



Catalogo del Settembre 2000 aggiornato il 15 marzo 2001

Copyright by **Bertocco** S.r.l.

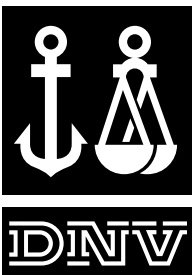
Concept: *REGONESI S.r.l.* - Tel. +39 0227305425

Si riserva a termine di legge la proprietà del presente catalogo alla Bertocco S.r.l.  
con divieto di riprodurlo o comunicarlo, anche parzialmente senza autorizzazione.

*According to the law, the property of the present catalog is reserved to Bertocco S.r.l.  
with prohibition of reproduction or communication, also partially, without authorization.*

**VALVOLE PNEUMATICHE  
E COMPONENTI PER  
VEICOLI INDUSTRIALI**

***PNEUMATIC VALVES  
AND COMPONENTS  
FOR COMMERCIAL VEHICLES***



# DET NORSKE VERITAS

## QUALITY SYSTEM CERTIFICATE

Certificate No. **CERT-01929-97-AQ-MIL-SINCERT**

*Si attesta che / This is to certify that*

*IL SISTEMA QUALITA' DI / THE QUALITY SYSTEM OF*

**BERTOCCO S.r.l.**

***Via Einstein, 2 - 20019 Settimo Milanese (MI) - Italy***

*E' CONFORME AI REQUISITI DELLA NORMATIVA  
HAS BEEN FOUND TO CONFORM TO THE QUALITY SYSTEM STANDARD*

***UNI EN ISO 9001; 1994 (ISO 9001; 1994)***

*Questa certificazione è valida per il seguente campo applicativo:  
This certificate is valid for the following product or service ranges:*

***Progettazione, sviluppo, costruzione, vendita ed assistenza di: valvole pneumatiche per impianti frenanti e sospensioni ad aria, distributori e attuatori pneumatici, raccorderia, impianti frenanti personalizzati con calcolazioni dell'efficienza frenante e dispositivi elettronici per servizi ausiliari dei veicoli industriali***

*Design, development, manufacture, sale and servicing of: pneumatic valves for braking systems and air suspensions, pneumatic distributor valves, and actuators, fittings, braking systems with braking efficiency calculation and electronic devices for auxiliary services of commercial vehicles*

*Luogo e data  
Place and date*

**Agrate Brianza, (MI) 2000-06-14**

*Data Prima Emissione:  
First Issue Date:*

**1997-06-30**

*per l'Organismo di Certificazione  
for the Accredited Unit*

**Det Norske Veritas Italia S.r.l.**

**Lead Auditor: MASSIMO CARAVELLO**

**Settore EA: 18**

**SINCERT**

**Registrazione N. 003A**

**Gaetano Trizio  
Management Representative**

*La validità del presente certificato è subordinata a sorveglianza periodica (ogni 6, 9 o 12 mesi) e al riesame completo del sistema con periodicità triennale  
The validity of this certificate is subjected to periodical audits (every 6, 9 or 12 month) and complete re-assessment of the system every three years*

## BERTOCCO S.r.l. AL VOSTRO SERVIZIO CON:

- RICERCA
- PROGETTAZIONE
- SVILUPPO
- PRODUZIONE
- ASSISTENZA PRE E POST VENDITA
- SISTEMA QUALITÀ CONFORME ALLA NORMA UNI-EN-ISO 9001  
(CERTIFICATO DALLA DNV ITALIA)

- La **Bertocco** è stata costituita nel 1962 come officina meccanica di precisione, piccola azienda a carattere artigianale che, grazie alla sua alta capacità in meccanica, è passata, pochi anni dopo, alla costruzione di apparecchiature pneumatiche, valvole, cilindri e raccorderie per i veicoli industriali.

- Oggi la **Bertocco S.r.l.** è una azienda solida, dinamica e altamente qualificata, in continuo dialogo con i Clienti e le loro specifiche richieste, ai quali presenta una vasta gamma di prodotti e proposte, una consulenza completa ed una tempestiva assistenza.

- Tutta la progettazione viene effettuata mediante metodologie informatiche - sistemi CAD/CAM e sistemi gestionali - che garantiscono disegni e calcoli sicuri.

- Ogni prodotto è il risultato di continui studi e complessi calcoli e deve rispondere ai più severi standard qualitativi prima di ottenere il marchio **Bertocco**.

