente una identica resa del soffio con un consumo di aria ridotto in alcuni casi del 75%.

ADVANTAGES:

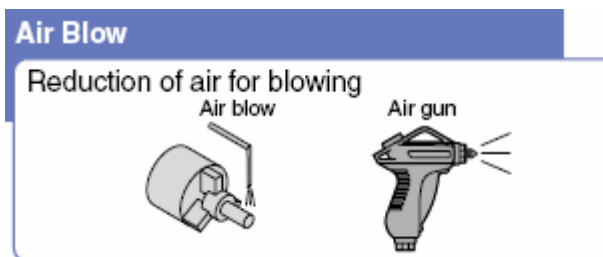
The use of nozzles, and in particular the High efficiency series, allows an identical performance with a 75% reduction of the air consumption.

PISTOLE PNEUMATICHE A BASSO CONSUMO VMG **VMG**
LOW CONSUMPTION BLOW GUNS VMG **VMG**



APPLICAZIONE :
Soffiaggi manuali

APPLICATION:
Manual blowing.



BENEFICI:

Riduzione del 50% dei consumi di aria compressa rispetto ad una pistola tradizionale, migliore ergonomia della pistola.

ADVANTAGES:

50% reduction of air consumption compared to a conventional air gun, ergonomic design of the air gun.

ELETTROVALVOLE A BASSO CONSUMO (0,1 – 0,5 W)
LOW POWER CONSUMPTION SOLENOID VALVES (0,1 – 0,5 W)

**ELETTROVALVOLE A 2VIE
 PER ARIA , ACQUA , OLIO
 VXE21/22/23**



**ELETTROVALVOLE REFRIGERANTE ALTA
 PRESSIONE SGH**



**ELETTROVALVOLE
 MANIFOLD VQC , SV , SY**



**ELETTROVALVOLE PILOTA
 V100 , SYJ**



APPLICAZIONE :

comando utenze pneumatiche generiche , gestione flussi aria-acqua-olio , valvole refrigerante , elettrovalvole pilota

APPLICATION:

Pneumatic generic utilities, air-water-oil medium, coolant valves, pilot solenoid valves.

BENEFICI:

Elettrovalvole con bobina a basso assorbimento **(0,5 W – 0,1 W)**

ADVANTAGES:

Solenoid coil with a low power consumption **(0,5 W – 0,1 W)**.

SMC propone una gamma di elettrovalvole standard con i consumi più bassi presenti sul mercato .


Oggi le principali famiglie vengono implementate con l'opzione "power saving circuit" che consente di abbattere ulteriormente i consumi elettrici fino al 75% del consumo standard.

SMC offers a wide range of standard solenoid valves with the lowest power consumption in the market.


The most important series are implemented with the "power saving circuit" that allows to further break down the power consumption up to 75% compared to the standard model.

Series	Power consumption (W)		
	Without indicator	With indicator	With power saving circuit
SV	0.6	0.65	0.24
SZ	0.6	0.65	—
SX	0.6	0.65	—
SY	0.35	0.4	0.1
SYJ	0.35	0.4	0.1
VZ	1.8	2.1	—
VK(F)	4.0	4.3	—
VF	1.8	2.0	—
VFR	1.8	1.85	—
VP4	12	12	—
VQC	0.5	0.5	—
SQ	0.5	0.5	—
VQ	0.5	0.5	0.1
VQZ	0.5	0.5	0.1
VQD	2.0	2.0	—
VZS	1.8	1.8	—
VFS	1.8	1.8	—
VQ7	0.5	0.5	—
VS4	5.5	5.5	—

Esempio :



CAT.ES11-83

5 Port Solenoid Valve



Power Consumption
0.1 W
With Power Saving Circuit

SY Series



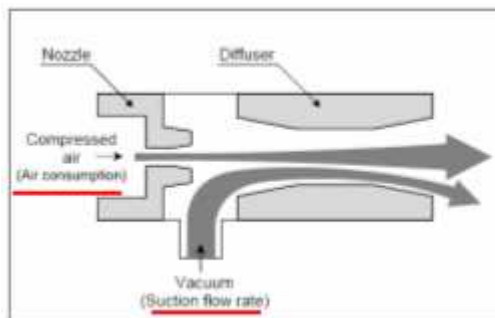
Improved pilot valve
Pilot valve cover is stronger using stainless steel.
Mounting thread is also reinforced from size M1.7 to M2.

