

REV	DESCRIZIONE	DATA	VERIFICATO	APPROVATO
0	Emissione	30.11.2010	Albè	Tummolo

Manuale di avviamento

<i>Franco Tosi</i> Meccanica						
n.° Doc. FTM	Data					
MN817868	30/11/10					
Commessa	Formato	0	Prima emissione	M. Tomasoni	M. Tomasoni	G. Grieci
81200 TH	A4	Rev.	Indice revisioni	Preparato	Verificato	Approvato



Manuale di Avviamento Turbina

MN 817868

IMPIANTO di: - ALBANO (CO) -

Rilasciato da: Ing/Avv.

REVISIONE

Nov.'10 0

MANUALE DI AVVIAMENTO TURBINA IDRAULICA



Eseguito

M.M.Tomasoni

Controllato

M.M.Tomasoni


CLIENTE: **EDISON SpA**
IMPIANTO: **ALBANO (CO)**
TURBINA TIPO: **PELTON doppia ad asse orizzontale**
COMMESSA : **81200 T1 e T2**
POTENZA: **Kw 15.080**
VELOCITA'DI ROTAZIONE: **500 giri/min.**
SALTO NETTO: **402 m**
PORTATA NOMINALE: **4,3 m³/ sec.**


Approvato


G. Grieci

Elenco documentazione necessaria a completamento schede di commissioning:

- | | |
|--------------------------------------|------------|
| - Schema idraulico | MA B814705 |
| - Elenco strumenti allarmi e blocchi | MA A814948 |
| - Connessioni elettriche turbina | MA B816171 |
| - Specifiche strumenti | MA A815951 |

			Manuale di Avviamento Turbina	MN 817868
		IMPIANTO di: - ALBANO (CO) -		Rilasciato da: Ing/Avv.
REVISIONE Nov.'10 0		<div> <div> <div>INDICE</div> <div>Pag.</div> </div> <div> <u>A-0 : CONTROLLI PRIMA/DURANTE/DOPO AVVIAMENTO.....</u> <u>A-1-1: SISTEMA OLEODINAMICO PELTON ORIZZONTALE.....</u> CENTRALINA E ACCUMULAZIONE..... CONTROLLO E PROTEZIONE..... <u>A-2-1: SERVOMOTORI ORGANI DI REGOLAZIONE.....</u> BLOCCO REGOLAZIONE TURB.1 E CONTROGETTO..... BLOCCO REGOLAZIONE TURB.2 E CONTROGETTO..... <u>A-3-1: ORGANI DI COMANDO VALVOLA ROTATIVA.....</u> VALVOLA ROTATIVA T1..... VALVOLA ROTATIVA T2..... <u>A-4-1: SISTEMA RAFFREDDAMENTO A CICLO CHIUSO.....</u> CICLO CHIUSO E POMPE IRRORAZIONE </div> </div>		
Eseguito M.M.Tomasoni				
Controllato M.M.Tomasoni				
Approvato G. Grieci				

			Manuale di Avviamento Turbina	MN 817868		
	IMPIANTO di: - ALBANO (CO) -			Rilasciato da: Ing/Avv.		
<div style="border: 2px solid black; padding: 20px; text-align: center;"> <p><i><u>A-0</u>:Controlli pre-avviamento -Operazioni durante l'avviamento e con turbina in servizio</i></p> </div>						
					REVISIONE	
					Nov.'10	0
Eseguito						
M.M.Tomasoni						
Controllato						
M.M.Tomasoni						
Approvato						
G. Grieci						

		Manuale di Avviamento Turbina		MN 817868	
		IMPIANTO di: - ALBANO (CO) -		Rilasciato da: Ing/Avv.	
REVISIONE Nov.'10 0		<div> <div> 1. <u>Controlli prima dell'avviamento</u> </div> <div> <div> <div> <u>ESITO</u> </div> <div> 1) Ispezione per completamento montaggio 2) Ispezione per pulizia area di lavoro 3) Flussaggio olio centralina oleodinamica eseguito 4) Allineamento rotore turbina/generatore effettuato e controllato 5) Acqua industriale disponibile </div> </div> </div> <div> 2. <u>Operazioni durante l'avviamento e con turbina in servizio</u> </div> <div> 1) Avviare la turbina e durante l'avviamento e ai giri nominali controllare quanto segue: </div> <div> <div> <div> <u>VALORE</u> </div> <div> a) Pressione premente pompa regolazione/raffreddamento b) Pressione olio sistemi di comando (spina) c) Pressione olio sistemi di comando (tegolo) d) Temperatura acqua entrata/uscita refrigeranti </div> </div> </div> <div> Note: </div> <div> <u>Sistemi a disposizione per l'avviamento:</u> </div> <div> <div> Per F.Tosi Meccanica </div> <div> Per il Cliente </div> <div> Data </div> </div> <div> </div> </div>			
Eseguito M.M.Tomasoni					
Controllato M.M.Tomasoni					
Approvato G. Grieci					

		Manuale di Avviamento Turbina	MN 817868
	IMPIANTO di: - ALBANO (CO) -		Rilasciato da: Ing/Avv.

