



I.E.S.

I.E.S. INTERNATIONAL EXPANDING SHAFTS S.R.L.

PRODUZIONE E COMMERCIO DI ALBERI ESPANSIBILI E AFFINI PER CARTIERE, CARTOTECNICHE, INDUSTRIE TESSILI

Sede Amministrativa e Stabilimento: Via Bergamo 1 - 20098 San Giuliano Milanese (MI)
Telefono +39.02.98281079 (r.a.) - Fax +39.02.98281101 - www.ies-srl.it - info@ies-srl.it

The copying, distribution and utilization of this document as well as the communication of its contents to others without expressed authorization by I.E.S. is prohibited. All rights reserved by I.E.S. s.r.l.

MANUALE D'USO E MANUTENZIONE

ALBERO A ESPANSIONE MECCANICA

Mod. CLEVI2 - RWU / RWB / UN

**I.E.S.****I NTERNATIONAL EXPANDING S HAF TS S.R.L.**

PRODUZIONE E COMMERCIO DI ALBERI ESPANSIBILI E AFFINI PER CARTIERE, CARTOTECNICHE, INDUSTRIE TESSILI

Sede Amministrativa e Stabilimento: Via Bergamo 1 - 20098 San Giuliano Milanese (MI)
Telefono +39.02.98281079 (r.a.) - Fax +39.02.98281101 - www.ies-srl.it - info@ies-srl.it

Rev_4 del 19/11/2012

MANUALE D'USO E MANUTENZIONE CLEV12

Pagina 1 di 13

INDICE

INDICE	
1.	GENERALITA' ALBERO CLEV12
1.1.	Assieme generale
1.2.	Elenco componenti
2.	ISTRUZIONI DI UTILIZZO
2.1.	Albero CLEV12 - RWU
2.2.	Albero CLEV12 - RWB
2.3.	Albero CLEV12 - UN
3.	MANUTENZIONE
3.1.	Manutenzione ordinaria
3.2.	Manutenzione straordinaria
4.	AVVERTENZE e RISCHI RESIDUI

**I.E.S.****INTERNATIONAL EXPANDING SHAFTS S.R.L.**

PRODUZIONE E COMMERCIO DI ALBERI ESPANSIBILI E AFFINI PER CARTIERE, CARTOTECNICHE, INDUSTRIE TESSILI

Sede Amministrativa e Stabilimento: Via Bergamo 1 - 20098 San Giuliano Milanese (MI)
Telefono +39.02.98281079 (r.a.) - Fax +39.02.98281101 - www.ies-srl.it - info@ies-srl.it

Rev_4 del 19/11/2012

MANUALE D'USO E MANUTENZIONE CLEV12

Pagina 2 di 13

I. GENERALITA' ALBERO CLEV12

Il CLEV12 di produzione I.E.S. è un albero a espansione puramente meccanico realizzato nelle differenti versioni di avvolgitore e svolgitore.

L'albero CLEV12 non necessita di alcun sistema accessorio di gonfiaggio pneumatico, il bloccaggio dell'anima è di tipo Torque-Activation (attivazione a rilevamento di coppia), esso avviene per espansione radiale di una serie di sfere in acciaio, le quali, portate a scorrere tramite una gabbia (albero esterno), imprime una spinta e quindi un momento torcente alla superficie interna dell'anima posta sull'albero.

L'albero CLEV12, nelle sue differenti versioni, è in grado di montare bobine intere con anima realizzata in qualsiasi tipo di materiale (cartone, plastica, metallo, ecc).

Al contrario, con bobine multiple (tagliate), l'unico materiale consentito per le anime è il cartone; l'utilizzo di bobine con anime in materiale metallico o plastico è consentito solo con la versione ad albero esterno multi-anello (CLEV12-T nelle versioni RWU, RWB) in cui una serie di anelli esterni, di lunghezza variabile in funzione delle esigenze cliente, concorrono al bloccaggio individuale di ogni singola bobina.

In sintesi, CLEV12 asseconda qualsiasi tiro materiale grazie ad una rigidità torsionale realizzata per mezzo di un'espansione di natura meccanica, la quale esclude definitivamente sistemi di alimentazione pneumatica.

La gamma CLEV12 comprende alberi avvolgitori e svolgitori di varie dimensioni e caratteristiche.

Si riportano di seguito i tre principali modelli in commercio :

- **CLEV12 - RWU** : albero avvolgitore unidirezionale ;
- **CLEV12 - RWB** : albero avvolgitore bidirezionale ;
- **CLEV12 - UN** : albero svolgitore bidirezionale ;



I.E.S.



