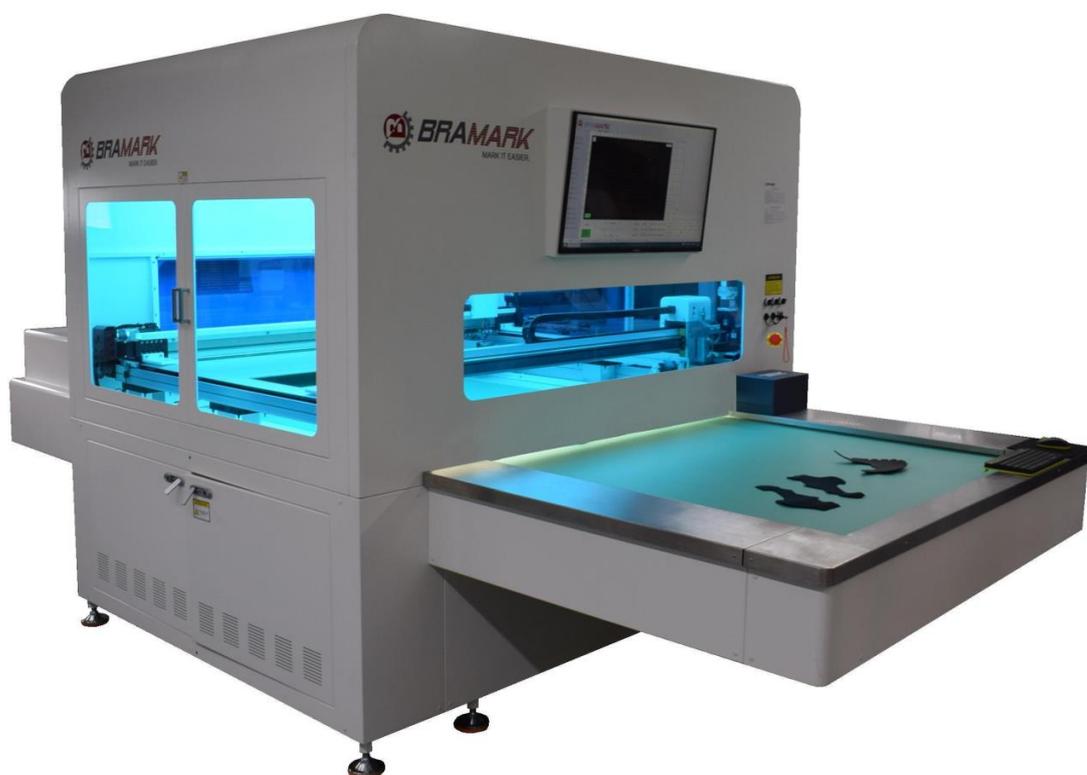


MACCHINA PER LA SEGNATURA DEI PELLAMI A DOPPIO ASSE



Tipo: BRAMARK AX-2



Manuale d'uso e Manutenzione
Istruzioni Originali - Vers. 1.0

Codice del manuale: BRAMAC 20241118 STAMPANTE AX-2 MUM

PROPRIETÀ RISERVATA - RIPRODUZIONE VIETATA

Sommario

Definizioni Relative Ai Dati Identificativi Della Macchina.....	10
Dati Generali.....	11
Versione Del Manuale D'uso E Manutenzione.....	12
Lingua Ufficiale Di Redazione Del Manuale D'uso E Manutenzione.....	12
Scopo Del Manuale D'uso E Manutenzione.....	12
Addetti Destinatari Del Manuale D'uso E Manutenzione.....	13
Conservazione Del Manuale D'uso E Manutenzione.....	14
Richiesta Di Una Copia Del Manuale D'uso E Manutenzione.....	14
Consultazione E Distribuzione Del Manuale.....	14
Durata Della Garanzia.....	16
Termini Di Garanzia.....	16
Ordinazione Dei Ricambi.....	17
Colori E Segnali Di Sicurezza.....	18
Colore Di Sicurezza.....	18
Colore Di Contrasto.....	18
Forme Geometriche E Significato Generale.....	19
Principi Per La Realizzazione Delle Colorazioni.....	19
Pittogrammi Di Base Utilizzati.....	20
Pittogrammi Specifici.....	20
Unità Di Misura Utilizzate All'interno Del Manuale.....	21
Formazione, Informazione Ed Addestramento.....	22
Definizioni D Lgs 81/2008 Art.2 Cc. Aa) - Bb) - Cc).....	22
Registro Della Informazione E Formazione Effettuate.....	23
Verifica Dell'apprendimento.....	24
Questionario Per La Verifica Dell'apprendimento Della Informazione E Formazione.....	25
Addestramento.....	27
Registro Dell'addestramento Effettuato.....	28
Verifica Dell'addestramento.....	29
Dispositivi Di Protezione Individuale (DPI).....	30
Scelta Del DPI.....	30
Obblighi Del Datore Di Lavoro.....	31
Nota Informativa Del DPI.....	31
Consegna Dei DPI.....	32
Direttive Applicate.....	33

Norme Armonizzate	34
Destinazione D'uso	35
Messa In Funzione	35
Controindicazioni D'uso	35
Descrizione Della Macchina.....	36
Elementi Mobili Della Macchina	36
Costituzione Della Macchina.....	37
Principio Di Funzionamento	40
Pellame Da Lavorare E Pellame Lavorato	41
Dettagli Della Macchina	42
Protezioni.....	44
Ripari Fissi	44
Ripari Mobili: Sportelli Apribili	45
Microinterruttori Di Sicurezza.....	46
Quadro Elettrico	47
Interruttore Generale.....	48
Comandi	49
Comandi A Bordo Della Macchina	49
Computer E Software Di Gestione	52
Pulsanti Arresto Di Emergenza.....	58
Trasporto E Movimentazione	60
Scarico Della Macchina	60
Movimentazione Tramite Carrello	61
Disimballaggio	62
Installazione.....	63
Illuminazione.....	64
Requisiti Di Illuminazione Raccomandati Dalla Norma EN 12464-1:2021	64
Illuminazione All'interno Della Cabina Di Stampa	64
Disposizione Della Macchina	65
Spazio Per L'addetto Alla Conduzione Della Macchina	65
Spazio Per L'addetto Alla Manutenzione E Vie Di Emergenza	67
Compiti E Posizione Degli Operatori.....	69
Richieste Energetiche	70
Energia Elettrica	70
Connessione Alla Linea Di Alimentazione	71

Energia Pneumatica	72
Disconnessione E Scarico Dei Circuiti	73
Scarico Della Condensa	73
Movimentazione Manuale Dei Carichi.....	74
Ciclo Di Lavoro	75
Abilitazione Della Macchina.....	75
Pulizia Giornaliera Delle Testine	76
Pulizia Delle Testine Dopo Una Lunga Sosta.....	78
Sostituzione Di Una Cartuccia Esaurita.....	81
Utilizzo Della Macchina	83
Spegnimento Della Macchina.....	89
Utilizzo In Modalità MANUALE	90
Lampada UV	91
Avvertenze Generali In Fase Di Lavorazione	93
Manutenzione	94
Definizioni.....	94
Manutenzione Di Routine.....	94
Manutenzione Programmata.....	94
Manutenzione Preventiva	94
Manutenzione A Guasto O Correttiva	94
Manutenzione Migliorativa	94
Qualifica Del Personale Addetto Alla Manutenzione	94
Gestione Della Manutenzione	95
Come Organizzarla.....	95
Condizioni Generali Di Manutenzione	95
Linee Di Alimentazione Energetica Asservite Alla Macchina.....	96
La Manutenzione E Le Azioni Di Lockout-Tagout (LOTO).....	97
Introduzione.....	97
Norma Armonizzata Di Riferimento	97
Definizioni.....	97
Persona Autorizzata	97
Persona Interessata.....	97
Lockout	97
Tagout.....	97
Procedura Di Lockout / Tagout	97

Potenziali Fonti Di Energia Pericolosa:	97
Scopo.....	97
Esempi Di Dispositivi Di Lockout	98
Esempi Applicativi Di Dispositivi Di Lockout	99
Esempi Applicativi Di Etichette Di Tagout Usate Per Etichettare Singoli Dispositivi Di Isolamento Energetico O Fonti Di Energia.....	100
Esempi Applicativi Di Etichette Di Transizione Usate Quando Una Macchina Non Deve Essere Utilizzata Perché Fuori Servizio E Nessuno Sta Eseguendo Operazioni Di Manutenzione	100
Procedura Di Lockout / Tagout	101
Verifica Della Corretta Applicazione Della Procedura Di LOTO.....	102
Registro Di Informazione, Formazione Ed Addestramento Della Procedura Di LOTO ...	104
Manutenzione Di Routine.....	106
Verifica Del Livello Dei Liquidi.....	106
Verifica Del Livello Delle Pressioni Impianto Aria Compressa	107
Manutenzione Preventiva	108
Rabbocco Olio Impianto Aria Compressa.....	108
Scarico Della Condensa	110
Serraggio Dei Morsetti	111
Verifica Periodica Tubazioni	113
Tubazioni Flessibili	113
Pulizia Prese D'aria Del Quadro Elettrico	114
Manutenzione Di Macchine Ed Apparecchiature Che Compongono La Macchina	115
Manutenzione Programmata.....	116
Ripristino Del Livello Dell'olio Pneumatico	116
Manutenzione Correttiva, Manutenzione A Guasto	117
Scheda Di Manutenzione Effettuata A Guasto.....	118
Scheda Di Raccolta Degli Eventi	119
Monitor E Schermi	120
Sostituzioni Di Dispositivi Elettrici	121
Dispositivi Elettrici Utilizzati Dalle Parti Dei Sistemi Di Comando Legate Alla Sicurezza Del Circuito Di Gestione Dell'arresto Di Emergenza	122
Manutenzioni Programmate Dei Dispositivi Impiegati Nel Circuito Di Sicurezza	124
Durata Di Utilizzo Dei Dispositivi Facenti Parte Del Sistema Di Comando Legati Alla Sicurezza T10D	125
Schede Di Manutenzione Dei Dispositivi Facenti Parte Del Sistema Di Comando Legati Alla Sicurezza Di Ogni Stazione Di Stampaggio.....	126

Gestione Tecnica Della Macchina	127
Verifica Della Sicurezza Elettrica Della Macchina.....	129
La Direttiva 2006/42/CE: Valutazione Del Rischio, Riduzione Del Rischio E Rischio Residuo.....	130
Pittogrammi Controllo E Manutenzione	149
Pulizia	150
Indicazioni Generali.....	150
Ispezione Della Macchina Tramite La Pulizia	152
Sistema Di Aria Compressa	152
Meccanismi, Componenti Soggetti A Sfregamento, Parti Rotanti, Ecc.....	152
Sistema Elettrico E Sistema Di Controllo.....	152
Dismissione Della Macchina	153
Direttiva 2012/19/UE – Rifiuti Di Apparecchiature Elettriche Ed Elettroniche (RAEE)	156
Direttiva 2011/65/UE – Restrizione Dell’uso Di Determinate Sostanze Pericolose Nelle Apparecchiature Elettriche Ed Elettroniche (Rohs)	156
Realizzazione E Collaudo	157
Targhe Di Avvertimento	157
Marcatura CE.....	157
Precauzioni Generali Di Sicurezza	158
Avvertimenti Generali Di Sicurezza	158
Obblighi Del Titolare D’impresa Dove La Macchina È Utilizzata	158
Vibrazioni Generate Dalla Macchina.....	159
Rumore Aereo Generato Dalla Macchina	159
Valutazione Esposizione Campi Elettromagnetici (EMC).....	161
Incendio	162
Scheda Di Controllo Interno.....	167
DICHIARAZIONE “CE” DI CONFORMITÀ.....	168
Attestazione Di Corretta Installazione Ed Avvenuto Collaudo Per L’acquirente	169
Attestazione Di Corretta Installazione Ed Avvenuto Collaudo Per Il Costruttore	171

Indice delle figure

Figura 1 Esempio Di Colorazione Per Segnalazione Di Una Zona Pericolosa - Ostacoli	19
Figura 2 Esempio Di Colorazione Per Segnalazione Di Una Zona Con Divieto Di Accesso Ai Non Autorizzati	19
Figura 3 - Pittogrammi Obbligo Uso Dei Dpi	30
Figura 4 - Pittogrammi Specifici Destinazione Uso Dpi	31
Figura 5 - Vista Generale Dal Lato Di Carico	37
Figura 6 - Vista Generale Del Lato Di Scarico	38
Figura 7 - Pellame Da Lavorare E Pellame Lavorato	41
Figura 8 – Dettagli	43
Figura 9 - Ripari Fissi	44
Figura 10 - Ripari Mobili: Sportelli Apribili Della Cabina Di Stampa	45
Figura 11 - Ripari Mobili: Sportello Apribile Della Stazione Di Asciugatura	45
Figura 12 - Microinterruttori Di Sicurezza	46
Figura 13 - Quadro Elettrico	47
Figura 14 - Interruttore Generale	48
Figura 15 - Comandi A Bordo Della Macchina	51
Figura 16 - Software Di Gestione Della Macchina	57
Figura 17 - Pulsanti Di Arresto Di Emergenza	58
Figura 18 – Posizione Dei Pulsanti Arresto Di Emergenza	59
Figura 19 - Piedi Di Appoggio Della Macchina	63
Figura 20 - Illuminazione All'interno Della Cabina	64
Figura 21 - Posizionamento Della Macchina	68
Figura 22 - Compiti E Posizioni Assunte Dall'operatore	69
Figura 23 - Connessione Aria Compressa	72
Figura 24 – Scarico Della Condensa	73
Figura 25 – Esempi Di Dispositivi Di Lockout	98
Figura 26 – Esempi Applicativi Di Lockout	99
Figura 27 – Esempi Di Tagout	100
Figura 28 – Esempi Di Etichette Di Transizione	100
Figura 29 - Pulizia Prese D'aria Del Quadro Elettrico	114
Figura 30 - Diagramma Di Flusso Consigliato Relativo Alle Azioni Correttive Da Mettere In Atto Da Parte Dell'utilizzatore Della Macchina Per Contrastare Le Azioni Scorrette Che Si Sono Verificate Durante L'utilizzo Della Stessa.	138

Indice Delle Tabelle

Tabella 1 - Addetti Destinatari Del Manuale D'uso E Manutenzione _____	13
Tabella 2 - Significato Dei Colori Di Sicurezza _____	18
Tabella 3 - Significato Dei Colori Di Contrasto _____	18
Tabella 4 - Significato Delle Forme Geometriche _____	19
Tabella 5 Pittogrammi Specifici _____	20
Tabella 6 - Unità Di Misura _____	21
Tabella 7 – Registro Della Informazione E Formazione Effettuate _____	23
Tabella 8 – Questionario Per La Verifica Dell'apprendimento Della Informazione E Formazione _____	26
Tabella 9 – Registro Dell'addestramento Effettuato _____	28
Tabella 10 – Registro Personale Della Verifica Dell'addestramento _____	29
Tabella 11 - Scheda Di Registrazione Della Consegna Del Dpi _____	32
Tabella 12 - Dimensioni E Massa Della Macchina _____	60
Tabella 13 - Caratteristiche Elettriche _____	70
Tabella 14 - Caratteristiche Energia Pneumatica _____	72
Tabella 15 – Tabella Richiesta Di Lockout- Tagout _____	95
Tabella 16 – Tabella Riassuntiva Delle Linee Di Alimentazione Energetica Asservite Alla Macchina E Relativi Sezionatori _____	96
Tabella 17 – Procedura Di Lockout - Tagout _____	101
Tabella 18 - Verifica Della Corretta Applicazione Della Procedura Di Loto _____	103
Tabella 19 - Registro Di Informazione, Formazione Ed Addestramento Procedura Di Loto _____	105
Tabella 20 - Scheda Delle Manutenzioni Programmate _____	116
Tabella 21 - Scheda Di Manutenzione Effettuata A Guasto _____	118
Tabella 22 - Scheda Di Raccolta Degli Eventi _____	119
Tabella 23 - Dispositivi Elettrici Utilizzati Dalle Parti Dei Sistemi Di Comando Legate Alla Sicurezza Del Circuito Di Gestione Dell'arresto Di Emergenza _____	123
Tabella 24 - Tempo Di Sostituzione Massimo Dei Dispositivi Facenti Parte Del Sistema Di Comando Legati Alla Sicurezza _____	125
Tabella 25 - Schede Di Manutenzione Dei Dispositivi Facenti Parte Del Sistema Di Comando Legati Alla Sicurezza Di Ogni Stazione Di Stampaggio _____	126
Tabella 26 - Schede Di Registrazione Dei Near Miss E Degli Infortuni _____	142
Tabella 27 - Rischio Residuo _____	147
Tabella 28 - Cartellonistica Generale _____	148

Allegati al manuale



Schemi Elettrici
Schemi pneumatici



Il simbolo



indica la presenza di una parte da compilare

Definizioni relative ai dati identificativi della macchina

❖ designazione della macchina §

Per “designazione della macchina” si intende il nome comune della categoria di macchine a cui il modello specifico di macchina appartiene. (Il termine ha un significato simile alla dicitura “denominazione generica e funzione” definite nell’allegato II relativamente alla dichiarazione CE di conformità).

❖ designazione della serie o del tipo §

La designazione della serie o del tipo è il nome, il codice o il numero dato dal fabbricante al modello di macchina che è stata sottoposta alla pertinente procedura di valutazione della conformità.

❖ numero di serie §

Un numero di serie è un mezzo per identificare una singola macchina che appartiene a una serie o a un tipo. La direttiva macchine non prevede che le macchine debbano recare un numero di serie, ma laddove questo sia stato attribuito dal fabbricante, esso deve essere indicato dopo la designazione della serie o del tipo.

❖ anno di costruzione,

L’anno in cui si è concluso il processo di fabbricazione §.

❖ persona autorizzata a costituire il fascicolo tecnico §

La persona autorizzata a costituire il fascicolo tecnico è una persona fisica o giuridica stabilita nell’UE cui è stato affidato dal fabbricante il compito di riunire e rendere disponibili gli elementi pertinenti del fascicolo tecnico in risposta a una domanda debitamente motivata da parte delle autorità preposte alla sorveglianza del mercato di uno degli Stati membri.

La persona autorizzata a costituire il fascicolo tecnico non è, in quanto tale, responsabile della progettazione, della costruzione o della valutazione della conformità della macchina, della redazione dei documenti inclusi nel fascicolo tecnico, dell’apposizione della marcatura CE o della redazione e della firma della dichiarazione CE di conformità.

Tutti i fabbricanti di macchine devono indicare il nome e l’indirizzo della persona autorizzata a costituire il fascicolo tecnico.

Per i fabbricanti stabiliti nell’UE, la persona autorizzata a costituire il fascicolo tecnico può essere il fabbricante stesso, il suo mandatario, una persona di contatto membro del personale del fabbricante (che può essere lo stesso firmatario della dichiarazione CE di conformità) o un’altra persona fisica o giuridica stabilita nell’UE cui il fabbricante affidi tale compito.

❖ esemplare unico *:

- Macchina costruita su specifiche dell’utilizzatore
- Insieme di macchine e/o quasi macchine (impianti complessi, linee di produzione, ecc.)

Riferimenti utilizzati

§ Definizioni tratte dal documento: Guida all’applicazione della direttiva “macchine” 2006/42/CE edito dalla Commissione Europea Imprese e Industria 2° edizione giugno 2010.

* Definizione tratte dal documento: Applicazione del Titolo III del D Lgs 81/2008 e nuova Direttiva Macchine - Indicazioni procedurali per gli operatori dei servizi di vigilanza delle ASL a cura del Gruppo Interregionale “Macchine e Impianti” Edizione giugno 2012.

Dati generali

Costruttore:	BRAMAC SRL
	Via Alpi n. 149, 151, 153 - Zona Industriale Villa Luciani
	63812 Montegranaro (FM) - Italia
	Tel. 0039 0734.890103 Fax 0039 0734.890154
	e-mail: bramac@bramac.it
	www.bramac.it



Designazione della Macchina	MACCHINA PER LA SEGNATURA DEI PELLAMI A DOPPIO ASSE
Designazione della Serie o del Tipo	BRAMARK AX-2
Numero di serie	01/11092024
Anno di costruzione	2024

Riparatore	BRAMAC SRL Via Alpi n. 149, 151, 153 - Zona Industriale Villa Luciani 63812 Montegranaro (FM) – Italia

Documentazione redatta dal PER. IND. CIAVAGLIA Sergio
Global Service Italia Srl - 63839 Servigliano (FM) ITALIA
In accordo con le informazioni fornite dal costruttore



PROPRIETÀ RISERVATA - RIPRODUZIONE VIETATA

PROPRIETÀ LETTERARIA E TUTTI I DIRITTI RISERVATI ALLA GLOBAL SERVICE ITALIA SRL (SERVIGLIANO) - LA STRUTTURA ED IL CONTENUTO DEL PRESENTE MANUALE NON POSSONO ESSERE RIPRODOTTI, NEPPURE PARZIALMENTE, SALVO ESPRESSA AUTORIZZAZIONE DELLA GLOBAL SERVICE ITALIA SRL (SERVIGLIANO).

www.globalserviceitaliasrl.it

info@globalserviceitaliasrl.it

Versione del manuale d'uso e manutenzione

La presente versione del manuale è la Vers. 1.0 del Gennaio 2025 (Istruzioni Originali), redatta in accordo con:

Direttiva Macchine 2006/42/CE - Allegato I (Requisiti essenziali di sicurezza e di tutela della salute relativi alla progettazione e alla costruzione delle macchine) - 1.7.4. Istruzioni;

EN 82079-1:2012 Preparazione di Istruzioni per l'uso – Struttura, contenuto e presentazione. Parte 1: Principi generali e prescrizioni dettagliate;

UNI 10893:2000 Documentazione tecnica di prodotto - Istruzioni per l'uso - Articolazione e ordine espositivo del contenuto.

Lingua ufficiale di redazione del manuale d'uso e manutenzione

La lingua ufficiale di redazione del Manuale d'uso e Manutenzione è l'Italiano.

Il manuale originale riporta sulla prima copertina la dizione "Istruzioni originali – Vers. X.Y".

Negli altri paesi appartenenti alla UE il Manuale d'uso e Manutenzione in lingua italiana viene accompagnato dalla traduzione in lingua; la versione tradotta a cura del costruttore riporta sulla prima copertina la seguente dizione (in lingua) "Traduzione delle istruzioni originali".

Il fabbricante declina ogni responsabilità relativamente a traduzioni effettuate senza la propria autorizzazione.

Scopo del Manuale d'uso e manutenzione

Il manuale d'uso e manutenzione è parte integrante della macchina e con la stessa viene consegnato.

Lo scopo del presente manuale è quello di assistere gli addetti che opereranno sulla macchina durante tutte le fasi di vita della stessa al fine di svolgere le loro mansioni in condizioni di sicurezza, i destinatari del manuale d'uso e manutenzione sono riportati nell'apposito paragrafo.

All'interno sono riportate tutte le informazioni necessarie per:

- identificare le qualifiche che devono essere possedute dagli addetti alla macchina quali: installatori, operatori e manutentori;
- acquisire le conoscenze relative ai pittogrammi presenti sulla macchina;
- effettuare la movimentazione della macchina;
- effettuare il disimballaggio della macchina;
- effettuare il corretto posizionamento della macchina;
- effettuare la connessione della macchina alle fonti energetiche di alimentazione;
- acquisire la conoscenza del corretto uso in sicurezza della macchina come definito dal costruttore;
- acquisire la conoscenza degli usi non previsti e non consentiti della macchina come definiti dal costruttore;
- acquisire la conoscenza relativa alle specifiche tecniche della macchina;
- acquisire la conoscenza del funzionamento della macchina e dei relativi limiti;
- acquisire la conoscenza relativamente alla necessità di utilizzo dei Dispositivi di Protezione Individuale;
- acquisire le modalità di esecuzione in sicurezza delle fasi di manutenzione preventiva della macchina;
- acquisire le modalità di esecuzione in sicurezza delle fasi di pulizia della macchina;
- acquisire le modalità di gestione dei rifiuti eventualmente prodotti dalla macchina;
- acquisire le modalità di dismissione in sicurezza della macchina;

Addetti destinatari del manuale d'uso e manutenzione

I destinatari del presente manuale sono

Movimentatori	Devono essere in grado di sistemare, eventualmente il prodotto in un apposito imballo, e verificare la corretta posizione rispetto all'imballo, chiudendolo adeguatamente. Devono effettuare, se necessario, il disimballo nel rispetto delle istruzioni indicate nel manuale d'uso e manutenzione e/o sull'imballo. Le operazioni sopra descritte sono eseguite con l'ausilio eventuale di dispositivi di sollevamento in condizioni di sicurezza per le persone, per il prodotto e per l'ambiente.
Trasportatori	Devono essere in grado di porre il prodotto, eventualmente imballato su di un mezzo di trasporto, se necessario con l'ausilio di dispositivi di sollevamento e di contenimento, stivarlo e posizionarlo in modo idoneo, trasportare il prodotto stesso a destinazione e scaricarlo dal mezzo di trasporto, compiendo in senso inverso le operazioni soprammenzionate e compiendo tutte queste operazioni in condizioni di sicurezza per le persone, per il prodotto e per l'ambiente.
Installatori	Devono porre, per delega esplicita od implicita dell'acquirente e con la collaborazione del venditore, il prodotto in condizioni di funzionamento sicuro per le persone, per il prodotto stesso e per l'ambiente, fornendo all'utente/utilizzatore le informazioni fondamentali di uso e manutenzione in condizioni di sicurezza.
Manutentori	Devono compiere le normali operazioni di controllo, di verifica, di regolazione ed eventualmente, di piccole riparazioni, secondo il piano di manutenzione previsto dal produttore ed in condizioni di sicurezza per le persone, per il prodotto e per l'ambiente.
Riparatori	Devono effettuare una diagnosi dei guasti e dei comportamenti anomali del prodotto, eventualmente avvalendosi delle informazioni fornite dall'utente, ovviare alle avarie, effettuando le necessarie riparazioni, sostituzioni e regolazioni che restituiscano al prodotto la capacità di funzionare correttamente e in condizioni di sicurezza per le persone, per il prodotto stesso e per l'ambiente.
Demolitori	Devono essere in grado di riconoscere quando è conveniente la demolizione del prodotto e smontarlo nelle parti che lo costituiscono, eventualmente selezionando i relativi materiali, eliminando in modo sicuro e corretto dal punto di vista ambientale le parti non riutilizzabili ed avviando le altre al riciclo.
Utenti/utilizzatori	Devono essere in grado di azionare la macchina in condizioni di sicurezza ai fini del suo funzionamento, della sicurezza operativa delle persone addette nel rispetto dell'ambiente ove la macchina opera. Inoltre devono essere in grado di interpretare una elementare diagnostica dei guasti e delle condizioni di funzionamento anomale e compiere semplici operazioni di regolazione, di verifica, di manutenzione.

Tabella 1 - Addetti destinatari del manuale d'uso e manutenzione

Conservazione del manuale d'uso e manutenzione

Il manuale deve essere conservato per futura consultazione, in luogo sicuro, accessibile a tutte le persone che devono consultarlo.

Il manuale deve sempre accompagnare la macchina, sia in caso di rivendita sia in caso di locazione / cessata locazione.

Richiesta di una copia del manuale d'uso e manutenzione

In caso di smarrimento o deterioramento del Manuale, si raccomanda l'utilizzatore di richiedere tempestivamente una nuova copia al costruttore, **segnalando il codice del manuale indicato in copertina** e gli specifici riferimenti riportati nel paragrafo Dati generali.

Consultazione e distribuzione del manuale



Prima di:

- * **Movimentare la macchina;**
- * **Utilizzare la macchina;**
- * **Effettuare operazioni di regolazione;**
- * **Effettuare operazioni di manutenzione;**
- * **Effettuare operazioni di pulizia;**



Il responsabile del reparto dove è installata la macchina è tenuto ad illustrare il presente manuale d'uso al personale addetto allo svolgimento delle mansioni necessarie per effettuare la corretta conduzione della macchina.

Una copia del presente manuale deve essere: posta a bordo macchina a disposizione del personale addetto alla sua conduzione. consegnata al responsabile del reparto di manutenzione

La macchina non deve essere utilizzata da chi non ha letto, compreso ed imparato le istruzioni contenute in questo Manuale e, in ogni caso, la macchina non deve essere utilizzata da personale non qualificato.

Le istruzioni del manuale non possono sostituire in alcun modo la formazione del personale, soprattutto nel caso si tratti di operazioni particolarmente delicate.

Leggere il manuale d'uso della macchina ed acquisire quanto in esso contenuto consente di riconoscere eventuali situazioni pericolose le quali possono procurare lesioni a sè stessi ed agli altri.

La Ditta “BRAMAC SRL”, quale ditta che ha messo in uso la macchina “MACCHINA PER LA SEGNAZIONE DEI PELLAMI A DOPPIO ASSE”, declina ogni responsabilità per danni riconducibili a uso improprio, a negligenza ed alla mancata osservanza delle norme di sicurezza descritte nel presente manuale.

Viene inoltre declinata ogni responsabilità relativamente ai danni occorrenti durante il trasporto, il disimballaggio e la movimentazione.

Quando la macchina è stata installata in azienda, il Datore di lavoro deve effettuare la valutazione dei rischi relativa all'utilizzo della macchina, in relazione alla sua struttura produttiva ed alle relative fasi di: impiego, manutenzione, pulizia, ecc..

Tale valutazione deve essere effettuata in accordo con quanto previsto dal Testo Unico sulla Sicurezza sul Lavoro D.Lgs 81/2008 e sue successive modifiche ed integrazioni. Per utilizzi in altre nazioni, fare riferimento alle legislazioni vigenti.

Informazioni relative alla garanzia

Rammentiamo al Responsabile del reparto dell'azienda dove la macchina "MACCHINA PER LA SEGNATURA DEI PELLAMI A DOPPIO ASSE" in oggetto sarà installata che, prima di utilizzare la stessa, si dovranno informare tutti coloro che saranno addetti alla sua conduzione circa le condizioni di utilizzo e le relative controindicazioni d'uso; informazioni le quali sono riportate all'interno del presente manuale e tramite le quali è possibile ottenere le massime prestazioni dalla macchina.

Durata della garanzia

La durata della garanzia concordata fra le parti è stabilita in mesi



Il Venditore

L'Acquirente

Luogo

Data

Nota

In caso di non compilazione della durata della garanzia vale quanto previsto dal Codice Civile ex Art. 1495.

Nelle altre Nazioni fare riferimento alle pertinenti legislazioni vigenti.

Termini di garanzia

Tutte le parti elettriche, elettroniche e meccaniche usurabili non sono coperte dalla garanzia. Per le parti meccaniche, la garanzia è relativa solamente ai pezzi di ricambio e non alla manodopera ed alla relativa trasferta per il montaggio.

Eventuali parti difettose da riparare dovranno esserci fatte pervenire in **Porto franco** e saranno riparate e da noi rispedite in **Porto assegnato**.

All'interno del manuale sono allegate due schede relative alla CORRETTA INSTALLAZIONE ED AVVENUTO COLLAUDO.

Tali schede devono essere compilate e firmate dopo l'avvenuta installazione e collaudo.

La prima scheda deve rimanere parte integrante del presente manuale.

La seconda scheda deve essere inviata alla Ditta costruttrice della macchina.

Riportare sulla scheda di manutenzione la data di messa in funzione della macchina

ATTENZIONE

La mancata compilazione delle schede o il mancato recapito al costruttore fa decadere la garanzia.



Le istruzioni, i disegni e la documentazione contenuti nel presente manuale sono di natura tecnica riservata di stretta proprietà della ditta che ha messo in uso la macchina e non possono essere riprodotti in alcun modo, né integralmente né parzialmente.

Ordinazione dei ricambi

Da applicarsi in caso di vendita della macchina a terzi.

Qualsiasi ordinazione di parti di ricambio dovrà essere accompagnata dai seguenti riferimenti:

- ⇒ **Utilizzatore della macchina**
- ⇒ **Denominazione della macchina**
- ⇒ **Matricola**
- ⇒ **Anno di fabbricazione**
- ⇒ **Particolare**

Colori e segnali di sicurezza

I colori ed i segnali di sicurezza utilizzati all'interno del presente manuale sono stati definiti in accordo con quanto previsto dalla norma UNI 7543-1: DICEMBRE 2004

Colori e segnali di sicurezza Parte 1: Prescrizioni generali

Si riportano, per migliorare la comprensione di quanto contenuto all'interno del presente manuale, le indicazioni circa quanto previsto dalla norma.

Colore di sicurezza

Colore di caratteristiche definite, al quale è assegnato un determinato significato relativo alla sicurezza.

Colore di sicurezza	Colore di contrasto	Esempi di applicazione
Rosso	Arresto Divieto	Segnale di Arresto Dispositivo di arresto di emergenza
	Ubicazione attrezzature antincendio	Ubicazione estintore
Giallo (nel manuale sostituito dall'arancione per motivi di leggibilità)	Attenzione Avvertimento o pericolo	Segnali di avvertimento (pericoli di incendio, esplosione, radiazione, tossicità, ecc.)
Verde	Situazioni di sicurezza Attrezzature di soccorso Pronto soccorso	Segnali di passaggio e di uscite di sicurezza Docce di emergenza Posti di pronto soccorso e di salvataggio
Azzurro	Obbligo o prescrizione Informazione	Segnale di obbligo a portare un DPI Istruzioni tecniche di sicurezza

Tabella 2 - Significato dei colori di sicurezza

Colore di contrasto

Colore di caratteristiche definite, avente lo scopo di porne in risalto un altro.

Significato	Colore di sicurezza	Colore di contrasto	Colore del segno grafico, simbolo o pittogramma
Divieto	Rosso	Bianco	Nero
Ubicazione attrezzature antincendio	Rosso	Bianco	Bianco
Avvertimento o pericolo	Giallo (nel manuale sostituito dall'arancione per motivi di leggibilità)	Nero	Nero
Salvataggio o soccorso	Verde	Bianco	Bianco
Obbligo o prescrizione informazione	Azzurro	Bianco	Bianco

Tabella 3 - Significato dei colori di contrasto

Forme geometriche e significato generale

Forma Geometrica	Significato
	Divieto – Obbligo o Prescrizione
	Avvertimento o Pericolo
 	Salvataggio o Soccorso Informazione Ubicazione attrezzature antincendio Segnale supplementare

Tabella 4 - Significato delle forme geometriche

Principi per la realizzazione delle colorazioni

Generalmente le colorazioni su pavimenti, pareti, strutture, macchinari ed oggetti si realizzano:

- a) mediante strisce che delimitano determinate zone;
- b) mediante colorazioni di zone o parti ristrette, purché abbiano come contorno figure geometriche diverse da quelle dei segnali di sicurezza;
- c) mediante colorazione, parziale o totale, di strutture, macchinari ed oggetti;
- d) mediante zebraature nelle quali si alternino fasce del colore di sicurezza con fasce del colore di sicurezza con fasce del corrispondente colore di contrasto.

Esempi di impiego dei colori di sicurezza e dei colori di contrasto

La combinazione, indicata nella figura 1, del colore di sicurezza giallo e del colore di contrasto nero può essere utilizzata per segnalare i punti pericolosi, quali:

- luoghi che presentano rischio di urti, di cadute, di inciampi di persona o di caduta di oggetti sospesi;
- gradini, buchi nel pavimento, ostacoli, colonne, ecc.



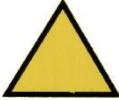
Figura 1 Esempio di colorazione per segnalazione di una zona pericolosa - ostacoli



Figura 2 Esempio di colorazione per segnalazione di una zona con divieto di accesso ai non autorizzati

Pittogrammi di base utilizzati

I pittogrammi utilizzati all'interno del manuale sono quelli internazionalmente conosciuti i quali hanno come base i simboli sotto riportati.

	Pericolo		Divieto		Obbligo
---	-----------------	---	----------------	---	----------------

Pittogrammi specifici

	Prima di effettuare qualsiasi operazione leggere il manuale d'uso e manutenzione
	Non inserire gli arti inferiori
	Non Inserire gli arti superiori
 Operatore	Persona incaricata di installare, di far funzionare, di regolare, di eseguire manutenzione ordinaria e di pulire la macchina
 Tecnico qualificato	Persona specializzata, appositamente addestrata e abilitata ad effettuare sia interventi per la messa a punto e l'avviamento della macchina sia operazioni di manutenzione straordinaria o riparazioni che richiedono una particolare conoscenza della macchina, del suo funzionamento, delle sicurezze e delle modalità di intervento
 Zona pericolosa	Qualsiasi zona all'interno e/o in prossimità di una macchina in cui la presenza di una persona esposta costituisca un rischio per la sicurezza e la salute di detta persona
 Persona esposta	Qualsiasi persona che si trovi interamente o in parte in una zona pericolosa
 Manutenzione ordinaria	Serie di provvedimenti preventivi o di altra natura applicati alla macchina eseguiti dall'operatore alle opere in modo che esse soddisfino tutte le loro funzioni per l'intera vita di esercizio
 Manutenzione specialistica	Serie di interventi eseguiti da tecnici qualificati

Tabella 5 Pittogrammi specifici

Unità di misura utilizzate all'interno del manuale

Le unità di misura utilizzate sono quelle definite dal "Sistema internazionale di unità di misura" (SI).

Grandezza fisica	Simbolo della grandezza fisica	Nome dell'unità SI	Simbolo dell'unità SI
Tensione elettrica	V	volt	V
Intensità di corrente elettrica	I, i	ampere	A
Frequenza	F	hertz	Hz
Potenza	P	watt	W
Resistenza elettrica	R	Ohm	Ω
Capacità elettrica	C	farad	F
Densità di flusso magnetico	B	tesla	T
Intensità di campo elettrico	E		V/m
Intensità di campo magnetico	H		A/m
Intensità luminosa	I_v	candela	cd
Lunghezza	l	metro	m
Massa	m	chilogrammo	kg
Temperatura	T	grado Celsius	$^{\circ}\text{C}$
Intervallo di tempo	t	secondo	s
Velocità	v	metro al	m/s
Accelerazione	a		m/s^2
Forza	F	newton	N
Energia, lavoro, calore	E, Q	joule	J
Calore	Q	caloria	cal
Calore	Q	$1 \text{ cal} = 4,187 \text{ J}$	
Quantità di sostanza	n	mole	mol
Intensità luminosa	I_v	candela	cd
Illuminamento		lux	lx
Livello di pressione sonora	dB	decibel	$L_p = 10 \log_{10} \left(\frac{p}{p_0} \right)^2 = 20 \log_{10} \left(\frac{p}{p_0} \right)$ dB
Pressione	p	pascal	Pa
Pressione	bar	$1 \text{ bar} = 0,1 \text{ MPa} = 100 \text{ kPa} = 1\,000 \text{ hPa} = 10^5 \text{ Pa}$	

Tabella 6 - Unità di misura

Formazione, Informazione ed addestramento

Definizioni D Lgs 81/2008 Art.2 cc. aa) - bb) - cc)

Formazione

“Processo educativo attraverso il quale trasferire ai lavoratori ed agli altri soggetti del sistema di prevenzione e protezione aziendale conoscenze e procedure utili alla acquisizione di competenze per lo svolgimento in sicurezza dei rispettivi compiti in azienda e alla identificazione, alla riduzione e alla gestione dei rischi.”

Informazione

“Complesso delle attività dirette a fornire conoscenze utili alla identificazione, alla riduzione e alla gestione dei rischi in ambiente di lavoro.”

Addestramento

“Complesso delle attività dirette a fare apprendere ai lavoratori l’uso corretto di attrezzature, macchine, impianti, sostanze, dispositivi, anche di protezione individuale, e le procedure di lavoro.”

Rammentiamo al Datore di lavoro dell’azienda dove la macchina in oggetto sarà installata e messa in servizio che, prima di utilizzare la stessa, si dovranno informare, formare ed addestrare tutti coloro che saranno addetti alla sua conduzione circa le condizioni di utilizzo e le relative controindicazioni d’uso, tali azioni sono condotte allo scopo di ottenere, da parte degli addetti, un uso della macchina in condizioni di massima sicurezza. Al termine delle citate fasi di informazione, formazione ed addestramento il datore di lavoro, o persona da lui incaricata, deve effettuare le pertinenti verifiche atte a definire il grado di apprendimento raggiunto.

Tutte le informazioni relative all’utilizzo della macchina, i pericoli ed i corrispondenti rischi sono riportati all’interno del presente manuale.

Le azioni di formazione, informazione ed addestramento vanno riportate all’interno delle tabelle di registrazione allegate.

Il Datore di lavoro, prima di far utilizzare la macchina deve provvedere affinché ciascun lavoratore riceva una adeguata informazione, formazione ed un adeguato addestramento così come previsto nello specifico dal D. Lgs 81/2008.

Quanto riportato in appresso dovrà essere messo in atto nel caso che l’azienda utilizzatrice della macchina non sia dotata delle specifiche procedure di informazione, formazione ed addestramento e delle conseguenti azioni di verifica così come previsto nello specifico dal D. Lgs 81/2008.



Registro della informazione e formazione effettuate

Macchina			
Argomento	Formatore	Lavoratore Addetto	Data
		Nome Cognome Firma	

Per presa visione:

DATORE DI LAVORO Nome Cognome
Firma

RSP Nome Cognome
Firma

RLS Nome Cognome
Firma

Tabella 7 – Registro della Informazione e formazione effettuate

Verifica dell'apprendimento

Al termine azioni di informazione e formazione è necessario effettuare la verifica dell'apprendimento, a tale scopo viene riportato un questionario contenente le domande salienti che consentono di verificare il grado di apprendimento raggiunto dagli addetti alla macchina.

La formazione viene ritenuta soddisfacente esclusivamente se tutte le risposte alle domande sono corrette.

Il documento contenente le risposte attese è consegnato a parte come allegato al manuale.

In caso di risultati non soddisfacenti il personale deve essere sottoposto ad una nuova fase di informazione e formazione.