REVISIONE			
Nov.'10	0		

Eseguito
M.M.Tomasoni

Controllato
M.M.Tomasoni

Approvato
G. Grieci



FRANCO TOSI MECCANICA
 P.zza Monumento, 12
 20025 Legnano
 MILANO

VERBALE DI AVVENUTE PROVE TURBINA

In data odierna, Il Sig. in qualità di rappresentante del
 Cliente congiuntamente al Sig.
 rappresentante della F.Tosi Meccanica.

VERIFICATO CHE:

- Eseguito con esito positivo il commissioning a freddo e a caldo
- Eseguite la prova di sovravelocità elettrica in data
- Eseguita prova di scatto centrifugo (sovravelocità) in data
- Eseguito il massimo carico elettrico in data
- Eseguite le prove di stacco al 25% 50% 75% e 100% del carico elettrico in data

CONCORDANO

La disponibilità all'esercizio commerciale della turbina installata c/o l'impianto di

NOTE :

.....

.....

.....

DATA :


.....

Il Rappresentante del Cliente

.....

Il Rappresentante F.Tosi Mecc.

.....

				Manuale di Avviamento Turbina	MN 817868						
		IMPIANTO di: - ALBANO (CO) -			Rilasciato da: Ing/Avv.						
REVISIONE Nov.'10 0		<div style="text-align: center;"> <u>Centralina e accumulazione</u> </div> <p>Scheda di controllo A-1-1</p> <p>Riferimento dis: B814705 fg.4 Costruttore: AUTOMAC</p> <p><u>Elenco (sigle) componenti da commissionare:</u></p> <p>Pompa: MP01-MP02-MP03</p> <p>Manometri: PI8</p> <p>Interruttori di pressione: PS8-PS11-PS1-PS2-PS3-PS10</p> <p>Pressostato differenziale: PDS9</p> <p>Trasmittitore di pressione: PT1</p> <p>Termoresistenze: TE1</p> <p>Termometri: TI1</p> <p>Termostati: TS1-TS2</p> <p>Livello visivo: LG1</p> <p>Trasmittitore di livello: ZT.AON</p> <p>Livellostati: LS1</p> <p>Flussostati: LS.GNG</p> <p>Scaldiglia centralina: ER1</p> <p>Rilevatore acqua nell'olio: WD1</p> <p>Interruttori di fine corsa: ZS.AON/AP – ZS.OF/AP – ZS.P01/AP – ZS.PO2/AP</p> <p><u>Prerequisiti:</u> (attività a cura del personale di montaggio e verifica a cura del personale di commissioning)</p> <p>1) Ispezione per verifica montaggio e pulizia completata (ripristini dopo il flussaggio)</p> <p>2) Verificare precarica accumulatori azoto (35 bar)</p> <p><u>Sistemi a disposizione per l'avviamento:</u></p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%;">Per F.Tosi Meccanica</td> <td style="width: 33%;">Per il Cliente</td> <td style="width: 33%;">Data</td> </tr> <tr> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> </table>				Per F.Tosi Meccanica	Per il Cliente	Data
Per F.Tosi Meccanica	Per il Cliente					Data					
.....					
Eseguito M.M.Tomasoni											
Controllato M.M.Tomasoni											
Approvato G. Grieci											



Manuale di Avviamento Turbina

MN 817868

IMPIANTO di: - ALBANO (CO) -

Rilasciato da: Ing/Avv.

REVISIONE

Nov.'10 0

Eseguito

M.M.Tomasoni

Controllato

M.M.Tomasoni

Approvato

G. Grieci

TAG	PROVA FUNZION. (Ok + data)	CABLAGGIO JB e n°morsetto	PRES. SEGNALE JB (Ok data)	TARATURA PREVISTA	TARATURA EFFETTIVA	CORRETTO FUNZ.LOGICA (si/no + data)
PS8		JB2-1÷3				
PS11		JB1- 75÷78				
PS1		JB1- 55÷58				
PS2		JB1- 60÷63				
PS3		JB1- 65÷68				
PS10		JB1- 70÷73				
PDS9		JB1- 31÷33				
PT1		JB1- 95÷97				
TE1		JB1- 98÷104				
TS1		JB1- 105÷111				
TS2		JB1- 112÷118				
ZT.AON		JB2- 12÷16				
LS1		JB1- 21÷30				
WD1		JB1- 139÷144				
ZS.AON /AP		JB2- 5÷11				
ZS.OF/ AP		JB1- 52÷158				
ZS.PO1/ AP		JB1- 159÷165				
ZS.PO2/ AP		JB1- 166÷172				



Manuale di Avviamento Turbina

MN 817868

IMPIANTO di: - ALBANO (CO) -

Rilasciato da: Ing/Avv.

