



888

Istruzioni per l'uso

Tutti i diritti riservati.

Proprietà della Dürkopp Adler AG con riserva del diritto d'autore. È vietato qualsiasi utilizzo (copia o riproduzione), anche solo parziale, del contenuto senza previa autorizzazione scritta della Dürkopp Adler AG.

Copyright © Dürkopp Adler AG - 2014

Prefazione

Le presenti istruzioni per l'uso hanno lo scopo di rendere più facile conoscere la macchina e utilizzarla nelle sue possibili applicazioni.

Le istruzioni per l'uso contengono informazioni importanti sul funzionamento sicuro, corretto ed economico della macchina. Rispettarle aiuta a evitare pericoli, ridurre i costi di riparazione e i tempi di fermo e aumentare l'affidabilità e la durata della macchina.

Le istruzioni per l'uso sono a completamento delle avvertenze sulla base delle normative nazionali vigenti sulla prevenzione degli incidenti e la protezione dell'ambiente.

Le istruzioni per l'uso devono essere sempre disponibili nel luogo di impiego della macchina/dell'impianto.

Le istruzioni per l'uso devono essere lette e utilizzate da ogni persona incaricata di lavorare sulla macchina/sull'impianto. Ciò include:

- utilizzo, incluso attrezzamento, risoluzione dei problemi nel flusso di lavoro, rimozione degli scarti di produzione, cura,
- manutenzione (ispezione, riparazione) e/o
- trasporto

L'operatore deve assicurarsi che solo le persone autorizzate lavorino sulla macchina.

L'operatore è obbligato a ispezionare la macchina almeno una volta per turno per verificare la presenza di danni e difetti visibili esternamente e segnalare immediatamente eventuali modifiche (incluso il comportamento in esercizio) che alterano la sicurezza.

La società utilizzatrice deve assicurarsi che la macchina funzioni sempre in condizioni perfette.

In linea di principio non deve essere smantellato o messo fuori servizio nessun dispositivo di sicurezza.

Se è necessario smontare i dispositivi di sicurezza durante l'attrezzamento, la riparazione o la manutenzione, al completamento dei lavori di manutenzione o riparazione devono essere riassemblati immediatamente i dispositivi di sicurezza.

Le modifiche non autorizzate alla macchina escludono la responsabilità del produttore per eventuali danni che ne conseguono.

Rispettare tutte le avvertenze di sicurezza e di pericolo sulla macchina/sull'impianto! Le aree con le strisce giallo/nera sono segnalazioni di zone di pericolo permanente, ad es. con pericolo di schiacciamento, taglio o urto.

Oltre alle indicazioni contenute in queste istruzioni per l'uso, osservare le norme di sicurezza e antinfortunistiche generalmente applicabili.

Avvertenze generali di sicurezza

La mancata osservanza delle seguenti avvertenze di sicurezza può causare lesioni personali o danni alla macchina.

1. La macchina può essere messa in funzione solo dopo la presa d'atto delle relative istruzioni per l'uso e solo da parte di operatori opportunamente istruiti.
2. Prima della messa in funzione, leggere anche le avvertenze di sicurezza e le istruzioni per l'uso del produttore del motore.
3. La macchina può essere utilizzata solo per gli scopi previsti e non senza i relativi dispositivi di protezione; devono inoltre essere osservate tutte le norme di sicurezza pertinenti.
4. Durante la sostituzione degli strumenti di cucitura (ad es. l'ago, il piedino di cucitura, la placca ago, lo scorrevole e la bobina), durante l'introduzione del filo, quando si esce dal luogo di lavoro e quando si eseguono i lavori di manutenzione, scollegare la macchina dalla rete elettrica tramite l'interruttore di alimentazione principale o estraendo la spina.
5. I lavori di manutenzione quotidiani possono essere eseguiti solo da persone adeguatamente addestrate.
6. I lavori di riparazione e i lavori di manutenzione speciali devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato o da persone adeguatamente addestrate.
7. Per i lavori di manutenzione e riparazione sulle attrezzature pneumatiche, la macchina deve essere scollegata dalla rete di alimentazione pneumatica (max 7 - 10 bar). Prima di scollegarla, eseguire la depressurizzare dell'unità di manutenzione. Eccezioni sono consentite solo per lavori di regolazione e test di funzionamento da parte di personale specializzato e adeguatamente addestrato.
8. I lavori sull'equipaggiamento elettrico devono essere effettuati solo da personale specializzato e qualificato.
9. Non è consentito eseguire lavori su componenti e dispositivi sotto tensione.
Le eccezioni regolano le norme DIN VDE 0105.
10. Le trasformazioni o le modifiche alla macchina possono essere eseguite solo nel rispetto di tutte le norme di sicurezza pertinenti.
11. Per le riparazioni, è necessario utilizzare i pezzi di ricambio da noi approvati.
12. La messa in funzione della parte superiore è vietata finché non è stato determinato che l'intera unità di cucitura è conforme alle disposizioni delle direttive CE.
13. Il cavo di collegamento deve essere dotato di una spina di rete approvata per il relativo paese. Ciò richiede personale specializzato e qualificato (vedi anche il punto 8).



Questi segni sono preceduti da avvertenze di sicurezza che devono assolutamente essere seguite.

Pericolo di lesioni!
Osservare inoltre le avvertenze generali di sicurezza.



Prefazione e avvertenze generali di sicurezza

Parte 1: istruzioni per l'uso classe 888 - Istruzioni per l'uso originali

(edizione 10.2014)

1.	Descrizione del prodotto.....	5
2.	Impiego conforme alle disposizioni.....	5
3.	Sottoclassi e attrezzature per cucire	6
3.1	Sottoclassi.....	6
3.2	Attrezzature per cucire standard.....	9
3.3	Attrezzature speciali per cucire.....	12
4.	Equipaggiamenti supplementari	14
5.	Dati tecnici.....	16
6.	Utilizzo	18
6.1	Introduzione del filo dell'ago	18
6.2	Avvolgimento del filo del crochet	19
6.3	Cambio della bobina del filo del crochet e introduzione del filo del crochet.....	19
6.4	Regolazione della tensione del filo	20
6.4.1	Regolazione della tensione del filo del crochet	20
6.4.2	Regolazione della tensione del filo dell'ago.....	21
6.5	Accensione e spegnimento della tensione del filo.....	23
6.6	Impostazione del regolatore del filo.....	24
6.7	Cambio dell'ago nella macchina da cucire a 1 ago con il crochet a destra dell'ago	25
6.8	Cambio dell'ago nella macchina da cucire a 1 ago con il crochet a sinistra dell'ago (macchina con dispositivo di taglio dei bordi inferiore)	26
6.9	Cambio degli aghi in macchine da cucire a 2 aghi	27
6.10	Sollevamento e rotazione del piedino del rullo	28
6.11	Pressione del piedino di cucitura	29
6.11.1	Regolazione tramite la manopola	29
6.11.2	Pressione costante del piedino del rullo tramite il cilindro pneumatico	31
6.12	Cucitura all'indietro (bloccaggio).....	31
6.13	Regolare la lunghezza punto	32
6.14	Innesto del giunto di sicurezza in caso di bloccaggio del crochet.....	33
6.15	Utilizzo della macchina con motore di posizionamento	34
6.15.1	Con il pedale	34
6.15.2	Con il tasto 9880 867101	35
6.15.3	Con il tasto 9880 888102.....	36
6.16	Comando del tagliabordi inferiore del materiale da cucire	37

6.16.1	Accensione/spegnimento del tagliabordi	37
6.16.2	Accensione/spegnimento della guida del materiale.....	38
6.16.3	Regolazione della guida del materiale.....	39
6.17	Comando del tagliabordi obliquo superiore	40
6.17.1	Accensione/spegnimento del tagliabordi	40
6.17.2	Regolazione della guida del materiale.....	41
6.18	Commutazione della barra ago nella sottoclasse 888-460522.....	42
7.	Panoramica dei motori di posizionamento	43
7.1	DAC basic/classic/eco	43
7.1.1	DAC basic/classic	43
7.1.2	DAC eco.....	43
7.2	Efka DA321G/DC1550.....	44
8.	Cucitura con la macchina con motore di posizionamento.....	45
8.1	Funzioni automatiche della macchina.....	45
8.2	Esempio: utilizzo della macchina durante la cucitura	46
9.	Manutenzione	47
9.1	Pulizia e test.....	47
9.2	Lubrificazione	50

1. Descrizione del prodotto

DÜRKOPP ADLER 888 è una macchina da cucire speciale universale.

- Macchina da cucire a impuntura doppia sul montante.
- Ha un doppio trasporto intermittente. La griffa di trasporto inferiore a ruota scorrevole e il piedino del rullo motorizzato trasportano in due passaggi, il trasporto a punta d'ago trasporta solo nel primo passaggio. Per le macchine da cucire a 1 ago e a 2 aghi, il primo passaggio è il 33% della lunghezza punto.
- A seconda della sottoclasse, come macchina da cucire a 1 ago o 2 aghi, con o senza funzioni automatiche, come il taglio del filo, il bloccaggio automatico o il sollevamento automatico del piedino.
- La macchina da cucire a 1 ago può essere dotata di un tagliabordi obliquo inferiore o superiore.
- La macchina da cucire è dotata di un crochet verticale grande in due parti.
- Il sollevamento massimo del piedino è di 12 mm.
- La lunghezza massima delle estremità del filo tagliate è di 15 mm.
- Un giunto di sicurezza impedisce lo spostamento e il danneggiamento del crochet in caso di eventuale bloccaggio del filo nella pista di scorrimento del crochet.
- A seconda dello spessore dell'ago, gli inserti della placca ago cambiabili possono essere sostituiti con i corrispondenti fori.
- Lubrificazione automatica a stoppino con uno spioncino nel braccio per la lubrificazione della macchina e del crochet. Una parte dell'olio viene persa attraverso la lubrificazione del crochet, l'altra parte viene reimpressa dalla pompa nel contenitore centrale.
- Avvolgi spola integrato.

IT

2. Impiego conforme alle disposizioni

La classe **888** è destinata all'industria calzaturiera, dell'abbigliamento e della tappezzeria. Il materiale da cucire tipico è la pelle (naturale o artificiale). La macchina da cucire può essere utilizzata anche per cucire i tessuti delle scarpe.

L'equipaggiamento della macchina dipende dal materiale da cucire, leggero, medio o pesante.

La sottoclasse con il tagliabordi è progettata soprattutto per il taglio dei bordi della fodera della scarpa, finché la fodera ha la giusta resistenza. Il tagliabordi consente il taglio della fodera sotto lo strato superiore in pelle. È possibile tagliare allo stesso tempo anche tutti gli strati di cucitura.

Con questa parte superiore della macchina da cucire può essere lavorato solo materiale asciutto. Il materiale non deve essere più spesso di 7 mm quando viene compresso dal piedino del rullo abbassato. Il materiale da cucire non deve contenere oggetti duri perché la macchina da cucire non è dotata di protezione per gli occhi.

La macchina da cucire può essere installata e utilizzata solo in locali asciutti e puliti. Se la macchina viene utilizzata in ambienti che non sono asciutti né puliti, possono essere necessarie ulteriori misure da concordare (vedi EN 60204-31: 1999).

Come produttori di macchine da cucire industriali, partiamo dal presupposto che sui nostri prodotti lavori almeno personale addetto istruito, così che si possa presumere che tutte le operazioni usuali e i loro eventuali pericoli siano noti.

3. Sottoclassi e attrezzature per cucire

3.1 Sottoclassi

- 888-160020** Macchina da cucire a impuntura doppia sul montante ad ago singolo con ruota di spinta e trasporto a punta d'ago con piedino del rullo motorizzato, con crochet grande.
- 888-260020** Macchina da cucire a impuntura doppia sul montante a doppio ago con ruota di spinta e trasporto a punta d'ago con piedino del rullo motorizzato, con crochet grande.
- 888-160122** Macchina da cucire a impuntura doppia sul montante ad ago singolo con ruota di spinta e trasporto a punta d'ago con piedino del rullo motorizzato, con crochet grande, dispositivo tagliafilo elettromagnetico, blocco della cucitura elettromagnetico e sollevamento del piedino di cucitura.
Configurazione punto parziale: premendo un pulsante sulla testata della macchina, viene eseguito un punto completo con una lunghezza ridotta.
- 888-260122** Macchina da cucire a impuntura doppia sul montante a doppio ago con ruota di spinta e trasporto a punta d'ago con piedino del rullo motorizzato, con crochet grande, dispositivo tagliafilo elettromagnetico, blocco della cucitura elettromagnetico e sollevamento del piedino di cucitura.
Configurazione punto parziale: premendo un pulsante sulla testata della macchina, viene eseguito un punto completo con una lunghezza ridotta.
- 888-356020** Macchina da cucire a impuntura doppia sul montante ad ago singolo con ruota di spinta e trasporto a punta d'ago con piedino del rullo motorizzato, con crochet grande, con tagliabordi motorizzato elettrico.
- 888-356122** Macchina da cucire a impuntura doppia sul montante ad ago singolo con ruota di spinta e trasporto a punta d'ago con piedino del rullo motorizzato, con crochet grande, dispositivo tagliafilo elettromagnetico, blocco della cucitura elettromagnetico e sollevamento del piedino di cucitura. Con tagliabordi motorizzato elettrico.
Configurazione punto parziale: premendo un pulsante sulla testata della macchina, viene eseguito un punto completo con una lunghezza ridotta.
- 888-160522** Macchina da cucire a impuntura doppia sul montante ad ago singolo con ruota di spinta e trasporto a punta d'ago con piedino del rullo motorizzato, con crochet grande, dispositivo tagliafilo elettromagnetico, seconda lunghezza del punto pneumatica, blocco della cucitura e sollevamento del piedino di cucitura.

- 888-260522** Macchina da cucire a impuntura doppia sul montante a doppio ago con ruota di spinta e trasporto a punta d'ago con piedino del rullo motorizzato, con crochet grande, dispositivo tagliafilo elettromagnetico, seconda lunghezza del punto pneumatica, blocco della cucitura e sollevamento del piedino di cucitura.
- 888-160152** Macchina da cucire a impuntura doppia sul montante ad ago singolo con ruota di spinta e trasporto a punta d'ago con piedino del rullo motorizzato, con crochet standard, dispositivo tagliafilo elettromagnetico, blocco della cucitura elettromagnetico e sollevamento del piedino di cucitura.
Configurazione punto parziale: premendo un pulsante sulla testata della macchina, viene eseguito un punto completo con una lunghezza ridotta.
- 888-356152** Macchina da cucire a impuntura doppia sul montante ad ago singolo con ruota di spinta e trasporto a punta d'ago con piedino del rullo motorizzato, con crochet standard, dispositivo tagliafilo elettromagnetico, blocco della cucitura elettromagnetico e sollevamento del piedino di cucitura. Con tagliabordi motorizzato elettrico.
Configurazione punto parziale: premendo un pulsante sulla testata della macchina, viene eseguito un punto completo con una lunghezza ridotta.
- 888-460522** Macchina da cucire a impuntura doppia sul montante a doppio ago con ruota di spinta e trasporto a punta d'ago con piedino del rullo motorizzato, con barre ago disinnestabili, con crochet grande, dispositivo tagliafilo elettromagnetico, seconda lunghezza del punto pneumatica, blocco della cucitura e sollevamento del piedino di cucitura.
- 888-360122** Macchina da cucire a impuntura doppia sul montante ad ago singolo con ruota di spinta e trasporto a punta d'ago con piedino del rullo motorizzato, con crochet grande, dispositivo tagliafilo elettromagnetico, blocco della cucitura elettromagnetico e sollevamento del piedino di cucitura.
Montante sinistro stretto.
Configurazione punto parziale: premendo un pulsante sulla testata della macchina, viene eseguito un punto completo con una lunghezza ridotta.
- 888-160023** Macchina da cucire a impuntura doppia sul montante ad ago singolo con ruota di spinta e trasporto a punta d'ago con piedino del rullo motorizzato, con crochet grande, dispositivo tagliafilo elettromagnetico.
- 888-260023** Macchina da cucire a impuntura doppia sul montante a doppio ago con ruota di spinta e trasporto a punta d'ago con piedino del rullo motorizzato, con crochet grande, dispositivo tagliafilo elettromagnetico.
- 888-160053** Macchina da cucire a impuntura doppia sul montante ad ago singolo con ruota di spinta e trasporto a punta d'ago con piedino del rullo motorizzato, con crochet standard, dispositivo tagliafilo elettromagnetico.

888-167122 Macchina da cucire a impuntura doppia sul montante ad ago singolo con ruota di spinta e trasporto a punta d'ago con piedino del rullo motorizzato, con crochet grande, dispositivo tagliafilo elettromagnetico, blocco della cucitura elettromagnetico e sollevamento del piedino di cucitura. Con tagliabordi obliquo superiore motorizzato elettrico.
Configurazione punto parziale: premendo un pulsante sulla testata della macchina, viene eseguito un punto completo con una lunghezza ridotta.

3.2 Attrezzature per cucire standard

Attrezzatura per cucire	Classe e sottoclasse	Numero di aghi	Categoria di cucitura	Spessore dell'ago N/m		Numero etichetta del filo di poliestere		Lunghezza punto massima mm	Velocità di cucitura 1/min		Diametro del piedino del rullo mm	Distanza tra gli ingranaggi della griffa di trasporto della ruota di spinta mm	Distanza tra le cuciture mm	Distanza di cucitura dell'ago mm	Intensità del rumore della macchina** dB (A)
				Portata 0,01 mm	Standard 0,01mm	Portata -	Standard -		Massima 1/min	Standard * 1/min					
				888-E1	0888 160020 0888 160023 0888 160122 0888 160522	1	leggera		70-80	80					
888-E2	semi-pesante	90-110	90	50-30			40	5	2500	2500	-	-			
888-E3	pesante	*** 120-160	120	25-10			20	7	2000	1600	1,2	-	-		
888-E4/0,8	0888 356020 0888 356122	1	leggera	70-80	80	80-60	60	4	3000	2500	25	0,6	-	0,8	
888-E5/1,0			semi-pesante	90-110	90	50-30	40	5	2500	2500			-	1,0	
888-E6/1,2			pesante	120-160	120	25-10	20	5	2000	1600			-	1,2	
888-E7/1,5													-	1,5	
888-E8/1,2	0888 260020 0888 260023 0888 260122 0888 260522	2	leggera	70-80	80	80-60	60	4	3000	2500	35	0,6	1,2	-	
888-E9/1,6													1,6	-	
888-E10/2,0													2,0	-	
888-E11/1,6			semi-pesante	90-110	90	50-30	40	4	2500	2500			1,6	-	
888-E12/2,0								4					2,0	-	
888-E13/2,4								5					2,4	-	
888-E14/2,0			pesante	120-160	120	25-10	20	4	2000	1600			2,0	-	
888-E15/2,4								5					2,4	-	
888-E16/3,2								5					3,2	-	
888-E17			0888-160020 0888-160023 0888-160122 0888-160522	1	semi-pesante	90-110	90	50-30	40	5			2500	2500	25
888-E19	25	0,6			-	-									
888-E34	leggera	70-80			80	80-60	60	4	3000	2500	35	-	-		
888-E35	semi-pesante	90-110			90	50-30	40	5	2500	2500	35	-	-		
888-E53	pesante	120-160			120	25-10	20	7	2000	1600	25	1,2	-	-	

* Quando si cuciono strati molto spessi, è necessario limitare significativamente la velocità di cucitura. Anche per la cucitura e il taglio dei bordi simultanei.

** Livello di pressione acustica della macchina autonoma nella postazione di lavoro.
Misurato con la lunghezza massima del punto e la velocità massima di cucitura a norma DIN 45635-48-A-1-KL2.

*** La macchina a controllo pneumatico 0888 160522 può avere l'ago n. 200.

IT

Attrezzatura per cucire	Classe e sottoclasse	Numero di aghi	Categoria di cucitura	Spessore dell'ago Nm		Numero etichetta del filo di poliestere		Lunghezza punto massima mm	Velocità di cucitura		Diametro del piedino del rullo mm	Distanza tra gli ingranaggi della griffa di trasporto della ruota di spinta mm	Distanza tra le cuciture mm	Distanza di cucitura dell'ago mm	Intensità del rumore della macchina** dB (A)		
				Portata	Standard	Portata	Standard		Massima	Standard *							
				0,01 mm	0,01mm	-	-		1/min	1/min							
888-E18/1,6	0888 260020 0888 260023 0888 260122 0888 260522	2	semi- pesante	90-110	90	50-30	40	4	2500	2500	25	1,2	1,6	-			
888-E20/2,0				90-120	90			5					2,0	-			
888-E21/2,4				90-120	90			5					2,4	-			
888-E30/1,6				90-110	90			4					1,6	-			
888-E50/3,6			pesante	120-160	120	25-10	20	5	2000	1600			35	3,6	-	-	
888-E23	0888-160053 0888-160152	1	leggera	70-80	80	80-60	60	4	3000	2500	25	0,6	-	-			
888-E24			semi- pesante	90-110	90	50-30	40	5	2500	2500			-	-			
888-E25			pesante	120-160	120	25-10	20	7	2000	1600			1,2	-	-		
888-E38			leggera	70-80	80	80-60	60	4	3000	2500			-	-	-		
888-E39			semi- pesante	90-110	90	50-30	40	5	2500	2500			-	-	-		
888-E26/0,8	0888 356152	1	leggera	70-80	80	80-60	60	4	3000	2500	25	0,6	-	0,8			
888-E27/1,0			semi- pesante	90-110	90	50-30	40	5	2500	2500			-	1,0			
888-E28/1,2			pesante	120-160	120	25-10	20	5	2000	1600			-	1,2			
888-E29/1,5														-	1,5		
888-E40/0,8			leggera	70-80	80	80-60	60	4	3000	2500			-	-	0,8		
888-E41/1,0			semi- pesante	90-110	90	50-30	40	5	2500	2500	-	-	1,0				
888-E36/0,8	0888 356020 0888 356122	1	leggera	70-80	80	80-60	60	4	3000	2500	25	-	-	0,8			
888-E37/1,0			semi- pesante	90-110	90	50-30	40	5	2500	2500			-	-	1,0		
888-E44/2,0	0888 460522	2	leggera	70-80	80	80-60	60	4	3000	2500	35	0,6	2,0	-			
888-E45/2,0			semi- pesante	90-120	90	60-30	40	5	2500	2500			2,0	-			
888-E46/2,4														2,4	-		
888-E47/2,4			pesante	120-140	120	25-10	20	5	2000	1600			1,2	3,2	-	-	
888-E48/3,2				120-160													
888-E51/1,2			leggera	70	70	80-60	90	4	3000	2500			0,6	1,2	-	-	
888-E52/1,6				70-80	80												

* Quando si cuciono strati molto spessi, è necessario limitare significativamente la velocità di cucitura. Anche per la cucitura e il taglio dei bordi simultanei.

** Livello di pressione acustica della macchina autonoma nella postazione di lavoro. Misurato con la lunghezza massima del punto e la velocità massima di cucitura a norma DIN 45635-48-A-1-KL2.