Questionario per la verifica dell'apprendimento della informazione e formazione

1	In qualità di nuovo operatore ancora in fase di formazione DEVI:	
a	Leggere il manuale di istruzioni	
b	Comprendere il corretto funzionamento di tutti i dispositivi di sicurezza	
c	Comprendere come spegnere la macchina in caso di emergenza	
d	Tutte le precedenti	
2	In qualità di nuovo operatore, appena completata la formazione DEVI:	
a	Verificare che tutti i dispositivi di sicurezza funzionino correttamente	
b	Verificare che la macchina funzioni correttamente	
c	Controllare visivamente che la macchina sia impostata correttamente	
d	Tutte le precedenti	
e	Nessuna delle precedenti	
3	In qualità di operatore qualificato DEVI:	
a	Verificare che tutti i dispositivi di sicurezza funzionino correttamente	
b	Verificare che la macchina funzioni correttamente	
c	Controllare visivamente che la macchina sia impostata correttamente	
d	Tutte le precedenti	
4	Se i dispositivi di sicurezza non funzionano DEVI:	
a	Continuare a lavorare e riferire il problema solo a fine turno al	
b	Spegnere immediatamente la macchina fino a quando non può essere riparata	
c	Continuare a lavorare fino a quando la macchina non potrà essere riparata	
5	Se la macchina non funziona correttamente DEVI:	
a	Continuare a lavorare e segnalare il malfunzionamento al supervisore/capo squadra solo alla fine del turno	
b	Continuare a lavorare fino a quando la macchina non potrà essere riparata	
c	Interrompere la produzione, spegnere immediatamente la macchina e avvisare il supervisore/capo squadra	
6	Se durante un'ispezione visiva venissero rilevate perdite nel circuito pneumatico o idraulico DEVI:	
a	Spegnere immediatamente la macchina fino a quando non potrà essere riparata/verificata per un funzionamento sicuro	
b	Continuare a lavorare finché la macchina non potrà essere riparata	
c	Continuare a lavorare e riferire il problema solo alla fine del turno al	
7	Prima di far funzionare la macchina all'inizio di ogni turno, DEVI:	
a	Verificare che tutti i dispositivi di sicurezza funzionino correttamente	
b	Ispezionare visivamente la macchina per verificare che non vi siano perdite e che sia impostata correttamente	
c	Assicurarsi che tutto il personale sia lontano dalla macchina	
d	Nessuno dei precedenti	
e	A, B e C	
8	In caso di emergenza, QUALE PROCEDURA si deve seguire per arrestare la macchina?	
a	Terminare il ciclo e spegnere la macchina	
b	Completare la lavorazione e spegnere la macchina	
c	Attivare il dispositivo di arresto di emergenza	
9	Come si riconosce il PULSANTE DI ARRESTO DI EMERGENZA?	
a	Cercare un pulsante nero contrassegnato EMERGENCY STOP (ARRESTO DI	
b	Cercare un pulsante a fungo rosso con sfondo giallo contrassegnato EMERGENCY STOP (ARRESTO DI EMERGENZA)	
c	Cercare un interruttore a chiave contrassegnato EMERGENCY STOP	

10	Di CHI è la responsabilità della sicurezza della macchina?	
a	Dell'azienda	
b	Del supervisore/capogruppo	
c	Del reparto di manutenzione	
d	Dell'operatore	
e	Del Fabbricante	
f	Tutte le precedenti	
11	DEVI controllare la configurazione degli utensili:	
a	Dopo ogni settaggio/configurazione iniziale	
b	All'inizio del turno	
c	Alla fine del turno	
d	Una volta a settimana	
e	Dopo ogni configurazione e all'inizio del turno	
f	Prima di avviare una nuova lavorazione/processo	
12	Prima dell'avvio di una nuova lavorazione/processo DEVI:	
a	Verificare che tutti i dispositivi di sicurezza funzionino correttamente	
b	Verificare che la macchina funzioni correttamente	
c	Ispezionare visivamente la macchina per verificare che non vi siano perdite e che sia impostata correttamente	
d	Assicurarsi che tutto il personale sia lontano dalla macchina	
e	Tutte le precedenti	

Costruttore	
Designazione della Macchina	
Designazione della Serie o del Tipo	
Numero di serie	
Anno di costruzione	

Formatore	Lavoratore Addetto	Data
	Nome Cognome	
	Firma	

Risultato dell'apprendimento della informazione e formazione						
Risposte esatte		Risposte errate		Risultato	Positivo	Negativo

La presente scheda deve essere fotocopiata o stampata dal file .pdf del manuale in funzione del personale sottoposto alla informazione e formazione.

Tabella 8 – Questionario per la verifica dell'apprendimento della informazione e formazione

Addestramento

Al termine azioni di informazione e formazione è necessario procedere ad effettuare una azione di addestramento da svolgersi sulla macchina.

Durante tale azione il formatore dell'azienda utilizzatrice oltre a quanto previsto dal D Lgs 81/2008, vedere la definizione di addestramento, deve segnalare in modo puntuale i pericoli ed i conseguenti rischi presenti durante lo svolgimento delle varie mansioni assegnate e le azioni scorrette vietate.



Registro dell'addestramento effettuato

Macchina			
Mansioni	Formatore	Lavoratore Addetto	Data
		Nome Cognome Firma	

Per presa visione:

DATORE DI LAVORO Nome Cognome
Firma

RSP Nome Cognome
Firma

RLS Nome Cognome
Firma

Tabella 9 – Registro dell'addestramento effettuato

Verifica dell'addestramento

Il formatore deve al termine verificare il livello di apprendimento del/i lavoratore/i addetto/i alla conduzione della macchina e registrarne i risultati nella apposita scheda.

Si raccomanda di procedere alla verifica dell'addestramento degli addetti in modo costante e di registrarne il risultato nella specifica scheda personale degli addetti incaricati di operare sulla macchina.



Macchina							
Lavoratore addetto							
Mansione svolta							
Addestramento	Positivo		Negativo		Data		
Il verificatore							
Mansione svolta							
Addestramento	Positivo		Negativo		Data		
Il verificatore							
Mansione svolta							
Addestramento	Positivo		Negativo		Data		
Il verificatore							
Mansione svolta							
Addestramento	Positivo		Negativo		Data		
Il verificatore							
Mansione svolta							
Addestramento	Positivo		Negativo		Data		
Il verificatore							
Mansione svolta							
Addestramento	Positivo		Negativo		Data		
Il verificatore							
Mansione svolta							
Addestramento	Positivo		Negativo		Data		
Il verificatore							
Mansione svolta							
Addestramento	Positivo		Negativo		Data		
Il verificatore							

Tabella 10 – Registro personale della verifica dell'addestramento

Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)

Ai sensi del REGOLAMENTO (UE) 2016/425 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 9 marzo 2016 sui dispositivi di protezione individuale che ha abrogato la direttiva 89/686/CEE si intende «dispositivi di protezione individuale» (DPI):

- a) dispositivi progettati e fabbricati per essere indossati o tenuti da una persona per proteggersi da uno o più rischi per la sua salute o sicurezza;
- b) componenti intercambiabili dei dispositivi di cui alla lettera a), essenziali per la loro funzione protettiva;
- c) sistemi di collegamento per i dispositivi di cui alla lettera a) che non sono tenuti o indossati da una persona, che sono progettati per collegare tali dispositivi a un dispositivo esterno o a un punto di ancoraggio sicuro, che non sono progettati per essere collegati in modo fisso e che non richiedono fissaggio prima dell'uso;

Il Regolamento DPI entra in vigore il 20 Aprile 2016 e si applica a decorrere dal 21 Aprile 2018; sino al 21 aprile 2019 possono essere immessi sul mercato DPI conformi a quanto previsto dalla Direttiva 96/686/CEE.

Scelta del DPI

All'interno del manuale sono indicati i DPI che devono essere indossati o tenuti dall'addetto.

L'obbligo dell'uso dei DPI è messo in evidenza mediante gli specifici pittogrammi di cui sotto si riportano alcuni esempi.



Indossare
Adatti
Guanti



Indossare
Adatte
Calzature



Indossare
Adatto
Otoprotettore



Indossare
Adatti
Occhiali



Indossare
Adatta
Maschera

Figura 3 - Pittogrammi obbligo uso dei DPI



Il datore di lavoro deve provvedere ad identificare il corretto DPI in funzione dello specifico rischio.

L'esempio riportato è relativo alla scelta dei guanti, in accordo con quanto previsto dall'allegato C della Norma EN 420:2010 –Guanti di Protezione Requisiti generali e metodi di prova:



Figura 4 - Pittogrammi specifici destinazione uso DPI



Si raccomanda di verificare sempre la corretta scelta della classe di protezione del DPI.

Obblighi del Datore di lavoro

Si rammenta che in Italia il datore di lavoro deve comunque mettere in atto quanto previsto dal Testo Unico sulla Sicurezza sul Lavoro D Lgs 81/2008.

Negli altri Stati europei il datore di lavoro deve conformarsi alla legislazione vigente nel paese ove la sua impresa opera.

Nota informativa del DPI



Si raccomanda di prendere visione dalla Nota Informativa che accompagna il DPI.

All'interno della Nota Informativa devono essere riportate indicazioni circa la Durata ed i termini di scadenza dell'immagazzinamento del DPI.

Circa l'interpretazione della durata si riporta la parte specifica della norma UNI 10913: aprile 2001 - Dispositivi di protezione individuale Linee guida per la redazione della nota informativa.

Durata (obbligatorio)

Deve essere indicata la durata di possibile utilizzo (per esempio il massimo numero di cicli di lavaggio, superato il quale si presuppone che il DPI perda le proprie caratteristiche).

Nota Qualora tale indicazione non venisse riportata nella nota informativa si ritiene che il DPI non è soggetto a limitazioni di durata se non per la normale usura determinata dalle condizioni di impiego.

3.17 Termine di scadenza di immagazzinamento (obbligatorio)

Se il DPI è soggetto ad invecchiamento, deve essere indicato il termine di scadenza di immagazzinamento (almeno mese ed anno).

Direttive Applicate

La presente macchina è stata progettata, realizzata e collaudata in accordo con quanto previsto dalle Direttive applicabili quali: Direttiva 2006/42/CE⁽¹⁾ (Direttiva Macchine), Direttiva 2014/35/UE (Direttiva Bassa Tensione), Direttiva 2014/30/UE (Direttiva Compatibilità Elettromagnetica) e loro successivi aggiornamenti applicabili.

La presente macchina rispetta gli obiettivi di sicurezza fissati dell'allegato I dalla Direttiva 2006/42/CE (Direttiva Macchine), così come previsto dal RES 1.5.1 relativo alla Energia Elettrica.

RES 1.5.1: "Se la macchina è alimentata con energia elettrica, essa deve essere progettata, costruita ed equipaggiata in modo da prevenire o da consentire di prevenire tutti i pericoli dovuti all'energia elettrica.

Gli obiettivi di sicurezza fissati dalla direttiva 73/23/CEE si applicano alle macchine. Tuttavia gli obblighi concernenti la valutazione della conformità e l'immissione sul mercato e/o la messa in servizio di macchine in relazione ai pericoli dovuti all'energia elettrica sono disciplinati esclusivamente dalla presente direttiva."

In accordo con quanto previsto dal sopra citato RES la Direttiva 2014/35/UE, la quale ha abrogato la Direttiva 2006/95/CE che aveva abrogato la Direttiva 73/23/CEE, potrebbe non essere citata nella dichiarazione di conformità presente all'interno del manuale.

Identificazione dell'esemplare della macchina

La macchina non è un esemplare unico

La macchina è un esemplare unico

In caso di macchina esemplare unico il tipo potrebbe non essere definito, in questo caso nei documenti presenti all'interno del presente manuale uso e manutenzione, la voce relativa al tipo è lasciata in bianco.

In caso di vendita, anche successiva, della macchina (impianto) al di fuori dell'Italia, fare riferimento alle specifiche legislazioni, regolamentazioni e linee guida vigenti.

Norme Armonizzate

Le norme armonizzate sono strumenti essenziali per l'applicazione della direttiva macchine. Quando vengono pubblicati sulla Gazzetta ufficiale dell'Unione europea i riferimenti delle norme armonizzate, l'applicazione delle loro specifiche conferisce una presunzione di conformità ai requisiti essenziali di sicurezza e di tutela della salute disciplinati da dette norme.

L'art. 7 comma 2 della Direttiva Macchine recita:

Le macchine costruite in conformità di una norma armonizzata, il cui riferimento è stato pubblicato nella Gazzetta ufficiale dell'Unione europea, sono presunte conformi ai requisiti essenziali di sicurezza e di tutela della salute coperti da tale norma armonizzata.

Il costruttore durante la progettazione, la realizzazione ed il collaudo della macchina ha applicato quanto previsto dalle norme armonizzate citate nella Dichiarazione di Conformità allegata al manuale:

EN ISO 12100:2010 Sicurezza del macchinario - Principi generali di progettazione - Valutazione del rischio e riduzione del rischio

EN ISO 13849-1:2015 Sicurezza del macchinario - Parti dei sistemi di comando legate alla sicurezza - Parte 1: Principi generali per la progettazione

EN ISO 13850:2015 Sicurezza del macchinario - Funzione di arresto di emergenza - Principi di progettazione

EN ISO 13857:2019 Sicurezza del macchinario - Distanze di sicurezza per impedire il raggiungimento di zone pericolose con gli arti superiori e inferiori.

EN ISO 14118:2018 Sicurezza del macchinario - Prevenzione dell'avviamento inatteso

EN ISO 14119:2013 Sicurezza del macchinario — Dispositivi di interblocco associati ai ripari — Principi di progettazione e di scelta

EN ISO 14120:2015 Sicurezza del macchinario — Ripari — Requisiti generali per la progettazione e costruzione di ripari fissi e mobili

EN ISO 4414:2010 Pneumatica - Regole generali e requisiti sicurezza per i sistemi e i loro componenti

EN 60204-1:2018 Sicurezza del macchinario - Equipaggiamento elettrico delle macchine - Parte 1: Regole generali

Destinazione d'uso

La "MACCHINA PER LA SEGNAZIONE DEI PELLAMI A DOPPIO ASSE", da ora in poi chiamata macchina, è destinata ad essere utilizzata nell'ambito della produzione calzaturiera. In particolare, questa macchina permette di realizzare la stampa di linee guida, con un inchiostro invisibile ad occhio nudo ma visibili solo sotto una lampada UV, su pellami.



Per il suo funzionamento, la macchina necessita della presenza di un operatore per l'abilitazione della macchina e del computer, per la pulizia giornaliera delle cartucce o la loro sostituzione se esaurite, per il setting dei parametri dal software, per posizionare i pellami da lavorare nella zona di carico, per l'avvio e la supervisione del ciclo di lavoro, per la rimozione dei pellami lavorati dalla zona di scarico e per arrestare la macchina al termine del ciclo di lavoro. Inoltre, l'operatore effettua la pulizia e la manutenzione.

Messa in funzione



Tutte le operazioni necessarie alla messa in funzione della macchina devono essere effettuate da tecnici qualificati autorizzati dal costruttore.

Controindicazioni d'uso

In caso di modifiche funzionali effettuate da parte dell'utilizzatore o del proprietario, gli stessi sono tenuti a rimuovere la marcatura CE apposta dalla ditta costruttrice e a procedere ad effettuare una nuova messa in uso della macchina nel rispetto di quanto previsto dalla Direttiva 2006/42/CE.



Tutto ciò che non è espressamente richiamato nel presente manuale è da considerarsi vietato.

La macchina non è utilizzabile in ambiente a rischio di esplosione.



Descrizione della macchina

Elementi mobili della macchina

Gli elementi mobili della macchina, come previsto dalla Direttiva 2006/42/CE, sono progettati, realizzati, assemblati e disposti al fine di ridurre i pericoli ed i conseguenti rischi derivanti dalle loro movimentazioni compatibilmente con le funzioni svolte dalla macchina. Tali elementi sono protetti da adatti schermi fissi o mobili, opportunamente fissati alla struttura.

I ripari fissi sono ancorati solidamente ed il loro fissaggio è ottenuto con sistemi che richiedono l'uso di adatti utensili per la loro apertura; in mancanza dei loro mezzi di fissaggio tali elementi non rimangono al loro posto.

I ripari mobili restano uniti alla macchina quando sono aperti; specifici dispositivi di sicurezza effettuano il monitoraggio del loro stato aperto – chiuso.

Tali dispositivi, i quali sono parte integrante del circuito di gestione della sicurezza, in funzione della loro tecnologia costruttiva gestiscono il funzionamento della macchina in accordo con la tabella sotto riportata.

Tipologia di dispositivo	Modalità di apertura dello schermo mobile	Funzione svolta
Con attuatore elettromeccanico	Casuale	Arresto degli elementi mobili della macchina
Con attuatore magnetico codificato	Casuale	Arresto degli elementi mobili della macchina

Gli schermi fissi e mobili sono posti ad una distanza tale da non esporre a rischi il personale addetto alla conduzione della macchina in accordo con quanto previsto dalla norma armonizzata EN ISO 13857:2019 Sicurezza del macchinario - Distanze di sicurezza per impedire il raggiungimento di zone pericolose con gli arti superiori e inferiori.

I sistemi di monitoraggio dello stato degli schermi mobili sono conformi alle pertinenti norme armonizzate:

EN ISO 14119:2013 Sicurezza del macchinario — Dispositivi di interblocco associati ai ripari — Principi di progettazione e di scelta.

EN ISO 14120:2015 Sicurezza del macchinario — Ripari — Requisiti generali per la progettazione e costruzione di ripari fissi e mobili.



È severamente vietato manipolare e/o rimuovere gli schermi di protezione ed i dispositivi di sicurezza ad essi associati.

È severamente vietato usare la macchina priva degli schermi di protezione e/o con i dispositivi di sicurezza ad essi associati mancanti o non funzionanti.

Costituzione della macchina

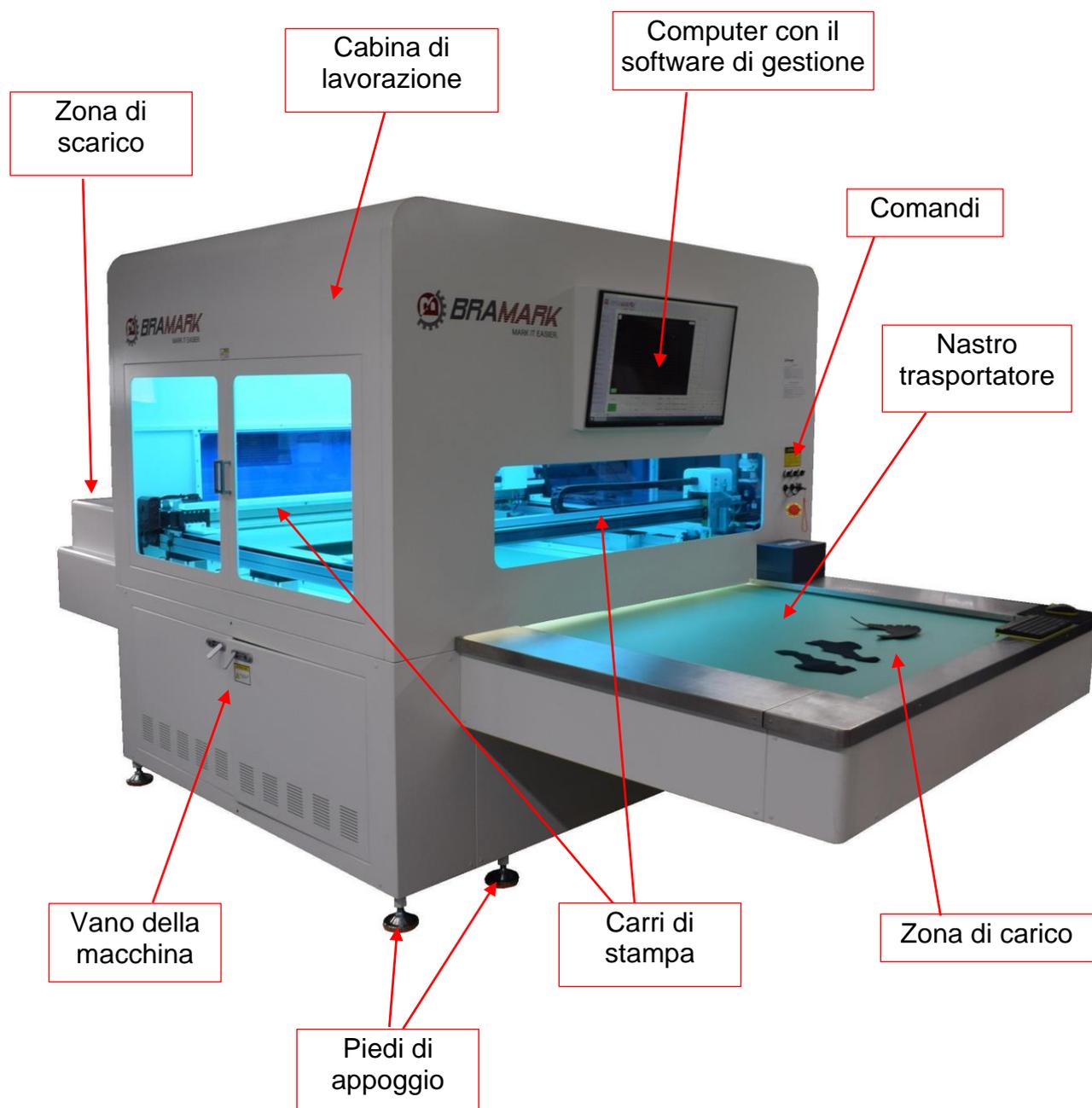


Figura 5 - Vista generale dal lato di carico

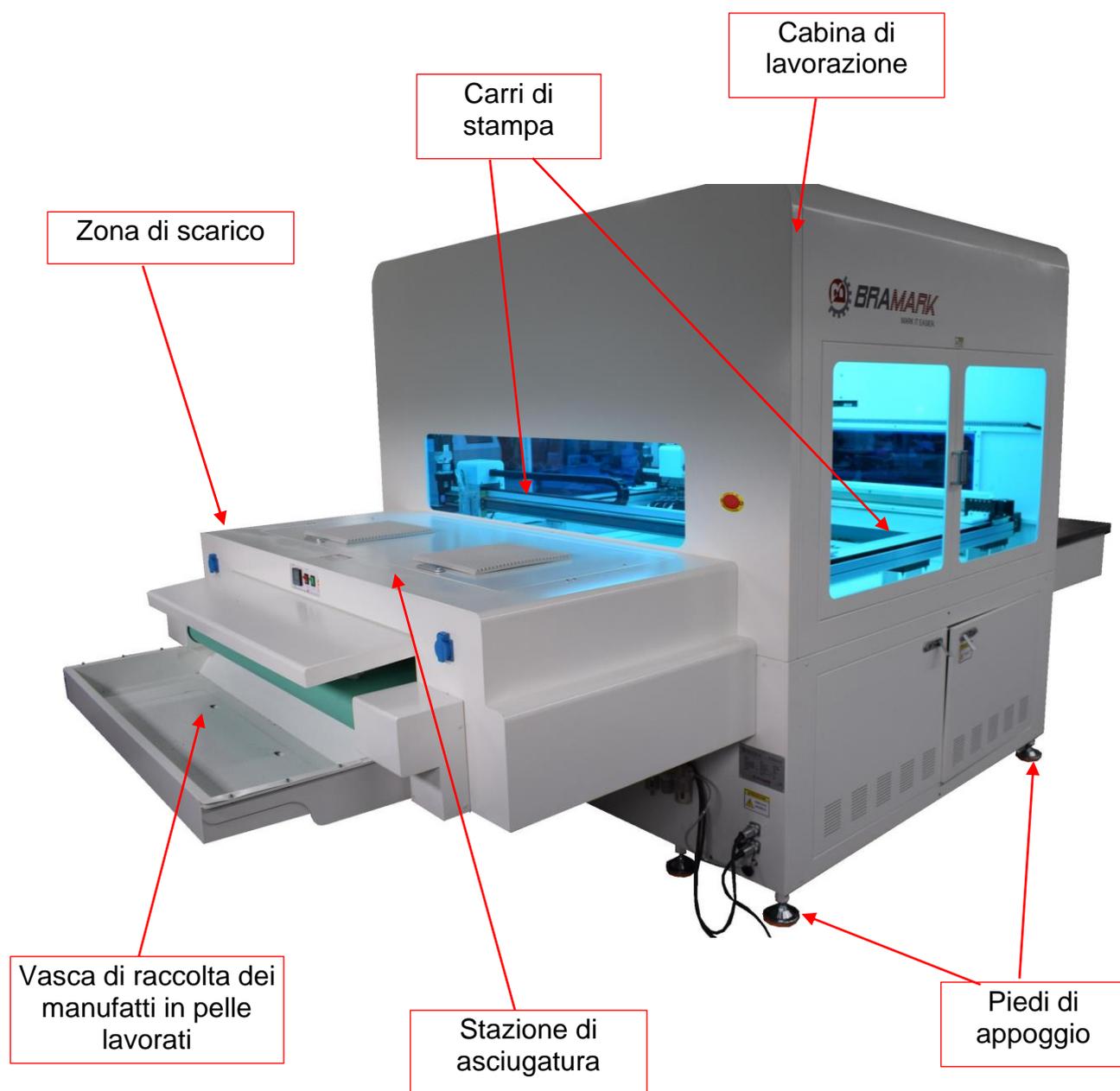


Figura 6 - Vista generale del lato di scarico

La macchina è costituita dalle seguenti parti:

- il nastro trasportatore, che permette di movimentare i pellami (o manufatti in pelle) immessi nella zona di carico nelle diverse parti e zone della macchina per subire la lavorazione;
- la cabina di stampa, al cui interno i pellami subiscono le operazioni di riconoscimento e stampa;
- la stazione di asciugatura, dove sono presenti un sistema di riscaldamento (costituito da resistenze e ventole) e una lampada UV utilizzati per accelerare il processo di asciugatura dell'inchiostro sul pellame. La stazione, nella sua parte superiore, è dotata di prese d'aria;
- la vasca di raccolta dei pellami lavorati, a valle della stazione di asciugatura.

Le parti della macchina sono connesse solidamente tra loro e sono tutte costituite da robuste strutture metalliche, alle quali sono collegati tutti gli organi necessari al funzionamento del ciclo di lavoro della macchina.

All'interno della cabina di stampa sono presenti tutti i meccanismi che permettono di realizzare il ciclo di lavoro: la struttura a rete che permette di mantenere fermi i pellami durante la lavorazione, un sistema di visione (fotocamera) (sul soffitto) che realizza una fotografia ai pellami immessi nella cabina e due teste di stampa, movimentate da due carri e in grado di muoversi su due assi (orizzontale e verticale), che muovendosi sopra i pellami presenti nella cabina realizzano le operazioni di stampaggio sulle loro superfici.

Ai suoi lati, la cabina è dotata di sportelli apribili (due per ogni lato) in policarbonato trasparente di colore azzurro e dotati di maniglie che permettono l'osservazione dell'interno della cabina durante il ciclo di lavoro o l'intervento dell'operatore in caso di necessità. Lo stato di questi sportelli apribili è monitorato da specifici micro interruttori di sicurezza. Gli altri lati della cabina sono chiusi da appositi schermi fissi in lamiera e policarbonato trasparente.

A bordo della macchina, è presente il computer, dotato di tastiera e di mouse, con il software di gestione, il quadro elettrico, un vano laterale e il gruppo dell'aria compressa.

La macchina è appoggiata a terra mediante appositi piedi regolabili per garantire la sua corretta messa in piano.

Principio di funzionamento

La macchina in oggetto permette di realizzare la stampa di linee guida, con un inchiostro invisibile ad occhio nudo ma visibile solo sotto una lampada UV, su manufatti in pelle.

L'operatore dopo aver abilitato la macchina provvede ad accendere il computer di sistema per poi procedere con la pulizia giornaliera delle cartucce di stampa o alla loro sostituzione se queste sono esaurite.

Successivamente, dal software di gestione provvedere al caricamento dei file (realizzati a parti e caricati nel computer mediante penna USB o rete internet) corrispondenti alle linee guida da stampare sui pellami da lavorare, al setting dei parametri del ciclo di lavoro desiderato e all'abilitazione del sistema di asciugatura e della lampada UV.

A questo punto, raggiunta la temperatura desiderata nella stazione di asciugatura, l'operatore posiziona manualmente i pellami da lavorare nella zona di carico e avvia il ciclo di stampaggio: si alza il sistema a rete e si attiva il nastro trasportatore che porta i pellami all'interno della cabina dove vengono trattenuti sul piano di stampa dalla struttura in rete nel mentre che il sistema di visione (telecamera) realizza una loro "fotografia" in modo tale da riconoscere la loro forma e fare il matching con la forma e tipologia di linee guida (presenti nei file caricati precedentemente) che le due teste di stampa dovranno realizzare su di essi. Da notare che la macchina è in grado di riconoscere più tipologie di manufatti contemporaneamente ed effettuare il matching per ognuno di essi.

Effettuato il matching, le due teste di stampa, movimentate dai carri, si muovono sopra i pellami e realizzano la stampa sulle loro superfici nel mentre che l'operatore posiziona nuovi manufatti da lavorare nella zona di carico.

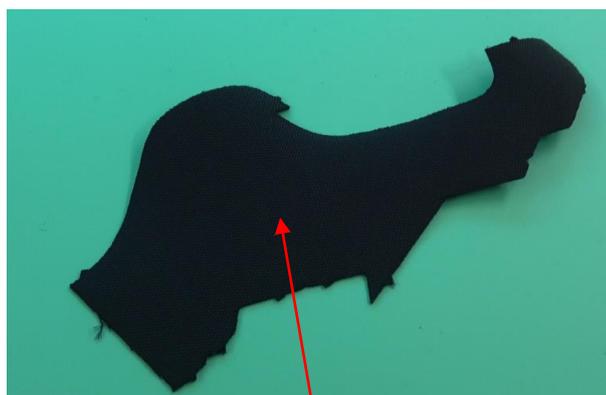
Terminata la stampa, la struttura che trattiene i pellami si solleva, si attiva il nastro trasportatore che contemporaneamente porta fuori dalla cabina i pellami stampati, che vengono immessi nella stazione di asciugatura, e porta i manufatti in pelle da lavorare presenti nella zona di carico nella cabina per subire le operazioni di stampaggio.

Terminata la stampa sui pellami attualmente presenti nella cabina di stampa, si attiva il nastro trasportatore che contemporaneamente movimenta i pellami stampati presenti nella stazione di asciugatura che cadono nella vasca di raccolta dei pellami lavorati e asciugati, dove verranno successivamente prelevati dall'operatore, e porta i pellami appena stampati presenti nella cabina nella stazione di asciugatura in modo tale da accelerare il fissaggio sui pellami dell'inchiostro.

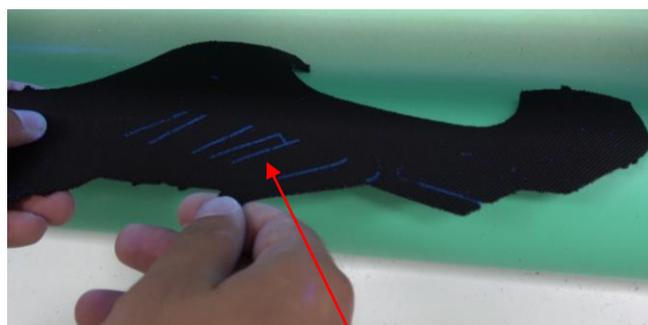
La macchina continuerà a realizzare il ciclo di lavoro fintantoché l'operatore continuerà a posizionare nuovi pellami da lavorare nella zona di carico.

Terminato il ciclo di lavoro, l'operatore procede a disabilitare la macchina per poi realizzare le operazioni di manutenzione e pulizia.

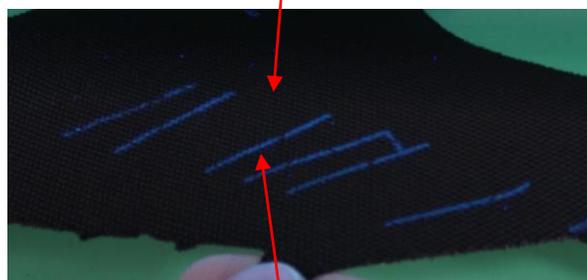
Pellame da lavorare e pellame lavorato



Pellame non lavorato



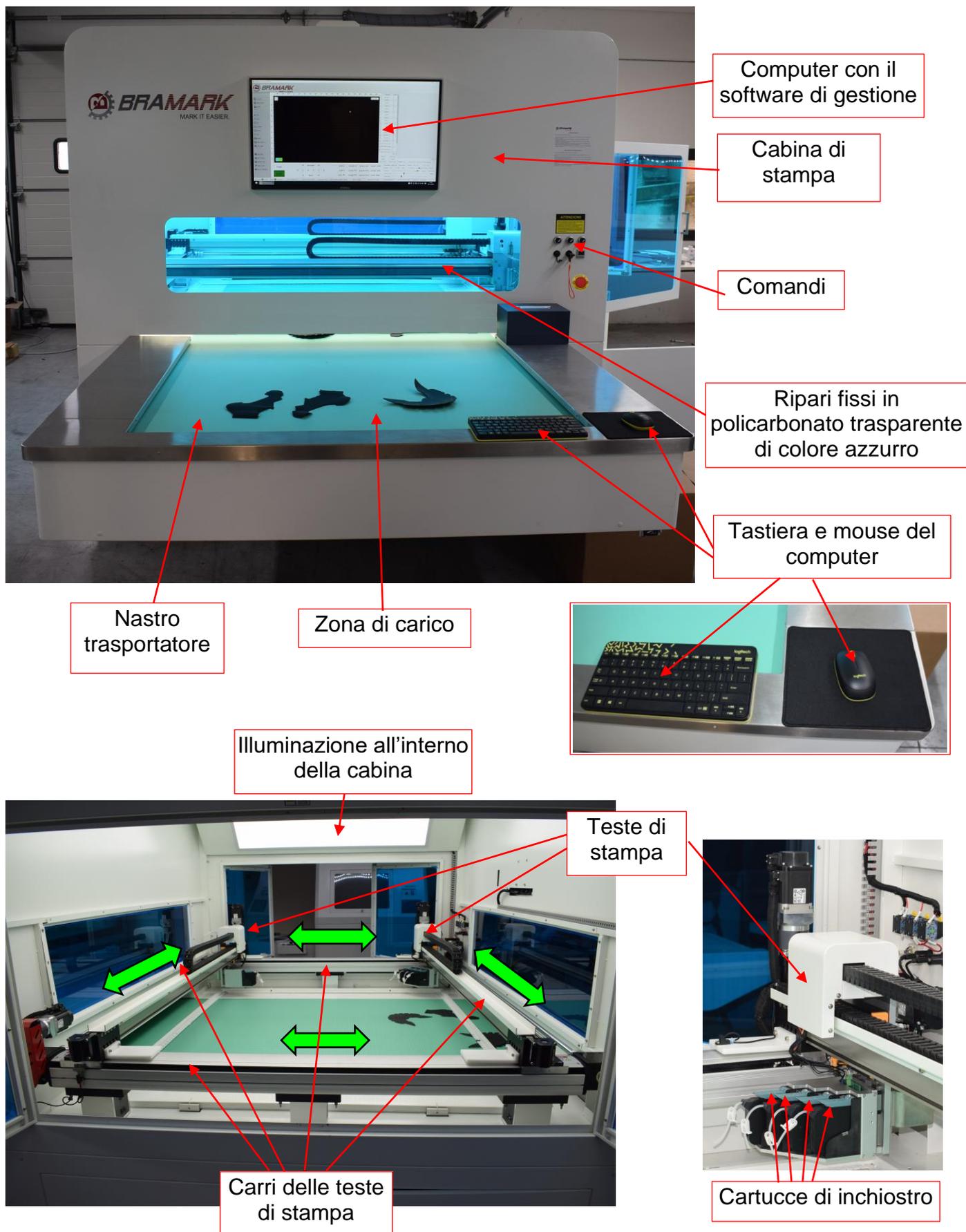
Pellame lavorato
(passato sotto la lampada UV)



Linee guida stampate sul pellame
visibili sotto la lampada UV

Figura 7 - Pellame da lavorare e pellame lavorato

Dettagli della macchina



illuminazione all'interno della cabina

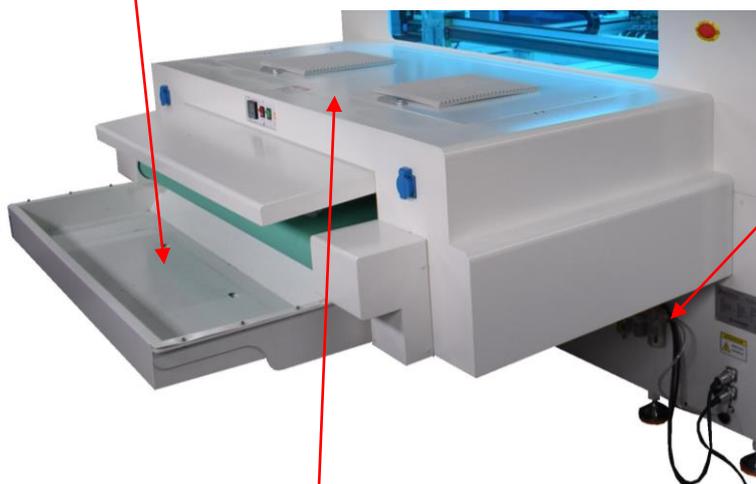


Sistema di visione all'interno della cabina (fotocamera)



illuminazione all'interno della cabina

Vasca di raccolta dei manufatti in pelle lavorati



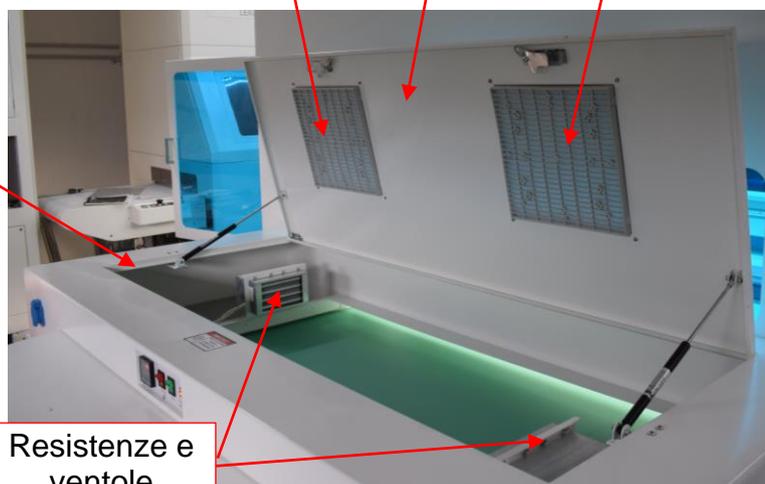
Ripari fissi in policarbonato trasparente di colore azzurro

Gruppo aria compressa

Prese d'aria superiori

Sportello apribile superiore

Stazione di asciugatura



Resistenze e ventole

Figura 8 – Dettagli

Protezioni

Ripari fissi

Gli organi di lavoro, per quanto possibile, sono segregati da opportuni carter (schermi) di protezione fissa, realizzati in lamiera e in policarbonato trasparente di colore azzurro, fissate direttamente alla macchina mediante delle viti, le quali richiedono l'utilizzo di specifici attrezzi per essere rimosse.

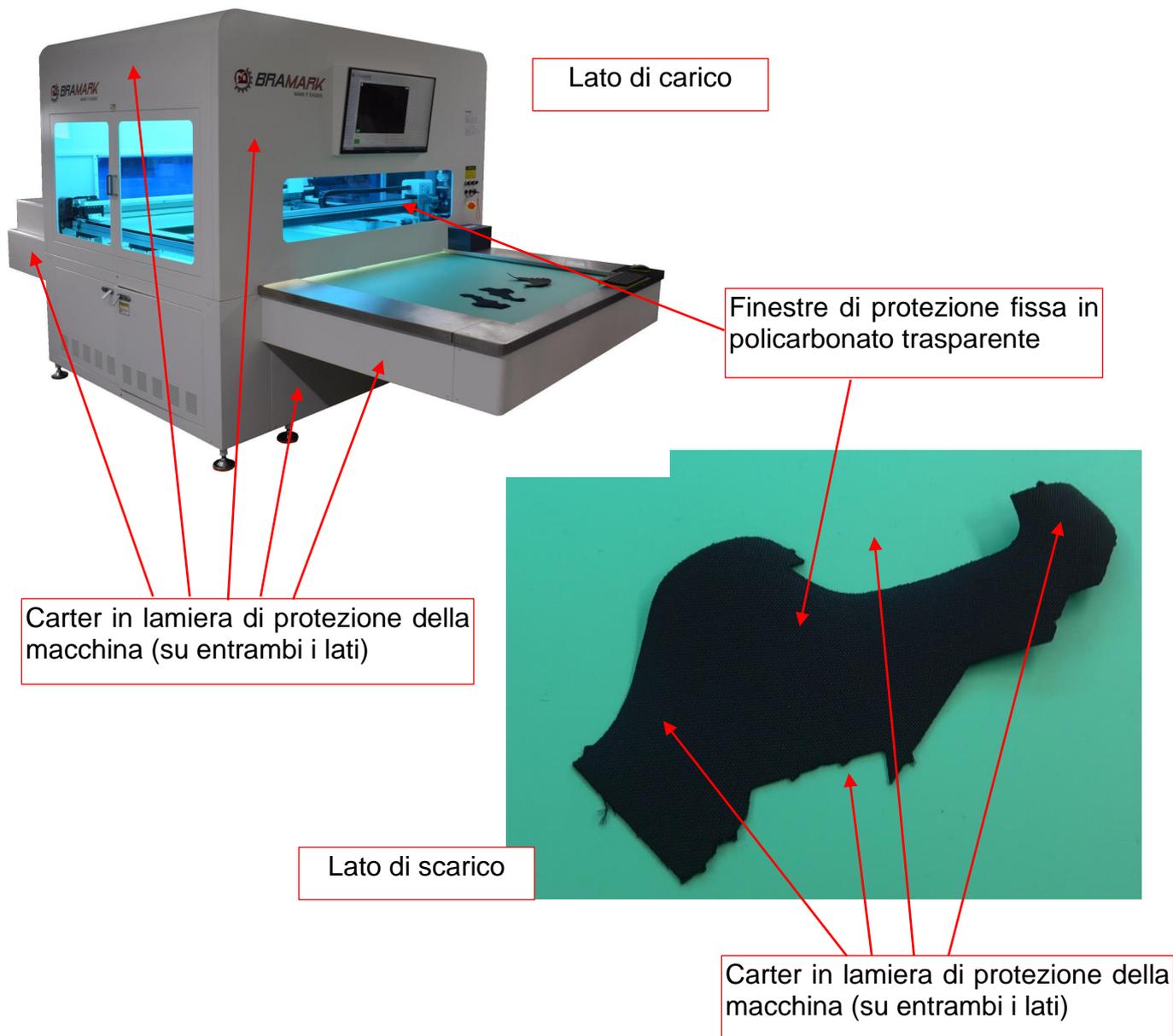


Figura 9 - Ripari fissi



**NON RIMUOVERE
 I DISPOSITIVI E
 LE PROTEZIONI
 DI SICUREZZA**

**È severamente vietato manipolare e/o rimuovere i dispositivi di protezione.
 È severamente vietato usare la macchina con i dispositivi di protezione mancanti o non funzionanti.
 È vietato l'uso della macchina a persone non formate e non autorizzate.**

Ripari mobili: sportelli apribili

Per accedere all'interno della cabina di stampaggio sono presenti, due per ogni lato, degli sportelli apribili, in policarbonato trasparente di colore azzurro, dotati di opportune maniglie. Lo stato di ogni sportello apribile è monitorato da uno specifico microinterruttore di sicurezza.

