



RESS All. I Dir. 2006/42/CE

Valutazione dei rischi (RESS All. I Dir. 2006/42/CE)

Direttiva 2006/42/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 17 maggio 2006 relativa alle macchine e che modifica la direttiva 95/16/CE

Fabbricante "Certifico S.r.l."

Str. del Piano, 29	06135	PG
<i>Indirizzo</i>	<i>Cap</i>	<i>Provincia</i>
Ponte San Giovanni	Italia	
<i>Città</i>	<i>Stato</i>	

Macchina "Formatrice verticale"

Formatrice verticale a mandrino singolo stazionaria per legno e simili

Uso previsto

M.01	Mat.01	2017	0014/05/2017
<i>Modello</i>	<i>Serie/Matricola</i>	<i>Anno costr.</i>	<i>Revisione</i>

A.R. n°: AR2-001/000030
Revisione: 00
Data inizio: 14/05/2017
Data di fine:

Il tecnico
(firma o timbro)

Progetto:

Macchina:

Macchine Utensili legno

Formatrice verticale

Anno: 2017

Certifico S.r.l.

Mod.: M.01

Rev.: 00



Dati tecnici della macchina

Nome:	Formatrice verticale a mandrino singolo
Prodotto:	M. - Macchina
Modello:	M01
Matricola:	00001
Revisione:	00 - 14/05/2017 19:27:13
Anno di costruzione:	2017
Marchio:	Certifico Srl
Uso previsto:	Formatrice verticale a mandrino singolo stazionaria per legno e simili
Descrizione:	Specifiche di base La macchina trattata dal presente esempio è una formatrice verticale a mandrino singolo stazionaria. per uso interno; utilizzata da un solo operatore, alimentata a mano, e ad alimentazione elettrica.



1 - Pericoli di natura meccanica

Pericolo presente

1.4 - Taglio o sezionamento

Interazione umana durante l'intero ciclo di vita della macchina

Le fasi del ciclo di vita di questo macchinario considerate significative sono le seguenti:

Trasporto

Tutte le attività di trasporto che possono essere eseguite dall'utilizzatore della macchina, in questo caso trasporto interno, rimozione, ecc.

Montaggio, installazione e messa in funzione

Rimozione di parti associate al trasporto (per esempio, coperture, bulloni di fissaggio) che fissano la macchina al pavimento; collegamento alla fonte di energia; verifica della corretta installazione (corretta direzione di rotazione dell'utensile), verifica del funzionamento di tutti i comandi e della capacità della macchina di svolgere le operazioni richieste.

Messa a punto

Sostituzione di un utensile sul mandrino; montaggio e regolazione delle guide; modifica della velocità del mandrino e prove.

Utilizzo

Fresatura alimentata a mano.

Pulizia, manutenzione

L'ingrassaggio degli elementi rotanti e di trasmissione, sostituzione delle cinghie, pulizia delle parti interne della macchina.

Ricerca e riparazione delle avarie

Operazioni in caso di malfunzionamento della macchina e dopo l'attuazione dei dispositivi di protezione.

Messa fuori servizio, smantellamento

Smaltimento di tutte le parti della macchina da parte dell'utilizzatore.

Stato della macchina | Condizione operativa

Impostazione / Sostituzione utensili

Comportamento involontario dell'operatore o uso scorretto ragionevolmente prevedibile della macchina

L'uso scorretto ragionevolmente prevedibile considerato è il seguente:

- lavorazione di materiali diversi da quelli previsti dal progettista, come gomma, pietra, metalli o prodotti di legno contenenti corpi estranei;
- lavorazione di prodotti con sezione trasversale non adatta (cilindrica, ellittica);
- tenonatura;
- uso di attrezzature inappropriate;
- sostituzione di componenti o di parti di ricambio con altri diversi da quelli specificati;
- utilizzo della macchina da parte di operatori non addestrati.

Limiti d'uso

I limiti d'uso comprendono l'uso previsto e l'uso scorretto ragionevolmente prevedibile. Gli aspetti da considerare includono i seguenti:

- a) i diversi modi di funzionamento della macchina e le diverse procedure d'intervento per gli utilizzatori, compresi gli interventi richiesti a causa di malfunzionamenti della macchina;
- b) l'uso della macchina (per esempio, industriale, non industriale e domestico) da parte di persone identificate per sesso, età, mano d'impiego dominante, o limitazioni delle capacità fisiche (per esempio menomazioni della vista o dell'udito, taglia, forza, ecc.);
- c) i livelli prevedibili di formazione, esperienza o capacità degli utilizzatori, compresi:
 - 1) operatori,
 - 2) personale di manutenzione o tecnici,
 - 3) allievi ed apprendisti, e
 - 4) pubblico generico;
- d) l'esposizione di altre persone ai pericoli associati alla macchina, quando può essere ragionevolmente prevista:
 - 1) persone che possono conoscere bene i pericoli specifici, come gli operatori di macchinari adiacenti;
 - 2) persone con scarsa conoscenza dei pericoli specifici, ma che possono conoscere bene le procedure di sicurezza del sito, i percorsi autorizzati, ecc., come il personale amministrativo;
 - 3) persone che possono avere una conoscenza molto scarsa dei pericoli della macchina o delle procedure di sicurezza

Data scheda: 14/05/2017 - A.R.: AR-002

Conforme

Progetto:

Macchina:

Macchine Utensili legno

Formatrice verticale

Anno: 2017

Certifico S.r.l.

Mod.: M.01

Matricola: Mat.01

Rev.: 00

1.4 - Taglio o sezionamento (AR-002)





1 - Pericoli di natura meccanica

Pericolo presente

1.4 - Taglio o sezionamento

del sito, come visitatori o pubblico generico, compresi i bambini.