Attrezzatura per cucire	Classe e sottoclasse	Numero di aghi	Categoria di cucitura	Spessore dell'ago Nm		Numero etichetta del filo di poliestere		Lunghezza punto massima mm	Velocità di cucitura 1/min		Diametro del piedino del rullo mm	Distanza tra gli ingranaggi della griffa di trasporto della ruota di spinta mm	Distanza tra le cuciture mm	Distanza di cucitura dell'ago mm	Intensità del rumore della macchina** dB (A)	
				Portata	Standard	Portata	Standard		Massima	Standard *						
				0,01 mm	0,01mm	-	-									
888-E54/2,0	0888 260020 0888 260023 0888 260122 0888 260522	2	semi- pesante	90-110	90	60-30	40	4	2500	2500	25	0,6	2,0	-		
888-E55/2,0							5						2,0	-		
888-E56/2,4				pesante	120-140	120	25-10	20	5	2000	1600		35	2,4	-	
888-E57/2,4													2,4	-		
888-E64/2,0				semi- pesante	90-110	90	60-30	40	5	2500	2500			2,0	-	
888-E58/0,8	0887 167122	1	leggera	70-80	80	80-60	60	3	3000	2500	35	0,6	-	0,8		
888-E59/1,0			semi- pesante	90-120	100	50-30	40	5	2500	2500			-	1,0		
888-E60/1,2			pesante	120-160	130	25-10	20	5	2000	1600			-	1,2		
888-E61/0,8			leggera	70-80	80	80-60	60	3	3000	2500	25	0,6	-	0,8		
888-E62/1,0			semi- pesante	90-120	100	50-30	40	5	2500	2500			-	1,0		
888-E63/1,2			pesante	120-160	130	25-10	20	5	2000	1600			-	1,2		
888-E68			leggera	70-80	80	80-60	60	4	3000	2500					-	-
888-E69	0888 360122	1	semi- pesante	90-110	90	50-30	40	5	2500	2500	35	0,6	-	-		
888-E70			pesante	120-160	120	25-10	20	7	2000	1600			1,2	-	-	

* Quando si cuciono strati molto spessi, è necessario limitare significativamente la velocità di cucitura. Anche per la cucitura e il taglio dei bordi simultanei.

** Livello di pressione acustica della macchina autonoma nella postazione di lavoro. Misurato con la lunghezza massima del punto e la velocità massima di cucitura a norma DIN 45635-48-A-1-KL2.

3.3 Attrezzature speciali per cucire





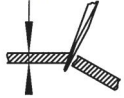
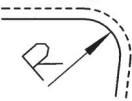
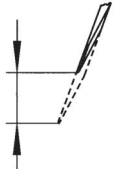
Macchina da cucire con tagliabordi

Quando si cambia la categoria di cucitura, è necessario sostituire anche l'inserto della placca ago (può essere acquistato). Contemporaneamente alla sostituzione dell'inserto, viene modificata anche la larghezza del bordo tagliato, in modo tale da poter modificare l'impostazione laterale del coltello (Istruzioni per la manutenzione, par. 8.4).

Categoria di cucitura 3			
Distanza di cucitura/mm	2,0	2,4	3,0
Lunghezza punto massima	5		
Velocità massima di cucitura	2000		
Sollevamento coltello standard massimo	2,4		
Placca ago	0888 201240		
Inserto della placca ago	S080 811809	S080 811803	S080 811805
Coltello superiore	S080 870235 (S080 870238, S080 870239)		

Potrebbe rendersi necessario limitare la velocità di cucitura (più precisamente il numero di giri della macchina) per ottenere la qualità di cucitura desiderata durante il taglio, in base alla lunghezza del punto impostata e al materiale tagliato.

Tipi di coltello

	 A	 A CARBURO	 B	 C
Spessore del materiale tagliato 	1 - 4	1,5 - 4	1 - 2	0,2 - 0,8
Raggio minimo per il materiale tagliato 	~6	~6	~4	~6
Sollevamento del coltello 	2,4	2,4	1,2	2,4

Come standard, viene utilizzato il coltello superiore in acciaio per utensili contrassegnati con "A". Questo tipo di coltello può essere acquistato anche come coltello in carburo cementato per una maggiore durata. Per tagliare raggi molto piccoli, è possibile utilizzare il coltello di tipo "B" e, per materiali sottili e morbidi, è possibile ordinare il tipo "C". Per questi due coltelli, il sollevamento del meccanismo di taglio deve essere ridotto al valore indicato nella tabella (Istruzioni per la manutenzione, par. 8.2), con l'altezza corretta che deve essere impostata nuovamente (Istruzioni per la manutenzione, par. 8.3).

I coltelli in acciaio forniti possono essere riaffilati dopo la smussatura, usando lo speciale dispositivo manuale M269 (può essere ordinato in un secondo momento) o nel supporto sulla smerigliatrice speciale mantenendo la sua geometria obbligatoria (Istruzioni per la manutenzione, par. 8.8).

4. Equipaggiamenti supplementari

Per la **888** sono disponibili i seguenti equipaggiamenti supplementari:

Numero d'ordine	Equipaggiamento supplementare	sottoclasse															
		888-160020	888-160122	888-260020	888-260122	888-356020	888-356122	888-160522	888-260522	888-160152	888-356152	888-460522	888-360122	888-160023	888-260023	888-160053	888-167122
9880 888101	Luce di cucitura integrata con 2 LED, incl. trasformatore regolabile	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
9880 888100	Luce di cucitura a diodi 3W	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
0888 320254	Variatore per la regolazione continua della differenza tra la ruota di spinta e il piedino del rullo motorizzato	x	x	x	x	o	o	x	x	x	o	x	x	x	x	x	x
0688 130384	Leva a ginocchiera per il sollevamento del piedino di cucitura	o	x	o	x	o	x	x	x	x	x	x	x	o	o	o	x
9780 000108	WE-8, unità di manutenzione per equipaggiamenti supplementari pneum.							x	x			x					
0797 003031	Kit di allacciamento sistema pneumatico per il collegamento di telai con unità di manutenzione							x	x			x					
9805 791113	Chiavetta USB per la trasmissione dati con il comando EFKA DA321G		x		x		x	x	x	x	x	x					x
0867 490010	Squadra di fissaggio pannello di comando		x		x		x	x	x	x	x	x					
0888 331240	Squadra di fissaggio pannello di comando																x
N800 080030	Guida materiale da cucire, ribaltabile	x	x	x	x	o	o	x	x	x	o	x	x	x	x	x	
N800 080004	Guida materiale da cucire a rullo, ribaltabile	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
0888 220334	Piedino del rullo Ø 25 mm scanalato	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
0888 220344	Piedino del rullo Ø 25 mm piatto	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
0888 220354	Piedino del rullo Ø 25 mm gommato	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
0888 220374	Piedino del rullo Ø 35 mm piatto	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
0888 220384	Piedino del rullo Ø 35 mm gommato	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
0888 220394	Piedino del rullo Ø 45 mm, larghezza 3,8 mm	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
0888 220404	Piedino del rullo Ø 45 mm, larghezza 2,0 mm	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
0688 320520	Griffa di trasporto della ruota di spinta 0,6 mm						o	o	o	o							o
0688 320530	Griffa di trasporto della ruota di spinta 1,2 mm						x	x	x	x							x
0888 200760	Inserto della placca ago - 0,8 mm						x	x				x					
0888 200770	Inserto della placca ago - 1,0 mm						x	x				x					
0888 200780	Inserto della placca ago - 1,2 mm						x	x				x					
0888 200790	Inserto della placca ago - 1,5 mm						x	x				x					
9081 300001	Attrezzo tipo M	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
0888 220564	Regolazione del piedino del rullo senza attrezzo	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
0888 310134	Set di blocchi per trasporto a punta d'ago	x	x	x	x	x	x	x	x	x							

Numero
d'ordine

Equipaggiamento supplementare

sottoclasse

		888-160020	888-160122	888-260020	888-260122	888-356020	888-356122	888-160522	888-260522	888-160152	888-356152	888-460522	888-360122	888-160023	888-260023	888-160053	888-167122
0888 320424	Pressione piedino costante											x	x			x	
0867 490244	Misurazione della pressione del piedino di cucitura e della tensione del filo dell'ago		x		x		x	x	x	x	x	x					x
9835 901005	Dongle per motore a comando diretto	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
9880 888104	Luce di cucitura integrata con 2 LED senza trasformatore per comando diretto		x		x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
9850 001089	Trasformatore per 2 LED		x		x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Telaio

MG 55 400334	Kit telaio MG 55-3 per motore cinghia dentata, con pedale, dimensione del piano di lavoro 1060 x 500 mm	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
MG55 400324	Kit telaio MG 55-3 per motore cinghia trapezoidale, con pedale, dimensione del piano di lavoro 1060 x 500 mm	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

x = equipaggiamento supplementare

o = equipaggiamento di serie

Gli equipaggiamenti supplementari possono essere richiesti nel nostro centro applicazioni (APC).

E-mail: marketing@duerkopp-adler.com



5. Dati tecnici

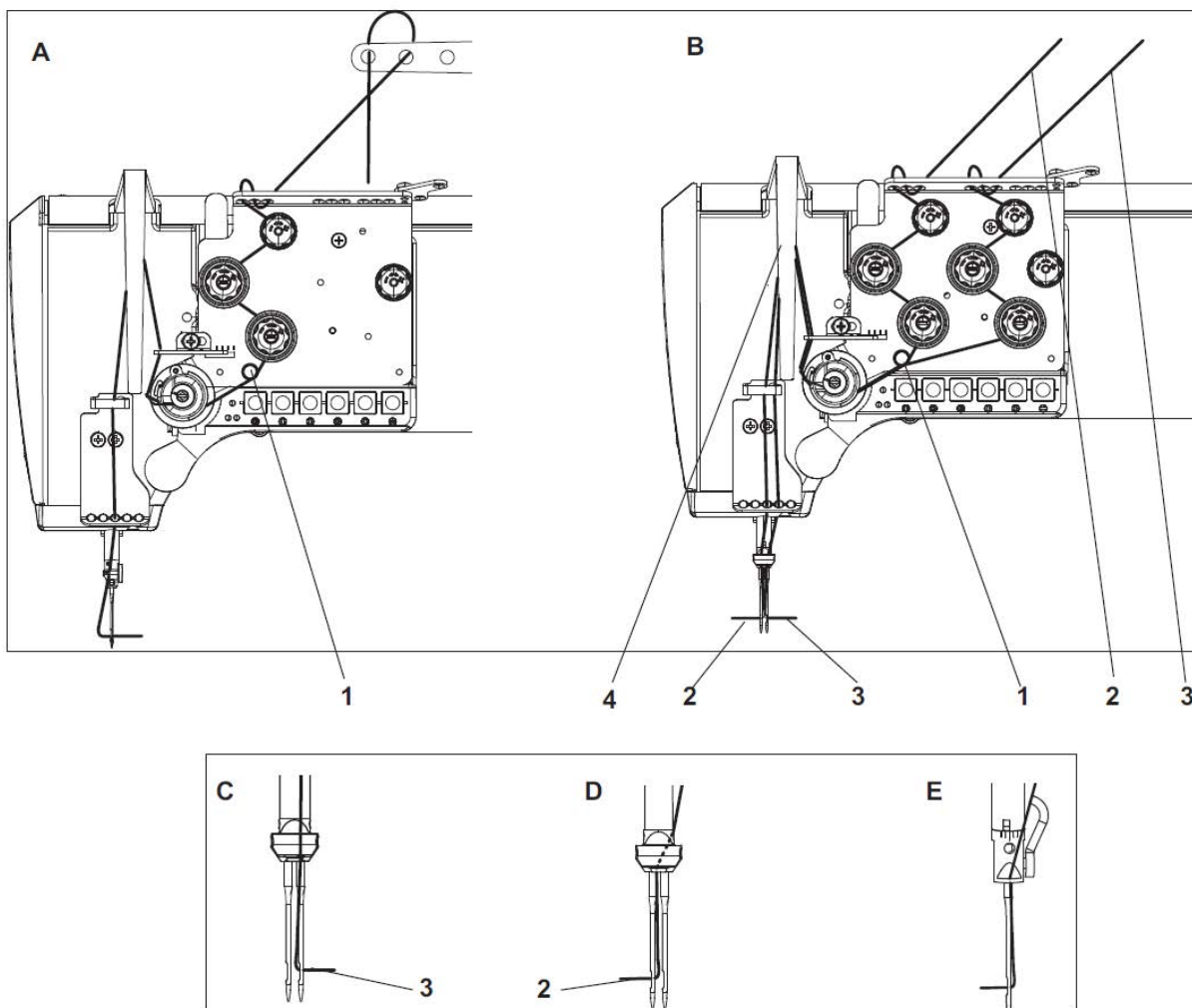
Tipo di punto	Impuntura doppia a doppio filo 301
Sistema di aghi	134LR, 134 KCLR, 134, 134 D
Sollevamento del piedino con leva manuale	6 mm
Sollevamento del piedino con leva a ginocchiera o automatico	12 mm
Lunghezza del punto dopo il taglio del filo	max 15 mm
Altezza del passaggio della testata della macchina	300 mm
Larghezza del passaggio della testata della macchina	280 mm
Planimetria della piastra di base della macchina	178 x 518 mm
Planimetria del piano di lavoro	1060 x 500 mm
Altezza min del piano di lavoro	740 mm
Altezza max del piano di lavoro	900 mm
Altezza della macchina	max 1630 mm
Consumo energetico max (a breve termine)	0,8 kW
Peso del telaio	30 kg
Peso del motore EFKA DC 1550	10 kg
Peso della testata della macchina con DAC	54 kg
Pressione dell'aria alimentata	6 bar

Note:



6. Utilizzo

6.1 Introduzione del filo dell'ago



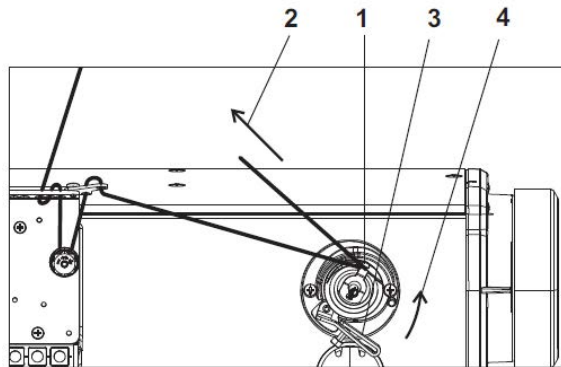
Attenzione pericolo di lesioni!

Spegnere l'interruttore generale.

Introdurre il filo dell'ago solo a macchina spenta.

- Introdurre il filo nella macchina da cucire a 1 ago secondo la fig. (A). Se la macchina da cucire è attrezzata per cucire materiali pesanti, avvolgere il filo intorno al perno (1).
- Introdurre il filo nella macchina da cucire a 2 aghi secondo la fig. (B). Introdurre il filo (2), destinato all'ago sinistro, nelle tensioni del filo sinistre e nell'occhiello superiore della leva tendifilo (4).
- Introdurre il filo nella cruna dell'ago con gli aghi adiacenti secondo la fig. (B).
- Introdurre il filo nella cruna dell'ago, in caso di aghi diagonali, secondo la fig. (C - ago di destra) e la fig. (D - ago di sinistra).
- Introdurre il filo nella cruna dell'ago con il tagliabordi secondo la fig. (E).
- Se la macchina da cucire è destinata alla cucitura di materiali pesanti, avvolgere il filo intorno al perno (1).

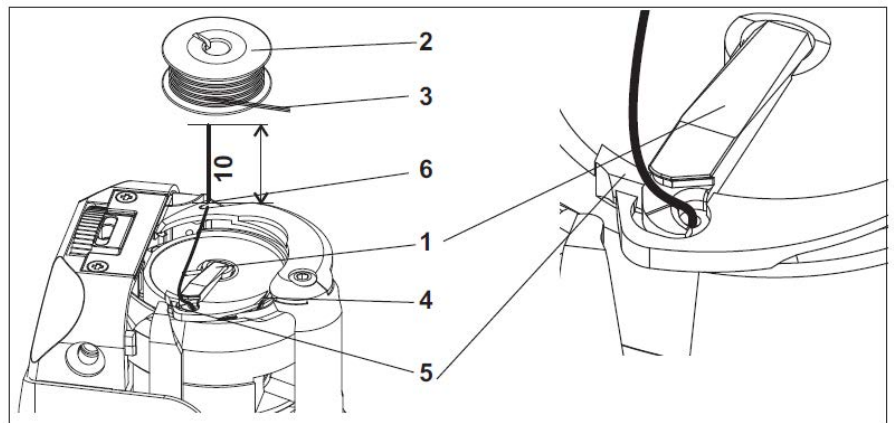
6.2 Avvolgimento del filo del crochet



- Introdurre il filo secondo la figura.
- Bloccare il filo dietro il coltello (1) e strapparli tirandolo nella direzione della freccia (2).
- Inserire la bobina sull'albero della bobinatrice e azionare l'avvolgi spola (3) nella direzione (4).
- Avviare la macchina.
- Dopo aver avvolto la bobina, stringere nuovamente il filo dietro il coltello (1) e strapparli.
- Inserire la bobina vuota per il ciclo di avvolgimento successivo sull'albero della bobinatrice e azionare l'avvolgi spola (3).

IT

6.3 Cambio della bobina del filo del crochet e introduzione del filo del crochet



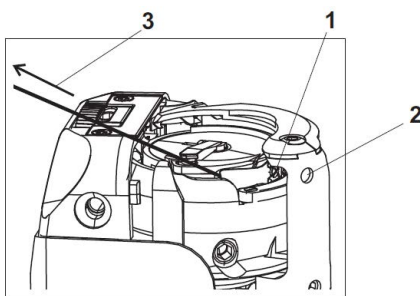
Attenzione pericolo di lesioni!

Spegnere l'interruttore generale e attendere che il motore si fermi.

- Sollevare il coperchio (1).
- Inserire la bobina (2) con l'estremità del filo (3) posizionata secondo la figura.
- Tirare il filo attraverso la fessura (4) e la fessura (5), chiudere il coperchio (1) e fissare il filo sotto la molla (6).
- Tagliare l'estremità del filo secondo la figura.
- Nel caso del crochet a sinistra dell'ago, l'inserimento della bobina e l'introduzione del filo devono essere eseguiti in modo simile.

6.4 Regolazione della tensione del filo

6.4.1 Regolazione della tensione del filo del crochet



Attenzione pericolo di lesioni!

Spegnere l'interruttore generale.

Regolare la tensione del filo del crochet solo a macchina spenta.

- Regolare la tensione del filo del crochet con la vite (1) usando un cacciavite inserito attraverso l'apertura (2). Stringendo la vite viene aumentata la tensione.
- Verificare la tensione del filo con un misuratore di tensione del filo. Introdurre il filo secondo la figura e tirarlo nella direzione della freccia (3).

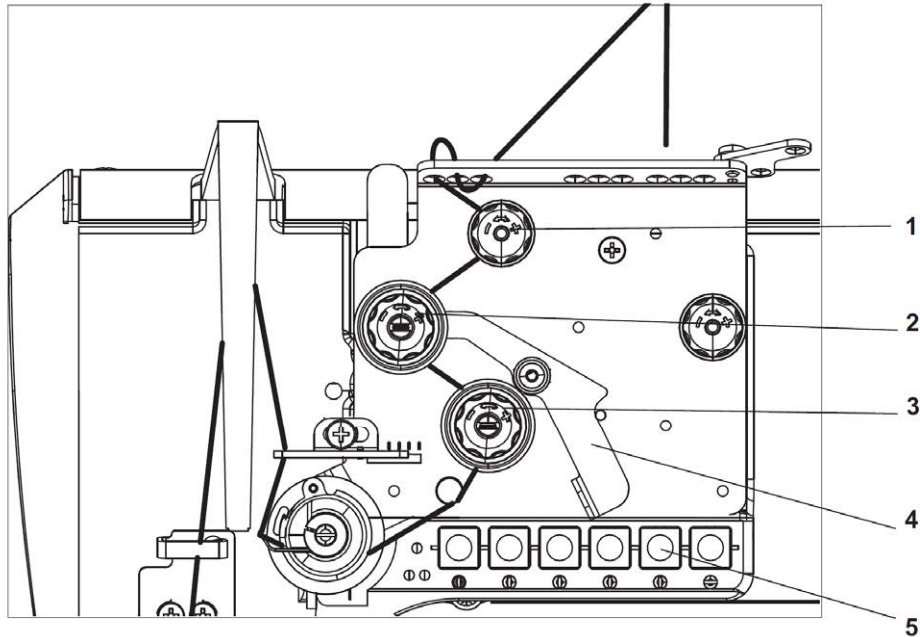
La tensione impostata alla consegna dipende dall'attrezzatura per cucire selezionata (vedi tabella seguente) ed è adatta per le operazioni di cucitura tipiche. Quando si cuce materiale sottile e morbido, la tensione deve essere ridotta. Se la cucitura è molto tirata, è necessario aumentare la tensione e allo stesso tempo ridurre la velocità di cucitura.

- La tensione del filo sul crochet a sinistra dell'ago viene regolata e misurata in modo simile. Con questo crochet, la tensione deve essere regolata del 10 - 20% più bassa rispetto al crochet a destra.

Valore medio della tensione del filo del crochet

Categoria di cucitura	Spessore dell'ago utilizzato Nm	Tensione del filo in grammi
leggera	70 - 80	50
media	90 - 110	65
pesante	120 - 160	90

6.4.2 Regolazione della tensione del filo dell'ago



Regolazione del pretensionamento (1)

- Con la tensione principale (3) e la tensione supplementare (2) aperte, è necessaria una piccola tensione residua del filo dell'ago. La tensione residua è generata tramite il pretensionamento (1). Il pretensionamento (1) influenza al tempo stesso la lunghezza del filo dell'ago tagliato, filo iniziale per la cucitura successiva (il pretensionamento (1) non viene disattivato durante il sollevamento del piedino di cucitura).

Regolazione della tensione del filo (2) e (3)

Macchine ECO e CLASSIC con comando elettromagnetico

- Spingendo l'impugnatura (4) verso sinistra, si attiva la tensione supplementare (2). Premendo nuovamente la leva (4), la tensione supplementare (2) viene di nuovo disattivata. La tensione supplementare disinnestabile (2) serve a modificare rapidamente la tensione del filo dell'ago, ad es. per ottenere un buon serraggio con un punto di cucitura uniforme durante la cucitura di strati diversi all'interno di una cucitura.
- Disattivare la tensione del filo (2) ruotando la leva (4) e cucire con strati di materiale ridotti.
- Regolare la tensione del filo (3) con la manopola in modo tale da ottenere un buon serraggio del filo (vedi figura).
- Attivare la tensione del filo (2) facendo oscillare la leva (4) e cucire con più strati di materiale.
- Regolare la tensione del filo (2) con la manopola in modo tale da ottenere un buon serraggio del filo.
- Se la macchina non è dotata di una leva (4), regolare la tensione (2) e (3) in modo tale che le manopole abbiano approssimativamente la stessa altezza.

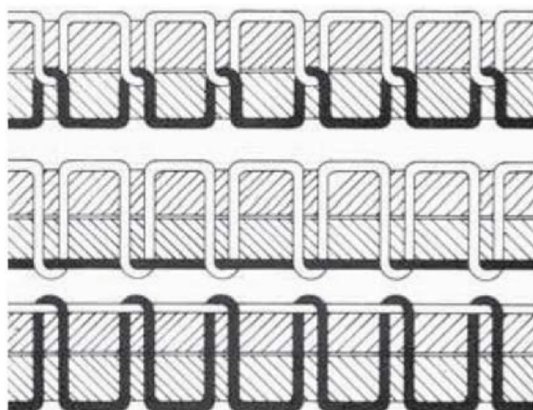
Regolazione della tensione del filo (2) e (3)

Macchine CLASSIC con comando pneumatico

Premendo il tasto (5) la tensione supplementare (2) viene disattivata. Premendo nuovamente il tasto (5), la tensione aggiuntiva (2) viene riattivata. La tensione supplementare disinnestabile (2) serve a modificare rapidamente la tensione del filo dell'ago, ad es. per ottenere un buon

serraggio con un punto di cucitura uniforme durante la cucitura di strati diversi all'interno di una cucitura.

- Premere il tasto (5).
- Cucire pochi strati di materiale e regolare la tensione del filo attraverso la tensione principale (3) fino a ottenere il corretto intreccio dei fili (vedi fig.).
- Espandere gli strati di materiale da cucire, con il tasto (5) attivare la tensione supplementare (2) e regolare fino a raggiungere il corretto intreccio dei fili.