L'intervento dell'operatore in tale zona può essere necessario per eseguire le operazioni di pulizia e/o sostituzione delle cartucce di inchiostro, oltre che per la manutenzione, pulizia, ecc

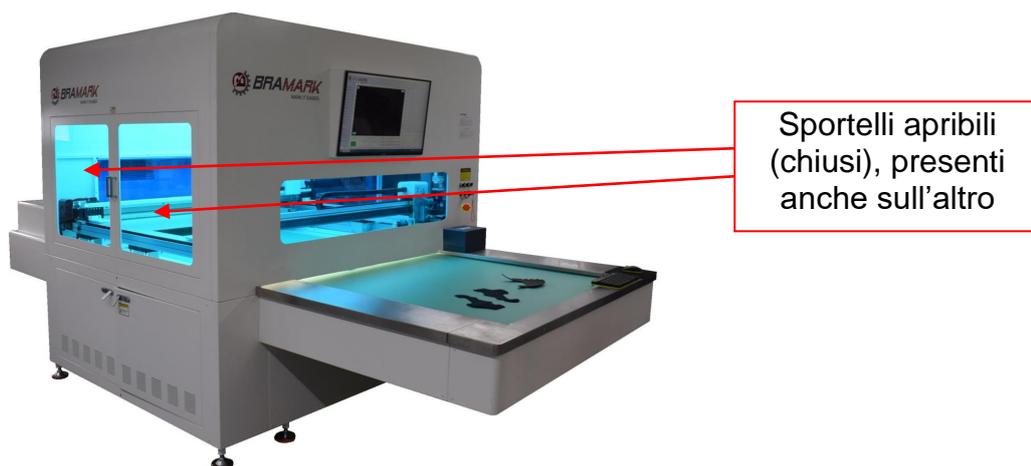


Figura 10 - Ripari mobili: sportelli apribili della cabina di stampa

Inoltre, la stazione di asciugatura è dotata di uno sportello apribile superiore. Lo stato chiuso – aperto del riparo mobile non è monitorato da microinterruttori.

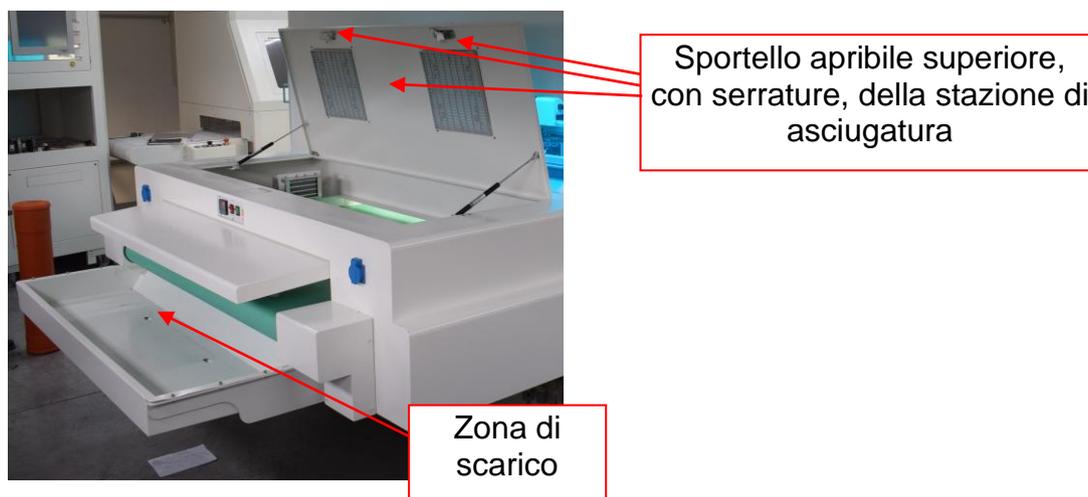


Figura 11 - Ripari mobili: sportello apribile della stazione di asciugatura



NON RIMUOVERE I DISPOSITIVI E LE PROTEZIONI DI SICUREZZA

È severamente vietato manipolare e/o rimuovere i dispositivi di protezione. È severamente vietato usare la macchina con i dispositivi di protezione mancanti o non funzionanti. È vietato l'uso della macchina a persone non formate e non autorizzate.

Microinterruttori di sicurezza

Lo stato chiuso – aperto di ognuno degli sportelli apribili della cabina di stampa è monitorato da un microinterruttore di sicurezza, i cui contatti ad apertura positiva e forzata sono collegati alla catena di sicurezza della macchina.

Quando la macchina è in funzione, aprendo uno degli sportelli essa si arresta e va in emergenza e sullo schermo del monitor con il software di gestione compare un messaggio pop-up indicante il motivo dell'arresto (apertura sportello).

Per riavviare la macchina, occorre chiudere lo sportello precedentemente aperto, premere il pulsante RESET, presente sul messaggio pop-up comparso al momento dell'apertura, eventualmente utilizzare i comandi manuali per rimuovere i pellami presenti nella macchina nel momento dell'emergenza e riavviare il ciclo di lavoro.

Viceversa, se uno degli sportelli non è chiuso, i movimenti della macchina sono disabilitati.

Il corpo del microinterruttore è ancorato alla struttura e la chiave corrispondente è ancorata allo sportello; entrambi sono fissati mediante specifiche viti.

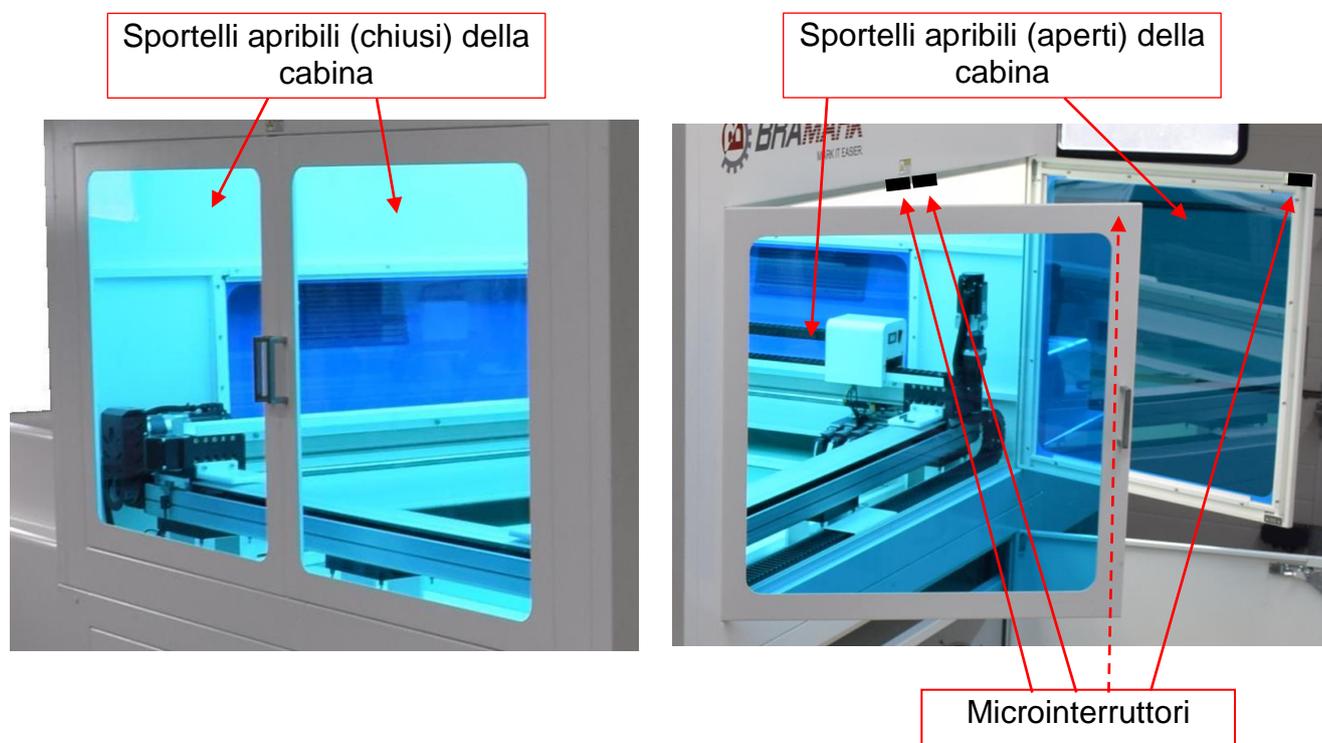


Figura 12 - Microinterruttori di sicurezza



**NON RIMUOVERE
 I DISPOSITIVI E
 LE PROTEZIONI
 DI SICUREZZA**

**È severamente vietato manipolare e/o rimuovere i dispositivi di protezione.
 È severamente vietato usare la macchina con i dispositivi di protezione mancanti o non funzionanti.
 È vietato l'uso della macchina a persone non formate e non autorizzate.**

Quadro elettrico

Il quadro elettrico è posto all'interno di un vano laterale direttamente a bordo della macchina. All'interno del quadro sono presenti tutti i dispositivi necessari al corretto funzionamento della macchina stessa. L'apertura dello sportello è realizzata mediante apposite chiavi.

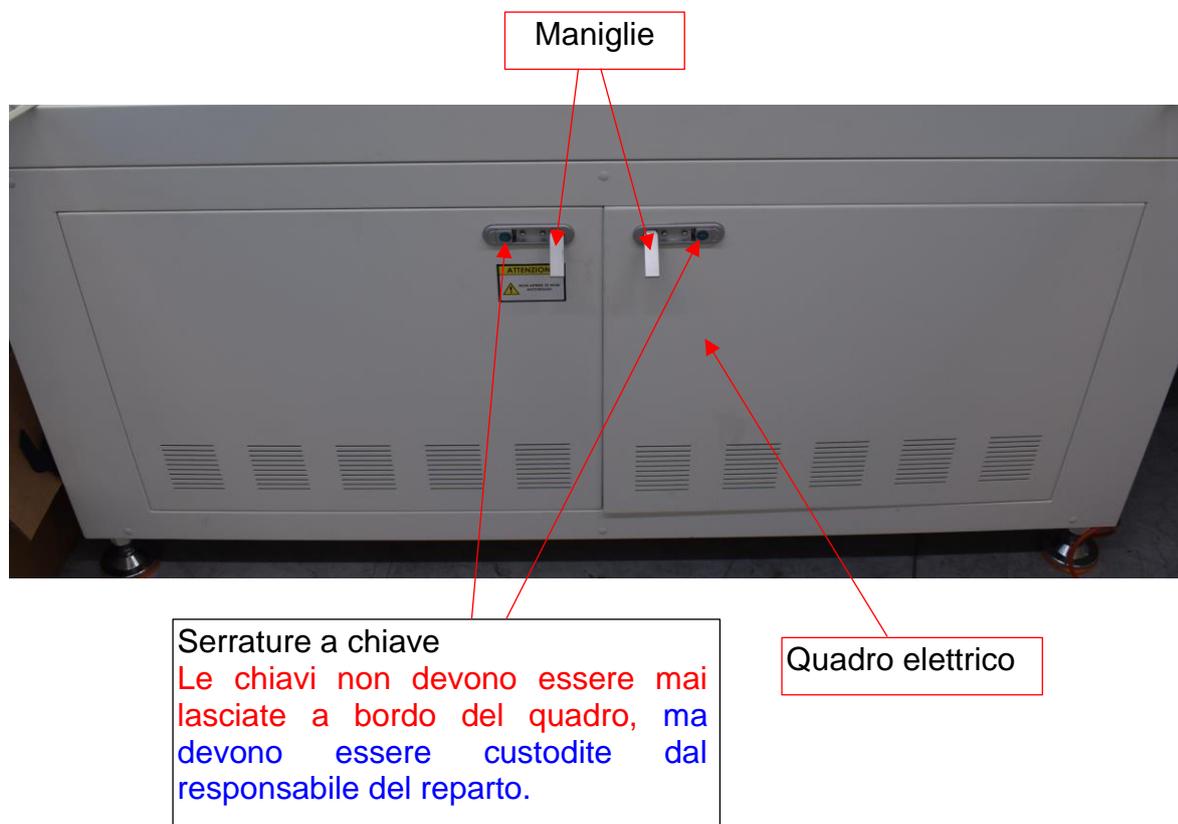


Figura 13 - Quadro elettrico



Vedere lo schema elettrico allegato al presente manuale.



Una copia dello schema elettrico deve essere custodita all'interno del quadro elettrico.



PERICOLO PRESENZA ENERGIA ELETTRICA



L'ACCESSO AL QUADRO ELETTRICO È RISERVATO A PERSONALE SPECIALIZZATO ED AUTORIZZATO DAL TITOLARE DELL'IMPRESA DOVE LA MACCHINA È INSTALLATA.



È VIETATO APRIRE IL QUADRO A PERSONALE NON AUTORIZZATO



PRIMA DI APRIRE IL QUADRO DISTACCARE LA MACCHINA DALLA LINEA DI ALIMENTAZIONE ELETTRICA

Interruttore generale

L'interruttore Generale del quadro elettrico è posto a bordo macchina, sul lato destro della zona di carico.

Per alimentare (abilitare) la macchina, agire sull'interruttore generale girandolo e portandolo nella posizione I-ON (macchina alimentata), mostrata in figura. Ad I-ON si avviano sia la pompa del vuoto sia le pompe dell'olio.

Per spegnerla, girarlo al contrario e portarlo nella posizione di 0-OFF (macchina non alimentata).



Interruttore Generale in posizione I-ON



Interruttore Generale in posizione 0-OFF

L'interruttore è munito di un'asola che è attiva con lo stesso in posizione 0-OFF. L'asola consente di bloccare l'interruttore meccanicamente, tramite un lucchetto; questa operazione viene eseguita per effettuare la manutenzione o per inibire l'uso della macchina.




**È VIETATO LASCIARE LA CHIAVE
 NEL LUCCHETTO.**


**LA CHIAVE DEVE ESSERE
 CUSTODITA DAL RESPONSABILE
 DELLA MANUTENZIONE.**

Figura 14 - Interruttore Generale



PERICOLO PRESENZA ENERGIA ELETTRICA



**L'ACCESSO AL QUADRO ELETTRICO È RISERVATO A
 PERSONALE SPECIALIZZATO ED AUTORIZZATO DAL
 TITOLARE DELL'IMPRESA OVE LA MACCHINA È INSTALLATA.**

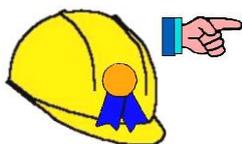


**È VIETATO APRIRE IL
 QUADRO A PERSONALE
 NON AUTORIZZATO**

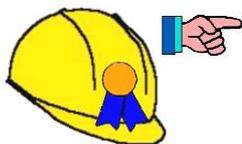


**PRIMA DI APRIRE IL QUADRO,
 DISTACCARE LA MACCHINA DALLA
 LINEA DI ALIMENTAZIONE ELETTRICA**

Comandi



La programmazione e gli altri interventi sul pannello touch screen sono operazioni riservate a personale esperto, formato, informato ed autorizzato



L'utilizzo della macchina in modalità manuale è riservato a personale esperto, formato, informato ed autorizzato



È VIETATO L'USO DELLA MACCHINA A PERSONALE CHE NON ABBAIA RICEVUTO LA NECESSARIA FORMAZIONE ED INFORMAZIONE

Comandi a bordo della macchina

A bordo della macchina sono presenti dei comandi necessarie per il ciclo di lavoro.

Zona di carico



Selettori per l'accensione delle luci all'interno della cabina di stampa.
 Girando i selettori verso destra, le luci all'interno della cabina si accendono;
 Girando i selettori verso sinistra, le luci all'interno della cabina si spengono

Manometro digitale

Prese USB

Pulsante di arresto di emergenza:
vedere l'apposito capitolo



Zona di carico



Pulsanti AVANZAMENTO MANUALE IN AVANTI e INDIETRO

Pulsanti che permettono di muovere il nastro trasportatore in avanti (→) o indietro (←).

Sono pulsanti ad azione mantenuta: lasciando il pulsante, l'azione si ferma

Sono la copia dei pulsanti presenti nel software di gestione della macchina per la movimentazione manuale del nastro trasportatore (**vedere capitolo Software di gestione**)



Pulsante PAUSA

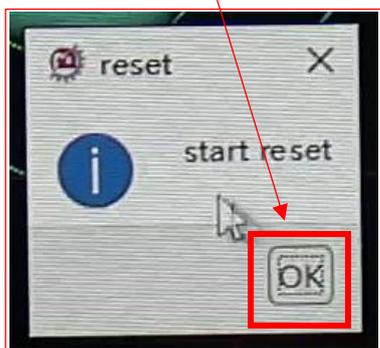
Pulsante che permette di interrompere il ciclo di lavoro attualmente in corso e, alla sua pressione, mostra un messaggio pop-up nel software di gestione.

Per riportare la macchina nella condizione di avvio ciclo di lavoro, premere il tasto OK presente nel messaggio pop-up, e riavviare il ciclo di lavoro.

E' una copia del pulsante PAUSA MOT presente nel software di gestione (**vedere capitolo Software di gestione**)

Pulsante ACCENSIONE COMPUTER

Pulsante che deve essere premuto, dopo aver portato a I-ON l'interruttore generale, per accendere il computer con il software di gestione della macchina



Lato di scarico



Pulsante ALIMENTAZIONE NASTRO TRASPORTATORE
 Pulsante che permette di muovere il nastro trasportatore in avanti (→)
 E' un pulsante ad azione mantenuta: lasciandolo, l'azione si ferma
 E' la copia del pulsante presente nel software di gestione della macchina per l'avanzamento manuale del nastro trasportatore
(vedere capitolo Software di gestione)

Interruttore LUCI UV
 Portando l'interruttore a I-ON, la lampada UV presenti all'interno della stazione di asciugatura vengono accese;
 Portando l'interruttore a 0-OFF, la lampada UV presenti all'interno della stazione di asciugatura vengono spente



Interruttore ASCIUGATURA
 Portando l'interruttore a I-ON, il sistema di asciugatura (composto da ventole e resistenze riscaldanti) si accende;
 Portando l'interruttore a 0-OFF, il sistema di asciugatura (composto da ventole e resistenze riscaldanti) si spegne

REGOLATORE DI TEMPERATURA
 Si attiva quando viene portato a I-ON l'interruttore ASCIUGATURA e permette di regolare la temperatura dell'area di asciugatura nella stazione.
 Rosso = valore attuale della temperatura
 Verde = valore desiderato della temperatura
 Per impostare il valore, premere il tasto SET ed utilizzare le frecce per aumentare o diminuire la temperatura desiderata. Premendo di nuovo SET, la temperatura desiderata è impostata

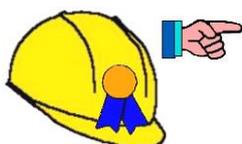
Figura 15 - Comandi a bordo della macchina

Computer e software di gestione

A bordo della macchina, nella zona anteriore (zona di carico), è presente lo schermo del computer con il software di gestione.



La programmazione e gli altri interventi sul software di gestione e controllo sono operazioni riservate a personale esperto, formato, informato ed autorizzato



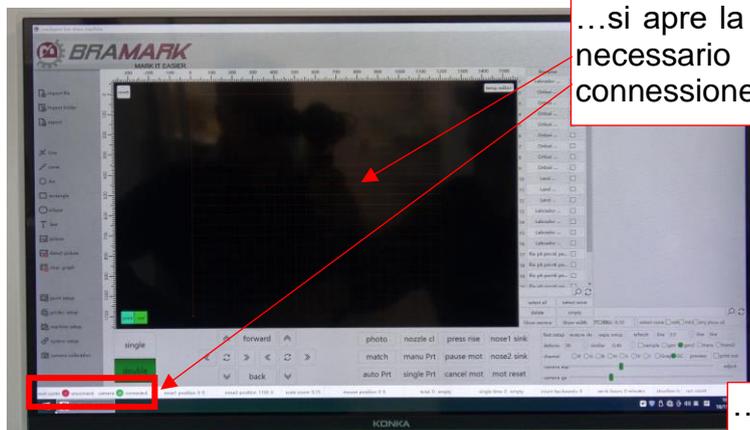
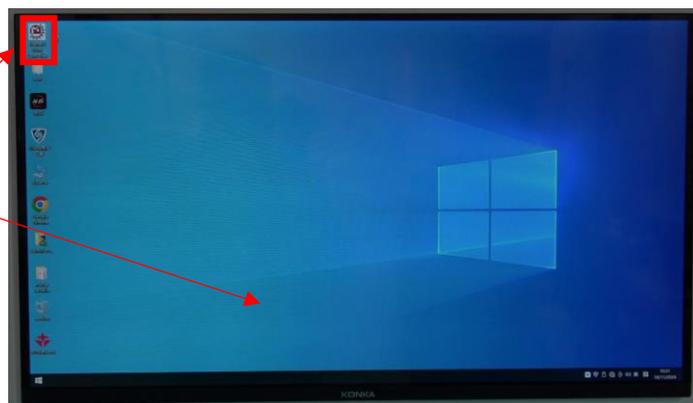
L'utilizzo della macchina in modalità manuale è riservato al personale manutentore o a personale esperto, formato, informato ed autorizzato dal costruttore

L'operatore, dopo aver portato l'interruttore generale nella posizione I-ON...

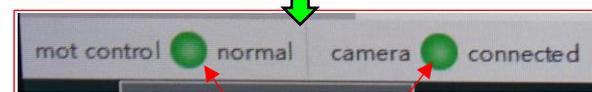
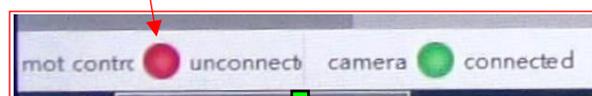


...abilita l'accensione del computer premendo il pulsante ACCENSIONE COMPUTER...

...una volta che il computer è acceso, aprire il software di gestione BRAMARK PRINT CONTROLLER cliccando con il mouse (fornito in dotazione) sulla sua icona...

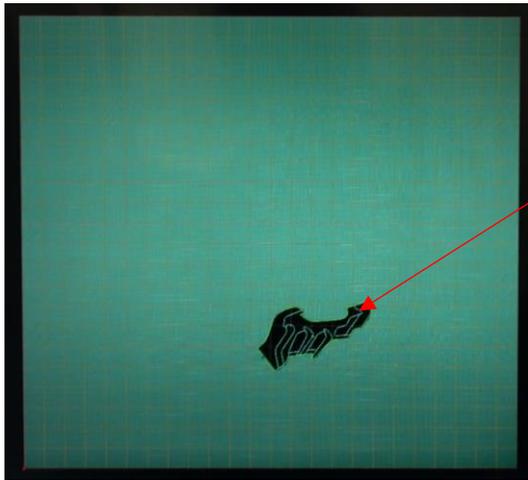


...si apre la pagina iniziale del software di gestione ed è necessario aspettare che il software stabilisca la connessione con tutte le parti della macchina (led rosso)...

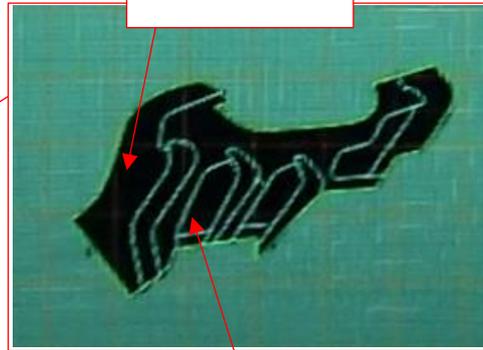


...quando entrambi i led sono verdi, è possibile utilizzare il software di gestione e la macchina

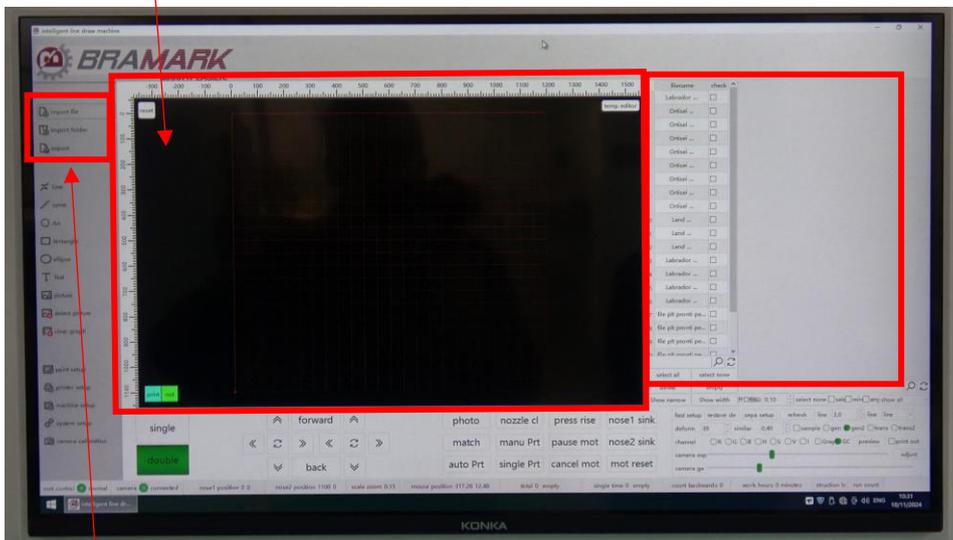
Area dove visualizzare la “fotografia” in tempo reale dei manufatti in pelle da lavorare realizzata dal sistema di visione



Manufatto

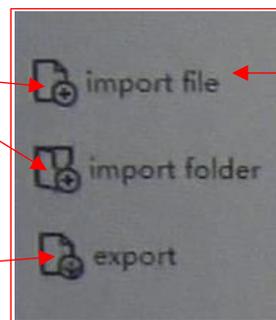


Linee guida corrispondenti in base alla forma del manufatto

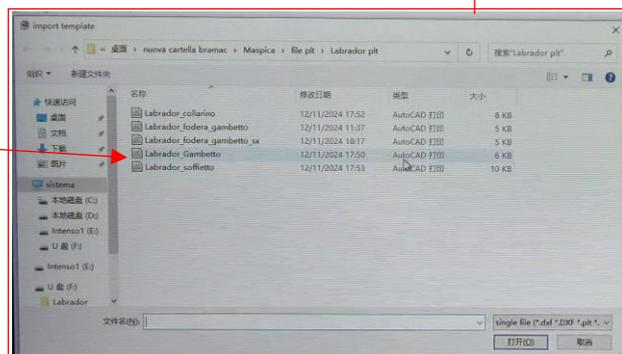


Comandi per importare i file (o cartelle con file), contenenti il disegno delle linee guida da stampare sui corrispondenti manufatti, dalla penna USB connessa al computer mediante le apposite prese

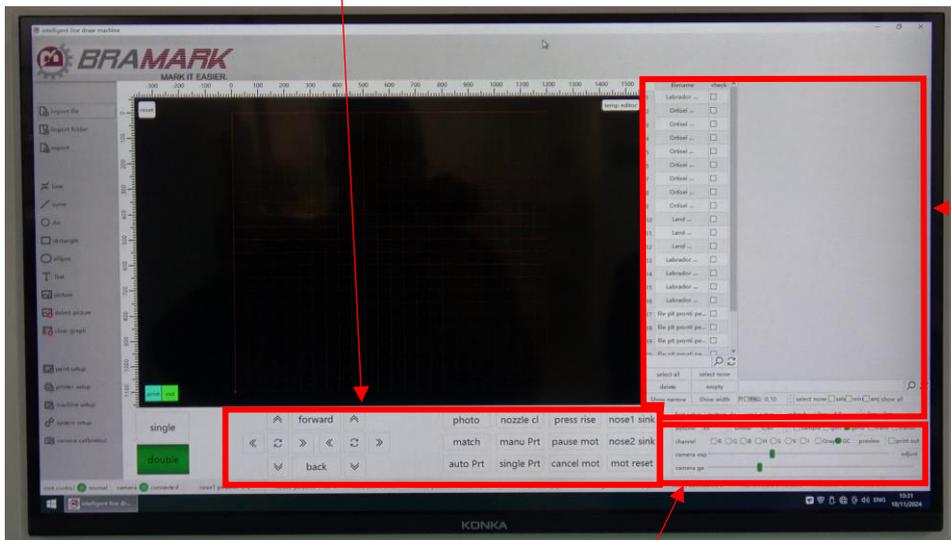
Comando per esportare i file contenenti le linee guida



Facendo click su IMPORT FILE, si apre una finestra per la scelta, dall'elenco, dei file dalla quale si può selezionare il file desiderato

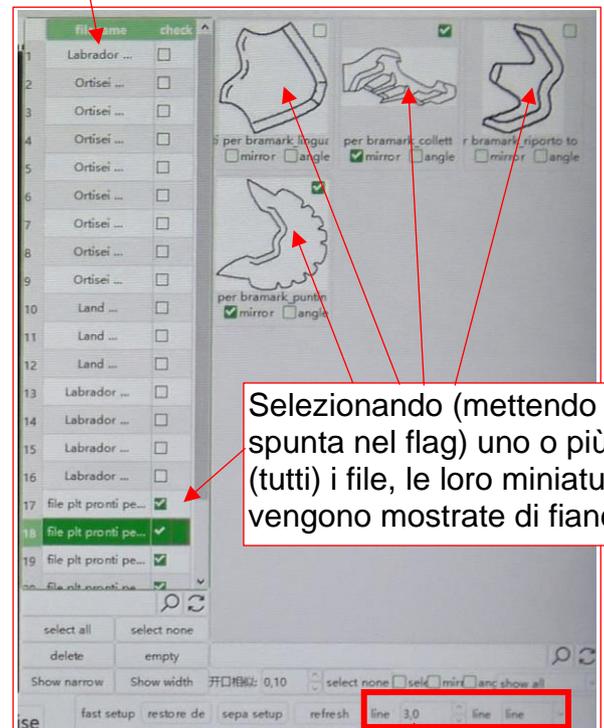
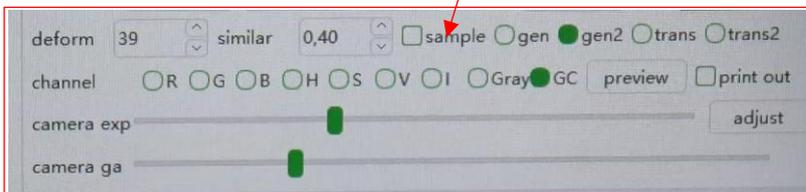


Comandi manuali descritti nella pagina seguente



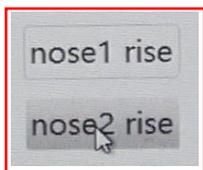
Parametri di funzionamento del sistema di visione, **essi non devono essere modificati. Le operazioni di modifica, sono operazioni riservate a personale esperto, formato, informato ed autorizzato**

Elenco dei file, importati, contenenti le linee guida da stampare in base alla forma e tipologia di manufatti in pelle da lavorare



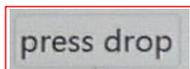
Selezionando (mettendo la spunta nel flag) uno o più (tutti) i file, le loro miniature vengono mostrate di fianco

Per le linee guida è possibile definire lo spessore del tratto della linea guida e se tale linea deve essere una linea continua (linea) o tratteggiata (dashline)



NOSE 1 SINK e NOSE 2 SINK:

Quando esse sono alzate, permettono di abbassare all'altezza di lavoro le cartucce delle due teste di stampa per realizzare le operazioni di sostituzioni e pulizia. Quando le cartucce sono abbassate, tali pulsanti diventano NOSE 1 RISE e NOSE 2 RISE, che invece permettono di alzare le cartucce



PRESS RISE:

Quando essa è abbassata, permette di alzare la struttura a rete, presente nella zona di stampa, che permette di mantenere fermi i pellami durante la lavorazione. Quando essa è alzata, tale pulsante diventa PRESS DROP, che permette di farla abbassare

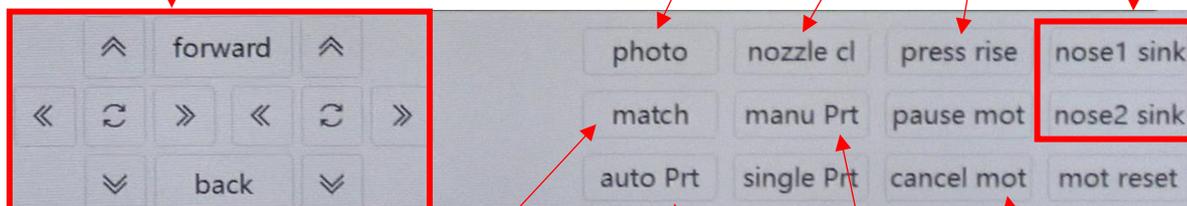
NOZZLE CL:

Permette di far realizzare alle cartucce, dopo essersi abbassate, un breve getto di inchiostro (spurgo a vuoto) per l'auto-pulizia. Per l'auto-pulizia, posizionare sotto di esse un panno in tessuto

PHOTO:

Permette di far scattare, manualmente, al sistema di visione la fotografia dei manufatti in pelle attualmente presenti nella zona di stampa della cabina

Pulsanti che permettono di movimentare, manualmente, in avanti e indietro il nastro trasportatore



MATCH:

Permette di effettuare, manualmente, la ricerca (in base al perimetro, alla forma e all'area dei singoli manufatti presenti nella cabina) della linea guida corrispondente



AUTO PRT:

Permette di avviare il ciclo di lavoro automatico della macchina. Una volta avviato il ciclo esso diventa a sfondo verde

MANU PRT:

Permette di avviare, manualmente, la stampa dei pellami (attualmente presenti nella cabina) da parte delle due teste di stampa

CANCEL MOT:

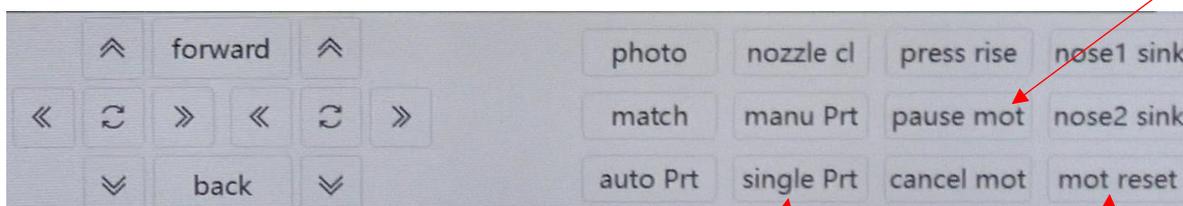
Permette di annullare il movimento manuale che sta realizzando la macchina



PAUSE MOT:

Permette di arrestare (funge da stop) l'attuale ciclo di lavoro della macchina. Alla sua pressione, sullo schermo del computer compare un messaggio pop-up ("start reset") con il pulsante OK

Premendo il pulsante OK, si realizza il reset di tutti gli organi di lavoro della macchina prima di poter riprendere il ciclo di lavoro premendo AUTO PRT: se necessario utilizzare i comandi manuali per rimuovere (o recuperare) i pellami attualmente nella macchina



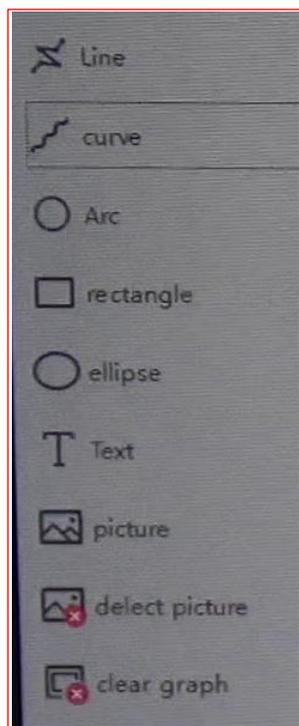
SINGLE PRT:

Permette di realizzare un singolo ciclo di stampa dei pellami attualmente nella zona di carico: alza il sistema a rete, attiva il nastro trasportatore che porta i pellami nella cabina, permette di realizzare la fotografia e successivamente il matching ed infine attiva le due teste di stampa che realizzano la stampa sui manufatti. Terminata la stampa, la macchina si ferma.

Tale pulsante racchiude, in una singola fase, le operazioni realizzate dai singoli pulsanti per l'avanzamento del nastro trasportatore, PHOTO, MATCH e MANU PRT

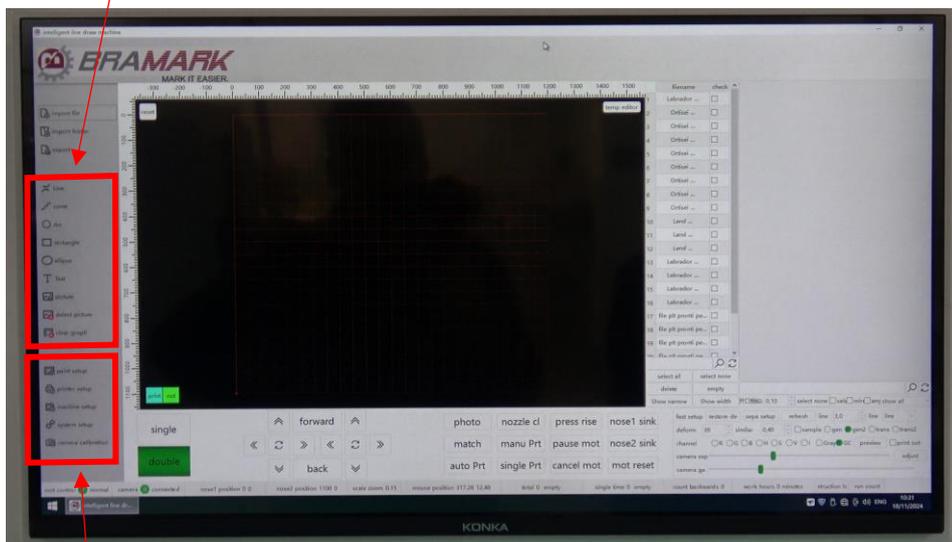
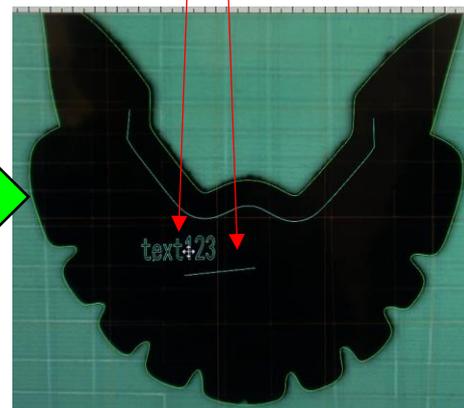
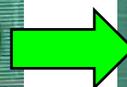
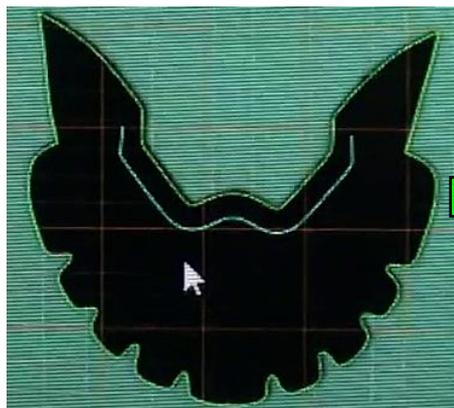
MOT RESET:

Permette di effettuare il reset (azzeramento) delle due teste di stampa dopo eventuali operazioni di manutenzione e/o pulizia per le quali le teste sono state movimentate manualmente



Funzioni manuali predefinite per la creazione, sul momento, di linee guida aggiuntive da realizzare sui manufatti: linee, archi, rettangoli, ellissi, testo e anche immagini...

Per esempio, se si vuole aggiungere una nuova linea e un testo sul manufatto: si preme prima LINE e si traccia la linea e poi TEXT e si applica il testo



Parametri di calibrazione della stampa della macchina: **tali parametri non devono essere modificati**, alcuni di essi (i più sensibili) sono protetti da password.

Quando si sposta la macchina dall'attuale posizione ad un'altra, è bene effettuare una calibrazione: **le operazioni di calibrazione dei parametri di stampa sono operazioni riservate al costruttore della macchina**



Figura 16 - Software di gestione della macchina

Pulsanti Arresto di Emergenza

La macchina è dotata di due pulsanti di arresto di emergenza: uno posto nella parte anteriore della macchina (zona di carico) e uno nella parte posteriore (zona di scarico).

Quando viene azionato (premendolo), il pulsante di arresto di emergenza interrompe il funzionamento della macchina e sullo schermo del monitor con il software di gestione compare un messaggio pop-up.

I pulsanti utilizzati sono del tipo a fungo, di colore rosso e sono muniti di interblocco meccanico; i contatti sono del tipo ad apertura positiva e forzata. Lo sblocco è effettuato dall'operatore tirando e/o ruotando la testa del pulsante azionato.

Il comando di arresto di emergenza ha la priorità rispetto a tutti gli altri comandi.

La rimessa in marcia dopo un arresto di emergenza è effettuata sbloccando il pulsante precedentemente azionato, premendo il pulsante RESET, presente sul messaggio pop-up comparso al momento della pressione dell'arresto di emergenza sullo schermo del software di gestione, eventualmente utilizzando i comandi manuali per rimuovere o recuperare i pellami presenti nella macchina nel momento dell'emergenza e riavviando il ciclo di lavoro.