- Ripetuti controlli verificano la congruenza tra il progetto iniziale e il risultato ottenuto. I collaudi finali, nonché i tests sulla funzionalità, garantiscono la corrispondenza delle prestazioni dichiarate.

- Solo dopo questi accurati controlli, il prodotto firmato **Bertocco** può essere presentato al qualificato mercato a cui si rivolge e dimostrare "sul campo" le proprie straordinarie possibilità operative.

- L'assistenza completa allo studio dell'impianto frenante viene fornita al Cliente attraverso le seguenti attività:

**DEFINIZIONE** degli sforzi frenanti e le loro ripartizioni, definizione delle tubazioni con la scelta appropriata dei raccordi per il collegamento, con verifiche della frenatura del veicolo in riferimento alle Normative CEE.

**REALIZZAZIONE E RICERCA** degli apparecchi con relativi raccordi e tubazioni, più idonei per l'impianto frenante, per le sospensioni e per i servizi. La nuova gamma dei raccordi ad innesto é stata sviluppata per gli impianti ad aria compressa, per ridurre i tempi di montaggio. sospensioni e dei servizi.

**COMPILAZIONE** schema degli impianti con relativa distinta del kit completo di apparecchi, raccorderia e tubazioni.

**CONTROLLO** dell'impianto installato sui veicoli con verifica e registrazione dei tempi di intervento in frenatura.

**CONTROLLO** dell'impianto elettrico ABS.

**CONTROLLO** dell'impianto di sollevamento dell'asse.

BERTOCCO S.r.l. AT YOUR SERVICE WITH:

- RESEARCH
- DESIGN
- DEVELOPMENT
- PRODUCTION
- BEFORE AND AFTER SALES ASSISTANCE
- QUALITY SYSTEM CONFORMING WITH UNI-EN-ISO 9001  
(CERTIFIED BY DNV ITALIA)

- **Bertocco** was set up in 1962 as a precision mechanics workshop. Thanks to its skill in mechanics, this small business went on to manufacture pneumatic equipment, valves, cylinders and pipe fittings for industrial vehicles within the space of just a few years.
- **Bertocco** is now a well-established, highly dynamic and skilled company, working continuously with its customers to meet their requirements, offering them a wide range of products and proposals, a full consultancy service and rapid assistance.
- All designing is carried out using computer-based procedures (CAD/CAM and management system), which guarantee precise computations and drawings.
- Every product is the result of continual research and complex computations and must satisfy the strict quality standards needed to obtain the **Bertocco** trademark.
- Final inspections and operating tests guarantee that the products are suitable for the functions for which they were designed.
- Only after passing these strict checks will a **Bertocco** product be presented to the market to demonstrate its extraordinary operating possibilities "in the field".
- Full assistance in studying the braking system is provided to the Customer through the following activities:

**DEFINITION** of braking stress and its distribution, definition of piping and choice of adequate fittings for the connection, with checking of vehicle braking in accordance with EEC regulations.

**CONSTRUCTION AND RESEARCH** valves with relative fittings and piping, more suitable for the brake system, for air suspension and service. The new range of push-in fittings has been developed for pneumatic system to shorten assemblance time.

**COMPILATION** of system diagrams with relative list of the complete equipment, pipe fittings and pipes kit.

**CHECK** on the system installed on the vehicles, checking and recording intervention times during braking.

**CHECK** on the ABS electrical system

**CHECK** on the axle raising system.

## NOTE

IL PRESENTE CATALOGO ANNULLA E SOSTITUISCE QUELLI PRECEDENTI.

L'UTILIZZATORE DEVE SCEGLIERE ED INSTALLARE I PRODOTTI IN BASE AI CRITERI DI SICUREZZA STABILITI DALLE NORMATIVE VIGENTI.

LE QUOTE E LE NOTE RIPORTATE NEL PRESENTE CATALOGO SONO INDICATIVE E POSSONO ESSERE CAMBIATE SENZA PREAVVISO. LA DOCUMENTAZIONE DISPONIBILE PRESSO L'UFFICIO TECNICO, GARANTISCE TUTTI GLI AGGIORNAMENTI.

ALCUNI FOGLI PRESENTANO INDICAZIONI DI INSTALLAZIONI ALLE QUALI BISOGNA ATTENERSI PER UNA CORRETTA FUNZIONALITÀ E UNA MAGGIORE AFFIDABILITÀ DEGLI APPARECCHI.