Se non sono disponibili informazioni specifiche relativamente a b), sopra, il fabbricante dovrebbe tenere conto delle informazioni generali sulla popolazione di utilizzatori prevista (per esempio, dati antropometrici appropriati).

Limiti di spazio

La macchina è destinata all'uso in un ambiente industriale chiuso.

Per l'installazione e l'uso, è richiesta un'area piana di almeno 3 000 mm x 3 000 mm, priva di ostacoli, colonne, ecc.

La macchina è destinata ad essere collegata dall'utilizzatore a un sistema di estrazione di polveri.

La macchina non è destinata all'uso in luoghi dove c'è pericolo di esplosione o di incendio.

La macchina è destinata ad essere collegata ad una fonte di energia da 400 V, trifase + PE

Limiti di tempo

La macchina è destinata ad una vita di servizio di 20 000 h.

Alcune parti della macchina sono soggette a usura e necessitano di essere controllate e/o sostituite come indicato di seguito:

- cinghie: verificare lo stato e la tensione ogni 500 h;
- freno: verificare ogni giorno che il tempo di arresto sia minore di 10 s;
- utensili: verificare lo stato e affilare secondo le istruzioni del fabbricante dell'utensile.

La pulizia delle superfici visibili e raggiungibili, comprese le parti mobili e le superfici di guida, è da eseguire a ogni turno di lavoro.

La pulizia generale della macchina è da eseguire ogni sei mesi

Evento pericoloso

Contatto con gli spigoli vivi dovuto a perdita di controllo, slittamento dell'utensile dovuto all'uso di utensili manuali non adatti

Zona pericolosa

Zona di lavoro (Figura 10 - Punto 1)

Immagini allegate



Figura 10: Punto 1

Stima del rischio iniziale

Se(3) | Fr(3) + Pr(2) + Av(1) = CI(6): Suggeste misure di sicurezza

ISO/TR 14121-2:2013 p. 6.5 Metodo ibrido

Table with 5 main columns: Conseguenze / Gravità (Se), Classe CI (Fr+Pr+Av), Frequenza (Fr), Probabilità (Pr), and Evitabilità (Av). It contains a risk matrix with colored cells and associated frequency/probability/avoidance values.

Misure di protezione complementari

Prevedere adeguato(i) utensile(i) manuale

Data scheda: 14/05/2017 - A.R.: AR-002

Conforme

Progetto:

Macchina:

Macchine Utensili legno

Formatrice verticale

Anno: 2017

Certifico S.r.l.

Mod.: M.01

Matricola: Mat.01

Rev.: 00

1.4 - Taglio o sezionamento (AR-002)





1 - Pericoli di natura meccanica

Pericolo presente

1.4 - Taglio o sezionamento

Indicazioni istruzioni

Istruzioni pr l'uso

Segnaletica



1.1.4.1

Organi meccanici in movimento



2.1.1

Non rimuovere i dispositivi di sicurezza

Valutazione del rischio finale

Se(3) | Fr(2) + Pr(1) + Av(1) = CI(4): OK

ISO/TR 14121-2:2013 p. 6.5 Metodo ibrido

Conseguenze / Gravità (Se)	Classe CI (Fr+Pr+Av)					Frequenza (Fr)	Probabilità (Pr)	Evitabilità (Av)
	3-4	5-7	8-10	11-13	14-15			
Morte, perdita di un occhio o di un braccio	4					Fr <= 1h	5 Molto alta	5
Permanente, perdita di dita	3	4				1h < Fr <= 24h	5 Probabile	4
Reversibile, attenzione medica	2					24h < Fr <= 14g	4 Possibile	3 Impossibile
Reversibile, pronto soccorso	1					14g < Fr <= 1a	3 Raramente	2 Possibile
						Fr > 1a	2 Trascurabile	1 Probabile

RESS

1.3.4 - Rischi dovuti a superfici, spigoli od angoli

1.4 - Taglio o sezionamento (AR-002)

Data scheda: 14/05/2017 - A.R.: AR-002

Conforme

Progetto:

Macchina:

Macchine Utensili legno

Formatrice verticale

Anno: 2017

Certifico S.r.l.

Mod.: M.01

Matricola: Mat.01

Rev.: 00



**1 - Pericoli di natura meccanica****Pericolo presente****1.4 - Taglio o sezionamento****Interazione umana durante l'intero ciclo di vita della macchina**

Le fasi del ciclo di vita di questo macchinario considerate significative sono le seguenti:

Trasporto

Tutte le attività di trasporto che possono essere eseguite dall'utilizzatore della macchina, in questo caso trasporto interno, rimozione, ecc.

Montaggio, installazione e messa in funzione

Rimozione di parti associate al trasporto (per esempio, coperture, bulloni di fissaggio) che fissano la macchina al pavimento; collegamento alla fonte di energia; verifica della corretta installazione (corretta direzione di rotazione dell'utensile), verifica del funzionamento di tutti i comandi e della capacità della macchina di svolgere le operazioni richieste.

Messa a punto

Sostituzione di un utensile sul mandrino; montaggio e regolazione delle guide; modifica della velocità del mandrino e prove.

Utilizzo

Fresatura alimentata a mano.

Pulizia, manutenzione

L'ingrassaggio degli elementi rotanti e di trasmissione, sostituzione delle cinghie, pulizia delle parti interne della macchina.

Ricerca e riparazione delle avarie

Operazioni in caso di malfunzionamento della macchina e dopo l'attuazione dei dispositivi di protezione.

Messa fuori servizio, smantellamento

Smaltimento di tutte le parti della macchina da parte dell'utilizzatore.