*** Flow Characteristics**

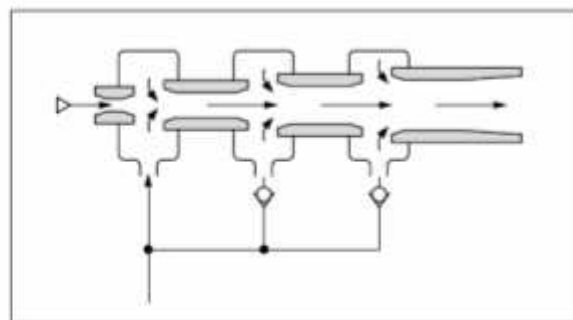
Series	Flow characteristics		
	C (litre/min)	3	25
S12000	15	0.15	0.20
S17000	25	0.17	0.20
S17000	40	0.25	0.30
S19000	50	0.30	0.35

Standard: 0.35/0.45
Low consumption: **0.1 W**

EIETTORI PER VUOTO MULTISTADIO ZL112/212
MULTISTAGE EJECTOR ZL112/212

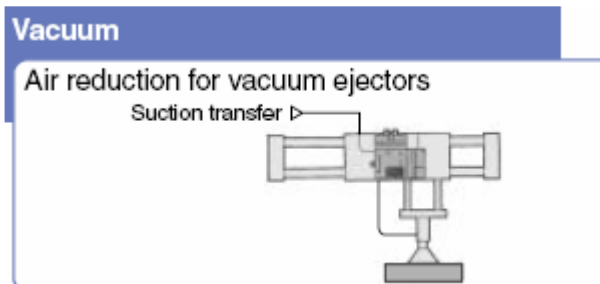


Eiettore singolo



Eiettore Multistadio

APPLICAZIONE :
 Generazione del vuoto
APPLICATION:
 Vacuum generation.



BENEFICI:

L'applicazione degli eiettori multistadio permette, a pari portata di aspirazione, una riduzione del consumo d'aria fino al 75%.

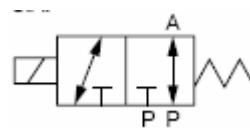
NOTA: si consiglia l'utilizzo del sensore per il taglio dell'alimentazione pneumatica a vuoto raggiunto.

ADVANTAGES:

The application of the multistage ejector allows, keeping the same suction flow rate , a reduction of air consumption up to 75%.

Note: a vacuum pressure switch can be used to cut the supply pressure when the desired value is reached.