I.E.S. INTERNATIONAL EXPANDING SHAFTS S.R.L.

PRODUZIONE E COMMERCIO DI ALBERI ESPANSIBILI E AFFINI PER CARTIERE, CARTOTECNICHE, INDUSTRIE TESSILI

Sede Amministrativa e Stabilimento: Via Bergamo 1 - 20098 San Giuliano Milanese (MI)
Telefono +39.02.98281079 (r.a.) - Fax +39.02.98281101 - www.ies-srl.it - info@ies-srl.it

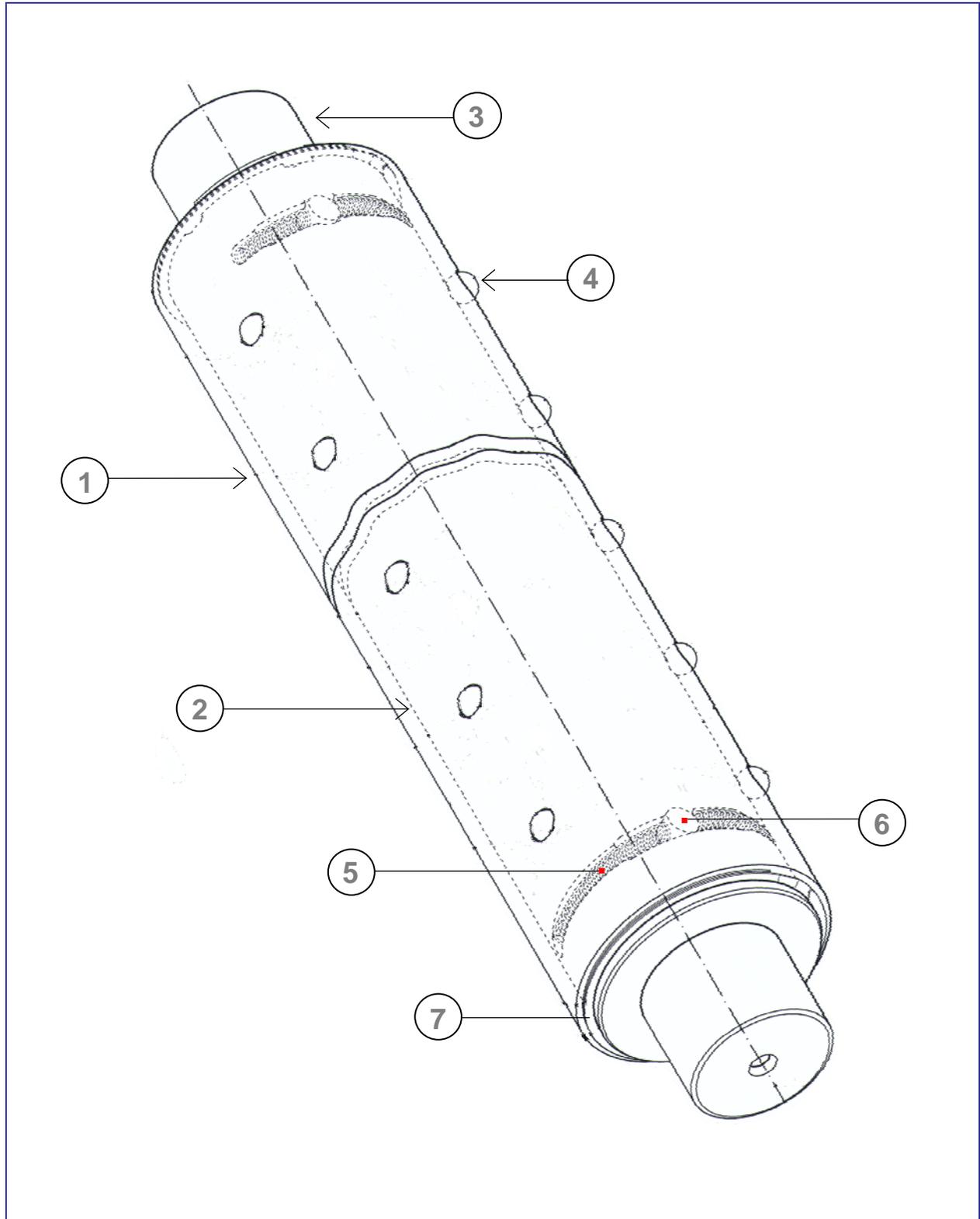


Rev_4 del 19/11/2012

MANUALE D'USO E MANUTENZIONE CLEV12

Pagina 3 di 13

I.1. ASSIEME GENERALE



The copying, distribution and utilization of this document as well as the communication of its contents to others without expressed authorization by I.E.S. is prohibited. All rights reserved by I.E.S. s.r.l.