Stato della macchina | Condizione operativa

Funzionamento / Fresatura

Comportamento involontario dell'operatore o uso scorretto ragionevolmente prevedibile della macchina

L'uso scorretto ragionevolmente prevedibile considerato è il seguente:

- lavorazione di materiali diversi da quelli previsti dal progettista, come gomma, pietra, metalli o prodotti di legno contenenti corpi estranei;
- lavorazione di prodotti con sezione trasversale non adatta (cilindrica, ellittica);
- tenonatura;
- uso di attrezzature inappropriate;
- sostituzione di componenti o di parti di ricambio con altri diversi da quelli specificati;
- utilizzo della macchina da parte di operatori non addestrati.

Limiti d'uso

I limiti d'uso comprendono l'uso previsto e l'uso scorretto ragionevolmente prevedibile. Gli aspetti da considerare includono i seguenti:

- a) i diversi modi di funzionamento della macchina e le diverse procedure d'intervento per gli utilizzatori, compresi gli interventi richiesti a causa di malfunzionamenti della macchina;
- b) l'uso della macchina (per esempio, industriale, non industriale e domestico) da parte di persone identificate per sesso, età, mano d'impiego dominante, o limitazioni delle capacità fisiche (per esempio menomazioni della vista o dell'udito, taglia, forza, ecc.);
- c) i livelli prevedibili di formazione, esperienza o capacità degli utilizzatori, compresi:
 - 1) operatori,
 - 2) personale di manutenzione o tecnici,
 - 3) allievi ed apprendisti, e
 - 4) pubblico generico;
- d) l'esposizione di altre persone ai pericoli associati alla macchina, quando può essere ragionevolmente prevista:
 - 1) persone che possono conoscere bene i pericoli specifici, come gli operatori di macchinari adiacenti;
 - 2) persone con scarsa conoscenza dei pericoli specifici, ma che possono conoscere bene le procedure di sicurezza del sito, i percorsi autorizzati, ecc., come il personale amministrativo;
 - 3) persone che possono avere una conoscenza molto scarsa dei pericoli della macchina o delle procedure di sicurezza del sito, come visitatori o pubblico

Data scheda: 14/05/2017 - A.R.: AR-003

Conforme

Progetto:

Macchina:

Macchine Utensili legno

Formatrice verticale**Anno: 2017**

Certifico S.r.l.

Mod.: M.01**Matricola: Mat.01****Rev.: 00**

1.4 - Taglio o sezionamento (AR-003)





1 - Pericoli di natura meccanica

Pericolo presente

1.4 - Taglio o sezionamento

generico, compresi i bambini.

Se non sono disponibili informazioni specifiche relativamente a b), sopra, il fabbricante dovrebbe tenere conto delle informazioni generali sulla popolazione di utilizzatori prevista (per esempio, dati antropometrici appropriati)

Limiti di spazio

La macchina è destinata all'uso in un ambiente industriale chiuso.

Per l'installazione e l'uso, è richiesta un'area piana di almeno 3 000 mm x 3 000 mm, priva di ostacoli, colonne, ecc.

La macchina è destinata ad essere collegata dall'utilizzatore a un sistema di estrazione di polveri.

La macchina non è destinata all'uso in luoghi dove c'è pericolo di esplosione o di incendio.

La macchina è destinata ad essere collegata ad una fonte di energia da 400 V, trifase + PE

Limiti di tempo

La macchina è destinata ad una vita di servizio di 20 000 h.

Alcune parti della macchina sono soggette a usura e necessitano di essere controllate e/o sostituite come indicato di seguito:

- cinghie: verificare lo stato e la tensione ogni 500 h;
- freno: verificare ogni giorno che il tempo di arresto sia minore di 10 s;
- utensili: verificare lo stato e affilare secondo le istruzioni del fabbricante dell'utensile.

La pulizia delle superfici visibili e raggiungibili, comprese le parti mobili e le superfici di guida, è da eseguire a ogni turno di lavoro.

La pulizia generale della macchina è da eseguire ogni sei mesi.

Situazione pericolosa

Lavoro vicino all'utensile (alimentazione dei pezzi da lavorare)

Evento pericoloso

Contatto con parti in movimento dovuto a perdita di controllo del pezzo da lavorare (materiale del pezzo da lavorare difettoso, avanzamento del pezzo da lavorare nella stessa direzione di rotazione dell'utensile - fresatura concorde - velocità di avanzamento del pezzo da lavorare inadeguata, ecc.)

Zona pericolosa

Zona di lavoro (Figura 6 - Punto 1)

Immagini allegate



Figura 6: Punto 1

Stima del rischio iniziale

Se(3) | Fr(5) + Pr(3) + Av(3) = CI(11): Richieste misure di sicurezza

ISO/TR 14121-2:2013 p. 6.5 Metodo ibrido

Conseguenze / Gravità (Se)	Classe CI (Fr+Pr+Av)					Frequenza (Fr)	Probabilità (Pr)	Evitabilità (Av)
	3-4	5-7	8-10	11-13	14-15			
Morte, perdita di un occhio o di un braccio	4	5	6	7	8	Fr <= 1h	5 Molto alta	5
Permanente, perdita di dita	3	4	5	6	7	1h < Fr <= 24h	5 Probabile	4
Reversibile, attenzione medica	2	3	4	5	6	24h < Fr <= 14g	4 Possibile	3 Impossibile
Reversibile, pronto soccorso	1	2	3	4	5	14g < Fr <= 1a	3 Raramente	2 Possibile
						Fr > 1a	2 Trascurabile	1 Probabile

Data scheda: 14/05/2017 - A.R.: AR-003

Conforme

Progetto:

Macchina:

Macchine Utensili legno

Formatrice verticale

Anno: 2017

Certifico S.r.l.