REVISIONE

Nov.'10 0

Centralina e accumulazione controllo pompa

Scheda di controllo **A-1-2**

Riferimento dis: **MAB814705 Fg.4**

Sigla: **MP01 – P01**

Ubicazione: Centralina oleodinamica

Costruttore:

Tipo:

Alimentazione motore: **400 V / 7,5 Kw**

Assorbimento :

Prerequisiti alla prova funzionale

- 1) Rotazione meccanica libera da impedimenti
- 2) Relativo interruttore a cassetto e protezioni elettriche funzionanti
- 3) Nessuna altra pompa del sistema olio in funzione
- 4) Relativi pressostati e manometri in servizio
- 5) Interruttore locale di comando in posizione di funzionamento locale

Controlli di funzionamento

- 1) Senso di rotazione motore
- 2) Avviamento e fermata motore da armadio locale
- 3) Avviamento e fermata motore da DCS/STCS
- 4) Verificare assorbimento corrente motore:

DATA:	ORA:	→					
Assorbimento motore	(A)						
Tensione di alimentazione	(V)		400	400	400	400	400
Pressione olio	(bar)						

Note:

.....
.....
.....

Sistemi a disposizione per l'avviamento:

Per F.Tosi Meccanica

Per il Cliente

Data

.....

.....

.....



REVISIONE

Nov.'10 0

**Centralina e accumulazione
controllo pompa**Scheda di controllo **A-1-3**Riferimento dis: **MAB814705 Fg.4**Sigla: **MP02 – P02**

Ubicazione: centralina oleodinamica

Costruttore:

Tipo:

Alimentazione motore: **110 V / 7,5 Kw**

Assorbimento :

Eseguito

M.M.Tomasoni

Prerequisiti alla prova funzionale

- 1) Rotazione meccanica libera da impedimenti
- 2) Relativo interruttore a cassetto e protezioni elettriche funzionanti
- 3) Nessuna altra pompa del sistema olio in funzione
- 4) Relativi pressostati e manometri in servizio
- 5) Interruttore locale di comando in posizione di funzionamento locale

Controllato

M.M.Tomasoni

Controlli di funzionamento

- 1) Senso di rotazione motore
- 2) Avviamento e fermata motore da armadio locale
- 3) Avviamento e fermata motore da DCS/STCS
- 4) Verificare assorbimento corrente motore:

Approvato

G. Grieci

DATA:	ORA:	→					
Assorbimento motore	(A)						
Tensione di alimentazione	(V)						
Pressione olio	(bar)						

Note:

.....
.....
.....

Sistemi a disposizione per l'avviamento:

Per F.Tosi Meccanica

Per il Cliente

Data

.....

.....

.....

**IMPIANTO di: - ALBANO (CO) -**

Rilasciato da: Ing/Avv.

REVISIONE

Nov.'10 0

**Centralina e accumulazione
controllo pompa**Scheda di controllo **A-1-4**Riferimento dis: **MAB814705 Fg.4**Sigla: **MP03 – P03**

Ubicazione: Centralina oleodinamica

Costruttore:

Tipo:

Alimentazione motore: **400 V / 2,2 Kw**

Assorbimento :

Prerequisiti alla prova funzionale

- 1) Rotazione meccanica libera da impedimenti
- 2) Relativo interruttore a cassetto e protezioni elettriche funzionanti
- 3) Nessuna altra pompa del sistema olio in funzione
- 4) Relativi pressostati e manometri in servizio
- 5) Interruttore locale di comando in posizione di funzionamento locale

Controlli di funzionamento

- 1) Senso di rotazione motore
- 2) Avviamento e fermata motore da armadio locale
- 3) Avviamento e fermata motore da DCS/STCS
- 4) Verificare assorbimento corrente motore:

DATA:	ORA:	→					
Assorbimento motore	(A)						
Tensione di alimentazione	(V)		400	400	400	400	400
Pressione olio	(bar)						

Note:

.....

.....

.....

Sistemi a disposizione per l'avviamento:

Per F.Tosi Meccanica


Per il Cliente


Data

.....

.....

.....

			Manuale di Avviamento Turbina	MN 817868
	IMPIANTO di: - ALBANO (CO) -			Rilasciato da: Ing/Avv.
REVISIONE Nov.'10 0		<div style="text-align: center;"> <u>Blocco controllo e protezione</u> </div>		
		Scheda di controllo A-1-5		
		Riferimento dis: MAB814705 Fg.5 <div style="float: right;">Costruttore: AUTOMAC</div>		
		<u>Elenco (sigle) componenti da commissionare:</u>		
		Interruttori di pressione: PS13; PS14; PS15;		
		Pressostato differenziale: PDS12		
		Dispositivi di sicurezza: ED1; ED3		
		Centrifugo elettrico: DCE		
		Centrifugo meccanico: DCM		
		Sensore tachimetrico: ST1 – ST2		
		Interruttori di fine corsa: ZS.CMA1/Ch		
		Chiusura manuale emergenza CMA1		
		<u>Prerequisiti:</u> (attività a cura del personale di montaggio e verifica a cura del personale di commissioning)		
		1) Ispezione per verifica montaggio e pulizia completata (ripristini dopo il flussaggio)		
		<u>Apparecchiatura a disposizione per l'avviamento:</u>		
		Per F. Tosi Meccanica	Per il Cliente	Data
	

			Manuale di Avviamento Turbina	MN 817868		
	IMPIANTO di: - ALBANO (CO) -			Rilasciato da: Ing/Avv.		
<div style="text-align: center; margin-top: 100px;"> A-2-1: <u>Servomotori organi di regolazione</u> </div> <div style="margin-top: 50px;"> MAB814705 Fg.6: Blocco regolazione turbina 1 e controgetto MAB814705 Fg.7: Blocco regolazione turbina 2 e controgetto </div>						
					REVISIONE	
					Nov.'10	0
Eseguito						
M.M.Tomasoni						
Controllato						
M.M.Tomasoni						
Approvato						
G. Grieci						

IMPIANTO di: - ALBANO (CO) -

Rilasciato da: Ing/Avv.