**I.E.S.****I.E.S.****I NTERNATIONAL EXPANDING S HAF TS S.R.L.**

PRODUZIONE E COMMERCIO DI ALBERI ESPANSIBILI E AFFINI PER CARTIERE, CARTOTECNICHE, INDUSTRIE TESSILI

Sede Amministrativa e Stabilimento: Via Bergamo 1 - 20098 San Giuliano Milanese (MI)
Telefono +39.02.98281079 (r.a.) - Fax +39.02.98281101 - www.ies-srl.it - info@ies-srl.it

Rev_4 del 19/11/2012

MANUALE D'USO E MANUTENZIONE CLEV12

Pagina 4 di 13

1.2. ELENCO COMPONENTI

N° COMPONENTE	COMPONENTE
1.	ALBERO ESTERNO IN ALLUMINIO
2.	ALBERO INTERNO IN ALLUMINIO
3.	PERNI IN ACCIAIO
4.	SFERE IN ACCIAIO INOX
5.	MOLLE DI RICHIAMO (solo su mod. RWU e RWB)
6.	GRANI O SPINE DI BLOCCAGGIO MOLLE (solo su mod. RWU e RWB)
7.	ANELLI ELASTICI SEEGER e DISTANZIALI



I.E.S. INTERNATIONAL EXPANDING SHAFTS S.R.L.

PRODUZIONE E COMMERCIO DI ALBERI ESPANSIBILI E AFFINI PER CARTIERE, CARTOTECNICHE, INDUSTRIE TESSILI

Sede Amministrativa e Stabilimento: Via Bergamo 1 - 20098 San Giuliano Milanese (MI)
Telefono +39.02.98281079 (r.a.) - Fax +39.02.98281101 - www.ies-srl.it - info@ies-srl.it



Rev_4 del 19/11/2012

MANUALE D'USO E MANUTENZIONE CLEV12

Pagina 5 di 13

2. ISTRUZIONI DI UTILIZZO

Si riportano di seguito le principali sequenze di passi per procedere al bloccaggio e allo sbloccaggio anima/bobina in funzione del tipo di albero CLEV12 a disposizione dell'operatore.

Le successive istruzioni sono da intendersi solo come manuale operativo di massima che sottende ad un corretto utilizzo dell'albero CLEV12 salvo evitare condizioni di lavoro a rischio o danneggiamento dei componenti.

2.1. CLEV12-3 RWU

PROCEDURA DI BLOCCAGGIO ANIMA (vedi pag. 6)

L'utilizzo della versione RWU implica la **presenza di perni simmetrici in modo da permettere la rotazione di 180 gradi dell'albero tra i due supporti al variare del verso di rotazione della macchina.**

Nella configurazione di riposo le sfere sono espanse grazie al sistema di ritorno a singola molla, quindi il diametro esterno dell'albero è massimo.

Per inserire l'anima seguire i seguenti passaggi :

STEP 1	Mantenere l'albero sollevato dal terreno per mezzo di supporti (* rif. pag. 11) oppure manualmente.
STEP 2	Prima di inserire l'anima prestare attenzione al punto identificativo di colore rosso posto a una delle due estremità dell'albero , tale indicazione rappresenta un riferimento visivo da mantenere nella successiva fase di bloccaggio dell'albero tra i due supporti.
STEP 3	Inserire gradualmente l'anima con brevi torsioni secondo l'unico verso che manda a riposo le sfere , accompagnare la torsione dell'anima con una spinta in direzione assiale per inserire l'anima fino alla posizione desiderata.

PROCEDURA DI SBLOCCAGGIO BOBINA (vedi pag. 6)

Per disinserire l'albero al termine di operazioni di riavvolgimento seguire i seguenti passaggi :

STEP 1	Imporre un moto relativo tra albero interno e bobina mantenendo fisso uno dei due componenti e ruotando l'altro secondo l'unica direzione di scarico consentita.
STEP 2	Sfilare l'albero tramite rotazioni (torsioni) progressive fino al completo disinserimento del componente.



I.E.S.



I.E.S. INTERNATIONAL EXPANDING SHAFTS S.R.L.