Mod.: M.01

Matricola: Mat.01

Rev.: 00

1.4 - Taglio o sezionamento (AR-003)





1 - Pericoli di natura meccanica

Pericolo presente

1.4 - Taglio o sezionamento

Misure di protezione integrate nella progettazione

Prevedere un'unità di alimentazione smontabile per la lavorazione diritta
Prevedere blocchi e aste di spinta e istruzioni per il loro uso.

Indicazioni istruzioni

Fornire inoltre istruzioni per l'uso di maschere e sagome.
Istruzioni per il controllo della qualità del pezzo da lavorare.
Istruzioni per evitare la fresatura concorde.

Segnaletica



3.2.19

È obbligatorio l'uso dei guanti



1.1.3.7

Proiezione schegge



1.1.4.2

Organi meccanici in movimento

Valutazione del rischio finale

Se(3) | Fr(2) + Pr(1) + Av(1) = CI(4): OK

ISO/TR 14121-2:2013 p. 6.5 Metodo ibrido

Conseguenze / Gravità (Se)	Classe CI (Fr+Pr+Av)					Frequenza (Fr)	Probabilità (Pr)	Evitabilità (Av)	
	3-4	5-7	8-10	11-13	14-15				
Morte, perdita di un occhio o di un braccio	4	5	6	7	8	Fr<=1h	5 Molto alta	5	
Permanente, perdita di dita	3	4	5	6	7	1h<Fr<=24h	5 Probabile	4	
Reversibile, attenzione medica	2	3	4	5	6	24h<Fr<=14g	4 Possibile	3 Impossibile	5
Reversibile, pronto soccorso	1	2	3	4	5	14g<Fr<=1a	3 Raramente	2 Possibile	3
						Fr>1a	2 Trascurabile	1 Probabile	1

Rischio residuo

Norme tecniche utilizzate

Note

RESS

1.3.4 - Rischi dovuti a superfici, spigoli od angoli

Data scheda: 14/05/2017 - A.R.: AR-003

Conforme

Progetto:

Macchina:

Macchine Utensili legno

Formatrice verticale

Anno: 2017

Certifico S.r.l.

Mod.: M.01

Matricola: Mat.01

Rev.: 00

1.4 - Taglio o sezionamento (AR-003)





1 - Pericoli di natura meccanica

Pericolo presente

1.8 - Urto

Interazione umana durante l'intero ciclo di vita della macchina

Le fasi del ciclo di vita di questo macchinario considerate significative sono le seguenti:

Trasporto

Tutte le attività di trasporto che possono essere eseguite dall'utilizzatore della macchina, in questo caso trasporto interno, rimozione, ecc.

Montaggio, installazione e messa in funzione

Rimozione di parti associate al trasporto (per esempio, coperture, bulloni di fissaggio) che fissano la macchina al pavimento; collegamento alla fonte di energia; verifica della corretta installazione (corretta direzione di rotazione dell'utensile), verifica del funzionamento di tutti i comandi e della capacità della macchina di svolgere le operazioni richieste.

Messa a punto

Sostituzione di un utensile sul mandrino; montaggio e regolazione delle guide; modifica della velocità del mandrino e prove.

Utilizzo

Fresatura alimentata a mano.

Pulizia, manutenzione

L'ingrassaggio degli elementi rotanti e di trasmissione, sostituzione delle cinghie, pulizia delle parti interne della macchina.

Ricerca e riparazione delle avarie

Operazioni in caso di malfunzionamento della macchina e dopo l'attuazione dei dispositivi di protezione.

Messa fuori servizio, smantellamento

Smaltimento di tutte le parti della macchina da parte dell'utilizzatore.

Stato della macchina | Condizione operativa

Prove

Comportamento involontario dell'operatore o uso scorretto ragionevolmente prevedibile della macchina

L'uso scorretto ragionevolmente prevedibile considerato è il seguente:

- lavorazione di materiali diversi da quelli previsti dal progettista, come gomma, pietra, metalli o prodotti di legno contenenti corpi estranei;
- lavorazione di prodotti con sezione trasversale non adatta (cilindrica, ellittica);
- tenonatura;
- uso di attrezzature inappropriate;
- sostituzione di componenti o di parti di ricambio con altri diversi da quelli specificati;
- utilizzo della macchina da parte di operatori non addestrati.

Limiti d'uso

I limiti d'uso comprendono l'uso previsto e l'uso scorretto ragionevolmente prevedibile. Gli aspetti da considerare includono i seguenti:

- a) i diversi modi di funzionamento della macchina e le diverse procedure d'intervento per gli utilizzatori, compresi gli interventi richiesti a causa di malfunzionamenti della macchina;
- b) l'uso della macchina (per esempio, industriale, non industriale e domestico) da parte di persone identificate per sesso, età, mano d'impiego dominante, o limitazioni delle capacità fisiche (per esempio menomazioni della vista o dell'udito, taglia, forza, ecc.);
- c) i livelli prevedibili di formazione, esperienza o capacità degli utilizzatori, compresi:
 - 1) operatori,
 - 2) personale di manutenzione o tecnici,
 - 3) allievi ed apprendisti, e
 - 4) pubblico generico;
- d) l'esposizione di altre persone ai pericoli associati alla macchina, quando può essere ragionevolmente prevista:
 - 1) persone che possono conoscere bene i pericoli specifici, come gli operatori di macchinari adiacenti;
 - 2) persone con scarsa conoscenza dei pericoli specifici, ma che possono conoscere bene le procedure di sicurezza del sito, i percorsi autorizzati, ecc., come il personale amministrativo;
 - 3) persone che possono avere una conoscenza molto scarsa dei pericoli della macchina o delle procedure di sicurezza del sito, come visitatori o pubblico

Data scheda: 14/05/2017 - A.R.: AR-001

Conforme

Progetto:

Macchina:

Macchine Utensili legno

Formatrice verticale

Anno: 2017

Certifico S.r.l.