REVISIONE

Nov.'10

0

Regolazione turb.1 spina e tegolo (inseguimento) e controgetto

Scheda di controllo **A-2-1-1**

Riferimento dis: **MAB814705-Fg.6**

Costruttore:

Elenco (sigle) componenti da commissionare:

Valvola proporzionale VP1.1; VP2.2

Manometri: PI16.1; PI17.1

Pressostato differenziale: PDS13.1; PDS14.1

Dispositivi di sicurezza: ED6.1; ED9.1

Interruttori di fine corsa: ZT.SSP.1; ZT.STE.1;
ZS.STE.1.Ch; ZS.VI610.Ap;
ZS.CC09.1/Ap; ZS.CC09.1/Ch(controgetto)

Interruttore di livello: LS.601

Eseguito

M.M.Tomasoni

Controllato

M.M.Tomasoni

Prerequisiti: (attività a cura del personale di montaggio e verifica a cura del personale di commissioning)

1) Ispezione per verifica montaggio e pulizia completata
(ripristini dopo il flussaggio)

• • • • •

Apparecchiatura a disposizione per l'avviamento:

Per F. Tosi Meccanica

Per il Cliente

Data

.....

.....

[illegible]

Approvato

G. Grieci



Manuale di Avviamento Turbina

MN 817868

IMPIANTO di: - ALBANO (CO) -

Rilasciato da: Ing/Avv.

REVISIONE

Nov.'10 0

Eseguito

M.M.Tomasoni


Controllato

M.M.Tomasoni

Approvato

G. Grieci

TAG	PROVA FUNZION. (Ok + data)	CABLAGGIO JB e n°morsetto	PRES. SEGNALE JB (Ok data)	TARATURA PREVISTA	TARATURA EFFETTIVA	CORRETTO FUNZ.LOGICA (si/no + data)
VP1.1		JB1 119÷123				
VP2.1		JB1 129÷133				
PDS13.1		JB1 39÷42				
PDS14.1		JB1 47÷50				
ED6.1		JB1 9÷11				
ED9.1		JB1 15÷17				
ZT.SSP. 1		JB3 17÷23				
ZT.STE. 1		JB3 31÷33				
ZS.STE. 1.CH		JB3 37÷43				
ZS.CC09 .1/AP		JB3 51÷57				
ZS.CC09 .1/CH		JB3 58÷64				
ZS.VI610 /AP		JB1 159÷165				
LS601		JB3 5÷8				

				Manuale di Avviamento Turbina	MN 817868
		IMPIANTO di: - ALBANO (CO) -			Rilasciato da: Ing/Avv.
REVISIONE Nov.'10 0		<u>Regolazione turb.2 spina e tegolo (inseguimento) e controgetto</u>			
		Scheda di controllo A-2-1			
		Riferimento dis: MAB814705-Fg.7		Costruttore:	
		<u>Elenco (sigle) componenti da commissionare:</u>			
		Valvola proporzionale		VP1.2; VP2.2	
		Manometri:		PI16.2; PI17.2	
		Pressostato differenziale:		PDS13.2; PDS14.2	
		Dispositivi di sicurezza:		ED6.2; ED9.2	
		Interruttori di fine corsa:		ZT.SSP.2; ZT.STE.2; ZS.STE.2.Ch; ZS.VI710/ap; ZS.CC09.2/Ap; ZS.CC09.2/Ch	
Eseguito M.M.Tomasoni		<u>Prerequisiti:</u> (attività a cura del personale di montaggio e verifica a cura del personale di commissioning)			
		1) Ispezione per verifica montaggio e pulizia completata (ripristini dopo il flussaggio)			
		<u>Apparecchiatura a disposizione per l'avviamento:</u>			
		Per F. Tosi Meccanica	Per il Cliente	Data	
		
Approvato G. Grieci					

IMPIANTO di: - ALBANO (CO) -

Rilasciato da: Ing/Avv.

REVISIONE

Nov.'10	0
---------	---

Eseguito

M.M.Tomasoni

Controllato

M.M.Tomasoni

Approvato

G. Grieci

[illegible]

IMPIANTO di: - ALBANO (CO) -

Rilasciato da: Ing/Avv.

