



INSTRUCTION MANUAL CML



Manuale istruzioni, installazione e
manutenzione

Instruction, installation and
maintenance manual

CML control drive actuator



INSTRUCTION MANUAL CML



INDICE / INDEX

1.	Dati di identificazione	Identification data	3
2.	Avvertenze generali di sicurezza	General safety instructions	3
3.	Descrizione	Description	3
4.	Utilizzo del comando manuale	Use of manual control	4
5.	Caratteristiche tecniche	Technical features	4
6.	Immagazzinamento	Storage	5
7.	Installazione	Installation	5
7.1	Allineamento	Alignment	6
7.2	Messa in esercizio	Start-up	6
8.	Manutenzione	Maintenance	6
8.1	Manutenzione ordinaria	Routine maintenance	6
8.2	Manutenzione periodica	Periodic maintenance	6
9.	Disegni	Drawings	8



INSTRUCTION MANUAL CML



1. DATI DI IDENTIFICAZIONE

Un'apposita targa applicata all'attuatore riporta in modo indelebile il numero di matricola per la sua corretta identificazione.



E' vietato asportare la targhetta e/o sostituirla con altre targhette.

2. AVVERTENZE GENERALI DI SICUREZZA

- 2.1 Prima di effettuare qualsiasi intervento, gli operatori devono leggere il manuale, adottando le prescrizioni specifiche di sicurezza e le norme antinfortunistiche generali previste dalla legislazione vigente nella nazione di destinazione.
- 2.2 La manutenzione e l'utilizzo devono essere fatti da operatori qualificati.
- 2.3 E' sconsigliato al cliente o a terzi (escluso il personale autorizzato da STI S.r.l.) apportare modifiche di qualunque genere al prodotto.

3. DESCRIZIONE



Gli attuatori CML utilizzano un servomotore pneumatico doppio effetto, serie SC che e' dotato di sistema di lubrificazione permanente brevettato da STI.

Il movimento lineare del servomotore viene convertito in uno angolare (angolo di lavoro 90° o 70°, a seconda del modello dell'attuatore) attraverso una leva.

Il comando manuale e' costituito da una leva innestabile sull'estremità dell'albero del servomotore. Per il libero trascinarsi del pistone e' prevista una valvola by-pass: una volta raggiunta la posizione voluta dell'organo regolante si effettua il bloccaggio meccanico in posizione azionando l'apposita leva di blocco.

Un albero scanalato consente l'orientamento della leva.

Nelle serie di azionatori CML, il carter assolve la duplice funzione di protezione e di struttura portante.

Questo sistema assicura la massima rigidità senza bisogno di utilizzare strutture di supporto addizionali; di conseguenza, l'intero volume all'interno del carter e' disponibile per l'installazione più razionale del servomotore dei vari accessori richiesti. La possibilità di ispezione e' assicurata da pannelli removibili con sistemi di fissaggio rapido.

L'albero corredato di una leva esterna ha un angolo operativo di 90° per il CML-1 e di 70° per il CML-2 ed e' dotato, alle due estremità, di scanalature che consentono l'orientamento più opportuno della leva di azionamento.

1. IDENTIFICATION DATA

Every actuator is provided with a name plate showing its serial number.

Do not remove it and/or replace with other name plates.

2. GENERAL SAFETY INSTRUCTIONS

- 2.1 Before operation operators shall follow the safety instructions of this manual and adopt the safety precautions required by the country where the product is installed.
- 2.2 Operation and maintenance shall be carried out only by skilled staff.
- 2.3 It is not advisable that customers or end users (except STI S.r.l. duly authorized staff) modify the actuator characteristics.

3. DESCRIPTION

CML actuators are equipped with a double acting pneumatic cylinder, SC series which is equipped with the life time lubrication system patented by STI.

The linear motion of the actuator is converted into an angular one (working angle 90° or 70°, depending on the actuator model) through the lever.

The hand operator consists of a lever which can be clutched on the actuator shaft end. For the free operation of the shaft, there is a by-pass valve: the mechanical lock can be made once the final control element has reached the predetermined position by operating the block lever.

A splined shaft allows lever orientation.