Figura 17 - Pulsanti di Arresto di Emergenza



**GLI ARRESTI DI EMERGENZA NON VANNO UTILIZZATI
 COME ARRESTI NORMALI. IL LORO AZIONAMENTO CAUSA
 L'INTERRUZIONE DEL FUNZIONAMENTO DELLA MACCHINA.**



**VERIFICARE ALL'INIZIO DI OGNI TURNO DI LAVORO IL PERFETTO
 FUNZIONAMENTO DEL PULSANTE DI ARRESTO DI EMERGENZA.
 QUANDO QUESTO PULSANTE VIENE AZIONATO, LA MACCHINA DEVE
 ARRESTARE IL SUO FUNZIONAMENTO.
 IN CASO DI MALFUNZIONAMENTO, IL LAVORATORE DEVE
 INTERROMPERE L'USO DELLA MACCHINA ED INFORMARE
 IMMEDIATAMENTE IL RESPONSABILE DEL REPARTO.**

Le posizioni degli arresti di emergenza vengono mostrate in figura:

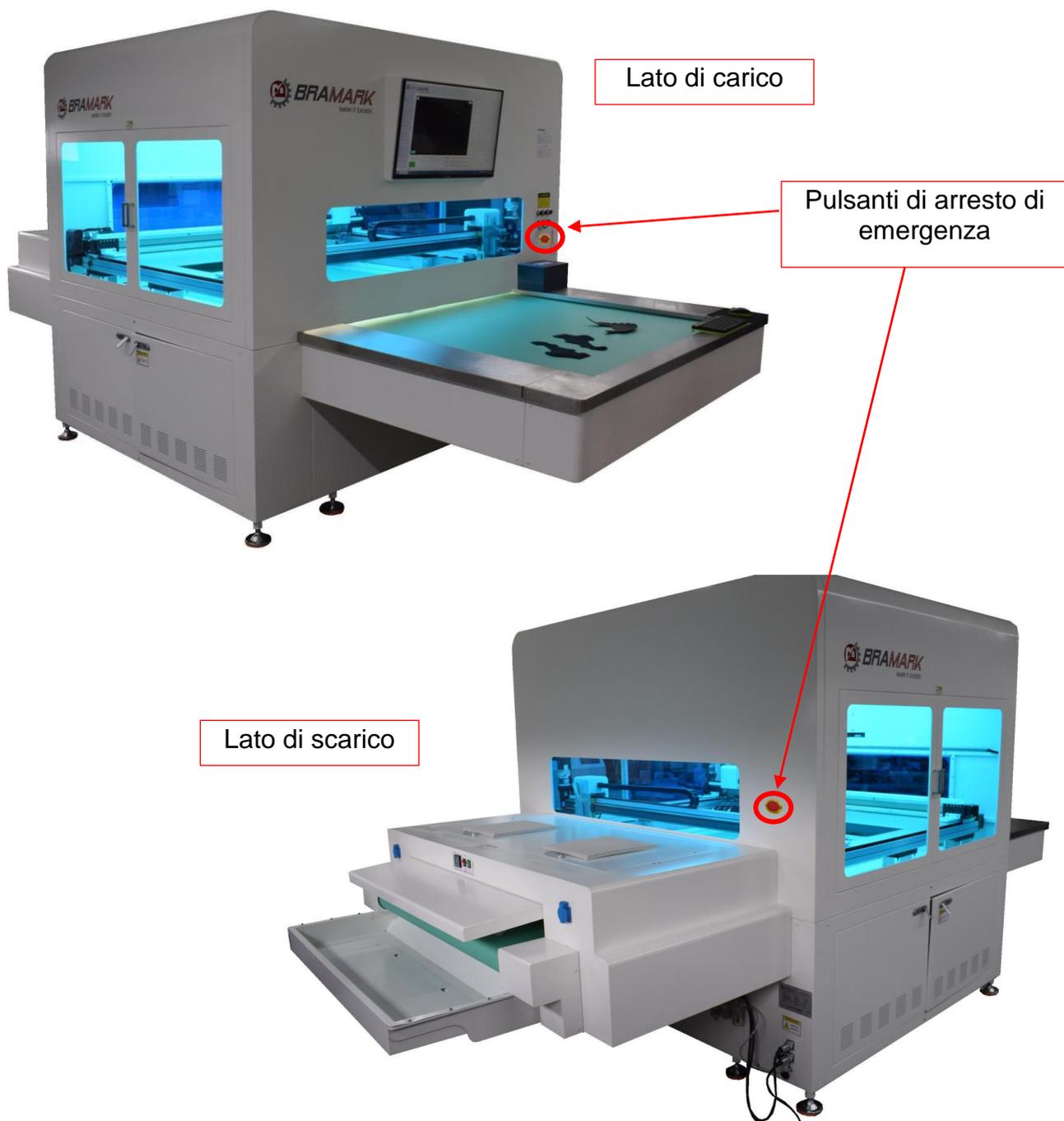


Figura 18 – Posizione dei pulsanti Arresto di Emergenza

Trasporto e movimentazione

La macchina in oggetto è stata assemblata all'interno della ditta BRAMAC SRL.. Le dimensioni e la massa della macchina sono circa:

L = Lunghezza	4,300	m
P = Profondità	2,220	m
H = Altezza	2,250	m
m = Massa macchina (a vuoto)		kg

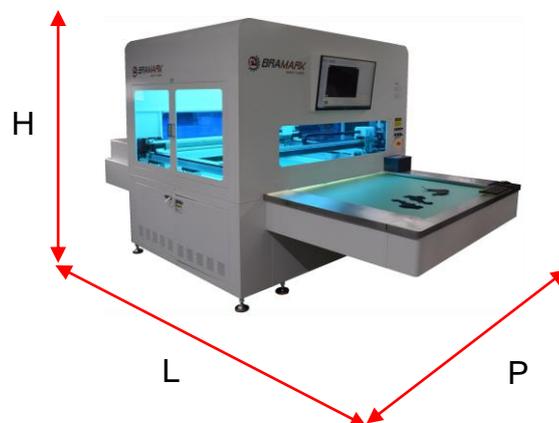


Tabella 12 - Dimensioni e massa della macchina

Scarico della macchina



Le operazioni di scarico dal mezzo di trasporto debbono essere effettuate esclusivamente da tecnici qualificati e da personale esperto.



Porre la massima attenzione affinché il carico durante la movimentazione sia stabile.

Durante le fasi di movimentazione non è consentita la presenza di lavoratori non addetti e non autorizzati.



ATTENZIONE ALL'USO DEI CARRELLI ELEVATORI



È VIETATO L'USO DEL CARRELLO ELEVATORE A PERSONALE NON AUTORIZZATO ESPRESSAMENTE DAL TITOLARE E CHE NON ABBAIA RICEVUTO LA NECESSARIA FORMAZIONE

Movimentazione tramite carrello

Dopo aver scaricato la macchina dal mezzo di trasporto, essa viene movimentata mediante transpallet o carrello elevatore.

ATTENZIONE

-  Le operazioni di scarico debbono essere effettuate esclusivamente da personale esperto ed autorizzato, con l'ausilio di un adatto sistema di movimentazione (carrello elevatore o transpallet compatibile con la massa da movimentare). Verificare lo stato del carrello elevatore prima di utilizzarlo.
-  Mettere in atto le raccomandazioni di sicurezza relative alla movimentazione;
-  Verificare che la portata del mezzo di movimentazione sia compatibile con le masse da movimentare;
-  Porre la massima attenzione affinché il carico durante la movimentazione sia stabile;
-  Mettere in atto tutte le procedure di sicurezza previste dalla legislazione vigente;
-  Durante la movimentazione porre la massima attenzione al carico sospeso e verificare l'assenza di persone, cose o animali che potrebbero ostacolare i movimenti e causare o subire pericoli.



ATTENZIONE ALL'USO DEI CARRELLI ELEVATORI



È VIETATO L'USO DEL CARRELLO ELEVATORE A PERSONALE NON AUTORIZZATO ESPRESSAMENTE DAL TITOLARE E CHE NON ABBAIA RICEVUTO LA NECESSARIA FORMAZIONE, COSÌ COME PREVISTO DALLA LEGISLAZIONE VIGENTE.

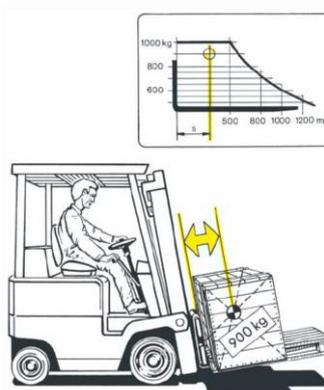


NO



**Attestato
 Corso di
 Formazione
 Per
 Carrellisti.
 Fare
 riferimento
 alla
 Legislazione
 Vigente.**

SI



Disimballaggio

 **Le operazioni di disimballaggio debbono essere effettuate esclusivamente da tecnici qualificati e da personale esperto.**



 **Durante il disimballaggio indossare adatti DPI.**



INDOSSARE LE
SCARPE PROTETTIVE



E' OBBLIGATORIO
USARE I GUANTI

PORRE LA MASSIMA ATTENZIONE DURANTE LE FASI DI SCARICO

**PERICOLO DI SCHIACCIAMENTO
PERICOLO DI CONTUSIONE**

Terminata la fase di disimballaggio si provvede, con l'ausilio di un adatto mezzo di movimentazione, al posizionamento della macchina, **tenendo conto di quanto riportato nel capitolo "Movimentazione"**.

Installazione



ATTENZIONE



Le operazioni necessarie per effettuare l'installazione macchina devono essere effettuate da personale esperto.

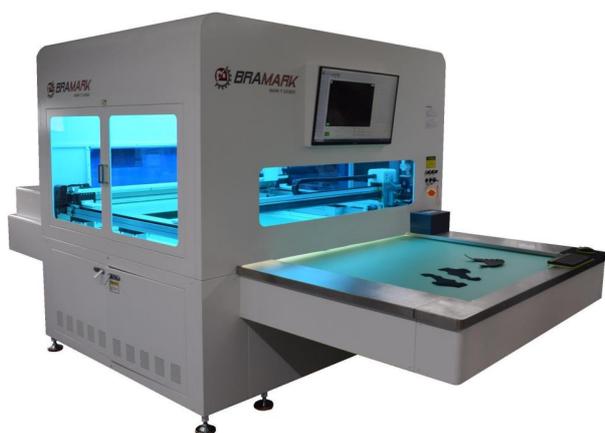
La scelta del locale dove installare la macchina deve essere effettuata tenendo conto, oltre che delle dimensioni, della massa e del carico statico della stessa, anche di quanto sotto riportato.

- L'ambiente entro il quale si desidera installare la macchina non deve risultare polveroso, la presenza di polvere può pregiudicare il corretto funzionamento delle parti elettriche e meccaniche. Inoltre, deve essere adatto allo specifico uso.
- I parametri ambientali debbono essere sempre contenuti entro i seguenti valori:
 - Temperatura minima $\geq 5^{\circ}\text{C}$
 - Temperatura massima $\leq 40^{\circ}\text{C}$
 - Umidità relativa massima $\leq 50\%$ a 40°C . Umidità relative superiori sono ammesse a temperature inferiori (per es. 90% a 20°C)
 - Altitudine massima 1000 m sopra il livello del mare.



Il pavimento su cui s'intende poggiare la macchina deve risultare adeguato a sopportare il peso della macchina carica e deve risultare planare. Si consiglia l'impiego di una livella

La macchina è munita di piedi di appoggio, regolabili in altezza per consentire la messa in piano di ogni parte. La regolazione dell'altezza dei piedi viene effettuata agendo sui dadi dei piedi, usando chiavi adatte.



Dado

Piede

Figura 19 - Piedi di appoggio della macchina

Per le operazioni regolazione con la chiave:



**PERICOLO DI
CONTUSIONE**



**INDOSSARE
GUANTI ADATTI**



**PERICOLI IN FUNZIONE DEGLI
ATTREZZI UTILIZZATI E DELLE
OPERAZIONI SVOLTE**

Illuminazione

Norma di riferimento:

EN 12464-1:2021 (Luce e illuminazione - Illuminazione dei posti di lavoro - Parte 1: Posti di lavoro in interni).

L'illuminazione deve rispondere ai requisiti necessari all'operatore per eseguire il compito lavorativo. Il costruttore della macchina nella progettazione della stessa ha tenuto conto dei valori raccomandati dalla norma EN 12464-1:2021 relativamente ai valori di illuminamento che devono essere presenti nell'azienda ove la macchina è installata. Quindi, in accordo con la norma citata, la macchina in oggetto deve essere installata in un'area avente i valori di illuminamento medio (lx) di seguito riportati. Il valore di illuminamento deve estendersi per una fascia di almeno 0,5 m di larghezza intorno alla zona di lavoro.

Inoltre, l'illuminazione presente deve rispondere ai seguenti principi di sicurezza:

- ↪ deve essere evitato lo sfarfallamento;
- ↪ deve essere evitato ogni tipo di abbagliamento;
- ↪ devono essere evitate ombre che possano causare confusioni;
- ↪ deve essere evitati effetti stroboscopici.

Requisiti di illuminazione raccomandati dalla norma EN 12464-1:2021



I valori riportati sono quelli che più si avvicinano al comparto di utilizzo, tale identificazione è consentita dalla Norma EN 12464-1:2021.

Stamperie

..., macchine da stampa, ... 500

Lavorazione e manifattura tessile

Camera di asciugatura 100

Stampaggio automatico 500

Illuminazione all'interno della cabina di stampa

L'interno della cabina di stampa è illuminato da delle luci che possono essere accese o spente utilizzando gli appositi (3) selettori posti nella parte anteriore della macchina.



Figura 20 - Illuminazione all'interno della cabina

Disposizione della macchina

La macchina deve essere installata tenendo conto di quanto richiesto dalla legislazione vigente: Direttive specifiche, D.Lgs 81/2008 e successive modifiche ed integrazioni, normativa vigente in materia antincendio e dalla norma EN ISO 14738:2008.

D.Lgs 81/2008

Articolo 22: Obblighi dei progettisti

I progettisti dei luoghi e dei posti di lavoro e degli impianti rispettano i principi generali di prevenzione in materia di salute e sicurezza sul lavoro al momento delle scelte progettuali e tecniche e scelgono attrezzature, componenti e dispositivi di protezione rispondenti alle disposizioni legislative e regolamentari in materia.

Articolo 24: Obblighi degli installatori

1. Gli installatori e montatori di impianti, attrezzature di lavoro o altri mezzi tecnici, per la parte di loro competenza, devono attenersi alle norme di salute e sicurezza sul lavoro, nonché alle istruzioni fornite dai rispettivi fabbricanti.

Spazio per l'addetto alla conduzione della macchina

Relativamente allo spazio disponibile per l'operatore si rammenta che la legislazione vigente prevede che il lavoratore deve disporre di una superficie di almeno 2 m² e di una cubatura non inferiore a 10 m³. I valori relativi alla superficie ed alla cubatura si intendono lordi cioè senza la deduzione di mobili, macchine ed impianti fissi. Si rammenta inoltre che la norma EN ISO 14738:2008, relativa ai Requisiti antropometrici per la progettazione di postazioni di lavoro sul macchinario, fornisce le seguenti indicazioni relativamente agli spazi minimi occupati.

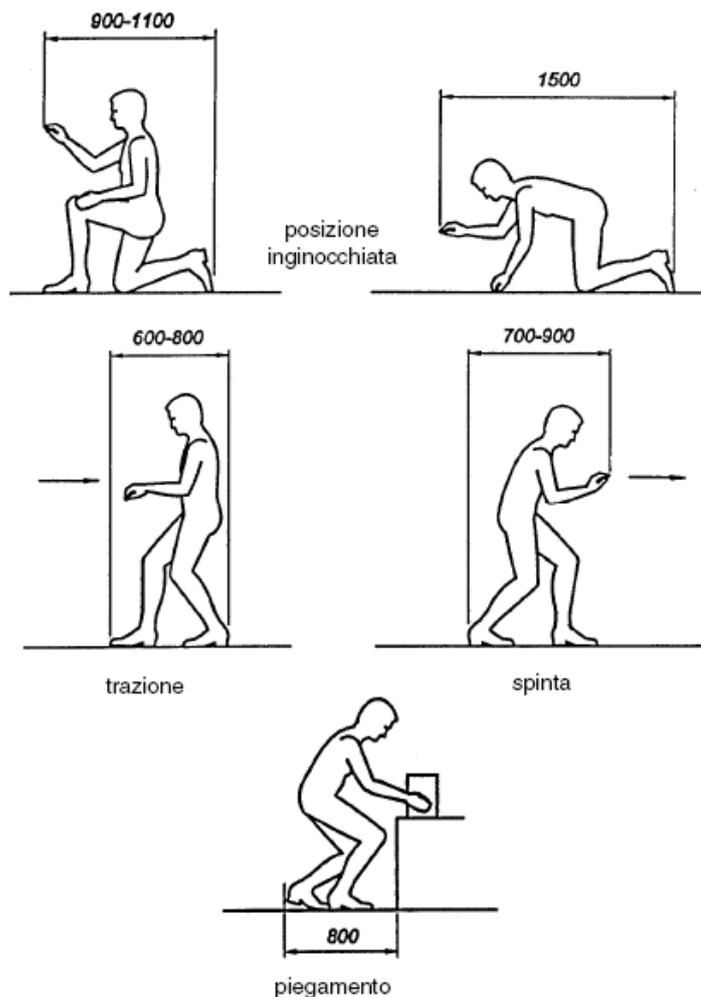
Le esigenze visive del compito spesso determinano le posture del corpo da adottare. La progettazione dell'area di lavoro dovrebbe tenere conto dei seguenti fattori:

- angoli di visuale;
- distanze di visuale;
- facilità di discriminazione visiva;
- durate e frequenza del compito;
- eventuali limitazioni speciali del gruppo di utilizzatori, per esempio, occhiali o protezioni per gli occhi.

Nel caso in cui l'area di lavoro su cui concentrarsi sia leggermente laterale, le persone tendono a girare la testa per vedere meglio. Nel caso in cui l'area di visualizzazione sia collocata più su un lato, le persone tendono a girare il corpo intero. In questa situazione si dovrebbe fornire spazio per consentire a gambe e piedi di seguire il movimento del tronco. Nel caso in cui l'area di lavoro per le braccia sia spostata su un lato, le persone generalmente girano tutto il corpo per raggiungere l'area.

In tali situazioni si dovrebbe fornire spazio per consentire a gambe e piedi di seguire il movimento del tronco.

Le figure sotto riportate danno le indicazioni per le principali posizioni che possono essere assunte da un lavoratore durante lo svolgimento delle sue mansioni.



La figura fornisce informazioni sui requisiti di spazio aggiuntivo per le diverse posture dinamiche del corpo che possono essere utilizzate durante il normale funzionamento e la manutenzione con moderate richieste di forza.

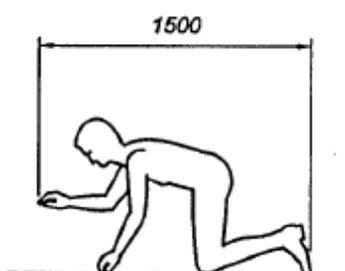
 **In accordo con quanto previsto dalla legislazione vigente e dalla norma EN ISO 14738:2008 si consiglia di lasciare uno spazio libero per consentire i movimenti del corpo pari ad almeno 1000 mm.**

Spazio per l'addetto alla manutenzione e vie di emergenza

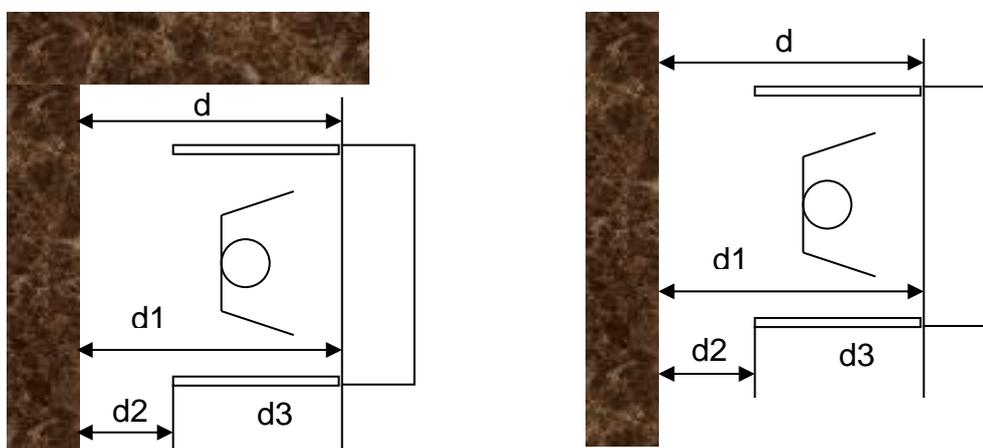
Considerando che:

la legislazione vigente prevede che quando in un locale le lavorazioni ed i materiali non comportino pericoli di esplosione o specifici rischi di incendio la larghezza minima delle vie deve essere maggiore di 800 mm; mentre in un locale le lavorazioni ed i materiali comportino pericoli di esplosione o specifici rischi di incendio la larghezza minima delle vie deve essere maggiore di 1200 mm;

la norma EN ISO 14738:2008, relativa ai Requisiti antropometrici per la progettazione di postazioni di lavoro sul macchinario, fornisce informazioni sui requisiti di spazio aggiuntivo durante il normale funzionamento e la manutenzione con moderate richieste di forze e nello specifico, per la posizione inginocchiata, quella che richiede maggiore spazio, è previsto uno spazio aggiuntivo minimo pari a 1500 mm;



la macchina in presenza di vani interni contenenti dispositivi di funzionamento, e gli armadi a bordo macchina o a sè stanti di comando e controllo, debbono essere posizionati come sotto indicato



d = distanza della struttura dalla parete

d1 = spazio aggiuntivo = min. 1500 mm

d2 = via di sicurezza = 800 mm o 1200 mm in funzione della tipologia di azienda.

d3 = dimensioni del riparo mobile

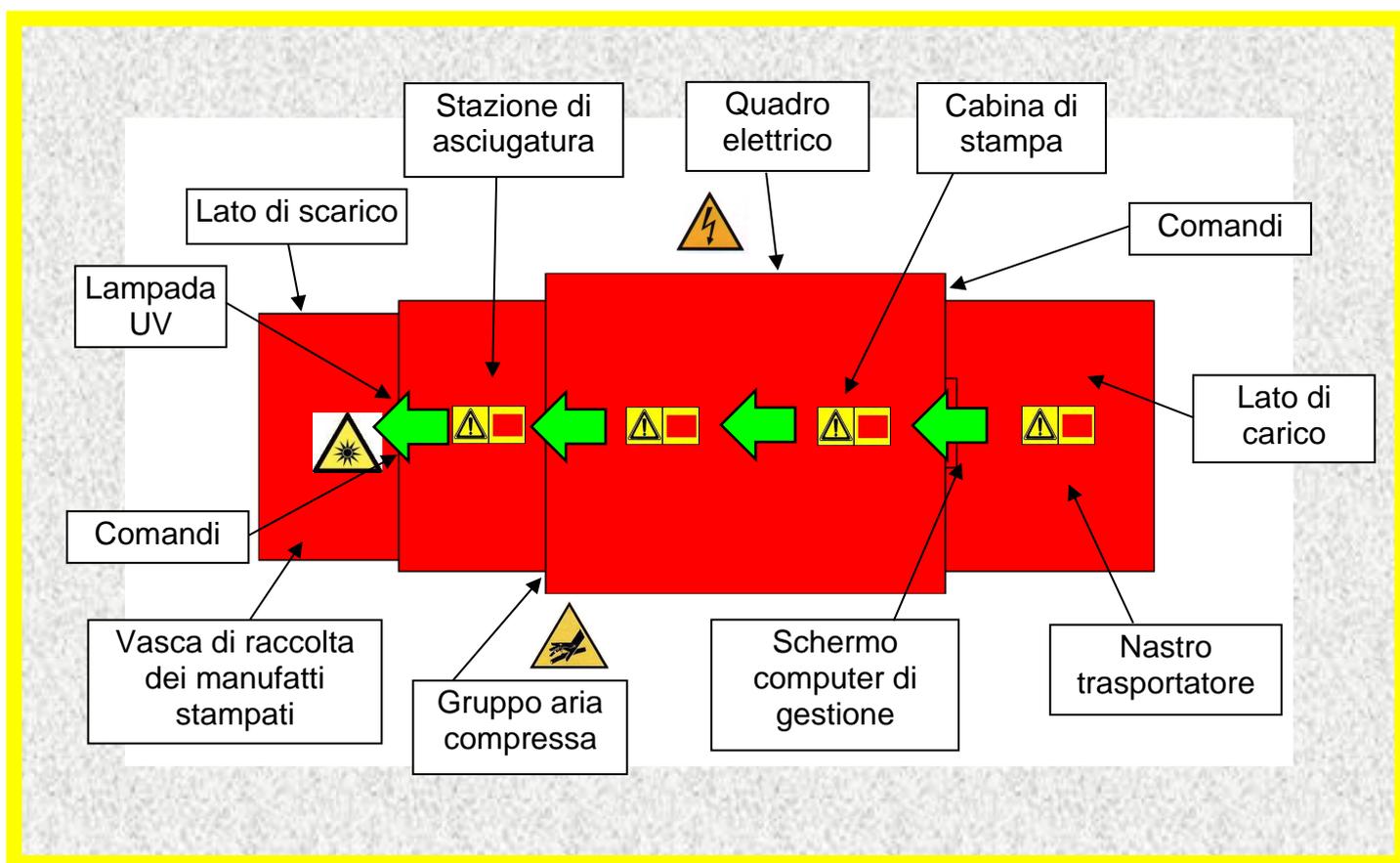


In accordo con quanto previsto dalla legislazione vigente e dalla norma EN ISO 14738:2008 si consiglia di lasciare intorno alla macchina, agli armadi, alle sotto unità, ecc. lo spazio necessario per effettuare, in condizioni di sicurezza, le operazioni di manutenzione e di consentire lo spostamento in sicurezza degli addetti.

Tale spazio deve essere dimensionato in accordo con quanto sopra indicato.



Per la corretta segnalazione dell'area di sicurezza fare riferimento a quanto riportato nel paragrafo colori e segnali di sicurezza.



Lasciare spazio sufficiente per la movimentazione e il posizionamento dei contenitori dei manufatti in pelle da lavorare (sul lato di carico) e dei contenitori dei manufatti in pelle da lavorati (sul lato di scarico)

Figura 21 - Posizionamento della macchina



Dopo aver posizionato la macchina si procede alla connessione della stessa alle varie fonti di energia.

Compiti e Posizione degli operatori

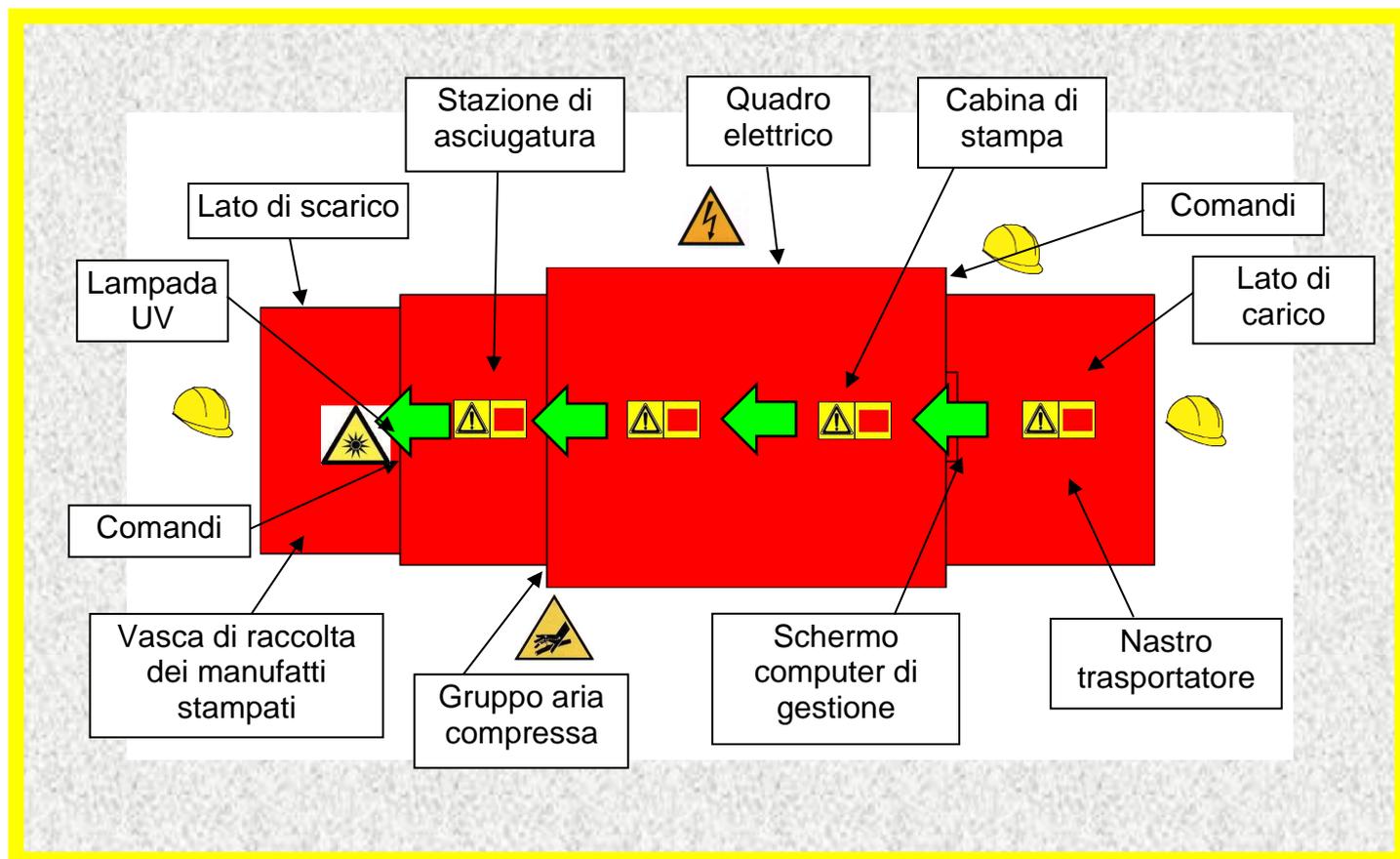
Gli operatori hanno il compito di:

- Abilitare la macchina e il computer di gestione;
- Effettuare la pulizia giornaliera delle cartucce o la loro eventuale sostituzione;
- Dal software di controllo, effettuare il setting dei parametri di lavoro;
- Posizionare, manualmente, i manufatti in pelle da lavorare nella zona di carico;
- Avviare e supervisionare il ciclo di lavoro;
- Eventualmente, posizionare altri manufatti da lavorare nella zona di carico;
- Rimuovere i manufatti lavorati dalla vasca di raccolta (zona di scarico);
- Al termine del ciclo di stampa, arrestare la macchina;
- Effettuare le operazioni di manutenzione e pulizia della macchina.



Per il suo funzionamento, la macchina necessita della presenza di un operatore per l'abilitazione della macchina e del computer, per la pulizia giornaliera delle cartucce o la loro sostituzione se esaurite, per il setting dei parametri dal software, per posizionare i pellami da lavorare nella zona di carico, per l'avvio e la supervisione del ciclo di lavoro, per la rimozione dei pellami lavorati dalla zona di scarico e per arrestare la macchina al termine del ciclo di lavoro. Inoltre, l'operatore effettua la pulizia e la manutenzione.

Le posizioni assunte dagli operatori durante lo svolgimento delle azioni sopra indicate sono indicate in figura (lo stesso operatore può effettuare più fasi).



OPERATORE

Persona incaricata di installare, di far funzionare, di regolare, di eseguire manutenzione ordinaria e di pulire la macchina.

Figura 22 - Compiti e posizioni assunte dall'operatore

Richieste energetiche



La macchina non genera radiazioni ionizzanti

La macchina, per il suo corretto funzionamento, necessita di essere connessa alle seguenti fonti energetiche aventi le seguenti caratteristiche:



Energia elettrica

Utilizzata per la gestione della macchina:



Linea elettrica	P+N+T	UM
Tensione di alimentazione		Vac
Tensione di comando		Vdc
Frequenza		Hz
Potenza installata Massima		kW

Tabella 13 - Caratteristiche elettriche

L'impianto elettrico a bordo macchina è stato progettato, realizzato e collaudato in accordo con quanto previsto dalla norma EN 60204-1:2018 "Equipaggiamento elettrico delle macchine".

Tutto quanto si trova a monte del dispositivo di sezionamento principale o della morsettiera separata, non fa parte dell'equipaggiamento elettrico di macchina e dovrà quindi fare riferimento alle Norme elettriche impiantistiche, relative alla distribuzione elettrica in senso lato.

L'operazione di connessione della macchina alla linea di alimentazione deve essere eseguita Fuori Tensione.

La connessione della macchina alla linea di alimentazione elettrica deve essere effettuata da personale specializzato ed abilitato. Tale personale deve essere in possesso della attribuzione di Persona Esperta PES.

L'attribuzione della condizione di PES per lavoratori dipendenti è di esclusiva pertinenza del datore di lavoro.

La PES, dopo aver effettuato l'identificazione dell'impianto, per raggiungere le necessarie condizioni di sicurezza per l'esecuzione del lavoro, deve eseguire, obbligatoriamente nell'ordine indicato, le seguenti attività:

Individuare la zona di lavoro;

- 1. Sezionare completamente la parte d'impianto interessata dal lavoro inserendo i dispositivi per blocco della manovra degli interruttori modulari dell'impianto;**
- 2. Prendere provvedimenti contro la richiusura intempestiva dei dispositivi di sezionamento utilizzando blocchi meccanici con dispositivo a chiave che impediscano la manovra dell'apparecchiatura oppure impedire l'accesso a personale non autorizzato alle aree, ai locali o quadri contenenti il sezionamento oppure mettere in atto la sorveglianza atta ad impedire manovre indebite;**

Tali misure devono essere sempre accompagnate da cartelli posti sugli interruttori che vietino l'esecuzione di manovre.



3. Verificare che l'impianto sia fuori tensione con l'ausilio di adatta strumentazione, voltmetro.

Realizzare le misure di protezione verso le eventuali altre parti attive adiacenti

La sezione ed il colore dei conduttori di alimentazione devono essere definiti in accordo con le norme applicabili in funzione della lunghezza della tratta, della corrente, della tipologia di installazione e della tipologia di cavo.

Si rammenta di provvedere ad installare a monte della presa interbloccata un interruttore differenziale con una Id (corrente differenziale) programmabile in corrente ed in tempo di intervento.

Attenzione prima di effettuare la connessione elettrica con la rete di alimentazione
VERIFICARE SEMPRE:

- **La funzionalità dell'impianto di terra;**
- **I dati stampigliati sulla targa posta sul frontale del quadro elettrico;**
- **Il valore della tensione presente nella presa che s'intende utilizzare come sorgente di energia con l'ausilio di un apposito voltmetro.**

Connessione alla linea di alimentazione

Ogni unità della macchina è munita di un apposito cavo elettrico, il quale fuoriesce da un lato del quadro elettrico; la connessione quadro elettrico – unità viene effettuata mediante specifici cavi.



**PERICOLO
 CORRENTE ELETTRICA**

Energia pneumatica

Pressione in ingresso minima	3,5	bar
Pressione in ingresso massima	4	bar
Pressione in uscita dal regolatore tipica		bar
Consumo aria		litri/h

Tabella 14 - Caratteristiche energia pneumatica

L'impianto pneumatico è stato progettato, realizzato e collaudato in accordo con quanto previsto dalla norma EN ISO 4414 "Pneumatica - Regole generali e requisiti sicurezza per i sistemi e i loro componenti".

Tutto quanto a monte del dispositivo di connessione alla macchina non fa parte dell'equipaggiamento pneumatico di macchina e dovrà quindi fare riferimento alle Norme impiantistiche relative alla distribuzione di aria compressa in senso lato.

La connessione della macchina alla linea di alimentazione pneumatica deve essere effettuata da personale specializzato ed abilitato.



Prevedere un rubinetto a monte, per l'isolamento dalla fonte di alimentazione dell'energia pneumatica.

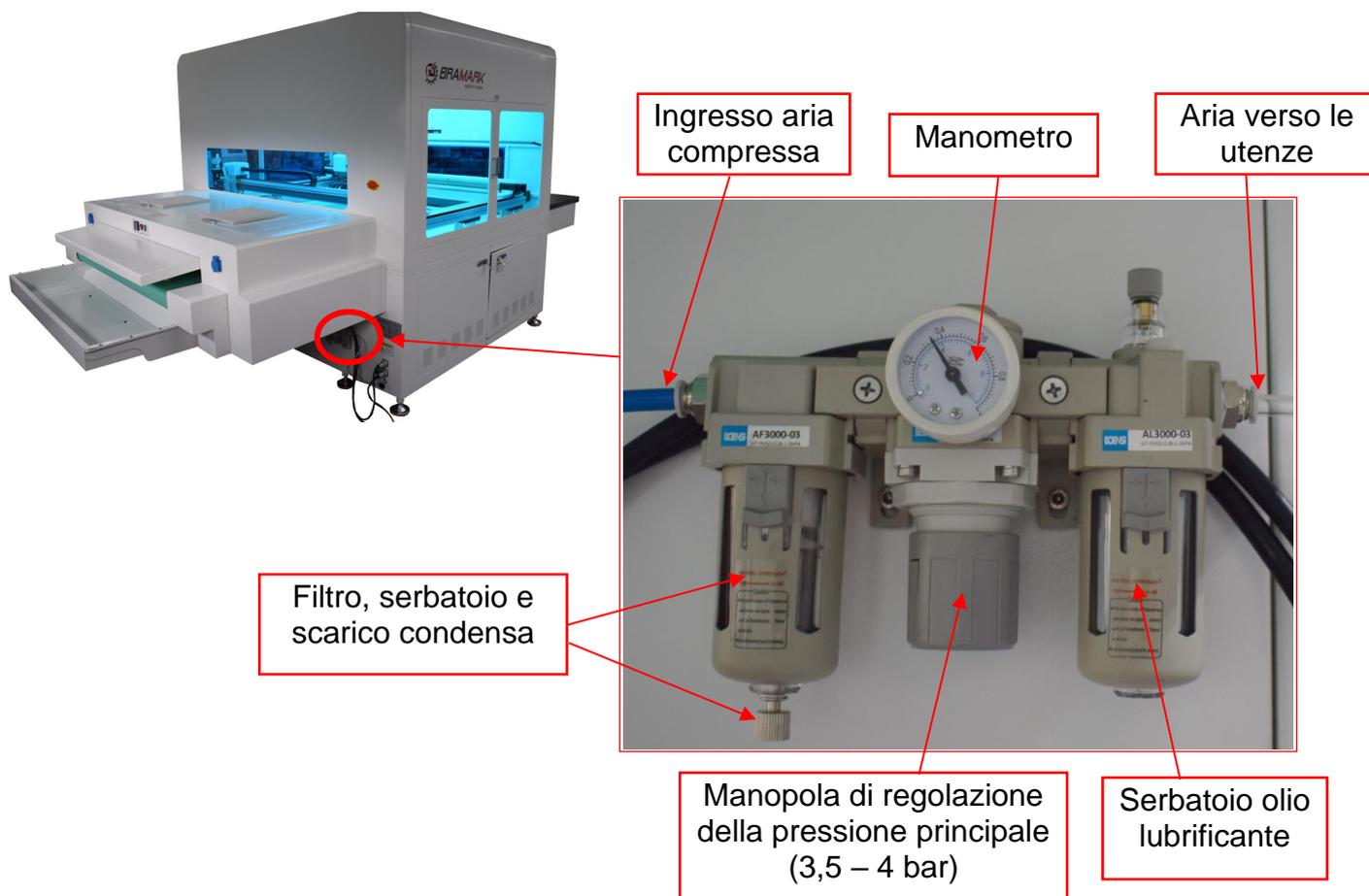


Figura 23 - Connessione aria compressa



Si raccomanda di utilizzare aria compressa esente da condensa



REGOLARE LA PRESSIONE IN USCITA DAI REGOLATORI ALLE PRESSIONI INDICATE



NON SUPERARE IL VALORE MASSIMO



**PERICOLO DI
CONTUSIONE**



**PERICOLO ARIA
COMPRESSA**



È VIETATO INTERVENIRE SULL'IMPIANTO PNEUMATICO A PERSONALE NON AUTORIZZATO ESPRESSAMENTE DAL COSTRUTTORE

Disconnessione e scarico dei circuiti

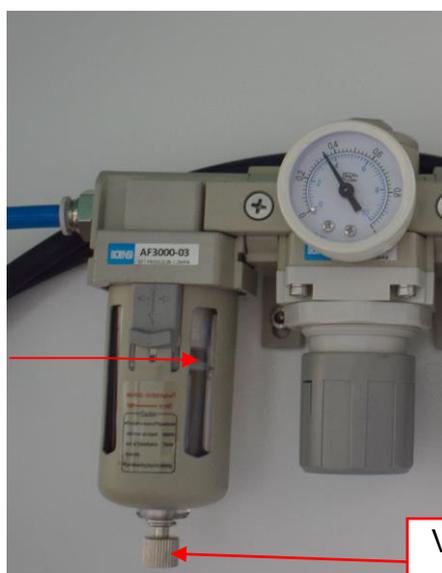
Per togliere alimentazione pneumatica e scaricare i circuiti in pressione, distaccare il tubo di alimentazione.

Scarico della condensa

La condensa viene accumulata nello specifico serbatoio, e poi può essere scaricata mediante la valvola posta sul fondo del serbatoio ([vedere l'apposito paragrafo nel capitolo sulla Manutenzione](#)).



Predisporre un recipiente per la raccolta della condensa. Stoccare e smaltire le sostanze scaricate secondo quanto prescritto dalla normativa vigente.



Livello max

Valvola di scarico della condensa

Figura 24 – Scarico della condensa

Movimentazione manuale dei carichi



Il D Lgs 81/2008 definisce movimentazione manuale dei carichi: le operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico, che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari.

Tale rischio potrebbe essere presente durante lo svolgimento della fase relativa alla MOVIMENTAZIONE DI TRANSPALLET, MOVIMENTAZIONE DI CONTENITORI CON MANUFATTI IN PELLE DA LAVORARE DA LAVORARE, MOVIMENTAZIONE DI CONTENITORI CON MANUFATTI IN PELLE DA LAVORARE DA LAVORATI, ecc..

Il datore di lavoro, in accordo con quanto previsto dal D Lgs 81/2008 al Titolo VI - Movimentazione manuale dei carichi Capo I - Disposizioni generali, fra gli altri compiti: valuta le condizioni di sicurezza e di salute connesse al lavoro in questione.

Inoltre il D Lgs identifica le norme di riferimento che consentono di ottemperare alla valutazione del rischio.

Tali norme sono:

EN ISO 11228-1 Ergonomia – Movimentazione manuale – Sollevamento e trasporto.

EN ISO 11228-2 Ergonomia – Movimentazione manuale – Spinta e traino.

Ciclo di lavoro

 Il ciclo di lavoro può essere avviato solamente dopo aver effettuato tutte le operazioni necessarie per il corretto funzionamento della macchina, descritte all'interno di questo manuale.

 Per qualsiasi informazione riguardante la programmazione e l'utilizzo della macchina, il costruttore ed il realizzatore del software rimangono a disposizione.

Per l'uso della macchina, vale quanto segue:



VIETATO INDOSSARE SCIARPE, CRAVATTE, INDUMENTI PENZOLANTI E QUALSIASI COSA POSSA IMPIGLIARSI DURANTE LA LAVORAZIONE

 Verificare che non vi siano persone nelle zone con organi in movimento, verificare che gli schermi di protezione siano presenti e chiusi



È severamente vietato manipolare e/o rimuovere i dispositivi di sicurezza.

È severamente vietato usare la macchina con i dispositivi di sicurezza mancanti o non funzionanti.



È OBBLIGATORIO UTILIZZARE ABITI DA LAVORO ADATTI E ALLACCIATI AI POLSI E ADEGUATI GUANTI

Abilitazione della macchina



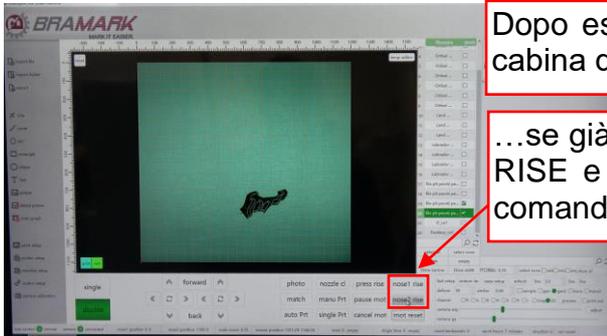
Portare l'interruttore generale in posizione I-ON

Accendere il computer a bordo della macchina, premendo il pulsante ACCENSIONE COMPUTER e procedere con le operazioni di pulizia o sostituzione delle testine



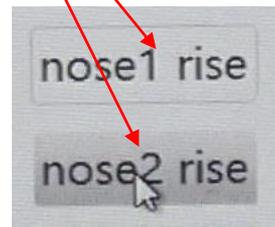
Pulizia giornaliera delle testine

Ogni giorno, dopo l'accensione della macchina e prima del ciclo di lavoro, procedere con la pulizia delle testine.

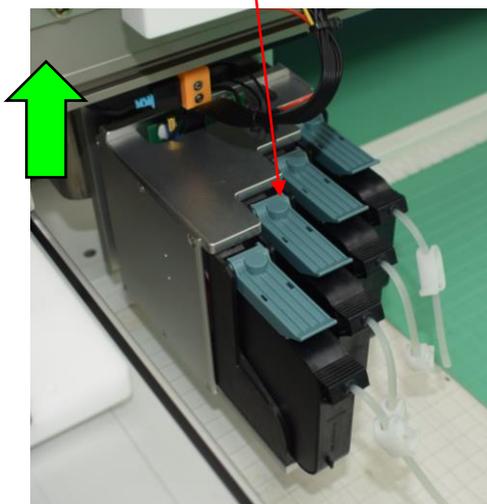


Dopo essersi assicurati che gli sportelli apribili della cabina di stampa siano chiusi...