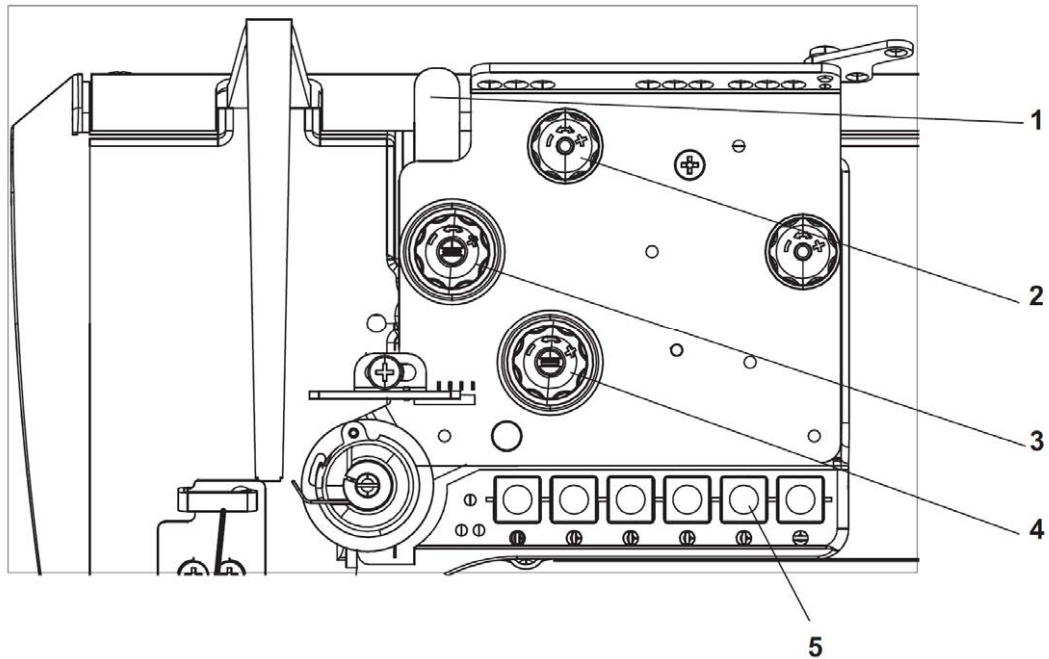


Punto di intreccio dei fili corretto al centro del materiale da cucire.

Tensione del filo dell'ago troppo debole
oppure
Tensione del filo del crochet troppo forte.

Tensione del filo dell'ago troppo forte
oppure
Tensione del filo del crochet troppo debole

6.5 Accensione e spegnimento della tensione del filo



Macchine ECO e CLASSIC con comando elettromagnetico

- Tirando la leva manuale (1), le tensioni del filo (3) e (4) vengono disattivate.
- Il pretensionamento (2) non viene mai disattivato.

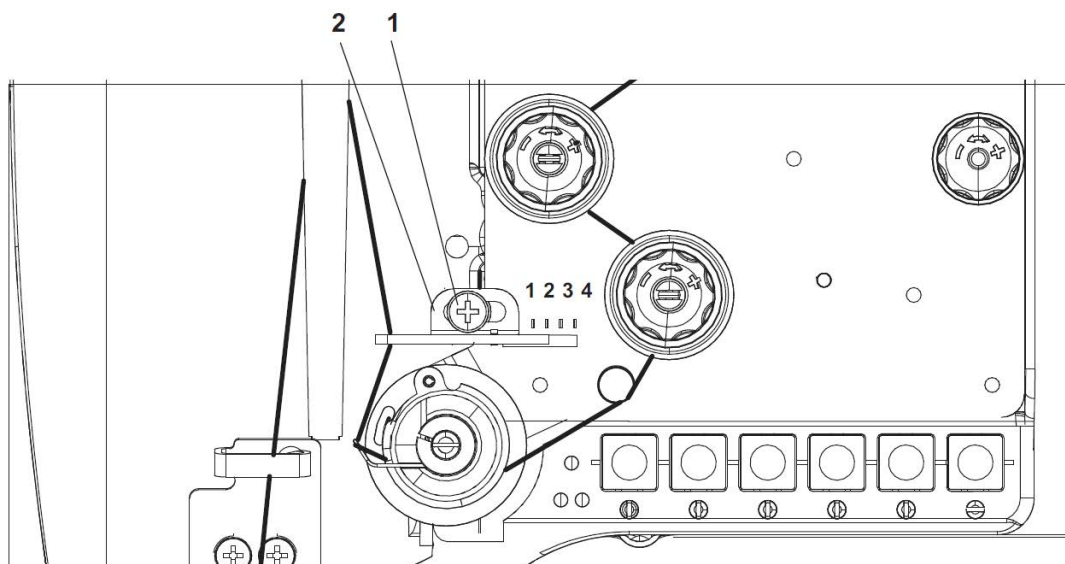
Macchine ad azionamento manuale (senza taglio del filo)

- Le tensioni del filo (3) e (4) vengono disattivate meccanicamente durante il sollevamento del piedino di cucitura con la leva manuale o a ginocchiera.

Macchine con taglio del filo

- Le tensioni del filo (3) e (4) vengono disattivate dall'elettromagnete o dal cilindro pneumatico con sollevamento automatico del piedino di cucitura. Se il sollevamento automatico del piedino di cucitura è preimpostato a macchina ferma, le tensioni del filo sono disattivate solo in un periodo di transizione affinché l'elettromagnete non si surriscaldi.
- Le tensioni del filo (3) e (4) vengono disattivate durante il ciclo di taglio del filo.
- Le tensioni del filo (3) e (4) non vengono disattivate durante il sollevamento del piedino di cucitura con la leva manuale o a ginocchiera.

6.6 Impostazione del regolatore del filo

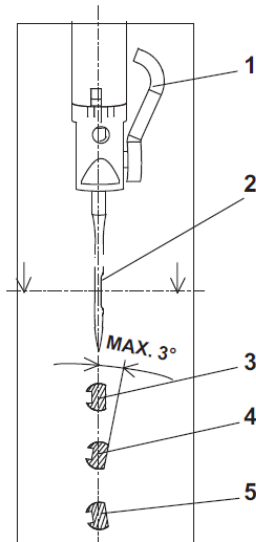


Con il regolatore del filo (2) viene regolata la quantità di filo dell'ago necessaria per la formazione del punto.

Solo un regolatore del filo impostato con precisione garantisce un risultato di cucitura ottimale.

- Allentare la vite (1), spostare il regolatore del filo (2) e serrare la vite (1).
- Per la maggior parte delle operazioni di cucitura, l'impostazione del regolatore del filo è ottimale quando il bordo destro del regolatore si chiude con il numero 2.
- Per uno strato di materiale da cucire sottile e un punto molto corto, è adatta la regolazione con il numero 3.

6.7 Cambio dell'ago nella macchina da cucire a 1 ago con il crochet a destra dell'ago



Attenzione pericolo di lesioni!

Spegnere l'interruttore generale.
Cambiare l'ago solo a macchina spenta.

IT

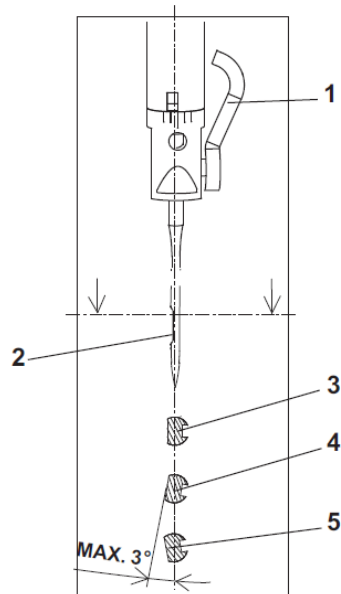
- Tirare la leva (1) in avanti per rilasciare la vite con cui è fissato l'ago.
- Estrarre l'ago verso il basso dalla barra ago e inserire un nuovo ago con l'incavo (2) a destra secondo la sezione (3) o (4) nel foro della barra ago fino all'arresto. L'ago non deve essere posizionato come nella sezione (5).
- Serrare la vite di fissaggio dell'ago, ruotare la leva (1) nuovamente all'indietro.



ATTENZIONE pericolo di rottura!

Un posizionamento scorretto dell'ago può danneggiare la punta del crochet. Durante il cambio di un ago di spessore diverso, è necessario correggere la distanza del crochet dall'ago e la posizione laterale della placca ago con il montante (vedi Istruzioni per la manutenzione).

6.8 Cambio dell'ago nella macchina da cucire a 1 ago con il crochet a sinistra dell'ago (macchina con dispositivo di taglio dei bordi inferiore)



Attenzione pericolo di lesioni!

Spegnere l'interruttore generale.
Cambiare l'ago solo a macchina spenta.

- Tirare la leva (1) in avanti per rilasciare la vite con cui è fissato l'ago.
- Estrarre l'ago verso il basso dalla barra ago e inserire un nuovo ago con l'incavo (2) a sinistra secondo la sezione (3) o (4) nel foro della barra ago fino all'arresto. L'ago non deve essere posizionato come nella sezione (5).
- Serrare la vite di fissaggio dell'ago, ruotare la leva (1) nuovamente all'indietro.

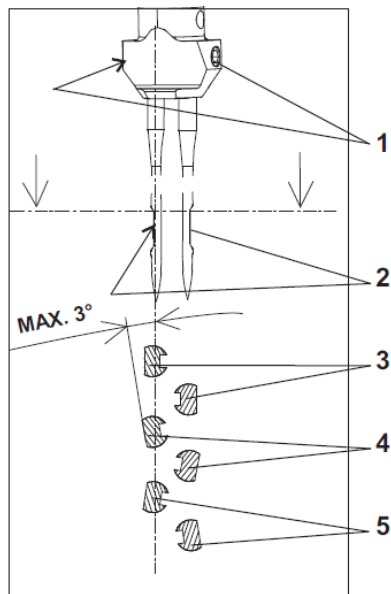


ATTENZIONE pericolo di rottura!

Un posizionamento scorretto dell'ago può danneggiare la punta del crochet.

Durante il cambio di un ago di spessore diverso, è necessario correggere la distanza del crochet dall'ago e la posizione laterale della placca ago con il montante (vedi Istruzioni per la manutenzione).

6.9 Cambio degli aghi in macchine da cucire a 2 aghi



- Svitare le viti (1).
- Estrarre gli aghi verso il basso dalla barra ago e inserire aghi nuovi con l'incavo (2) a sinistra secondo la sezione (3) o (4) nei fori della barra ago fino all'arresto. Gli aghi non devono essere posizionati come nella sezione (5).
- Serrare la vite di fissaggio dell'ago.



Attenzione pericolo di lesioni!

Spegnere l'interruttore generale.
Cambiare gli aghi solo a macchina spenta.

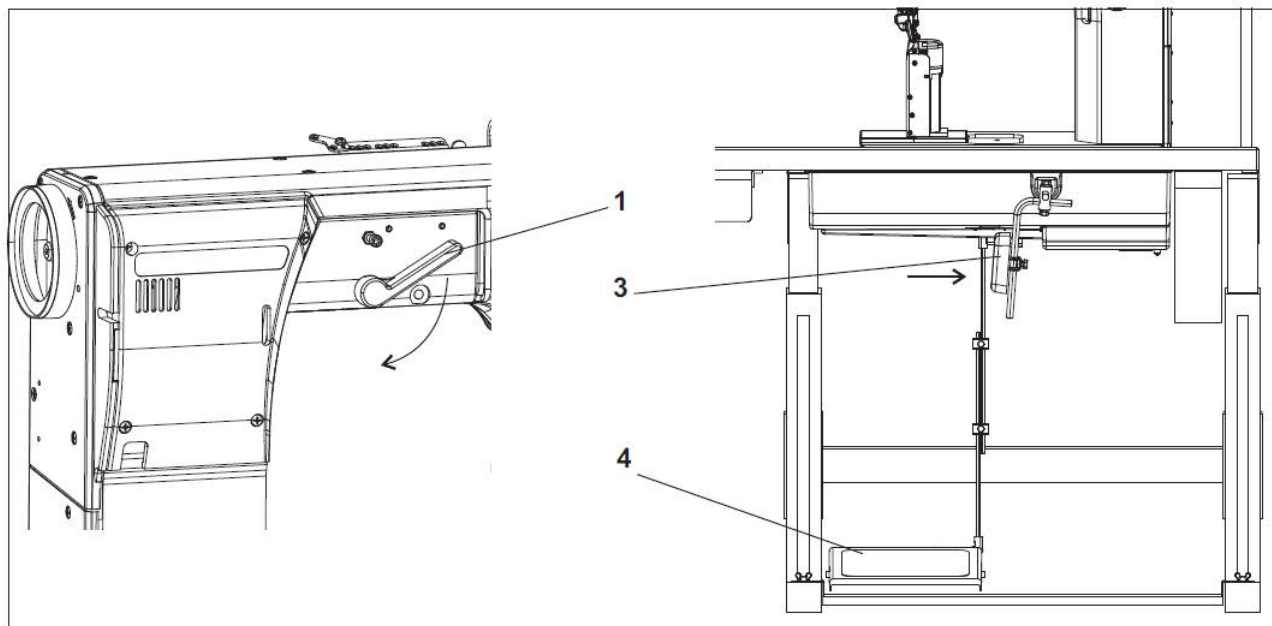


Attenzione pericolo di rottura!

Posizionamenti scorretti dell'ago possono danneggiare le punte del crochet.
Durante il cambio di un ago di spessore diverso, è necessario correggere la distanza del crochet dall'ago e la posizione laterale della placca ago con il montante (vedi Istruzioni per la manutenzione).

IT

6.10 Sollevamento e rotazione del piedino del rullo



Sollevamento del piedino del rullo tramite leva manuale

- Sollevare il piedino del rullo ruotando la leva (1) nella direzione della freccia fino all'arresto. Il piedino del rullo viene bloccato dalla leva in posizione superiore.
- L'abbassamento del piedino del rullo avviene riportando la leva (1) nella posizione di partenza.

oppure

- Attivare il sollevamento del piedino del rullo pneumaticamente o con la leva a ginocchiera (3), la leva si riporta quindi nella sua posizione di partenza.
- Dopo il sollevamento del piedino del rullo con la leva manuale, è possibile avviare la macchina (ad es. quando si avvolge il filo del crochet)

Sollevamento del piedino di cucitura tramite leva a ginocchiera

- Attivare la leva a ginocchiera (3), il piedino di cucitura si solleva; quando si rilascia la leva a ginocchiera, il piedino di cucitura viene abbassato.



ATTENZIONE!

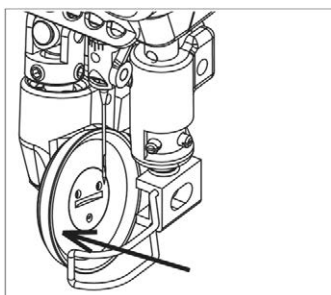
Quando si solleva il piedino di cucitura per più di 6 mm sopra la placca ago, la macchina non deve essere in funzione, altrimenti la barra ago con il morsetto per gli aghi colpisce il piedino di cucitura, eventualmente nei fermi, nel caso delle macchine da cucire a 2 aghi.

Sollevamento del piedino di cucitura tramite pedale - automatico

- Nelle macchine da cucire con motore di posizionamento, il sollevamento del piedino di cucitura può avvenire riportando il pedale (4) in posizione -1 (vedi capitolo 6.16.1). Il piedino di cucitura viene sollevato al punto morto superiore mediante l'elettromagnete integrato o il cilindro pneumatico. Dopo aver rilasciato il pedale, il piedino di cucitura si abbassa.
- Il sollevamento automatico del piedino di cucitura può essere impostato ogni volta che si arresta la macchina da cucire, senza dover

riportare il pedale indietro. In questo caso, il piedino di cucitura viene abbassato in posizione +1 dopo l'azionamento del pedale. Dopo il completamento della cucitura, il piedino di cucitura rimane sollevato in modo duraturo (vedi capitolo 8).

Rotazione del piedino del rullo



Attenzione pericolo di lesioni!

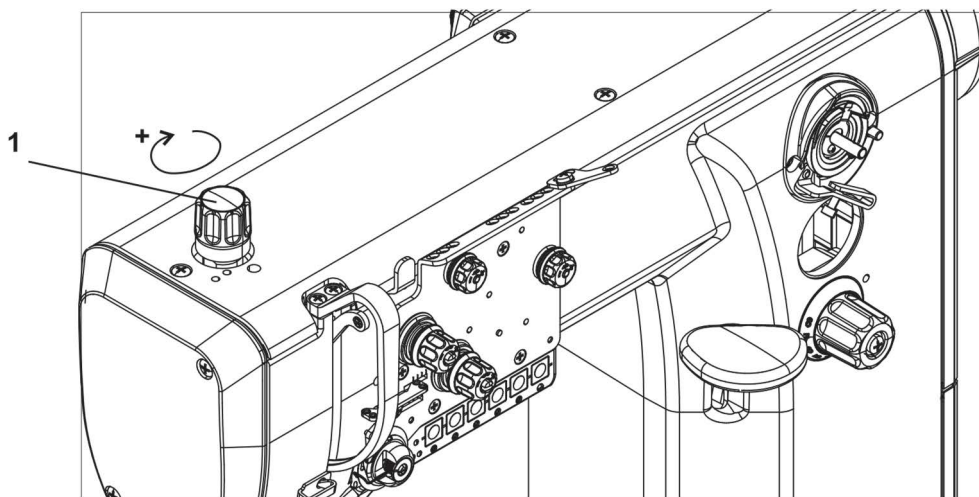
Non ruotare il piedino del rullo finché l'interruttore generale non è spento e il motore è fermo.

- Portare in basso la leva manuale (1), il piedino del rullo viene bloccato in posizione superiore.
- Ruotare il piedino del rullo verso il lato, premendo nella direzione della freccia.

IT

6.11 Pressione del piedino di cucitura

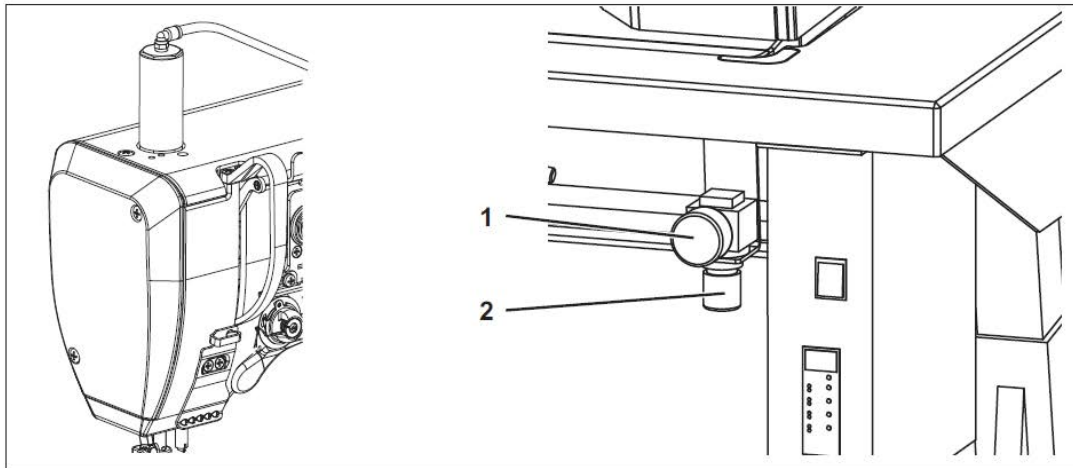
6.11.1 Regolazione tramite la manopola



- La pressione di contatto del piedino del rullo viene controllata con la manopola (1).
- Aumento della pressione del piedino del rullo = Ruotare la manopola (1) in senso orario.
- Riduzione della pressione del piedino del rullo = Ruotare la manopola (1) in senso antiorario.
- La pressione di contatto del piedino del rullo deve essere regolata in modo tale che il materiale da cucire non si sollevi quando l'ago fuoriesce e deve essere garantito anche il trasporto del materiale da cucire.

- La pressione di contatto massima del piedino del rullo è di 100 N per la macchina dotata di elettromagneti e di 160 N per la macchina con cilindri pneumatici.

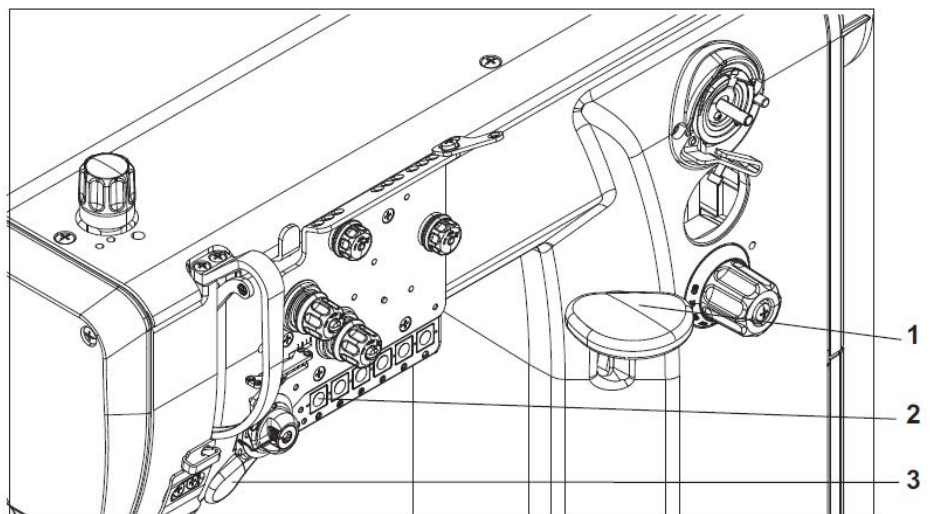
6.11.2 Pressione costante del piedino del rullo tramite il cilindro pneumatico



- La pressione del piedino del rullo viene regolata tramite la manopola (2).
- Portare in basso la manopola (2) e ruotarla fino a raggiungere il valore di pressione desiderato indicato sulla scala del manometro (1).

6.12 Cucitura all'indietro (bloccaggio)

IT



Cucitura all'indietro tramite leva manuale

- Premere verso il basso la leva di regolazione del punto (1). La macchina cuce all'indietro finché la leva di regolazione del punto (1) rimane premuta.

Cucitura all'indietro tramite tasto in base al tipo di tasto

- Attivare il tasto (2) o la leva (3). La macchina cuce all'indietro finché il tasto (2) o la leva (3) rimangono premuti.

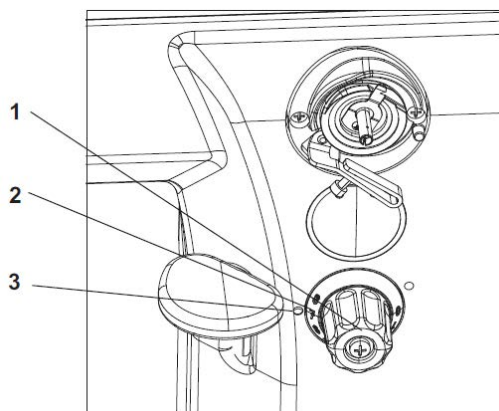
Bloccaggio automatico (punto di arresto)

Nelle macchine con motore di posizionamento, il numero di punti di arresto può essere impostato all'inizio e anche alla fine della cucitura. All'inizio della cucitura (dopo il taglio del filo precedente), la macchina cuce automaticamente il punto di arresto iniziale preselezionato, alla fine della cucitura viene cucito il punto di arresto finale preselezionato, con la

posizione del pedale -2 e quindi viene eseguito il taglio del filo (vedere capitolo 8).

6.13 Regolare la lunghezza punto

Macchine ECO e CLASSIC con comando elettromagnetico



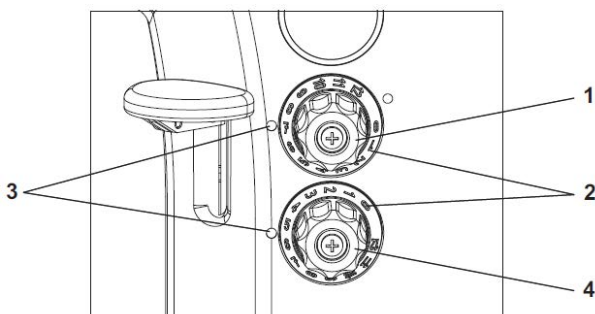
- Con la manopola (1) regolare la lunghezza del punto desiderata. Portare il numero selezionato (2) sulla manopola (= lunghezza punto in mm) sul contrassegno (3)



Attenzione pericolo di rottura!

