



DENOMINAZIONE	PULPER
MODELLO	SP1, SP2, SP3, SP4, SP5

FASCICOLO TECNICO

Direttiva Macchine 2006/42/CE



PREMESSA

In qualità di fabbricante, la ditta

S.T.M. S.r.l.

OFFICINA MECCANICA CARPENTERIA ACCIAIO E INOX

Via Sagno, 21 36036 Torrebelficino (VI)

in conformità a quanto previsto dalla Direttiva Macchine 2006/42/CE, ha provveduto alla redazione del presente Fascicolo Tecnico relativo alla macchina

denominazione: PULPER

modello: SP1, SP2, SP3, SP4, SP5

Questo documento è di esclusiva proprietà della suddetta ditta e può essere richiesto in visione, integralmente o parzialmente, solo su richiesta del Ministero delle Attività Produttive o da Organismi di Controllo su mandato dello stesso e dietro presentazione di istanza motivata.

Per la redazione del documento la suddetta ditta si è avvalsa della collaborazione di



SICURA srl Società Unipersonale

Capitale Sociale € 90.000,00 i.v.
Sede legale ed amministrativa:
36100 VICENZA - ITALY
Via Zamenhof, 363
Tel. +39 (0)444 246000
Fax +39 (0)444 240251

E-mail: sicura@grupposicura.it
<http://www.grupposicura.it>

P.I. C.F. e N° Reg. Impr. di Vicenza
02394290247

Consulenza Tecnica



E' un'azienda del



SOMMARIO

1)	DESCRIZIONE DELLA MACCHINA	4
1.1)	Identificazione.....	4
1.2)	Destinazione d'uso e descrizione dei componenti.....	4
1.3)	Modalità di funzionamento	9
1.4)	Riferimenti normativi.....	9
2)	CRITERI E METODI DI VALUTAZIONE DEI RISCHI	10
2.1)	Definizioni.....	10
2.2)	Principi generali per la valutazione dei rischi	11
2.3)	Identificazione dei pericoli.....	11
2.4)	Stima del rischio.....	12
3)	RISULTATI DELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI.....	14
3.1)	Pericoli di natura meccanica.....	14
3.2)	Pericoli di natura elettrica	16
N.B.	16	
	L'installazione dell'equipaggiamento elettrico della macchina e gli allacciamenti sono a cura dell'utilizzatore.	16
3.3)	Pericoli di natura termica	17
N.B.	17	
	L'installazione dell'equipaggiamento elettrico della macchina e gli allacciamenti sono a cura dell'utilizzatore.	17
3.4)	Pericoli dovuti al rumore.....	18
N.B.	18	
	L'installazione dell'equipaggiamento elettrico della macchina e gli allacciamenti sono a cura dell'utilizzatore.	18
3.5)	Pericoli dovuti a vibrazioni	19
N.B.	19	
	L'installazione dell'equipaggiamento elettrico della macchina e gli allacciamenti sono a cura dell'utilizzatore.	19
3.6)	Pericoli dovuti a radiazioni	20
N.B.	20	
	L'installazione dell'equipaggiamento elettrico della macchina e gli allacciamenti sono a cura dell'utilizzatore.	20
3.7)	Pericoli dovuti a materiali e sostanze	21
3.8)	Pericoli di natura ergonomica.....	22
N.B.	22	
	L'installazione dell'equipaggiamento elettrico della macchina e gli allacciamenti sono a cura dell'utilizzatore.	22
3.9)	Pericoli associati all'ambiente in cui la macchina viene usata	23
N.B.	23	
	L'installazione dell'equipaggiamento elettrico della macchina e gli allacciamenti sono a cura dell'utilizzatore.	23
4)	VALUTAZIONE DETTAGLIATA DEI REQUISITI APPLICABILI.....	24
4.1)	Premessa.....	24
4.2)	Modalità di presentazione dei requisiti applicabili.....	24
5)	REQUISITI ESSENZIALI DI SICUREZZA (2006/42/CE, allegato I)	25
	RES 1.1. CONSIDERAZIONI GENERALI	25
	RES 1.1.1) Definizioni	25
	RES 1.1.2) Principi d'integrazione della sicurezza.....	26
	RES 1.1.3) Materiali e prodotti.....	26
	RES 1.1.4) Illuminazione.....	26
	RES 1.1.5) Progettazione della macchina ai fini della movimentazione	27
	RES 1.1.6) Ergonomia	27
	RES 1.1.7) Posti di lavoro	28
	RES 1.1.8) Sedili	28

S.T.M. S.r.l.	Tipo Documento	Data	Pagina 2 di 50
	Fascicolo Tecnico 2006/42/CE	Luglio 2010	
	Nome File	Revisione	
	STM_fascicolo tecnico_pulper SP_lug10.doc	0	

RES 1.2	COMANDI.....	29
RES 1.2.1)	Sicurezza ed affidabilità dei sistemi di comando	29
RES 1.2.2)	Dispositivi di comando.....	29
RES 1.2.3)	Avviamento	30
RES 1.2.4)	Arresto.....	30
RES 1.2.5)	Selezione del modo di comando o di funzionamento	31
RES 1.2.6)	Guasto del circuito di alimentazione di energia	32
RES 1.3)	MISURE DI PROTEZIONE CONTRO I RISCHI MECCANICI	33
RES 1.3.1)	Rischio di perdita di stabilità.....	33
RES 1.3.2)	Rischi di rottura durante il funzionamento	33
RES 1.3.3)	Rischi dovuti alla caduta o alla proiezione di oggetti.....	34
RES 1.3.4)	Rischi dovuti a superfici, spigoli o angoli	34
RES 1.3.5)	Rischi dovuti alle macchine combinate	34
RES 1.3.6)	Rischi connessi alle variazioni di condizioni di funzionamento	35
RES 1.3.7)	Rischi dovuti agli elementi mobili	35
RES 1.3.8)	Scelta di una protezione contro i rischi dovuti agli elementi mobili	36
RES 1.3.9)	Rischi di movimenti incontrollati.....	37
RES 1.4)	CARATTERISTICHE RICHIESTE PER I RIPARI ED I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE	38
RES 1.4.1)	Requisiti generali	38
RES 1.4.2)	Requisiti particolari per i ripari	38
RES 1.4.3)	Requisiti particolari per i dispositivi di protezione	39
RES 1.5)	RISCHI DOVUTI AD ALTRI PERICOLI	40
RES 1.5.1)	Energia elettrica	40
RES 1.5.2)	Elettricità statica	40
RES 1.5.3)	Energie diverse dall'energia elettrica	40
RES 1.5.4)	Errori di montaggio	40
RES 1.5.5)	Temperature estreme	41
RES 1.5.6)	Incendio.....	41
RES 1.5.7)	Esplosione	41
RES 1.5.8)	Rumore.....	41
RES 1.5.9)	Vibrazioni.....	42
RES 1.5.10)	Radiazioni	42
RES 1.5.11)	Radiazioni esterne	42
RES 1.5.12)	Radiazioni laser	42
RES 1.5.13)	Emissioni di materie e sostanze pericolose	42
RES 1.5.14)	Rischi di restare imprigionati in una macchina	43
RES 1.5.15)	Rischio di scivolamento, inciampo o caduta	43
RES 1.5.16)	Fulmine	43
RES 1.6	MANUTENZIONE.....	44
RES 1.6.1)	Manutenzione della macchina	44
RES 1.6.2)	Accesso ai posti di lavoro e ai punti d'intervento utilizzati per la manutenzione	45
RES 1.6.3)	Isolamento dalle fonti di alimentazione di energia.....	45
RES 1.6.4)	Intervento dell'operatore	45
RES 1.6.5)	Pulitura delle parti interne	45
RES 1.7	SEGNALAZIONI	47
RES 1.7.1)	Informazioni e avvertenze sulla macchina	47
RES 1.7.2)	Avvertenze in merito ai rischi residui	47
RES 1.7.3)	Marcatura delle macchine	48
RES 1.7.4)	Istruzioni	48

S.T.M. S.r.l.	Tipo Documento	Data	Pagina 3 di 50
	Fascicolo Tecnico 2006/42/CE	Luglio 2010	
	Nome File	Revisione	
	STM_fascicolo tecnico_pulper SP_lug10.doc	0	

1) DESCRIZIONE DELLA MACCHINA

1.1) Identificazione

Denominazione: PULPER

Modello: SP1, SP2, SP3, SP4, SP5

1.2) Destinazione d'uso e descrizione dei componenti

I PULPER della serie SP sono spappolatori destinati all'apertura di cellulosa, pastalegno, cartaccia e fogliacci forniti allo stato umido o secco.

Lo scopo è quello di trasformare la materia prima in una sospensione pompabile, con il minimo consumo specifico di energia e con il maggior rispetto possibile delle fibre, per poterla mandare alle successive macchine di preparazione impasti.

I vantaggi dei PULPER della serie SP sono:

- possibilità di funzionamento in continuo o discontinuo
- costruzione stabile e robusta, con elementi di lavoro resistenti all'usura
- quattro esecuzioni del rotore dello spappolatore, onde tener conto delle diverse esigenze della pasta, anche ad elevata densità
- buon ingresso della pasta, rapida bagnatura delle balle, apertura intensiva, sminuzzamento di cartaccia difficilmente apribile, buona mescolazione della pasta
- separazione delle parti pesanti mediante apparecchi aggiuntivi

I dispositivi di manovra dei PULPER della serie SP si adattano alle più diverse esigenze di lavorazione sia in continuo che in discontinuo e possono essere forniti fino alla spappolatura completamente automatica.

Le illustrazioni presenti nel manuale hanno carattere indicativo.

L'inserimento della macchina nell'impianto di destinazione e i relativi collegamenti sono a cura dell'utilizzatore e devono essere compatibili con le condizioni di impiego della macchina specificate nel successivo paragrafo.

S.T.M. S.r.l.	Tipo Documento	Data	Pagina 4 di 50
	Fascicolo Tecnico 2006/42/CE	Luglio 2010	
	Nome File	Revisione	
	STM_fascicolo tecnico_pulper SP_lug10.doc	0	

2.2 Descrizione della macchina e principio di funzionamento

I PULPER della serie SP sono costituiti essenzialmente da un contenitore in cui viene inserita la materia prima da trattare e l'acqua e da una girante posta sul fondo del contenitore, che esegue il trattamento.

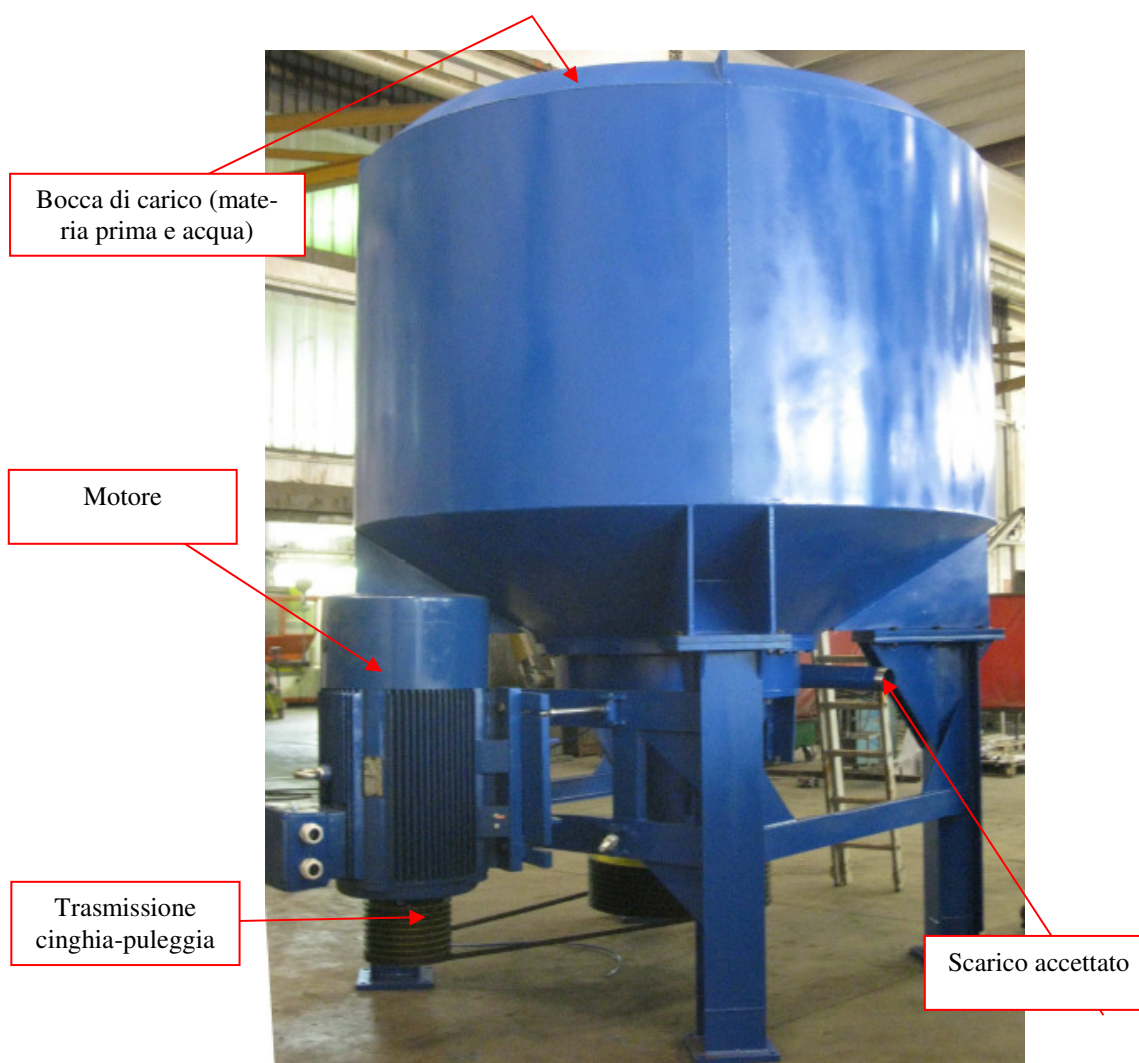


Fig. 1 Visione d'insieme della macchina

Il contenitore è di forma cilindrica con fondo conico e presenta una bocca di carico attraverso la quale la materia prima viene caricata. Il carico può essere effettuato direttamente utilizzando un apposito apparecchio di sollevamento (es. ragno) o tramite un nastro trasportatore. La scelta del metodo da utilizzare è a cura dell'utilizzatore.