REVISIONE

Nov.'10

Q

Controllo servomotori T1 tegolo ad inseguimento

Scheda controllo **A-2-1-3**

Riferimento dis: **MAB814705 Fg.6**

Sigla: DI.SSP.1
STE.1

SSP (Servomotore spina)
SST (Servomotore tegolo)

Costruttore:

Prerequisiti alla prova funzionale (attività a cura del personale di montaggio)

1) Ispezione completamente montaggio

Eseguito

M.M.Tomasoni

Controlli prima dell'avviamento (attività a cura del personale di commissioning)

1) Corretto funzionamento servomotore spina

2) Corretto funzionamento servomotore tegolo

Controllato

M.M.Tomasoni

Controlli di funzionamento

1) Corretto funzionamento spina da DCS/STCS

2) Tempo di apertura servomotore spina

3) Tempo di chiusura servomotore spina

4) Corretto funzionamento tegolo da DCS/STCS

5) Tempo di armamento tegolo

6) Tempo di abbattimento tegolo (emergenza)

Note:

Approvato

G. Grieci

Apparecchiatura a disposizione per l'avviamento:

Per F. Tosi Meccanica

Per il Cliente

Data

.....

.....

■ ■ ■ ■ ■



Manuale di Avviamento Turbina

MN 817868

IMPIANTO di: - ALBANO (CO) -

Rilasciato da: Ing/Avv.

REVISIONE

Nov.'10 0

Tabella di lettura

Corsa spina (mm)	Comando apertura spina (%)	ZT.SSP (%)	Corsa tegolo (mm)	Comando apertura tegolo (%)	ZT.SST (%)
0	0	0			
	Max Meccanica				

La turbina non va esercita alla massima apertura meccanica della spina

Note:

.....
.....
.....

Apparecchiatura a disposizione per l'avviamento:

Per F. Tosi Meccanica

Per il Cliente

Data

.....

.....

.....

Approvato

G. Grieci

IMPIANTO di: - ALBANO (CO) -

Rilasciato da: Ing/Avv.

REVISIONE

Nov.'10	0
---------	---

Controllo servomotori T2 tegolo ad inseguimento

Scheda controllo **A-2-1-4**

Riferimento dis: **MAB814705 Fg.7**

Sigla: DI.SSP.2
STE.2

SSP (Servomotore spina)
SST (Servomotore tegolo)

Costruttore:

Prerequisiti alla prova funzionale (attività a cura del personale di montaggio)

1) Ispezione completamente montaggio

Eseguito

M.M.Tomasoni

Controlli prima dell'avviamento (attività a cura del personale di commissioning)

1) Corretto funzionamento servomotore spina

2) Corretto funzionamento servomotore tegolo

Controllato

M.M.Tomasoni

Controlli di funzionamento

1) Corretto funzionamento spina da DCS/STCS

2) Tempo di apertura servomotore spina

3) Tempo di chiusura servomotore spina

4) Corretto funzionamento tegolo da DCS/STCS

5) Tempo di armamento tegolo

6) Tempo di abbattimento tegolo (emergenza)

Approvato

G. Grieci

Note:

.....

.....

.....

Apparecchiatura a disposizione per l'avviamento:

Per F. Tosi Meccanica

Per il Cliente

Data

[illegible]

■ ■

■ ■ ■ ■ ■



Manuale di Avviamento Turbina

MN 817868

IMPIANTO di: - ALBANO (CO) -

Rilasciato da: Ing/Avv.

REVISIONE

Nov.'10 0

Tabella di lettura

Corsa spina (mm)	Comando apertura spina (%)	ZT.SSP (%)	Corsa tegolo (mm)	Comando apertura tegolo (%)	ZT.SST (%)
0	0	0			
	Max Meccanica				

La turbina non va esercita alla massima apertura meccanica della spina

Note:

.....
.....
.....

Apparecchiatura a disposizione per l'avviamento:

Per F. Tosi Meccanica


Per il Cliente


Data

.....

Approvato

G. Grieci

			Manuale di Avviamento Turbina	MN 817868		
	IMPIANTO di: - ALBANO (CO) -			Rilasciato da: Ing/Avv.		
<div style="text-align: center;"> <h2>A-3-1: <u>Sistema oleodinamico VALVOLA ROTATIVA</u></h2> <p> MAB814705 Fg.8: Valvola rotativa T1 MAB814705 Fg.9: Valvola rotativa T2 </p> </div>						
					REVISIONE	
					Nov.'10	0
Eseguito						
M.M.Tomasoni						
Controllato						
M.M.Tomasoni						
Approvato						
G. Grieci						