Mod.: M.01

Matricola: Mat.01

Rev.: 00

1.8 - Urto (AR-001)





1 - Pericoli di natura meccanica

Pericolo presente

1.8 - Urto

generico, compresi i bambini.

Se non sono disponibili informazioni specifiche relativamente a b), sopra, il fabbricante dovrebbe tenere conto delle informazioni generali sulla popolazione di utilizzatori prevista (per esempio, dati antropometrici appropriati).

Limiti di spazio

La macchina è destinata all'uso in un ambiente industriale chiuso.

Per l'installazione e l'uso, è richiesta un'area piana di almeno 3 000 mm x 3 000 mm, priva di ostacoli, colonne, ecc.

La macchina è destinata ad essere collegata dall'utilizzatore a un sistema di estrazione di polveri.

La macchina non è destinata all'uso in luoghi dove c'è pericolo di esplosione o di incendio.

La macchina è destinata ad essere collegata ad una fonte di energia da 400 V, trifase + PE

Limiti di tempo

La macchina è destinata ad una vita di servizio di 20 000 h.

Alcune parti della macchina sono soggette a usura e necessitano di essere controllate e/o sostituite come indicato di seguito:

- cinghie: verificare lo stato e la tensione ogni 500 h;
- freno: verificare ogni giorno che il tempo di arresto sia minore di 10 s;
- utensili: verificare lo stato e affilare secondo le istruzioni del fabbricante dell'utensile.

La pulizia delle superfici visibili e raggiungibili, comprese le parti mobili e le superfici di guida, è da eseguire a ogni turno di lavoro.

La pulizia generale della macchina è da eseguire ogni sei mesi

Situazione pericolosa

Esposizione dell'operatore e di altre persone all'eiezione di parti (regolazione dell'altezza del mandrino, alimentazione di pezzi da lavorare)

Evento pericoloso

Rottura dell'utensile o di parti della guida (causata da regolazione non corretta dell'altezza del mandrino, regolazione non corretta della guida, pezzo da lavorare non adatto per il suo materiale, dimensioni o forma, utensile inadeguato, velocità dell'utensile inadeguata, fissaggio inadeguato, ecc.)

Zona pericolosa

Zona di lavoro e area circostante dall'eiezione la macchina Zona di lavoro (Figura 8 - Punto 1 e 4)

Immagini allegate



Figura 8: Punti 1 e 4

Stima del rischio iniziale

Data scheda: 14/05/2017 - A.R.: AR-001

Conforme

Progetto:	Macchina:		
Macchine Utensili legno	Formatrice verticale		Anno: 2017
Certifico S.r.l.	Mod.: M.01	Matricola: Mat.01	Rev.: 00

1.8 - Urto (AR-001)



**1 - Pericoli di natura meccanica****Pericolo presente****1.8 - Urto**

Se(2) | Fr(3) + Pr(3) + Av(3) = CI(9): Suggeste misure di sicurezza

ISO/TR 14121-2:2013 p. 6.5 Metodo ibrido

Conseguenze / Gravità (Se)	Classe CI (Fr+Pr+Av)					Frequenza (Fr)	Probabilità (Pr)	Evitabilità (Av)	
	3-4	5-7	8-10	11-13	14-15				
Morte, perdita di un occhio o di un braccio	4					Fr <= 1h	5 Molto alta	5	
Permanente, perdita di dita	3					1h < Fr <= 24h	5 Probabile	4	
Reversibile, attenzione medica	2		9			24h < Fr <= 14g	4 Possibile	3 Impossibile	5
Reversibile, pronto soccorso	1					14g < Fr <= 1a	3 Raramente	2 Possibile	3
						Fr > 1a	2 Trascurabile	1 Probabile	1

Misure di protezione integrate nella progettazione

Costruire la parte della guida più vicina all'utensile con materiale tenero (per esempio, lega leggera, materia plastica, legno).

Misure di protezione complementari

Prevedere un indicatore dell'altezza del mandrino vicino al volantino di regolazione dell'altezza.

Indicazioni istruzioni

Indicare Istruzioni

Segnaletica**1.1.3.5**

Proiezione schegge

**2.2.1**

Divieto di passaggio

Valutazione del rischio finale

Se(1) | Fr(5) + Pr(2) + Av(3) = CI(10): OK

ISO/TR 14121-2:2013 p. 6.5 Metodo ibrido

Conseguenze / Gravità (Se)	Classe CI (Fr+Pr+Av)					Frequenza (Fr)	Probabilità (Pr)	Evitabilità (Av)	
	3-4	5-7	8-10	11-13	14-15				
Morte, perdita di un occhio o di un braccio	4					Fr <= 1h	5 Molto alta	5	
Permanente, perdita di dita	3					1h < Fr <= 24h	5 Probabile	4	
Reversibile, attenzione medica	2					24h < Fr <= 14g	4 Possibile	3 Impossibile	5
Reversibile, pronto soccorso	1		10			14g < Fr <= 1a	3 Raramente	2 Possibile	3
						Fr > 1a	2 Trascurabile	1 Probabile	1

Rischio residuo

Norme tecniche utilizzate

RESS

1.3.3 - Rischi dovuti alla caduta o alla proiezione di oggetti

Data scheda: 14/05/2017 - A.R.: AR-001

Conforme

Progetto:

Macchina:

Macchine Utensili legno

Formatrice verticale

Anno: 2017

Certifico S.r.l.