ELETTROVALVOLE A 3VIE VG, VX
3 PORT SOLENOID VALVES VG, VX

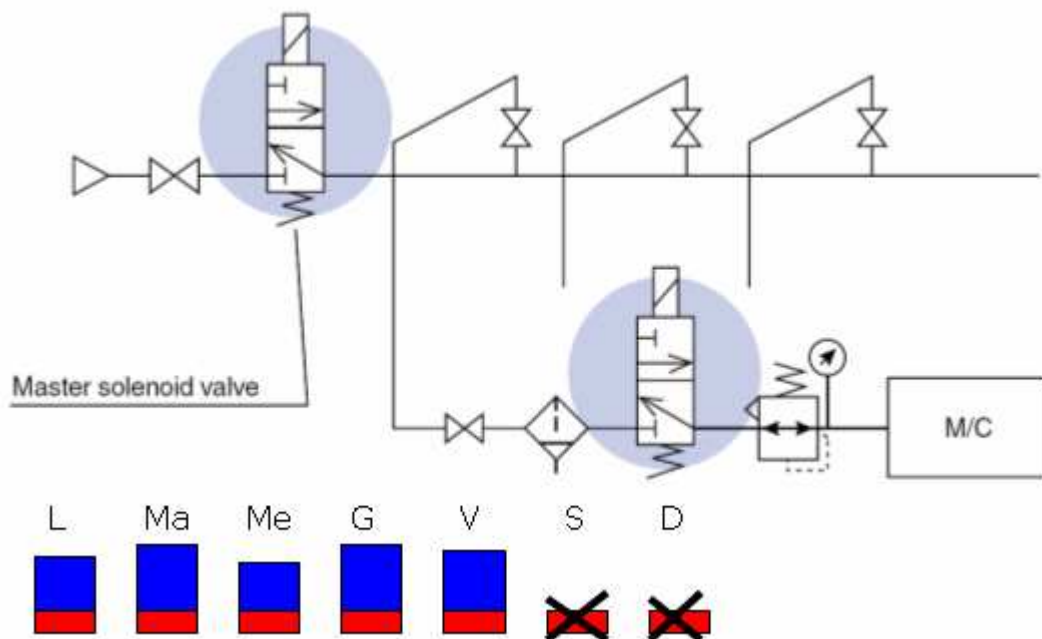


APPLICAZIONE :

Elettrovalvola 3/2 di sezionamento alimentazione pneumatica.

APPLICATION:

Line stop solenoid valve 3/2.



BENEFICI:

Questa serie di elettrovalvole, tramite un segnale elettrico o pneumatico, consente di sezionare una linea o parte di essa, quando questa non è in produzione; eliminando il consumo di aria dovuto alle perdite.


ADVANTAGES:

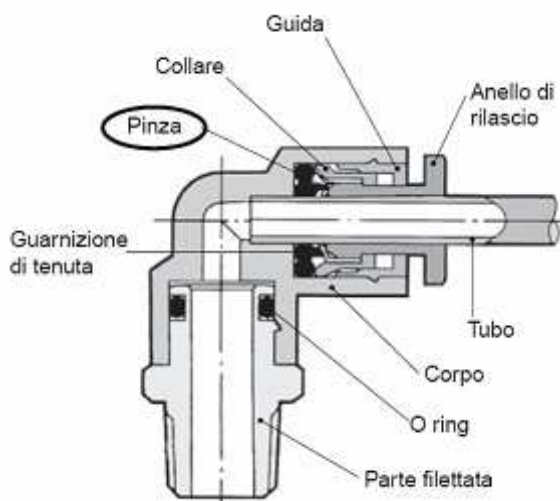
This series of solenoid valves, using a pneumatic or electrical signal, can cut a line or part of it, when it is not working; eliminating the air consumption due to leakages.

RACCORDI LUNGA DURATA CON PINZA IN ACCIAIO INOX KQ2
LONG LASTING FITTINGS WITH STAINLESS STEEL CHUCK KQ2



Materiali

Corpo	C3604BD, PBT, PP
Dado	C3604BD (Parte filettata)
Pinza	Acciaio inox (SUS304) 
Guida	SUS304, C3604BD, Poliacetato (POM)
Collare, Anello di rilascio	Poliacetato (POM)
Guarnizione, O ring	NBR
Guarnizione	SUS304, NBR



TEST DI DURATA RACCORDI SMC:

0,5 MPa x ½ secondo x 5 milioni di cicli

Fornita aria ad 0,1 MPa per 5 minuti.

Fornita aria ad 1 MPa for 5 minutes.

Il raccordo viene immerso in acqua per 1 minuto e non deve creare bolle

SMC ENDURANCE TEST FOR FITTINGS:

0,5 MPa x ½ second x 5 million cycles

Supplied air at 0,1 MPa for 5 minutes.

Supplied air at 1 MPa for 5 minutes.

The fitting is immersed in water for 1 minute and should not create bubbles.