La lunghezza del punto sulla manopola inferiore (4) non deve mai essere regolata su un valore maggiore rispetto alla manopola superiore (1).

Macchine CLASSIC con comando pneumatico



La macchina da cucire speciale 888 è dotata di due manopole. Possono essere cucite, in questo modo, due lunghezze punto diverse che possono essere attivate durante la cucitura tramite un tasto.

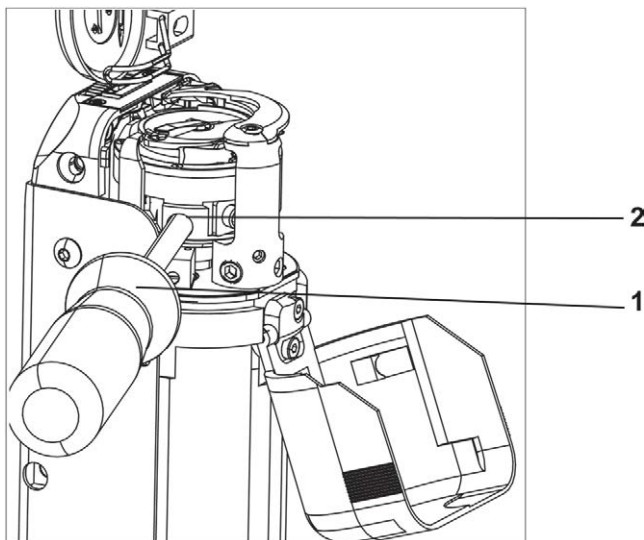
Con le due manopole (1) e (4) nel braccio della macchina, vengono regolate le lunghezze punto.

- Con la manopola superiore (1) regolare la lunghezza del punto maggiore. Portare il numero selezionato (= lunghezza punto in mm) sul contrassegno (3).
- Con la manopola inferiore (4) regolare la lunghezza punto minore, portare il numero minore selezionato (= lunghezza punto in mm) sul contrassegno (3)
- Le lunghezze punto sono le stesse sia per la cucitura in avanti che per quella all'indietro.

Nota

Per semplificare la regolazione della lunghezza punto, con il tasto (4) (vedi capitolo 6.15.2; 6.15.3) attivare la lunghezza punto che non deve essere regolata.

6.14 Innesto del giunto di sicurezza in caso di bloccaggio del crochet



Attenzione pericolo di lesioni!

Spegnere l'interruttore generale.

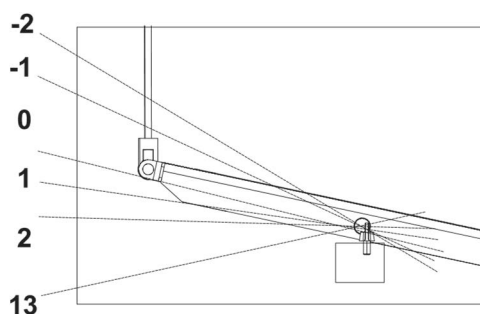
Innestrare il giunto di sicurezza solo a macchina spenta.

Quando il filo viene bloccato nella pista di scorrimento del crochet, il crochet viene bloccato e il giunto di sicurezza si disinnesta.

- Ruotare la manopola fino all'arresto del giunto di sicurezza.
- Ruotare la manopola nella direzione opposta finché il crochet non è libero.
- Se il giunto di sicurezza rimane disinnestato, inserire il cacciavite (1) nell'apertura (2) e ruotare la manopola fino all'arresto del giunto di sicurezza.
- Liberare il crochet bloccato (risolvere il guasto).

6.15 Utilizzo della macchina con motore di posizionamento

6.15.1 Con il pedale



La posizione del pedale viene scansionata da un tasto che distingue 16 livelli.

Il significato è elencato nella tabella:

Posizione pedale	Movimento pedale	Significato
-2	Completamente indietro	Comando di taglio del filo (termine della cucitura)
-1	Indietro di mezza corsa	Comando per il sollevamento del piedino
0	Posizione di riposo	Vedi nota
1	Leggermente in avanti	Comando per l'abbassamento del piedino
2	Continua avanti	Cucitura a velocità minima (1° livello)
3	Continua avanti	Cucitura - 2° livello di velocità
:	:	:
13	Completamente avanti	Cucitura a velocità massima (12° livello)

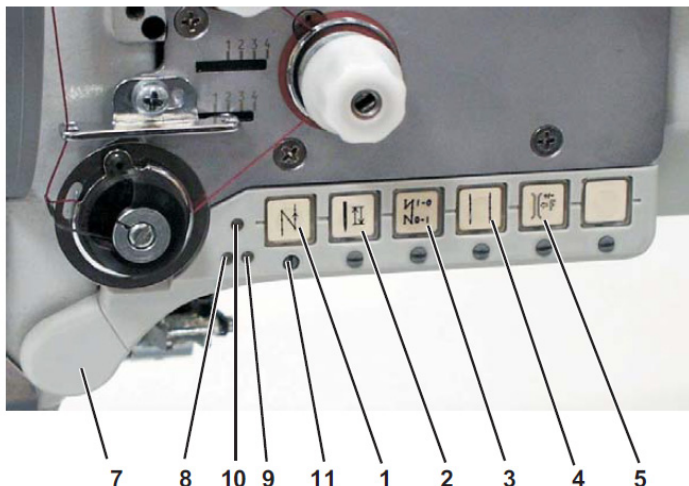
Nota:

Nella posizione di riposo del pedale, possono essere preprogrammate le seguenti funzioni.

- Posizione dell'ago (in basso/in alto) e posizione del piedino di cucitura (in basso/in alto) all'arresto nella cucitura.
- Posizione del piedino di cucitura (in basso/in alto) al termine della cucitura (pedale completamente all'indietro, quindi in posizione di riposo).

6.15.2 Con il tasto 9880 867101

La funzione dei tasti sul pannello di comando dipende dal tipo di motore utilizzato, nonché dall'equipaggiamento della macchina da cucire. In generale, le funzioni dei tasti e i relativi simboli (pittogrammi) sotto i tasti possono essere modificati, ma la funzione richiesta deve essere eseguita con il relativo motore. Informazioni dettagliate sull'impostazione delle funzioni sono incluse nelle istruzioni per l'uso e nelle schede parametri dei motori DAC/Efka.



La seguente tabella mostra un esempio di un tipico layout di fabbrica della tastiera:

Tasto	Funzione
1	Cucitura all'indietro manuale La macchina cuce all'indietro finché il tasto rimane premuto.
2	Posizionare l'ago in posizione superiore o in posizione inferiore. Con il parametro F-242 (DA321) è possibile determinare la funzione del tasto: 1 = ago alto/basso 2 = ago alto 3 = punto singolo (l'impostazione di fabbrica è 1) Per il motore DAC, la funzione del tasto è definita tramite il parametro t5122 .
3	Richiamo o soppressione del punto di arresto iniziale e finale Quando i punti di arresto sono generalmente inseriti, premendo il tasto viene soppresso il punto di arresto successivo. Quando i punti di arresto sono generalmente soppressi, premendo il tasto viene inserito il punto di arresto successivo.
4	Commutazione della lunghezza punto Con il parametro F-250 (DA321) è possibile definire la funzione del tasto. 1 = premendo il tasto viene commutata la lunghezza punto tra due valori preimpostati. 4 = premendo il tasto, la lunghezza punto viene modificata a un valore inferiore, viene cucito un punto e la macchina passa alla lunghezza punto originale (superiore). Per il motore DAC, la funzione del tasto è definita tramite il parametro t5123 .
5	Inserimento e disinserimento della tensione supplementare - solo macchine CLASSIC comando pneumatico. Il tasto si illumina: tensione supplementare inserita (dischi di tensione chiusi) Il tasto non si illumina: tensione supplementare disinserita (dischi di tensione aperti)

IT

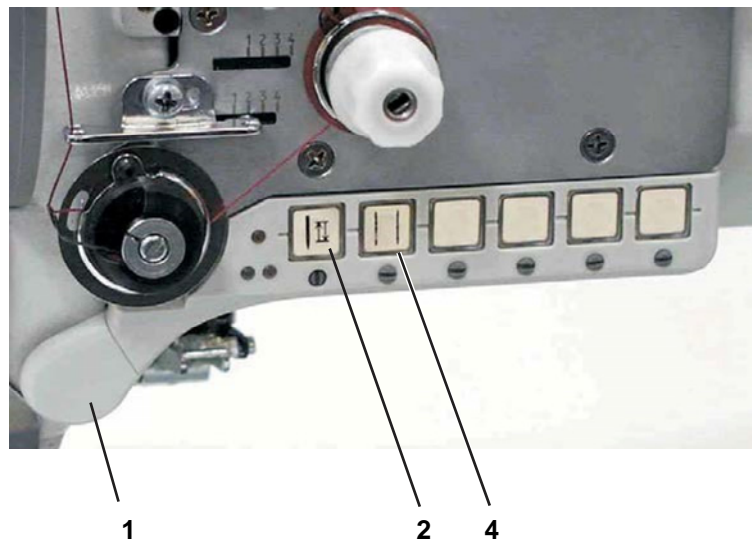
LED	Funzione
8 e 9	Indicatore per bobina vuota con dispositivo di rilevamento del filo residuo (bobina sinistra/destra).
10	Indicatore LED "Rete on"
Esempio di utilizzo dei tasti di bloccaggio: ad es. 11	<p>Bloccando la vite 11 sotto il tasto 1 è possibile portare la funzione del pulsante 1 sul pulsante 7</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selezionare la funzione (ad es. 1 = cucitura manuale all'indietro) - Girare la vite 11 sotto il tasto 1 di 90° verso destra (la fessura è verticale). La funzione può ora essere richiamata tramite entrambi i tasti 1 e 7.



ATTENZIONE!

Prima di assegnare un'altra funzione al tasto 7, deve essere disattivata l'assegnazione precedente.

6.15.3 Con il tasto 9880 888102

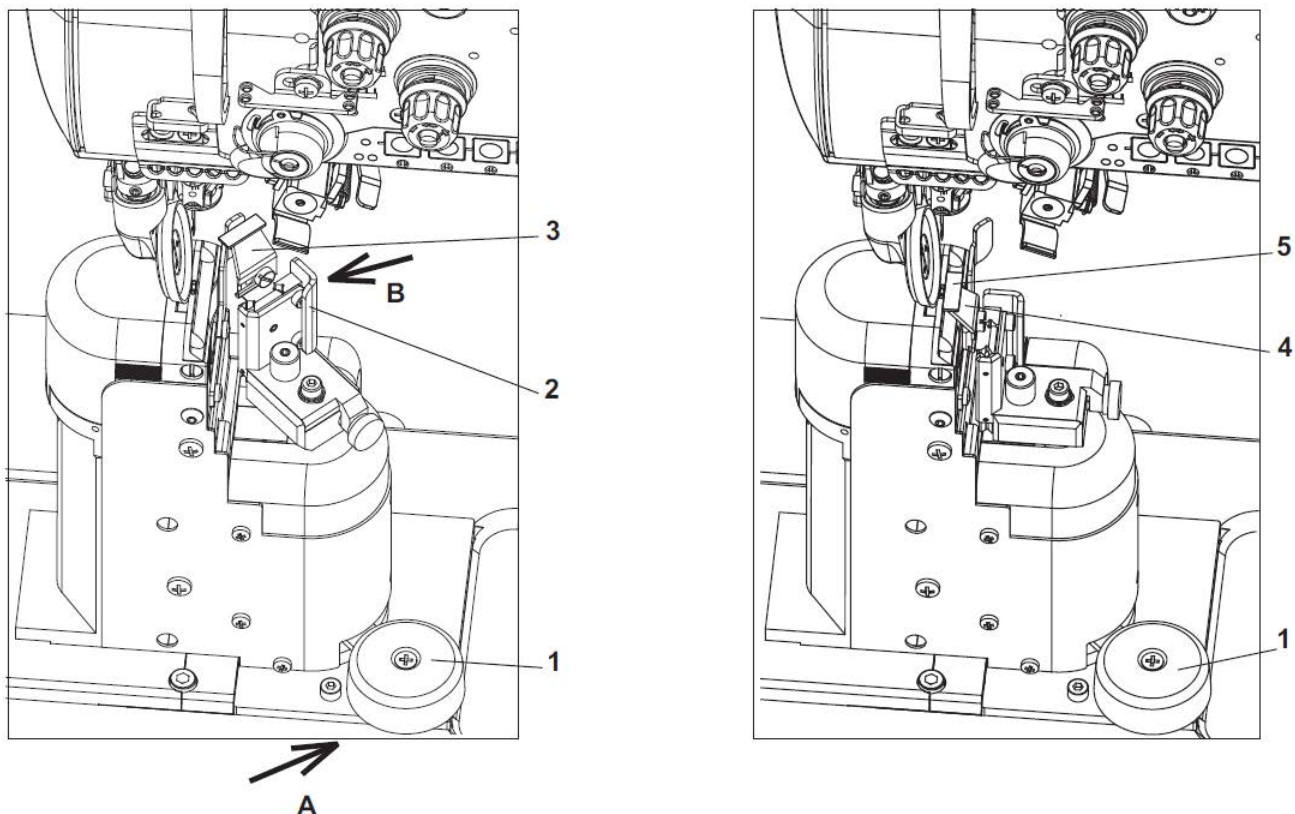


Tasto	Funzione
1	<p>Cucitura all'indietro manuale La macchina cuce all'indietro finché il tasto rimane premuto.</p>
2	<p>Posizionare l'ago in posizione superiore o in posizione inferiore. Con il parametro F-242 (DA321) è possibile determinare la funzione del tasto: 1 = ago alto/basso 2 = ago alto 3 = punto singolo (l'impostazione di fabbrica è 1) Per il motore DAC, la funzione del tasto è definita tramite il parametro t5122.</p>
4*	<p>Lunghezza punto ridotta - se la macchina da cucire è dotata di questa funzione Con la semplice pressione di un pulsante, la lunghezza punto preselezionata viene ridotta a metà del suo valore, viene cucito un punto e la macchina da cucire passa alla lunghezza punto originale (superiore).</p>

* A seconda dell'equipaggiamento, al tasto può anche essere assegnato un altro simbolo (es. richiamo/disattivazione del bloccaggio).

6.16 Comando del tagliabordi inferiore del materiale da cucire

6.16.1 Accensione/spegnimento del tagliabordi



Accensione

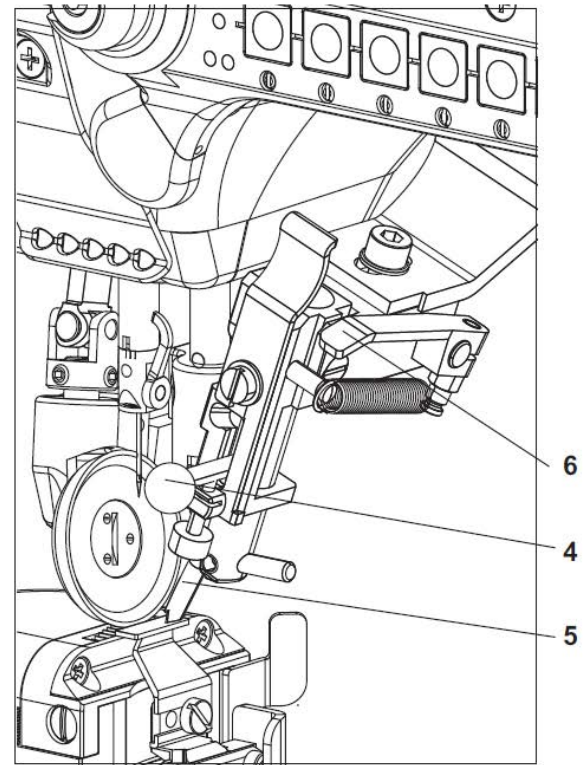
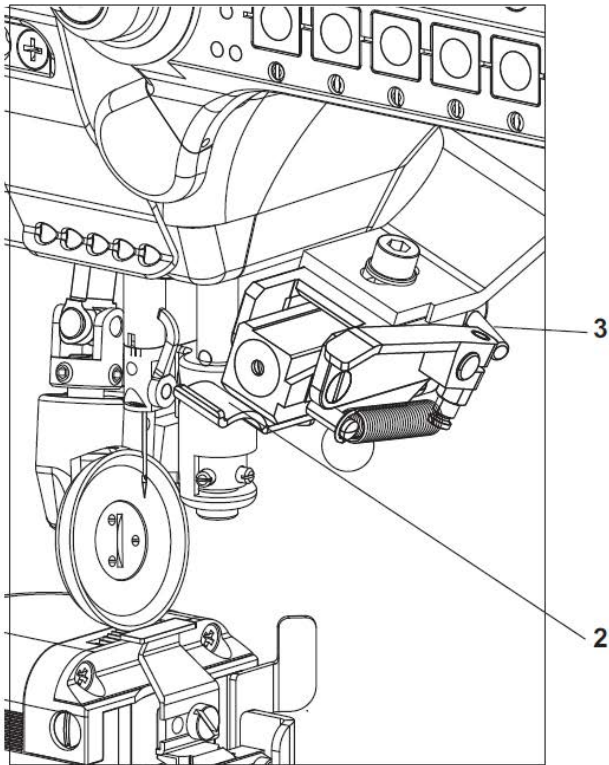
- Premere il pulsante (1) nella direzione della freccia (A) o tirare l'impugnatura (2) nella direzione della freccia (B) finché il coltello non passa dalla posizione iniziale (3) alla posizione di taglio (4).
- Il dispositivo di taglio si sblocca automaticamente all'accensione e il coltello inizia a oscillare. Durante la cucitura avviene ora contemporaneamente anche il taglio (ad es. imbottitura).
- Quando si tagliano i bordi, portare il materiale tagliato sotto il collo del coltello (5).

Spegnimento

- Premere il pulsante (1) verso il basso. Il coltello ruota dalla posizione di taglio attivata (4) alla posizione iniziale (3) e il motore del dispositivo di taglio dei bordi si spegne automaticamente.

Impostazione: vedi Istruzioni per la manutenzione

6.16.2 Accensione/spengimento della guida del materiale



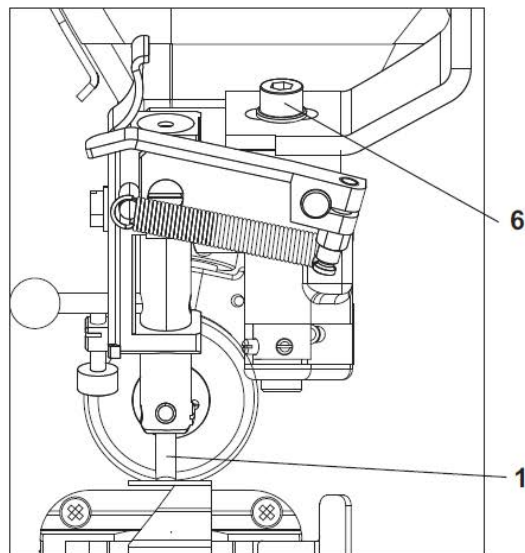
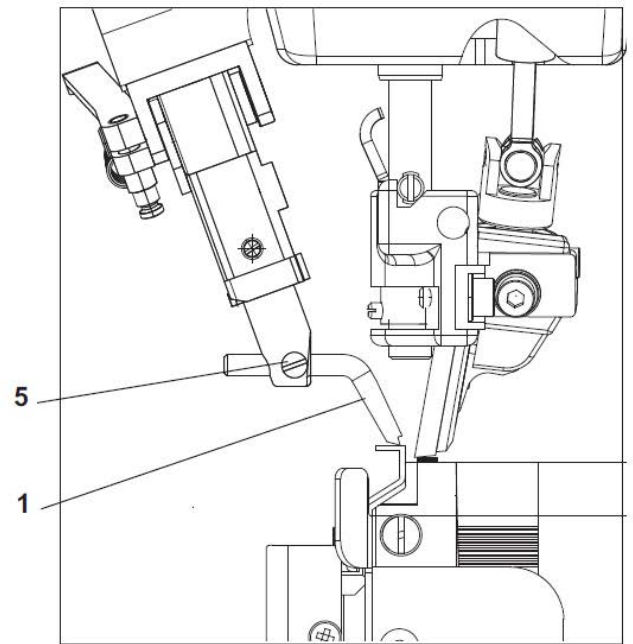
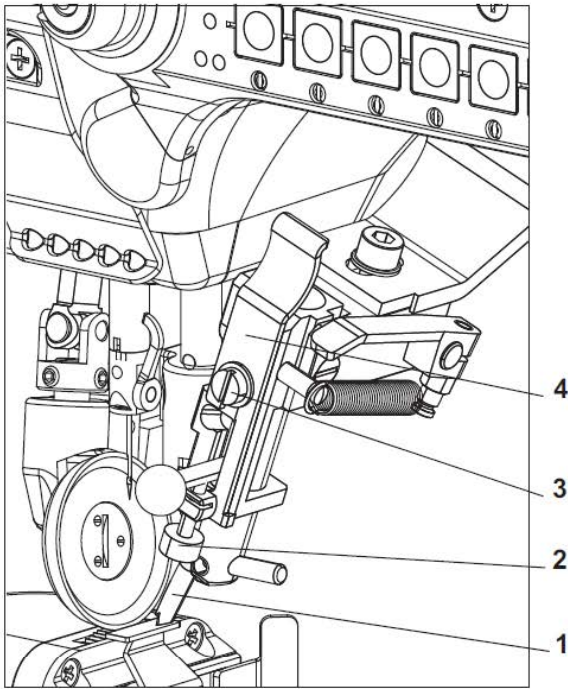
Accensione

- Ruotare verso il basso la guida portando in alto la leva (2) o tirando il corpo guida (3).

Spegnimento

- Spingere l'impugnatura a sfera (4) verso l'alto e bloccarla a sinistra. La guida del materiale tramite il perno guida (5) in questo modo non è più attiva.
- Oppure spingere la leva (6) verso il basso, la forza della molla fa ruotare l'intera guida all'indietro fino alla posizione di riposo.

6.16.3 Regolazione della guida del materiale



IT

- Determinare l'altezza del perno guida (1) con la vite di regolazione (2). Se il raggio della vite di regolazione non è più sufficiente, esso può essere esteso allentando la vite (3) e spostando il componente (4).
- Spostare lateralmente il perno guida (1): allentare la vite (5), spostare lateralmente il perno guida (1) e serrare nuovamente la vite (5).
- Posizionare il perno guida (1) nella direzione di cucitura. Allentare la vite (6), posizionare il bordo posteriore del perno guida (1) al centro del foro dell'ago, stringere la vite (6).

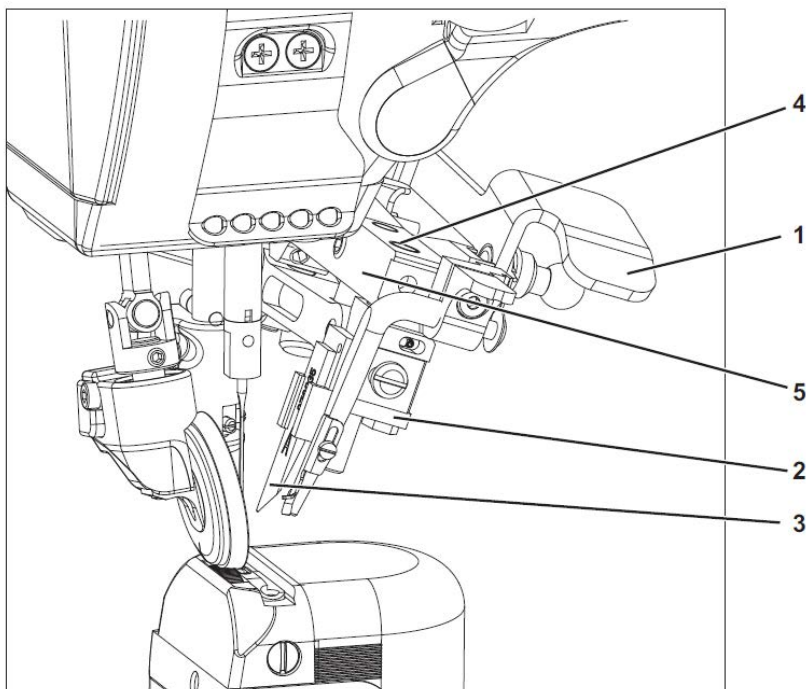
6.17 Comando del tagliabordi obliquo superiore

6.17.1 Accensione/spengimento del tagliabordi



Attenzione! Pericolo di lesioni!