Attraverso la bocca di carico superiore viene anche caricata l'acqua necessaria al trattamento. L'installazione delle necessarie tubazioni, valvole e accessori è a cura dell'utilizzatore.

S.T.M. S.r.l.	Tipo Documento	Data	Pagina 5 di 50
	Fascicolo Tecnico 2006/42/CE	Luglio 2010	
	Nome File	Revisione	
	STM_fascicolo tecnico_pulper SP_lug10.doc	0	

Il contenitore presenta sulla circonferenza esterna e sul fondo degli elementi rompiflusso, che hanno la funzione di contrastare la tendenza dell'impasto di restare lungo le pareti per effetto della forza centrifuga.

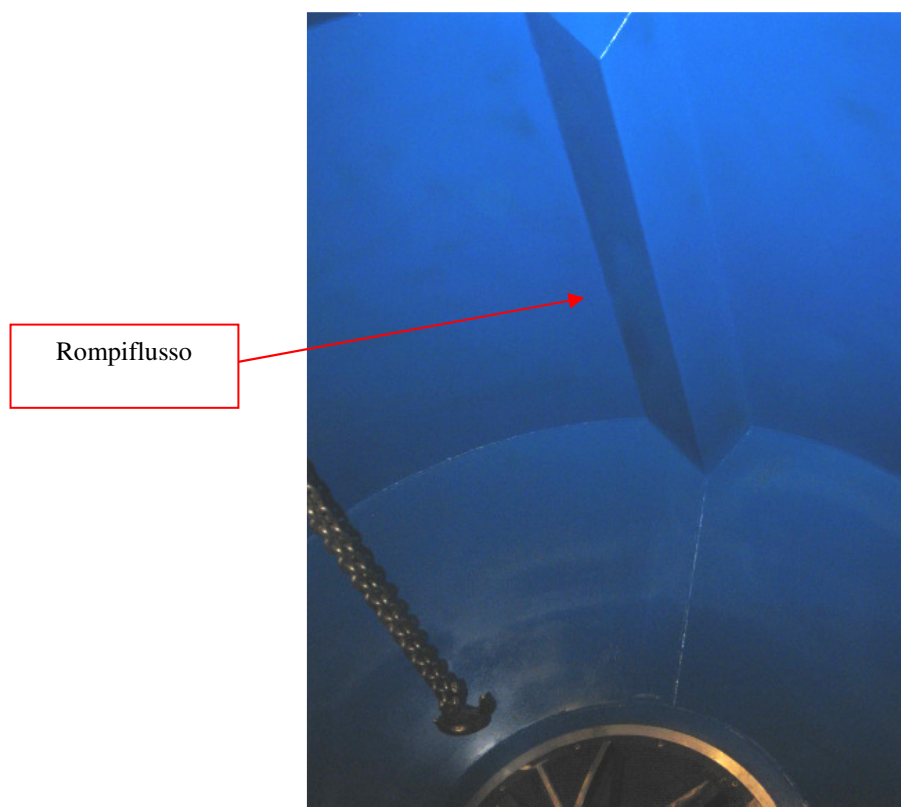


Fig. 2 Elemento rompiflusso su parete

Sul fondo del contenitore, a diretto contatto con la girante, è posta una piastra forata attraverso la quale l'accettato passa e si raccoglie in un'apposita vasca. Questa è dotata di una bocca di scarico da cui l'accettato viene p rilevato e inviato alle successive lavorazioni.

L'eventuale installazione di una pompa in corrispondenza della bocca di scarico per il prelievo dell'accettato è a cura del cliente.

S.T.M. S.r.l.	Tipo Documento	Data	Pagina 6 di 50
	Fascicolo Tecnico 2006/42/CE	Luglio 2010	
	Nome File	Revisione	
	STM_fascicolo tecnico_pulper SP_lug10.doc	0	

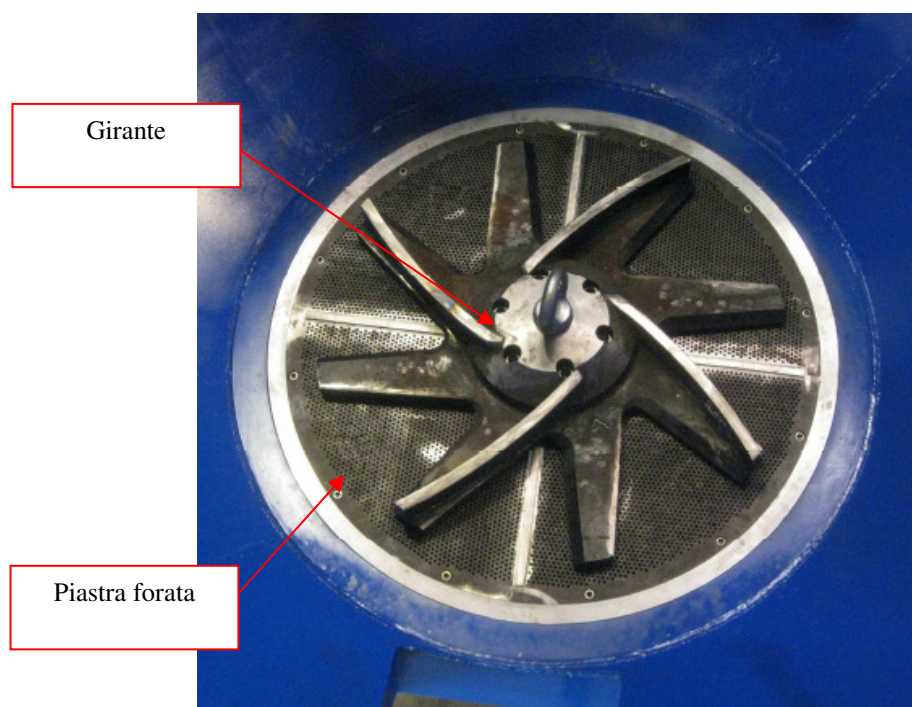


Fig. 3 Girante e piastra forata



Fig. 4 Gruppo girante-puleggia

S.T.M. S.r.l.	Tipo Documento	Data	Pagina 7 di 50
	Fascicolo Tecnico 2006/42/CE	Luglio 2010	
	Nome File	Revisione	
	STM_fascicolo tecnico_pulper SP_lug10.doc	0	

Il movimento della girante è attenuato tramite un motore elettrico e una trasmissione a cinghie, che agiscono su una puleggia calettata sull'albero della girante.

La fornitura di base prevede il gruppo girante-puleggia, mentre cinghie e motore sono forniti su richiesta del cliente. In caso di fornitura anche della trasmissione, viene fornito anche il relativo carter di protezione.

Sul fondo conico, a seconda delle esigenze del cliente, può essere realizzata una botola con coperchio, attraverso la quale si può effettuare la rimozione di corpi estranei dal fondo. Il coperchio può essere imbullonato e rimovibile manualmente o apribile tramite una valvola.

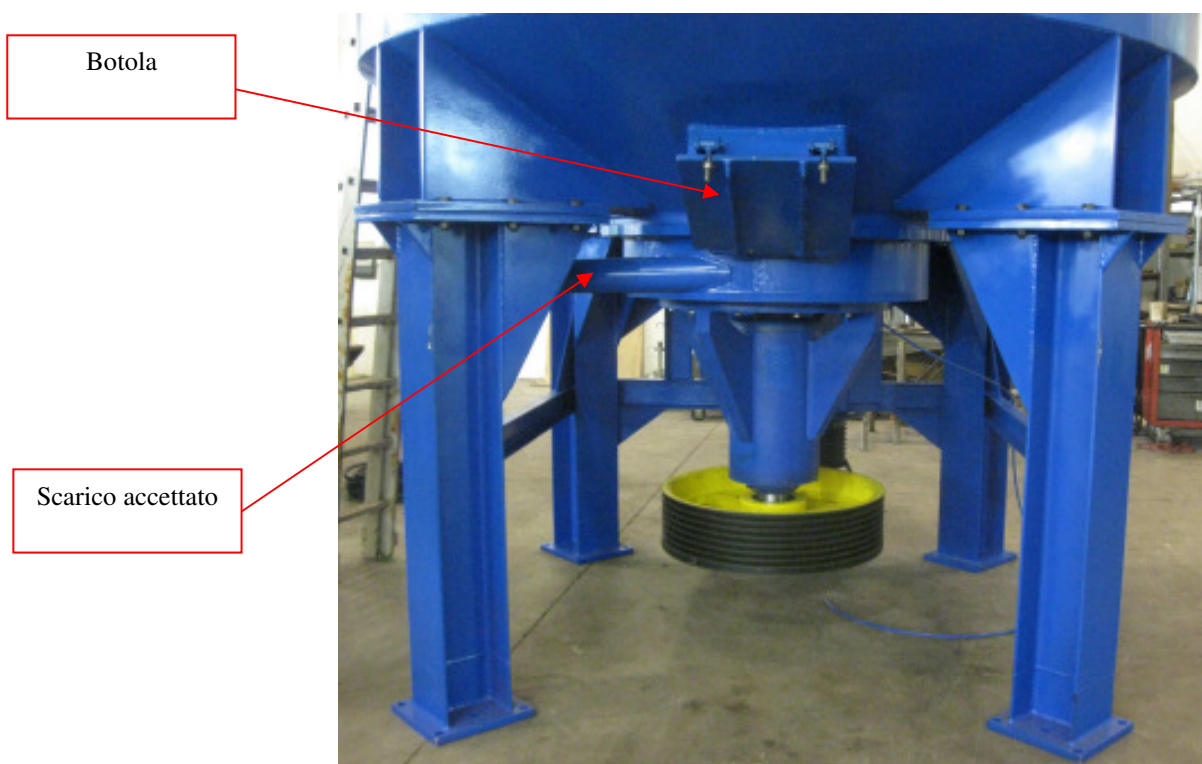


Fig. 3 Girante e piastra forata

La macchina, intesa come insieme di vasca e gruppo girante-puleggia, è destinata ad essere sostenuta da una struttura di sostegno costituita da quattro pilastri che andranno fissati al suolo. In funzione delle richieste del cliente, i pilastri possono essere forniti con la macchina o essere realizzati direttamente dal cliente.

S.T.M. S.r.l.	Tipo Documento	Data	Pagina 8 di 50
	Fascicolo Tecnico 2006/42/CE	Luglio 2010	
	Nome File	Revisione	
	STM_fascicolo tecnico_pulper SP_lug10.doc	0	

1.3) Modalità di funzionamento

La macchina è a funzionamento automatico. Le operazioni svolte dall'operatore sono relative all'attivazione degli impianti correlati (carico materia prima, carico acqua, scarico accettato) e al controllo del funzionamento.

1.4) Riferimenti normativi

La macchina rientra nel campo di applicazione della Direttiva Macchine 2006/42/CE.

S.T.M. S.r.l.	Tipo Documento	Data	Pagina 9 di 50
	Fascicolo Tecnico 2006/42/CE	Luglio 2010	
	Nome File	Revisione	
	STM_fascicolo tecnico_pulper SP_lug10.doc	0	

2) CRITERI E METODI DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

Sono di seguito brevemente illustrati i riferimenti, i criteri e i metodi applicati in questa sede per la valutazione dei rischi correlati all'utilizzo della macchina.

2.1) Definizioni

In riferimento alle norme UNI EN ISO 12100-1:2005 e 14121-1:2007, sono adottate le seguenti definizioni riguardo ai concetti fondamentali nel processo di valutazione dei rischi, i cui risultati sono esposti nel capitolo successivo.

- Danno: Lesione fisica o danno alla salute.
- Pericolo: Potenziale sorgente di un danno. Può essere presente permanentemente durante l'uso previsto della macchina o comparire inaspettatamente.
- Zona pericolosa: Tutti gli spazi all'interno e/o attorno alla macchina in cui una persona può essere esposta ad un pericolo.
- Evento pericoloso: Evento che può provocare un danno.
- Situazione pericolosa: Circostanza in cui una persona è esposta ad almeno un pericolo. L'esposizione può determinare un danno immediatamente o dopo un periodo di tempo.
- Rischio: Combinazione della probabilità di accadimento di un danno e della gravità di quel danno.
- Rischio residuo: Rischio che rimane dopo aver preso misure di protezione.
- Valutazione del rischio: Processo complessivo che comprende un'analisi del rischio e una ponderazione del rischio.
- Analisi del rischio: Combinazione della determinazione dei limiti della macchina, dell'identificazione dei pericoli e della stima del rischio.
- Stima del rischio: Definizione della probabile gravità del danno e della probabilità del suo accadimento.
- Ponderazione del rischio: Giudizio destinato a stabilire, sulla base dell'analisi del rischio, che gli obiettivi di riduzione del rischio sono raggiunti.
- Adeguate riduzione del rischio: Riduzione del rischio almeno in conformità ai requisiti legali in considerazione dell'attuale stato dell'arte.
- Misura di protezione: Misura prevista per raggiungere la riduzione del rischio, implementata dal progettista o dall'utilizzatore.