LE "CARATTERISTICHE D'IMPIEGO" RIPORTATE PER OGNI FAMIGLIA DI PRODOTTI SONO DA INTENDERSI COME "NOTE TECNICHE":

- L'ARIA COMPRESSA DEVE ESSERE ESSICCATA: EVENTUALE FORMAZIONE DI GHIACCIO A BASSE TEMPERATURE PUÓ COMPROMETTERE LE PRESTAZIONI DEI PRODOTTI.

- LA TEMPERATURA D'IMPIEGO INDICATA DEVE ESSERE INTESA COME CAMPO DI TEMPERATURA ENTRO IL QUALE IL PRODOTTO NON SUBISCE DANNI PERMANENTI. LE CARATTERISTICHE FUNZIONALI E DI TENUTA POSSONO SUBIRE DEGLI SCOSTAMENTI RISPETTO AGLI STANDARD IN CORRISPONDENZA DEI VALORI ESTREMI DEL CAMPO.

- I DIAGRAMMI DELLE PRESTAZIONI RIPORTATI PER ALCUNI PRODOTTI SONO RIFERITI AI VALORI NOMINALI. PER SEMPLICITÀ E CHIAREZZA DI RAPPRESENTAZIONE NON SONO STATE RIPORTATE LE TOLLERANZE AMMESSE DAL NOSTRO PROCESSO.

PER INFORMAZIONI PIÙ DETTAGLIATE RIGUARDO ALLE PRESTAZIONI, ALLE CARATTERISTICHE D'IMPIEGO ED ALLE APPLICAZIONI DEI NOSTRI PRODOTTI NON ESITATE A CONTATTARE IL NOSTRO UFFICIO TECNICO E LA NOSTRA ASSISTENZA TECNICA.

LA DIREZIONE TECNICA

## NOTES

*THIS CATALOGUE REPLACES ANY PREVIOUS CATALOGUES.*

*THE USER MUST CHOOSE AND INSTALL THE PRODUCTS ON THE BASIS OF THE SAFETY CRITERIA LAID DOWN BY CURRENT REGULATIONS.*

*THE DIMENSIONS AND NOTES SHOWN IN THIS CATALOGUE ARE INDICATIVE AND MAY BE CHANGED WITHOUT PRIOR NOTICE. TECHNICAL DOCUMENTATION AVAILABLE AT THE TECHNICAL OFFICE CONTAINS ALL UPDATED INFORMATION.*

*CERTAIN SHEETS CONTAIN INFORMATION ON INSTALLATION WHICH MUST BE STRICTLY FOLLOWED FOR CORRECT FUNCTIONING AND GREATER RELIABILITY OF THE EQUIPMENT.*

*THE "WORKING DATA" SHOWN FOR EACH RANGE OF PRODUCTS ARE TO BE INTENDED AS "TECHNICAL NOTES":*

- COMPRESSED AIR MUST BE DRIED: ANY ICE INFORMATION AT LOW TEMPERATURES MAY JEOPARDISE PRODUCT PERFORMANCE.*
- THE WORKING TEMPERATURE INDICATED AS THE TEMPERATURE RANGE WITHIN WHICH THE PRODUCT WILL NOT SUFFER PERMANENT DAMAGE. FUNCTIONAL AND SEALING CHARACTERISTIC MAY DIFFER SLIGHTLY AGAINST STANDARD AT THE MINIMUM AND MAXIMUM VALUES OF THE RANGE.*
- THE FUNCTIONAL DIAGRAMS SHOWN FOR SEVERAL PRODUCTS REFER TO NOMINAL VALUES. THE TOLERANCES ALLOWED BY OUR PROCESS HAVE NOT BEEN INDICATED FOR SIMPLICITY AND CLEARNESS.*

*FOR MORE DETAILED INFORMATION ON FUNCTIONS, WORKING DATA AND APPLICATIONS OF OUR PRODUCTS, PLEASE DO NOT HESITATE TO CONTACT OUR TECHNICAL OFFICE AND TECHNICAL ASSISTANCE SERVICE.*

THE TECHNICAL DEPARTMENT

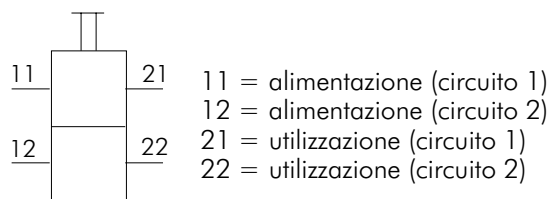
# IDENTIFICAZIONE DEGLI ATTACCHI SU APPARECCHI PER IMPIANTI PNEUMATICI DI FRENATURA

La norma internazionale ISO 6786 specifica il sistema di identificazione dei raccordi sulle valvole pneumatiche dell'impianto di frenatura.