...se già non lo fossero, premere gli appositi pulsanti NOSE 1 RISE e NOSE 2 RISE, comandi presenti nella sezione dei comandi manuali del software di gestione...



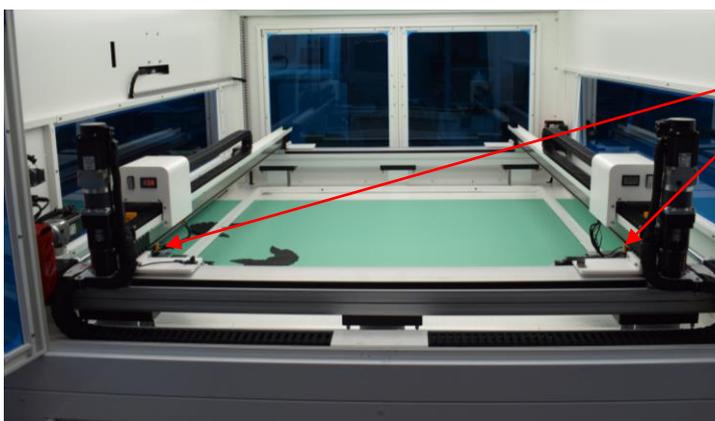
...per alzare le cartucce presenti sulle due teste di stampa (4 per ogni testa)



**PERICOLO
 ORGANI IN
 MOVIMENTO**



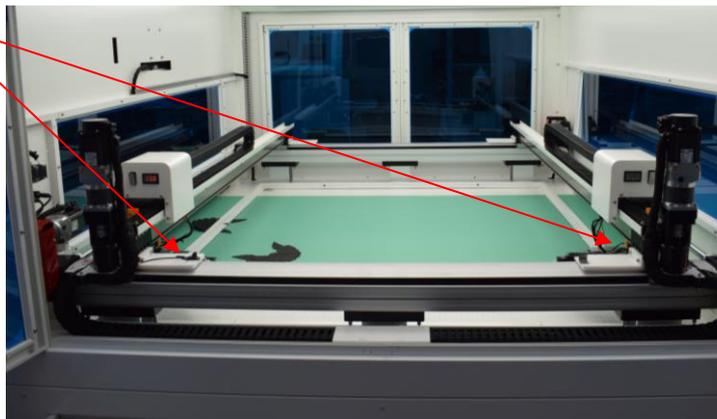
**PERICOLO DI
 CONTUSIONE, IMPATTO
 E SCHIACCIAMENTO**



...aprire gli sportelli apribili della cabina in modo tale da accedere alle cartucce delle teste di stampa...

...passare sotto la testina con un panno pulito in tessuto per eliminare eventuali residui

 **E' vietato pulire le testine con panni o pezzi di carta che potrebbero lasciare residui sulla testina**



**PERICOLO DI
CONTUSIONE**



**PERICOLO DERIVANTE
DALLA PRESENZA DI
SOSTANZE CHIMICHE**

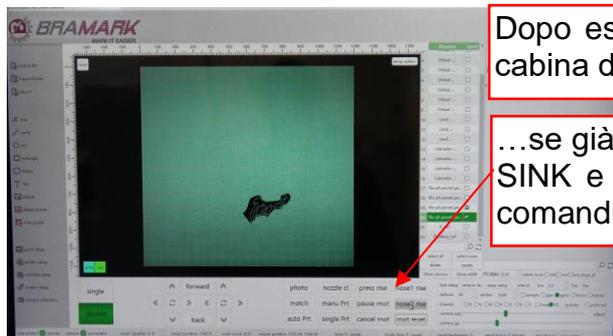


Indossare adatti DPI

Al termine della pulizia, chiudere gli sportelli precedentemente aperti.

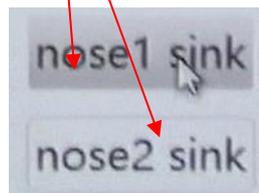
Pulizia delle testine dopo una lunga sosta

Se la macchina non viene utilizzata per più di due giorni, prima del ciclo di lavoro:

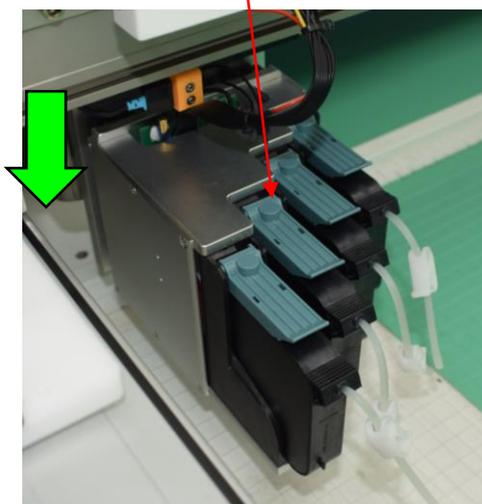


Dopo essersi assicurati che gli sportelli apribili della cabina di stampa siano chiusi...

...se già non lo fossero, premere gli appositi pulsanti NOSE 1 SINK e NOSE 2 SINK, comandi presenti nella sezione dei comandi manuali del software di gestione...



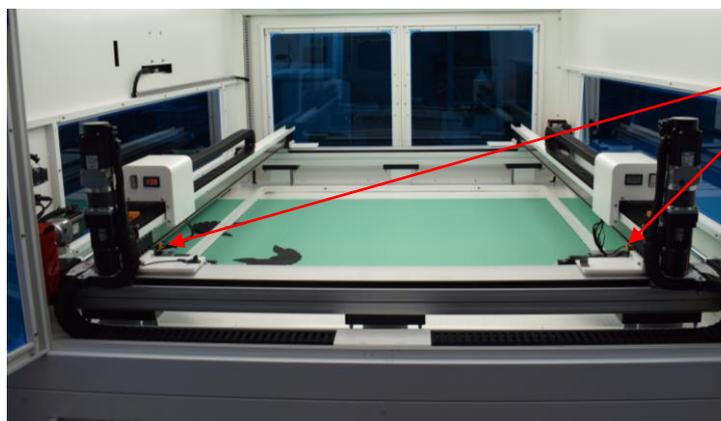
...per abbassare le cartucce presenti sulle due teste di stampa (4 per ogni testa)



**PERICOLO
 ORGANI IN
 MOVIMENTO**



**PERICOLO DI
 CONTUSIONE, IMPATTO
 E SCHIACCIAMENTO**



...aprire gli sportelli apribili della cabina in modo tale da accedere alle cartucce delle teste di stampa...

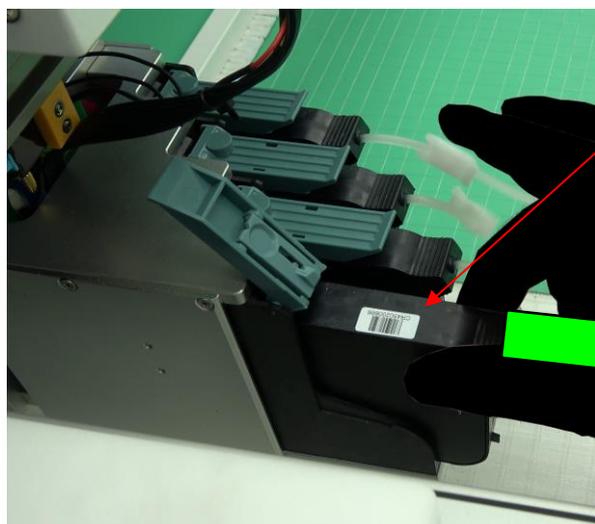
...sbloccare una cartuccia alla volta, rimuovendo il suo gancio di blocco...



**PERICOLO DI
CONTUSIONE**



**INDOSSARE
GUANTI
ADATTI**



...sganciare la cartuccia ed estrarla...



**PERICOLO DI
CONTUSIONE**



**INDOSSARE
GUANTI
ADATTI**

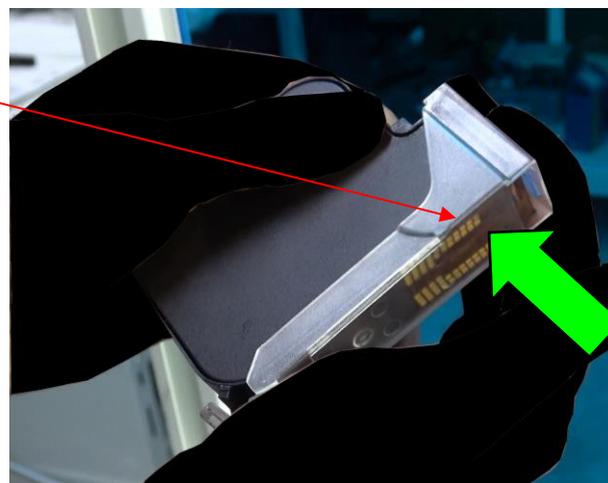
...applicare il coperchio, fornito in dotazione, e agitare per circa 10 secondi la testina...

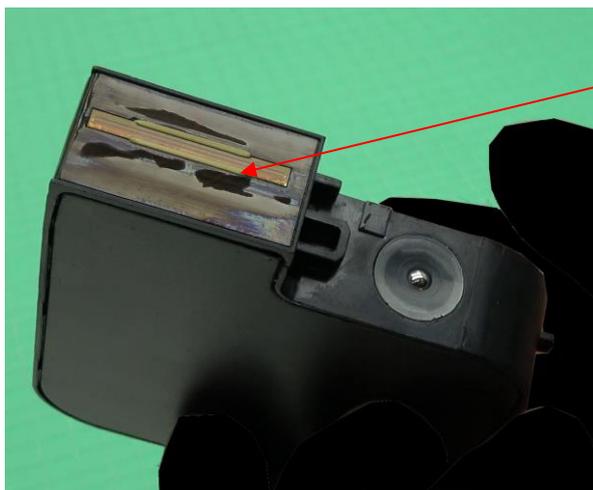


**PERICOLO DI
CONTUSIONE**



**INDOSSARE
GUANTI
ADATTI**





...terminata l'agitazione, rimuovere il coperchio e passare sotto la testina con un panno pulito in tessuto per eliminare eventuali residui...

 **E' vietato pulire le testine con panni o pezzi di carta che potrebbero lasciare residui sulla testina**



Indossare adatti DPI



PERICOLO DI CONTUSIONE



PERICOLO DERIVANTE DALLA PRESENZA DI SOSTANZE CHIMICHE

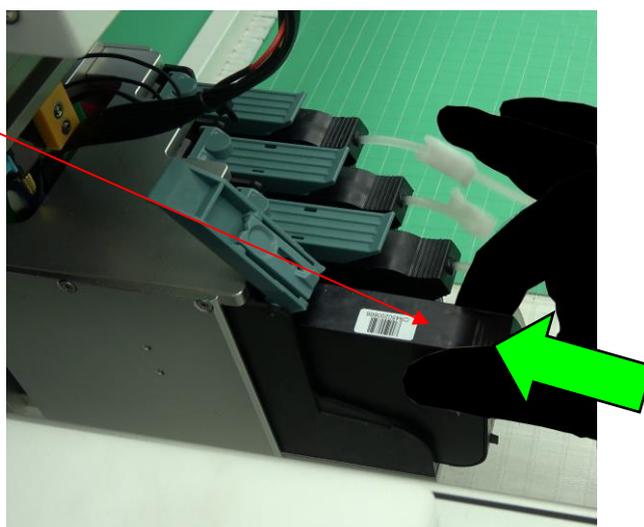
...al termine della pulizia, riposizionare la cartuccia pulita e riposizionare il suo gancio di blocco...



PERICOLO DI CONTUSIONE



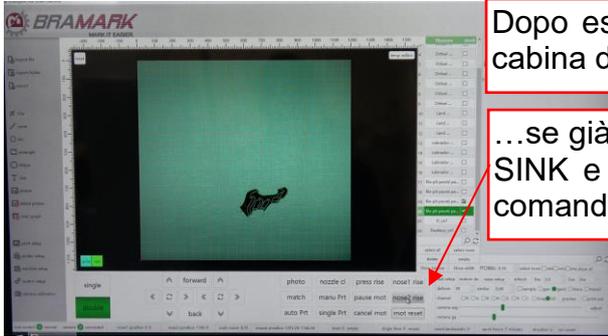
INDOSSARE GUANTI ADATTI



Ripetere le stesse operazioni per tutte le restanti cartucce e, successivamente, chiudere gli sportelli precedentemente aperti della cabina.

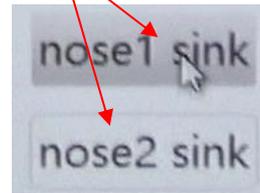
Sostituzione di una cartuccia esaurita

Quando una cartuccia è esaurita, prima (o durante) del ciclo di lavoro è necessario sostituirla:

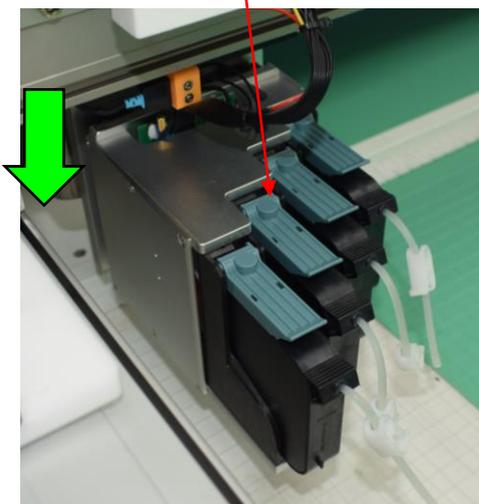


Dopo essersi assicurati che gli sportelli apribili della cabina di stampa siano chiusi...

...se già non lo fossero, premere gli appositi pulsanti NOSE 1 SINK e NOSE 2 SINK, comandi presenti nella sezione dei comandi manuali del software di gestione...



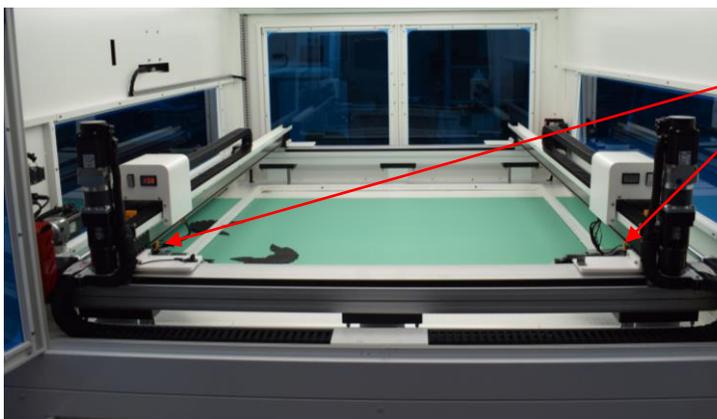
...per abbassare le cartucce presenti sulle due teste di stampa (4 per ogni testa)



**PERICOLO
 ORGANI IN
 MOVIMENTO**



**PERICOLO DI
 CONTUSIONE, IMPATTO
 E SCHIACCIAMENTO**



...aprire gli sportelli apribili della cabina in modo tale da accedere alle cartucce delle teste di stampa...

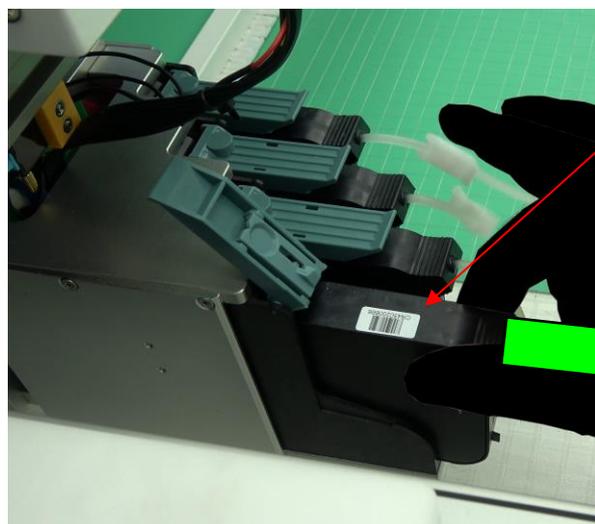
...sbloccare una cartuccia alla volta, rimuovendo il suo gancio di blocco...



PERICOLO DI CONTUSIONE



INDOSSARE GUANTI ADATTI



...sganciare la cartuccia esaurita ed estrarla...



PERICOLO DI CONTUSIONE



INDOSSARE GUANTI ADATTI

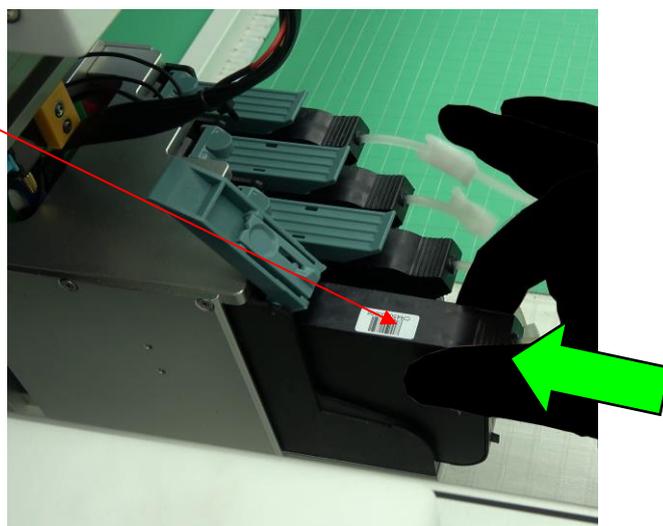
...posizionare una nuova cartuccia e chiudere il suo gancio di blocco



PERICOLO DI CONTUSIONE



INDOSSARE GUANTI ADATTI



Se è necessario, sostituire altre cartucce esaurite e successivamente chiudere gli sportelli precedentemente aperti della cabina.

Utilizzo della macchina



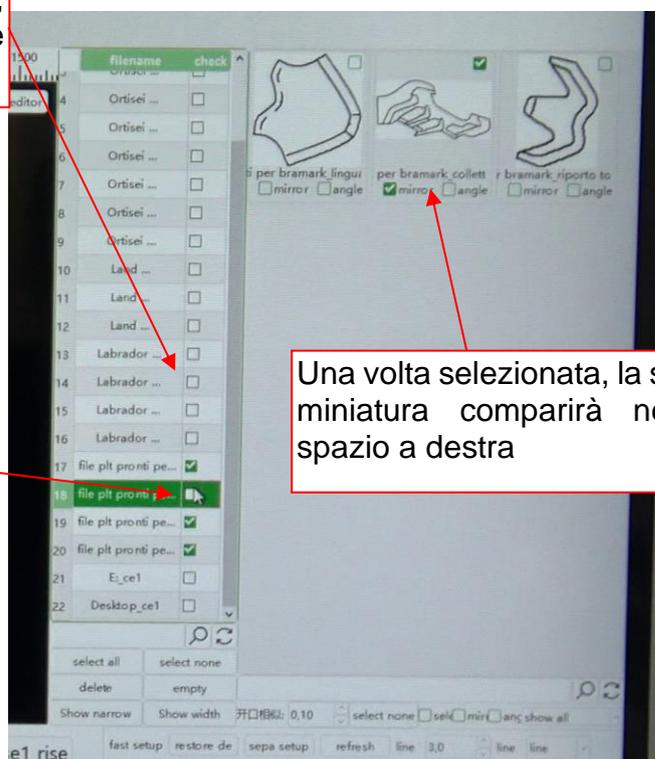
Terminate le operazioni di pulizia o sostituzione delle cartucce (**vedere gli appositi capitoli**)...

...se necessario, abilitare la lampada UV e le resistenze (utilizzando il regolatore di temperatura) all'interno della stazione di asciugatura portando i rispettivi interruttori a I-ON

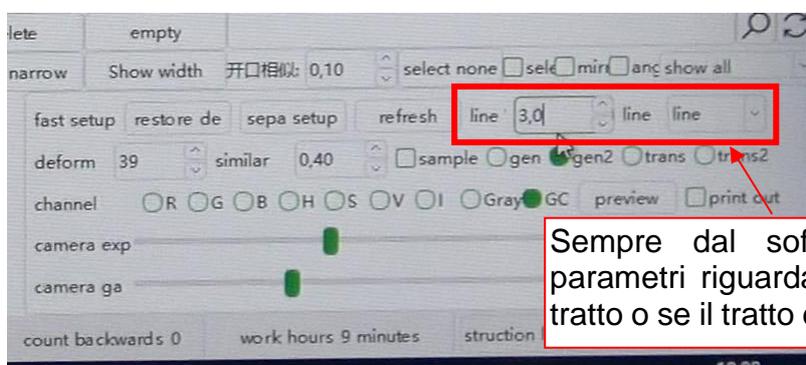
...sul software di gestione, utilizzando il mouse, scegliere e selezionare i file delle linee guida che si vogliono stampare sul manufatto in pelle...

 **E' possibile selezionare e caricare tutti i file presente nell'elenco delle linee guida**

Selezionare la linea guida desiderata spuntando la casellina corrispondente.

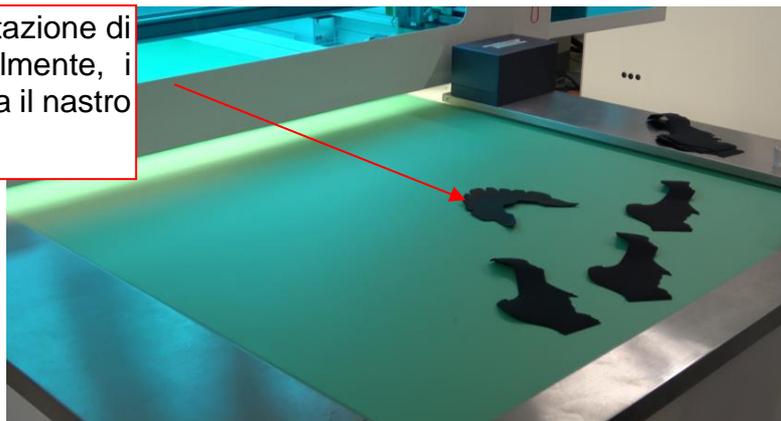


Una volta selezionata, la sua miniatura comparirà nello spazio a destra

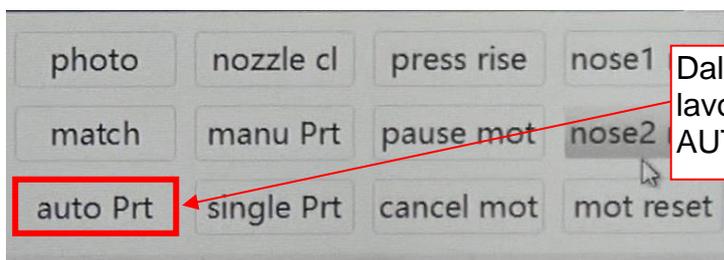


Sempre dal software di gestione, modificare i parametri riguardanti la linea guida: lo spessore del tratto o se il tratto debba essere continuo o tratteggiato

Terminato il riscaldamento della stazione di asciugatura, posizionare, manualmente, i manufatti in pelle da lavorare sopra il nastro trasportatore nella zona di carico



PERICOLO DI CONTUSIONE



Dal software di gestione, avviare il ciclo di lavoro automatico premendo il pulsante AUTO PRT (che diventa a sfondo verde)

Ed inizia il ciclo di stampaggio in automatico, pertanto:



VIETATO INDOSSARE SCIARPE, CRAVATTE E QUALSIASI COSA POSSA IMPIGLIARSI DURANTE LA LAVORAZIONE



È OBBLIGATORIO UTILIZZARE ABITI DA LAVORO ADATTI E ALLACCIATI AI POLSI E ADEGUATI GUANTI



PERICOLO ORGANI IN MOVIMENTO AUTOMATICO



PERICOLO DI CONTUSIONE



PERICOLO LAMPADA A RAGGI UV



PERICOLO DI SCHIACCIAMENTO



PERICOLO DI IMPATTO



PERICOLO ORGANI IN MOVIMENTO



PERICOLO PARTI A TEMPERATURA ELEVATA

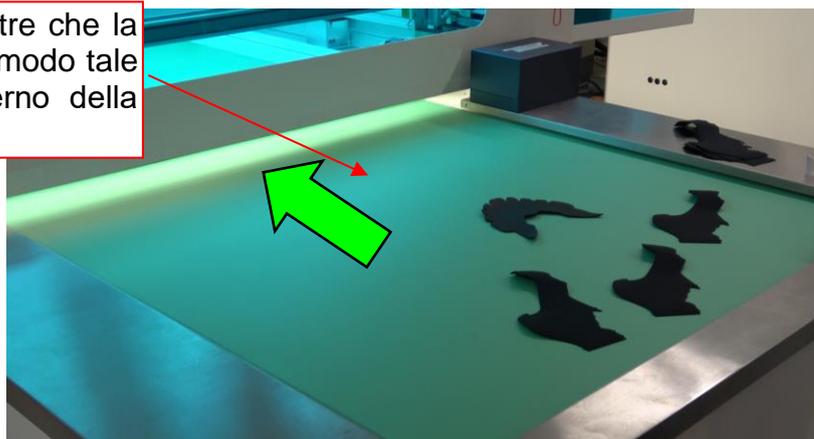


PERICOLO DI TRASCINAMENTO E SCHIACCIAMENTO NASTRI TRASPORTATORI

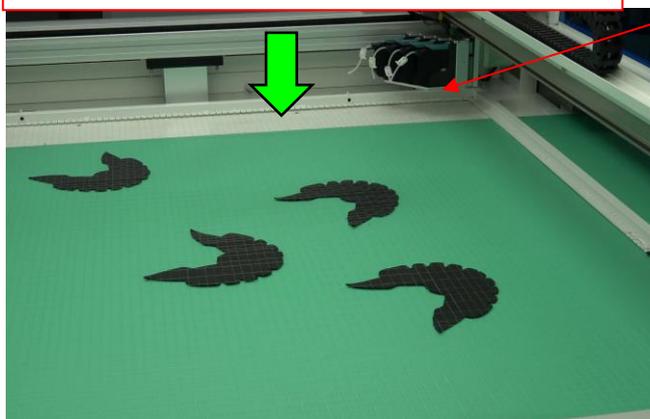
Il nastro trasportatore si avvia, nel mentre che la struttura in rete si alza leggermente, in modo tale da portare i manufatti in pelle all'interno della cabina



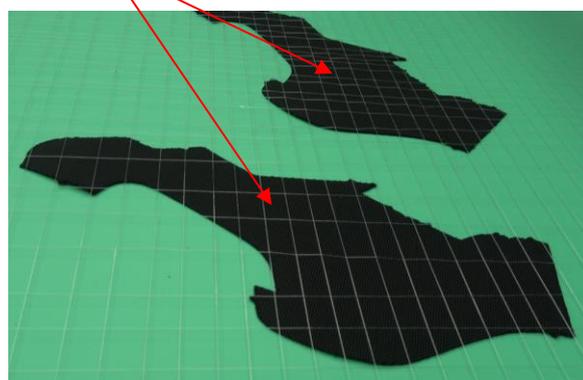
PERICOLO DI TRASCINAMENTO E SCHIACCIAMENTO NASTRI TRASPORTATORI IN MOVIMENTO



Una volta portati i manufatti all'interno della cabina, il nastro trasportatore si arresta...



...la struttura in rete si abbassa per tenere fermi i manufatti durante la stampa...



PERICOLO DI TRASCINAMENTO E SCHIACCIAMENTO NASTRI TRASPORTATORI IN MOVIMENTO

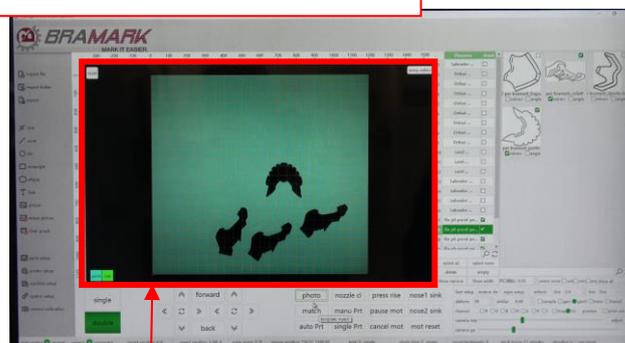


PERICOLO DI SCHIACCIAMENTO

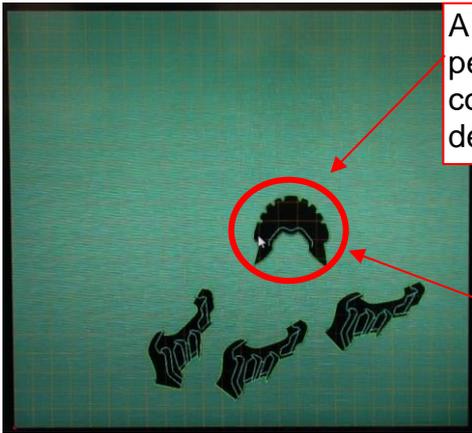


PERICOLO ORGANI IN MOVIMENTO

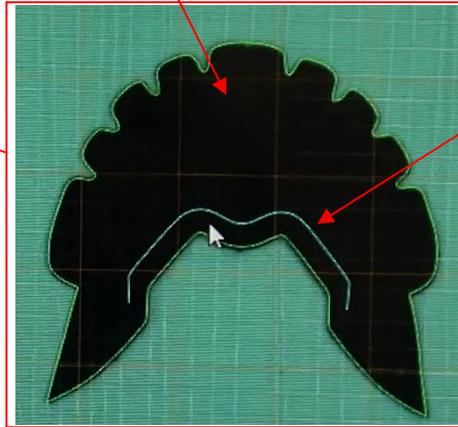
Il sistema di visione all'interno della cabina, realizza una fotografia istantanea dei manufatti presenti sul piano di stampa in modo tale da riconoscere la loro forma...



...per poi mostrarla nell'apposita area presente nel software di gestione



A questo punto, la macchina effettua il matching: ricerca, in base al perimetro, alla forma e all'area dei singoli manufatti, la linea guida corrispondente in base alle dimensioni e alla forma contenute all'interno dei file

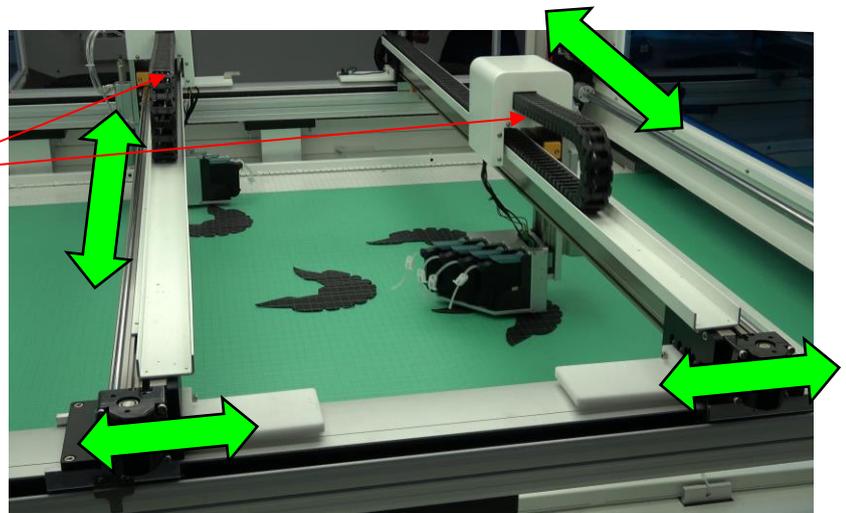


Linee guida sovrapposte al corrispondente manufatto dopo il matching

 La macchina è in grado di riconoscere più tipologie di manufatti contemporaneamente ed effettuare il matching per ognuno di loro.

 Inoltre, se vengono caricati due file di linee guida corrispondenti alla stessa tipologia di manufatto ma di dimensione (area) diversa, la macchina è in grado di associare, mediante il calcolo dell'area, la linea guida al manufatto corrispondente.

Realizzato il matching, le due teste di stampa, movimentate dai rispettivi carri, si muovono sopra i pellami e realizzano la stampa desiderata sulle loro superfici...



PERICOLO ORGANI IN MOVIMENTO



PERICOLO DI IMPATTO



...nel mentre che le teste realizzano la stampa sui manufatti, l'operatore se necessario posiziona altri pellami nella zona di carico



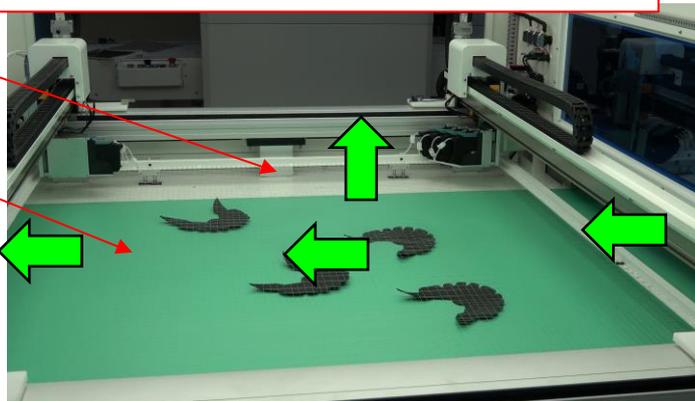
PERICOLO DI CONTUSIONE

Terminata la stampa delle linee guida sui manufatti, le teste di stampa ritornano nella loro posizione di riposo...

...la struttura a rete si alza in modo tale da liberare i pellami lavorati...

...e si attiva il nastro trasportatore che permette di far uscire dalla cabina i pellami lavorati...

...e di far entrare nella cabina quelli da lavorare presenti nella zona di carico, che verranno successivamente bloccati dal sistema a rete...



PERICOLO DI TRASCINAMENTO E SCHIACCIAMENTO NASTRI TRASPORTATORI IN MOVIMENTO



PERICOLO DI SCHIACCIAMENTO



PERICOLO ORGANI IN MOVIMENTO



Nel mentre, i pellami stampati, in uscita dalla cabina, vengono immessi nella stazione di asciugatura dove, grazie alle resistenze e alla lampada UV, si accelera il processo di asciugatura dell'inchiostro



PERICOLO PARTI A TEMPERATURA ELEVATA



PERICOLO LAMPADA A RAGGI UV

Terminate le operazioni di stampa sui manufatti presenti nella cabina, il nastro trasportatore si attiva di nuovo...

...portando i manufatti presenti nella stazione di asciugatura nella vasca di raccolta dei pellami lavorati da dove saranno poi prelevati manualmente...



PERICOLO DI TRASCINAMENTO E SCHIACCIAMENTO NASTRI TRASPORTATORI IN MOVIMENTO



PERICOLO PARTI A TEMPERATURA ELEVATA



PERICOLO LAMPADA A RAGGI UV



PERICOLO DI CONTUSIONE



PERICOLO PRESENZA DI SOSTANZE CHIMICHE



...mentre i manufatti in uscita dalla cabina nella stazione di asciugatura entrano nella stazione di asciugatura ecc ecc...



**PERICOLO PARTI A
TEMPERATURA ELEVATA**



**PERICOLO LAMPADA
A RAGGI UV**

La macchina continuerà a realizzare il ciclo di lavoro appena descritto fintantoché si continuerà a posizionare manufatti in pelle da lavorare nella zona di carico.

Spegnimento della macchina

Terminato il ciclo di lavoro, quando non è più necessario utilizzare la macchina:



Disabilitare le lampada UV e le resistenze all'interno della stazione di asciugatura portando a 0-OFF i rispettivi interruttori...

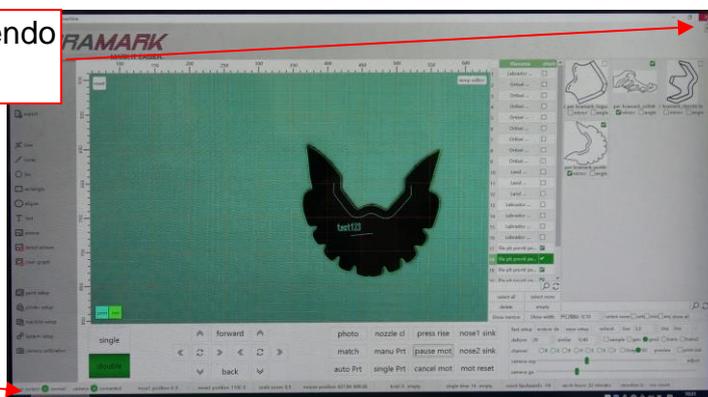


PERICOLO PARTI A TEMPERATURA ELEVATA



PERICOLO LAMPADA A RAGGI UV

...chiudere il software di gestione premendo l'icona "X" in alto a destra...



...successivamente, arrestare il computer...



...e portare a 0-OFF l'interruttore generale della macchina

Utilizzo in modalità MANUALE

Per l'eventuale utilizzo in modalità di lavoro MANUALE, si ricorda che:



L'UTILIZZO DELLA MACCHINA IN MODALITÀ MANUALE È RISERVATO A PERSONALE ESPERTO ED AUTORIZZATO. VALGONO LE STESSE AVVERTENZE RIPORTATE PER IL CICLO IN AUTOMATICO. SEGUIRE QUANTO RIPORTATO ANCHE NEI CAPITOLI SUI COMANDI E SUL PANNELLO DI COMANDO.



 **Avvisare i presenti prima di effettuare qualsiasi movimento con gli organi della macchina**

Lampada UV

Nella stazione di asciugatura è presente una lampada UV, che consente di accelerare il processo di asciugatura dell'inchiostro.

L'inchiostro depositato viene fissato al materiale non necessitando di essere assorbito come in altre avviene utilizzando altre tecnologie; tale processo di stampaggio è idoneo quando utilizzato nella stampa su superfici poco o non assorbenti.



**PERICOLO DERIVANTE
DALLA PRESENZA DI
LAMPADA A RAGGI UV**

La lampada è protetta da uno specifico riparo che protegge l'operatore dal pericolo derivante dall'esposizione diretta.

L'esposizione diretta delle persone alla radiazione UV può essere dannosa sia per gli occhi che per la cute

Il rischio dipende da una serie di fattori, come, ad esempio, la lunghezza d'onda di emissione, l'intensità della radiazione, la durata dell'esposizione, la distanza dalla sorgente.

La lampada impiegata è una lampada UVA con lunghezza d'onda compresa fra 365 nm (nano metri) e 375 nm (nano metri).

Attenzione: i raggi UVA possono danneggiare, in funzione dell'energia e del tempo di esposizione diretta ai raggi. I raggi UV-A sono in parte responsabili dell'invecchiamento cutaneo, danneggiano anche le cellule della pelle e possono provocare numerose malattie cutanee legate alla luce (vedi figura).

L'effetto della radiazione UVA può avere conseguenze anche nel lungo periodo.



**NON RIMUOVERE IL RIPARI FISSO POSTO A PROTEZIONE DELLA
LAMPADA UVA.**



Allo scopo di evitare l'esposizione ai raggi UVA prima di accedere nell'area dove agisce la lampada al fine di effettuare interventi di pulizia si deve obbligatoriamente provvedere a disabilitare il funzionamento di quest'ultima portando a 0-OFF l'apposito interruttore.

Le stesse restrizioni devono essere applicate agli eventuali manutentori che dovessero intervenire per qualsiasi motivo sulla macchina. In caso di esposizioni prolungate ai raggi UVA è obbligatorio indossare gli specifici Dispositivi di Protezione Individuale a protezione degli occhi e della pelle.

Tutti i DPI devono essere dotati della pertinente Marcatura CE

Tali dispositivi devono essere adatti a proteggere dai raggi UVA generati dalla lampada caratterizzati da una lunghezza d'onda compresa fra 365 nm (nano metri) e 375 nm (nano metri) e devono recare la prevista marcatura CE

Avvertenze generali in fase di lavorazione

Quanto riportato nel presente capitolo deve essere tassativamente rispettato ed integrato con quanto riportato all'interno del presente manuale e dei manuali delle apparecchiature e dei dispositivi utilizzati.



È vietato mettere le mani in prossimità degli organi di lavoro della macchina se essa è in funzione;



È vietato usare la macchina se i dispositivi di sicurezza sono stati rimossi oppure sono rotti, difettosi o disattivati;



In fase di lavorazione ricordarsi sempre che:



alcune parti della macchina, come il nastro trasportatore, le teste di stampa, ecc., possono essere in movimento e/o possono mettersi in movimento automaticamente o possono essere a temperatura elevata (stazione di asciugatura):

- ⇒ **rispettare e fare rispettare la distanza di sicurezza;**
- ⇒ **Non sostare troppo vicino alla macchina, non farvi sostare nessuno;**
- ⇒ **Non indossare sciarpe, cravatte, indumenti svolazzanti, anelli, braccialetti ed ogni altra cosa (cinghie, corde, ecc.) che possa impigliarsi durante la lavorazione;**
- ⇒ **Non introdurre niente negli organi in movimento;**
- ⇒ **Non salire sulla macchina.**

- ⇒ **Non fumare, non usare fiamme libere.**



Non si deve mai dare per scontato che un'apparecchiatura ferma sia un'apparecchiatura sicura.

L'energia immagazzinata può essere rilasciata non intenzionalmente o mediante procedure errate di manutenzione. Ciò vale anche per operazioni che sarebbero pericolose, se fossero eseguite mentre la macchina è in funzione, per esempio l'eliminazione di un blocco.

Manutenzione

Definizioni

Manutenzione di routine

Attività regolari o ripetute di manutenzione elementare che generalmente non richiedono qualifiche, autorizzazione/i o attrezzi speciali.

Manutenzione programmata

Manutenzione eseguita in conformità a un programma temporale specificata o ha un numero di unità di misura di utilizzo specificato.

Le azioni derivanti da una manutenzione programmata sono contemplate all'interno del presente manuale d'uso e manutenzione.

Manutenzione preventiva

Manutenzione eseguita, destinata a valutare e/o a mitigare il degrado e a ridurre la probabilità di guasto di un'entità.

Indicazioni sono fornite all'interno del presente manuale in relazione alle parti dei sistemi di comando legate alla sicurezza e se presenti in relazione ai componenti soggetti ad usura.

Manutenzione a guasto o correttiva

Manutenzione eseguita a seguito della rilevazione di un'avaria e volta a riportare un'entità in uno stato in cui essa possa eseguire una funzione richiesta.

Le azioni derivanti da una manutenzione a guasto non sono contemplate all'interno del Presente manuale d'uso e manutenzione.

[In caso di guasto si deve provvedere a contattare il costruttore della macchina.](#)

Manutenzione migliorativa

Insieme delle azioni di miglioramento o piccola modifica che non incrementano il valore patrimoniale del bene.

Le azioni derivanti da una manutenzione migliorativa non sono contemplate all'interno del Presente manuale d'uso e manutenzione.

[In caso di interventi di manutenzione migliorativa colui che li effettua è responsabile degli stessi.](#)

Qualifica del personale addetto alla manutenzione

La norma EN 15628:2014 specifica la qualifica del personale in relazione alle attività da eseguire nel contesto della manutenzione dell'impianto, dell'infrastruttura e dei sistemi di produzione. Essa costituisce una guida per definire le conoscenze, abilità e competenze richieste per la qualifica del personale di manutenzione.