S.T.M. S.r.l.	Tipo Documento	Data	Pagina 10 di 50
	Fascicolo Tecnico 2006/42/CE	Luglio 2010	
	Nome File	Revisione	
	STM_fascicolo tecnico_pulper SP_lug10.doc	0	

2.2) Principi generali per la valutazione dei rischi

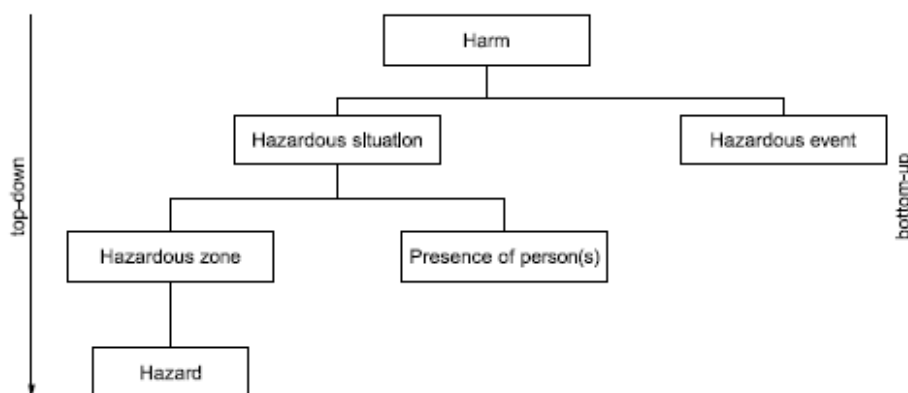
In riferimento alla norma UNI EN ISO 14121-1:2007, la valutazione dei rischi è una serie di passi logici che consentono, in modo sistematico, l'analisi dei rischi correlati alla macchina. La valutazione dei rischi è seguita, quando necessario, dalla riduzione del rischio. L'iterazione di questo processo può essere necessaria per eliminare i pericoli per quanto possibile e ridurre adeguatamente i rischi mediante l'implementazione di misure di protezione.

Partendo dalla determinazione dei limiti della macchina, la valutazione dei rischi si basa sulla identificazione dei pericoli e sulla stima dei rischi in termini di gravità del danno e probabilità che si concretizzi il danno. Una volta eseguita la stima dei rischi, questi vengono valutati per determinare se è necessaria la riduzione dei rischi e se debbano essere individuate ed applicate appropriate misure di protezione.

2.3) Identificazione dei pericoli

In conformità a quanto previsto dal rapporto tecnico ISO 14121-2:2007, l'obiettivo dell'identificazione dei pericoli è di ottenere una lista di pericoli, situazioni pericolose ed eventi pericolosi da descrivere in termini di come e quando la condizione pericolosa può portare ad un danno. Una utile base di partenza per l'identificazione dei pericoli è costituita dall'allegato A della norma EN ISO 14121-1:2007, che può essere utilizzato come check-list.

Applicando l'approccio induttivo bottom-up descritto nel rapporto tecnico ISO 14121-2:2007, possiamo iniziare ad esaminare tutti i possibili pericoli e a considerare in che modo si possa determinare una situazione pericolosa e come ciò possa portare ad un infortunio o ad un danno per la salute delle persone.



S.T.M. S.r.l.	Tipo Documento	Data	Pagina 11 di 50
	Fascicolo Tecnico 2006/42/CE	Luglio 2010	
	Nome File	Revisione	
	STM_fascicolo tecnico_pulper SP_lug10.doc	0	

Le fasi essenziali del processo di valutazione dei rischi applicato in questa sede sono:

1. considerare tutti i pericoli utilizzando l'allegato A della norma EN ISO 14121-1:2007
2. analizzare quali di questi sono pertinenti per la macchina esaminata, indicando le zone o fasi di lavoro pericolose
3. determinare le possibili conseguenze, sempre in riferimento all'allegato A della norma EN ISO 14121-1:2007

I risultati della identificazione dei pericoli sono riportati come segue nelle prime tre colonne della tabella utilizzata per il processo di valutazione dei rischi.

Identificazione dei pericoli			Valutazione rischi iniziale		Metodi di riduzione del rischio	Valutazione rischi residui	
Pericolo considerato (EN 14121-1, all. A)	Pericolo effettivo (macchina analizzata)	Potenziali conseguenze	Gravità / Probabilità	Livello rischio		Gravità / Probabilità	Livello rischio

2.4) Stima del rischio

Per definizione i due elementi base del rischio sono la gravità del danno e la probabilità che si concretizzi il danno. Lo scopo della stima dei rischi è di determinare il maggior rischio che deriva da ciascuna situazione pericolosa e esprimere tale stima in livelli di rischio.

La gravità del danno può essere stimata tenendo conto di:

- gravità delle lesioni fisiche o danni alla salute (lieve, serio, letale)
- estensione del danno (una o più persone)

La probabilità che si concretizzi il danno può essere stimata tenendo conto di:

- esposizione di persone al pericolo (necessità di accesso a zone pericolose, natura dell'accesso, tempo passato nelle zone pericolose, numero di persone che devono accedere, frequenza di accesso)
- accadimento di eventi pericolosi (affidabilità e altri dati statistici, storico degli incendi, storico dei danni, comparazione con macchine simili)
- possibilità di evitare o limitare il danno (livello di formazione delle persone esposte, tempo in cui una situazione pericolosa può condurre ad un danno, consapevolezza del rischio, capacità umana di evitare o limitare il danno, esperienza pratica e conoscenza delle persone)

S.T.M. S.r.l.	Tipo Documento Fascicolo Tecnico 2006/42/CE	Data Luglio 2010	Pagina 12 di 50
	Nome File STM_fascicolo tecnico_pulper SP_lug10.doc	Revisione 0	

Utilizzando il metodo indicato nel rapporto tecnico ISO 14121:2007, Allegato 3, la valutazione del rischio si basa sulla matrice seguente, in cui i fattori relativi alla probabilità sono riassunti in un unico fattore.

Probabilità che si concretizzi il danno	Gravità del danno			
	Catastrofico	Serio	Moderato	Minore
Molto probabile	Alto	Alto	Alto	Medio
Probabile	Alto	Alto	Medio	Basso
Improbabile	Medio	Medio	Basso	Trascurabile
Remoto	Basso	Basso	Trascurabile	Trascurabile

Nella stima del rischio vengono distinti quattro livelli di gravità e probabilità (in riferimento anche alla tabella A19 del rapporto tecnico ISO 14121-2:2007).

Gravità del danno		Probabilità che si concretizzi il danno	
Catastrofico	Morte o disabilità permanente (es. perdita di un occhio o di un braccio)	Molto probabile	Quasi certo
Serio	Grave disabilità permanente (es. perdita di dita)	Probabile	Può succedere
Moderato	Lesione o malattia significativa che richiede più del primo soccorso (reversibile)	Improbabile	Improbabile che accada
Minore	Nessuna o leggera lesione che richiede solo il primo soccorso (reversibile)	Remoto	Così improbabile da essere quasi impossibile

Una volta che i pericoli pertinenti alla macchina esaminata sono stati individuati, si procede alla stima dei rischi per determinare se è necessaria la riduzione del rischio mediante appropriate misure di protezione. Individuate ed applicate queste ultime, si procede ad una nuova valutazione del rischio, questa volta da intendersi come rischio residuo.

I risultati della identificazione dei pericoli sono riportati come segue nelle ultime colonne della tabella utilizzata per il processo di valutazione dei rischi.

Identificazione dei pericoli			Valutazione rischi iniziale		Metodi di riduzione del rischio	Valutazione rischi residui	
Pericolo considerato (EN 14121-1, all. A)	Pericolo effettivo (macchina analizzata)	Potenziali conseguenze	Gravità / Probabilità	Livello rischio		Gravità / Probabilità	Livello rischio

S.T.M. S.r.l.	Tipo Documento	Data	Pagina 13 di 50
	Fascicolo Tecnico 2006/42/CE	Luglio 2010	
	Nome File	Revisione	
	STM_fascicolo tecnico_pulper SP_lug10.doc	0	

3) RISULTATI DELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI

3.1) Pericoli di natura meccanica

Pericolo			Valutazione rischi iniziale		Metodi di riduzione del rischio	Valutazione rischi residui		Rif. Allegato I 2006/42/CE
Pericolo considerato (EN 14121-1, all. A)	Pericolo effettivo (macchina analizzata)	Potenziati conseguenze	Gravità / Probabilità	Livello rischio		Gravità / Probabilità	Livello rischio	
Accelerazione, decelerazione	N.R.							1.3.7, 1.3.8
Parti spigolose, profili taglienti	Carpenteria della macchina.	Tagli alle mani	Minore/Improbabile	Trascurabile	Riduzione delle parti spigolose in fase di progettazione e fabbricazione. Rischio eliminato.			1.3.4
Avvicinamento di una parte mobile a una fissa	N.R.							1.3.7, 1.3.8
Elementi mobili	Trasmissione cinghia puleggia	Schiacciamento impigliamento	Catastrofico/Improbabile	Medio	Carter di protezione della trasmissione, rimovibile solo mediante uso di utensili. Avvertenze nel manuale di istruzioni. Rischio residuo in caso di rimozione del carter.	Catastrofico/Remoto	Basso	1.3.7, 1.3.8

S.T.M. S.r.l.	Tipo Documento Fascicolo Tecnico 2006/42/CE	Data Luglio 2010	Pagina 14 di 50
	Nome File STM_fascicolo tecnico_pulper SP_lug10.doc	Revisione 0	

Pericolo			Valutazione rischi iniziale		Metodi di riduzione del rischio	Valutazione rischi residui		Rif. Allegato I 2006/42/CE
Pericolo considerato (EN 14121-1, all. A)	Pericolo effettivo (macchina analizzata)	Potenziati conseguenze	Gravità / Probabilità	Livello rischio		Gravità / Probabilità	Livello rischio	
Elementi mobili	Girante	Cesoiamento impigliamento	Catastrofico/ Remoto	Basso	Ubicazione della girante in posizione non raggiungibile. Avvertenze nel manuale di istruzioni. Rischio residuo in caso di accesso all'interno della vasca o attraverso botola.	Catastrofico/ Remoto	Basso	1.3.7, 1.3.8
Elementi taglienti	N.R.							1.3.7, 1.3.8
Elementi elastici	N.R.							1.5.3, 1.6.3
Caduta e proiezione di oggetti	Caduta materia prima durante il carico	Caduta di materiali	La scelta del sistema di carico è a cura del cliente.					1.1.5, 1.3.2, 1.3.3
Gravità (energia immagazzinata)	N.R.							1.5.3, 1.6.3
Altezza dal suolo	N.R.							1.5.15, 1.6.2
Alta pressione	N.R.							1.3.2, 1.5.3, 1.6.3
Mobilità della macchina	N.R.							1.1.5
Superfici abrasive, scivolate	N.R.							1.3.4
Stabilità	Struttura della macchina	Ribaltamento della macchina	Catastrofico/ Remoto	Basso	Dimensionamento della struttura di sostegno e fissaggio della stessa. Avvertenze nel manuale di istruzioni. Rischio eliminato.			1.1.5, 1.3.1
Vuoto	N.R.							

S.T.M. S.r.l.	Tipo Documento Fascicolo Tecnico 2006/42/CE	Data Luglio 2010	Pagina 15 di 50
	Nome File STM_fascicolo tecnico_pulper SP_lug10.doc	Revisione 0	

3.2) Pericoli di natura elettrica

Pericolo			Valutazione rischi iniziale		Metodi di riduzione del rischio	Valutazione rischi residui		Rif. Allegato I 2006/42/CE
Pericolo considerato (EN 14121-1, all. A)	Pericolo effettivo (macchina analizzata)	Potenziali conseguenze	Gravità / Probabilità	Livello rischio		Gravità / Probabilità	Livello rischio	
Arco	N.R.							1.5.1, 1.6.3
Fenomeni elettromagnetici	N.R.							1.5.1, 1.6.3
Fenomeni elettrostatici	N.R.							1.5.2, 1.6.3
Elementi conduttori	N.R.							1.5.1, 1.6.3
Insufficiente distanza da conduttori ad alta tensione	N.R.							1.5.1, 1.6.3
Sovraccarico	N.R.							1.3.2
Parti in tensione a causa di un guasto	N.R.							1.5.1, 1.6.3
Corto circuito	N.R.							1.5.2, 1.6.3
Radiazioni termiche	N.R.							1.5.1, 1.6.3

N.B.

L'installazione dell'equipaggiamento elettrico della macchina e gli allacciamenti sono a cura dell'utilizzatore.

S.T.M. S.r.l.	Tipo Documento Fascicolo Tecnico 2006/42/CE	Data Luglio 2010	Pagina 16 di 50
	Nome File STM_fascicolo tecnico_pulper SP_lug10.doc	Revisione 0	

3.3) Pericoli di natura termica

Pericolo			Valutazione rischi iniziale		Metodi di riduzione del rischio	Valutazione rischi residui		Rif. Allegato I 2006/42/CE
Pericolo considerato (EN 14121-1, all. A)	Pericolo effettivo (macchina analizzata)	Potenziati conseguenze	Gravità / Probabilità	Livello rischio		Gravità / Probabilità	Livello rischio	
Esplosione	N.R.							1.5.7
Incendio	N.R.							1.5.6
Oggetti o materiali ad alta o bassa temperatura	N.R.							1.5.5
Radiazioni da fonti di calore	N.R.							1.5.5

N.B.

L'installazione dell'equipaggiamento elettrico della macchina e gli allacciamenti sono a cura dell'utilizzatore.

S.T.M. S.r.l.	Tipo Documento Fascicolo Tecnico 2006/42/CE	Data Luglio 2010	Pagina 17 di 50
	Nome File STM_fascicolo tecnico_ pulper SP_lug10.doc	Revisione 0	

3.4) Pericoli dovuti al rumore

Pericolo			Valutazione rischi iniziale		Metodi di riduzione del rischio	Valutazione rischi residui		Rif. Allegato I 2006/42/CE
Pericolo considerato (EN 14121-1, all. A)	Pericolo effettivo (macchina analizzata)	Potenziali conseguenze	Gravità / Probabilità	Livello rischio		Gravità / Probabilità	Livello rischio	
Fenomeni di cavitazione	N.R.							1.5.8
Sistemi di aspirazione	N.R.							1.5.8
Perdite di gas ad alta velocità	N.R.							1.5.8
Processi produttivi (stam-paggio, taglio, ecc.)	N.R.							1.5.8
Parti mobili	N.R.							1.5.8
Superfici stridenti	N.R.							1.5.8
Parti rotanti non bilanciate	N.R.							1.5.8
Fischi di origine pneumatica	N.R.							1.5.8
Parti usurate	N.R.							1.5.8

N.B.