Regolare il meccanismo del tagliabordi solo con l'interruttore generale disattivato.



Accensione

- Abbassare la leva (1).
- In questo modo, il supporto del coltello tirafilo (2) viene spostato insieme al controcoltello (3) nella posizione di taglio inferiore. In base all'impostazione standard dei parametri, il coltello azionato dal motore elettrico vibra solo durante l'azionamento del pedale per la messa in funzione della macchina da cucire.

Spegnimento

- Riportare la leva (1) nella posizione superiore.



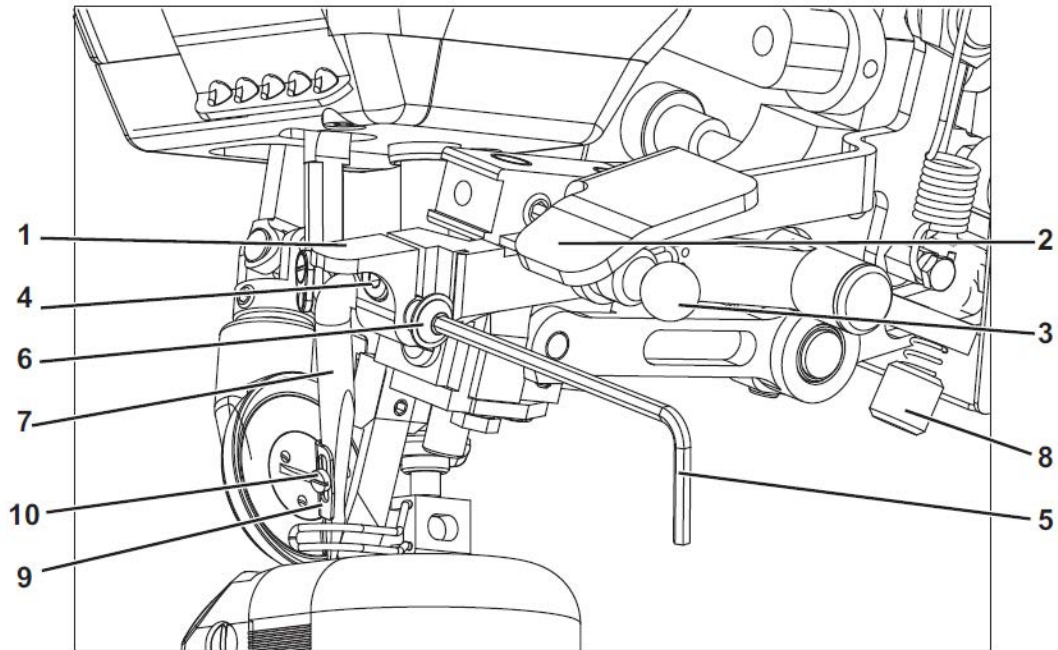
Per garantire un funzionamento corretto, è necessario aggiungere alcune gocce di olio lubrificante una volta alla settimana nel punto di lubrificazione in feltro (4) sul supporto principale del tagliabordi (5).

Impostazione: vedi Istruzioni per la manutenzione

6.17.2 Regolazione della guida del materiale

Per garantire la corretta guida del materiale da cucire sotto il coltello tirafilo, è possibile utilizzare l'arresto bordi orientabile.

Indipendentemente dal supporto del coltello tirafilo, l'arresto bordi può essere abbassato nella posizione inferiore abbassando la leva di comando (1). Esiste un'altra possibilità per attivare e disattivare contemporaneamente l'arresto bordi con l'attivazione della leva principale del tagliabordi (2). Ovvero abbassando il perno (3) nella posizione superiore (scollegata) di entrambe le leve.

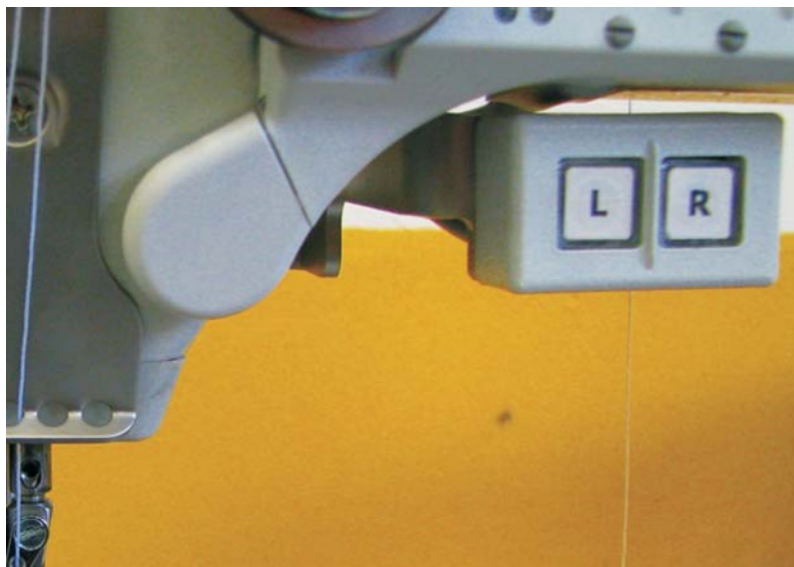


IT

- Con la leva di comando (1) abbassata, allentare leggermente la vite (4) e ruotare la vite (6) con la chiave esagonale (5) per raggiungere la posizione laterale necessaria rispetto al controcoltello.
- Allo stesso tempo, è necessario regolare la posizione della direzione di cucitura dell'arresto bordi (7) ruotandola nella leva (1).
- Regolare l'altezza adeguata dell'arresto bordi tramite la placca ago ruotando la vite di regolazione (8).
- Dopo la regolazione dell'arresto bordi, serrare la vite di fissaggio (4).

Per ottenere una migliore guida del materiale da cucire, è possibile utilizzare una piastra di supporto (9), che è fissata all'arresto bordi (7), la cui altezza può essere regolata dopo aver allentato la vite di fissaggio (10).

6.18 Commutazione della barra ago nella sottoclasse 888-460522



Le barre ago vengono attivate o disattivate con i pulsanti "L" e "R".

- Premere il tasto "L".
La spia nel tasto è accesa.
La barra ago sinistra è disattivata.
- Cucire.
- Premere di nuovo il tasto "L".
La spia nel tasto si spegne.
La barra ago sinistra è nuovamente attivata.

- Premere il tasto "R".
La spia nel tasto è accesa. La barra ago destra è disattivata.
- Cucire.
- Premere di nuovo il tasto "R".
La spia nel tasto si spegne.
La barra ago destra è nuovamente attivata.

Nota:

Non è possibile disattivare contemporaneamente entrambe le barre ago.
Per riattivare la seconda barra ago, è possibile premere sia il tasto "L" che il tasto "R".

7. Panoramica dei motori di posizionamento

7.1 DAC basic/classic/eco

7.1.1 DAC basic/classic

Le scatole di comando DAC basic/classic vengono azionate tramite il pannello di controllo OP1000, che fa parte del pacchetto motore.

La differenza tra i comandi Basic e Classic è il numero di periferiche collegabili.

L'aggiornamento del software avviene tramite un'interfaccia DAC Dongle separata.

Il comando può essere utilizzato con i mini-motori M1-50 (500 W), M1-75 (750 W) o con un motore a comando diretto installato sull'albero principale della macchina da cucire. Nella variante con il mini-motore, è possibile scegliere il montaggio sulla piastra di base della macchina da cucire con la trasmissione della cinghia dentata o il gruppo mini-motore sotto il piano di lavoro con la trasmissione a cinghia trapezoidale. Se il rapporto di trasmissione è diverso da 1:1, deve essere utilizzato un sensore di posizione aggiuntivo.

Una descrizione dettagliata del comando è inclusa nelle "Istruzioni per l'uso DAC basic/classic" fornite dal produttore del motore con la macchina da cucire (vedi anche www.duerkopp-adler.com).

7.1.2 DAC eco

La scatola di controllo DAC eco contiene tutti gli elementi di comando necessari per la commutazione della funzione e l'impostazione dei parametri. Il pannello di controllo non deve essere collegato.

L'aggiornamento del software avviene tramite l'interfaccia DAC Dongle, che è comune all'interfaccia per la connessione del pedale di comando.

La connessione del mini-motore M1-75 (750 W) alla macchina da cucire avviene tramite una cinghia dentata, in cui è possibile sfruttare un rapporto, in modo tale da ottenere una coppia più elevata. In questo caso deve essere utilizzato un sensore di posizione aggiuntivo.

Una descrizione dettagliata del comando è inclusa nelle "Istruzioni per l'uso DAC eco" fornite dal produttore del motore con la macchina da cucire (vedi anche www.duerkopp-adler.com).

7.2 Efka DA321G/DC1550

La scatola di controllo DA321G contiene tutti gli elementi di comando necessari per la commutazione della funzione e l'impostazione dei parametri. Il funzionamento è possibile senza il pannello di controllo, ma in questo caso non è possibile usare la cucitura programmata. L'aggiornamento del software avviene tramite un'interfaccia USB separata.

Al comando possono anche essere collegati i pannelli di controllo V810 e V820, che sono disponibili come equipaggiamento supplementare. Con il pannello di controllo V820 può essere programmata la cucitura.

La connessione del mini-motore DC1550 alla macchina da cucire avviene tramite una cinghia dentata, in cui è possibile sfruttare un rapporto, in modo tale da ottenere una coppia più elevata (vedi le istruzioni per l'installazione, Impostazione del motore di posizionamento Efka). In questo caso viene utilizzato un sensore di posizione aggiuntivo.

Una descrizione dettagliata del comando è inclusa nelle istruzioni per l'uso fornite dal produttore del motore Efka DA321G-DC1550 con la macchina da cucire (vedi anche www.efka.net).

8. Cucitura con la macchina con motore di posizionamento

8.1 Funzioni automatiche della macchina

La macchina ha funzioni sotto menzionate, che vengono eseguite automaticamente nel corso della cucitura in base a:

- preselezione
- posizione del pedale (in base alla scelta del funzionamento della macchina)
- processo di lavorazione durante la cucitura.

Funzione automatica	• Preselezione
Posizionamento dell'ago	<ul style="list-style-type: none">• Ago in basso all'arresto della macchina nella cucitura• Ago in alto all'arresto della macchina nella cucitura Nota: al termine della cucitura*, la macchina si arresta sempre con ago alto.
Punto di arresto	<ul style="list-style-type: none">• Normale• Decorazione**
Punto di arresto iniziale	<ul style="list-style-type: none">• Semplice• Doppio• Numero di punti del punto di arresto normale avanti• Numero di punti del punto di arresto decorativo avanti• Numero di punti del punto di arresto normale indietro• Numero di punti del punto di arresto decorativo indietro
Punto di arresto finale	<ul style="list-style-type: none">• Semplice• Doppio• Numero di punti del punto di arresto normale indietro• Numero di punti del punto di arresto decorativo indietro• Numero di punti del punto di arresto normale avanti• Numero di punti del punto di arresto decorativo avanti
Taglio del filo	<ul style="list-style-type: none">• Attivato• Disattivato
Sollevamento automatico del piedino di cucitura	<ul style="list-style-type: none">• Piedino di cucitura abbassato all'arresto nella cucitura• Piedino di cucitura sollevato all'arresto nella cucitura

* La cucitura termina in posizione del pedale -2 (se il dispositivo tagliafilo è attivo, al termine della funzione: dispositivo tagliafilo on).

** Il punto di arresto decorativo è caratterizzato dal fatto che dall'inizio alla fine del bloccaggio, l'ago perfora gli stessi punti della cucitura precedente. Quando si modifica la direzione di cucitura, la macchina si ferma per un breve momento.

Le preselezioni delle funzioni automatiche sono descritte nelle istruzioni per l'uso allegate dal produttore del motore.

Un foglio dei parametri, in base al quale è possibile impostare altre funzioni automatiche, viene fornito da ciascun produttore di motori al motore.

Il sistema di classificazione dei parametri è diverso per ogni produttore di motori. Per poter impostare correttamente le funzioni del convertitore, è necessario studiare sempre le istruzioni specifiche del motore fornite dal produttore. Tutte le istruzioni e le schede parametri sono disponibili sulle pagine Web dei produttori (www.efka.net, www.duerkopp-adler.com, www.hohsing.com ecc.)

8.2 Esempio: utilizzo della macchina durante la cucitura

Preselezione:

- Ago basso all'arresto della macchina nella cucitura
- Punto di arresto normale
- Punto di arresto iniziale doppio
- Punto di arresto finale doppio
- Dispositivo tagliafilo on
- Piedino di cucitura abbassato all'arresto nella cucitura
- Piedino di cucitura sollevato al termine della cucitura

Utilizzo	Processo di cucitura
	La macchina è ferma, ago in posizione sollevata, il piedino di cucitura è sollevato.
Inserire il materiale da cucire.	
Premere il pedale, in posizione +1.	Il piedino di cucitura va in basso
Rilasciare il pedale, in posizione 0.	Il piedino di cucitura va in alto
Correggere la posizione del materiale da cucire.	
Premere il pedale, in posizione +1.	Il piedino di cucitura va in basso
Premere il pedale, in posizione +3.	Cucitura del normale punto di arresto doppio (la velocità del punto di arresto è preimpostata dal produttore) e successiva cucitura in base al livello di velocità +3.
Rilasciare il pedale, in posizione 0.	La macchina si arresta con l'ago in basso.
Premere il pedale, in posizione -1.	Il piedino di cucitura va in alto
Girare il materiale da cucire nell'ago.	
Premere il pedale, in posizione +5.	Il piedino di cucitura si abbassa ed è possibile cucire al livello di velocità +5 determinato dal pedale.
Premere il pedale, in posizione -2.	Riduzione della velocità. Cucitura del normale punto di arresto doppio. Taglio del filo e macchina ferma con l'ago in alto, il piedino di cucitura si solleva.
Rilasciare il pedale.	Il piedino di cucitura resta sollevato.
Rimuovere il materiale da cucire.	

9. Manutenzione

9.1 Pulizia e test



Attenzione pericolo di lesioni!

Spegnere l'interruttore generale.

La manutenzione della macchina da cucire può essere eseguita solo quando è spenta.



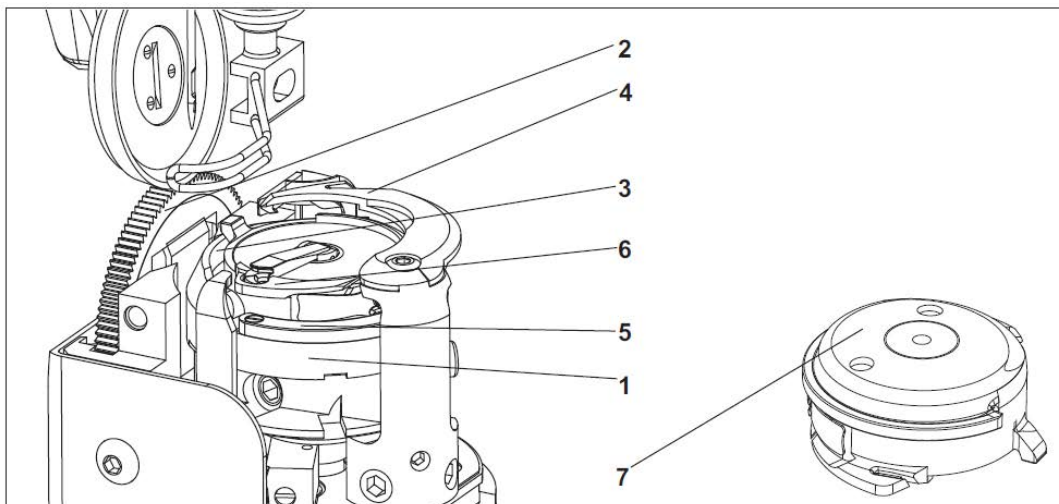
Attenzione!

Le superfici verniciate non devono essere pulite con solventi organici. Per la pulizia sono adatti gli agenti a base di alcol.

I lavori di manutenzione devono essere eseguiti al più tardi in base agli intervalli di manutenzione indicati nelle tabelle (vedi colonna "Ore di esercizio").

La lavorazione di materiali che lasciano molti pelucchi, può comportare intervalli di manutenzione più brevi.

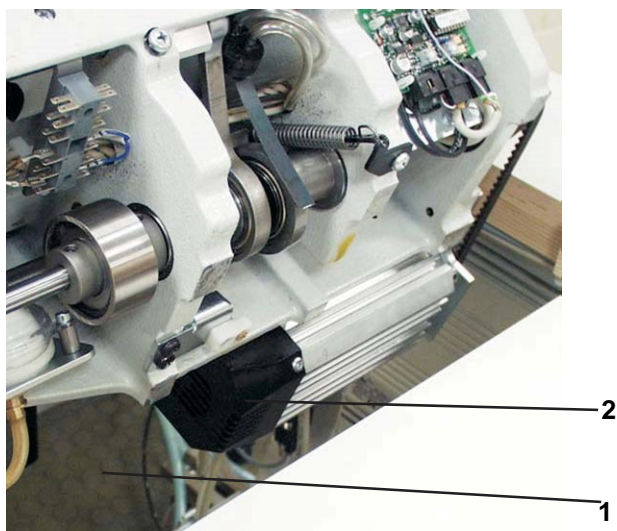
Prevenire i guasti mantenendo la macchina da cucire pulita.



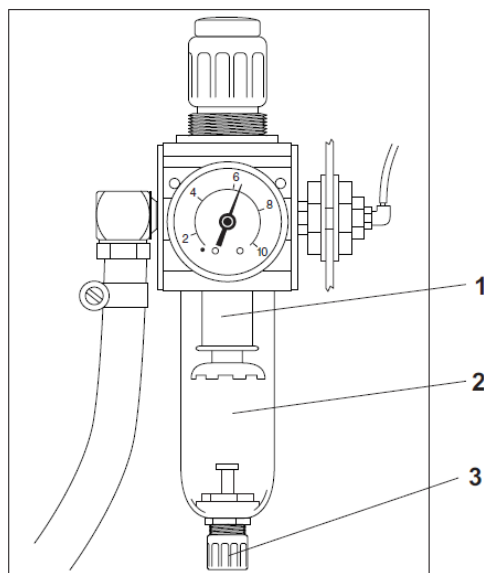
IT

Lavori di manutenzione da eseguire	Spiegazione	Ore di esercizio
Parte superiore della macchina		
– Rimuovere la polvere di cucitura e i resti di filo. (ad es. con pistola ad aria compressa)	Zone da pulire con particolare cura: – Zona lato inferiore della placca ago, ruota di trasporto (2), piedino del rullo e l'area circostante. – Zona intorno al crochet (1) – Cestello (6) – Dispositivo tagliafilo - zona intorno all'ago ATTENZIONE! Tenere la pistola ad aria compressa in modo tale che la polvere di cucitura non venga soffiata nella coppa dell'olio.	8

– Rimuovere la polvere di cucitura e i resti di filo. (ad es. con pistola ad aria compressa)	Smontare la piastra dell'ago, smontare il coltello tirafilo (4), smontare l'anello di copertura del crochet (5), rimuovere il cestello (6) dal crochet. Pulire l'interno del crochet, pulire il cestello, principalmente da residui di adesivo sulla superficie (7).	20
– Controllare il crochet	Controllare il gioco della pista di scorrimento del cestello (6) e il corpo del crochet (1).	500



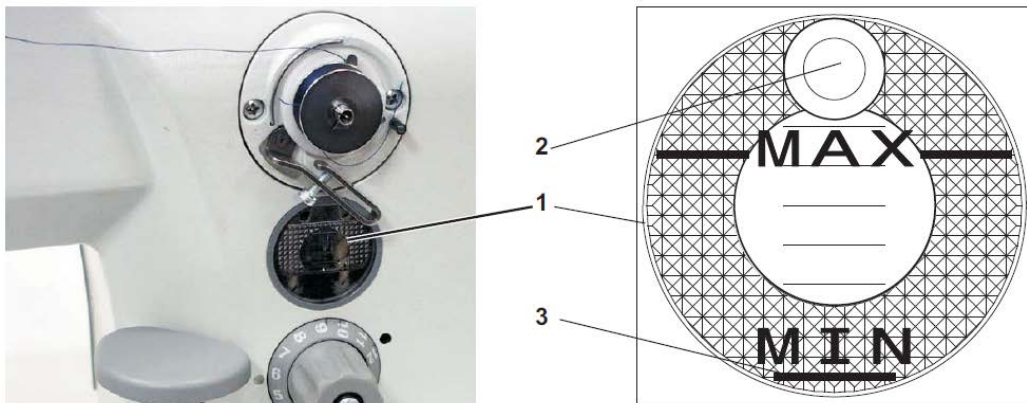
Lavori di manutenzione da eseguire	Spiegazione	Ore di esercizio
– Pulizia della coppa dell'olio	Pulire la coppa dell'olio (1) da sporcizia e olio contaminato (questo può essere pulito con un aspirapolvere speciale).	20
– Pulizia della griglia del ventilatore	Pulire la griglia del ventilatore (2) (questa può essere pulita con la pistola ad aria compressa).	20



Lavori di manutenzione da eseguire	Spiegazione	Ore di esercizio
Sistema pneumatico		
Controllare il livello dell'acqua nel regolatore di pressione.	<p>Il livello dell'acqua non deve salire fino all'elemento filtrante (1).</p> <ul style="list-style-type: none"> – Dopo aver rimosso la vite di scarico (3), scaricare l'acqua sotto pressione dal separatore d'acqua (2). 	40
Pulire l'elemento filtrante.	<p>Tramite l'elemento filtrante (1) vengono eliminati sporco e condensa.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Scollegare la macchina dalla rete di aria compressa. – Svitare la vite di scarico (3). Il sistema pneumatico della macchina deve essere depressurizzato. – Svitare il separatore d'acqua (2). – Svitare l'elemento filtrante (1). Lavare con benzina (niente solventi) la tazza e la cartuccia del filtro contaminate e pulirle con getti d'aria. – Rimontare l'unità di manutenzione. 	500
Controllare la tenuta del sistema.		500

IT

9.2 Lubrificazione



Attenzione pericolo di lesioni!

L'olio può provocare eruzioni cutanee.
Evitare il contatto prolungato con la pelle.
Lavarsi accuratamente dopo il contatto.



ATTENZIONE

La manipolazione e lo smaltimento di oli minerali sono soggetti alle norme di legge.
Consegnare l'olio usato a un punto di raccolta autorizzato.
Rispettare l'ambiente.
Fare attenzione a non causare versamenti di olio.

Per lubrificare la macchina da cucire speciale, utilizzare esclusivamente olio lubrificante **DA 10** o un olio equivalente con le seguenti specifiche:

- Viscosità a 40°C 10 mm /s
- Punto di infiammabilità 150°C

DA 10 può essere acquistato presso i punti vendita **DÜRKOPP ADLER AG** con i seguenti n. di riferimento:

Contenitore da 250 ml: 9047 000011
Contenitore da 1 litro: 9047 000012
Contenitore da 2 litri: 9047 000013
Contenitore da 5 litri: 9047 000014

Tutte i punti lubrificati con olio nella parte superiore vengono alimentati dal serbatoio dell'olio (1).

- Se il livello dell'olio scende sotto il segno "MIN" (3), aggiungere olio attraverso il foro (2) fino al segno "MAX".
- Controllare quotidianamente il livello dell'olio!