Attenzione

Si richiede di:

- ◆ [aggiornare costantemente il personale addetto alla manutenzione circa nuovi metodi di operare acquisiti con l'esperienza e con gli sviluppi della letteratura tecnica.](#)

Gestione della manutenzione

La gestione della manutenzione comprende tutte le attività di gestione che fissano gli obiettivi, le strategie e le responsabilità della manutenzione e che le attuano utilizzando strumenti quali la pianificazione, il controllo e la supervisione della manutenzione e il miglioramento di metodi organizzativi, compresi gli aspetti economici.

Come organizzarla

Nel momento stesso in cui la macchina viene installata, essa viene presa in carico dal responsabile del reparto di manutenzione, al quale deve essere consegnata una copia del presente manuale d'uso e degli schemi degli impianti tecnologici presenti nella macchina.

Gli interventi presenti all'interno del programma di manutenzione debbono essere inseriti nei programmi di manutenzione dello stabilimento.

Tutti gli interventi effettuati sulla macchina devono essere riportati sulle schede di manutenzione presenti all'interno del presente manuale e, se utilizzate, sulla scheda di manutenzione proprie dell'azienda.

In questo modo è possibile, con le conoscenze che verranno acquisite nel tempo, aumentare la produttività della macchina.

Il manutentore deve verificare di essere in possesso di tutti gli strumenti e gli utensili necessari per operare correttamente.

Quanto riportato deve essere messo in atto con le cadenze riportate allo scopo di mantenere elevata l'efficienza e la produttività della macchina.

Condizioni generali di manutenzione



Alcune operazioni di manutenzione devono essere effettuate dopo aver messo in atto le corrette azioni di LockOut – TagOut.

Le specifiche azioni che richiedono il LockOut – TagOut sono segnalate indicato nello specifico paragrafo presente all'interno di questo manuale d'uso e manutenzione.

LockOut – TagOut richiesto	SI		NO	
----------------------------	----	--	----	--

Tabella 15 – Tabella richiesta di LockOut- TagOut



Alcune delle le operazioni di manutenzione riportate all'interno del presente manuale possono essere effettuate esclusivamente da personale specializzato, tecnico qualificato, autorizzato dal titolare dell'impresa dove la macchina è installata.

Le operazioni di manutenzione specifiche debbono essere effettuate dal costruttore.

Tutte le operazioni di manutenzione vanno riportate nelle apposite schede contenute nel manuale d'uso.

Tutte le operazioni di manutenzione debbono essere effettuate con la macchina ferma, disconnessa tutte le linee di alimentazione e con i circuiti in pressione scarichi.

Linee di alimentazione energetica asservite alla macchina

Linee di alimentazione energetica asservite alla macchina	Presente		Sezionatore installato da	
	SI	NO	Costruttore	Utilizzatore
Elettrica	x		x	
Pneumatica	x		x	
Idraulica		x		
Gas		x		
Termica		x		

Tabella 16 – Tabella riassuntiva delle Linee di alimentazione energetica asservite alla macchina e relativi sezionatori

La manutenzione e le azioni di LockOut-TagOut (LOTO)

Introduzione

Le azioni di LockOut - TagOut (LOTO) consentono di effettuare le operazioni di manutenzione, comprese le azioni di messa fuori servizio di una macchina, in sicurezza.

Norma armonizzata di riferimento

EN ISO 14118:2018 “Sicurezza del macchinario – Prevenzione dell’avviamento inatteso”

Definizioni

Persona autorizzata

personale autorizzato ad applicare la procedura di LOTO a seguito di specifico addestramento.

Persona interessata

personale che opera nelle immediate vicinanze dell'impianto o macchinario sottoposto a LOTO.

LockOut

consiste nel posizionamento di un lucchetto in corrispondenza della posizione OFF di un dispositivo di isolamento (sezionatore, valvola, ecc.) di una qualsiasi fonte energetica (energia elettrica, fluido pericoloso, ecc.). Tale azione consente di rispettare il requisito 5.3 Dispositivi di bloccaggio (protezione) della norma armonizzata EN ISO 14118:2018 “Sicurezza del macchinario – Prevenzione dell’avviamento inatteso”

TagOut

consiste nel posizionamento di un cartello in corrispondenza del lucchetto usato per il lockout, riportante chiaramente il nominativo dell'operatore autorizzato.

Procedura di Lockout / Tagout

metodologia relativa a garantire l'isolamento sicuro delle fonti di alimentazione di una macchina.

Potenziati fonti di energia pericolosa:

energia elettrica, energia pneumatica, energia idraulica devono essere isolate, bloccate e contrassegnate prima dell'inizio delle attività di manutenzione e di pulizia.

Scopo

Le azioni di LockOut / TagOut definiscono l'installazione dei dispositivi di LockOut e delle etichette di TagOut ai dispositivi di isolamento energetico allo scopo di porre la macchina ad in stato di energia pari a zero, stato in cui la macchina risulta isolata in modo sicuro da qualsiasi possibilità di rieccitazione o rilascio dell'energia contenuta al suo interno.

Tale condizione in cui tutti i dispositivi di isolamento sono stati completamente bloccati previene l'avvio inatteso della macchina elevando il livello di sicurezza durante lo svolgimento delle fasi di manutenzione ordinaria, straordinaria e di pulizia.

Esempi di dispositivi di LockOut

<p>Sistema di chiavi</p>	
<p>Blocchi per interruttori elettrici</p>	
<p>Blocco per presa elettrica</p>	
<p>Coperchio valvola</p>	
<p>Blocco universale per valvola</p>	

Figura 25 – Esempi di dispositivi di LockOut

Esempi applicativi di dispositivi di LockOut

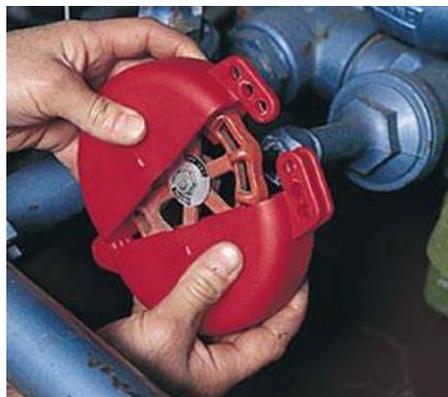


Figura 26 – esempi applicativi di LockOut

Esempi applicativi di etichette di TagOut usate per etichettare singoli dispositivi di isolamento energetico o fonti di energia



Figura 27 – Esempi di TagOut

Esempi applicativi di etichette di transizione usate quando una macchina non deve essere utilizzata perché fuori servizio e nessuno sta eseguendo operazioni di manutenzione



Figura 28 – Esempi di etichette di transizione

Procedura di LockOut / TagOut

Di seguito viene riportata a titolo di esempio la tabella inerente l'applicazione della procedura di LockOut – TagOut.

L'azienda utilizzatrice della macchina può mettere in atto le procedure di LOTO normalmente effettuate.

Id	Azione
1.	comunicare al personale addetto alla conduzione della macchina che sulla stessa devono essere effettuate operazioni di manutenzione o di fermo macchina
2.	assicurarsi che il personale addetto alla conduzione della macchina/attrezzatura non sia in prossimità della stessa ed abbia cessato l'attività lavorativa
3.	spegnere la macchina applicando la normale procedura di arresto, ad esempio premendo il pulsante di arresto normale al fine di far completare il ciclo di lavoro in atto
4.	sezionare la/e fonte/i di energia presenti: elettrica, pneumatica; idraulica, ecc. intervenendo sul dispositivo/valvola che lo consente, in modo da ottenere l'isolamento della macchina/attrezzatura dalla/e fonte/i di energia/e stessa/e
5.	applicare lo specifico dispositivo di LockOut
6.	posizionare lo specifico lucchetto
7.	applicare l'etichetta di TagOut su ogni dispositivo di LockOut posizionato o di Transizione LOTO in caso di messa fuori servizio della macchina; fissare l'etichetta con una fascetta non rimovibile
8.	premere il pulsante di emergenza presente sul quadro elettrico principale di comando e controllo
9.	dissipare/scaricare l'eventuale energia accumulata in condensatori, molle, sistemi idraulici, sistemi ad acqua in pressione, ecc.
10.	assicurarsi che le fonti di energia che alimentano la macchina siano state correttamente sezionate provando ad avviarla (ATTENZIONE: dopo il test riposizionare i comandi di avviamento in posizione neutra)
11.	la macchina è ora priva delle fonti di alimentazione
12.	le previste operazioni di manutenzione possono ora essere effettuate
13.	quando le operazioni di manutenzione (o altro) sono terminate e la macchina è pronta per essere messa di nuovo in funzione, assicurarsi che non ci siano operatori in prossimità della stessa
14.	rimuovere tutti i blocchi ed i cartellini presenti
15.	ripristinare l'energia.

Tabella 17 – Procedura di LockOut - TagOut

Verifica della corretta applicazione della procedura di LOTO

Id	Azione	SI	Addetto	
			Data	NO
1.	comunicare al personale addetto alla conduzione della macchina che sulla stessa devono essere effettuate operazioni di manutenzione o di fermo macchina			
2.	assicurarsi che il personale addetto alla conduzione della macchina/attrezzatura non sia in prossimità della stessa ed abbia cessato l'attività lavorativa			
3.	spegnere la macchina applicando la normale procedura di arresto, ad esempio premendo il pulsante di arresto normale al fine di far completare il ciclo di lavoro in atto			
4.	sezionare la/e fonte/i di energia presenti: elettrica, pneumatica; idraulica, ecc. intervenendo sul dispositivo/valvola che lo consente, in modo da ottenere l'isolamento della macchina/attrezzatura dalla/e fonte/i di energia/e stessa/e			
5.	applicare lo specifico dispositivo di LockOut			
6.	posizionare lo specifico lucchetto			
7.	applicare l'etichetta di TagOut su ogni dispositivo di LockOut posizionato o di Transizione LOTO in caso di messa fuori servizio della macchina; fissare l'etichetta con una fascetta non rimovibile			
8.	premere il pulsante di emergenza presente sul quadro elettrico principale di comando e controllo			
9.	dissipare/scaricare l'eventuale energia accumulata in condensatori, molle, sistemi idraulici, sistemi ad acqua in pressione, ecc.			
10.	assicurarsi che le fonti di energia che alimentano la macchina siano state correttamente sezionate provando ad avviarla (ATTENZIONE: dopo il test riposizionare i comandi di avviamento in posizione neutra)			
11.	la macchina è ora priva delle fonti di alimentazione			

Id	Azione	SI	Adetto	NO
			Data	
12.	le previste operazioni di manutenzione possono ora essere effettuate			
13.	quando le operazioni di manutenzione (o altro) sono terminate e la macchina è pronta per essere messa di nuovo in funzione, assicurarsi che non ci siano operatori in prossimità della stessa			
14.	rimuovere tutti i blocchi ed i cartellini presenti			
15.	ripristinare l'energia.			

Fare una copia della tabella ogni volta che viene effettuata una manutenzione che richiede l'applicazione della procedura LOTO

Tabella 18 - Verifica della corretta applicazione della procedura di LOTO

Registro di informazione, formazione ed addestramento della procedura di LOTO

Gli addetti alla manutenzione della macchina devono essere autorizzati, informati, formati ed addestrati allo scopo di applicare correttamente la procedura di LOTO.

La verifica dell'effettuazione delle fasi di informazione, formazione ed addestramento spetta al Datore di lavoro dove la macchina è installata.

Le fasi di informazione, formazione ed addestramento devono essere riportate nella presente tabella.

	Designazione della Macchina	MACCHINA PER LA SEGNATURA DEI PELLAMI A DOPPIO ASSE		N° Scheda
	Designazione della Serie o del Tipo	Numero di serie	Anno di costruzione	
	BRAMARK AX-2	01/11092024	2024	
Data di ricevimento	Stato della macchina	Data di messa in produzione	Data di dismissione dal servizio	
	Nuova			

Nome e cognome	Qualifica	Informazione		Formazione		Addestramento		Qualifica completata
		Data	Il docente	Data	Il docente	Data	Il docente	
		SI		SI		SI		
		SI		SI		SI		
		SI		SI		SI		

	Designazione della Macchina	MACCHINA PER LA SEGNATURA DEI PELLAMI A DOPPIO ASSE		N° Scheda
	Designazione della Serie o del Tipo	Numero di serie	Anno di costruzione	
	BRAMARK AX-2	01/11092024	2024	
Data di ricevimento	Stato della macchina	Data di messa in produzione	Data di dismissione dal servizio	
	Nuova			

Nome e cognome	Qualifica	Informazione		Formazione		Addestramento		Qualifica completata
		Data	Il docente	Data	Il docente	Data	Il docente	
		SI		SI		SI		
		SI		SI		SI		
		SI		SI		SI		
		SI		SI		SI		

Tabella 19 - Registro di informazione, formazione ed addestramento procedura di LOTO

Manutenzione di routine

Scopo

Attività regolari o ripetute di manutenzione elementare che generalmente non richiedono qualifiche, autorizzazione/i o attrezzi speciali.

Verifica del livello dei liquidi

Il gruppo riduttore dell'aria compressa è dotato di un serbatoio contenente olio lubrificante. La sua funzione è lubrificare l'aria compressa diretta ai dispositivi pneumatici (valvole, cilindri, ecc.).

 **La regolazione della quantità di olio trasferita all'aria va effettuata in fase di collaudo e non deve essere variata.**

 **In caso serva un intervento di regolazione, consultare il costruttore.**

LockOut – TagOut richiesto	SI	NO	X
Dispositivo	Lubri Filtro Riduttore		
Stato della macchina	Funzionante		
Addetto	Operatore		
Dispositivi Di Protezione Individuale	Nessuno		
Attrezzature Necessaria	Nessuna		
Materiali – Prodotti – Sostanze necessari	Nessuno		
Rischio Residuo	Contusione		

Controllare la quantità di olio presente sul contenitore.



Contenitore olio impianto pneumatico

Se il livello è sceso al di sotto del minimo, è necessario provvedere al rabbocco, seguendo quanto riportato nello specifico capitolo.

Verifica del livello delle pressioni impianto aria compressa

LockOut – TagOut richiesto	SI	NO	X
Stato della macchina	Funzionante		
Addetto	Operatore		
Dispositivi Di Protezione Individuale	Nessuno		
Attrezzature Necessaria	Nessuna		
Rischio Residuo	Contusione		

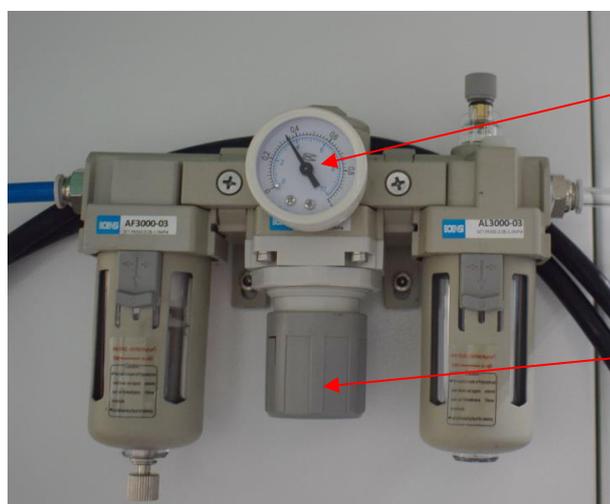
Le illustrazioni riportate sono a scopo essenzialmente indicativo.
 Controllare il valore della pressione in uscita dal regolatore visualizzato dal manometro.



**PERICOLO
 PRESENZA DI
 FLUIDI IN
 PRESSIONE**



**PERICOLO DI
 CONTUSIONE**



Manometro

Manopola di regolazione della pressione.
 Per regolare la pressione di lavoro si deve agire sulla manopola del regolatore: alzare la manopola, regolare la pressione al valore voluto ed indicato sul corrispondente manometro e riabbassare la manopola.

Se il valore indicato non è conforme a quanto riportato nella tabella precedente, procedere alla regolazione agendo sulla apposita manopola.

1. Tirare verso l'alto la manopola;
2. Ruotare la manopola sino a leggere sul manometro il valore corretto di pressione;
3. Spingere verso il basso la manopola.

Pressione in ingresso tipica	*	bar
-------------------------------------	----------	------------

* Vedere il capitolo sulle connessioni pneumatiche

Manutenzione preventiva

Scopo - Manutenzione eseguita a intervalli predeterminati o in base a criteri prescritti e volta a ridurre la probabilità di guasto o il degrado del funzionamento di un'entità.

Per poter effettuare una corretta manutenzione preventiva, occorre verificare in modo periodico e costante la perfetta efficienza della macchina ed analizzare attentamente i guasti rilevati, annotandoli scrupolosamente sulla scheda di manutenzione allegata.

Rabbocco olio impianto aria compressa

LockOut – TagOut richiesto	SI	NO	X
Periodicità	Con il livello sotto al minimo		
Stato della macchina	Disconnessa da tutte le linee di alimentazione		
Addetto	Tecnico Qualificato		
Dispositivi Di Protezione Individuale	Guanti, Abiti da lavoro		
Materiali – Prodotti – Sostanze necessari	Olio specifico, vedere riferimenti		
Attrezzature Necessaria	Nessuna		
Rischio Residuo	Vedere Procedura		

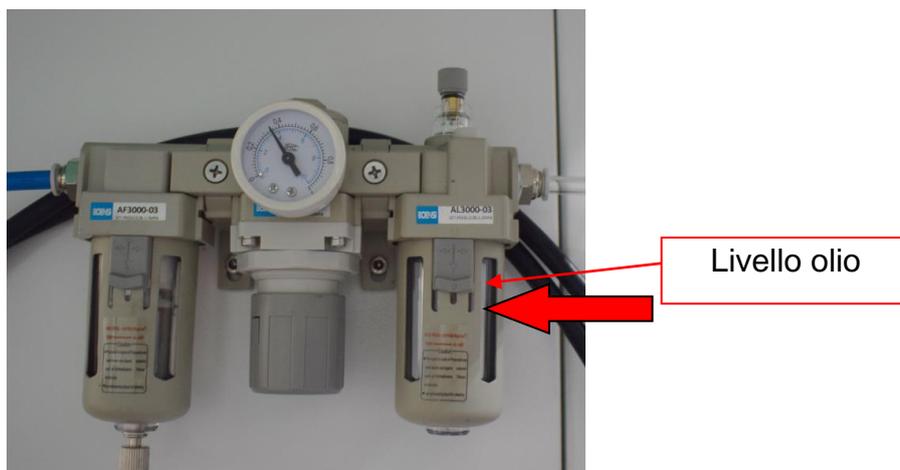
Utilizzare olio tipo:



Le illustrazioni riportate sono a scopo essenzialmente indicativo.

Dopo aver provveduto a [disconnettere la macchina dalla linea di alimentazione pneumatica e scaricare i circuiti](#), provvedere a:

1. ruotare il contenitore dell'olio;
2. provvedere ad effettuare il rabbocco dell'olio avendo cura di non superare il livello indicato nel contenitore;
3. riposizionare il contenitore al proprio posto avendo cura di serrarlo bene.





 **Si rammenta che, quando vengono impiegate sostanze da parte dei lavoratori, si debbono mettere in atto le indicazioni riportate nelle relative schede di sicurezza delle sostanze, schede che debbono essere fornite dal fabbricante ed essere sempre disponibili in azienda.**

 **La valutazione deve essere effettuata in accordo con quanto previsto D Lgs 81/2008 Titolo IX Sostanze pericolose, Capo I Protezione da Agenti Chimici. In altri paesi fare riferimento alla legislazione vigente.**

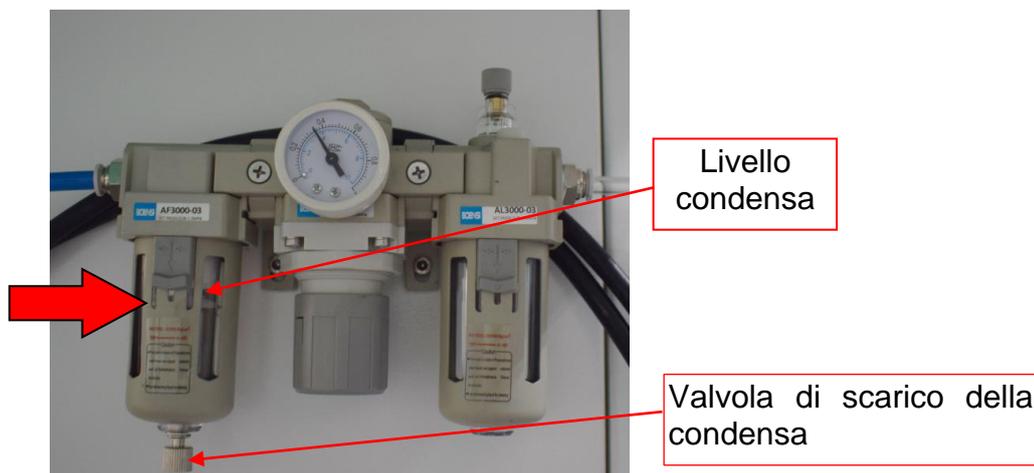
Scarico della condensa

Periodicamente provvedere allo scarico della condensa dal suo contenitore, agendo sull'apposita valvola.

LockOut – TagOut richiesto	SI	NO	X
Periodicità	Con il livello sopra il massimo		
Stato della macchina	Disconnessa da tutte le linee di alimentazione e con i circuiti in pressione scarichi		
Addetto	Tecnico Qualificato		
Dispositivi Di Protezione Individuale	Guanti, Abiti da lavoro		
Materiali – Prodotti – Sostanze necessari	Contenitore		
Attrezzature Necessaria	Nessuna		
Rischio Residuo	Vedere Procedura		

Dopo aver provveduto a disconnettere la macchina dalle linee di alimentazione mediante il distacco delle relative spine dalle prese, provvedere a:

1. posizionare il contenitore sotto alla valvola;



2. scaricare la condensa premendo o girando la valvola;
3. rilasciare la valvola;
4. stoccare e smaltire la condensa secondo quanto prescritto dalla normativa vigente.



**PERICOLO DI
CONTUSIONE**



**Pericolo possibile
presenza di sostanze
chimiche**



NOTA PER USI AZIENDALI - Si rammenta al titolare dell'azienda utilizzante la macchina che, quando vengono impiegate sostanze da parte dei lavoratori, si debbono mettere in atto le indicazioni riportate nelle relative schede di sicurezza delle sostanze, schede che debbono essere fornite dal fabbricante ed essere sempre disponibili in azienda.



Il datore di lavoro, in Italia, deve mettere in atto quanto previsto dal D Lgs 81/2008 in accordo con il Titolo IX Sostanze pericolose Capo I Protezione da agenti chimici. Negli altri paesi il datore deve mettere in atto quanto prescritto dalla specifica legislazione vigente.

Serraggio dei morsetti

La presenza di collegamenti allentati nei circuiti di alimentazione può causare surriscaldamento, con conseguenti anomalie di funzionamento o guasti.

Eventuali collegamenti allentati nei circuiti di controllo possono provocare anomalie di funzionamento nel controllo.

Collegamenti a massa o a terra allentati possono aumentare il rischio di scosse elettriche, contribuendo dunque alla formazione di interferenze elettromagnetiche (EMI).

Controllare il fissaggio di tutti i morsetti e della sbarra collettiva, se presente, e stringere saldamente eventuali collegamenti allentati.

Sostituire tutte le parti o i cavi danneggiati dal surriscaldamento, oltre ad ogni cavo o staffa di massa rotti.

LockOut – TagOut richiesto	SI	X	NO	
Periodicità	Trimestrale			
Stato della macchina	Disconnessa da tutte le linee di alimentazione			
Addetto	Tecnico Qualificato			
Dispositivi Di Protezione Individuale	Guanti			
Attrezzatura Necessaria	Gira viti – Chiavi a brugola,			
Rischio Residuo	Vedere Procedura			



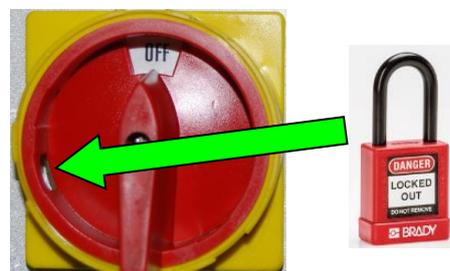
**PERICOLO
CORRENTE ELETTRICA**



Azionare il pulsante arresto di emergenza



Portare a 0 - OFF l'interruttore generale e quindi inserire nella specifica asola il lucchetto, chiuderlo e togliere la chiave.



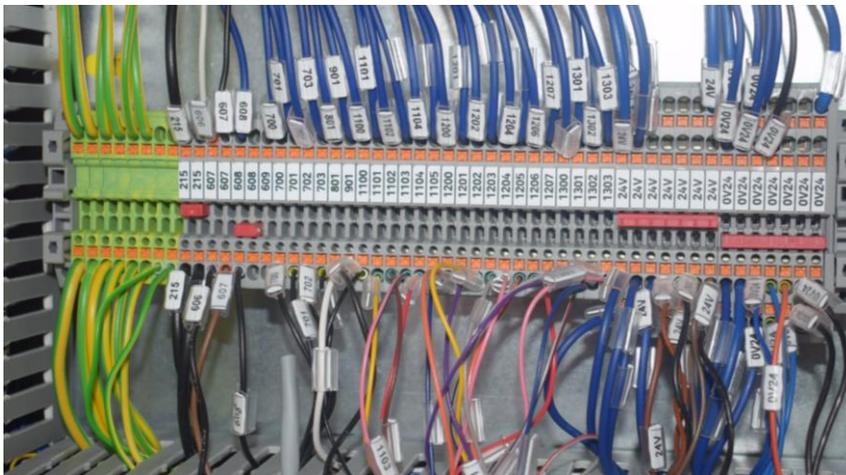
Disconnettere la macchina dalla linea di alimentazione elettrica e pneumatica.



Attendere almeno 15 minuti, quindi aprire lo sportello.

Dopo aver provveduto a disconnettere la macchina dalle linee di alimentazione mediante il distacco delle relative spine dalle prese, provvedere a:

1. Usando la specifica chiave, aprire la porta del quadro elettrico;
2. Usando utensili adatti, serrare tutti i morsetti di connessione a vite e verificare la corretta presa di quelli a molla;



L'illustrazione è stata riportata come esempio.



**Pericolo di
contusione**



**Pericolo possibile presenza
di tensioni residue**

3. Richiudere la porta del quadro elettrico;
4. Connettere la macchina alle proprie alimentazioni;
5. Rimuovere il lucchetto;
6. Disabilitare il pulsante arresto di emergenza;
7. Registrare l'intervento effettuato sulla scheda specifica.

Verifica periodica tubazioni

Periodicamente, è necessario controllare le tubazioni, i raccordi e le altre parti del circuito pneumatico mediante ispezione visiva. Le tubazioni non integre vanno immediatamente sostituite.

Tubazioni flessibili

Gli impianti dotati di tubazioni flessibili devono essere periodicamente ispezionati, in modo da verificare l'integrità delle tubazioni stesse. Le tubazioni non integre vanno immediatamente sostituite.

Per quanto riguarda la periodicità dei controlli, si consiglia di approfittare dei molteplici interventi da effettuare normalmente sulla macchina (manutenzione, pulizia, ecc.) per effettuare tali controlli.

Pulizia prese d'aria del quadro elettrico

LockOut – TagOut richiesto	SI	X	NO
Periodicità	Mensile o più spesso per uso in ambienti ostili		
Stato della macchina	Disconnessa da tutte le linee di alimentazione		
Addetto	Tecnico Qualificato		
Dispositivi Di Protezione Individuale	Guanti, Abiti da lavoro		
Materiali – Prodotti – Sostanze necessari	Aria compressa		
Attrezzatura Necessaria	-		
Rischio Residuo	Vedere Procedura		



Azionare il pulsante arresto di emergenza



Portare a 0 – OFF l'interruttore generale e quindi inserire nella specifica asola il lucchetto, chiuderlo e togliere la chiave.



Disconnettere la macchina dalla linea di alimentazione elettrica e pneumatica



Prese dell'aria di raffreddamento (interno)

Figura 29 - Pulizia prese d'aria del quadro elettrico



PERICOLO DI CONTUSIONE

Pulire le griglie con l'aria compressa, **leggermente e senza danneggiare**



Indossare adatti DPI



PERICOLO DI LANCIO DI RESIDUI



NON FARE USO IMPROPRIO DELL'ARIA COMPRESSA, NON DIRIGERE IL GETTO VERSO LE PERSONE. NON USARE GETTI DI ACQUA SU PARTI ELETTRICHE.

Manutenzione di macchine ed apparecchiature che compongono la macchina



È obbligatorio seguire quanto riportato nei manuali d'uso e manutenzione delle macchine ed apparecchiature incorporate nella macchina

Manutenzione programmata

Scopo

Manutenzione preventiva eseguita in base a un programma temporale o a un numero stabilito di grandezze.

Registrazione delle operazioni di manutenzione programmata

Manutenzione	Cadenza	Data intervento	Operatore
Scarico della condensa	Con il livello sopra il massimo		
Ripristino del livello dell'olio pneumatico	Con il livello sotto al minimo		
Serraggio dei morsetti	Semestrale		
Pulizia prese d'aria quadro elettrico	Mensile o più spesso per uso in ambienti ostili		

Tabella 20 - Scheda delle manutenzioni programmate

Manutenzione correttiva, manutenzione a guasto

Scopo

Manutenzione eseguita a seguito della rilevazione di un'avaria e volta a riportare l'entità nello stato in cui essa possa eseguire una funzione richiesta.

Definizioni

Guasto

Cessazione dell'attitudine di un'entità ad eseguire la funzione richiesta.

Riparazione

Azione fisica eseguita per ripristinare la funzione richiesta di un'entità in avaria.

Parte di ricambio

Entità destinata a sostituirne una corrispondente al fine di ripristinare la funzione originaria richiesta dell'entità.

Verifica di funzionamento

Attività effettuata dopo un intervento di manutenzione per verificare che l'entità sia in grado di eseguire la funzione richiesta.

Gli interventi in caso di guasto possono essere effettuati solamente dal costruttore o da personale specificatamente autorizzato dal costruttore della macchina impiegando solamente parti di ricambio originali.

Tale personale dovrà mettere in atto le procedure specifiche necessarie per effettuare la riparazione

Terminata la riparazione lo stesso personale procederà ad effettuare una verifica del funzionamento della macchina e riporterà quanto effettuato sulla specifica scheda allegata al manuale d'uso.

Scheda di manutenzione effettuata a guasto

	Designazione della Macchina		MACCHINA PER LA SEGNATURA DEI PELLAMI A DOPPIO ASSE		N° Scheda 1
	Modello		Numero di serie	Anno di costruzione	
	BRAMARK AX-2		01/11092024	2024	
Data di messa in servizio		Data di dismissione dal servizio			
Componente Anomalia Ricontrata	Causa	Intervento effettuato	Operatore	Data	

Tabella 21 - Scheda di manutenzione effettuata a guasto

Scheda di raccolta degli eventi

	Designazione della Macchina		MACCHINA PER LA SEGNATURA DEI PELLAMI A DOPPIO ASSE		N° Scheda
	Modello		Numero di serie	Anno di costruzione	
	BRAMARK AX-2		01/11092024	2024	
Data di messa in servizio			Data di dismissione dal servizio		
Oggetto di manutenzione	Causale della fermata	Data ed ora inizio della fermata	Intervento eseguito	Durata della fermata	

Tabella 22 - Scheda di Raccolta degli eventi

Monitor e schermi

Leggere e seguire le presenti istruzioni e le istruzioni dei costruttori di monitor e schermi durante il loro collegamento e utilizzo.

Funzionamento:

- Non esporre il touch screen all'illuminazione solare diretta e tenerlo a distanza da dispositivi che emanano calore.

Manutenzione:

- Per proteggere il touch screen da possibili danni, non esercitare un'eccessiva pressione sul pannello LCD.
- Se occorre pulire il monitor con un panno leggermente umido, scollegare il monitor dalla presa di corrente. Lo schermo può essere asciugato con un panno asciutto quando l'alimentazione è scollegata. Tuttavia, non utilizzare solventi organici come alcool, oppure liquidi a base di ammoniaca per pulire il monitor.
- Se il monitor si bagna, strofinarlo con un panno asciutto.
- Se sostanze estranee o acqua penetrano nel monitor, disattivare immediatamente l'alimentazione e scollegare il cavo di alimentazione della macchina.
- Per conservare prestazioni ottimali del monitor e utilizzarlo per un periodo prolungato, utilizzare il dispositivo in una postazione caratterizzata dalle seguenti condizioni ambientali:
 - Temperatura: 5-40°C 41-104°F
 - Umidità: 20-80% RH

Assistenza:



Se il monitor non funziona normalmente oppure se non si è sicuri di come procedere dopo avere seguito le istruzioni presenti nel manuale, consultare il costruttore della macchina.

Sostituzioni di dispositivi elettrici

Sostituzioni

Per conservare l'integrità dell'apparecchiatura utilizzare esclusivamente parti di ricambio originali.

Gli interventi di sostituzione possono essere effettuati esclusivamente dal costruttore o da personale dallo stesso autorizzato; vedere paragrafo Dati Generali.

Fusibili

Sostituire i fusibili interrotti solamente dopo aver identificato con certezza le cause della rottura.

Batterie

Sostituire le batterie periodicamente, come indicato nel manuale del prodotto o qualora la batteria manifesti segni di perdita di elettrolito. Per eliminare l'elettrolito fuoriuscito, utilizzare strumenti adeguati; la maggior parte degli elettroliti infatti sono corrosivi e possono provocare bruciature. Smaltire le batterie usate secondo le istruzioni fornite con la batteria nuova o come specificato nel manuale del prodotto.

Lampade di segnalazione

Sostituire le lampade non funzionanti o le plafoniere non funzionanti e/o danneggiate utilizzando solamente parti di ricambio originali.

Interruttori fotoelettrici

Le lenti degli interruttori fotoelettrici necessitano di pulizia periodica con un panno asciutto. Anche gli eventuali dispositivi riflettenti utilizzati con gli interruttori fotoelettrici richiedono una pulizia periodica. Non utilizzare solventi o altri detergenti sulle lenti o sui riflettori. Per la loro sostituzione contattare il costruttore.

Dispositivi di blocco e interblocco

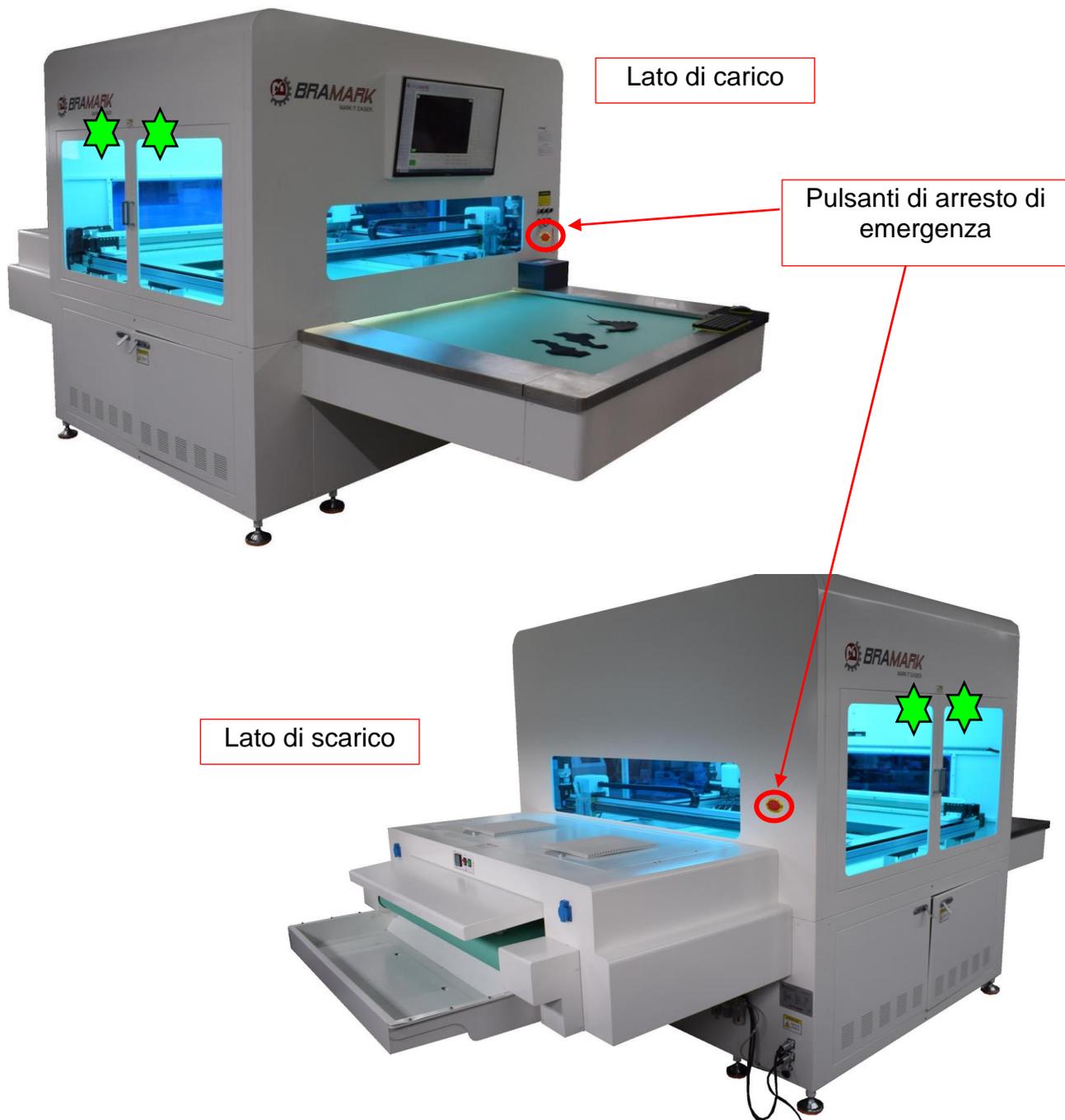
Controllare la buona condizione e il corretto funzionamento di questi dispositivi. Eseguire ogni sostituzione necessaria utilizzando solamente parti di ricambio originali. Per la loro sostituzione contattare il costruttore.

Controllo finale

Dopo la manutenzione o la riparazione industriali, verificare sempre il corretto funzionamento del sistema in condizioni controllate, al fine di evitare pericoli in caso di rilevamento di guasti.

Dispositivi elettrici utilizzati dalle parti dei sistemi di comando legate alla sicurezza del circuito di gestione dell'arresto di emergenza

Le posizioni degli arresti di emergenza vengono mostrate in figura:



Microinterruttori di sicurezza posti a monitoraggio dello stato dei ripari mobili laterali

Dispositivo	Modello	Costruttore
SBS 1 (Lato di carico) Pulsante arresto di emergenza a fungo rosso anteriore	#	#
SBS 2 (Lato di scarico) Pulsante arresto di emergenza a fungo rosso posteriore	#	#
S1 (Lato destro della cabina di stampa) Microinterruttore di sicurezza posto a monitoraggio dello stato del riparo mobile laterale	#	#
S2 (Lato destro della cabina di stampa) Microinterruttore di sicurezza posto a monitoraggio dello stato del riparo mobile laterale	#	#
S3 (Lato sinistro della cabina di stampa) Microinterruttore di sicurezza posto a monitoraggio dello stato del riparo mobile laterale	#	#
S3 (Lato sinistro della cabina di stampa) Microinterruttore di sicurezza posto a monitoraggio dello stato del riparo mobile laterale	#	#
Modulo di sicurezza di gestione dei pulsanti di arresto di emergenza e dei ripari mobili	#	#

Vedere schema elettrico e distinta base

Tabella 23 - Dispositivi elettrici utilizzati dalle parti dei sistemi di comando legate alla sicurezza del circuito di gestione dell'arresto di emergenza

Manutenzioni programmate dei dispositivi impiegati nel circuito di sicurezza

Dopo la prima sostituzione le successive devono avvenire con la stessa tempistica a condizione che i dispositivi utilizzati presentino le stesse caratteristiche di affidabilità. Fare riferimento ai codici dei prodotti impiegati riportati negli schemi elettrici che accompagnano la macchina.

Il costruttore resta a disposizione per ogni informazione.

Per i dispositivi attivi il loro tempo di sostituzione è pari a 20 anni come definito dal costruttore degli stessi.

La durata di utilizzo massimo di tutti i dispositivi utilizzati quali i moduli di sicurezza i dispositivi elettromeccanici elettromeccanici, i dispositivi elettronici elettronici, I PLC FAILsafe viene definita pari a 20 anni.

L'utilizzatore deve pertanto provvedere entro tale tempo alla sostituzione di tutti i dispositivi.

Durata di utilizzo dei dispositivi facenti parte del sistema di comando legati alla sicurezza T10D

MTTF_d Previsione del tempo medio al guasto pericoloso.

T10_d, il tempo medio fino al guasto pericoloso del 10% dei componenti = $1/10$ MTTF_d

Dispositivo	Modello	Costruttore	Tempo di sostituzione massimo (anni) T10 _d
SBS 1 (Lato di carico) Pulsante arresto di emergenza a fungo rosso anteriore	#	#	10
SBS 2 (Lato di scarico) Pulsante arresto di emergenza a fungo rosso posteriore	#	#	10
S1 (Lato destro della cabina di stampa) Microinterruttore di sicurezza posto a monitoraggio dello stato del riparo mobile laterale	#	#	10
S2 (Lato destro della cabina di stampa) Microinterruttore di sicurezza posto a monitoraggio dello stato del riparo mobile laterale	#	#	10
S3 (Lato sinistro della cabina di stampa) Microinterruttore di sicurezza posto a monitoraggio dello stato del riparo mobile laterale	#	#	10
S3 (Lato sinistro della cabina di stampa) Microinterruttore di sicurezza posto a monitoraggio dello stato del riparo mobile laterale	#	#	10
Modulo di sicurezza di gestione dei pulsanti di arresto di emergenza e dei ripari mobili	#	#	20

Tabella 24 - Tempo di sostituzione massimo dei dispositivi facenti parte del sistema di comando legati alla sicurezza

La sostituzione dei dispositivi facenti parte dei sistemi di comando legati alla sicurezza deve essere registrata sulle apposite schede predisposte.

La sostituzione dei dispositivi deve essere effettuata utilizzando un dispositivo avente caratteristiche prestazionali e affidabilistiche equivalenti a quelli utilizzati originariamente.

La sostituzione dei dispositivi al termine della durata di utilizzo fa ripartire tale durata dal giorno della installazione del nuovo dispositivo.

Per i codici dei dispositivi fare riferimento agli schemi ed alle loro distinte base.

Schede di manutenzione dei dispositivi facenti parte del sistema di comando legati alla sicurezza

	Designazione della Macchina	MACCHINA PER LA SEGNATURA DEI PELLAMI A DOPPIO ASSE		1
	Modello	Numero di serie	Anno di costruzione	
	BRAMARK AX-2	01/11092024	2024	
Data di messa in servizio		Data di dismissione dal servizio		
Manutenzioni effettuate				
Descrizione	Costruttore	Codice	Data	Il Manutentore
SBS 1 (Lato di carico) Pulsante arresto di emergenza a fungo rosso anteriore				
SBS 2 (Lato di scarico) Pulsante arresto di emergenza a fungo rosso posteriore				
S1 (Lato destro della cabina di stampa) Microinterruttore di sicurezza posto a monitoraggio dello stato del riparo mobile laterale				
S2 (Lato destro della cabina di stampa) Microinterruttore di sicurezza posto a monitoraggio dello stato del riparo mobile laterale				
S3 (Lato sinistro della cabina di stampa) Microinterruttore di sicurezza posto a monitoraggio dello stato del riparo mobile laterale				
S3 (Lato sinistro della cabina di stampa) Microinterruttore di sicurezza posto a monitoraggio dello stato del riparo mobile laterale				
Modulo di sicurezza di gestione dei pulsanti di arresto di emergenza e dei ripari mobili				

Tabella 25 - Schede di manutenzione dei dispositivi facenti parte del sistema di comando legati alla sicurezza di ogni stazione di stampaggio

Gestione tecnica della macchina

Norma di riferimento:

UNI 10584:1997 Manutenzione Sistema informativo di manutenzione.