In the CML actuators series, the housing provides a double function of protection and bearing frame.

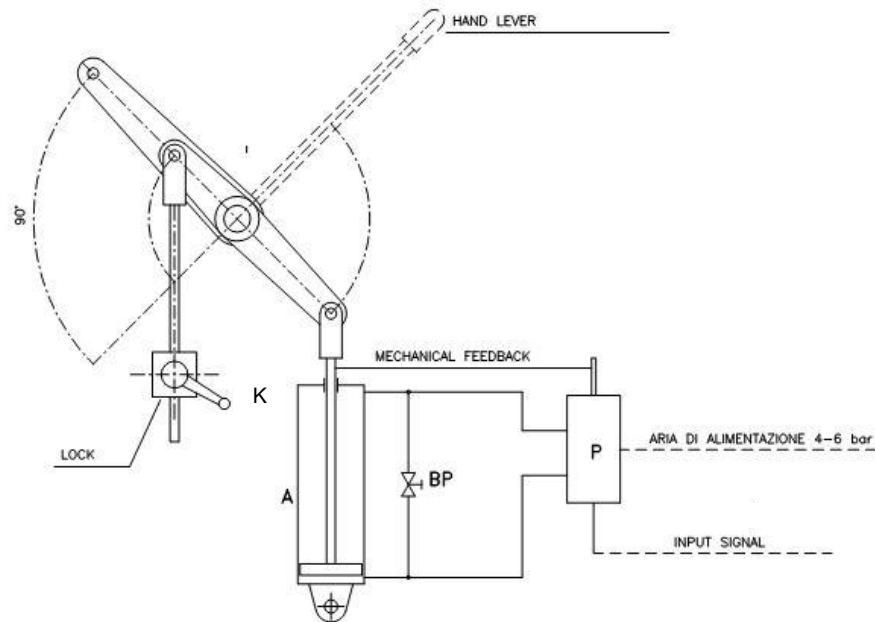
This system assures maximum stiffness without making use of additional supporting structures; consequently, the whole volume inside the housing is available for the most rational installation of the actuator and the various accessories.

The possibility of inspection is assured by means of large removable panels.

The shaft equipped with an external lever has an operating angle of 90° for CML-1 and 70° for CML-2 and is fitted, at its two terminals, with splines which allows the most convenient orientation of the control lever.



INSTRUCTION MANUAL CML



A	Attuatore	Actuator
B	Valvola di By-pass valve	By-pass valve
P	Posizionatore	Positioner
K	Leva di blocco	Lock lever

TECHNICAL INFORMATION						
Actuator type	Size / Stroke (mm)	Drawings	Available torque* (daNm)			
			Min.		Max.	
			70°	90°	70°	90°
CML-1	63/125	DD18840	12	8	14	12
	100/100		26	18	32	26
CML-2	100/200	DD17835	52	36	63	51
	125/200		82	57	100	81

* Torque referred at 0,50 MPa air supply pressure and 70° or 90° operating angle of final element (damper)

4. UTILIZZO DEL COMANDO MANUALE

Per procedere all'azionamento manuale si inserisce la leva sul mozzo calettato sull'albero, si chiude la valvola di alimentazione aria al servomotore, si apre la valvola di by-pass (B, pag. 4) che equilibra le due camere del cilindro.

5. CARATTERISTICHE TECNICHE

- 5.1 Pressione alimentazione
Aria secca strumenti in accordo alla ISO 8573-1.
- 5.2 Pressione di esercizio
Versione pneumatica da 7 barg fino a 10 barg (versione speciale disponibile su richiesta).
- 5.3 Fluido
Aria filtrate disidratata secca (consigliata).



4. USE OF MANUAL CONTROL

For manual operation, clutch the lever to the splined shaft, close the air supply valve to the actuator and open by-pass valve "B" (page 4) which enables the balance between the two chambers of the cylinder.

5. TECHNICAL FEATURES

- 5.1 Air supply pressure
Dry instrument air according to ISO 8573-1.
- 5.2 Pressione di esercizio
Pneumatic version from 7 barg up to 10 barg (special version available on request).
- 5.3 Fluid
Dry and clean instrument air.