L'installazione dell'equipaggiamento elettrico della macchina e gli allacciamenti sono a cura dell'utilizzatore.

S.T.M. S.r.l.	Tipo Documento Fascicolo Tecnico 2006/42/CE	Data Luglio 2010	Pagina 18 di 50
	Nome File STM_fascicolo tecnico_pulper SP_lug10.doc	Revisione 0	

3.5) Pericoli dovuti a vibrazioni

Pericolo			Valutazione rischi iniziale		Metodi di riduzione del rischio	Valutazione rischi residui		Rif. Allegato I 2006/42/CE
Pericolo considerato (EN 14121-1, all. A)	Pericolo effettivo (macchina analizzata)	Potenziali conseguenze	Gravità / Probabilità	Livello rischio		Gravità / Probabilità	Livello rischio	
Fenomeni di cavitazione	N.R.							1.5.9
Disallineamento di parti mobili	N.R.							1.5.9
Equipaggiamento mobile	N.R.							1.5.9
Superfici stridenti	N.R.							1.5.9
Parti rotanti non bilanciate	N.R.							1.5.9
Equipaggiamento vibrante	N.R.							1.5.9
Parti usurate	N.R.							1.5.9

N.B.

L'installazione dell'equipaggiamento elettrico della macchina e gli allacciamenti sono a cura dell'utilizzatore.

S.T.M. S.r.l.	Tipo Documento Fascicolo Tecnico 2006/42/CE	Data Luglio 2010	Pagina 19 di 50
	Nome File STM_fascicolo tecnico_pulper SP_lug10.doc	Revisione 0	

3.6) Pericoli dovuti a radiazioni

Pericolo			Valutazione rischi iniziale		Metodi di riduzione del rischio	Valutazione rischi residui		Rif. Allegato I 2006/42/CE
Pericolo considerato (EN 14121-1, all. A)	Pericolo effettivo (macchina analizzata)	Potenziali conseguenze	Gravità / Probabilità	Livello rischio		Gravità / Probabilità	Livello rischio	
Sorgenti di radiazioni ionizzanti	N.R.							1.5.10
Radiazioni elettromagnetiche a bassa frequenza	N.R.							1.5.10
Radiazioni ottiche (infrarosso, visibile ultravioletto), incluso laser	N.R.							1.5.10, 1.5.12
Radiazioni elettromagnetiche a frequenza radio	N.R.							1.5.10

N.B.

L'installazione dell'equipaggiamento elettrico della macchina e gli allacciamenti sono a cura dell'utilizzatore.

S.T.M. S.r.l.	Tipo Documento Fascicolo Tecnico 2006/42/CE	Data Luglio 2010	Pagina 20 di 50
	Nome File STM_fascicolo tecnico_pulper SP_lug10.doc	Revisione 0	

3.7) Pericoli dovuti a materiali e sostanze

Pericolo			Valutazione rischi iniziale		Metodi di riduzione del rischio	Valutazione rischi residui		Rif. Allegato I 2006/42/CE
Pericolo considerato (EN 14121-1, all. A)	Pericolo effettivo (macchina analizzata)	Potenziali conseguenze	Gravità / Probabilità	Livello rischio		Gravità / Probabilità	Livello rischio	
Aerosol	N.R.							1.1.3, 1.5.13, 1.6.5
Agenti biologici	N.R.							1.1.3, 1.5.13, 1.6.5
Combustibili	N.R.							1.1.3, 1.5.6, 1.5.13, 1.6.5
Polvere	N.R.							1.1.3, 1.5.13, 1.6.5
Esplosivi, infiammabili	N.R.							1.1.3, 1.5.6, 1.5.7, 1.5.13, 1.6.5
Fibre	N.R.							1.1.3, 1.5.13, 1.6.5
Fluidi	N.R.							1.1.3, 1.5.13, 1.6.5
Fumi	N.R.							1.1.3, 1.5.13, 1.6.5
Gas	N.R.							1.1.3, 1.5.13, 1.6.5
Nebbie	N.R.							1.1.3, 1.5.13, 1.6.5
Ossidanti	N.R.							1.1.3, 1.5.13, 1.6.5

N.B.

La verifica della effettiva pericolosità delle materie prime trattate è a cura del cliente.

S.T.M. S.r.l.	Tipo Documento Fascicolo Tecnico 2006/42/CE	Data Luglio 2010	Pagina 21 di 50
	Nome File STM_fascicolo tecnico_pulper SP_lug10.doc	Revisione 0	

3.8) Pericoli di natura ergonomica

Pericolo			Valutazione rischi iniziale		Metodi di riduzione del rischio	Valutazione rischi residui		Rif. Allegato I 2006/42/CE
Pericolo considerato (EN 14121-1, all. A)	Pericolo effettivo (macchina analizzata)	Potenziati conseguenze	Gravità / Probabilità	Livello rischio		Gravità / Probabilità	Livello rischio	
Accesso	N.R.							1.1.7, 1.5.14, 1.6.1, 1.6.2, 1.6.4, 1.6.5
Progettazione e posizionamento di indicatori e display	N.R.							1.7.0, 1.7.1
Progettazione, posizionamento e identificazione di dispositivi di controllo	N.R.							1.2.2
Sforzi	N.R.							1.1.5
Sfarfallio, abbagliamento, ombre, effetti stroboscopici	N.R.							1.1.4
Illuminazione localizzata, visibilità	N.R.							1.1.4
Sovraccarico o sottocarico mentale	N.R.							1.1.6
Posture	N.R.							1.1.6, 1.1.8
Attività ripetitive	N.R.							1.1.6

N.B.

L'installazione dell'equipaggiamento elettrico della macchina e gli allacciamenti sono a cura dell'utilizzatore.

S.T.M. S.r.l.	Tipo Documento Fascicolo Tecnico 2006/42/CE	Data Luglio 2010	Pagina 22 di 50
	Nome File STM_fascicolo tecnico_pulper SP_lug10.doc	Revisione 0	

3.9) Pericoli associati all'ambiente in cui la macchina viene usata

Pericolo			Valutazione rischi iniziale		Metodi di riduzione del rischio	Valutazione rischi residui		Rif. Allegato I 2006/42/CE
Pericolo considerato (EN 14121-1, all. A)	Pericolo effettivo (macchina analizzata)	Potenziali conseguenze	Gravità / Probabilità	Livello rischio		Gravità / Probabilità	Livello rischio	
Polveri e nebbie	N.R.							1.1.2, 1.1.7
Disturbi elettromagnetici	N.R.							1.1.2, 1.5.11
Fulmini	N.R.							1.1.2, 1.1.7, 1.5.16
Umidità, acqua	N.R.							1.1.2, 1.1.7
Inquinamento	N.R.							1.1.2, 1.1.7
Neve	N.R.							1.1.2, 1.1.7
Temperatura	N.R.							1.1.2, 1.1.7
Vento	N.R.							1.1.2, 1.1.7
Carenza di ossigeno	N.R.							1.1.2, 1.1.7

N.B.

L'installazione dell'equipaggiamento elettrico della macchina e gli allacciamenti sono a cura dell'utilizzatore.

S.T.M. S.r.l.	Tipo Documento Fascicolo Tecnico 2006/42/CE	Data Luglio 2010	Pagina 23 di 50
	Nome File STM_fascicolo tecnico_pulper SP_lug10.doc	Revisione 0	

4) VALUTAZIONE DETTAGLIATA DEI REQUISITI APPLICABILI

4.1) Premessa

Le pagine che seguono riportano la trattazione dettagliata dei requisiti di cui all'Allegato I della Direttiva 2006/42/CE (Direttiva Macchine) ritenuti effettivamente applicabili alla macchina oggetto del presente fascicolo tecnico, a partire dalle considerazioni di cui ai precedenti capitoli.

Nel paragrafo seguente viene illustrata la modalità di presentazione utilizzata per la formalizzazione dell'analisi del rischio e valutazione delle misure tecniche studiate ed adottate, per ognuno dei requisiti ritenuti applicabili.

4.2) Modalità di presentazione dei requisiti applicabili

Ognuno dei requisiti è stato suddiviso in paragrafi (commi) per rendere più organica e chiara la presentazione degli elementi valutati e delle eventuali misure adottate.

Per prima cosa viene proposto il singolo requisito in forma tabellare, con il testo in evidenza strutturato in paragrafi.

La tabella che segue ne illustra un esempio:

RES 1.1.3)	Materiali e prodotti	Appl	Non appl
<input type="checkbox"/>	I materiali utilizzati per la costruzione della macchina o i prodotti impiegati ed originati durante la sua utilizzazione non devono presentare rischi per la sicurezza e la salute delle persone esposte.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	In particolare, se vengono usati dei fluidi, la macchina deve essere progettata e costruita in modo da poter essere utilizzata senza rischi dovuti al riempimento, all'utilizzazione, al recupero e all'evacuazione.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Esempio di organizzazione del testo del requisito 1.1.3.

In funzione della effettiva applicabilità o meno dei singoli paragrafi, viene quindi espressa la eventuale giustificazione della non applicabilità, o in alternativa vengono illustrate nel dettaglio le misure tecniche adottate per rispondere a quanto richiesto dal requisito.

Le misure adottate vengono di volta in volta descritte in forma testuale, opportunamente integrate da reperti documentali quali schemi, disegni e fotografie, laddove il loro uso ne facilita la comprensione o ne integra le informazioni ritenute significative e necessarie.

S.T.M. S.r.l.	Tipo Documento Fascicolo Tecnico 2006/42/CE	Data Luglio 2010	Pagina 24 di 50
	Nome File STM_fascicolo tecnico_pulper SP_lug10.doc	Revisione 0	

5) REQUISITI ESSENZIALI DI SICUREZZA (2006/42/CE, allegato I)

RES 1.1. CONSIDERAZIONI GENERALI

RES 1.1.1) Definizioni	Appl	Non appl
<input type="checkbox"/> Ai fini del presente allegato si intende per:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
a) «pericolo», una potenziale fonte di lesione o danno alla salute;		
b) «zona pericolosa», qualsiasi zona all'interno e/o in prossimità di una macchina in cui la presenza di una persona costituisca un rischio per la sicurezza e la salute di detta persona;		
c) «persona esposta», qualsiasi persona che si trovi interamente o in parte in una zona pericolosa;		
d) «operatore», la o le persone incaricate di installare, di far funzionare, di regolare, di pulire, di riparare e di spostare una macchina o di eseguirne la manutenzione;		
e) «rischio», combinazione della probabilità e della gravità di una lesione o di un danno per la salute che possano insorgere in una situazione pericolosa;		
f) «riparo», elemento della macchina utilizzato specificamente per garantire la protezione tramite una barriera materiale;		
g) «dispositivo di protezione», dispositivo (diverso da un riparo) che riduce il rischio, da solo o associato ad un riparo;		
h) «uso previsto», l'uso della macchina conformemente alle informazioni fornite nelle istruzioni per l'uso;		
i) «uso scorretto ragionevolmente prevedibile», l'uso della macchina in un modo diverso da quello indicato nelle istruzioni per l'uso, ma che può derivare dal comportamento umano facilmente prevedibile.		

Le zone potenzialmente pericolose sono state individuate nell'analisi dei rischi (capitolo 3), per ogni condizione pericolosa vengono di seguito evidenziate le misure di prevenzione e protezione adottate.

La macchina è destinata ad un uso esclusivamente professionale e ad essere installata in luogo non accessibile a personale non esperto. Le persone esposte ai pericoli sono:

- *gli operatori addetti al trasporto e all'installazione;*
- *l'operatore addetto alla conduzione;*
- *l'operatore addetto alla manutenzione;*
- *altre persone non addette all'utilizzo della macchina, ma che possono trovarsi in prossimità della stessa.*

I PULPER della serie SP sono spappolatori destinati all'apertura di cellulosa, pastalegno, cartaccia e fogliacci forniti allo stato umido o secco.

Lo scopo è quello di trasformare la materia prima in una sospensione pompabile, con il minimo consumo specifico di energia e con il maggior rispetto possibile delle fibre, per poterla mandare alle successive macchine di preparazione impasti.

La macchina è a funzionamento automatico. Le operazioni svolte dall'operatore sono relative all'attivazione degli impianti correlati (carico materia prima, carico acqua, scarico accettato) e al controllo del funzionamento.

S.T.M. S.r.l.	Tipo Documento Fascicolo Tecnico 2006/42/CE	Data Luglio 2010	Pagina 25 di 50
	Nome File STM_fascicolo tecnico_pulper SP_lug10.doc	Revisione 0	

RES 1.1.2) Principi d'integrazione della sicurezza	Appl	Non appl
<input type="checkbox"/> a) Per progettazione e costruzione, le macchine devono essere atte a funzionare, ad essere azionate, ad essere regolate e a subire la manutenzione senza che tali operazioni esponano a rischi le persone, se effettuate nelle condizioni previste tenendo anche conto dell'uso scorretto ragionevolmente prevedibile. Le misure adottate devono avere lo scopo di eliminare ogni rischio durante l'esistenza prevedibile della macchina, comprese le fasi di trasporto, montaggio, smontaggio, smantellamento (messa fuori servizio) e rottamazione.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> b) Per la scelta delle soluzioni più opportune il fabbricante o il suo mandatario deve applicare i seguenti principi, nell'ordine indicato: <ul style="list-style-type: none"> - eliminare o ridurre i rischi nella misura del possibile (integrazione della sicurezza nella progettazione e nella costruzione della macchina), - adottare le misure di protezione necessarie nei confronti dei rischi che non possono essere eliminati, - informare gli utilizzatori dei rischi residui dovuti all'incompleta efficacia delle misure di protezione adottate, indicare se è richiesta una formazione particolare e segnalare se è necessario prevedere un dispositivo di protezione individuale. 	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> c) In sede di progettazione e di costruzione della macchina, nonché all'atto della redazione delle istruzioni il fabbricante, o il suo mandatario, deve prendere in considerazione non solo l'uso previsto della macchina, ma anche l'uso scorretto ragionevolmente prevedibile. La macchina deve essere progettata e costruita in modo da evitare che sia utilizzata in modo anormale, se ciò può comportare un rischio. Negli altri casi le istruzioni devono richiamare l'attenzione dell'utilizzatore sulle controindicazioni nell'uso della macchina che potrebbero, in base all'esperienza, presentarsi.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> d) La macchina deve essere progettata e costruita tenendo conto delle limitazioni imposte all'operatore dall'uso necessario o prevedibile delle attrezzature di protezione individuale.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> e) La macchina deve essere fornita completa di tutte le attrezzature e gli accessori speciali essenziali per poterla regolare, eseguirne la manutenzione e utilizzarla in condizioni di sicurezza.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

I suddetti principi sono stati seguiti in fase di progettazione della macchina, scelta dei componenti e dei rispettivi fabbricanti, produzione.