ATTENZIONE

L'olio può essere rabboccato solo nel serbatoio dell'olio o nella pista di scorrimento del crochet. Altre parti non devono essere lubrificate separatamente, per evitare che vada a finire olio nei punti che non devono essere lubrificati.

Parte 2: istruzioni per l'installazione classe 888 - Istruzioni per l'uso originali

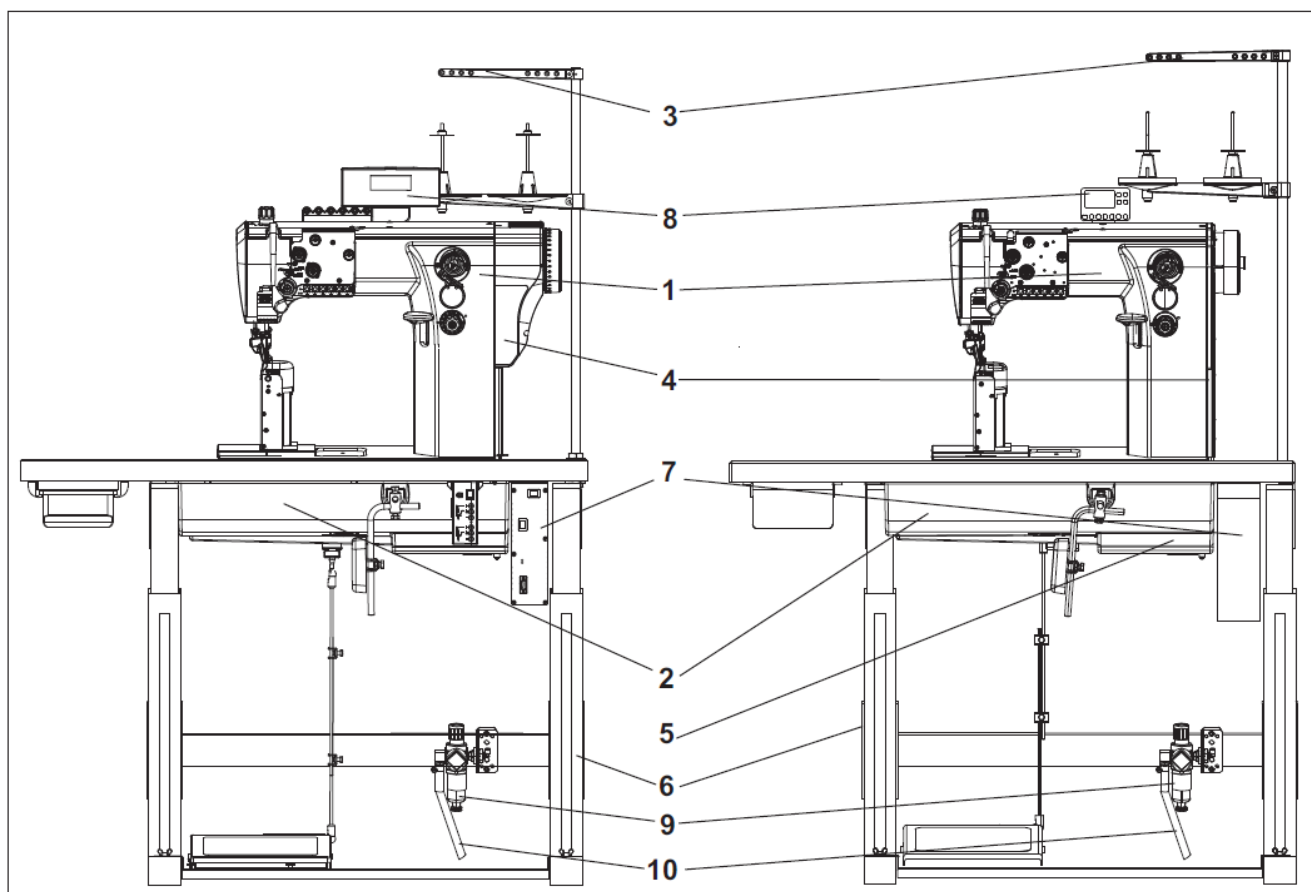
1.	Fornitura	3
2.	Informazioni generali e fissaggi di trasporto.....	4
3.	Montaggio del telaio	4
3.1	Montaggio degli elementi del telaio	4
3.2	Completamento e fissaggio del piano di lavoro al telaio	5
3.2.1	Montaggio del piano di lavoro con il motore a comando diretto	5
3.2.2	Montaggio del piano di lavoro con il motore sulla parte superiore	6
3.2.3	Montaggio del regolatore pneumatico di pressione del piedino al piano di lavoro	7
3.3	Regolazione dell'altezza del telaio.....	9
4.	Montaggio della parte superiore della macchina da cucire	10
4.1	Inserimento della parte superiore della macchina da cucire nel telaio.....	10
4.2	Montaggio della protezione laterale sulla parte superiore della macchina.....	11
4.3	Regolazione del pedale	12
4.4	Montaggio della leva a ginocchiera e del flessibile della pompa dell'olio.....	13
4.5	Montaggio di cavo di collegamento, pannello di comando e illuminazione a diodi nella parte superiore .	14
5.	Collegamento elettrico della macchina da cucire speciale.....	15
5.1	Collegamento della macchina da cucire speciale alla rete a bassa tensione	15
5.2	Collegamento del trasformatore della luce di cucitura alla tensione di rete	16
5.3	Realizzare l'equipotenzializzazione	18
5.4	Collegamento della parte superiore della macchina da cucire al motore di cucitura Efka DC1550/DA321G	19
6.	Impostazione di base dei motori di posizionamento	21
6.1	Motore DAC basic/classic.....	21
6.2	Motore DAC eco	21
6.3	Motore Efka.....	22
7.	Collegamento pneumatico.....	23
8.	Lubrificazione.....	24
9.	Test di cucitura	24

Note:

1. Fornitura

L'acquirente può ordinare un'unità di cucitura completa o solo singoli componenti. Prima dell'installazione accertarsi che siano presenti tutti i componenti necessari.

Questa descrizione vale per una macchina da cucire speciale i cui singoli componenti sono forniti completamente da **Dürkopp Adler AG**. La dotazione della consegna dipende dal motore scelto.



IT

Macchina con motore a comando diretto	Macchina con motore sulla parte superiore
Componenti obbligatori:	
Parte superiore con motore (1)	Parte superiore (1)
Confezione (contiene coppa dell'olio (2), Portafile (3), attrezzi e altri articoli)	Confezione (contiene coppa dell'olio (2), Portafile (3), attrezzi e altri articoli)
Kit componenti per motore (contiene protezione (4), quadro elettrico (7), pannello di comando (8) e altri componenti)	Kit componenti con motore (contiene mini-motore (5), quadro elettrico (7), protezione della cinghia (4) e altri componenti)
Componenti selezionabili:	
Telaio (6)	Telaio (6)
	Pannello di comando (8)
Unità di manutenzione (9)*	Unità di manutenzione (9)*
Kit di allacciamento sistema pneumatico (10)*	Kit di allacciamento sistema pneumatico (10)*

*solo sottoclassi con comando pneumatico

2. Informazioni generali e fissaggi di trasporto

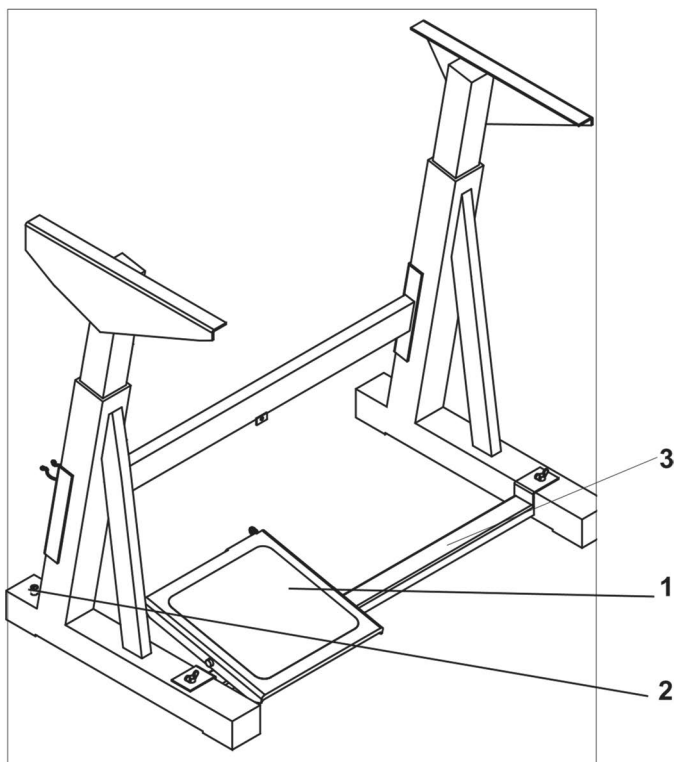
Fissaggi di trasporto

Se è stata acquistata una macchina da cucire speciale installata, è necessario rimuovere i seguenti fissaggi di trasporto:

- i nastri di fissaggio e i listelli di legno sulla parte superiore della macchina, sul piano di lavoro e sul telaio

3. Montaggio del telaio

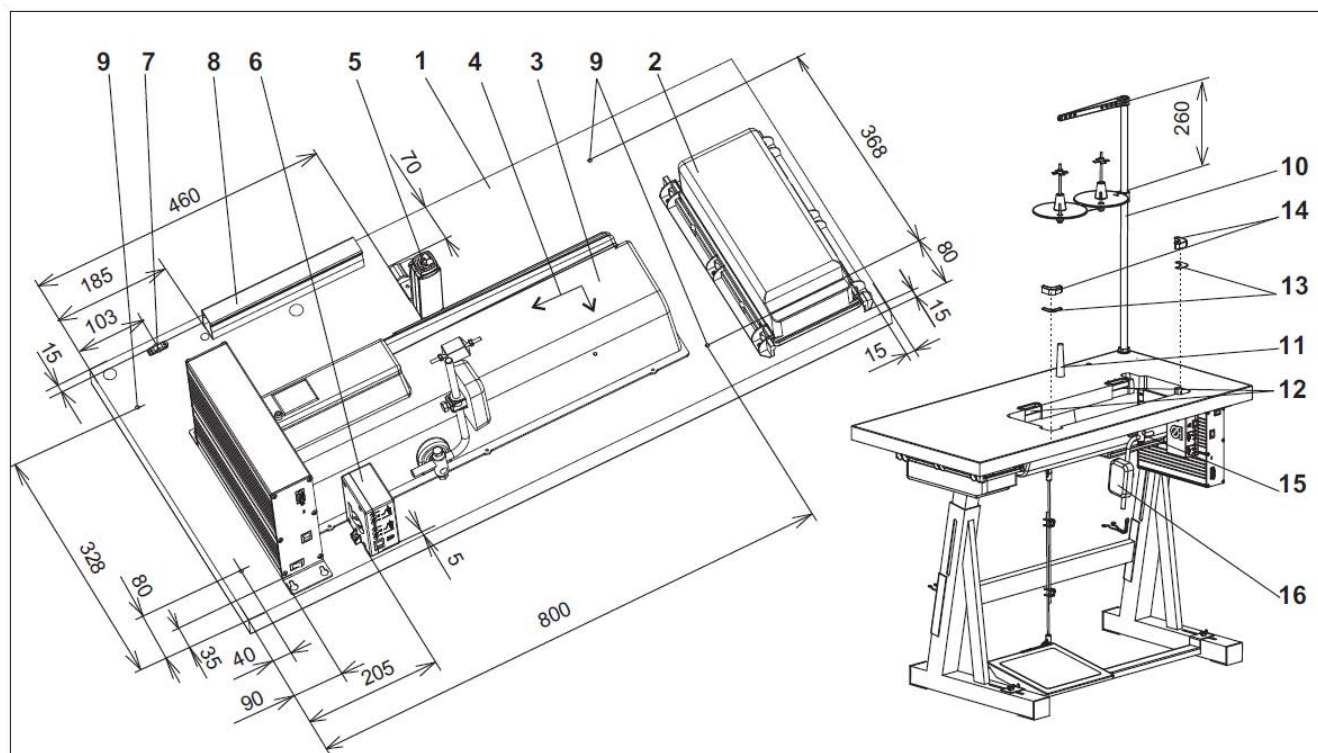
3.1 Montaggio degli elementi del telaio



- Montare il telaio secondo la figura. Fissare il pedale (1) al montante del telaio (3). Dopo il montaggio dell'intera macchina, allineare il pedale.
- Ruotare la vite di regolazione (2) per la stabilità del telaio. Il telaio deve poggiare a terra con tutti e quattro i piedi.

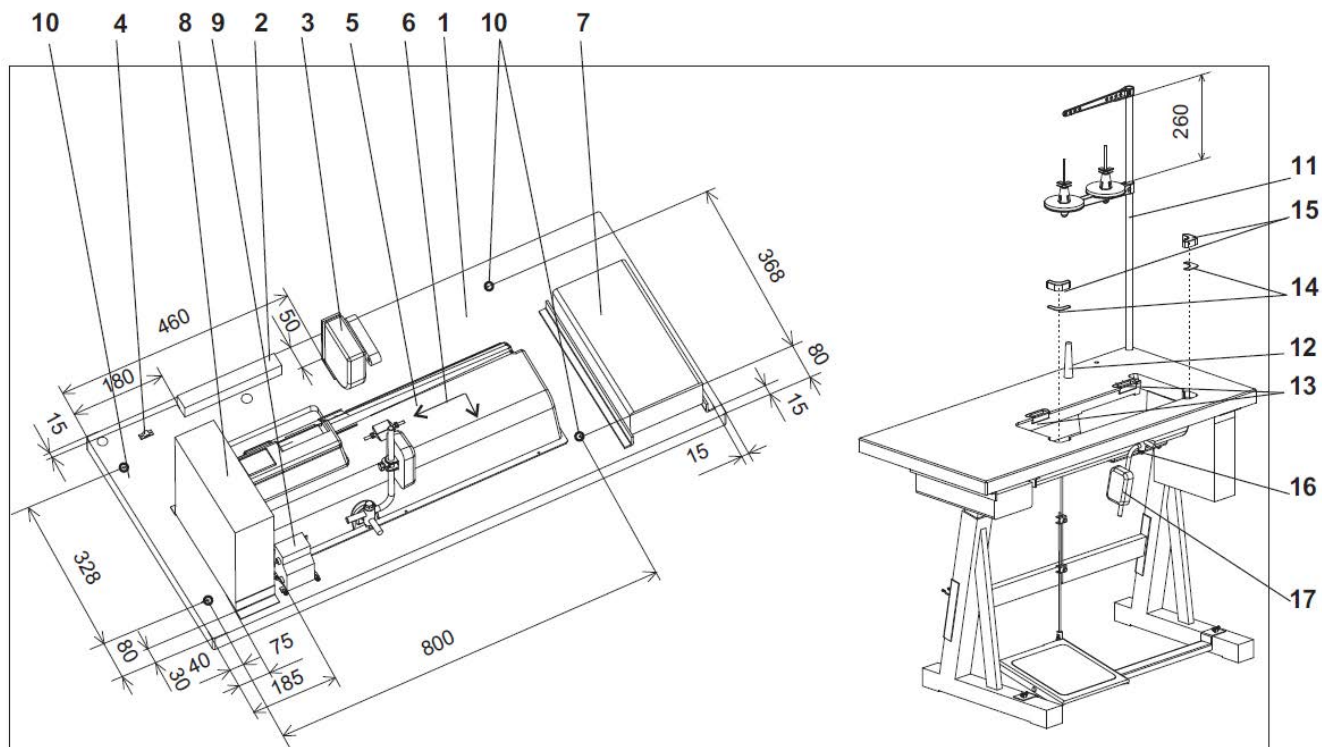
3.2 Completamento e fissaggio del piano di lavoro al telaio

3.2.1 Montaggio del piano di lavoro con il motore a comando diretto



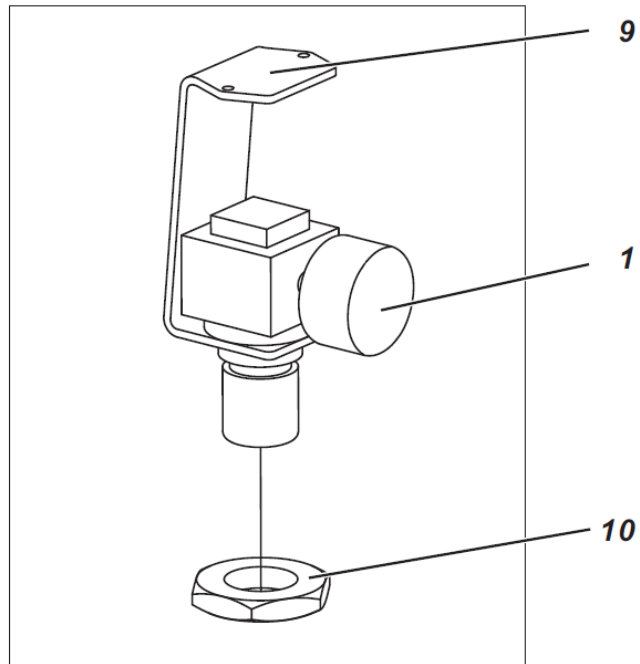
- Girare il piano di lavoro (1).
- Avvitare il cassetto (2) con i suoi supporti.
- Posizionare la coppa dell'olio (3) nella direzione della freccia (4) in modo tale che il bordo della coppa dell'olio sia a filo con il bordo del ritaglio del piano di lavoro. Avvitare la coppa dell'olio.
- Avvitare il trasduttore del valore nominale (5).
- Avvitare il trasformatore della luce di cucitura (6) - equipaggiamento supplementare.
- Avvitare il fermacavi (7).
- Avvitare il canale passacavi (8).
- Montare i cavi elettrici secondo il capitolo 5 di queste istruzioni.
- Praticare i fori (9) per le viti da legno con la punta da trapano da 3 mm. Fissare il piano di lavoro (1) al telaio con viti da legno. Ruotare il telaio nella posizione normale.
- Inserire il portafilo (10) nel foro del piano di lavoro e fissarlo con dado e rondella. Montare e allineare il supporto rocchetto e il supporto sbobinatore. Il supporto rocchetto e il supporto sbobinatore devono stare uno sopra l'altro.
- Inserire il supporto (11) nel foro.
- Inserire e avvitare le parti inferiori della cerniera (12) per la parte superiore della macchina nella cavità del piano di lavoro (1).
- Inserire i cunei (13) nella rientranza del piano di lavoro per gli angoli di gomma.
- Inserire gli angoli di gomma (14).
- Rimuovere il tappo (15) dalla coppa dell'olio per la leva a ginocchiera.
- Smontare la leva a ginocchiera (16) e farla passare attraverso l'apertura secondo la figura.

3.2.2 Montaggio del piano di lavoro con il motore sulla parte superiore



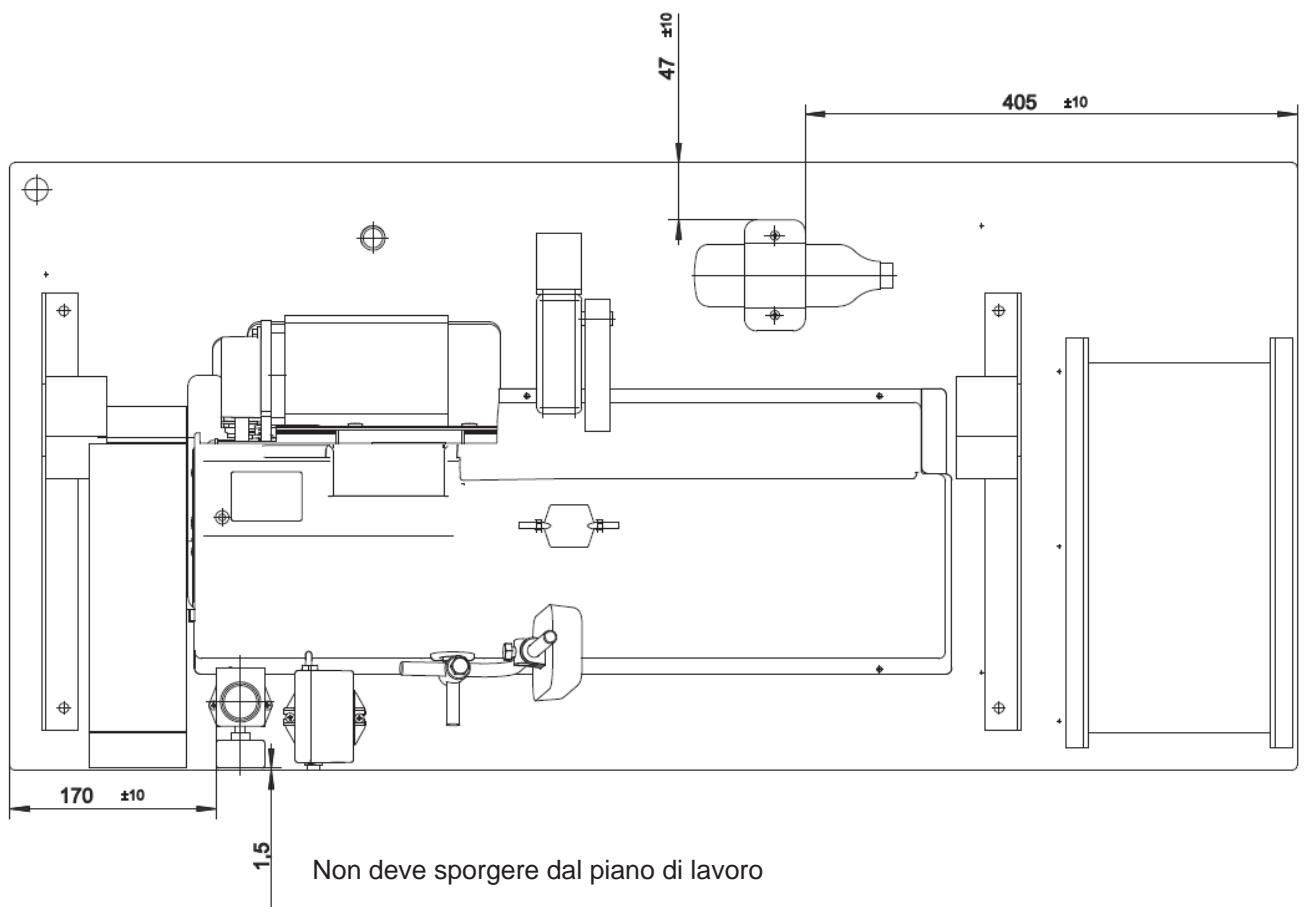
- Girare il piano di lavoro (1).
- Avvitare il canale passacavi (2).
- Avvitare il trasduttore del valore nominale (3).
- Avvitare il fermacavi (4).
- Posizionare la coppa dell'olio (5) nella direzione della freccia (6) in modo tale che il bordo della coppa dell'olio sia a filo con il bordo del ritaglio del piano di lavoro. Avvitare la coppa dell'olio.
- Avvitare il cassetto (7) con i suoi supporti.
- Avvitare il comando (8), (praticare i fori per le viti da legno).
- Avvitare il trasformatore della luce di cucitura (9) - equipaggiamento supplementare.
- Montare i cavi elettrici secondo il capitolo 5 di queste istruzioni.
- Praticare i fori (10) per le viti da legno con la punta da trapano da 3 mm. Montare il piano di lavoro (1) al telaio con viti da legno. Ruotare il telaio nella posizione normale.
- Inserire il portafilo (11) nel foro del piano di lavoro e fissarlo con dado e rondella.
Montare e allineare il supporto rocchetto e il supporto sbobinatore. Il supporto rocchetto e il supporto sbobinatore devono stare uno sopra l'altro.
- Inserire il supporto (12) nel foro.
- Inserire e avvitare le parti inferiori della cerniera (13) per la parte superiore della macchina nella cavità del piano di lavoro (1).
- Inserire i cunei (14) nella rientranza del piano di lavoro per gli angoli di gomma.
- Inserire gli angoli di gomma (15).
- Rimuovere il tappo (16) dalla coppa dell'olio per la leva a ginocchiera.
- Smontare la leva a ginocchiera (17) e farla passare attraverso l'apertura secondo la figura.