INSTRUCTION MANUAL CML



5.4 Temperatura d'esercizio
-20°C to +70°C (-4°F to +175°F) (Optional
esecuzione per bassa o alta temperatura).

5.5 Optional integralmente montati
Posizionatore pneumatico /
elettropneumatico – elettrovalvola – air-lock
– limit switch – ecc.

5.6 Materiali di costruzione
• *Carter*: acciaio carbonio.
• *Struttura portante*: acciaio carbonio.
• *Albero di comando*: acciaio legato 38
NiCrMo4 bonificato (Acciaio carbonio per
CML1).
• *Supporti albero*: Acciaio carbonio con snodi
sferici.
• *Leva esterna*: acciaio carbonio.
• *Comando manuale*: Acciaio carbonio
• *Tubi & raccordi*: raccordi in ottone e tubi in
rame (acciaio inox 316 disponibile su
richiesta).
• *Verniciatura standard*: Epossidica RAL
7030 grigio.

6. IMMACAZZINAMENTO

Se il servomotore non dovesse essere
installato immediatamente al suo arrivo,
dovrà essere collocato in luoghi asciutti e
puliti, avendo cura di prendere tutte quelle
precauzioni necessarie per impedirne il
contatto con polveri, sporcizia ed umidità
durante le fasi di immagazzinaggio.

7. INSTALLAZIONE



Qualora il servomotore sia stato installato
per un lungo periodo si consiglia prima
dell'installazione di verificarne il buon
funzionamento.

I servomotori STI sono equipaggiati con
sistema di autolubrificazione permanente,
pertanto non è necessaria l'aggiunta di
lubrificatori sulla linea aria compressa.

L'aria di alimentazione deve essere
strumentale secca (senza polvere, olio ed
acqua).

Prima di effettuare il collegamento alle
connessioni pneumatiche accertarsi che le
tubazioni siano esenti da impurità.

Si consiglia sulla connessione di
alimentazione l'installazione di un filtro o
filtro riduttore con cartuccia da 5 micron e
valvola di intercettazione per agevolare le
eventuali operazioni di manutenzione.

Il riduttore di pressione è indispensabile
qualora la pressione di alimentazione superi
la pressione max consentita (si consiglia di
tarare il riduttore a 7 bar/0.7 MPa).

Il fissaggio del servomotore può essere
effettuato inserendo 4 viti nei fori di
fissaggio della articolazione a squadra
(standard). È importante che l'articolazione

5.4 Operating temperature
-20°C to +70°C (-4°F to +175°F) (Low or
high temperature available on option).

5.5 Available accessories
Pneumatic / Electro-pneumatic positioner –
solenoid valve – air-lock – limit switches –
position transmitter etc.

5.6 Materials of construction
• *Housing*: carbon steel.
• *Bearing frame*: carbon steel.
• *Lever shaft*: alloy steel 38 NiCrMo4 heat
treated (Carbon steel for CML1).
• *Shaft support on bearing*: carbon steel with
spherical joints.
• *External lever*: carbon steel.
• *Manual override*: carbon steel.
• *Tubing & fittings*: brass fittings and copper
tubing (stainless steel 316 available on
option).
• *Standard painting*: Epoxy RAL 7030 grey.

6. STORAGE

Store the actuator in dry and clean places
and take all necessary measures to avoid
its contact with dust, dirt and humidity
during storage.

7. INSTALLATION

Should the actuator be stored for a long
time, it is recommended to check its
conditions before the installation.

All STI actuators are equipped with a
permanent self-lubricating system. No
lubricator on compressed air line is
required.

Only dry instrument air supply (without dust,
oil and water) must be used.

Before installing the pneumatic
connections, make sure that pipes are free
of impurities.

For easier maintenance, it is recommended
to install a filter or a filter regulator with 5
micron cartridge and shut-off valve on the
air supply connection.

A pressure regulator is absolutely
necessary when air supply pressure is
higher than max operating air pressure (it is
advisable to set the regulator at 7 bar 0.7
Mpa / 100 Psi).