La rispondenza alle prescrizioni di cui al presente requisito generale è sviluppata punto per punto nel seguito.

RES 1.1.3) Materiali e prodotti	Appl	Non appl
<input type="checkbox"/> I materiali utilizzati per la costruzione della macchina o i prodotti utilizzati od originati durante la sua utilizzazione non devono presentare rischi per la sicurezza e la salute delle persone.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> In particolare, se vengono usati dei fluidi, la macchina deve essere progettata e costruita in modo da prevenire rischi dovuti al riempimento, all'utilizzazione, al recupero e all'evacuazione.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Nella costruzione della macchina non sono stati utilizzati materiali che possano costituire rischi per la sicurezza e la salute delle persone.

I PULPER della serie SP sono spappolatori destinati all'apertura di cellulosa, pastalegno, cartaccia e fogliacci forniti allo stato umido o secco.

La verifica della presenza di eventuali pericoli derivanti dalla materia prima trattata è a cura dell'utilizzatore, come specificato nel manuale di istruzioni.

RES 1.1.4) Illuminazione	Appl	Non appl
<input type="checkbox"/> La macchina deve essere fornita di un'illuminazione incorporata adeguata alle operazioni laddove, malgrado un'illuminazione ambiente avente un valore normale, la mancanza di tale dispositivo potrebbe determinare rischi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

S.T.M. S.r.l.	Tipo Documento Fascicolo Tecnico 2006/42/CE	Data Luglio 2010	Pagina 26 di 50
	Nome File STM_fascicolo tecnico_pulper SP_lug10.doc	Revisione 0	

<input type="checkbox"/>	La macchina deve essere progettata e costruita in modo che non vi siano zone d'ombra che possano causare disturbo, né fastidiosi abbagliamenti, né effetti stroboscopici pericolosi sugli elementi mobili dovuti all'illuminazione.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Gli organi interni che devono essere ispezionati e regolati frequentemente devono essere muniti di opportuni dispositivi di illuminazione; lo stesso dicasi per le zone di manutenzione.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Per un corretto e sicuro utilizzo della macchina è sufficiente una normale illuminazione ambiente; non sono previste lavorazioni che richiedano una illuminazione particolare, né organi interni che richiedano accessi frequenti.

RES 1.1.5) Progettazione della macchina ai fini della movimentazione		Appl	Non appl
<input type="checkbox"/>	La macchina, o ciascuno dei suoi diversi elementi, deve: - poter essere movimentata e trasportata in modo sicuro, - essere imballata o progettata per essere immagazzinata in modo sicuro e senza deterioramenti. Durante il trasporto della macchina e/o dei suoi elementi, non devono potersi verificare spostamenti intempestivi né pericoli dovuti all'instabilità se la macchina e/o i suoi elementi sono sottoposti a movimentazione secondo le istruzioni.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Se la massa, le dimensioni o la forma della macchina o dei suoi vari elementi non ne consentono lo spostamento a mano, la macchina o ciascuno dei suoi vari elementi deve essere: - munita di accessori che consentano di afferrarla con un mezzo di sollevamento, oppure - progettata in modo da consentire il fissaggio di detti accessori, oppure - di forma tale che i normali mezzi di sollevamento possano adattarsi facilmente.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Se la macchina o uno dei suoi elementi deve essere spostato a mano, deve essere: - facilmente spostabile, oppure - munito di dispositivi di presa che ne consentano la movimentazione in modo sicuro. Sono necessarie disposizioni speciali per il trasporto di utensili e/o di parti di macchine, anche leggeri, potenzialmente pericolosi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

La macchina ha forma, dimensioni e peso tali da non consentire lo spostamento a mano. Gli elementi da movimentare con apparecchi di sollevamento sono dotati di dispositivi per assicurare l'aggancio agli stessi.

Non vi sono elementi che possano essere soggetti a movimenti intempestivi.

RES 1.1.6) Ergonomia		Appl	Non appl
<input type="checkbox"/>	Nelle condizioni d'uso previste devono essere ridotti al minimo possibile il disagio, la fatica e le tensioni psichiche e fisiche (stress) dell'operatore, tenuto conto dei principi seguenti dell'ergonomia: - tener conto della variabilità delle dimensioni fisiche, della forza e della resistenza dell'operatore, - offrire lo spazio necessario per i movimenti delle parti del corpo dell'operatore, - evitare un ritmo di lavoro condizionato dalla macchina, - evitare un controllo che richiede una concentrazione prolungata, - adattare l'interfaccia uomo/macchina alle caratteristiche prevedibili dell'operatore.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Non sono richiesti sforzi di alcun genere all'operatore nell'utilizzo della macchina, né un eccessivo o scarso impegno mentale.

S.T.M. S.r.l.	Tipo Documento Fascicolo Tecnico 2006/42/CE	Data Luglio 2010	Pagina 27 di 50
	Nome File STM_fascicolo tecnico_pulper SP_lug10.doc	Revisione 0	

RES 1.1.7) Posti di lavoro	Appl	Non appl
<input type="checkbox"/> Il posto di lavoro deve essere progettato e costruito in modo da evitare ogni rischio derivante dai gas di scarico e/o dalla mancanza di ossigeno. Se la macchina è destinata ad essere utilizzata in un ambiente pericoloso che presenta rischi per la salute e la sicurezza dell'operatore o se la macchina stessa genera un ambiente pericoloso, devono essere previsti i mezzi adeguati ad assicurare che l'operatore lavori in buone condizioni e sia protetto da ogni pericolo prevedibile. Se del caso, il posto di lavoro deve essere dotato di una cabina adeguata, progettata, costruita e/o attrezzata in modo da soddisfare i suddetti requisiti.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> L'uscita deve consentire un rapido abbandono della macchina. Si deve inoltre, se del caso, prevedere un'uscita di sicurezza in una direzione diversa dall'uscita normale.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Il requisito non è applicabile.

RES 1.1.8) Sedili	Appl	Non appl
<input type="checkbox"/> Ove appropriato e se le condizioni di lavoro lo consentono, nel posto di lavoro integrato alla macchina deve essere prevista l'installazione di sedili. Se l'operatore è destinato a lavorare seduto e il posto è parte integrante della macchina, il sedile deve essere fornito unitamente a quest'ultima. Il sedile dell'operatore deve renderlo capace di mantenere una posizione stabile. Inoltre il sedile e la sua distanza dai dispositivi di comando devono potersi adattare all'operatore.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Se la macchina è sottoposta a vibrazioni, il sedile deve essere progettato e costruito in modo da ridurre al livello più basso ragionevolmente possibile le vibrazioni trasmesse all'operatore. Il sedile deve essere ancorato in modo da resistere a tutte le sollecitazioni che può subire. Se sotto i piedi dell'operatore non esiste alcun piano di appoggio, egli dovrà disporre di un poggipiedi antisdrucciolo.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Il requisito non è applicabile.

S.T.M. S.r.l.	Tipo Documento Fascicolo Tecnico 2006/42/CE	Data Luglio 2010	Pagina 28 di 50
	Nome File STM_fascicolo tecnico_pulper SP_lug10.doc	Revisione 0	

RES 1.2 COMANDI

RES 1.2.1) Sicurezza ed affidabilità dei sistemi di comando

Appl

Non
appl

- ☐ I sistemi di comando devono essere progettati e costruiti in modo da evitare l'insorgere di situazioni pericolose. In ogni caso essi devono essere progettati e costruiti in modo tale che:
- resistano alle previste sollecitazioni di servizio e agli influssi esterni,
 - un'avaria nell'hardware o nel software del sistema di comando non crei situazioni pericolose,
 - errori della logica del sistema di comando non creino situazioni pericolose,
 - errori umani ragionevolmente prevedibili nelle manovre non creino situazioni pericolose.
- Particolare attenzione richiede quanto segue:
- la macchina non deve avviarsi in modo inatteso,
 - i parametri della macchina non devono cambiare in modo incontrollato, quando tale cambiamento può portare a situazioni pericolose,
 - non deve essere impedito l'arresto della macchina, se l'ordine di arresto è già stato dato,
 - nessun elemento mobile della macchina o pezzo trattenuto dalla macchina deve cadere o essere espulso,
 - l'arresto manuale o automatico degli elementi mobili di qualsiasi tipo non deve essere impedito,
 - i dispositivi di protezione devono rimanere pienamente efficaci o dare un comando di arresto,
 - le parti del sistema di controllo legate alla sicurezza si devono applicare in modo coerente all'interezza di un insieme di macchine e/o di quasi macchine.
- In caso di comando senza cavo deve essere attivato un arresto automatico quando non si ricevono i segnali di comando corretti, anche quando si interrompe la comunicazione.

☐☒

L'equipaggiamento elettrico e gli allacciamenti sono a cura dell'utilizzatore.

RES 1.2.2) Dispositivi di comando

Appl

Non
appl

- ☐ I dispositivi di comando devono essere:
- chiaramente visibili e individuabili utilizzando, se del caso, pittogrammi,
 - disposti in modo da garantire una manovra sicura, univoca e rapida,
 - progettati in modo tale che il movimento del dispositivo del comando sia coerente con l'azione del comando,
 - situati fuori delle zone pericolose tranne il caso, all'occorrenza, di taluni dispositivi di comando, come un arresto di emergenza o una pulsantiera pensile,
 - sistemati in modo che la loro manovra non causi rischi supplementari,
 - progettati o protetti in modo che l'azione comandata, se comporta un pericolo, possa avvenire soltanto in seguito ad un'azione deliberata,
 - fabbricati in modo da resistere alle sollecitazioni prevedibili. Particolare attenzione sarà data ai dispositivi di arresto di emergenza che possono essere soggetti a grosse sollecitazioni.
- ☐ Se un dispositivo di comando è progettato e costruito per consentire varie azioni differenti, vale a dire se la sua azione non è univoca, l'azione comandata deve essere chiaramente indicata e, all'occorrenza, confermata.
- ☐ La posizione e la corsa dei dispositivi di comando, nonché lo sforzo richiesto devono essere compatibili con l'azione comandata, tenendo conto dei principi ergonomici.
- ☐ La macchina deve essere munita di indicatori necessari per un funzionamento sicuro. Dal posto di comando l'operatore deve poter leggere i suddetti indicatori.
- ☐ Da ogni posto di comando l'operatore deve poter essere in grado di assicurarsi dell'assenza di persone nelle zone pericolose oppure il sistema di comando deve essere progettato e costruito in modo che l'avviamento sia impedito fintanto che qualsiasi persona si trova nella zona pericolosa. Qualora nessuna di tali possibilità sia applicabile, prima dell'avviamento della macchina deve essere emesso un segnale di avvertimento sonoro e/o visivo. La persona esposta deve avere il tempo di abbandonare la zona pericolosa o impedire l'avviamento della macchina. Se necessario, vanno previsti mezzi per assicurarsi che la macchina possa essere comandata solo dai posti di comando situati in una o più zone o posti prestabiliti.

☐☒☐☒☐☒☐☒☐☒

S.T.M. S.r.l.	Tipo Documento	Data	Pagina 29 di 50
	Fascicolo Tecnico 2006/42/CE	Luglio 2010	
	Nome File	Revisione	
	STM_fascicolo tecnico_pulper SP_lug10.doc	0	

<input type="checkbox"/>	Quando vi sono più posti di comando, il sistema di comando deve essere progettato in modo che l'impiego di uno di essi renda impossibile l'uso degli altri, ad eccezione dei comandi di arresto e degli arresti di emergenza. Quando la macchina è munita di più posti di manovra, ognuno di essi deve disporre di tutti i dispositivi di comando necessari, senza ostacolare né mettere in situazione pericolosa mutuamente gli operatori.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
--------------------------	---	--------------------------	-------------------------------------

L'equipaggiamento elettrico e gli allacciamenti sono a cura dell'utilizzatore.

RES 1.2.3) Avviamento		Appl	Non appl
<input type="checkbox"/>	L'avviamento di una macchina deve essere possibile soltanto tramite un'azione volontaria su un dispositivo di comando previsto a tal fine. Lo stesso dicasi: - per la rimessa in marcia dopo un arresto, indipendentemente dall'origine, - per l'effettuazione di una modifica rilevante delle condizioni di funzionamento. Tuttavia, purché ciò non generi situazioni pericolose, la rimessa in marcia o la modifica delle condizioni di funzionamento può essere effettuata tramite un'azione volontaria su un dispositivo diverso dal dispositivo di comando previsto a tal fine.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Per le macchine a funzionamento automatico, l'avviamento della macchina, la rimessa in marcia dopo un arresto o la modifica delle condizioni di funzionamento possono essere effettuati senza intervento esterno, se ciò non produce situazioni pericolose.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Quando la macchina è munita di vari dispositivi di comando dell'avviamento e gli operatori possono pertanto mettersi mutuamente in pericolo, devono essere installati dispositivi supplementari per eliminare tali rischi. Se per ragioni di sicurezza l'avviamento e/o l'arresto devono essere effettuati in una sequenza specifica, opportuni dispositivi devono garantire che queste operazioni siano eseguite nell'ordine corretto.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

L'equipaggiamento elettrico e gli allacciamenti sono a cura dell'utilizzatore.