Il miglioramento dell'impiego della presente macchina si raggiunge anche mediante la gestione tecnica dei beni la quale deve utilizzare la sistematica raccolta degli eventi di fermo e di guasto degli impianti e delle macchine e sulla successiva analisi statistica delle cause di tali malfunzionamenti.

La raccolta degli eventi deve avvalersi di un documento strutturato che raccoglie le codifiche (oggetto di manutenzione, causale di fermata, ecc.) e i parametri quantitativi (durata della fermata, ora di inizio, ecc.) necessari alla descrizione dell'evento.

Gli eventi sono principalmente raggruppati in due categorie:

- segnali deboli, ossia quelli che non provocano evidenti malfunzionamenti (per esempio: vibrazioni, perdite di lubrificazione, derive qualitative, ecc.);
- segnali forti, ossia quelli che pregiudicano direttamente il regolare funzionamento del "sistema tecnico" (per esempio: guasti ed altri tipi di fermata).

In genere i primi sfuggono ai sistemi di rilevazione manuale degli eventi e pertanto la successiva analisi tecnico/statistica è condotta utilizzando solo parzialmente le informazioni che potenzialmente il "sistema tecnico" fornisce circa il suo livello di efficienza.

L'efficacia della rilevazione degli eventi e la comprensione delle cause di malfunzionamento sono limitate dalla qualità dei criteri secondo i quali sono stati strutturati i beni e dalla scelta di opportune codifiche degli eventi stessi.

La codifica degli eventi prevede la descrizione dell'evento combinando due informazioni:

- a) l'oggetto di manutenzione "tipo" che ha causato l'evento (vedere esempio in prospetto 1)
- b) il modo di guasto con cui tale evento si è espresso (vedere esempio in prospetto 2).

L'insieme di queste informazioni dovrebbe permettere di identificare con un numero limitato codici numerose situazioni facilitando la successiva elaborazione statistica.

Prospetto 1		Prospetto 2	
Esempio di oggetti di manutenzione "tipo"		Esempio di modi di guasto	
Codice	Descrizione	Codice	Descrizione
M01	Albero di trasmissione	A	Rotto
M02	Giunto	B	Sbilanciato
M03	Cuscinetto	C	Irregolare
E01	Media Tensione	D	Perde
E02	Motore Elettrico	E	Manca
S01	Caduta Sistema	F	usurato
.....

Utilizzando l'esempio di oggetti di manutenzione "tipo" e l'esempio di modi di guasto e il prospetto 2 è possibile comporre la descrizione di un evento.

Per esempio:

M01B "Albero di trasmissione sbilanciato"

Le principali attività che attengono alla gestione tecnica della macchina sono:

- a) rilevazione degli eventi;
- b) monitoraggio degli indici di prestazione quali: MTBM Tempo medio tra due interventi di manutenzione (vedere UNI 10147), MTTR Tempo medio di ripristino (vedere UNI 9910 e UNI 10147) , disponibilità, utilizzo, ecc.;

c) analisi statistiche sulle cause degli eventi di fermo e guasto.

Questa gestione consente all'organizzazione di fornire:

- a) eventi consuntivati;
- b) valutazione sullo stato degli oggetti di manutenzione;

e di ricevere:

- a) informazioni sugli eventi consuntivati;
- b) analisi statistiche;
- c) indici di prestazione;
- d) informazioni per effettuare analisi tecniche sui beni e sui loro componenti.

Di seguito si propone una tabella che consente di raccogliere i dati riguardanti gli eventi.

Verifica della sicurezza elettrica della macchina

La macchina è stata sottoposta alla verifica della rispondenza a quanto previsto dalla norma armonizzata EN 60204-1:2018.

Il report inerente i test effettuati è parte integrante del Fascicolo Tecnico della macchina.

Si raccomanda di provvedere con cadenza almeno annuale ad effettuare la verifica dello stato dell'impianto elettrico della macchina.

Quando una parte della macchina e del suo equipaggiamento associato vengono sostituiti o modificati, tale parte deve essere riverificata e riprovata in modo appropriato (vedi l'elenco delle prove sotto elencate).

La verifica deve essere effettuata mediante l'impiego di strumentazione specifica ed in accordo con quanto previsto dalla specifica norma armonizzata di riferimento EN 60204-1:2018

"Sicurezza del macchinario Equipaggiamento elettrico delle macchine Parte 1: Regole generali".

Le prove previste dalla norma sono le seguenti:

- ❖ continuità del circuito equipotenziale di protezione;
- ❖ prove di resistenza dell'isolamento;
- ❖ prove di tensione;
- ❖ Corrente differenziale;
- ❖ protezione contro le tensioni residue;
- ❖ prove funzionali.

Quando queste prove vengono eseguite, si raccomanda che seguano la sequenza indicata.

Si raccomanda di applicare quanto previsto dalla ultima versione in vigore della norma armonizzata EN 60204-1:2018.

La Direttiva 2006/42/CE: valutazione del rischio, riduzione del rischio e rischio residuo

Strategia per la valutazione e la riduzione del rischio

Norma armonizzata di riferimento: EN ISO 12100:2010 "Sicurezza del macchinario Principi generali di progettazione Valutazione del rischio e riduzione del rischio"

Per implementare la valutazione e la riduzione del rischio, il progettista deve intraprendere le seguenti azioni, nell'ordine dato (vedi figura relativa alla Rappresentazione schematica del processo di riduzione del rischio):

- a) determinare i limiti della macchina, che comprendono l'uso previsto e quello improprio ragionevolmente prevedibile;
- b) identificare i pericoli e le situazioni pericolose associate;
- c) stimare il rischio per ogni pericolo e situazione pericolosa individuati;
- d) valutare il rischio e prendere decisioni in merito alla necessità di riduzione del rischio;
- e) eliminare il pericolo o ridurre il rischio associato al pericolo mediante misure di protezione.

La valutazione del rischio è seguita, ove necessario, dalla riduzione del rischio. L'iterazione di questo processo può essere necessaria per eliminare i pericoli per quanto possibile e per ridurre adeguatamente i rischi mediante l'attuazione di misure protettive.

Le misure di protezione sono la combinazione delle misure messe in atto dal progettista e dall'utente in conformità con la figura relativa riportata nel paragrafo relativo al Rischio residuo.

Le misure che possono essere incorporate in fase di progettazione sono preferibili a quelle implementati dall'utente e di solito si rivelano più efficaci.

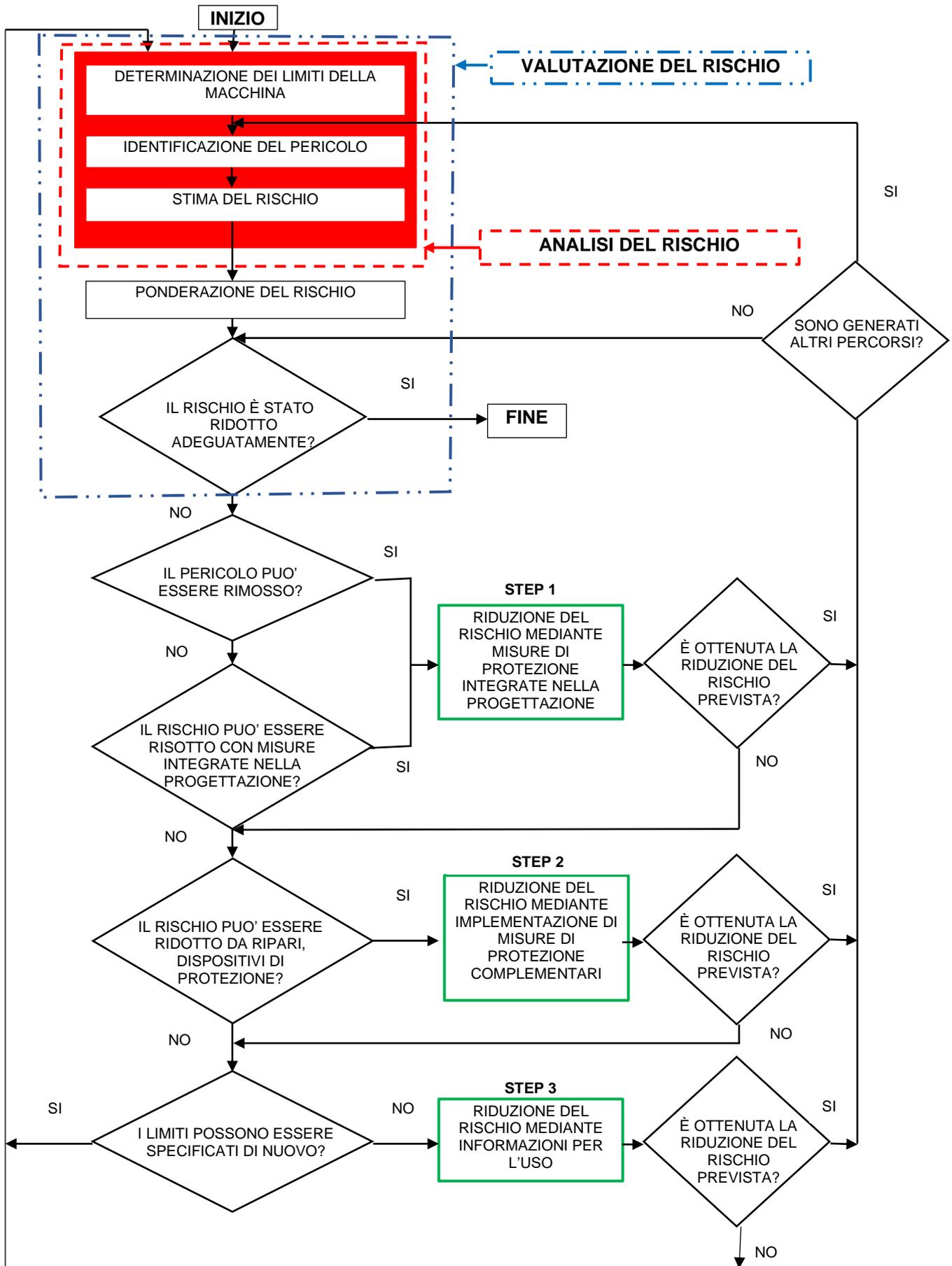
L'obiettivo da raggiungere è la massima riduzione del rischio praticabile, tenendo conto dei quattro fattori seguenti.

La strategia definita in questa clausola è rappresentata dallo specifico diagramma di flusso. Il processo stesso è iterativo e possono essere necessarie diverse applicazioni successive per ridurre il rischio, sfruttando al meglio le risorse tecnologiche disponibili. Nello svolgimento di questo processo, è necessario tenere conto di questi quattro fattori, nel seguente ordine di preferenza:

- la sicurezza della macchina durante tutte le fasi del suo ciclo di vita;
- la capacità della macchina di svolgere la sua funzione;
- l'usabilità della macchina;
- i costi di fabbricazione, esercizio e smantellamento della macchina.

NOTA 1 L'applicazione ideale di questi principi richiede la conoscenza dell'uso della macchina, la storia degli incidenti e cartelle cliniche, le tecniche di riduzione del rischio disponibili e il quadro legale in cui la macchina deve essere utilizzata.

NOTA 2 Un progetto di macchina accettabile in un determinato momento potrebbe non essere più giustificabile quando tecnologicamente lo sviluppo consente la progettazione di una macchina equivalente con un rischio inferiore.



Rischio Residuo

Definizioni

Nota A

Le definizioni e le illustrazioni riportate sono estratte dalla norma EN ISO 12100:2010 “Sicurezza del macchinario. Principi generali di progettazione Valutazione del rischio e riduzione del rischio”

Pericolo fonte potenziale di danno

NOTA 1

Il termine pericolo può essere qualificato al fine di definire la sua origine (per esempio, pericolo meccanico, pericolo elettrico) o la natura del danno potenziale (per esempio, pericolo di scosse elettriche, pericolo di taglio, pericolo tossico, pericolo di incendio).

NOTA 2

I pericoli previsti da questa definizione possono essere: sempre presenti durante l'uso previsto della macchina (per esempio, il movimento pericoloso di elementi in movimento, arco elettrico durante una fase di saldatura, postura insalubre, emissione di rumore, temperatura elevata), o possono apparire inaspettatamente (per esempio: esplosioni, una rottura come conseguenza di una messa in marcia non intenzionale / inattesa, l'espulsione come conseguenza di una rottura, la caduta a seguito di accelerazione / decelerazione).

Danno lesioni fisiche o danni alla salute

Zona di pericolo qualsiasi spazio all'interno e / o intorno a una macchina in cui una persona può essere esposto a un pericolo

Evento pericoloso evento che può causare danni

Situazione di pericolo circostanza in cui una persona è esposta ad almeno un rischio

Rischio combinazione della probabilità del verificarsi del danno e la gravità del danno

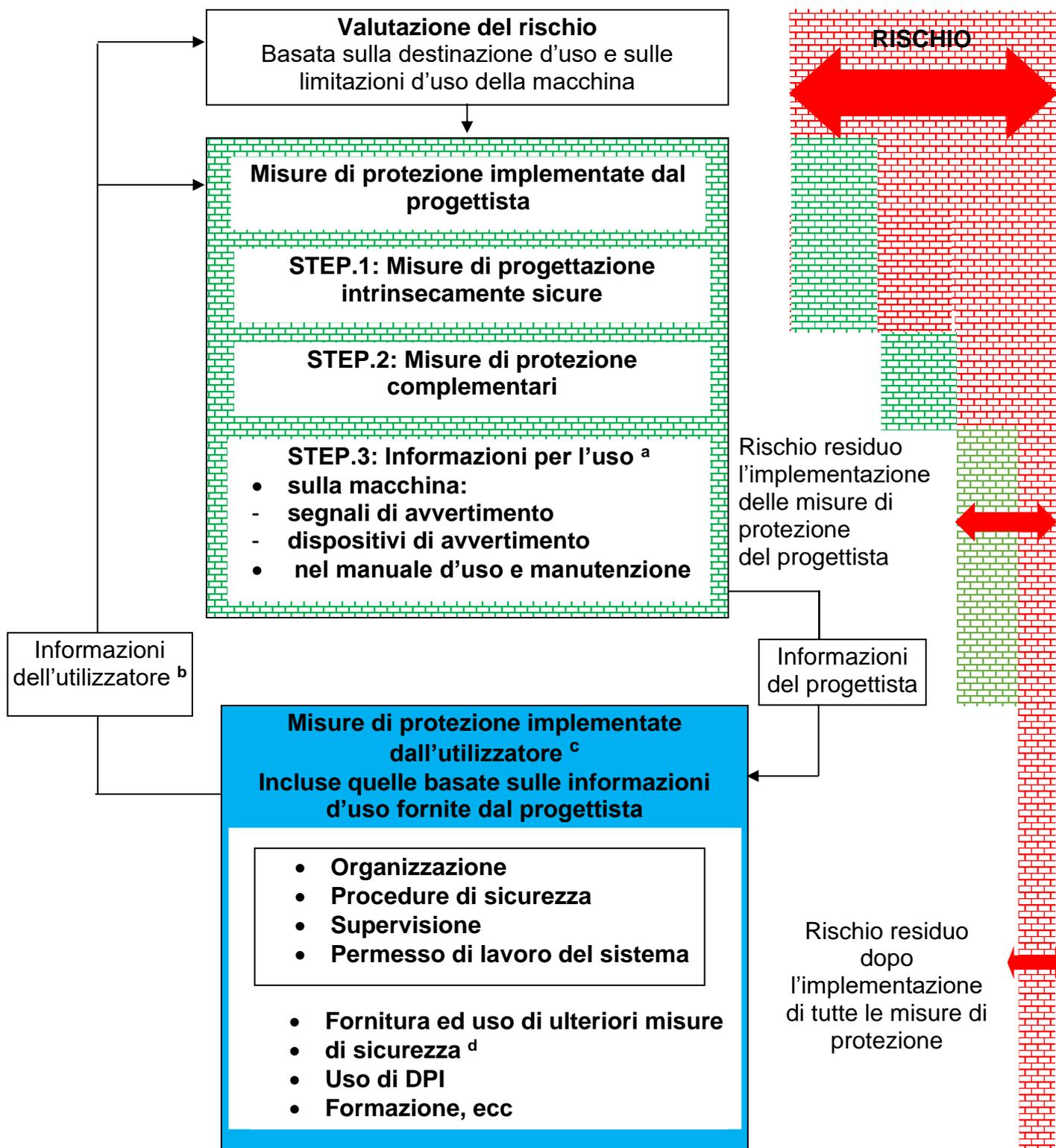
Rischio residuo rischio che rimane dopo che sono state implementate le misure di protezione

NOTA 1

La presente norma internazionale distingue:
 il rischio residuo dopo che le misure di protezione sono state attuate dal progettista
 il rischio residuo che rimane dopo che tutte le misure cautelari sono state attuate.

NOTA 2

Si veda anche la figura sotto riportata.



a Fornire una informazione corretta per l'uso è parte del contributo del progetto di riduzione del rischio, ma le misure di protezione interessate sono efficaci solo quando attuate da parte dell'utente.

b Le informazioni dell'utilizzatore sono quelle ricevute dal progettista e dagli altri utilizzatori, per quanto riguarda la destinazione uso della macchina in generale, o da un utente specifico.

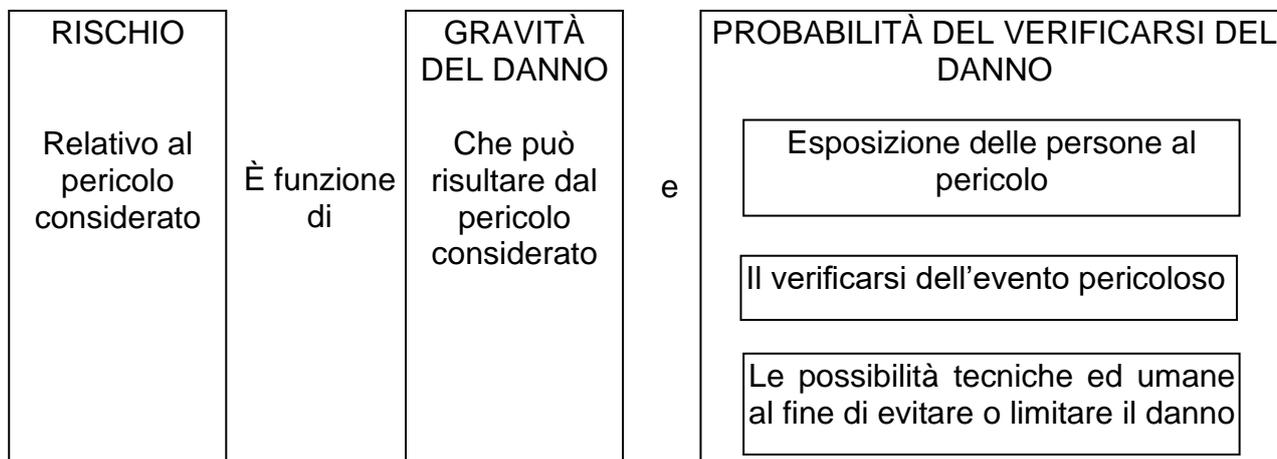
c Non esiste una gerarchia tra le varie misure di protezione attuate da parte dell'utente. Queste misure di protezione sono al di fuori del campo di applicazione della presente norma.

d Queste sono misure di protezione necessarie a causa di uno specifico processo o processi non previsti dalla destinazione uso di la macchina o a causa delle specifiche condizioni di l'installazione che non possono essere controllate dal progettista.

Gli elementi del rischio

Il rischio associato a una particolare situazione pericolosa dipende dai seguenti elementi:

- a) la gravità del danno;
- b) la probabilità del verificarsi di tale danno, che è una funzione di:
 - 1) l'esposizione della persona (s) per il rischio,
 - 2) il verificarsi di un evento pericoloso, e
 - 3) le possibilità tecniche ed umane al fine di evitare o limitare il danno.



La macchina è stata progettata e realizzata tenendo di quanto sopra illustrato eseguendo una progettazione intrinsecamente sicura.

Per i pericoli che non è stato possibile eliminare e/o per i rischi che non è stato possibile ridurre con la progettazione si è provveduto a mettere in atto misure tecniche di protezione per impedire alle persone di essere esposte ai pericoli.

Nonostante quanto fatto permangono dei rischi che non è stato possibile ridurre, tali rischi sono identificati quali rischi residui della macchina.

Per tali rischi si è provveduto a dare le più esaurienti informazioni tutte riportate all'interno del presente manuale ed a posizionare sulla macchina nelle zone ove tali rischi permangono adatti pittogrammi.

Si ricorda che gli addetti devono essere informati circa rischi presentati dalla stessa e devono essere formati circa l'utilizzo della macchina in sicurezza.

Si provvede a mettere in evidenza mediante pittogrammi i rischi residui della macchina.

L'utilizzatore deve mettere in atto quanto di sua competenza in accordo con quanto sopra riportato alla voce:

Misure di protezione implementate dall'utilizzatore^c incluse quelle basate sulle informazioni d'uso fornite dal progettista

Uso improprio ragionevolmente prevedibile

Situazioni anormali prevedibili

Le situazioni anormali prevedibili sono quelle che si verificano a causa di un uso scorretto (improprio) ragionevolmente prevedibile.

Uso scorretto (improprio) ragionevolmente prevedibile

Uso di una macchina in un modo non previsto dal progettista, ma che può derivare da un comportamento umano facilmente prevedibile.

Le indicazioni della linea guida applicativa della Direttiva 2006/42/CE

Il documento "Guide to application of the Machinery Directive 2006/42/EC Edition 2.2 – October 2019" pubblicata a cura della EUROPEAN COMMISSION Directorate-General for Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs Industrial Transformation and Advanced Value Chains Advanced Engineering and Manufacturing Systems fornisce le indicazioni sotto riportate.

§172 Uso improprio ragionevolmente prevedibile

La prima fase del processo di valutazione del rischio descritto anche nel Principio Generale 1 impone al fabbricante di tener conto dell'uso improprio ragionevolmente prevedibile delle macchine. Non ci si può aspettare che il costruttore della macchina tenga conto di tutto possibile uso improprio del macchinario. Tuttavia, alcuni tipi di uso improprio, sia intenzionale o non intenzionale, sono prevedibili sulla base dell'esperienza di uso passato dello stesso tipo di macchinari o di macchinari simili, indagini sugli incidenti e conoscenze in merito comportamento umano

La norma di tipo "A" EN ISO 12100:2010 fornisce i seguenti esempi dei tipi di uso improprio o comportamento umano facilmente prevedibile che potrebbe dover essere preso in considerazione:

- ✓ perdita di controllo della macchina da parte dell'operatore;
- ✓ comportamento riflesso di una persona in caso di malfunzionamento, incidente o guasto durante l'uso della macchina;
- ✓ comportamento derivante da mancanza di concentrazione o disattenzione;
- ✓ comportamento derivante dal prendere la "linea di minor resistenza" nello svolgimento di un compito;
- ✓ comportamento derivante da pressioni per mantenere i macchinari in funzione in tutte le circostanze;
- ✓ il comportamento di determinate persone come i bambini.

Tale comportamento può comportare una serie di situazioni di uso improprio, come, ad esempio: l'utilizzo di a gru o una PLE senza dispiegare gli stabilizzatori, lasciando la porta aperta su un camion movimento terra nella stagione calda vanificando così il filtraggio dell'aria e il controllo del rumore, due persone che azionano una pressa progettata per l'uso da parte di una sola persona.

Particolare attenzione deve essere prestata ai fattori che possono comportare la rimozione, la disabilitazione o abbattimento di ripari e dispositivi di protezione.

§263 Uso previsto e uso improprio prevedibile

La descrizione dell'uso previsto della macchina deve contenere una precisa indicazione degli scopi cui è destinata la macchina.

La descrizione dell'uso previsto della macchina deve specificare i limiti delle condizioni d'uso prese in considerazione nella valutazione dei rischi del fabbricante e nella progettazione e costruzione della macchina.

La descrizione della destinazione d'uso della macchina deve coprire tutte le diverse modalità di funzionamento e fasi di utilizzo della macchina e specificare i valori di sicurezza per i parametri da cui dipende l'uso sicuro della macchina.

Tali parametri possono includere, ad esempio:

- ✓ il carico massimo per le macchine di sollevamento;
- ✓ la pendenza massima su cui possono essere utilizzate macchine mobili senza perdita di stabilità;
- ✓ la velocità massima del vento alla quale i macchinari possono essere utilizzati in sicurezza all'aperto;
- ✓ le dimensioni massime dei pezzi;
- ✓ la velocità massima per utensili rotanti dove la rottura per eccesso di velocità rappresenta un pericolo;
- ✓ il tipo di materiali che possono essere lavorati in sicurezza dal macchinario.

Si richiede che le istruzioni del fabbricante forniscano avvertenze contro l'uso improprio ragionevolmente prevedibile del macchinario.

Per evitare tale uso improprio, è utile indicare all'utente i soliti motivi di tale uso improprio e spiegare le possibili conseguenze. Gli avvertimenti contro l'uso improprio ragionevolmente prevedibile della macchina dovrebbero tenere conto del feedback degli utenti e delle informazioni sugli incidenti o incidenti che coinvolgono macchinari simili.

Le indicazioni del D Lgs 81/2008 Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro

Articolo 73 - Informazione, formazione e addestramento

1. Nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 36 (Informazione dei lavoratori) e 37 (Formazione dei lavoratori e loro rappresentanti) il datore di lavoro provvede, affinché per ogni attrezzatura di lavoro messa a disposizione, i lavoratori incaricati dell'uso dispongano di ogni necessaria informazione e istruzione e ricevano una formazione e un addestramento adeguati, in rapporto alla sicurezza relativamente:

a) alle condizioni di impiego delle attrezzature;

b) alle situazioni anormali prevedibili.

2. Il datore di lavoro provvede altresì a informare i lavoratori sui rischi cui sono esposti durante l'uso delle attrezzature di lavoro, sulle attrezzature di lavoro presenti nell'ambiente immediatamente circostante, anche se da essi non usate direttamente, nonché sui cambiamenti di tali attrezzature.

3. Le informazioni e le istruzioni d'uso devono risultare comprensibili ai lavoratori interessati.

4. Il datore di lavoro provvede affinché i lavoratori incaricati dell'uso delle attrezzature che richiedono conoscenze e responsabilità particolari di cui all'articolo 71, comma 7, ricevano una formazione, informazione ed addestramento adeguati e specifici, tali da consentire l'utilizzo delle attrezzature in modo idoneo e sicuro, anche in relazione ai rischi che possano essere causati ad altre persone.

Le considerazioni del costruttore della macchina.

Il costruttore della macchina ai fini della analisi dell'uso improprio ragionevolmente prevedibile da parte del personale destinato ad utilizzare la stessa ha tenuto da conto tutte le indicazioni fornite dalle pertinenti norme armonizzate alla Direttiva 2006/42/CE e dalla linea guida applicativa della stessa.

Inoltre ha tenuto conto anche dall'esperienza di uso passato dello stesso tipo di macchina o di macchine simili.

Il costruttore è costantemente impegnato nel rispondere alle esigenze dell'utilizzatore, il quale a sua volta deve rispettare le condizioni essenziali per un uso corretto e sicuro della macchina.

Ai fini del miglioramento dell'utilizzo in sicurezza della macchina si richiede al datore di lavoro, o persona dallo stesso delegata, dell'azienda utilizzatrice della macchina deve comunicare tempestivamente al costruttore ogni uso improprio messo in atto da parte degli addetti preposti all'utilizzo della macchina e di registrare sulla apposita scheda presente all'interno del presente manuale quanto avvenuto.

Tale azione di stretta collaborazione fra costruttore ed utilizzatore riveste un ruolo fondamentale per poter effettivamente dare un contributo al miglioramento continuo della sicurezza.

Azioni messe in atto dal costruttore della macchina ai fini della dissuasione.

Allo scopo di aumentare il livello di dissuasione relativamente alla manipolazione ha provveduto a sigillare tutti i dispositivi di monitoraggio dello stato degli schermi mobili e degli altri eventuali dispositivi di sicurezza programmabili con l'inserimento di una specifica password comunicata esclusivamente e per via diretta al datore di lavoro o ad un suo rappresentante delegato allo scopo.

Le eventuali situazioni le quali non possono essere risolte mediante specifiche azioni di progettazione saranno segnalate conformemente con quanto previsto dalla direttiva 2006/42/CE mediante l'apposizione di pertinenti cartelli di divieto.

Il manuale d'uso e manutenzione che accompagna la macchina contiene tutte le informazioni necessarie al fine di utilizzare la macchina, durante le varie fasi, in sicurezza segnalando i pericoli presenti ed i conseguenti rischi.

Fornire una informazione corretta per l'uso è parte del contributo del progetto di riduzione del rischio, ma le misure di protezione interessate sono efficaci solo quando attuate da parte dell'utente.

Azioni che devono essere messe in atto dal datore di lavoro proprietario della macchina ai fini della dissuasione.

Il datore di lavoro provvede, affinché per ogni attrezzatura di lavoro messa a disposizione, i lavoratori incaricati dell'uso dispongano di ogni necessaria informazione e istruzione e ricevano una formazione e un addestramento adeguati, in rapporto alla sicurezza relativamente alle condizioni di impiego delle attrezzature e alle situazioni anormali prevedibili.

Diagramma di flusso consigliato relativo alle azioni correttive da mettere in atto da parte dell'utilizzatore della macchina per contrastare le azioni scorrette che si sono verificate durante l'utilizzo della stessa.

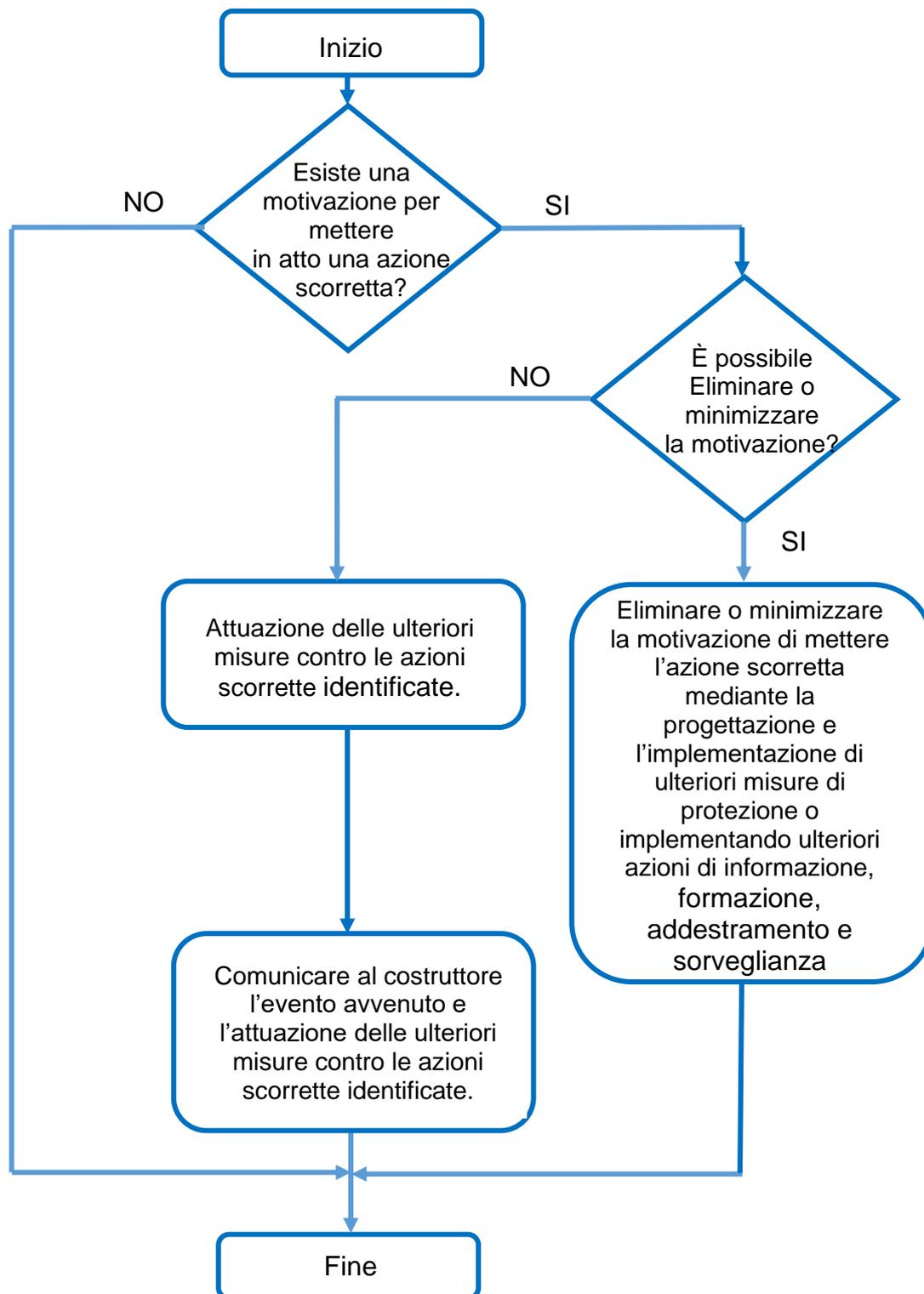


Figura 30 - Diagramma di flusso consigliato relativo alle azioni correttive da mettere in atto da parte dell'utilizzatore della macchina per contrastare le azioni scorrette che si sono verificate durante l'utilizzo della stessa.

Mancato infortunio - Near miss

Oltre a quanto indicato si raccomanda di tenere da conto oltre alle azioni scorrette che hanno causato lesioni anche delle azioni scorrette che non le hanno causate.

Queste ultime vengono definite dalla norma EN ISO 45001:2018 “Sistemi di gestione per la salute e sicurezza sul lavoro - Requisiti e guida per l’uso”

Un incidente che non causa lesione o malattia ma con un potenziale per farlo può essere descritto come "mancato infortunio", "near miss", "near hit" o "close call".

Fra le tante cause di mancato infortunio la letteratura specialistica segnala:

- la messa in atto di comportamenti pericolosi,
- il mancato rispetto di prescrizioni e/o procedure di lavoro.

Indicazione grafica esplicativa della differenza fra Near Miss ed Infortunio e della loro analisi

Situazione pericolosa	Incidente	
	Near miss	Infortunio
L'oggetto "martello" permane, senza disturbi, in modo stabile in bilico su una superficie posta al di sopra dell'altezza dell'uomo	L'oggetto "martello", per qualche motivo, cade su un gruppo di lavoratori senza colpirne alcuno	L'oggetto "martello", per qualche motivo, cade su un gruppo di lavoratori e ne colpisce uno provocando una ferita
		
Perché il martello è stato lasciato su una superficie elevata, in bilico ed incustodito?	Cosa ha provocato il disequilibrio e la caduta dell'oggetto martello?	Perché i lavoratori erano in quella posizione? Era una situazione consentita?

Fonte: INAIL “GESTIONE DEGLI INCIDENTI PROCEDURA PER LA SEGNALAZIONE DEI NEAR MISS” edizione 2021.

Registrazione delle situazioni pericolose e degli incidenti differenziati fra Near Miss e Infortuni.

Allo scopo tenere sotto controllo tutto quanto sopra indicato si allega una scheda di registrazione ove riportare le informazioni principali di quanto avvenuto.

In caso di necessità di altre schede copiare l'ultima non redatta.

Schede registrazione dei Near Miss e degli infortuni

	Designazione della Macchina		MACCHINA PER LA SEGNATURA DEI PELLAMI A DOPPIO ASSE		N° Scheda 1
	Modello		Numero di serie	Anno di costruzione	
	BRAMARK AX-2		01/11092024	2024	
Data di messa in servizio			Data di dismissione dal servizio		
Id	Data	Near Miss <input type="checkbox"/>		Infortunio <input type="checkbox"/>	
Il/i verbalizzante/i					
Situazione pericolosa					
Causa che ha scatenato l'incidente					
Effetto					
Inadempienza					

	Designazione della Macchina		MACCHINA PER LA SEGNATURA DEI PELLAMI A DOPPIO ASSE		N° Scheda 2
	Modello		Numero di serie	Anno di costruzione	
	BRAMARK AX-2		01/11092024	2024	
Data di messa in servizio			Data di dismissione dal servizio		
Id		Data	Near Miss <input type="checkbox"/>	Infortunio <input type="checkbox"/>	
Il/i verbalizzante/i					
Situazione pericolosa					
Causa che ha scatenato l'incidente					
Effetto					
Inadempienza					

	Designazione della Macchina		MACCHINA PER LA SEGNATURA DEI PELLAMI A DOPPIO ASSE		N° Scheda 3
	Modello		Numero di serie	Anno di costruzione	
	BRAMARK AX-2		01/11092024	2024	
Data di messa in servizio			Data di dismissione dal servizio		
Id		Data	Near Miss <input type="checkbox"/>	Infortunio <input type="checkbox"/>	
Il/i verbalizzante/i					
Situazione pericolosa					
Causa che ha scatenato l'incidente					
Effetto					
Inadempienza					

Tabella 26 - Schede di registrazione dei Near Miss e degli infortuni

La macchina, nonostante le protezioni installate e le precauzioni prese, presenta per il/i lavoratore/i, compresi quelli addetti alla loro installazione i rischi residui sotto indicati:

Zona / Fase	Rischio	Pittogramma	DPI
Movimentazione e posizionamento/installazione macchine	Rischio di trascinamento e avvolgimento	 VIETATO SOSTARE O PASSARE SOTTO I CARICHI SOSPESI	Casco Calzature di sicurezza Guanti
Movimentazione e posizionamento/installazione macchine	Rischio di contusione		Casco Calzature di sicurezza Guanti
Movimentazione e posizionamento/installazione macchine	Rischio di caduta del carico e schiacciamento		Casco Calzature di sicurezza Guanti
Movimentazione e posizionamento/installazione macchine	Rischio di caduta del carico		Casco Calzature di sicurezza Guanti
Allaccio linea/e di alimentazione elettrica	Rischio di elettrocuzione		Calzature di sicurezza Guanti
Allaccio linea/e di alimentazione elettrica	Rischio di contusione		Calzature di sicurezza Guanti
Allaccio alimentazione pneumatica	Rischio di contusione		Calzature di sicurezza Guanti
Allaccio alimentazione pneumatica	Rischio getti di aria ad alta pressione		Calzature di sicurezza Guanti

Zona / Fase	Rischio	Pittogramma	DPI
Pulizia giornaliera delle testine	Rischio derivante dalla presenza di organi in movimento		Calzature di sicurezza Guanti Abiti da lavoro allacciati ai polsi
Pulizia giornaliera delle testine	Rischio di contusione, impatto e schiacciamento		Calzature di sicurezza Guanti Abiti da lavoro allacciati ai polsi
Pulizia giornaliera delle testine	Rischio di contusione		Calzature di sicurezza Guanti Abiti da lavoro
Pulizia giornaliera delle testine	Rischio derivante dalla presenza di sostanze chimiche		Guanti Abiti da lavoro allacciati ai polsi
Pulizia dopo una lunga sosta o sostituzione delle testine	Rischio derivante dalla presenza di organi in movimento		Calzature di sicurezza Guanti Abiti da lavoro allacciati ai polsi
Pulizia dopo una lunga sosta o sostituzione delle testine	Rischio di contusione, impatto e schiacciamento		Calzature di sicurezza Guanti Abiti da lavoro allacciati ai polsi
Pulizia dopo una lunga sosta o sostituzione delle testine	Rischio di contusione		Calzature di sicurezza Guanti Abiti da lavoro
Pulizia dopo una lunga sosta o sostituzione delle testine	Rischio derivante dalla presenza di sostanze chimiche		Guanti Abiti da lavoro allacciati ai polsi

Zona / Fase	Rischio	Pittogramma	DPI
Ciclo di lavoro	Rischio derivante dalla presenza di organi ad avviamento automatico		Calzature di sicurezza Guanti Abiti da lavoro allacciati ai polsi
Ciclo di lavoro	Rischio derivante dalla presenza di organi in movimento		Calzature di sicurezza Guanti Abiti da lavoro allacciati ai polsi
Ciclo di lavoro	Rischio di impatto		 Distanza di sicurezza
Ciclo di lavoro	Rischio derivante dalla presenza di lampade a raggi UV		
Ciclo di lavoro	Rischio di trascinamento e schiacciamento dovuto al nastro trasportatore		Calzature di sicurezza Guanti Abiti da lavoro allacciati ai polsi
Ciclo di lavoro	Rischio derivante da parti a temperatura elevata		Calzature di sicurezza Guanti adatti ad alte temperature Abiti da lavoro allacciati ai polsi
Ciclo di lavoro	Rischio di schiacciamento		Calzature di sicurezza Guanti Abiti da lavoro allacciati ai polsi
Ciclo di lavoro	Rischio derivante dalla presenza di sostanze chimiche		Guanti Abiti da lavoro allacciati ai polsi

Zona / Fase	Rischio	Pittogramma	DPI
Disconnessione alimentazione pneumatica	Rischio di contusione		Calzature di sicurezza Guanti
Disconnessione alimentazione pneumatica	Rischio getti di aria ad alta pressione		Calzature di sicurezza Guanti
Manutenzione, Serraggio dei morsetti dell'impianto elettrico	Rischio di elettrocuzione		Calzature di sicurezza Guanti
Manutenzione, Serraggio dei morsetti dell'impianto elettrico	Rischio di contusione		Calzature di sicurezza Guanti
Manutenzione, Verifica della sicurezza dell'impianto elettrico	Rischio di elettrocuzione		Calzature di sicurezza Guanti
Manutenzione, Scarico della condensa	Rischio di contusione		Calzature di sicurezza Guanti Abiti da lavoro allacciati ai polsi
Manutenzione, Scarico della condensa	Rischio derivante dalla presenza di sostanze chimiche		Calzature di sicurezza Guanti Abiti da lavoro allacciati ai polsi
Manutenzione, rabbocco dei lubrificanti	Rischio di contusione		Calzature di sicurezza Guanti Abiti da lavoro allacciati ai polsi

Zona / Fase	Rischio	Pittogramma	DPI
Manutenzione, rabbocco dei lubrificanti	Rischio derivante dalla possibile presenza di sostanze		Calzature di sicurezza Guanti Abiti da lavoro allacciati ai polsi
Manutenzione, Pulizia delle prese d'aria del quadro elettrico	Rischio di contusione		Calzature di sicurezza Guanti Abiti da lavoro allacciati ai polsi
Manutenzione, Pulizia delle prese d'aria del quadro elettrico	Rischio derivante dalla possibile presenza di sostanze e polveri		Calzature di sicurezza Guanti Maschera a protezione delle vie respiratorie
Pulizia generale della macchina	Rischio di contusione		Calzature di sicurezza Guanti
Pulizia generale della macchina	Rischio derivante dalla possibile presenza di polveri		Calzature di sicurezza Guanti Maschera a protezione delle vie respiratorie Abiti da lavoro

Tabella 27 - Rischio residuo

Zona	Divieto	Pittogramma
Movimentazione e posizionamento/installazione macchine	Non sostare o passare sotto i carichi sospesi	 <p>VIETATO SOSTARE O PASSARE SOTTO I CARICHI SOSPESI</p>
Ripari mobili	Non rimuovere i dispositivi o le protezioni di sicurezza	 <p>NON RIMUOVERE I DISPOSITIVI E LE PROTEZIONI DI SICUREZZA</p>
Zona di lavoro	Non riparare o registrare durante il moto	 <p>NON RIPARARE O REGISTRARE DURANTE IL MOTO</p>
Quadro elettrico	Non usare acqua per spegnere incendi	
Quadro elettrico	Vietato aprire ai non autorizzati	 <p>VIETATO APRIRE ai non autorizzati</p> <p>L'APERTURA DEL QUADRO E' CONSENTITA SOLAMENTE AGLI ELETTRICISTI</p>

Tabella 28 - Cartellonistica generale

Pittogrammi controllo e manutenzione

I pittogrammi di sicurezza devono regolarmente controllati e puliti per assicurarne una buona leggibilità alla distanza di sicurezza.