PRODUZIONE E COMMERCIO DI ALBERI ESPANSIBILI E AFFINI PER CARTIERE, CARTOTECNICHE, INDUSTRIE TESSILI

Sede Amministrativa e Stabilimento: Via Bergamo 1 - 20098 San Giuliano Milanese (MI)
Telefono +39.02.98281079 (r.a.) - Fax +39.02.98281101 - www.ies-srl.it - info@ies-srl.it



Rev_4 del 19/11/2012

MANUALE D'USO E MANUTENZIONE CLEV12

Pagina 6 di 13

OPERAZIONI DI BLOCCAGGIO ANIMA SU CLEV12 - RWU / SENSO DI ROTAZIONE I



DIREZIONE DI INSERIMENTO ANIMA

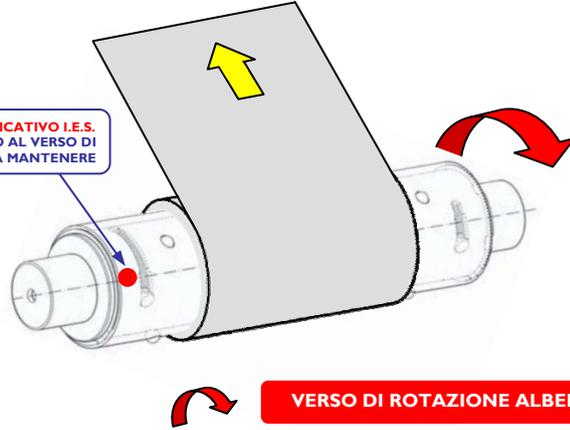
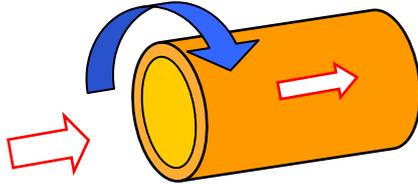


SPINTA ASSIALE APPLICATA ALL'ANIMA



DIREZIONE TIRO MATERIALE

PUNTO IDENTIFICATIVO I.E.S.
FA RIFERIMENTO AL VERSO DI
MONTAGGIO DA MANTENERE



VERSO DI ROTAZIONE ALBERO

OPERAZIONI DI BLOCCAGGIO ANIMA SU CLEV12 - RWU / SENSO DI ROTAZIONE II



DIREZIONE DI INSERIMENTO ANIMA



SPINTA ASSIALE APPLICATA ALL'ANIMA



DIREZIONE TIRO MATERIALE

PUNTO IDENTIFICATIVO I.E.S.
FA RIFERIMENTO AL VERSO DI
MONTAGGIO DA MANTENERE



VERSO DI ROTAZIONE ALBERO

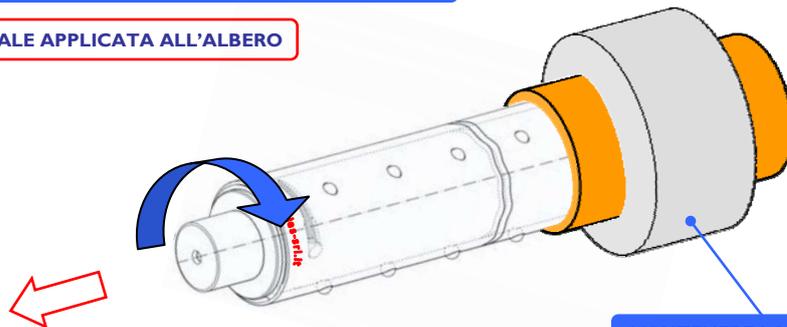
OPERAZIONI DI SBLOCCAGGIO BOBINA SU CLEV12 - RWU



DIREZIONE DI RIMOZIONE ALBERO (UNICA CONSENTITA)



SPINTA ASSIALE APPLICATA ALL'ALBERO



MANTENERE LA BOBINA FISSA

The copying, distribution and utilization of this document as well as the communication of its contents to others without expressed authorization by I.E.S. is prohibited. All rights reserved by I.E.S. s.r.l.

2.2. CLEV12-3 RWB

PROCEDURA DI BLOCCAGGIO ANIMA (vedi pag. 8)

In analogia a quanto esposto al punto 2.1. anche l'albero CLEV12-RWB assume una configurazione a sfere espanse qual'ora si trovi a riposo, le molle di ritorno sono in questo caso due per lato.

Si ricorda che l'utilizzo di un riavvolgitore bidirezionale consente l'utilizzo dello stesso albero secondo i due versi di avvolgimento senza la necessità di girare l'albero, applicazione particolarmente indicata in presenza di perni asimmetrici.