		Manuale di Avviamento Turbina		MN 817868																							
		IMPIANTO di: - ALBANO (CO) -		Rilasciato da: Ing/Avv.																							
REVISIONE Nov.'10 0		<div style="text-align: center;"> <u>Valvola rotativa T 1</u> </div> <p>Scheda di controllo A-3-1-1</p> <p>Riferimento dis: MAB814705 Fg.8 Costruttore:</p> <p><u>Elenco (sigle) componenti da commissionare:</u></p> <table border="0"> <tr> <td>Manometri:</td> <td>PI801; PI802; PI803; PI805; PI806</td> </tr> <tr> <td>Interruttori di pressione:</td> <td>PS801; PS802</td> </tr> <tr> <td>Pressostato differenziale:</td> <td>PDS15.1</td> </tr> <tr> <td>Trasmittitore di pressione:</td> <td>PT802</td> </tr> <tr> <td>Comando valvole di sicurezza:</td> <td>ED2.1</td> </tr> <tr> <td>Comando by-pass:</td> <td>ED7.1</td> </tr> <tr> <td>Interruttori di fine corsa:</td> <td>ZS.DEC.1/Ap; ZS.TM.1/Ac; ZS.TM.1/Sc ZS.SBP.1/Ch; ZS.SBP.1/Ap; ZS.SRV.1/Ch; ZS.SRV.1/Ap;</td> </tr> <tr> <td>Chiusura manuale:</td> <td>ZS.VI825/AP</td> </tr> </table> <p><u>Prerequisiti:</u> (attività a cura del personale di montaggio e verifica a cura del personale di commissioning)</p> <p>1) Ispezione per verifica montaggio e pulizia completata (ripristini dopo il flussaggio)</p> <p><u>Apparecchiatura a disposizione per l'avviamento:</u></p> <table border="0"> <tr> <td>Per F. Tosi Meccanica</td> <td>Per il Cliente</td> <td>Data</td> </tr> <tr> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> </table>				Manometri:	PI801; PI802; PI803; PI805; PI806	Interruttori di pressione:	PS801; PS802	Pressostato differenziale:	PDS15.1	Trasmittitore di pressione:	PT802	Comando valvole di sicurezza:	ED2.1	Comando by-pass:	ED7.1	Interruttori di fine corsa:	ZS.DEC.1/Ap; ZS.TM.1/Ac; ZS.TM.1/Sc ZS.SBP.1/Ch; ZS.SBP.1/Ap; ZS.SRV.1/Ch; ZS.SRV.1/Ap;	Chiusura manuale:	ZS.VI825/AP	Per F. Tosi Meccanica	Per il Cliente	Data
Manometri:	PI801; PI802; PI803; PI805; PI806																										
Interruttori di pressione:	PS801; PS802																										
Pressostato differenziale:	PDS15.1																										
Trasmittitore di pressione:	PT802																										
Comando valvole di sicurezza:	ED2.1																										
Comando by-pass:	ED7.1																										
Interruttori di fine corsa:	ZS.DEC.1/Ap; ZS.TM.1/Ac; ZS.TM.1/Sc ZS.SBP.1/Ch; ZS.SBP.1/Ap; ZS.SRV.1/Ch; ZS.SRV.1/Ap;																										
Chiusura manuale:	ZS.VI825/AP																										
Per F. Tosi Meccanica	Per il Cliente					Data																					
.....																									
Eseguito																											
M.M.Tomasoni																											
Controllato																											
M.M.Tomasoni																											
Approvato																											
G. Grieci																											



Manuale di Avviamento Turbina

MN 817868

IMPIANTO di: - ALBANO (CO) -

Rilasciato da: Ing/Avv.

REVISIONE

Nov.'10 0

TAG	PROVA FUNZION. (Ok + data)	CABLAGGIO JB e n°morsetto	PRES. SEGNALE JB (Ok data)	TARATURA PREVISTA	TARATURA EFFETTIVA	CORRETTO FUNZ.LOGICA (si/no + data)
PS801		JB4 7÷10				
PS802		JB4 11÷14				
PDS15. 1		JB4 25÷28				
PT802		JB4 15÷17				
ED2.1		JB4 1÷3				
ED7.1		Jb4 4÷6				
ZS.DEC.1 /Ap		JB4 29÷35				
ZS.TM.1/ Ac		JB3 107÷113				
ZS.TM.1/ Sc		JB3 114÷120				
ZS.SBP.1 /Ch		JB3 86÷92				
ZS.SBP.1 /Ap		JB3 79÷85				
ZS.VR1 /Ch		JB3 142÷148				
ZS.VR1 /Ap		JB3 135÷141				
ZS.VI823 /Ap		JB4 18÷24				

Eseguito


M.M.Tomasoni

Controllato

M.M.Tomasoni

Approvato

G. Grieci

		Manuale di Avviamento Turbina		MN 817868	
		IMPIANTO di: - ALBANO (CO) -		Rilasciato da: Ing/Avv.	
REVISIONE Nov.'10 0		<div style="text-align: center;"> <u>Valvola rotativa T 2</u> </div> Scheda di controllo A-3-1-2 Riferimento dis: MAB814705 Fg.9 <div style="float: right;">Costruttore:</div> <u>Elenco (sigle) componenti da commissionare:</u> Manometri: PI901; PI902; PI903; PI905; PI906 Interruttori di pressione: PS901; PS902 Pressostato differenziale: PDS15.2 Trasmittitore di pressione: PT902 Dispositivi di sicurezza ED2.2; ED7.2 Interruttori di fine corsa: ZS.DEC.2/Ap; ZS.TM.2/Ac; ZS.TM.2/SC ZS.SBP.2/Ch; ZS.SBP.2/Ap; ZS.VR.2/Ap; ZS.VR.2/Ch; ZS.VI923/Ap <u>Prerequisiti:</u> (attività a cura del personale di montaggio e verifica a cura del personale di commissioning) 1) Ispezione per verifica montaggio e pulizia completata (ripristini dopo il flussaggio) <u>Apparecchiatura a disposizione per l'avviamento:</u> Per F. Tosi Meccanica Per il Cliente Data			
Eseguito M.M.Tomasoni					
Controllato M.M.Tomasoni					
Approvato G. Grieci					



Manuale di Avviamento Turbina

MN 817868

IMPIANTO di: - ALBANO (CO) -

Rilasciato da: Ing/Avv.