Quando i prodotti sono sottoposti a condizioni ambientali estreme o comunque quando i pittogrammi di sicurezza non rispettano più le condizioni di visibilità richieste essi devono essere sostituiti.

I pittogrammi devono essere applicati in zone dove siano facilmente visibili e leggibili da chiunque si avvicini e in un punto tale per cui la persona possa reagire tempestivamente per intraprendere le azioni necessarie ad evitare il pericolo.

Quando possibile, devono essere applicati in zone protette dal rischio di danneggiamento, abrasione, aggressione chimica, polvere o altro che ne alteri la visibilità e la lettura

Le superfici sulle quali vengono applicati i pittogrammi devono essere pulite, lisce e prive di grassi, oli o prodotti chimici che ne riducano l'adesione.

Pulizia

Indicazioni generali

La pulizia è considerata una manutenzione di routine. Sono tali le attività regolari o ripetute di manutenzione elementare che generalmente non richiedono qualifiche, autorizzazione/i o attrezzi speciali.



La pulizia è un'operazione effettuata con la macchina disconnessa dalla linea di alimentazione elettrica e pneumatica e con i circuiti in pressione scarichi.



La pulizia va eseguita:

- ⇒ **quotidianamente** dopo ogni uso. La funzionalità e la durata della macchina dipendono anche da come essa viene conservata.
- ⇒ **eventualmente prima e durante l'uso, se lo si ritiene necessario.**

La macchina non utilizza sostanze pericolose; la pulizia delle sue parti è possibile attenendosi alle procedure riportate in questo capitolo.

La macchina è priva, entro i limiti consentiti dalle loro funzioni, di angoli acuti e spigoli vivi, nonché di superfici rugose che possono causare lesioni.

ATTENZIONE



**PERICOLO
 ESISTE LA POSSIBILITÀ
 DI ARRECARE DANNO
 ALLA MACCHINA**



**NON USARE GETTI DI ACQUA
 PER PULIRE DATA LA
 PRESENZA DI
 PARTI ELETTRICHE**



La pulizia delle zone di lavoro o altre parti della macchina, deve essere effettuata con l'utilizzo di attrezzi, metodi e prodotti adatti allo scopo ed allo specifico ambiente, dopo aver indossato adatti DPI.

La rimozione di residui, polvere, sporco o altro presente sulla zona di lavoro o altre parti della macchina, deve essere effettuata, se necessaria, con l'utilizzo di attrezzi e metodi adatti allo scopo (per esempio un adatto aspiratore).



La pulizia con l'ausilio di aria compressa deve essere effettuata solamente con aria compressa costituita da aria secca.

Si consiglia di far indossare all'operatore una mascherina a protezione delle vie respiratorie, un paio di occhiali a protezione degli occhi ed adatti abiti.

Durante l'uso dell'aria compressa l'operatore deve assicurarsi dell'assenza di persone nel suo raggio di azione.



È vietato dirigere il getto dell'aria compressa verso le persone



Per i dettagli della pulizia delle apparecchiature presenti sulla macchina, consultare il manuale dei rispettivi costruttori.

Ispezione della macchina tramite la pulizia

I macchinari sporchi frequentemente causano problemi.

L'ispezione della macchina mediante pulizia consente di prendere visione di situazioni che difficilmente sarebbero esaminate.

Questo paragrafo intende dare alcune indicazioni generali su come eseguire l'ispezione della macchina tramite pulizia indicando alcuni punti di controllo comuni alla maggioranza delle macchine; quanto riportato non è esaustivo ma solamente indicativo.

Sistema di aria compressa

Effettuare l'ispezione tramite pulizia nel seguente ordine:

1. Set di alimentazione aria e scarico condensa (lubro – filtro – riduttore);
2. Gruppo valvole;
3. Dispositivi di azionamento;
4. Scarico.

Punti di controllo principali:

- a) Scarico nel filtro dell'aria e sporczia sulla superficie interna della coppa;
- b) Intasamento del/i silenziatore/i dello/degli scarico/scarichi

Meccanismi, componenti soggetti a sfregamento, parti rotanti, ecc.

Punti di controllo principali:

- a) Sporco, smangiature, differenze di livello dovute ad usura, ammaccatura di parti soggette a sfregamento e movimenti;
- b) Danni o usura delle spazzole utilizzate dalla macchina per eliminare lo sporco delle parti soggette a sfregamento;
- c) Gioco eccessivo nelle parti mobili e nelle parti rotanti
- d) Allentamento delle viti
- e) Danni ai rulli;
- f) Danni ai pistoncini;
- g) Ecc...

Sistema elettrico e sistema di controllo

Operare sempre con la partecipazione dell'elettricista

Punti di controllo principali:

- a) Sporco sulle parti di nastro e lettore delle macchine a controllo numerico;
- b) Lampada sporca;
- c) Allentamento delle viti di fissaggio degli interruttori di prossimità e dei microinterruttori;
- d) Danni ai dispositivi di azionamento.

Si consiglia di far partecipare all'ispezione tramite pulizia i tecnici specializzati necessari quali:

- ⇒ Tecnici di produzione esperti in materiali, prodotti, metodi di processo;
- ⇒ Tecnici di manutenzione esperti nell'uso pratico di impianti, del sistema meccanico, del sistema elettrico e del sistema elettronico;
- ⇒ Tecnici esperti in strumentazione, misurazione e gestione della sicurezza.

Dismissione della macchina

Quanto riportato nel presente capitolo deve essere tassativamente rispettato qualora l'azienda decida di interrompere l'impiego della macchina all'interno del proprio ciclo produttivo.



- Disconnettere la macchina dalla linea di alimentazione pneumatica.
- Scaricare tutti i dispositivi pneumatici da eventuali residui di fluidi in pressione.
- Disconnettere la macchina dalla linea di alimentazione elettrica mediante il distacco della relativa spina dalla presa.
- Rimuovere la spina dal cavo di alimentazione.
- Le operazioni di smontaggio debbono essere effettuate solamente da personale qualificato seguendo attentamente tutte le procedure operative riportate nel presente manuale d'uso.
- Provvedere a completo imballo della macchina o porla all'interno di adatta cassa al fine di impedire danneggiamenti della stessa nel periodo di immagazzinamento.
- Trasportare la macchina sul luogo di immagazzinamento utilizzando un adatto carrello elevatore.



ATTENZIONE ALL'USO DEI CARRELLI ELEVATORI

- Immagazzinare in luogo asciutto e coperto, al riparo da umidità e lontano da sostanze infiammabili.
- **È vietato salire sulla macchina o sulla cassa che la contiene.**



PERICOLO DI CONTUSIONE

Smontaggio



TUTTE LE OPERAZIONI DI SMONTAGGIO DELLA MACCHINA DEVONO ESSERE EFFETTUATE DA PERSONALE QUALIFICATO E NELL'OSSERVANZA DELLE NORME DI SICUREZZA.

Nelle operazioni di smontaggio DEVONO ESSERE VALUTATI I RISCHI RESIDUI successivamente indicati ed altri non prevedibili all'origine:

- ✓ SCHIACCIAMENTO tra le parti movimentate o smontate
- ✓ CADUTE DI MATERIALI dall'alto o non stabilmente appoggiate
- ✓ TAGLI da spigoli vivi o lamiere non protette
- ✓ ABRASIONI / USTIONI da contatto con parti ruvide o sostanze chimiche

Pertanto è OBBLIGATORIO che durante le fasi di smontaggio vengano indossati i seguenti Dispositivi di Protezione Individuale.



Lo smantellamento e lo smaltimento della macchina possono essere effettuati dall'utilizzatore mettendo in atto quanto sotto indicato:

- ✓ Dotarsi di attrezzature e mezzi idonei per agganciare la macchina utilizzando unicamente i dispositivi di sollevamento predisposti dal costruttore e verificare che durante il sollevamento il carico sia equilibrato;
- ✓ Delimitare la zona di pericolo per tutta la durata dello smantellamento e sollevamento della macchina, vietando il passaggio e lo stazionamento a persone non addette al lavoro;
- ✓ Arrestare la macchina premendo il comando di Arresto di Emergenza, interrompere l'alimentazione elettrica agendo sull'interruttore generale posto a bordo macchina e sezionare la eventuale energia pneumatica, se presente, agendo sugli specifici dispositivi posti a bordo macchina;
- ✓ Disconnettere la macchina dalla linea di alimentazione elettrica togliendo la spina dalla pertinente presa;
- ✓ Attendere almeno 15 minuti prima di iniziare l'attività di smontaggio al fine di consentire la scarica delle eventuali energie presenti;
- ✓ Eliminare scarti o rifiuti che possono ingombrare l'area delle operazioni;

Attenzione

- ✓ Durante le operazioni di smontaggio o smantellamento ed in particolare in caso di utilizzo di attrezzature di taglio che lanciano particelle roventi prendere tutte le precauzioni al fine di evitare che tali particelle possano entrare in contatto con parti in plastica o altro materiale infiammabile presente nei paraggi al fine di evitare principi di incendio;
- ✓ Estinguere immediatamente i piccoli focolai impiegando gli estintori presenti verificando che il tipo di estintore disponibile sia compatibile con il focolaio in atto;
- ✓ Evitare la diffusione di schegge e proteggere i materiali esposti;

La macchina è prevalentemente costituita da materiale ferroso (strutture, telai, meccanismi, ecc.), altri metalli, plastica e cavi, ecc., che non necessitano di particolare trattamento per lo smantellamento.

All'atto della demolizione è comunque opportuno separare le parti di materiale plastico dalle parti metalliche, per inviarle a raccolte differenziate nel rispetto della normativa vigente nel paese in cui è installato l'impianto.

Per quanto concerne le parti metalliche della macchina, è sufficiente la suddivisione tra le parti in acciaio e quelle in altri metalli o leghe, per un corretto invio al riciclaggio per fusione.

Lo smaltimento deve essere effettuato presso **ENTI AUTORIZZATI**, nel pieno rispetto delle norme riguardanti i rifiuti stessi.

Si ricorda agli utilizzatori della macchina che, per lo smaltimento di componenti e sostanze dannose all'ambiente è necessario attenersi alle disposizioni legislative vigenti.

Spetta all'utilizzatore aggiornarsi sulle sostanze che necessitano di un particolare smaltimento e delle leggi in vigore al momento dello smaltimento.

Si ricorda inoltre l'obbligo per l'utilizzatore, all'atto della demolizione dell'impianto, di distruggere le targhette con marcatura ed i documenti relativi alla macchina.

Direttiva 2012/19/UE – Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)

Relativamente alla Direttiva RAEE (Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche) mettere in atto quanto prescritto, in modo particolare:

- ricordare che le sostanze contenute nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche possono essere pericolose e possono recare danno all'uomo e all'ambiente se usate o smaltite in modo improprio;
- non smaltire i RAEE come rifiuti urbani, effettuare una raccolta separata (per esempio, quelli messi a disposizione dalla pubblica amministrazione);
- verificare se esiste la possibilità di usufruire di sistemi di raccolta dedicati;
- verificare se esiste la possibilità di restituire al venditore o al produttore le vecchie apparecchiature quando se ne acquistano di nuove;
- verificare se esiste la possibilità di reimpiego, riciclaggio o altre forme di recupero.

Inoltre, ricordare che sono previste sanzioni in caso di smaltimento abusivo di rifiuti pericolosi.



L'apposizione di tale simbolo indica che, in caso di smaltimento, si deve provvedere alla raccolta separata delle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Lo smaltimento effettuato non rispettando quanto sopra sarà sanzionato in accordo con quanto previsto dalla legislazione vigente.

Direttiva 2011/65/UE – Restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche (RoHS)

Relativamente alla Direttiva RoHS la macchina non impiega componenti o parti contenenti: Piombo e i suoi composti, Mercurio e i suoi composti, Cadmio e i suoi composti, Cromo esavalente e i suoi composti, Policromo Bifenili (PBB), Policromo Difenil Eteri (PBDE).

Realizzazione e collaudo

La macchina è stata progettata da personale altamente qualificato il quale ha tenuto conto di tutte le norme di sicurezza attualmente vigenti ed ha effettuato una attenta analisi atta a prevenire qualsiasi incidente.

La realizzazione è stata eseguita da addetti di provata esperienza.

Sia durante la fase di realizzazione dei particolari costituenti la macchina che durante la fase di assemblaggio, sono stati effettuati collaudi atti a prevenire qualsiasi inconveniente.

Il corretto funzionamento della macchina è stato verificato attraverso severi collaudi.



Nel presente manuale è allegata una scheda di controllo qualità attestante l'avvenuto controllo del funzionamento della macchina.

Targhe di avvertimento

Sono presenti adeguate etichette cautelative di richiamo, avvertimento ed indicazione.

Marcatura CE

La targa comprovante l'avvenuta marcatura "CE" è fissata alla struttura della macchina tramite rivetti.

Precauzioni Generali di Sicurezza

Quanto riportato nel presente capitolo deve essere tassativamente rispettato ed integrato con quanto riportato all'interno del presente manuale e dei manuali delle apparecchiature e dei dispositivi utilizzati.



Avvertimenti generali di sicurezza

- È proibito l'uso, la conduzione, la manutenzione, la riparazione a personale non esperto e/o non addetto e/o non autorizzato dal responsabile del reparto.
- È vietato salire sulla macchina.
- È proibito operare su organi in movimento.
- È proibito far sostare a meno di 1.2 m dalla macchina e dalla zona di lavoro personale non qualificato e/o non addetto alla sua conduzione.
- È proibito effettuare riparazioni con la macchina accesa o connessa alla linea di alimentazione elettrica, pneumatica e i con circuiti in pressione.
- È proibito indossare sciarpe, cravatte, indumenti svolazzanti, anelli, braccialetti ed ogni altra cosa (cinghie, corde, ecc.) che possa impigliarsi durante la lavorazione.
- È proibito manomettere e/o modificare qualsiasi impianto e/o struttura.
- Prima di effettuare qualsiasi intervento e/o uso consultare il manuale ed attenersi scrupolosamente alle istruzioni in esso riportate.



Obblighi del titolare d'impresa dove la macchina è utilizzata

Tutte le operazioni di conduzione, programmazione, manutenzione, riparazione debbono essere effettuate da personale qualificato autorizzato a compierle dal titolare dell'impresa.

Il titolare dell'impresa utilizzante la macchina è tenuto ad addestrare l'operatore/gli operatori, addetto/i alla conduzione ed il personale al controllo ed allo svolgimento delle operazioni di manutenzione richieste.

Tale azione di addestramento deve essere fatta tenendo conto nel modo più scrupoloso di quanto riportato negli avvertimenti generali di sicurezza.

Inoltre, si deve tenere conto:

- Delle avvertenze apposte, spiegandone dettagliatamente agli addetti il significato e le relative conseguenze derivate dal mancato rispetto delle stesse;
- Di quanto riportato nel presente manuale d'uso;
- Le operazioni di montaggio e smontaggio debbono essere effettuate solamente da personale qualificato seguendo attentamente tutte le procedure operative riportate nel presente manuale d'uso.
- Verificare che gli operatori indossino gli specifici Dispositivi di Protezione Individuale loro consegnati.

Vibrazioni generate dalla macchina

La macchina non trasmette vibrazioni all'operatore.

Rumore aereo generato dalla macchina

In ottemperanza alla Direttiva 2006/42/CE, Allegato I paragrafo 1.7.4.2.u



Oggetto: Controllo fonometrico sulla macchina

Designazione della Macchina	MACCHINA PER LA SEGNAZIONE DEI PELLAMI A DOPPIO ASSE
Designazione della Serie o del Tipo	BRAMARK AX-2
Numero di serie	01/11092024
Anno di costruzione	2024
Descrizione ciclo di lavoro	Ciclo di lavoro automatico
Configurazione di lavoro	Standard
Materiale lavorato	Pellami
Velocità	Prove effettuate con le velocità di lavoro standard impostate dal costruttore

Legislazione di riferimento

I rilievi del Rumore aereo generato dalla macchina sono stati effettuati ai sensi della norma UNI EN ISO 11202:2010 "Rumore emesso dalle macchine e dalle apparecchiature – Misurazione dei livelli di pressione sonora al posto di lavoro e in altre specifiche posizioni – Metodo di controllo in sito".

I rilievi sono stati effettuati sulle postazioni di lavoro; per postazioni diverse da quelle assunte dall'operatore e comunque in prossimità della macchina i rilievi sono stati effettuati ad una distanza di 1 m dalla superficie della macchina e ad una altezza da terra pari a 1,60m.

Livello di pressione sonora: < 70 dB(A)



In ottemperanza a quanto previsto dalla legislazione italiana vigente, relativamente alle emissioni sonore, il datore di lavoro deve effettuare le misure e le conseguenti valutazioni del livello di rumore emesso dalla macchina durante il suo utilizzo all'interno della unità produttiva in accordo quanto prescritto in materia di lavoro dal Testo Unico della Sicurezza sul Lavoro D.Lgs 81/2008 e successive modifiche ed integrazioni: Titolo VIII Agenti fisici Capo II Protezione dei lavoratori contro i rischi da esposizione al rumore durante il lavoro.

Valori di esposizione quotidiana personale (dBA) o valori di picco (dBC)		Misure da adottare Fatti salvi gli interventi alla fonte, i quali debbono sempre essere privilegiati
	< 80 dBA	Nessuna
	80 ÷ 85 dBA o valori istantanei > 135 dBC	<p>Distribuzione di mezzi individuali di protezione. Informazione ai lavoratori su</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Natura dei rischi per esposizione a rumore <input type="checkbox"/> Misure adottate per eliminare o ridurre il rischio derivante al rumore <input type="checkbox"/> Risultati delle valutazioni <input type="checkbox"/> Uso corretto dei DPI <input type="checkbox"/> Utilizzo appropriato della macchine ai fini della riduzione al minimo dei rischi per l'udito. <p>Su richiesta dei lavoratori e su conferma del Medico competente si effettua il controllo sanitario.</p>
	85 ÷ 87 dBA o valori istantanei > 137 dBC	<p>Distribuzione di mezzi individuali di protezione. Adozione di tutte le azioni tali da assicurare che i DPI vengano indossati</p> <p>Informazione ai lavoratori su</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Natura dei rischi per esposizione a rumore <input type="checkbox"/> Misure adottate per eliminare o ridurre il rischio derivante al rumore <input type="checkbox"/> Risultati delle valutazioni <input type="checkbox"/> Uso corretto dei DPI <input type="checkbox"/> Utilizzo appropriato della macchine ai fini della riduzione al minimo dei rischi per l'udito. <p>Controllo sanitario: visite periodiche con intervalli inferiori ai due anni.</p>
	> 87 dBA o valori istantanei > 140 dBC **	<p><u>Verifica del rispetto di tale limite tenendo conto dei DPI.</u> <u>Adozione di misure immediate per portare l'esposizione al di sotto di tale livello.</u> <u>Identificazione delle cause di eccessiva esposizione.</u> <u>Modifiche delle misure di protezione e prevenzione per evitare che si ripeta tale situazione.</u></p>

** Il datore di lavoro tiene conto dell'attenuazione prodotta dai dispositivi di protezione individuale dell'udito indossati dal lavoratore solo ai fini di valutare il rispetto dei valori limite di esposizione.



Negli altri paesi fare riferimento alle rispettive legislazioni vigenti

Valutazione esposizione campi elettromagnetici (EMC)

In ottemperanza alla Direttiva 2006/42/CE, Allegato I paragrafo 1.7.4.2.v Rischi dovuti alle radiazioni. Oggetto: Controllo esposizione Campi elettromagnetici



Designazione della Macchina	MACCHINA PER LA SEGNAZIONE DEI PELLAMI A DOPPIO ASSE
Designazione della Serie o del Tipo	BRAMARK AX-2
Numero di serie	01/11092024
Anno di costruzione	2024



In ottemperanza a quanto previsto dalla legislazione italiana vigente, relativamente all'esposizione ai campi elettromagnetici, il datore di lavoro deve effettuare le misure e le conseguenti valutazioni del livello di esposizione a campi elettromagnetici generati dalla macchina e mettere in atto quanto prescritto in materia di lavoro dal Testo Unico della Sicurezza sul Lavoro D Lgs 81/2008 e successive modifiche ed integrazioni: Titolo VIII Agenti fisici Capo IV Protezione dei lavoratori dai rischi da esposizione a campi elettromagnetici.



Il datore di lavoro deve effettuare le misure e le conseguenti valutazioni del livello di esposizione a campo elettromagnetico emesso dalla macchina in ambiente di lavoro e mettere in atto quanto prescritto in materia di lavoro.

VALORI DI AZIONE

(art. 208, comma 2) [valori efficaci (rms) imperturbati]

Intervallo di frequenza	Intensità di campo elettrico E (V / m)	Intensità di campo magnetico H (A / m)	Induzione magnetica B (μ T)	Densità di potenza di onda piana equivalente Seq (W/m ²)	Corrente di contatto I _c (m A)	Corrente indotta attraverso gli arti IL (m A)
0 – 1 Hz	/	$1,63 \cdot 10^5$	$2 \cdot 10^5$	/	1,0	/
1 – 8 Hz	20000	$1,63 \cdot 10^5 / f^2$	$2 \cdot 10^5 / f^2$	/	1,0	/
8 – 25 Hz	20000	$2 \cdot 10^4 / f$	$2,5 \cdot 10^4 / f$	/	1,0	/
0,025–0,82 kHz	$500 / f$	$20 / f$	$25 / f$	/	1,0	/
0,82 – 2,5 kHz	610	24,4	30,7	/	1,0	/
2,5 – 65 kHz	610	24,4	30,7	/	0,4 f	/
65 – 100 kHz	610	$1600 / f$	$2000 / f$	/	0,4 f	/
0,1 – 1 MHz	610	$1,6 / f$	$2 / f$	/	40	/
1 – 10 MHz	$610 / f$	$1,6 / f$	$2 / f$	/	40	/
10 – 110 MHz	61	0,16	0,2	10	40	100
110 – 400 MHz	61	0,16	0,2	10	/	/
400 – 2000 MHz	$3 f^{1/2}$	$0,008 f^{1/2}$	$0,01 f^{1/2}$	$f / 40$	/	/
2 – 300 GHz	137	0,36	0,45	50	/	/

Nota : per le frequenze fino a 100 kHz, i valori di azione di picco per le intensità di campo possono essere ottenuti moltiplicando il valore efficace rms per $(2)^{1/2}$. Per gli impulsi di durata t_p la frequenza equivalente da applicare per i valori di azione va calcolata come $f=1/(2 t_p)$.

L'intensità del campo elettromagnetico emesso dalla macchina è inferiore ai valori di azione.

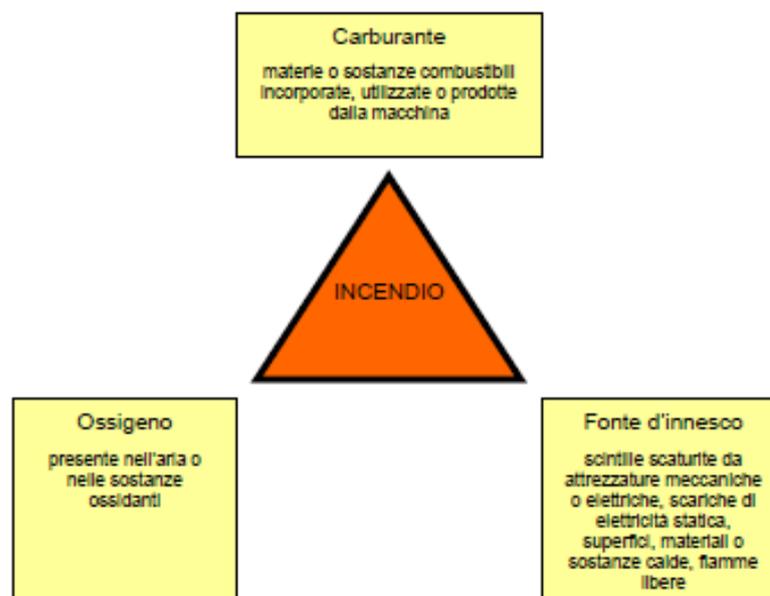


Negli altri paesi fare riferimento alle rispettive legislazioni vigenti

Incendio

La combustione è un fenomeno molto complesso che può essere schematizzato, in maniera semplicistica ma efficace ai fini di un primo approccio elementare alla dinamica chimico-fisica che la caratterizza, attraverso il cosiddetto “triangolo del fuoco” cui fa riscontro il “triangolo di estinzione”.

Il triangolo del fuoco



In corrispondenza, dei vertici del triangolo del fuoco sono indicati tre parametri essenziali del fenomeno della combustione:

Combustibile (legno, carta, benzina, gas, ecc.);

Comburente (l'ossigeno contenuto nell'aria che respiriamo);

Calore (fiammifero, accendino, corto circuito, fulmine, che costituiscono l'innescio del fuoco);

Affinché sia possibile il fenomeno della combustione è necessario che tutti e tre gli elementi suddetti siano contemporaneamente presenti.

È sufficiente, quindi, riuscire a contrastare efficacemente anche uno solo degli elementi stessi per evitare che la combustione abbia luogo e quindi che si verifichi un incendio. Tali considerazioni costituiscono un principio fondamentale di prevenzione degli incendi. Ai parametri considerati fanno riscontro i tre corrispondenti parametri antagonisti, costituenti il “triangolo d’estinzione” in quanto necessari per contrastare l’incendio:

- la **sottrazione del combustibile** in antitesi alla presenza del combustibile,
- il **soffocamento** in antitesi al comburente
- ed il **raffreddamento** in antitesi alla temperatura.

L'incendio è una combustione che si manifesta in maniera non controllabile dall'uomo.

Il combustibile

Il combustibile è la sostanza in grado di bruciare.

In condizioni normali di ambiente esso può essere allo stato Solido (carta, legno, carbone, ecc...), Liquido (alcol, benzina, gasolio, ecc...) o Gassoso (propano, metano, idrogeno,

ecc...)). Affinché la reazione chimica avvenga, di norma il combustibile deve trovarsi allo stato gassoso.

Il legno, per esempio, distilla, per effetto del calore della sua fiamma stessa, tutti i suoi prodotti volatili lasciando da ultimo solo il carbone che arde come brace senza fiamma trattandosi di combustione diretta di un solido.

La sottrazione del combustibile, quale misura preventiva per evitare un incendio, si estrinseca nel sottrarre il combustibile dalle zone potenzialmente suscettibili di inizio di una combustione o di riscaldamento localizzato. Quale misura atta a contrastare un incendio già in atto, essa si estrinseca, invece, nell'allontanare dall'azione del fuoco i materiali combustibili non ancora raggiunti dallo stesso.

Alcuni importanti suggerimenti basati su tali concetti sono i seguenti:

evitare sempre di deporre materiali combustibili in prossimità di fiamme libere o di potenziali forme di calore o di elementi suscettibili di riscaldamento, quali: fornelli da cucina, posacenere, stufe, prese elettriche, cavi elettrici in vista, apparecchiature elettriche funzionanti.

Il comburente (ossigeno*)

Il comburente è la sostanza che permette al combustibile di bruciare. Generalmente si tratta di ossigeno contenuto nell'aria allo stato di gas.

Il “**soffocamento**” consiste nel togliere l'afflusso dell'ossigeno, ovvero nello stabilire una barriera fisica tra il combustibile e l'ossigeno eliminandone ogni possibile reciproco contatto. Elementari accorgimenti basati sul principio del soffocamento per l'estinzione di un inizio di incendio possono essere, a titolo di esempio, i seguenti:

- rotolarsi con prontezza e con decisione sul pavimento per spegnere un principio di incendio che abbia interessato i vestiti indossati, onde contrastare il contatto tra gli abiti e l'ossigeno, interponendovi il pavimento;
- impiegare una coperta, una giacca o altro per coprire la parte coinvolta da un principio di incendio.

È necessario, sottolineare a tal riguardo, che l'efficacia del soffocamento è molto variabile in funzione delle condizioni e dell'estensione dell'incendio e, soprattutto, del tipo di materiale combustibile interessato.

Esistono infatti alcuni combustibili che richiedono poco ossigeno per bruciare; In tali casi, l'azione del soffocamento deve essere completa e persistente per garantire lo spegnimento della combustione.

La temperatura di infiammabilità

La temperatura di infiammabilità è, per tutti i combustibili che partecipano alla reazione come emettitori di gas, la minima temperatura alla quale il combustibile emette vapori in quantità tale da formare con il comburente una miscela incendiabile. Tale temperatura si individua al corrispondente livello in cui la superficie del combustibile è in grado di interagire con l'ossigeno dell'aria.

Esercitando un'efficace **azione di raffreddamento**, con l'impiego, ad esempio, di idonei getti d'acqua, si ottiene lo spegnimento dell'incendio.

Bisogna però tener presente, a tal riguardo, che non deve essere mai lanciata acqua su parti elettriche sotto tensione.

Prodotti della combustione

Durante un incendio, oltre a fiamme e calore, si sviluppano VAPORE e FUMO; quest'ultimo non è assolutamente da sottovalutare, perché la maggior parte delle vittime degli incendi non è provocata dalle fiamme, ma dalle sostanze tossiche contenute nei fumi, che dipendono dalle caratteristiche del materiale combusto.

La combustione dà come risultato il fuoco (che fornisce grandi quantità d'energia sotto forma di calore ad elevata temperatura con emissione di luce) ed una serie di prodotti secondari che, nella combustione dei più comuni materiali infiammabili, risultano essere:

Anidride carbonica (CO₂)

Per combustione completa (abbondanza di ossigeno per la combustione)

Ossido di carbonio (CO)

Per effetto di combustione incompleta (carenza di ossigeno)

Vapore acqueo (H₂O)

Ceneri

Costituite da prodotti vari mescolati in genere con materiali incombusti; una parte si disperde nell'aria sotto forma di aerosol con effetti a volte visibili e configurati come fumo.

Come scegliere l'estintore

Il tipo di estintore deve essere scelto in funzione dei materiali e sostanze utilizzate e/o generate dalla macchina secondo quanto riportato in appresso relativamente alle classi. Prendere visione e mettere in atto quanto riportato negli specifici paragrafi della scheda di sicurezza della/e sostanza/e impiegata/e dalla macchina.

Classe A – combustibili solidi (legna, carta, carbone ecc..)

Il fuoco di classe A si caratterizza da reazione di combustibile solido ovvero dotato di forma e volume proprio.

Estinguenti: Acqua, schiuma e polveri chimiche

Classe B - liquidi infiammabili (benzina, gasolio, alcol, ecc..)

Caratteristica peculiare di tale tipo di combustibile è quella di possedere sì un volume proprio, ma non una forma propria.

Estinguenti: Schiuma, anidride carbonica (CO₂) e polveri chimiche

Classe C - gas infiammabili (gas propano, metano, idrogeno ecc..)

Caratteristica peculiare di tale tipo di combustibile è quella di non possedere né forma, né volume proprio.

Estinguenti: Anidride carbonica (CO₂) polveri chimiche, idrocarburi alogenati

Classe D - metalli infiammabili (magnesio, potassio, sodio)

I fuochi di classe "D", si riferiscono a particolarissimi tipi di reazione di solidi, per lo più metalli, che hanno la caratteristica di interagire, anche violentemente, con i comuni mezzi di spegnimento, particolare con l'acqua.

Estinguenti: Anidride carbonica (CO₂) e polveri chimiche

Classe E (Quadri elettrici, cabine elettriche, centrali in tensione)

Sono fuochi di natura elettrica. Le Apparecchiature elettriche in tensione richiedono estinguenti dielettrici non conduttori.

Estinguenti: Anidride carbonica (CO₂), polveri chimiche, idrocarburi alogenati

Dove posizionare l'estintore



Occorre sempre verificare la presenza di un estintore nell'area di lavoro della macchina, in caso di assenza provvedere a posizionarlo.

Verificare che il tipo di estintore presente sia compatibile con la classe di incendio che potrebbe svilupparsi nell'area di lavoro ove la macchina è installata. L'estintore deve essere verificato periodicamente così come previsto dalla legislazione vigente.

Collocare l'estintore in luoghi accessibili e ben visibili;

Segnalare la presenza dell'estintore;

Tenerlo in perfetta efficienza;

Fare attenzione alle istruzioni stampate sull'etichetta;

Eeguire la manutenzione ogni sei mesi.

Norme comportamentali di prevenzione incendi

- Non fumare;
- Non usare fiamme libere;
- Non stoccare vicino alla macchina sostanze infiammabili.
- Altre indicazioni riportate nella scheda di sicurezza della/e sostanza/e utilizzata/e.



Segnalazione di pericolo

Chiunque individui un principio di incendio o rilevi qualche altro fatto anomalo (presenza di fumo, inondazioni, scoppi, crolli, spargimento di sostanze infiammabili, ecc.) deve darne immediato avviso al responsabile del reparto e se non si è formati in modo specifico, deve richiedere l'immediato intervento dell'addetto alla prevenzione incendi il quale deve provvedere immediatamente a mettere in atto quanto sotto riportato:

- **disconnettere** la macchina dall'impianto elettrico agendo sullo specifico interruttore posto a monte della macchina stessa;
- **interrompere** il flusso di aria compressa chiudendo il rubinetto posto a monte della macchina;
- **se possibile** allontanare il materiale che può bruciare o causare altro pericolo.
- **è opportuno** in presenza di fumo o fiamme coprirsi la bocca ed il naso con fazzoletti, possibilmente umidi e se necessario, camminare carponi.

Modalità uso dell'estintore

L'estintore deve essere utilizzato da personale formato il quale ha seguito e superato gli specifici corsi di formazione riservati agli addetti alla prevenzione incendi. In Italia vedi D Lgs 81/2008, negli altri paesi rifarsi alla specifica legislazione vigente.

- Togliere la spina di sicurezza;
- Impugnare la lancia;
- Premere a fondo la leva di comando e dirigere il getto verso la base delle fiamme;
- Porsi a una distanza adeguata dalle fiamme;
- Se possibile, per ridurre lo spreco, usare l'estintore ad intermittenza;
- Se sono utilizzati più estintori da più persone, conviene che queste si trovino sempre da uno stesso lato (sopravvento) e in posizione da non interferire fra loro.

Gli agenti estinguenti

L'estinzione dell'incendio si ottiene per raffreddamento, sottrazione del combustibile e per soffocamento. Tali azioni si possono ottenere singolarmente o contemporaneamente mediante l'uso delle sostanze estinguenti, che vanno scelte in funzione della natura del combustibile e delle dimensioni del fuoco.

È di fondamentale importanza conoscere le proprietà delle principali sostanze estinguenti.

Meccanica estinzione	Separazione interfaccia combustibile e aria	Soffocamento combustibile	Raffreddamento
Tipo estinzione			
Acqua frazionata	SI	SI	SI
Schiuma		SI	SI
Anidride Carbonica		SI	SI
Polvere	SI	SI	SI



È VIETATO UTILIZZARE ACQUA PER SPEGNERE INCENDI IN PRESENZA DI IMPIANTI ELETTRICI.



È OBBLIGATORIO METTERE IN ATTO TUTTE LE PROCEDURE DI SPEGNIMENTO

VERIFICARE ATTENTAMENTE QUALE TIPOLOGIA ESTINTORE È CONSENTITO IN FUNZIONE DELLA TIPOLOGIA DI MATERIALE OGGETTO DI LAVORAZIONE, COME INDICATO AL PUNTO 5. MISURE ANTINCENDIO DELLA SPECIFICA SCHEDA DI SICUREZZA.

Non fumare, non usare fiamme libere. Non depositare materiali e sostanze infiammabili vicino alla macchina.



Scheda di controllo interno



Designazione della Macchina	MACCHINA PER LA SEGNAURA DEI PELLAMI A DOPPIO ASSE
Designazione della Serie o del Tipo	BRAMARK AX-2
Numero di serie	01/11092024
Anno di costruzione	2024

Sono stati effettuati i seguenti controlli:

- Verifica del funzionamento dei comandi
- Verifica del funzionamento della strumentazione
- Verifica del manuale d'uso
- Verifica della presenza delle avvertenze antinfortunistiche così come riportate nel manuale d'uso
- Verifica della presenza dei manuali d'uso delle specifiche apparecchiature e macchine che compongono la macchina
- Verifica del funzionamento del software di gestione
- Verifica del funzionamento dell'hardware compreso il circuito di gestione della sicurezza

La presenza ed il perfetto funzionamento di tutti i sistemi e dispositivi di protezione:

- Pulsanti di arresto di emergenza;
- Ripari di protezione fissi e mobili (sportelli apribili);
- Dispositivi di sicurezza a monitoraggio dei ripari mobili (microinterruttori sugli sportelli apribili);
- Presenza della vernice sulle viti dei dispositivi di sicurezza.

Note

Luogo _____

Il Collaudatore

Data _____

DICHIARAZIONE "CE" DI CONFORMITÀ

Redatta in accordo con l'allegato II, parte 1 sezione A alla Direttiva 2006/42/CE.



IO SOTTOSCRITTO

Sig. Alessandro Bracalente, quale Legale rappresentante della ditta

BRAMAC SRL

Via Alpi n. 149, 151, 153 - Zona Industriale Villa Luciani - 63812 Montegranaro (FM) - ITALIA

Tel. 0039 0734.890103 Fax 0039 0734.890154

**IN QUALITÀ DI COSTRUTTORE DICHIARO
SOTTO LA MIA ESCLUSIVA RESPONSABILITÀ CHE LA MACCHINA**

Designazione della Macchina	MACCHINA PER LA SEGNATURA DEI PELLAMI A DOPPIO ASSE
Designazione della Serie o del Tipo	BRAMARK AX-2
Numero di serie	01/11092024
Anno di costruzione	2024
Persona autorizzata a costituire il fascicolo tecnico	BRAMAC SRL Via Alpi n. 149, 151, 153 - Zona Industriale Villa Luciani - 63812 Montegranaro (FM) - ITALIA

È CONFORME

Ai requisiti essenziali di sicurezza e di salute della direttiva 2006/42/CE e successivi aggiornamenti ad essa applicabili.

Ai requisiti della direttiva 2014/30/UE e successivi aggiornamenti ad essa applicabili.

Ai requisiti della direttiva 2014/35/UE e successivi aggiornamenti ad essa applicabili.

La macchina è stata progettata e costruita secondo le prescrizioni delle seguenti norme:
EN ISO 12100:2010, EN 13849-1:2015, EN ISO 13850:2015, EN ISO 13857:2019,
EN ISO 14118:2018, EN ISO 14119:2013, EN ISO 14120:2015, EN 60204-1:2018,
EN ISO 4414:2010.

Montegranaro (FM)

BRAMAC SRL
Alessandro Bracalente

Li _____

Attestazione di corretta installazione ed avvenuto collaudo per l'acquirente

Impresa Acquirente



Impresa dove è installata la macchina

Ordine N°

del

Data di consegna

Documento N°

Designazione della Macchina	MACCHINA PER LA SEGNATURA DEI PELLAMI A DOPPIO ASSE
Designazione della Serie o del Tipo	BRAMARK AX-2
Numero di serie	01/11092024
Anno di costruzione	2024

Installazione eseguita da:

in data

Collaudo eseguito da:

in data

In rappresentanza della ditta utilizzatrice

Sono presenti al collaudo

Al termine dell'installazione e del collaudo si dichiara:

- * La corretta installazione della macchina;
- * Il perfetto funzionamento della macchina così come da contratto;
- * La presenza ed il perfetto funzionamento di tutti i sistemi e dispositivi di protezione così come descritti all'interno del manuale d'uso e manutenzione;
- * La ditta installatrice ha fornito tutte le indicazioni necessarie per effettuare il corretto uso e la corretta conduzione e manutenzione;
- * La ditta installatrice ha fornito tutte le informazioni relative necessarie per una corretta prevenzione degli infortuni;
- * L'utilizzatore ha preso in consegna il manuale d'uso e manutenzione.



Per la Ditta acquirente

Per la Ditta utilizzatrice

Per la Ditta installatrice

La presente dichiarazione è da ritenersi non valida se non debitamente compilata e firmata. Copia per l'Acquirente da lasciare allegata al manuale d'uso.

Pagina bianca

Tagliare lungo il tratteggio e restituire al costruttore

Attestazione di corretta installazione ed avvenuto collaudo per il costruttore


Impresa Acquirente

Impresa dove è installata la macchina

Ordine N°

del

Data di consegna

Documento N°

Designazione della Macchina	MACCHINA PER LA SEGNATURA DEI PELLAMI A DOPPIO ASSE
Designazione della Serie o del Tipo	BRAMARK AX-2
Numero di serie	01/11092024
Anno di costruzione	2024

Installazione eseguita da:

in data

Collaudo eseguito da:

in data

In rappresentanza della ditta utilizzatrice

Sono presenti al collaudo

Al termine dell'installazione e del collaudo si dichiara:

- * La corretta installazione della macchina;
- * Il perfetto funzionamento della macchina così come da contratto;
- * La presenza ed il perfetto funzionamento di tutti i sistemi e dispositivi di protezione così come descritti all'interno del manuale d'uso e manutenzione;
- * La ditta installatrice ha fornito tutte le indicazioni necessarie per effettuare il corretto uso e la corretta conduzione e manutenzione;
- * La ditta installatrice ha fornito tutte le informazioni relative necessarie per una corretta prevenzione degli infortuni;
- * L'utilizzatore ha preso in consegna il manuale d'uso e manutenzione.



Per la Ditta acquirente

Per la Ditta utilizzatrice

Per la Ditta installatrice

La presente dichiarazione è da ritenersi non valida se non debitamente compilata e firmata. Copia per l'installatore da inviare alla Ditta costruttrice.

 L'acquirente e l'installatore, compilatori di questa attestazione, con la stessa autorizzano il costruttore della macchina al trattamento dei dati qui inseriti, per la parte che concerne la gestione della garanzia e della rintracciabilità del prodotto, ai sensi del REGOLAMENTO (UE) 2016/679 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 27 aprile 2016 relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati e che abroga la direttiva 95/46/CE (regolamento generale sulla protezione dei dati)