Per inserire l'anima seguire i seguenti passaggi :

STEP 1	Mantenere l'albero sollevato dal terreno per mezzo di supporti (* rif. pag. 11) oppure manualmente.
STEP 2	Il verso di rotazione dell'albero e la direzione del tiro-materiale non influenzano il funzionamento del riavvolgitore, ad anima inserita però il trasferimento di coppia può avvenire secondo una sola direzione. Al momento dell'inserimento anima fare pertanto attenzione a quanto descritto nello STEP 3.
STEP 3	Mantenere l'albero fisso. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se il verso di rotazione dell'albero è orario, inserire l'anima ruotandola in senso orario. Il tiro materiale sarà sempre opposto al verso di rotazione dell'albero, quindi antiorario. ▪ Se il verso di rotazione dell'albero è antiorario, inserire l'anima ruotandola in senso antiorario. Il tiro materiale sarà sempre opposto al verso di rotazione dell'albero, quindi orario.

PROCEDURA DI SBLOCCAGGIO BOBINA (vedi pag. 8)

Per disinserire l'albero al termine di operazioni di riavvolgimento seguire i seguenti passaggi :

STEP 1	Imporre un moto relativo tra albero interno e bobina mantenendo fisso uno dei due componenti e ruotando l'altro secondo l'unica direzione di scarico consentita.
STEP 2	Sfilare l'albero tramite rotazioni (torsioni) progressive fino al completo disinserimento del componente.



I.E.S.



I.E.S. INTERNATIONAL EXPANDING SHAFTS S.R.L.

PRODUZIONE E COMMERCIO DI ALBERI ESPANSIBILI E AFFINI PER CARTIERE, CARTOTECNICHE, INDUSTRIE TESSILI

Sede Amministrativa e Stabilimento: Via Bergamo 1 - 20098 San Giuliano Milanese (MI)
Telefono +39.02.98281079 (r.a.) - Fax +39.02.98281101 - www.ies-srl.it - info@ies-srl.it



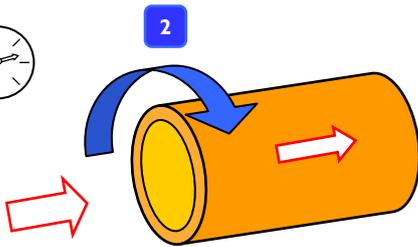
Rev_4 del 19/11/2012

MANUALE D'USO E MANUTENZIONE CLEV12

Pagina 8 di 13

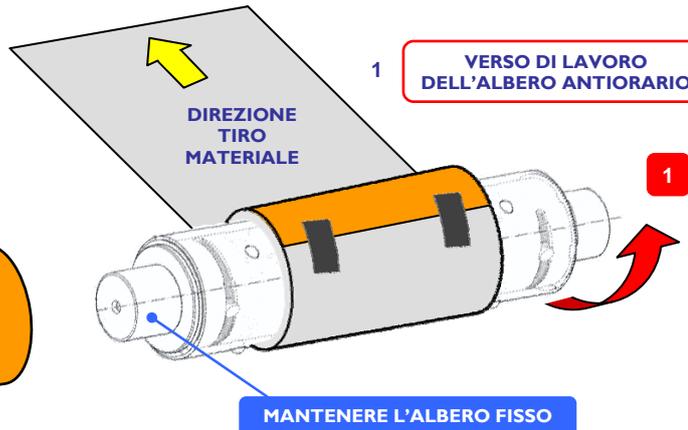
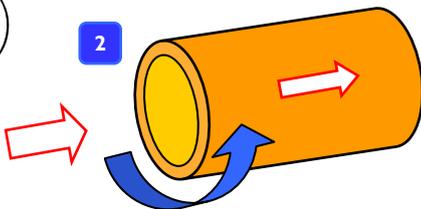
OPERAZIONI DI BLOCCAGGIO ANIMA SU CLEV12 - RWB / SENSO DI ROTAZIONE I

2 INSERIRE L'ANIMA SPINGENDOLA E RUOTANDOLA IN SENSO ORARIO



OPERAZIONI DI BLOCCAGGIO ANIMA SU CLEV12 - RWB / SENSO DI ROTAZIONE II

2 INSERIRE L'ANIMA SPINGENDOLA E RUOTANDOLA IN SENSO ANTIORARIO



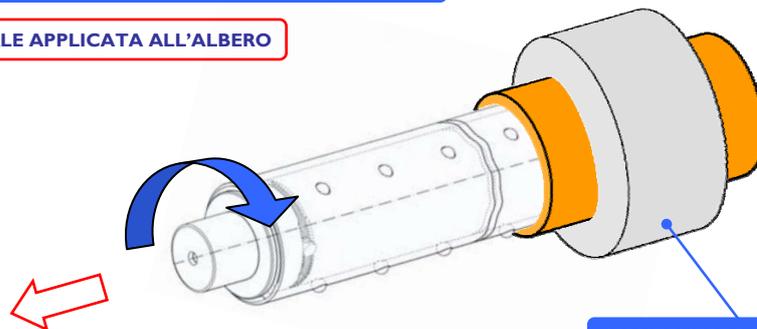
OPERAZIONI DI SBLOCCAGGIO BOBINA SU CLEV12 - RWB



DIREZIONE DI RIMOZIONE ALBERO (UNICA CONSENTITA)