Mod.: M.01

Matricola: Mat.01

Rev.: 00



1.8 - Urto (AR-001)

**2 - Pericoli di natura elettrica****Pericolo presente****2.4 - Elettrocuzione****Interazione umana durante l'intero ciclo di vita della macchina**

Le fasi del ciclo di vita di questo macchinario considerate significative sono le seguenti:

Trasporto

Tutte le attività di trasporto che possono essere eseguite dall'utilizzatore della macchina, in questo caso trasporto interno, rimozione, ecc.

Montaggio, installazione e messa in funzione

Rimozione di parti associate al trasporto (per esempio, coperture, bulloni di fissaggio) che fissano la macchina al pavimento; collegamento alla fonte di energia; verifica della corretta installazione (corretta direzione di rotazione dell'utensile), verifica del funzionamento di tutti i comandi e della capacità della macchina di svolgere le operazioni richieste.

Messa a punto

Sostituzione di un utensile sul mandrino; montaggio e regolazione delle guide; modifica della velocità del mandrino e prove.

Utilizzo

Fresatura alimentata a mano.

Pulizia, manutenzione

L'ingrassaggio degli elementi rotanti e di trasmissione, sostituzione delle cinghie, pulizia delle parti interne della macchina.

Ricerca e riparazione delle avarie

Operazioni in caso di malfunzionamento della macchina e dopo l'attuazione dei dispositivi di protezione.

Stato della macchina | Condizione operativa

Funzionamento

Comportamento involontario dell'operatore o uso scorretto ragionevolmente prevedibile della macchina

L'uso scorretto ragionevolmente prevedibile considerato è il seguente:

- lavorazione di materiali diversi da quelli previsti dal progettista, come gomma, pietra, metalli o prodotti di legno contenenti corpi estranei;
- lavorazione di prodotti con sezione trasversale non adatta (cilindrica, ellittica);
- tenonatura;
- uso di attrezzature inappropriate;
- sostituzione di componenti o di parti di ricambio con altri diversi da quelli specificati;
- utilizzo della macchina da parte di operatori non addestrati.

Limiti d'uso

I limiti d'uso comprendono l'uso previsto e l'uso scorretto ragionevolmente prevedibile. Gli aspetti da considerare includono i seguenti:

- a) i diversi modi di funzionamento della macchina e le diverse procedure d'intervento per gli utilizzatori, compresi gli interventi richiesti a causa di malfunzionamenti della macchina;
- b) l'uso della macchina (per esempio, industriale, non industriale e domestico) da parte di persone identificate per sesso, età, mano d'impiego dominante, o limitazioni delle capacità fisiche (per esempio menomazioni della vista o dell'udito, taglia, forza, ecc.);
- c) i livelli prevedibili di formazione, esperienza o capacità degli utilizzatori, compresi:
 - 1) operatori,
 - 2) personale di manutenzione o tecnici,
 - 3) allievi ed apprendisti, e
 - 4) pubblico generico;
- d) l'esposizione di altre persone ai pericoli associati alla macchina, quando può essere ragionevolmente prevista:
 - 1) persone che possono conoscere bene i pericoli specifici, come gli operatori di macchinari adiacenti;
 - 2) persone con scarsa conoscenza dei pericoli specifici, ma che possono conoscere bene le procedure di sicurezza del sito, i percorsi autorizzati, ecc., come il personale amministrativo;
 - 3) persone che possono avere una conoscenza molto scarsa dei pericoli della macchina o delle procedure di sicurezza del sito, come visitatori o pubblico generico, compresi i bambini.

Se non sono disponibili informazioni specifiche relativamente a b), sopra, il fabbricante dovrebbe tenere conto delle informazioni generali sulla popolazione di utilizzatori prevista (per esempio, dati antropometrici appropriati).

Data scheda: 14/05/2017 - A.R.: AR-001

Conforme

Progetto:

Macchina:

Macchine Utensili legno

Formatrice verticale

Anno: 2017

Certifico S.r.l.

Mod.: M.01

Matricola: Mat.01

Rev.: 00



2.4 - Elettrocuzione (AR-001)



2 - Pericoli di natura elettrica

Pericolo presente

2.4 - Elettrocuzione

Limiti di spazio

La macchina è destinata all'uso in un ambiente industriale chiuso. Per l'installazione e l'uso, è richiesta un'area piana di almeno 3 000 mm x 3 000 mm, priva di ostacoli, colonne, ecc. La macchina è destinata ad essere collegata dall'utilizzatore a un sistema di estrazione di polveri. La macchina non è destinata all'uso in luoghi dove c'è pericolo di esplosione o di incendio. La macchina è destinata ad essere collegata ad una fonte di energia da 400 V, trifase + PE

Limiti di tempo

La macchina è destinata ad una vita di servizio di 20 000 h. Alcune parti della macchina sono soggette a usura e necessitano di essere controllate e/o sostituite come indicato di seguito:

- cinghie: verificare lo stato e la tensione ogni 500 h;
- freno: verificare ogni giorno che il tempo di arresto sia minore di 10 s;
- utensili: verificare lo stato e affilare secondo le istruzioni del fabbricante dell'utensile.

La pulizia delle superfici visibili e raggiungibili, comprese le parti mobili e le superfici di guida, è da eseguire a ogni turno di lavoro.

La pulizia generale della macchina è da eseguire ogni sei mesi

Situazione pericolosa

Lavorare a una macchina con parti conduttive esposte

Evento pericoloso

Contatto indiretto

Zona pericolosa

Zona di trasmissione (Figura 7 - Punto 3)

Telaio (Figura 7 - Punto 2)

Immagini allegate



Figura 7:Punto 3

Stima del rischio iniziale

Se(2) | Fr(2) + Pr(3) + Av(3) = CI(8): Sugerite misure di sicurezza

ISO/TR 14121-2:2013 p. 6.5 Metodo ibrido

Table with 5 columns: Conseguenze / Gravità (Se), Classe CI (Fr+Pr+Av), Frequenza (Fr), Probabilità (Pr), and Evitabilità (Av). It contains risk assessment data for various injury types and their frequencies/probabilities.