REVISIONE

Nov.'10 0

Eseguito

M.M.Tomasoni


Controllato


M.M.Tomasoni

Approvato

G. Grieci

TAG	PROVA FUNZION. (Ok + data)	CABLAGGIO JB e n°morsetto	PRES. SEGNALE JB (Ok data)	TARATURA PREVISTA	TARATURA EFFETTIVA	CORRETTO FUNZ.LOGICA (si/no + data)
PS901		JB5 7÷10				
PS902		JB5 11÷14				
PDS15. 2		JB5 25÷28				
PT902		JB5 15÷17				
ED2.2		JB5 1÷3				
ED7.2		JB5 4÷6				
ZS.DEC.2 /Ap		JB5 29÷35				
ZS.TM.2/ Ac		JB3 121÷127				
ZS.TM.2/ Sc		JB3 128÷134				
ZS.SBP.2 /Ch		JB3 100÷106				
ZS.SBP.2 /Ap		JB3 93÷99				
ZS.VR2 /Ch		JB3 156÷162				
ZS.VR2 /Ap		JB3 149÷155				
ZS.VI923 /Ap		JB5 18÷24				

			Manuale di Avviamento Turbina	MN 817868		
	IMPIANTO di: - ALBANO (CO) -			Rilasciato da: Ing/Avv.		
<div style="text-align: center; margin-top: 100px;"> <h2>A-4-1: <u>Sistema raffreddamento</u></h2> <p>MAB814705 Fg.10: Sistema ciclo chiuso e gruppo pompe irrorazione</p> </div>						
					REVISIONE	
					Nov.'10	0
Eseguito						
M.M.Tomasoni						
Controllato						
M.M.Tomasoni						
Approvato						
G. Grieci						

				Manuale di Avviamento Turbina	MN 817868
		IMPIANTO di: - ALBANO (CO) -			Rilasciato da: Ing/Avv.
REVISIONE		<div> <div> <u>Sistema di raffreddamento a ciclo chiuso (reintegro da acquedotto)</u> <u>e pompe irrorazione</u> </div> <div> Scheda di controllo A-4-1-1 </div> <div> Riferimento dis: MAB814705 Fg.10 <div>Costruttore:</div> </div> <div> <u>Elenco (sigle) componenti da commissionare:</u> </div> <div> <div>Pompa:</div> <div>MPA1001;MPA1002 ;MPA1061 ;MPA1062</div> </div> <div> <div>Manometri:</div> <div>PI1011 ;PI1021 ;PI1031 ;PI1041 ;PI1012 ;PI1022 ;PI1032 ;PI1042 ;PI1052</div> </div> <div> <div>Interruttori di pressione:</div> <div>PS1001 ;PS1002 ;PS1000 ;PS1061 ;PS1062</div> </div> <div> <div>Termoelementi:</div> <div>TE1000 ;TE1061 ;TE1012 ;TE1022 ;TE1032 ;TE1042 ;TE1052</div> </div> <div> <div>Dispositivi di sicurezza:</div> <div>ED1000</div> </div> <div> <div>Flussostato:</div> <div>FM1000</div> </div> <div> <u>Prerequisiti:</u> (attività a cura del personale di montaggio e verifica a cura del personale di commissioning) </div> <div> 1) Ispezione per verifica montaggio e pulizia completata (ripristini dopo il flussaggio) <div>.....</div> </div> <div> <u>Apparecchiatura a disposizione per l'avviamento:</u> </div> <div> <div>Per F. Tosi Meccanica</div> <div>Per il Cliente</div> <div>Data</div> <div>.....</div> <div>.....</div> <div>.....</div> </div> </div>			
Nov.'10	0				
Eseguito M.M.Tomasoni					
Controllato M.M.Tomasoni					
Approvato G. Grieci					

IMPIANTO di: - ALBANO (CO) -

Rilasciato da: Ing/Avv.

REVISIONE

Nov.'10	0
---------	---

Eseguito

M.M.Tomasoni

Controllato

M.M.Tomasoni

Approvato

G. Grieci

[illegible]



Manuale di Avviamento Turbina

MN 817868

IMPIANTO di: - ALBANO (CO) -

Rilasciato da: Ing/Avv.