SPINTA ASSIALE APPLICATA ALL'ALBERO



2.3. CLEV12-3 UN
PROCEDURA DI BLOCCAGGIO BOBINA (vedi pag. 10)

L'albero svolgitore bidirezionale non presenta molle di richiamo, di conseguenza ad albero scarico le sfere sono nella configurazione di riposo e il diametro esterno è minimo.

Per inserire l'albero seguire i seguenti passaggi :

STEP 1	Mantenere la bobina a terra o riposta su di un piano di appoggio. Evitare qualsiasi tipo di operazione con bobina a sbalzo.
STEP 2	Inserire progressivamente l'albero nella bobina, le sfere a riposo consentono lo scorrimento assiale senza la necessità di imporre torsioni ai componenti. La bidirezionalità dell'albero consente qualsiasi verso di funzionamento e di montaggio.
STEP 3	Terminato l'inserimento dell'albero, ruotare lo stesso verso destra o sinistra al fine di bloccare l'albero all'interno della bobina nella posizione desiderata , si eviteranno in questo modo possibili scostamenti dalla posizione di riferimento.

PROCEDURA DI SBLOCCAGGIO ANIMA (vedi pag. 10)

Per disinserire l'anima al termine di operazioni di svolgimento seguire i seguenti passaggi :

STEP 1	Essendo il CLEV12 un sistema sensibile alla coppia, in assenza di un tiro da parte del materiale le sfere tornano nella posizione di riposo, l'anima è quindi libera di scorrere assialmente.
STEP 2	Sfilare l'anima in direzione assiale fino ad una sua completa estrazione.



I.E.S.



I.E.S. INTERNATIONAL EXPANDING SHAFTS S.R.L.

PRODUZIONE E COMMERCIO DI ALBERI ESPANSIBILI E AFFINI PER CARTIERE, CARTOTECNICHE, INDUSTRIE TESSILI

Sede Amministrativa e Stabilimento: Via Bergamo 1 - 20098 San Giuliano Milanese (MI)
Telefono +39.02.98281079 (r.a.) - Fax +39.02.98281101 - www.ies-srl.it - info@ies-srl.it



Rev_4 del 19/11/2012

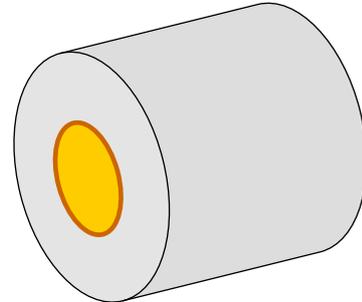
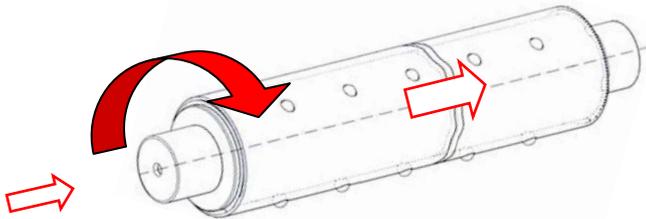
MANUALE D'USO E MANUTENZIONE CLEV12

Pagina 10 di 13

OPERAZIONI DI BLOCCAGGIO BOBINA UN CLEV12 - UN / SENSO DI ROTAZIONE I



DIREZIONE/SPINTA DI INSERIMENTO ALBERO

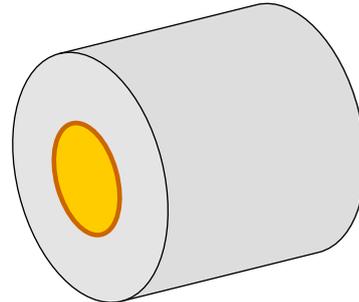
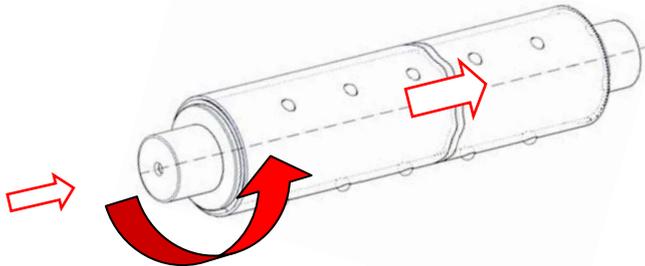