Actuator may be fastened through 4 screws
to be inserted into the rear knuckle on a
plane surface.



INSTRUCTION MANUAL CML



a squadra appoggi su una superficie piana.

7.1 Allineamento

Durante la fase di installazione del servomotore è necessario verificare il perfetto allineamento con il carico applicato. A fine installazione verificare che non vi siano sforzi anomali durante il movimento del sistema (servomotore/carico applicato) per l'intera corsa dello stelo.

7.2 Messa in esercizio

Dopo aver installato il servomotore ed aver verificato il corretto allineamento, alimentare gradatamente con l'aria di alimentazione il servomotore fino alla pressione massima consentita.



N.B.: il servomotore deve essere utilizzato secondo i dati tecnici prescritti.

8. **MANUTENZIONE**



Prima di effettuare qualsiasi intervento e/o manutenzione è necessario accertarsi che:

- il personale sia abilitato al tipo di intervento.
- Il servomotore, gli accessori e le apparecchiature connesse siano in sicurezza.
- L'aria di alimentazione sia esclusa.
- L'energia elettrica e altre fonti di energia e segnali siano stati esclusi.
- Le camere dell'attuatore, le connessioni ed accessori non siano in pressione.
- Il servomotore sia svincolato da ogni cinematismo.

8.1 Manutenzione ordinaria (per il cilindro)



Si consigliano le seguenti operazioni di manutenzione:

- Lubrificazione degli organi meccanici esterni in movimento quali perno del clevis e perno cerniera ogni 6 mesi se necessario.
- Lubrificazione bronzina stelo tramite ingrassatore almeno una volta all'anno.

8.2 Manutenzione periodica (per il cilindro)

La manutenzione periodica deve essere eseguita ogni 2/3 anni a seconda dell'utilizzo più o meno gravoso del servomotore e prevede:

- sostituzione delle guarnizioni;
- integrazione/sostituzione dei lubrificanti

Per la manutenzione dei vari componenti e

7.1 Alignment

During installation, it is necessary to check that the actuator is perfectly aligned the applied load.

After installation, make sure that there is no abnormal binding, sticking or jumping in the motion of the system (actuator/applied load) for the whole shaft stroke.

7.2 Start-up

After installation and alignment check, gradually increase air supply up to the maximum operating pressure.

NOTE: use the actuator only according to the prescribed technical data.

8. **MAINTENANCE**

Before any type of operation and/or maintenance is performed, make sure that:

- staff is qualified for the required operation.
- Actuator, accessories and all connected equipment are under safe conditions.
- Air supply is disconnected.
- Power or other energy sources and signals are disconnected.
- Cylinder chambers and relevant connections and accessories are not under pressure.
- Actuator is free from any cinematic mechanism.

8.1 Routine maintenance (for cylinder)

The maintenance operations listed hereunder are recommended:

- Lubrication of external mechanical devices in motion, for example clevis and knuckle pins, every six months, if necessary.
- Lubrication of shaft bearing with grease at least once per year.

8.2 Periodic maintenance (for cylinder)

Periodic maintenance has to be carried out every 2 to 3 years depending on the actuator operating conditions and requires:

- replacement of gaskets;
- refill or replacement of lubricants.

For the various components maintenance



INSTRUCTION MANUAL CML



parti di ricambio è consigliabile far riferimento ai manuali d'istruzione specifici (ossia servomotori pneumatici SC, dispositivo air-lock AL, trasmettitore elettronico di posizione 2030).

and part-list it is recommendable to refer to the specific instruction manuals (i.e. SC pneumatic actuator, AL/air-lock device, 2030 electronic position transmitter).