REVISIONE

Nov.'10 0

Sistema di raffreddamento a ciclo chiuso (reintegro da acquedotto) controllo pompa

Scheda di controllo **A-4-1-2**

Riferimento dis: **MAB814705 Fg.10**

Sigla: **MPA1000**

Ubicazione:

Costruttore:

Tipo:

Alimentazione motore: **400 V / 11 Kw**

Assorbimento :

Prerequisiti alla prova funzionale

- 1) Rotazione meccanica libera da impedimenti
- 2) Relativo interruttore a cassetto e protezioni elettriche funzionanti
- 3) Relativi pressostati e manometri in servizio
- 4) Interruttore locale di comando in posizione di funzionamento locale

Controlli di funzionamento

- 1) Senso di rotazione motore
- 2) Avviamento e fermata motore da armadio locale
- 3) Avviamento e fermata motore da DCS/STCS
- 4) Verificare assorbimento corrente motore:

DATA:	ORA:	→					
Assorbimento motore	(A)						
Tensione di alimentazione	(V)						
Pressione mandata H ₂ O	(bar)						

Note:

.....
.....
.....

Sistemi a disposizione per l'avviamento:

Per F.Tosi Meccanica

Per il Cliente

Data

.....

.....

.....



Manuale di Avviamento Turbina

MN 817868

IMPIANTO di: - ALBANO (CO) -

Rilasciato da: Ing/Avv.

REVISIONE

Nov.'10 0

Sistema di raffreddamento a ciclo chiuso (reintegro da acquedotto) controllo pompa

Scheda di controllo **A-4-1-3**

Riferimento dis: **MAB814705 Fg.10**

Sigla: **MPA1002**

Ubicazione:

Costruttore:

Tipo:

Alimentazione motore: **400 V / 11 Kw**

Assorbimento :

Prerequisiti alla prova funzionale

- 1) Rotazione meccanica libera da impedimenti
- 2) Relativo interruttore a cassetto e protezioni elettriche funzionanti
- 3) Relativi pressostati e manometri in servizio
- 4) Interruttore locale di comando in posizione di funzionamento locale

Controlli di funzionamento

- 1) Senso di rotazione motore
- 2) Avviamento e fermata motore da armadio locale
- 3) Avviamento e fermata motore da DCS/STCS
- 4) Verificare assorbimento corrente motore:

DATA:	ORA:	→					
Assorbimento motore	(A)						
Tensione di alimentazione	(V)						
Pressione mandata H ₂ O	(bar)						

Note:

.....
.....
.....

Sistemi a disposizione per l'avviamento:

Per F.Tosi Meccanica

Per il Cliente

Data

.....

.....

.....



IMPIANTO di: - ALBANO (CO) -

Rilasciato da: Ing/Avv.

REVISIONE

Nov.'10 0

Gruppo pompe irrorazione
controllo pompaScheda di controllo **A-4-1-4**Riferimento dis: **MAB814705 Fg.10**Sigla: **MPA1061**

Ubicazione:

Costruttore:

Tipo:

Alimentazione motore: **400 V / 1,1 Kw**

Assorbimento :

Prerequisiti alla prova funzionale

- 1) Rotazione meccanica libera da impedimenti
- 2) Relativo interruttore a cassetto e protezioni elettriche funzionanti
- 3) Relativi pressostati e manometri in servizio
- 4) Interruttore locale di comando in posizione di funzionamento locale

Controlli di funzionamento

- 1) Senso di rotazione motore
- 2) Avviamento e fermata motore da armadio locale
- 3) Avviamento e fermata motore da DCS/STCS
- 4) Verificare assorbimento corrente motore:

DATA:	ORA:	→					
Assorbimento motore	(A)						
Tensione di alimentazione	(V)						
Pressione mandata H ₂ O	(bar)						

Note:

.....

.....

.....

Sistemi a disposizione per l'avviamento:

Per F.Tosi Meccanica

Per il Cliente

Data

.....

.....

.....



IMPIANTO di: - ALBANO (CO) -

Rilasciato da: Ing/Avv.

REVISIONE

Nov.'10 0

Gruppo pompe irrorazione
controllo pompaScheda di controllo **A-4-1-5**Riferimento dis: **MAB814705 Fg.10**Sigla: **MPA1062**

Ubicazione:

Costruttore:

Tipo:

Alimentazione motore: **400 V / 1,1 Kw**

Assorbimento :

Eseguito

M.M.Tomasoni

Prerequisiti alla prova funzionale

- 1) Rotazione meccanica libera da impedimenti
- 2) Relativo interruttore a cassetto e protezioni elettriche funzionanti
- 3) Relativi pressostati e manometri in servizio
- 4) Interruttore locale di comando in posizione di funzionamento locale

Controllato

M.M.Tomasoni

Controlli di funzionamento

- 1) Senso di rotazione motore
- 2) Avviamento e fermata motore da armadio locale
- 3) Avviamento e fermata motore da DCS/STCS
- 4) Verificare assorbimento corrente motore:

Approvato

G. Grieci

DATA:	ORA:	→					
Assorbimento motore	(A)						
Tensione di alimentazione	(V)						
Pressione mandata H ₂ O	(bar)						

Note:

.....

.....

.....

Sistemi a disposizione per l'avviamento:

Per F.Tosi Meccanica

Per il Cliente

Data

.....

.....

.....