VERSO DI ROTAZIONE ALBERO

OPERAZIONI DI BLOCCAGGIO BOBINA UN CLEV12 - UN / SENSO DI ROTAZIONE II



DIREZIONE/SPINTA DI INSERIMENTO ALBERO

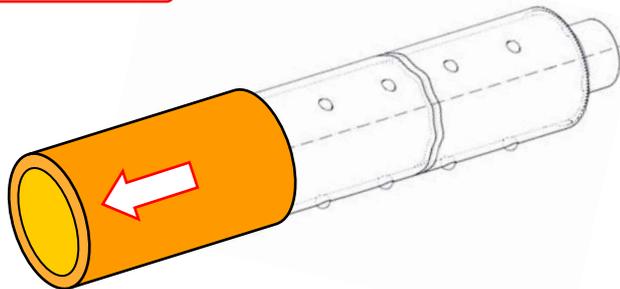


VERSO DI ROTAZIONE ALBERO

OPERAZIONI DI SBLOCCAGGIO ANIMA SU CLEV12 - UN



DIREZIONE DI RIMOZIONE ANIMA



The copying, distribution and utilization of this document as well as the communication of its contents to others without expressed authorization by I.E.S. is prohibited. All rights reserved by I.E.S. s.r.l.



I.E.S.



I.E.S.

INTERNATIONAL EXPANDING SHAFTS S.R.L.

PRODUZIONE E COMMERCIO DI ALBERI ESPANSIBILI E AFFINI PER CARTIERE, CARTOTECNICHE, INDUSTRIE TESSILI

Sede Amministrativa e Stabilimento: Via Bergamo 1 - 20098 San Giuliano Milanese (MI)
Telefono +39.02.98281079 (r.a.) - Fax +39.02.98281101 - www.ies-srl.it - info@ies-srl.it



Rev_4 del 19/11/2012

MANUALE D'USO E MANUTENZIONE CLEV12

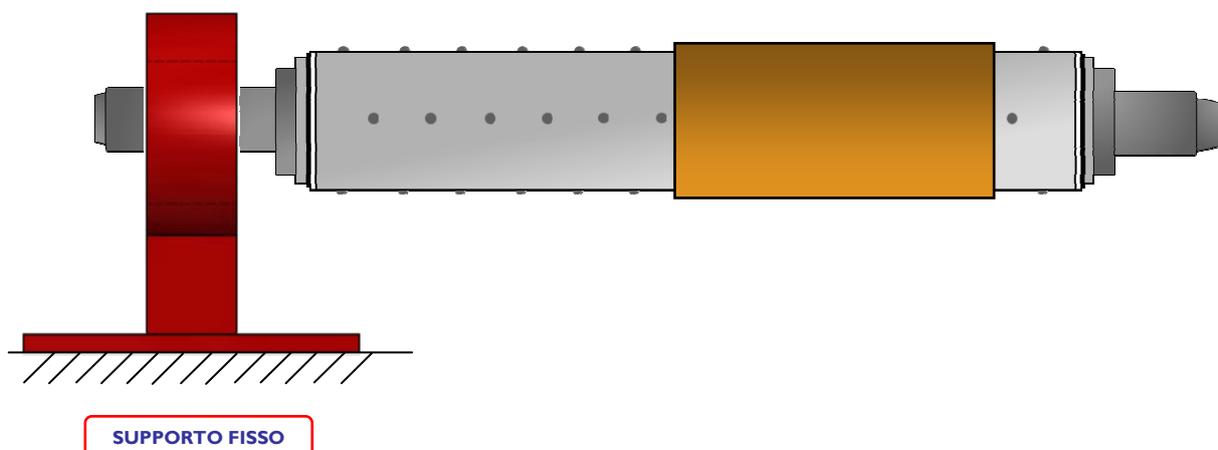
Pagina 11 di 13

RIF.) SUPPORTI DI CARICO ANIMA AVVOLGITORI

I.E.S. fornisce su richiesta supporti fissi per alberi avvolgitori CLEV12 da utilizzare durante le fasi di carico anima.

Si riporta di seguito una vista indicativa del supporto.

ALBERO AVVOLGITORE CLEV12 IN FASE DI CARICO ANIMA



SUPPORTO FISSO

3. MANUTENZIONE

Essendo l'albero CLEV12 puramente meccanico, la manutenzione ordinaria è legata alle norme di buon utilizzo del dispositivo, mentre la manutenzione straordinaria fa riferimento alle sole molle di richiamo torsionale.