Misure di protezione integrate nella progettazione

Attrezzature elettriche in conformità alla IEC 60204-1

(collegamento equipotenziale di protezione delle parti conduttive esposte della macchina e uso del sensore di

Data scheda: 14/05/2017 - A.R.: AR-001

Conforme

Progetto:

Macchina:

Macchine Utensili legno

Formatrice verticale

Anno: 2017

Certifico S.r.l.

Mod.: M.01

Matricola: Mat.01

Rev.: 00

2.4 - Elettrocuzione (AR-001)





2 - Pericoli di natura elettrica

Pericolo presente

2.4 - Elettrocuzione

corrente residua da parte dell'utilizzatore

Protezioni

Misure di protezione complementari

Indicazioni istruzioni

Indicazioni Istruzioni

Segnaletica



1.3.1

Pericolo



1.2.6

Tensione pericolosa

Valutazione del rischio finale

Se(2) | Fr(3) + Pr(1) + Av(3) = CI(7): OK

ISO/TR 14121-2:2013 p. 6.5 Metodo ibrido

Conseguenze / Gravità (Se)	Classe CI (Fr+Pr+Av)					Frequenza (Fr)	Probabilità (Pr)	Evitabilità (Av)
	3-4	5-7	8-10	11-13	14-15			
Morte, perdita di un occhio o di un braccio	4	5	6	7	8	Fr<=1h	5 Molto alta	5
Permanente, perdita di dita	3	4	5	6	7	1h<Fr<=24h	5 Probabile	4
Reversibile, attenzione medica	2	3	4	5	6	24h<Fr<=14g	4 Possibile	3 Impossibile
Reversibile, pronto soccorso	1	2	3	4	5	14g<Fr<=1a	3 Raramente	2 Possibile
						Fr>1a	2 Trascurabile	1 Probabile

Rischio residuo

Norme tecniche utilizzate

Note

RESS

1.5.1 - Energia elettrica

2.4 - Elettrocuzione (AR-001)

Data scheda: 14/05/2017 - **A.R.:** AR-001

Conforme

Progetto:

Macchina:

Macchine Utensili legno

Formatrice verticale

Anno: 2017

Certifico S.r.l.

Mod.: M.01

Matricola: Mat.01

Rev.: 00



**2 - Pericoli di natura elettrica****Pericolo presente****2.6 - Incendio****Interazione umana durante l'intero ciclo di vita della macchina**

Le fasi del ciclo di vita di questo macchinario considerate significative sono le seguenti:

Trasporto

Tutte le attività di trasporto che possono essere eseguite dall'utilizzatore della macchina, in questo caso trasporto interno, rimozione, ecc.

Montaggio, installazione e messa in funzione

Rimozione di parti associate al trasporto (per esempio, coperture, bulloni di fissaggio) che fissano la macchina al pavimento; collegamento alla fonte di energia; verifica della corretta installazione (corretta direzione di rotazione dell'utensile), verifica del funzionamento di tutti i comandi e della capacità della macchina di svolgere le operazioni richieste.

Messa a punto

Sostituzione di un utensile sul mandrino; montaggio e regolazione delle guide; modifica della velocità del mandrino e prove.

Utilizzo

Fresatura alimentata a mano.

Pulizia, manutenzione

L'ingrassaggio degli elementi rotanti e di trasmissione, sostituzione delle cinghie, pulizia delle parti interne della macchina.

Ricerca e riparazione delle avarie

Operazioni in caso di malfunzionamento della macchina e dopo l'attuazione dei dispositivi di protezione.

Stato della macchina | Condizione operativa

Funzionamento

Comportamento involontario dell'operatore o uso scorretto ragionevolmente prevedibile della macchina

L'uso scorretto ragionevolmente prevedibile considerato è il seguente:

- lavorazione di materiali diversi da quelli previsti dal progettista, come gomma, pietra, metalli o prodotti di legno contenenti corpi estranei;
- lavorazione di prodotti con sezione trasversale non adatta (cilindrica, ellittica);
- tenonatura;
- uso di attrezzature inappropriate;
- sostituzione di componenti o di parti di ricambio con altri diversi da quelli specificati;
- utilizzo della macchina da parte di operatori non addestrati.

Limiti d'uso

I limiti d'uso comprendono l'uso previsto e l'uso scorretto ragionevolmente prevedibile. Gli aspetti da considerare includono i seguenti:

- a) i diversi modi di funzionamento della macchina e le diverse procedure d'intervento per gli utilizzatori, compresi gli interventi richiesti a causa di malfunzionamenti della macchina;
- b) l'uso della macchina (per esempio, industriale, non industriale e domestico) da parte di persone identificate per sesso, età, mano d'impiego dominante, o limitazioni delle capacità fisiche (per esempio menomazioni della vista o dell'udito, taglia, forza, ecc.);
- c) i livelli prevedibili di formazione, esperienza o capacità degli utilizzatori, compresi:
 - 1) operatori,
 - 2) personale di manutenzione o tecnici,
 - 3) allievi ed apprendisti, e
 - 4) pubblico generico;
- d) l'esposizione di altre persone ai pericoli associati alla macchina, quando può essere ragionevolmente prevista:
 - 1) persone che possono conoscere bene i pericoli specifici, come gli operatori di macchinari adiacenti;
 - 2) persone con scarsa conoscenza dei pericoli specifici, ma che possono conoscere bene le procedure di sicurezza del sito, i percorsi autorizzati, ecc., come il personale amministrativo;
 - 3) persone che possono avere una conoscenza molto scarsa dei pericoli della macchina o delle procedure di sicurezza del sito, come visitatori o pubblico generico, compresi i bambini.