RES 1.2.4) Arresto		Appl	Non appl
<input type="checkbox"/>	1.2.4.1 Arresto normale La macchina deve essere munita di un dispositivo di comando che consenta l'arresto generale in condizioni di sicurezza. Ogni posto di lavoro deve essere munito di un dispositivo di comando che consenta di arrestare, in funzione dei pericoli esistenti, tutte le funzioni della macchina o unicamente una di esse, in modo che la macchina sia portata in condizioni di sicurezza. Il comando di arresto della macchina deve essere prioritario rispetto ai comandi di avviamento. Ottenuto l'arresto della macchina o delle sue funzioni pericolose, si deve interrompere l'alimentazione dei relativi azionatori.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	1.2.4.2 Arresto operativo Se, per motivi operativi, è necessario un comando di arresto che non interrompe l'alimentazione degli azionatori, la condizione di arresto deve essere monitorata e mantenuta.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

S.T.M. S.r.l.	Tipo Documento Fascicolo Tecnico 2006/42/CE	Data Luglio 2010	Pagina 30 di 50
	Nome File STM_fascicolo tecnico_pulper SP_lug10.doc	Revisione 0	

❑	1.2.4.3 Arresto di emergenza La macchina deve essere munita di uno o più dispositivi di arresto di emergenza, che consentano di evitare situazioni di pericolo che rischino di prodursi nell'imminenza o che si stiano producendo. Sono escluse da quest'obbligo: - le macchine per le quali il dispositivo di arresto di emergenza non può ridurre il rischio, perché non riduce il tempo per ottenere l'arresto normale oppure perché non permette di prendere le misure specifiche che il rischio richiede, - le macchine portatili tenute e/o condotte a mano. Il dispositivo deve: - comprendere dispositivi di comando chiaramente individuabili, ben visibili e rapidamente accessibili, - provocare l'arresto del processo pericoloso nel tempo più breve possibile, senza creare rischi supplementari, - quando necessario avviare, o permettere di avviare, alcuni movimenti di salvaguardia. Quando si smette di azionare il dispositivo di arresto di emergenza dopo un ordine di arresto, detto ordine deve essere mantenuto da un blocco del dispositivo di arresto di emergenza, sino al suo sblocco; non deve essere possibile ottenere il blocco del dispositivo senza che quest'ultimo generi un ordine di arresto; lo sblocco del dispositivo deve essere possibile soltanto con una apposita manovra e non deve riavviare la macchina, ma soltanto autorizzarne la rimessa in funzione. La funzione di arresto di emergenza deve essere sempre disponibile e operativa a prescindere dalla modalità di funzionamento. I dispositivi di arresto di emergenza devono offrire soluzioni di riserva ad altre misure di protezione e non sostituirsi ad esse.	❑	☒
❑	1.2.4.4 Assemblaggi di macchine Nel caso di macchine o di elementi di macchine progettati per lavorare assemblati, le macchine devono essere progettate e costruite in modo tale che i comandi di arresto, compresi i dispositivi di arresto di emergenza, possano bloccare non soltanto le macchine stesse ma anche tutte le attrezzature collegate, qualora il loro mantenimento in funzione possa costituire un pericolo.	❑	☒

L'equipaggiamento elettrico e gli allacciamenti sono a cura dell'utilizzatore.

RES 1.2.5) Selezione del modo di comando o di funzionamento	Appl	Non appl
❑ Il modo di comando o di funzionamento selezionato deve avere la priorità su tutti gli altri modi di comando o di funzionamento, salvo l'arresto di emergenza.	❑	☒
❑ Se la macchina è stata progettata e costruita per consentire diversi modi di comando o di funzionamento che necessitano di misure di protezione e/o di procedure di lavoro diverse, essa deve essere munita di un selettore di modo di comando o di funzionamento che possa essere bloccato in ogni posizione. A ciascuna posizione del selettore, che deve essere chiaramente individuabile, deve corrispondere un solo modo di comando o di funzionamento. Il selettore può essere sostituito da altri mezzi di selezione che limitino l'utilizzo di talune funzioni della macchina a talune categorie di operatori.	❑	☒
❑ Se per alcune operazioni la macchina deve poter funzionare con un riparo spostato o rimosso e/o con il dispositivo di protezione neutralizzato, il selettore del modo di comando o di funzionamento deve simultaneamente: - escludere tutti gli altri modi di comando o di funzionamento, - autorizzare l'attivazione delle funzioni pericolose soltanto mediante dispositivi di comando che necessitano di un'azione continuata, - autorizzare l'attivazione delle funzioni pericolose soltanto in condizioni di minor rischio, evitando i pericoli derivanti dal succedersi delle sequenze, - impedire qualsiasi attivazione delle funzioni pericolose mediante un'azione volontaria o involontaria sui sensori della macchina. Se queste quattro condizioni non possono essere soddisfatte simultaneamente, il selettore del modo di comando o di funzionamento deve attivare altre misure di protezione progettate e costruite per garantire una zona di intervento sicura Inoltre, al posto di manovra l'operatore deve avere la padronanza del funzionamento degli elementi sui quali agisce.	❑	☒

L'equipaggiamento elettrico e gli allacciamenti sono a cura dell'utilizzatore.

S.T.M. S.r.l.	Tipo Documento Fascicolo Tecnico 2006/42/CE	Data Luglio 2010	Pagina 31 di 50
	Nome File STM_fascicolo tecnico_pulper SP_lug10.doc	Revisione 0	

RES 1.2.6) Guasto del circuito di alimentazione di energia	Appl	Non appl
<input type="checkbox"/> L'interruzione, il ripristino dopo un'interruzione o la variazione, di qualsiasi tipo, dell'alimentazione di energia della macchina non deve creare situazioni pericolose. Particolare attenzione richiede quanto segue: <ul style="list-style-type: none"> - la macchina non deve avviarsi in modo inatteso, - i parametri della macchina non devono cambiare in modo incontrollato, quando tale cambiamento può portare a situazioni pericolose, - non deve essere impedito l'arresto della macchina, se l'ordine di arresto è già stato dato, - nessun elemento mobile della macchina o pezzo trattenuto dalla macchina deve cadere o essere espulso, - l'arresto manuale o automatico degli elementi mobili di qualsiasi tipo non deve essere impedito, - i dispositivi di protezione devono rimanere pienamente efficaci o dare un comando di arresto. 	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

L'equipaggiamento elettrico e gli allacciamenti sono a cura dell'utilizzatore.

S.T.M. S.r.l.	Tipo Documento Fascicolo Tecnico 2006/42/CE	Data Luglio 2010	Pagina 32 di 50
	Nome File STM_fascicolo tecnico_pulper SP_lug10.doc	Revisione 0	

RES 1.3) MISURE DI PROTEZIONE CONTRO I RISCHI MECCANICI

RES 1.3.1) Rischio di perdita di stabilità

Appl

Non appl

- ☐ La macchina, elementi ed attrezzature compresi, deve avere una stabilità tale da evitare il rovesciamento, la caduta o gli spostamenti non comandati durante il trasporto, il montaggio, lo smontaggio e tutte le altre azioni che interessano la macchina. ☒ ☐
- ☐ Se la forma stessa della macchina o la sua installazione prevista non garantiscono sufficiente stabilità, devono essere previsti ed indicati nelle istruzioni appositi mezzi di fissaggio. ☐ ☒

La macchina, intesa come insieme di vasca e gruppo girante-puleggia, è destinata ad essere sostenuta da una struttura di sostegno costituita da quattro pilastri che andranno fissati al suolo. In funzione delle richieste del cliente, i pilastri possono essere forniti con la macchina o essere realizzati direttamente dal cliente. Non vi sono vibrazioni o altri movimenti che possano pregiudicare la stabilità della macchina.



RES 1.3.2) Rischi di rottura durante il funzionamento

Appl

Non appl

- ☐ Gli elementi della macchina, nonché i loro organi di collegamento, devono resistere agli sforzi cui devono essere sottoposti durante l'utilizzazione. I materiali utilizzati devono presentare caratteristiche di resistenza sufficienti ed adeguate all'ambiente di utilizzazione, previsto dal fabbricante o dal suo mandatario, in particolare per quanto riguarda i fenomeni di fatica, invecchiamento, corrosione e abrasione. ☒ ☐
- ☐ Nelle istruzioni devono essere indicati i tipi e le frequenze delle ispezioni e manutenzioni necessarie per motivi di sicurezza. Devono essere indicati dove appropriato gli elementi soggetti ad usura, nonché i criteri di sostituzione. ☒ ☐

S.T.M. S.r.l.	Tipo Documento Fascicolo Tecnico 2006/42/CE	Data Luglio 2010	Pagina 33 di 50
	Nome File STM_fascicolo tecnico_pulper SP_lug10.doc	Revisione 0	

<input type="checkbox"/>	Se nonostante le precauzioni prese sussistono rischi di disintegrazione o di rottura, gli elementi in questione devono essere montati, disposti e/o protetti in modo che i loro eventuali frammenti vengano trattenuti evitando situazioni pericolose.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Le tubazioni rigide o elastiche contenenti fluidi, in particolare ad alta pressione, devono poter sopportare le sollecitazioni interne ed esterne previste e devono essere solidamente fissate e/o protette affinché, in caso di rottura, esse non presentino rischi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	In caso di alimentazione automatica del materiale da lavorare verso l'utensile, devono essere soddisfatte le seguenti condizioni per evitare rischi per le persone: - al momento del contatto utensili/pezzo, l'utensile deve aver raggiunto le sue normali condizioni di lavoro, - al momento dell'avviamento e/o dell'arresto dell'utensile (volontario o accidentale), il movimento di alimentazione e il movimento dell'utensile debbono essere coordinati.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Tutti gli organi mobili, nonché gli elementi di sostegno sono stati dimensionati in funzione delle sollecitazioni previste, adottando opportuni coefficienti di sicurezza.

Gli unici elementi soggetti a sollecitazioni significative sono gli organi di trasmissione e la girante. I primi sono racchiusi all'interno di un carter fisso (fornito assieme alla macchina o realizzato dal cliente, a seconda delle richieste dello stesso, in funzione delle esigenze di lay-out), la girante lavora all'interno della vasca. In queste condizioni, eventuali rotture non possono comunque portare a pericoli per le persone.

RES 1.3.3) Rischi dovuti alla caduta o alla proiezione di oggetti	Appl	Non appl
<input type="checkbox"/> Devono essere prese precauzioni per evitare i rischi derivanti dalla caduta o dalla proiezione di oggetti.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Non vi sono oggetti che possano cadere o essere proiettati creando un pericolo per l'operatore, ad eccezione ovviamente della materia prima caricata.

Il carico può essere effettuato direttamente utilizzando un apposito apparecchio di sollevamento (es. ragno) o tramite un nastro trasportatore. La scelta del metodo da utilizzare è a cura dell'utilizzatore e anche pertanto le conseguenti misure di sicurezza da adottare per eliminare o ridurre i pericoli di caduta di materiali.

RES 1.3.4) Rischi dovuti a superfici, spigoli o angoli	Appl	Non appl
<input type="checkbox"/> Gli elementi accessibili della macchina devono essere privi, entro i limiti consentiti dalle loro funzioni, di angoli acuti e di spigoli vivi, nonché di superfici rugose che possono causare lesioni.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

La macchina non presenta particolari rischi dovuti a spigoli o angoli acuti. Quelli presenti sono legati alla carpenteria in acciaio e rientrano ampiamente negli standard costruttivi.

RES 1.3.5) Rischi dovuti alle macchine combinate	Appl	Non appl
<input type="checkbox"/> Quando la macchina è prevista per poter eseguire diversi tipi di operazioni con ripresa manuale del pezzo fra ogni operazione (macchina combinata), essa deve essere progettata e costruita in modo che ciascun elemento possa essere utilizzato separatamente senza che gli altri elementi costituiscano un rischio per le persone esposte. A tal fine gli elementi che non siano protetti devono poter essere messi in moto o arrestati individualmente.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Requisito non applicabile.

S.T.M. S.r.l.	Tipo Documento Fascicolo Tecnico 2006/42/CE	Data Luglio 2010	Pagina 34 di 50
	Nome File STM_fascicolo tecnico_pulper SP_lug10.doc	Revisione 0	

RES 1.3.6) Rischi connessi alle variazioni di condizioni di funzionamento	Appl	Non appl
<input type="checkbox"/> Quando la macchina è progettata per effettuare operazioni in condizioni di impiego diverse, deve essere progettata e costruita in modo che la scelta e la regolazione di tali condizioni possano essere effettuate in modo sicuro e affidabile.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

La macchina non prevede condizioni di impiego diverse che possano generare pericoli per le persone.

RES 1.3.7) Rischi dovuti agli elementi mobili	Appl	Non appl
<input type="checkbox"/> Gli elementi mobili della macchina devono essere progettati e costruiti per evitare i rischi di contatto che possono provocare infortuni oppure, se i rischi persistono, essere muniti di ripari o dispositivi di protezione.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Devono essere prese tutte le disposizioni necessarie per impedire un bloccaggio improvviso degli elementi mobili di lavoro. Nei casi in cui, malgrado le precauzioni prese, possa verificarsi un bloccaggio, dovranno essere previsti, ove opportuno, i dispositivi di protezione specifici e gli utensili specifici necessari per permettere di sbloccare la macchina in modo sicuro. Le istruzioni e, ove possibile, un'indicazione sulla macchina devono individuare tali dispositivi di protezione specifici e la modalità di impiego.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

I PULPER della serie SP sono stati progettati in modo da eliminare o ridurre al massimo i rischi per le persone destinate all'uso degli stessi.

Gli unici elementi mobili sono gli organi di trasmissione e la girante. I primi sono racchiusi all'interno di un carter fisso rimovibile solo mediante uso di un utensile (fornito assieme alla macchina o realizzato dal cliente, a seconda delle richieste dello stesso, in funzione delle esigenze di lay-out), la girante lavora all'interno della vasca.