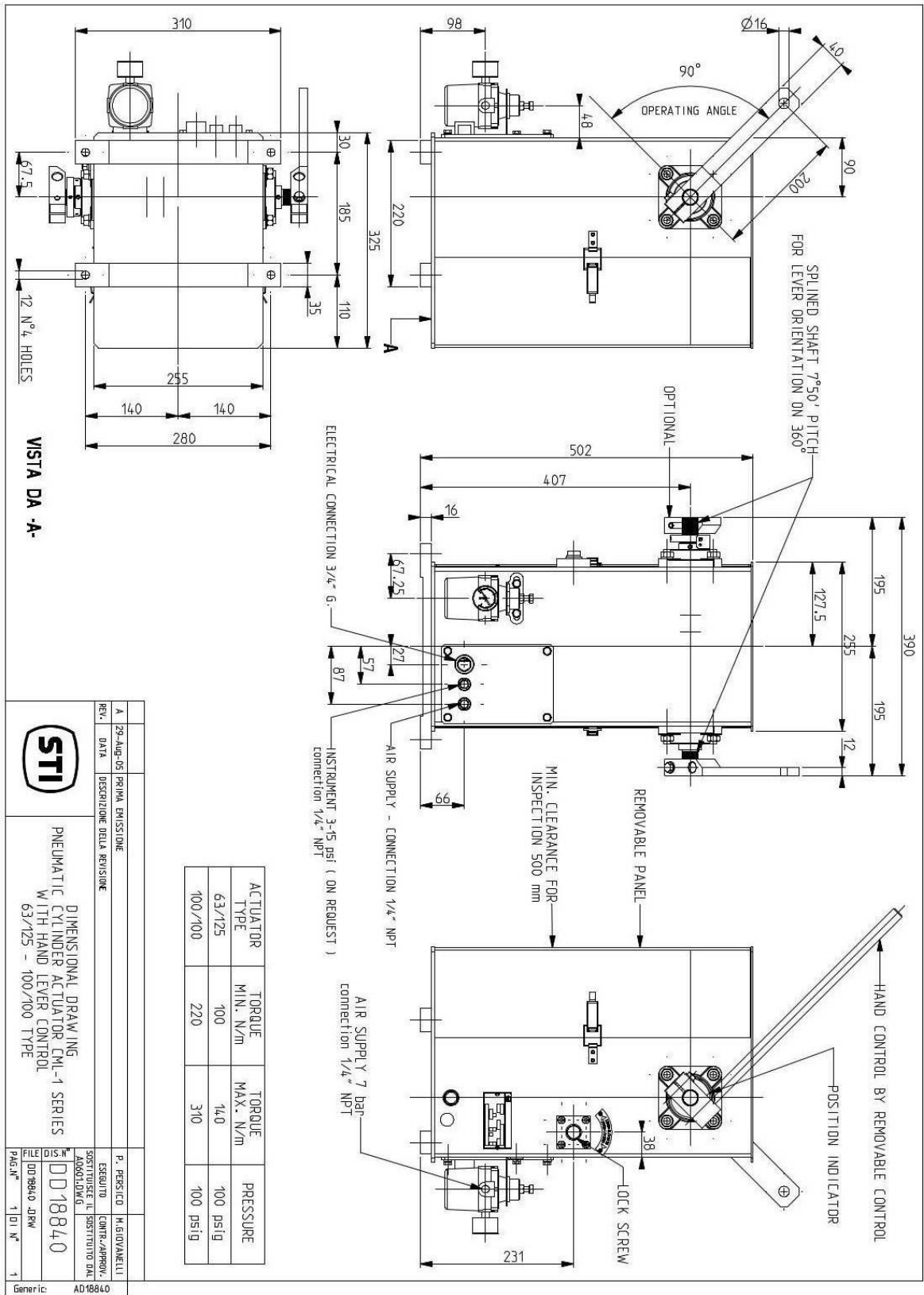


INSTRUCTION MANUAL CML



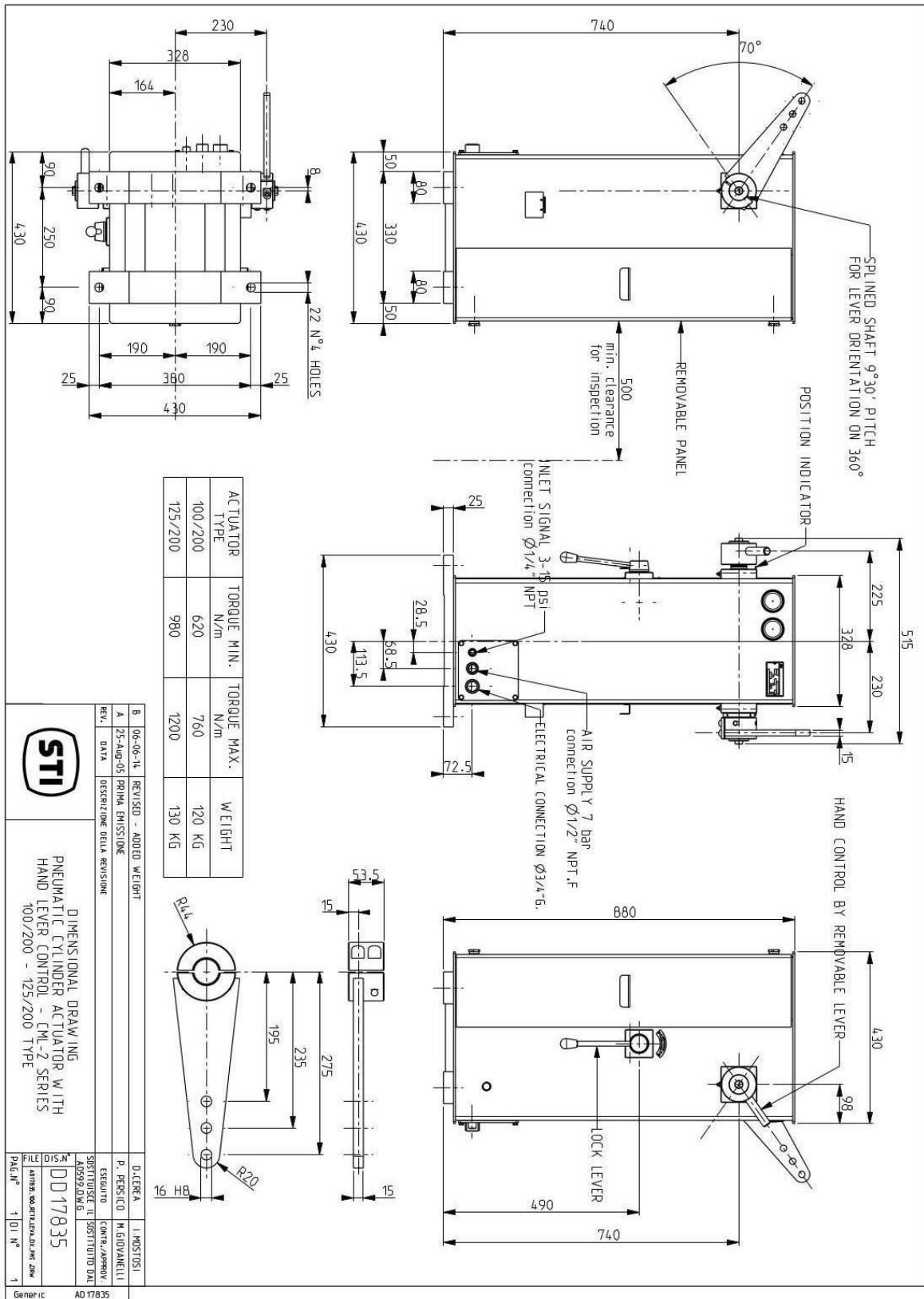
9. DISEGNI

9. DRAWINGS





INSTRUCTION MANUAL CML





INSTRUCTION MANUAL CML



Le informazioni riportate sul seguente manuale sono coperte da copyright. Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte di questo manuale e della relativa documentazione citata e/o allegata può essere riprodotta senza il preventivo consenso scritto della **STI S.r.l.** **STI S.r.l.** non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni a persone, apparecchiature o dati conseguenti all'uso improprio del prodotto a cui il manuale si riferisce.

Le informazioni contenute in questo documento sono soggette a modifiche senza preavviso.

Information in this manual is protected by copyright. All rights are reserved. No part of this manual and relevant mentioned and/or enclosed documentation may be reproduced without written authorization by **STI S.r.l.**

STI S.r.l. is not responsible for possible damage to people, equipment or data which might arise from incorrect use of the product to which the manual is referred.

Information in this document may be modified at any time without notice.