Se non sono disponibili informazioni specifiche relativamente a b), sopra, il fabbricante dovrebbe tenere conto delle informazioni generali sulla popolazione di utilizzatori prevista (per esempio, dati antropometrici appropriati).

Data scheda: 14/05/2017 - A.R.: AR-001

Conforme

Progetto:

Macchina:

Macchine Utensili legno

Formatrice verticale

Anno: 2017

Certifico S.r.l.

Mod.: M.01

Matricola: Mat.01

Rev.: 00

2.6 - Incendio (AR-001)





2 - Pericoli di natura elettrica

Pericolo presente

2.6 - Incendio

Limiti di spazio

La macchina è destinata all'uso in un ambiente industriale chiuso.
 Per l'installazione e l'uso, è richiesta un'area piana di almeno 3 000 mm x 3 000 mm, priva di ostacoli, colonne, ecc.
 La macchina è destinata ad essere collegata dall'utilizzatore a un sistema di estrazione di polveri.
 La macchina non è destinata all'uso in luoghi dove c'è pericolo di esplosione o di incendio.
 La macchina è destinata ad essere collegata ad una fonte di energia da 400 V, trifase + PE

Limiti di tempo

La macchina è destinata ad una vita di servizio di 20 000 h.
 Alcune parti della macchina sono soggette a usura e necessitano di essere controllate e/o sostituite come indicato di seguito:

- cinghie: verificare lo stato e la tensione ogni 500 h;
- freno: verificare ogni giorno che il tempo di arresto sia minore di 10 s;
- utensili: verificare lo stato e affilare secondo le istruzioni del fabbricante dell'utensile.

La pulizia delle superfici visibili e raggiungibili, comprese le parti mobili e le superfici di guida, è da eseguire a ogni turno di lavoro.

La pulizia generale della macchina è da eseguire ogni sei mesi

Situazione pericolosa

Esposizione dell'operatore e di altre persone

Evento pericoloso

Accensione di polveri/trucioli causata da sorgenti elettriche

Zona pericolosa

Zona di lavoro (Figura 6 - Punto 1)

Immagini allegate



Figura 6: Punto 1

Stima del rischio iniziale

Se(2) | Fr(3) + Pr(3) + Av(3) = CI(9): Sugerite misure di sicurezza

ISO/TR 14121-2:2013 p. 6.5 Metodo ibrido

Conseguenze / Gravità (Se)	Classe CI (Fr+Pr+Av)					Frequenza (Fr)	Probabilità (Pr)	Evitabilità (Av)	
	3-4	5-7	8-10	11-13	14-15				
Morte, perdita di un occhio o di un braccio	4	9	9	9	9	Fr <= 1h	5 Molto alta	5	
Permanente, perdita di dita	3	9	9	9	9	1h < Fr <= 24h	5 Probabile	4	
Reversibile, attenzione medica	2	9	9	9	9	24h < Fr <= 14g	4 Possibile	3 Impossibile	5
Reversibile, pronto soccorso	1	9	9	9	9	14g < Fr <= 1a	3 Raramente	2 Possibile	3
						Fr > 1a	2 Trascurabile	1 Probabile	1

Misure di protezione integrate nella progettazione

Attrezzature elettriche in conformità alla IEC 60204-1 (classe di protezione minima IP 54, dimensionamento dei componenti, sufficiente raffreddamento, ecc.). Istruzioni per l'uso del sistema di estrazione della polvere

Protezioni

Data scheda: 14/05/2017 - A.R.: AR-001

Conforme

Progetto:

Macchina:

Macchine Utensili legno

Formatrice verticale

Anno: 2017

Certifico S.r.l.

Mod.: M.01

Matricola: Mat.01

Rev.: 00

2.6 - Incendio (AR-001)





2 - Pericoli di natura elettrica

Pericolo presente

2.6 - Incendio

Misure di protezione complementari

Indicazioni istruzioni

Indicazioni istruzioni

Segnaletica



1.2.2

Corrente elettrica



1.3.1

Pericolo

Valutazione del rischio finale

Se(2) | Fr(3) + Pr(2) + Av(1) = CI(6): OK

ISO/TR 14121-2:2013 p. 6.5 Metodo ibrido

Conseguenze / Gravità (Se)	Classe CI (Fr+Pr+Av)					Frequenza (Fr)	Probabilità (Pr)	Evitabilità (Av)	
	3-4	5-7	8-10	11-13	14-15				
Morte, perdita di un occhio o di un braccio	4	6	6	6	6	Fr <= 1h	5 Molto alta	5	
Permanente, perdita di dita	3	6	6	6	6	1h < Fr <= 24h	5 Probabile	4	
Reversibile, attenzione medica	2	6	6	6	6	24h < Fr <= 14g	4 Possibile	3 Impossibile	5
Reversibile, pronto soccorso	1	6	6	6	6	14g < Fr <= 1a	3 Raramente	2 Possibile	3
						Fr > 1a	2 Trascurabile	1 Probabile	1

Rischio residuo

Norme tecniche utilizzate

Note

RESS

1.5.6 - Incendio

2.6 - Incendio (AR-001)

Data scheda: 14/05/2017 - A.R.: AR-001

Conforme

Progetto:

Macchina:

Macchine Utensili legno

Formatrice verticale

Anno: 2017

Certifico S.r.l.

Mod.: M.01

Matricola: Mat.01

Rev.: 00