S.T.M. S.r.l.	Tipo Documento	Data	Pagina 35 di 50
	Fascicolo Tecnico 2006/42/CE	Luglio 2010	
	Nome File	Revisione	
	STM_fascicolo tecnico_pulper SP_lug10.doc	0	



In entrambi i casi gli organi mobili non sono raggiungibili se non mediante azione volontaria:

- *rimozione del carter di protezione della trasmissione cinghie-pulegge*
- *ingresso all'interno della vasca dall'alto attraverso la bocca di carico*
- *accesso alla base della vasca attraverso l'apposita botola, previa rimozione del coperchio della stessa (come optional può essere presente un sistema di apertura meccanizzato della botola).*

Avvertenze in merito alle misure di sicurezza da adottare in caso di accesso agli organi mobili per pulizia o manutenzione sono riportate nel manuale di istruzioni:

- *Rischio di contatto con trasmissione cinghia-puleggia:
Durante il ciclo di lavoro non rimuovere i carter di protezione.
Se vengono rimossi per manutenzione, devono essere riposizionati prima di rimettere in moto la macchina.*
- *Rischio di contatto con la girante
Se necessario entrare all'interno della vasca per manutenzione, accertarsi che la macchina sia ferma e che non possa essere riavviata da un altro operatore.
Prima di aprire la botola di accesso alla girante, accertarsi che la macchina non sia in condizione di avviarsi.*

Nel caso in cui venga fornito un sistema di apertura meccanizzata della botola (es. pneumatico), il dispositivo deve essere interbloccato in modo da consentire l'apertura solo a girante ferma e vasca svuotata.

RES 1.3.8) Scelta di una protezione contro i rischi dovuti agli elementi mobili

Appl

Non appl

☐ **1.3.8.1 Elementi mobili di trasmissione**

I ripari progettati per proteggere le persone dai pericoli creati dagli elementi mobili di trasmissione devono essere:

- ripari fissi di cui al punto 1.4.2.1, oppure
- ripari mobili interbloccati, di cui al punto 1.4.2.2.

Se si prevedono interventi frequenti, dovrebbe essere scelta quest'ultima soluzione.



S.T.M. S.r.l.	Tipo Documento Fascicolo Tecnico 2006/42/CE	Data Luglio 2010	Pagina 36 di 50
	Nome File STM_fascicolo tecnico_pulper SP_lug10.doc	Revisione 0	

<input type="checkbox"/> 1.3.8.2 Elementi mobili che partecipano alla lavorazione I ripari o i dispositivi di protezione progettati per proteggere le persone dai pericoli creati dagli elementi mobili che partecipano alla lavorazione devono essere: - ripari fissi di cui al punto 1.4.2.1, oppure - ripari mobili interbloccati, di cui al punto 1.4.2.2, oppure - dispositivi di protezione di cui al punto 1.4.3, oppure - una combinazione di quanto sopra. Tuttavia, se taluni elementi mobili che partecipano direttamente alla lavorazione non possono essere resi interamente inaccessibili durante il loro funzionamento a causa di operazioni che richiedono l'intervento dell'operatore, detti elementi devono essere muniti di: - ripari fissi o di ripari mobili interbloccati, che impediscano l'accesso alle parti degli elementi non utilizzate per la lavorazione, e - ripari regolabili di cui al punto 1.4.2.3, che limitino l'accesso alle parti degli elementi mobili cui è necessario accedere.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
--	--

Si veda il RES 1.3.7.

RES 1.3.9) Rischi di movimenti incontrollati <input type="checkbox"/> Quando un elemento della macchina è stato arrestato, la sua deriva dalla posizione di arresto, per qualsiasi causa che non sia l'azionamento di dispositivi di comando, deve essere impedita o essere tale da non costituire un pericolo.	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> Appl Non appl </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> </div>
---	--

Premesso che il sistema di comando è a cura del cliente, non sono presenti elementi che possono derivare dalla posizione di arresto.

S.T.M. S.r.l.	Tipo Documento Fascicolo Tecnico 2006/42/CE	Data Luglio 2010	Pagina 37 di 50
	Nome File STM_fascicolo tecnico_pulper SP_lug10.doc	Revisione 0	

RES 1.4) CARATTERISTICHE RICHIESTE PER I RIPARI ED I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

RES 1.4.1) Requisiti generali	Appl	Non appl
<input type="checkbox"/> I ripari e i dispositivi di protezione: - devono essere di costruzione robusta, - devono essere fissati solidamente, - non devono provocare pericoli supplementari, - non devono essere facilmente elusi o resi inefficaci, - devono essere situati ad una distanza sufficiente dalla zona pericolosa, - non devono limitare più del necessario l'osservazione del ciclo di lavoro, e - devono permettere gli interventi indispensabili per l'installazione e/o la sostituzione degli utensili e per i lavori di manutenzione, limitando però l'accesso soltanto al settore in cui deve essere effettuato il lavoro e, se possibile, senza smontare il riparo o senza disattivare il dispositivo di protezione. Inoltre, se possibile, i ripari devono proteggere dalla caduta e dalla proiezione di materiali od oggetti e dalle emissioni provocate dalla macchina.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Si veda il RES 1.3.7.

RES 1.4.2) Requisiti particolari per i ripari	Appl	Non appl
<input type="checkbox"/> 1.4.2.1 Ripari fissi Il fissaggio dei ripari fissi deve essere ottenuto con sistemi che richiedono l'uso di utensili per la loro apertura o smontaggio. I sistemi di fissaggio devono rimanere attaccati ai ripari o alla macchina quando i ripari sono rimossi. Se possibile, i ripari non devono poter rimanere al loro posto in mancanza dei loro mezzi di fissaggio.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 1.4.2.2 Ripari mobili interbloccati I ripari mobili interbloccati devono: - per quanto possibile restare uniti alla macchina quando siano aperti, - essere progettati e costruiti in modo che la loro regolazione richieda un intervento volontario. I ripari mobili interbloccati devono essere associati ad un dispositivo di interblocco che: - impedisca l'avviamento di funzioni pericolose della macchina fin quando i ripari sono chiusi, e - dia un comando di arresto non appena essi non sono più chiusi. Se un operatore può raggiungere la zona pericolosa prima che sia cessato il rischio dovuto alle funzioni pericolose della macchina, i ripari mobili devono essere associati ad un dispositivo di bloccaggio del riparo, oltre che ad un dispositivo di interblocco che: - impedisca l'avviamento delle funzioni pericolose della macchina fin quando il riparo non è chiuso e bloccato, e - tenga il riparo chiuso e bloccato fin quando non è cessato il rischio di lesioni dovuto alle funzioni pericolose della macchina. I ripari mobili interbloccati devono essere progettati in modo che la mancanza o il guasto di uno dei loro elementi impedisca l'avviamento o provochi l'arresto delle funzioni pericolose della macchina.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 1.4.2.3 Ripari regolabili che limitano l'accesso I ripari regolabili che limitano l'accesso alle parti degli elementi mobili indispensabili alla lavorazione devono: - potersi regolare manualmente o automaticamente a seconda del tipo di lavorazione da eseguire, e - potersi regolare facilmente senza l'uso di un attrezzo.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Si veda il RES 1.3.7.

S.T.M. S.r.l.	Tipo Documento Fascicolo Tecnico 2006/42/CE	Data Luglio 2010	Pagina 38 di 50
	Nome File STM_fascicolo tecnico_pulper SP_lug10.doc	Revisione 0	

RES 1.4.3) Requisiti particolari per i dispositivi di protezione		Appl	Non appl
<input type="checkbox"/>	I dispositivi di protezione devono essere progettati e incorporati nel sistema di comando in modo tale che:	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	- la messa in moto degli elementi mobili non sia possibile fintantoché l'operatore può raggiungerli,		
	- le persone non possano accedere agli elementi mobili in movimento, e		
	- la mancanza o il guasto di uno dei loro elementi impedisca l'avviamento o provochi l'arresto degli elementi mobili.		
La loro regolazione deve richiedere un intervento volontario.			

Requisito non applicabile.

S.T.M. S.r.l.	Tipo Documento	Data	Pagina 39 di 50
	Fascicolo Tecnico 2006/42/CE	Luglio 2010	
	Nome File	Revisione	
	STM_fascicolo tecnico_pulper SP_lug10.doc	0	

RES 1.5) RISCHI DOVUTI AD ALTRI PERICOLI

RES 1.5.1) Energia elettrica

Appl

Non appl

- ☐ 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.

☐☒

Requisito non applicabile (l'equipaggiamento elettrico e gli allacciamenti sono a cura del cliente).

RES 1.5.2) Elettricità statica

Appl

Non appl

- ☐ La macchina deve essere progettata e costruita in modo da evitare o da ridurre la formazione di cariche elettrostatiche potenzialmente pericolose e/o deve essere munita di mezzi che consentano di scaricarle.

☐☒

Non sono presenti elementi che potrebbero provocare la formazione di cariche elettrostatiche pericolose.

RES 1.5.3) Energie diverse dall'energia elettrica

Appl

Non appl

- ☐ Se la macchina è alimentata da fonti di energia diverse da quella elettrica, essa deve essere progettata, costruita ed equipaggiata in modo da prevenire tutti i rischi che possono derivare da tali fonti di energia.

☐☒

Requisito non applicabile.

RES 1.5.4) Errori di montaggio

Appl

Non appl

- ☐ Gli errori commessi al montaggio o al rimontaggio di taluni pezzi, che potrebbero essere all'origine di rischi, devono essere resi impossibili dalla progettazione e dalla costruzione degli stessi oppure mediante indicazioni figuranti sui pezzi e/o sui loro carter. Le stesse indicazioni devono figurare sui pezzi mobili e/o sui loro carter, qualora occorra conoscere il senso del moto per evitare rischi. Se del caso, nelle istruzioni devono figurare informazioni supplementari su tali rischi. Se l'origine dei rischi può essere dovuta ad un collegamento difettoso, la progettazione o le indicazioni figuranti sugli elementi da collegare e, se del caso, sui mezzi di collegamento devono rendere impossibili i raccordi errati.

☒☐

Non sono presenti elementi che richiedano un frequente montaggio e smontaggio. Tali operazioni sono ipotizzabili solo nell'ambito della manutenzione. In ogni caso non si rilevano rischi riconducibili a errori di montaggio.

S.T.M. S.r.l.	Tipo Documento	Data	Pagina 40 di 50
	Fascicolo Tecnico 2006/42/CE	Luglio 2010	
	Nome File	Revisione	
	STM_fascicolo tecnico_pulper SP_lug10.doc	0	

RES 1.5.5) Temperature estreme	Appl	Non appl
<input type="checkbox"/> Devono essere prese opportune disposizioni per evitare qualsiasi rischio di lesioni causate dal contatto o dalla vicinanza con parti della macchina o materiali a temperatura elevata o molto bassa. Devono inoltre essere prese le disposizioni necessarie per evitare i rischi di proiezione di materiali molto caldi o molto freddi o per proteggere da tali rischi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Devono inoltre essere prese le disposizioni necessarie per evitare i rischi di proiezione di materiali molto caldi o molto freddi o per proteggere da tali rischi.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Requisito non applicabile.

RES 1.5.6) Incendio	Appl	Non appl
<input type="checkbox"/> La macchina deve essere progettata e costruita in modo da evitare qualsiasi rischio d'incendio o di surriscaldamento provocato dalla macchina stessa o da gas, liquidi, polveri, vapori od altre sostanze, prodotti o utilizzati dalla macchina.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Requisito non applicabile.

RES 1.5.7) Esplosione	Appl	Non appl
<input type="checkbox"/> La macchina deve essere progettata e costruita in modo da evitare qualsiasi rischio di esplosione provocato dalla macchina stessa o da gas, liquidi, polveri, vapori od altre sostanze prodotti o utilizzati dalla macchina.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> La macchina deve essere, per quanto riguarda i rischi di esplosione dovuti all'utilizzo in atmosfera potenzialmente esplosiva, conforme alle specifiche direttive comunitarie.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Requisito non applicabile.

RES 1.5.8) Rumore	Appl	Non appl
<input type="checkbox"/> La macchina deve essere progettata e costruita in modo tale che i rischi dovuti all'emissione di rumore aereo siano ridotti al livello minimo, tenuto conto del progresso tecnico e della possibilità di disporre di mezzi atti a limitare il rumore, in particolare alla fonte. Il livello dell'emissione di rumore può essere valutato in riferimento ai dati comparativi di emissione di macchine simili.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Requisito non applicabile (il livello di rumore e messo dipende dalle condizioni di installazione e soprattutto dalla materia prima lavorata).

S.T.M. S.r.l.	Tipo Documento Fascicolo Tecnico 2006/42/CE	Data Luglio 2010	Pagina 41 di 50
	Nome File STM_fascicolo tecnico_pulper SP_lug10.doc	Revisione 0	

RES 1.5.9) Vibrazioni	Appl	Non appl
<input type="checkbox"/> La macchina deve essere progettata e costruita in modo tale che i rischi dovuti alle vibrazioni trasmesse dalla macchina siano ridotti al livello minimo, tenuto conto del progresso tecnico e della disponibilità di mezzi atti a ridurre le vibrazioni, in particolare alla fonte. Il livello dell'emissione di vibrazioni può essere valutato in riferimento ai dati comparativi di emissione di macchine simili.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Non sono presenti elementi a guida manuale, né altre fonti di vibrazioni pericolose trasmesse dalla macchina all'operatore.

RES 1.5.10) Radiazioni	Appl	Non appl
<input type="checkbox"/> Le emissioni indesiderabili di radiazioni da parte della macchina devono essere eliminate o essere ridotte a livelli che non producono effetti negativi sulle persone. Ogni emissione di radiazioni ionizzanti funzionali deve essere ridotta al livello minimo sufficiente per il corretto funzionamento della macchina durante la regolazione, il funzionamento e la pulitura. Qualora sussistano rischi si devono prendere le necessarie misure di protezione. Ogni emissione di radiazioni non ionizzanti funzionali durante la regolazione, il funzionamento e la pulitura deve essere ridotta a livelli che non producono effetti negativi sulle persone.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Requisito non applicabile.

RES 1.5.11) Radiazioni esterne	Appl	Non appl
<input type="checkbox"/> La macchina deve essere progettata e costruita in modo tale che il suo funzionamento non sia perturbato dalle radiazioni esterne.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Requisito non applicabile.