3.1 MANUTENZIONE ORDINARIA

Per una corretta manutenzione dell'albero nel tempo si consiglia di attenersi a quanto segue :

- Soffiare quotidianamente, dopo il normale utilizzo, dell'aria compressa deumidificata sulla superficie dell'albero esterno, in particolar modo soffermarsi sugli alloggiamenti delle sfere.
- Pulire quotidianamente la superficie dell'albero esterno con un panno asciutto a seguito di soffiatura.
- Controllare periodicamente che le sfere coprano senza impedimenti l'intera corsa nei versi di espansione e riposo.

3.2 MANUTENZIONE STRAORDINARIA

Nel caso di alberi CLEV12 - RWB o RWU, i soli componenti soggetti ad operazioni di manutenzione straordinaria potrebbero essere le molle di richiamo montate nel numero di pz. 2 per avvolgitore unidirezionale RWU e di pz. 4 per avvolgitore bidirezionale RWB.

Per una corretta sostituzione delle molle procedere come segue :

- A) Estrarre gli anelli elastici seeger.
- B) Estrarre i distanziali in plastica.
- C) Svitare il grano di fissaggio (4) dalla testa a brugola presente sull'albero esterno (1).
- D) Sfilare l'albero esterno (1) da quello interno (2).
- E) Rimuovere la singola molla (3, versione RWU) o la coppia di molle (3, versione RWB) dalla loro sede (5).
- F) Riposizionare la nuova molla (3) o la nuova coppia di molle (3) in posizione simmetrica, lasciando il centro libero per il bloccaggio del grano (4).
- G) Riallineare albero esterno (1) con albero interno (2) avendo cura di mantenere il centraggio del grano (4) rispetto alla mezzeria molle (3, solo su versione RWB).
- H) Riavvitare il grano (4) utilizzando Loctite avendo cura di non mandarlo in battuta sull'albero interno (2).
- I) Riposizionare distanziali e anelli seeger.

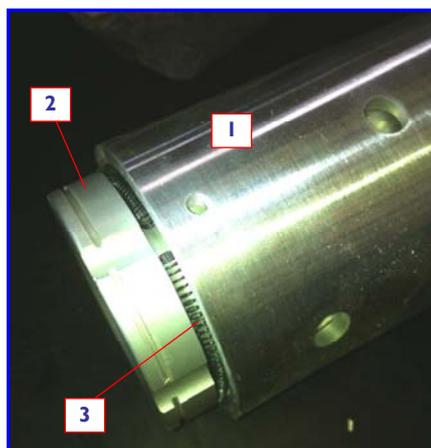


Immagine esemplificativa riferita a riavvolgitore bidirezionale



Immagine esemplificativa riferita a riavvolgitore bidirezionale



I.E.S.



I.E.S.

INTERNATIONAL EXPANDING SHAFTS S.R.L.

PRODUZIONE E COMMERCIO DI ALBERI ESPANSIBILI E AFFINI PER CARTIERE, CARTOTECNICHE, INDUSTRIE TESSILI

Sede Amministrativa e Stabilimento: Via Bergamo 1 - 20098 San Giuliano Milanese (MI)
Telefono +39.02.98281079 (r.a.) - Fax +39.02.98281101 - www.ies-srl.it - info@ies-srl.it



Rev_4 del 19/11/2012

MANUALE D'USO E MANUTENZIONE CLEV12

Pagina 13 di 13

4. AVVERTENZE e RISCHI RESIDUI

- **NON UTILIZZARE L'ALBERO PER SOLLEVARE E/O TRASPORTARE LE BOBINE.**
- **L'ALBERO NON DEVE ESSERE LASCIATO A SBALZO DURANTE LE NORMALI OPERAZIONI DI CARICO E SCARICO DELLE BOBINE.**
- **PER EVITARE LO SCORRIMENTO CON CONSEGUENTE FUORIUSCITA DELLE BOBINE, L'ALBERO DEVE SEMPRE RIMANERE PARALLELO AL TERRENO, OVVERO IN POSIZIONE ORIZZONTALE, DURANTE QUALSIASI OPERAZIONE DI CARICO O SCARICO DELLE BOBINE.**
- **L'ALBERO NON DEVE ESSERE IMPIEGATO IN CONDIZIONI DI LAVORO DIVERSE DA QUELLE INDICATE NELL'OFFERTA DI VENDITA, CAUSA IL DECADIMENTO DI GARANZIA.**