3.2.3 Montaggio del regolatore pneumatico di pressione del piedino al piano di lavoro



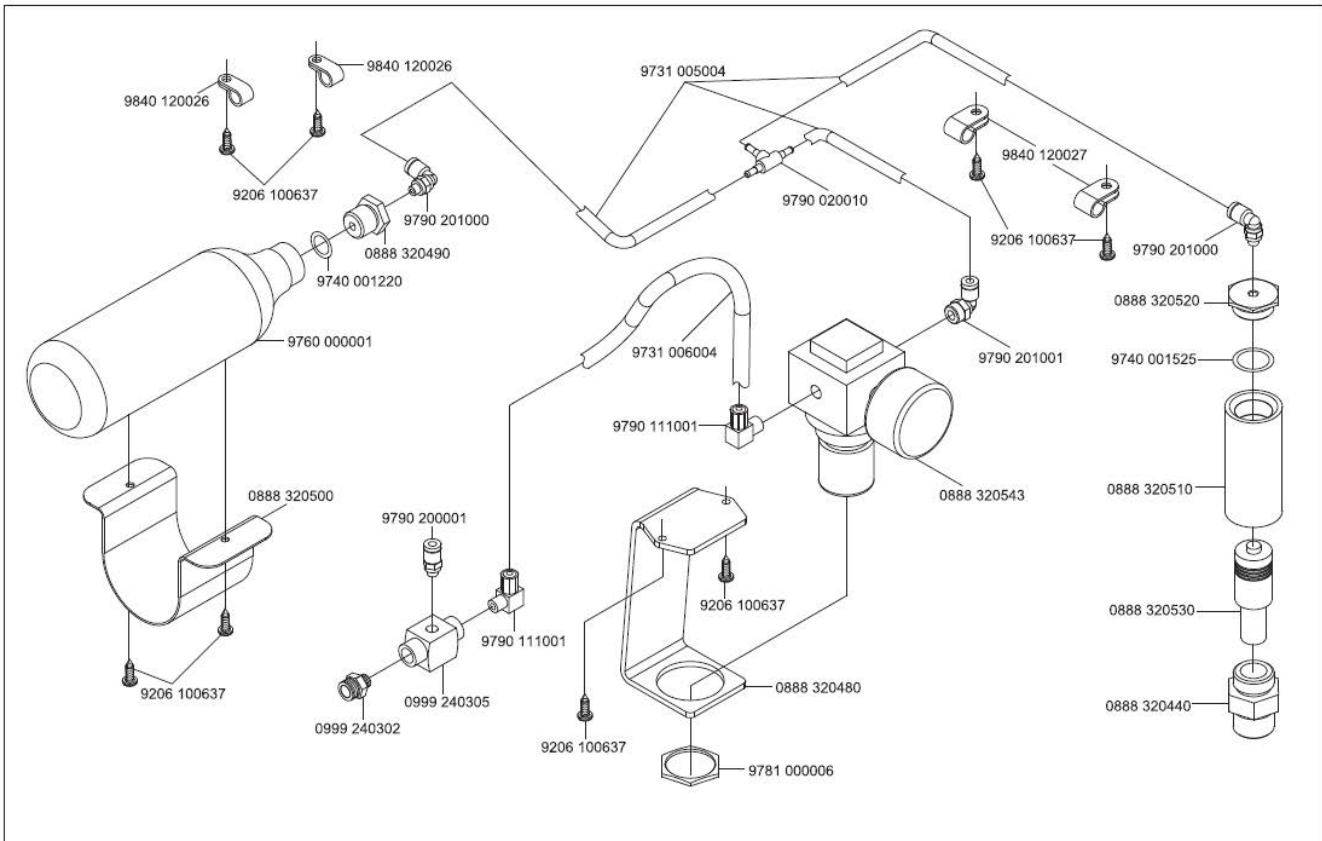
- Inserire il regolatore di pressione (1) nel supporto (9) e fissarlo con un dado (10).
- Montare le singole parti del circuito pneumatico sul piano di lavoro secondo la figura.

IT

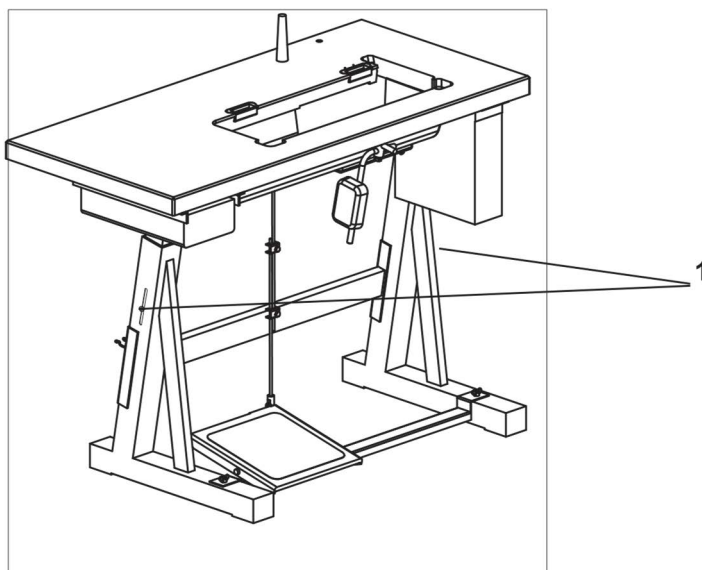




Collegare il circuito pneumatico secondo la figura.



3.3 Regolazione dell'altezza del telaio



- L'altezza del telaio è regolabile tra 750 e 900 mm.
- Svitare le viti (1).
- Regolare in orizzontale l'altezza desiderata del piano di lavoro. Per fare ciò, controllare la scala sulla barra del telaio. L'altezza del telaio deve corrispondere all'altezza dell'operatore.
- Stringere le viti (1).

IT

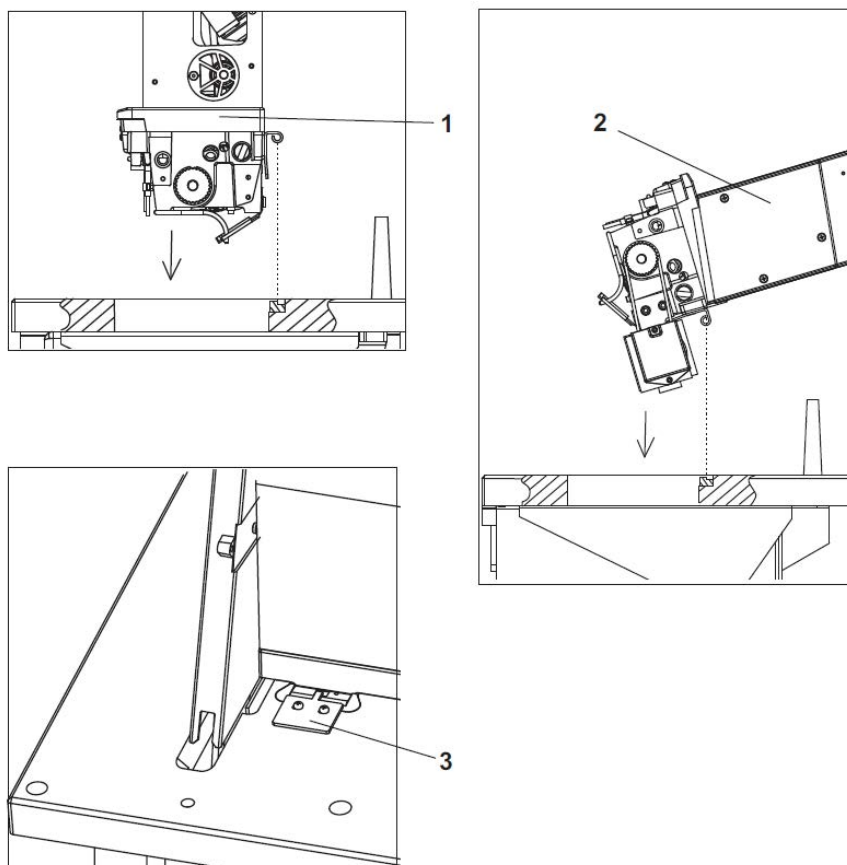


Attenzione pericolo di lesioni!

Il mancato adattamento dell'altezza del telaio all'altezza dell'operatore può causare lesioni al suo apparato motorio.

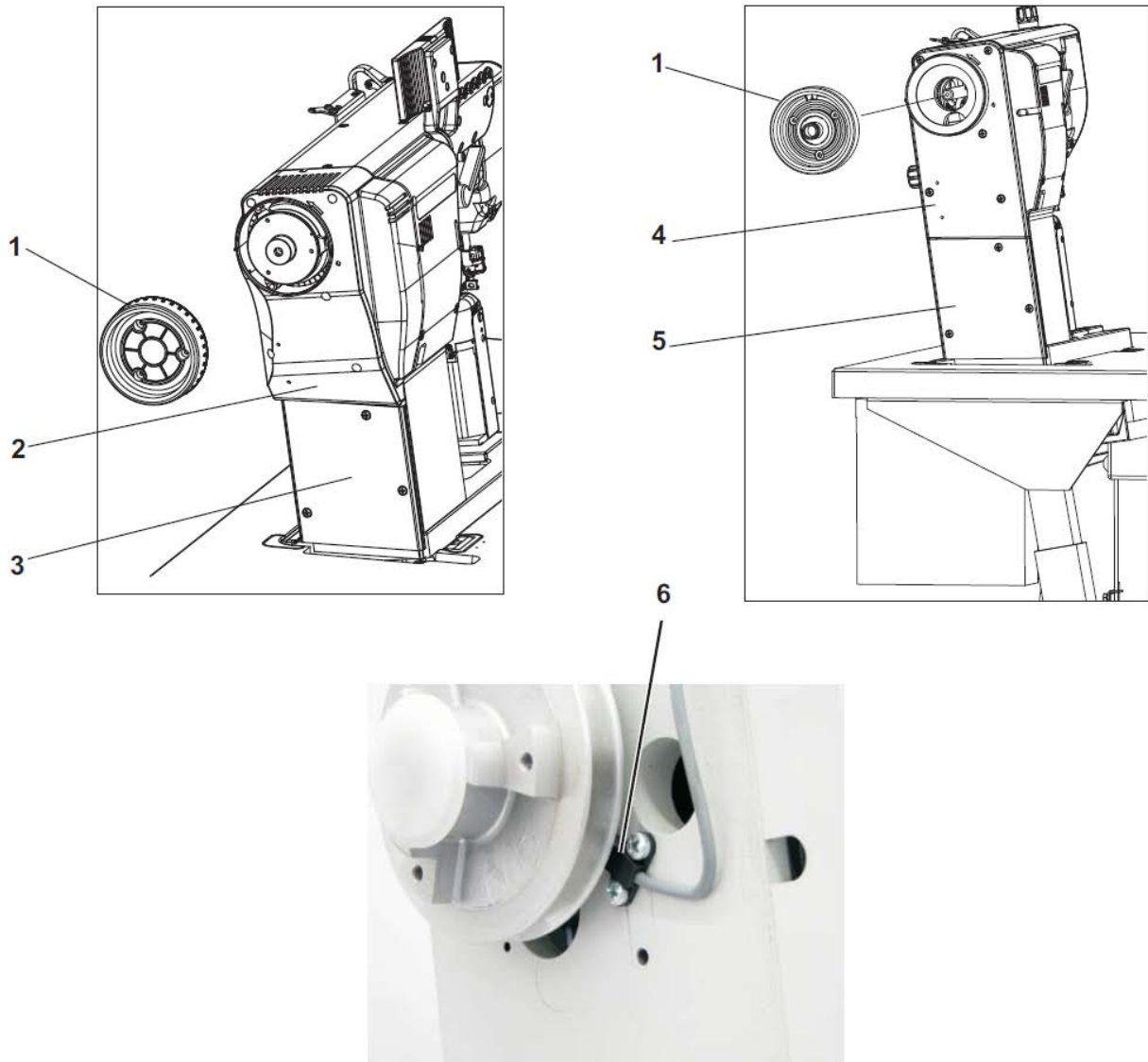
4. Montaggio della parte superiore della macchina da cucire

4.1 Inserimento della parte superiore della macchina da cucire nel telaio



- Se la macchina da cucire speciale è dotata di un motore a comando diretto, inserire la parte superiore (1) verticalmente nel ritaglio del piano di lavoro.
- Se la macchina da cucire speciale è dotata di un motore sulla parte superiore, inserire la parte superiore (2) obliquamente nel ritaglio del piano di lavoro.
- Dopo aver inserito la parte superiore, avvitare immediatamente la piastra di contatto (3) per evitare che cada quando si ribalta la parte superiore.
La piastra di contatto è un componente della confezione della parte superiore.

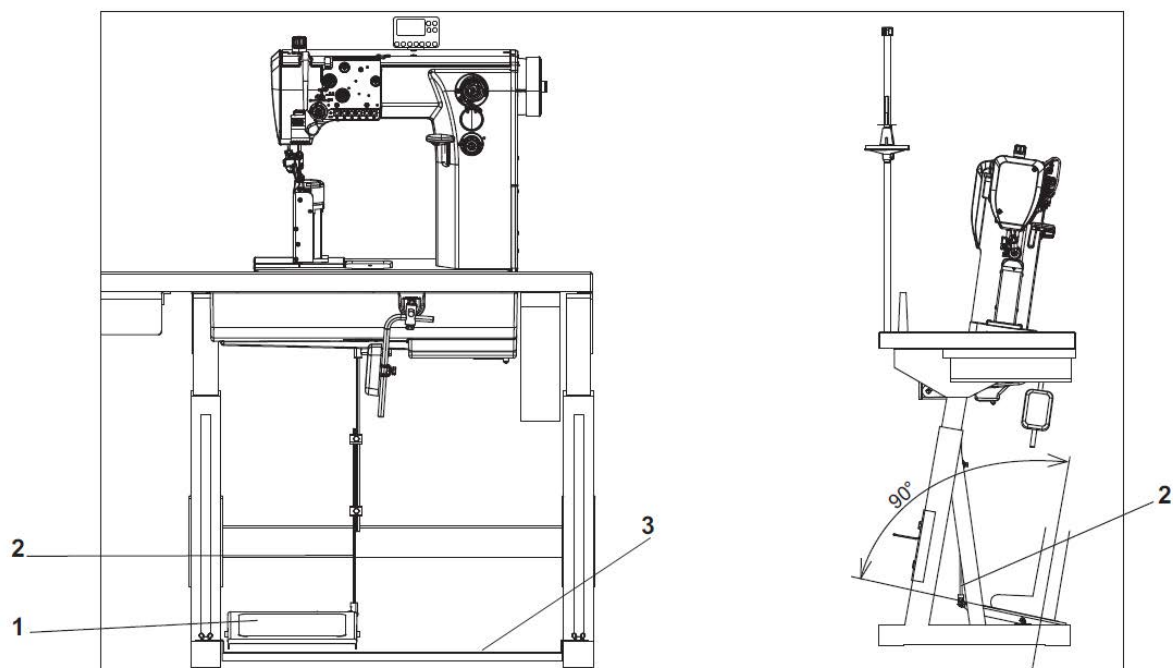
4.2 Montaggio della protezione laterale sulla parte superiore della macchina



IT

- Smontare il volantino (1).
- Per macchine da cucire con motore a comando diretto, montare la protezione (2) e (3) sulla parte superiore, la protezione si trova nel "kit componenti del motore".
- Per le macchine da cucire con il motore di cucitura sulla parte superiore e il rapporto 1:1,55, montare il sensore Hall (6) sulla parte superiore (questi si trovano nel kit componenti del motore).
- Per le macchine da cucire con il motore di cucitura sulla parte superiore, montare la protezione della cinghia (4) e (5) sulla parte superiore, la protezione della cinghia si trova nel "kit componenti del motore".
- Montare il volantino (1). Rispettare la corretta posizione angolare: quando la posizione dell'ago è "in alto", il numero di gradi "0" sulla scala del volantino deve essere sulla "marcatura" sulla parte superiore.

4.3 Regolazione del pedale



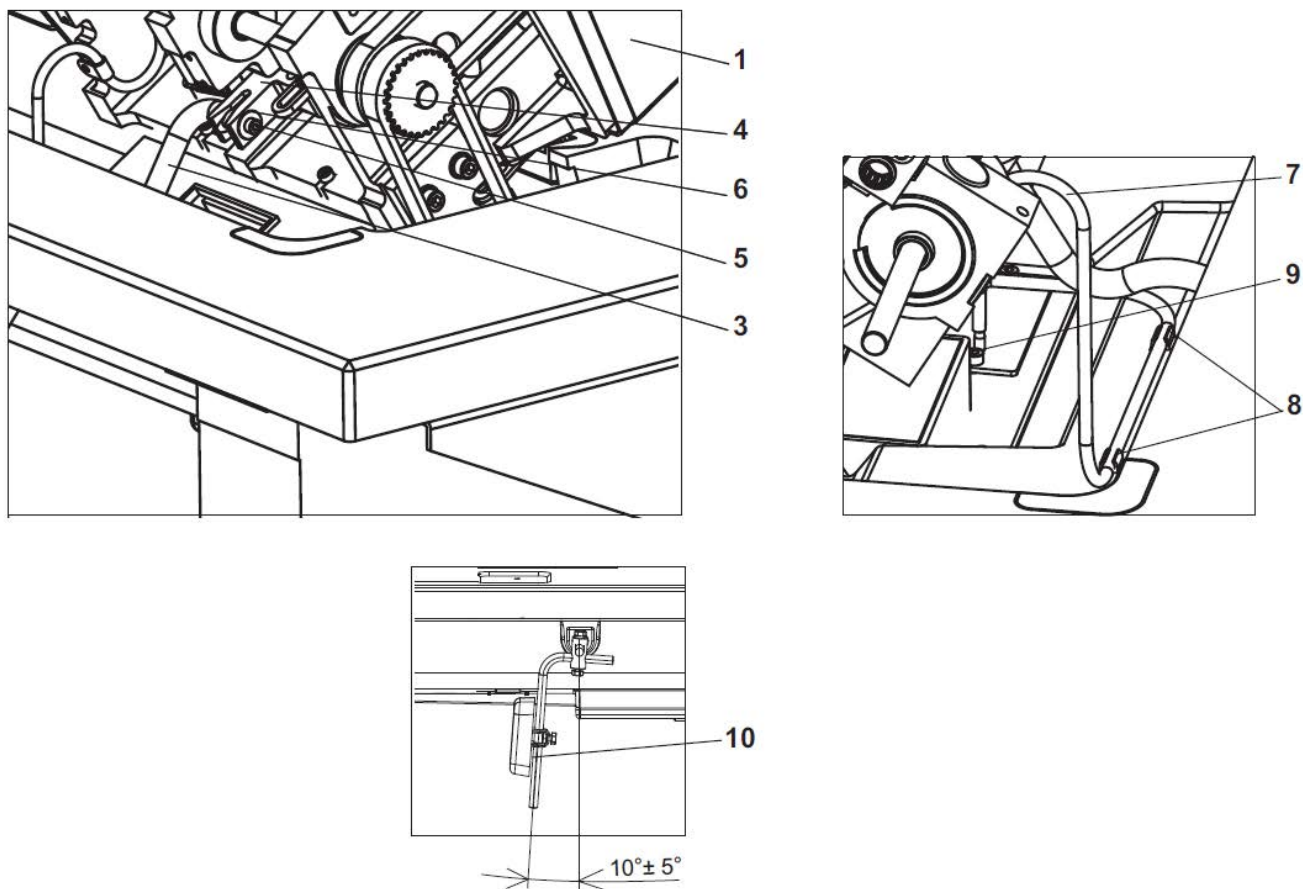
- Per motivi ergonomici, regolare il pedale (1) nel seguente modo: il centro del pedale deve trovarsi approssimativamente in estensione dell'ago. Il montante del telaio (3) è dotato di fori oblungi per l'allineamento del pedale.
- Regolare la barra di trazione (2) in modo tale che l'asse del piede sia perpendicolare alla superficie del pedale.



Attenzione pericolo di lesioni!

La mancata osservanza della posizione del pedale specificata può causare lesioni all'apparato motorio dell'operatore.

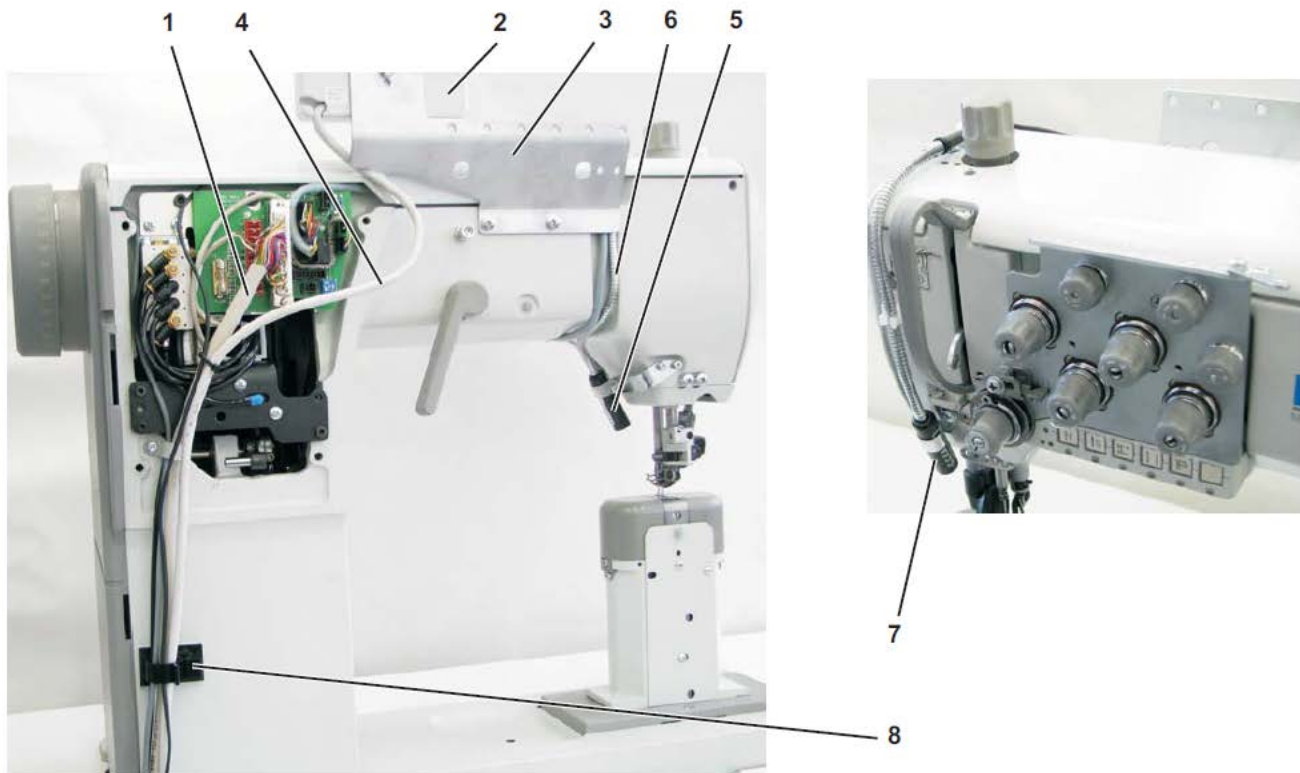
4.4 Montaggio della leva a ginocchiera e del flessibile della pompa dell'olio



- Sollevare il piedino di cucitura tramite la leva manuale.
- Inclinare all'indietro la parte superiore della macchina da cucire (1).
- Inserire l'albero (3) nella leva (4).
- Stringere la vite (5) con la rondella (6) nell'albero (3).
- Spingere il tubo flessibile (7) nelle fascette (8) e portarlo al filtro di aspirazione (9).
- Mettere in verticale la parte superiore della macchina da cucire e regolare la leva a ginocchiera (10) secondo la figura.
- Allineare l'imbottitura per il ginocchio

IT

4.5 Montaggio di cavo di collegamento, pannello di comando e illuminazione a diodi nella parte superiore



- Il cavo di collegamento a 37 poli (1) viene fornito con ciascuna macchina da cucire con il motore di posizionamento.
- Il pannello di controllo (2), per i motori Efka, è un articolo a scelta. Se viene ordinato, viene sempre consegnato con un supporto (3). Per i motori DAC basic/classic, il pannello di controllo è sempre parte del motore.
- L'illuminazione a diodi con un modulo di alimentazione a LED (5) è un articolo a scelta. Viene fornito con due tipi di supporti, che consentono di montare la luce di cucitura in due posizioni. La posizione (5) è primaria. La posizione (7) viene utilizzata quando la guida del materiale da cucire o il tagliabordi sono installati sulla macchina da cucire.
- Smontare i coperchi superiore e posteriore dalla parte superiore della macchina.
- Installare il cavo di collegamento con il collegamento a innesto a 37 poli (1) secondo la figura. Fissare le estremità del cavo sul lato del quadro di comando e sul lato della scatola di controllo con viti per impedirne l'estrazione.
- Montare il pannello di controllo (2) con il supporto (3) e installare il cavo (4) secondo la figura.
- Montare l'illuminazione (5) e installare il suo cavo (6) secondo la figura. Il cavo di alimentazione deve essere collegato al trasformatore, che viene fornito separatamente oppure, nella variante con il motore a comando diretto, può far parte del quadro di comando.
- Condurre i cavi di collegamento attraverso l'apertura del piano di lavoro e fissarli con la fascetta autoadesiva (8).