Sulle fusioni in prossimità dei raccordi sono indicati dei numeri composti da 1 o più cifre, che identificano la funzione.

La prima cifra:	0 =	raccordo di aspirazione
	1 =	alimentazione (entrata)
	2 =	utilizzazione (uscita non in atmosfera)
	3 =	scarico (in atmosfera)
	4 =	comando pneumatico (entrata)
	5 =	- libero -
	6 =	- libero -
	7 =	raccordo per liquido antigelo
	8 =	raccordo per olio di lubrificazione
	9 =	raccordo per liquido di raffreddamento

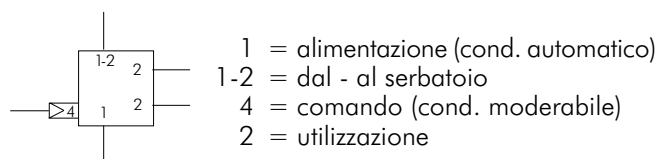
Nel caso in cui su un apparecchio esistano diversi attacchi con la stessa funzione, è inserita una seconda cifra che inizia con 1 e continua in progressione (esempio 1).



Esempio 1 distributore duplex

Dove ci sono raccordi simili, comunicanti con la stessa camera, avranno lo stesso numero di identificazione.

Qualora un raccordo è impiegato con funzioni diverse, queste vengono evidenziate con il relativo numero e distinte da un trattino (esempio 2).



Esempio 2 servodistributore

Su alcuni apparecchi conformi alle norme CUNA, sono ancora riportate le lettere:

- A = automatico, corrispondente a alimentazione (1).
- M = moderabile, corrispondente al comando (4).

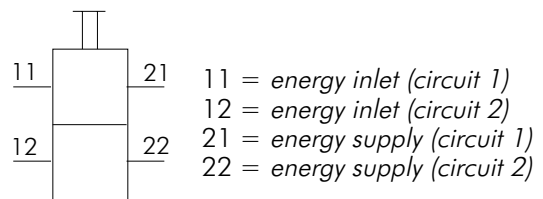
# IDENTIFICATION FOR PIPE CONNECTIONS ON UNITS OF AIR BRAKING SYSTEMS

The ISO 6786 International Standard specifies an identification system for pipe connections on units of air braking systems. The numbers, composed by 1 or more digits, are placed close the ports on the units.

First digit:

0	= suction connection
1	= energy inlet
2	= energy supply (not to atmosphere)
3	= exhaust (to atmosphere)
4	= pneumatic control (entry into unit)
5	= - spare -
6	= - spare -
7	= anti-freeze liquid connection
8	= lubricating oil connection
9	= cooling liquid connection

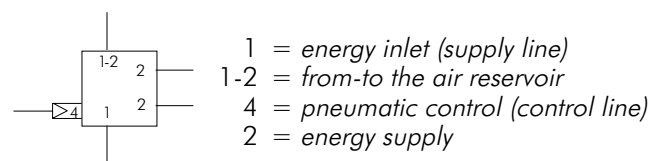
If different connections belonging to one unit fulfil the same function, there is a second digit that starts at 1 and continue uninterrupted (example 1).



11 = energy inlet (circuit 1)  
 12 = energy inlet (circuit 2)  
 21 = energy supply (circuit 1)  
 22 = energy supply (circuit 2)

Example 1 two way distributor

When several similar connections, inside connected, are available, they shall be identified by the same number. If a connection can fulfil different functions, these shall be represented by its digits separated by a dash (example 2)



1 = energy inlet (supply line)  
 1-2 = from-to the air reservoir  
 4 = pneumatic control (control line)  
 2 = energy supply

Example 2 emergency relay valve

Some units according to CUNA standards still have the letters:

- A = supply line, corresponding to energy inlet (1).
- M = control line, corresponding to pneumatic control (4).