5. Collegamento elettrico della macchina da cucire speciale



ATTENZIONE!

Tutti i lavori all'equipaggiamento elettrico della macchina speciale da cucire devono essere eseguiti esclusivamente da elettricisti qualificati o da persone appositamente istruite.
Durante i lavori all'equipaggiamento elettrico, la spina di rete deve essere staccata!

5.1 Collegamento della macchina da cucire speciale alla rete a bassa tensione

Il comando DAC classic o DAC basic viene collegato alla rete trifase a bassa tensione con messa a terra, con tensione nominale di 180V až 260V, 50/60Hz. Per il motore Efka DA321G, la tensione di alimentazione è 230 V \pm 10%, 50/60 Hz.



ATTENZIONE!

La tensione nella rete elettrica deve essere conforme alla tensione indicata sulla targhetta di identificazione!

IT

La connessione può essere effettuata solo tramite una presa multipolare con un contatto di protezione. Una connessione fissa non è consentita.

Tutte le istruzioni per il collegamento del motore sono reperibili nelle istruzioni per l'uso dei motori DAC basic/classic o del motore Efka.



Attenzione! Pericolo di lesioni a causa della corrente elettrica!

I motori possono essere realizzati solo con il conduttore di protezione. Deve essere collegato al sistema di protezione funzionante, in conformità con le norme e i regolamenti per la prevenzione degli infortuni da corrente elettrica o incendio alle persone.

Il funzionamento del motore sarà pericoloso se si rompe il conduttore di protezione all'interno o all'esterno del motore. La protezione non deve essere sollevata ad es. tramite la prolunga senza conduttore di protezione.

5.2 Collegamento del trasformatore della luce di cucitura alla tensione di rete



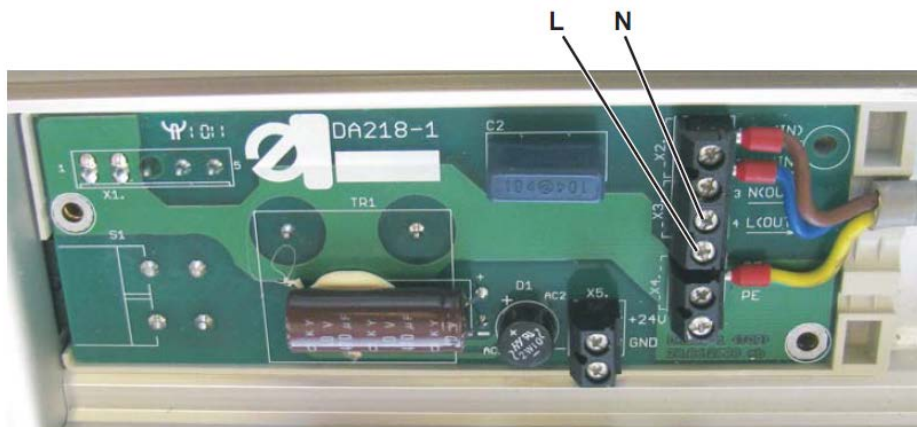
ATTENZIONE!

Il trasformatore della luce di cucitura non viene disattivato dall'interruttore generale (EN 60 204-31)! Il montaggio delle luci o le riparazioni al trasformatore, ad es. la sostituzione del fusibile, devono sempre essere eseguiti con la spina di rete staccata.

Le scatole di controllo DAC basic/classic ed Efka DA321G sono dotate della morsettiere di controllo per il collegamento di un trasformatore esterno della luce di cucitura alla tensione 230V/AC o 24V/DC 1,5W (DAC).

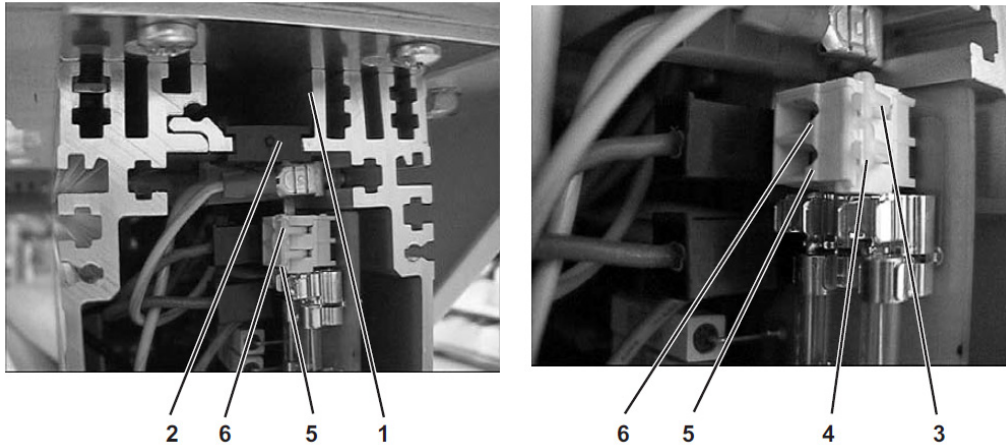
Insieme alla scatola di controllo DAC eco viene fornito uno speciale adattatore 9870 001033 per il collegamento del trasformatore della luce di cucitura.

A. La macchina è equipaggiata con il motore DAC basic/classic:



- Staccare la spina di rete dalla presa!
- Smontare la copertura in plastica dalla morsettiere di controllo sulla scatola di controllo.
- Collegare il cavo del trasformatore della luce di cucitura secondo le indicazioni contenute nelle istruzioni per l'uso del motore DAC (i morsetti di alimentazione (L, N) per il trasformatore sono in parallelo con la linea di rete).
- Prima di rimontare il coperchio, rompere la maschera in plastica con uno strumento adatto per poter condurre il cavo fuori dalla morsettiere di controllo.

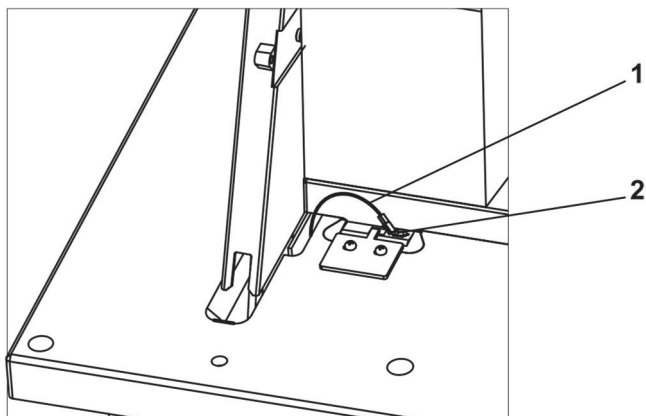
B. La macchina è equipaggiata con il motore Efka DA321G:



- Staccare la spina di rete dalla presa.
- 4 Svitare le viti sul pannello frontale della scatola di controllo.
- Rimuovere il pannello frontale.
- Passare il cavo del trasformatore della luce di cucitura attraverso il canale passacavi (1) nella scatola di controllo.
- Rimuovere la guida di gomma nera (2).
- Sfondare la guida di gomma (2) con un cacciavite.
- Fare passare il cavo del trasformatore della luce di cucitura attraverso l'apertura formatasi.
- Inserire nuovamente la guida di gomma (2).
- Premere con un cacciavite sottile contro l'apertura dei morsetti (3) o (4), per aprire i morsetti (5) e (6).
- Collegare il cavo blu al morsetto (6) e il cavo marrone al morsetto (5).
- Riavvitare il pannello frontale.

IT

5.3 Realizzare l'equipotenzializzazione



- Montare il conduttore di terra (1) - se si trova nella confezione della macchina.
- Collegare il conduttore di terra (1) al connettore piatto (2) [già avvitato sulla parte superiore] e far passare l'altra estremità sotto il piano di lavoro.
- Avvitare l'estremità del conduttore di terra al corrispondente punto di messa a terra del motore.
- Fissare inoltre il conduttore di terra (1) con i morsetti a chiodo sotto il piano di lavoro.



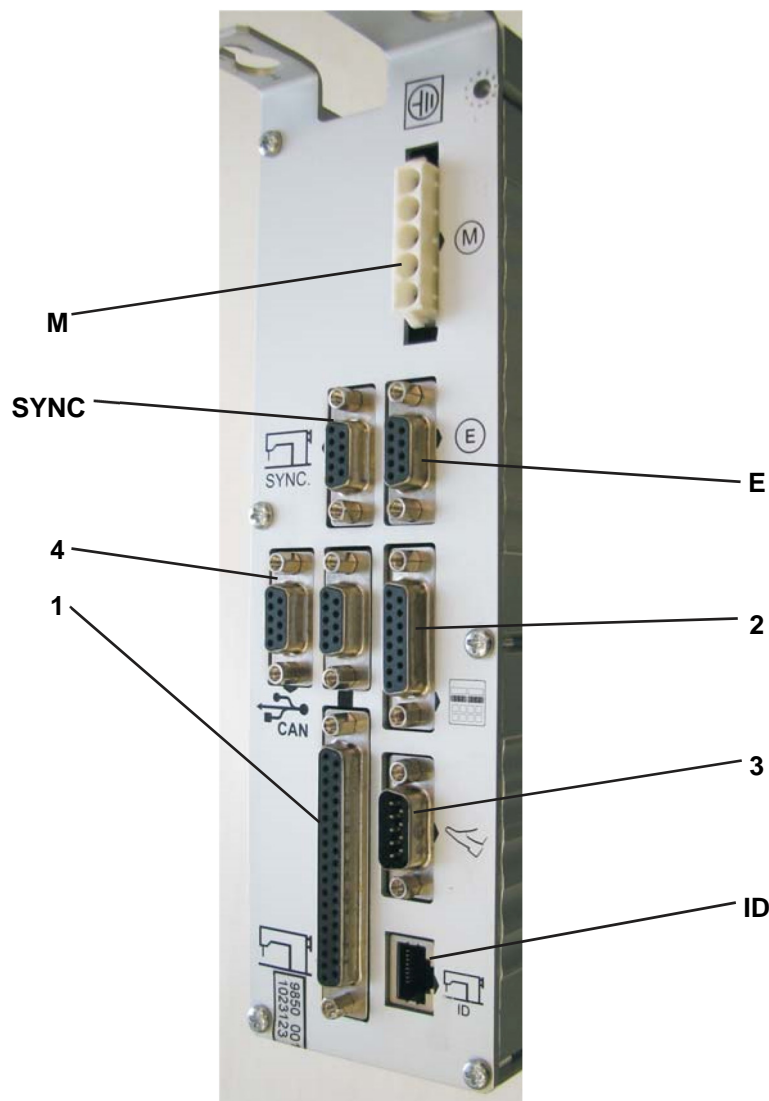
ATTENZIONE!

Si deve prestare attenzione che il conduttore di terra non tocchi la cinghia trapezoidale (se presente).

Attenzione: nel caso di macchine da cucire speciali con un motore di cucitura montato sulla parte superiore, non è necessario realizzare l'equipotenzializzazione, poiché questa è realizzata tramite l'avvitatura del motore di cucitura.

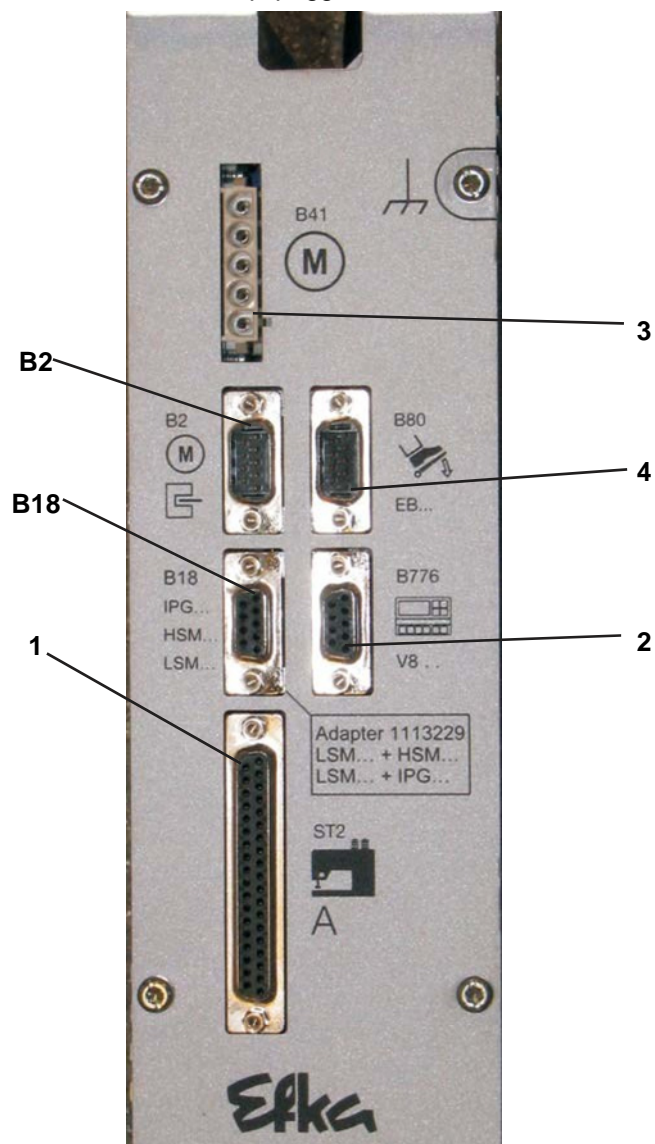
5.4 Collegamento della parte superiore della macchina da cucire al motore di cucitura Efka DC1550/DA321G

A. La macchina è equipaggiata con il motore DAC basic/classic:



- Collegare il cavo di collegamento della testata della macchina al connettore (1) con il simbolo della macchina.
- Collegare il pannello di controllo al connettore (2) con il simbolo del pannello.
- Collegare la spina del codificatore del motore al connettore (E).
- Collegare la spina del motore al connettore (M).
- Collegare il sensore di posizione del pedale al connettore (3) con il simbolo del pedale.
- Collegare il cavo di "identificazione della macchina" all'ID connettore.
- Includere il sensore di posizione nel collegamento a innesto (SYNC) se la macchina da cucire ha un rapporto diverso da 1:1.
- Il collegamento a innesto (4) serve per collegare altre periferiche, come ad es. una leva a ginocchiera o un volantino elettrico.

B. La macchina è equipaggiata con il motore Efka DA321G:



- Inserire il cavo di collegamento della parte superiore della macchina da cucire nel collegamento a innesto (1).
- Inserire il pannello di comando nel collegamento a innesto (2).
- Inserire il collegamento a innesto del sensore di posizione del motore nel collegamento a innesto (B2).
- Inserire il collegamento a innesto del motore nel collegamento a innesto (3).
- Inserire il trasduttore del valore nominale nel collegamento a innesto (4).
- Inserire il sensore di posizione nel collegamento a innesto (B18).

6. Impostazione di base dei motori di posizionamento

La funzione del motore di posizionamento è definita con il suo programma, così come con l'impostazione dei parametri del motore e le posizioni di arresto della macchina da cucire. Se la macchina da cucire viene consegnata smontata, l'impostazione del motore deve essere eseguita dall'acquirente. Se la macchina da cucire viene consegnata assemblata, il motore è già impostato dal produttore della macchina da cucire.



Attenzione!

La modifica dei valori dei parametri deve essere eseguita in modo responsabile e ponderato. Il comando impostato in modo errato può causare danni alla macchina da cucire!

6.1 Motore DAC basic/classic

La sottoclasse per questo tipo di motore è già preimpostata nell'unità di controllo acquistata, assumendo che questa sottoclasse sia nota al produttore, cioè che venga acquistato un congiunto di macchina da cucire e motore. Questo può essere modificato tramite una nuova installazione del software utilizzando l'impianto di DAC Dongle e la successiva selezione della sottoclasse, che viene sfruttata nel caso dell'acquisto di un'unità di controllo DAC separata. Un'altra possibilità è l'installazione del set di parametri collegando la cosiddetta identificazione della macchina da cucire (ID macch.) con il set di parametri esistente della data sottoclasse all'unità di controllo DAC. Questa alternativa può essere utilizzata se il cliente possiede già la stessa macchina da cucire con il motore DAC e vuole copiare il set di parametri da essa.

Dopo l'installazione del set di parametri, la posizione di riferimento deve essere impostata, per il corretto posizionamento, sul parametro **t 08 10** (di solito la punta dell'ago è a livello della placca ago) e inoltre la velocità massima di cucitura deve essere adattata, se necessario, al parametro **t 08 00**.

Informazioni dettagliate con una descrizione dettagliata dell'impostazione dei parametri sono reperibili nella pubblicazione allegata dal costruttore "Istruzioni per l'uso DAC basic/classic", nonché nella "Scheda parametri DAC basic/classic", specifica per la relativa sottoclasse, oppure alla pagina Web www.duerkopp-adler.com.

6.2 Motore DAC eco

Per il motore DAC eco valgono le stesse regole come per i motori DAC basic/classic, per ciò che riguarda la selezione della sottoclasse e l'installazione del software. Solo la realizzazione hardware delle unità di controllo è diversa, quindi l'interfaccia per l'impianto DAC Dongle è comune all'interfaccia del pedale di comando e l'impostazione dei parametri viene eseguita per mezzo dei tasti sulla parte anteriore della scatola di controllo.

Informazioni dettagliate con una descrizione dettagliata dell'impostazione dei parametri sono reperibili nella pubblicazione allegata dal costruttore del motore "Istruzioni per l'uso DAC eco" o alla pagina Web www.duerkopp-adler.com.

6.3 Motore Efka

L'impostazione dei parametri viene eseguita in due passaggi. Come primo passaggio, vengono impostati i parametri per il gruppo delle classi della macchina da cucire per mezzo della funzione "Autoselect".

Questa funziona automaticamente con un cavo o un quadro di comando collegato, in cui è compreso il cosiddetto resistore Autoselect. Come secondo passaggio, nel parametro **<290>** viene selezionata la sottoclasse specifica, con cui viene eseguita una trasmissione automatica dei parametri specifici della sottoclasse.

Esempio:

Per Autoselect 680 W sono disponibili le seguenti sottoclassi di macchine da cucire:

Parametro <290> :	Sottoclasse:
1	4180 (1:1)
2	4280 (1:1,4)
3	888, 887, 884 (1:1), elettromagneti
4	888, 887 (1:1,5), pneumatica
5	838, 887, 888 (1:1,5), pneumatica

Inoltre, al parametro **<170>** viene eseguita l'impostazione della posizione di riferimento, necessaria per il corretto posizionamento della macchina da cucire (di solito la punta dell'ago è a livello della placca ago), oppure la velocità massima di cucitura viene adattata, se necessario, al parametro **<111>**.

L'aggiornamento del software può essere eseguito tramite un'interfaccia USB separata sulla parte anteriore della scatola di controllo.

Informazioni dettagliate con una descrizione dettagliata dell'impostazione dei parametri sono reperibili nella pubblicazione allegata dal costruttore del motore "Istruzioni per l'uso motore Efka DA321G" o alla pagina Web **www.efka.net**.

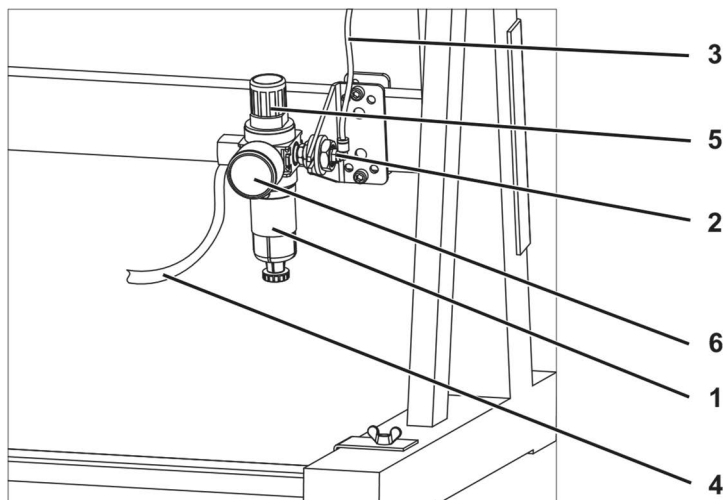
7. Collegamento pneumatico

Macchine CLASSIC con comando pneumatico



Attenzione!

La pressione di esercizio della macchina da cucire è di 6 bar.



IT

- Avvitare l'unità di manutenzione (1) sul montante del telaio secondo la figura.
- Avvitare il collegamento a gomito (2) [situato nella confezione] e collegare il tubo flessibile (3) dalla parte superiore della macchina da cucire al collegamento a gomito (2).
- Avvitare il tubo flessibile di collegamento (4) secondo la figura e collegarlo al sistema di aria compressa con l'altra estremità, che è dotata di innesto rapido.
- Tirare verso l'alto la manopola (5) e, ruotando la manopola, impostare la pressione a 6 bar sul manometro (6). Premere verso il basso la manopola (5).
- Se la macchina è dotata di una pressione pneumatica costante del piedino, collegarla all'unità di manutenzione (1) secondo le figure di seguito.



8. Lubrificazione

Prima di mettere in funzione la macchina da cucire, gli stoppini e i feltrini devono essere immersi nell'olio. Controllare il livello dell'olio nel serbatoio, eventualmente rabboccarlo. Vedi capitolo 9.2 nelle istruzioni per l'uso.

9. Test di cucitura

Al termine dei lavori di installazione e delle impostazioni specifiche, deve essere eseguito un test di cucitura.

- Introdurre il filo dell'avvolgi spola (vedi istruzioni per l'uso).
- Attivare l'interruttore generale.
- Bloccare il piedino di cucitura in posizione sollevata (vedi istruzioni per l'uso).
- Riempire la bobina a bassa velocità.
- Spegnerne l'interruttore generale.
- Introdurre il filo dell'ago e del crochet (vedi istruzioni per l'uso),
- Selezionare il materiale da cucire.
- Eseguire il test prima a velocità di cucitura minima, poi a velocità in continuo aumento.
- Verificare che le cuciture soddisfino i requisiti desiderati.
Se i requisiti non sono soddisfatti, modificare le tensioni del filo (vedi istruzioni per l'uso). Velocità di cucitura.



DÜRKOPP ADLER AG
Potsdamer Str. 190
33719 Bielefeld
Germany
Telefono: +49 (0) 521 925 00
E-mail: service@duerkopp-adler.com
www.duerkopp-adler.com