RES 1.5.12) Radiazioni laser	Appl	Non appl
<input type="checkbox"/> In caso di impiego di dispositivi laser va tenuto conto delle seguenti disposizioni: - i dispositivi laser montati su macchine devono essere progettati e costruiti in modo da evitare qualsiasi radiazione involontaria, - i dispositivi laser montati sulle macchine debbono essere protetti in modo tale che né le radiazioni utili, né le radiazioni prodotte da riflessione o da diffusione e le radiazioni secondarie possano nuocere alla salute, - i dispositivi ottici per l'osservazione o la regolazione di dispositivi laser montati sulle macchine devono essere tali che le radiazioni laser non creino alcun rischio per la salute.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Requisito non applicabile.

RES 1.5.13) Emissioni di materie e sostanze pericolose	Appl	Non appl
<input type="checkbox"/> La macchina deve essere progettata e costruita in modo tale da evitare i rischi di inalazione, ingestione, contatto con la pelle, gli occhi e le mucose e di penetrazione attraverso la pelle delle materie e sostanze pericolose prodotte.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

<input type="checkbox"/> Se il pericolo non può essere eliminato, la macchina deve essere equipaggiata in modo che le materie e sostanze pericolose possano essere captate, aspirate, precipitate mediante vaporizzazione di acqua, filtrate o trattate con un altro metodo altrettanto efficace. Qualora il processo non sia totalmente chiuso durante il normale funzionamento della macchina, i dispositivi di captazione e/o di aspirazione devono essere situati in modo da produrre il massimo effetto.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
--	--------------------------	-------------------------------------

La destinazione d'uso della macchina non prevede la presenza di sorgenti di emissioni di gas, vapori, polveri o altre sostanze.

Una verifica più approfondita è rimandata al cliente in funzione della materia prima trattata, così come riportato nel manuale di istruzioni.

RES 1.5.14) Rischi di restare imprigionati in una macchina	Appl	Non appl
<input type="checkbox"/> La macchina deve essere progettata, costruita o dotata di mezzi che consentano di evitare che una persona resti chiusa all'interno o, se ciò non fosse possibile, deve essere dotata di mezzi per chiedere aiuto.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

La vasca ha dimensioni tali che una persona possa entrarvi all'interno attraverso la bocca di carico, anche per la presenza di una botola che consente di raggiungere il fondo e la girante senza penetrare all'interno della vasca

Non potendo escludere che una persona decida di entrare all'interno della vasca, nel manuale di istruzioni sono riportate le relative avvertenze.

Si veda il RES 1.3.7.

RES 1.5.15) Rischio di scivolamento, inciampo o caduta	Appl	Non appl
<input type="checkbox"/> Le parti della macchina sulle quali è previsto lo spostamento o lo stazionamento delle persone devono essere progettate e costruite in modo da evitare che esse scivolino, inciampino o cadano su tali parti o fuori di esse. Se opportuno, dette parti devono essere dotate di mezzi di presa fissi rispetto all'utilizzatore che gli consentano di mantenere la stabilità.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Requisito non applicabile.

RES 1.5.16) Fulmine	Appl	Non appl
<input type="checkbox"/> Le macchine che necessitano di protezione dagli effetti del fulmine durante l'uso devono essere equipaggiate in modo da scaricare al suolo le eventuali scariche elettriche.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Requisito non applicabile.

S.T.M. S.r.l.	Tipo Documento Fascicolo Tecnico 2006/42/CE	Data Luglio 2010	Pagina 43 di 50
	Nome File STM_fascicolo tecnico_pulper SP_lug10.doc	Revisione 0	

RES 1.6.1) Manutenzione della macchina	Appl	Non appl
<input type="checkbox"/> I punti di regolazione e di manutenzione devono essere situati fuori dalle zone pericolose. Gli interventi di regolazione, di manutenzione, di riparazione e di pulitura della macchina devono poter essere eseguiti sulla macchina ferma. Se per motivi tecnici non è possibile soddisfare una delle precedenti condizioni, devono essere prese disposizioni per garantire che dette operazioni possano essere eseguite in condizioni di sicurezza (cfr. punto 1.2.5).	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Per le macchine automatizzate e, se del caso, per altre macchine, deve essere previsto un dispositivo di connessione che consenta di montare un dispositivo di diagnosi di ricerca delle avarie.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Gli elementi delle macchine automatizzate che devono essere sostituiti frequentemente devono essere facilmente smontabili e rimontabili in condizioni di sicurezza. L'accesso a questi elementi deve consentire di svolgere questi compiti con i mezzi tecnici necessari secondo il metodo operativo previsto.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Il PULPER serie SP, essendo di costruzione molto robusta, non necessita di particolari manutenzioni. Peraltro, con un'accurata manutenzione si prolunga la durata delle parti soggette ad usura. Le operazioni di manutenzione periodica sono le seguenti.

1) LAVAGGIO

Periodicamente si dovrà procedere al lavaggio della vasca facendo funzionare la macchina a vuoto, ossia caricando l'acqua ma non la materia prima.

2) RIMOZIONE CORPI ESTRANEI

A fine ciclo di lavoro si deve verificare che non vi siano corpi estranei sul fondo. Per fare questo si deve scaricare la vasca e guardare dalla bocca di carico. Se vi sono corpi estranei si deve aprire la botola sul fondo conico e rimuoverli manualmente.

Avvertenze in merito sono riportate nel manuale di istruzioni: L'apertura della botola sul fondo conico deve avvenire solo a macchina ferma. Al termine dell'operazione richiudere il coperchio.

3) CONTROLLO CINGHIE

Periodicamente si dovrà controllare il buono stato delle cinghie e se necessario provvedere alla loro sostituzione.

Avvertenze in merito sono riportate nel manuale di istruzioni: I carter di protezione devono essere ripristinati al termine delle operazioni, prima di rimettere in funzione la macchina.

4) INTERVENTI ALL'INTERNO DELLA VASCA

La macchina è stata progettata in modo che il normale funzionamento e la manutenzione non richiedano di accedere all'interno della vasca. Tuttavia non possono essere escluse situazioni che lo rendano necessario.

Avvertenze in merito sono riportate nel manuale di istruzioni: Se necessario entrare all'interno della vasca per manutenzione, accertarsi che la macchina sia ferma e che non possa essere riavviata.

Onde garantire il funzionamento sicuro ed efficiente della macchina, gli interventi di manutenzione devono essere adeguatamente programmati e puntualmente eseguiti.

Nel manuale viene inoltre specificato che qualsiasi intervento di manutenzione deve essere eseguito da personale autorizzato a macchina scollegata dalla rete elettrica.

Le operazioni di manutenzione ordinaria devono essere eseguite da personale autorizzato, quelle di manutenzione straordinaria (riparazioni e sostituzioni) devono essere eseguite da personale della S.T.M. S.r.l. o da personale specializzato e opportunamente istruito previa autorizzazione della stessa.

S.T.M. S.r.l.	Tipo Documento Fascicolo Tecnico 2006/42/CE	Data Luglio 2010	Pagina 44 di 50
	Nome File STM_fascicolo tecnico_pulper SP_lug10.doc	Revisione 0	

RES 1.6.2) Accesso ai posti di lavoro e ai punti d'intervento utilizzati per la manutenzione	Appl	Non appl
<input type="checkbox"/> La macchina deve essere progettata e costruita in modo da permettere l'accesso in condizioni di sicurezza a tutte le zone in cui è necessario intervenire durante il funzionamento, la regolazione e la manutenzione della macchina.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Requisito non applicabile.

Eventuali mezzi di accesso alla bocca di carico (passerelle, scale, ecc.) sono a cura del cliente. Alcune avvertenze sono riportate nel manuale di istruzioni, in particolare: nel caso in cui venga realizzato un mezzo di accesso alla bocca di carico (es. scale, passerelle), questo dovrà essere dotato di parapetti sul lato esterno (sul lato interno la parete stessa della vasca può fungere da parapetto a patto che l'altezza tra il bordo e il piano di calpestio sia almeno 110 mm)

RES 1.6.3) Isolamento dalle fonti di alimentazione di energia	Appl	Non appl
<input type="checkbox"/> La macchina deve essere munita di dispositivi che consentono di isolarla da ciascuna delle sue fonti di alimentazione di energia. Tali dispositivi devono essere identificati chiaramente. Devono poter essere bloccati, qualora la riconnessione rischi di presentare un pericolo per le persone. I dispositivi devono inoltre poter essere bloccati nel caso in cui l'operatore non possa verificare l'effettivo costante isolamento da tutte le posizioni cui ha accesso. Nel caso di macchine che possono essere alimentate ad energia elettrica mediante una spina ad innesto, è sufficiente la separazione della spina, a patto che l'operatore possa verificare da tutte le posizioni cui ha accesso, che la spina resti disinserita.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> L'eventuale energia residua o immagazzinata dopo l'isolamento della macchina deve poter essere dissipata senza rischio per le persone.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> In deroga al requisito dei commi precedenti, taluni circuiti possono non essere separati dalla loro fonte di energia onde consentire, ad esempio, il supporto di pezzi, la tutela di informazioni, l'illuminazione delle parti interne, ecc. In questo caso devono essere prese disposizioni particolari per garantire la sicurezza degli operatori.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Requisito non applicabile.

L'equipaggiamento elettrico della macchina e gli allacciamenti sono a cura del cliente.

RES 1.6.4) Intervento dell'operatore	Appl	Non appl
<input type="checkbox"/> La macchina deve essere progettata, costruita ed equipaggiata in modo tale da limitare la necessità d'intervento degli operatori. L'intervento di un operatore, ogniqualvolta non possa essere evitato, dovrà poter essere effettuato facilmente e in condizioni di sicurezza.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Il normale funzionamento della macchina non richiede l'intervento dell'operatore oltre al governo dalla postazione di comando.

RES 1.6.5) Pulitura delle parti interne	Appl	Non appl
<input type="checkbox"/> La macchina deve essere progettata e costruita in modo che la pulitura delle parti interne della macchina che ha contenuto sostanze o preparazioni pericolose sia possibile senza penetrare in tali parti interne; lo stesso discorso per l'eventuale svuotamento completo, che deve poter essere fatto dall'esterno. Se è impossibile evitare di penetrarvi, la macchina deve essere progettata e costruita in modo da consentire di effettuare la pulitura in condizioni di sicurezza.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

S.T.M. S.r.l.	Tipo Documento Fascicolo Tecnico 2006/42/CE	Data Luglio 2010	Pagina 45 di 50
	Nome File STM_fascicolo tecnico_pulper SP_lug10.doc	Revisione 0	

*La destinazione d'uso della macchina non prevede la presenza di sostanze pericolose.
Una verifica più approfondita è rimandata al cliente in funzione della materia prima trattata, così come riportato nel manuale di istruzioni.*

S.T.M. S.r.l.	Tipo Documento	Data	Pagina 46 di 50
	Fascicolo Tecnico 2006/42/CE	Luglio 2010	
	Nome File	Revisione	
	STM_fascicolo tecnico_ pulper SP_lug10.doc	0	

RES 1.7 SEGNALAZIONI

RES 1.7.1) Informazioni e avvertenze sulla macchina	Appl	Non appl
<input type="checkbox"/> Le informazioni e le avvertenze sulla macchina dovrebbero essere fornite preferibilmente in forma di simboli o pittogrammi facilmente comprensibili. Qualsiasi informazione o avvertenza scritta od orale deve essere espressa nella o nelle lingue ufficiali della Comunità, che possono essere determinate, conformemente al trattato, dallo Stato membro in cui è immessa sul mercato e/o messa in servizio la macchina e può essere corredata, su richiesta, della o delle versioni linguistiche comprese dagli operatori.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 1.7.1.1 Informazioni e dispositivi di informazione Le informazioni necessarie alla guida di una macchina devono essere fornite in forma chiara e facilmente comprensibile. Non devono essere in quantità tale da accavallarsi nella mente dell'operatore. Le unità di visualizzazione o qualsiasi altro mezzo di comunicazione interattiva tra operatore e macchina devono essere di facile comprensione e impiego.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 1.7.1.2 Dispositivi di allarme Quando la sicurezza e la salute delle persone possono essere messe in pericolo da un'avaria di una macchina che funziona senza sorveglianza, la macchina deve essere attrezzata in modo da emettere un segnale di avvertenza sonoro o luminoso adeguato. Se la macchina è munita di dispositivi di avvertenza, essi devono poter essere compresi senza ambiguità e facilmente percepiti. Devono essere prese misure opportune per consentire all'operatore di verificare la costante efficienza di questi dispositivi di avvertenza. Devono essere applicate le disposizioni delle specifiche direttive comunitarie concernenti i colori ed i segnali di sicurezza.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Requisito non applicabile.

L'equipaggiamento elettrico della macchina e gli allacciamenti sono a cura del cliente.

RES 1.7.2) Avvertenze in merito ai rischi residui	Appl	Non appl
<input type="checkbox"/> Nel caso in cui permangano dei rischi, malgrado siano state adottate le misure di protezione integrate nella progettazione, le protezioni e le misure di protezione complementari, devono essere previste le necessarie avvertenze, compresi i dispositivi di avvertenza.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

I rischi residui, evidenziati nei paragrafi precedenti, e le relative misure di sicurezza da adottare sono riportati nel manuale di uso e manutenzione.

S.T.M. S.r.l.	Tipo Documento Fascicolo Tecnico 2006/42/CE	Data Luglio 2010	Pagina 47 di 50
	Nome File STM_fascicolo tecnico_pulper SP_lug10.doc	Revisione 0	

RES 1.7.3) Marcatura delle macchine	Appl	Non appl
<input type="checkbox"/> Ogni macchina deve recare, in modo visibile, leggibile e indelebile, almeno le seguenti indicazioni: - ragione sociale e indirizzo completo del fabbricante e, se del caso, del suo mandatario, - designazione della macchina, - marcatura «CE» (cfr. allegato III), - designazione della serie o del tipo, - eventualmente, numero di serie, - anno di costruzione, cioè l'anno in cui si è concluso il processo di fabbricazione. È vietato antedatature o postdatature la macchina al momento dell'apposizione della marcatura CE.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Inoltre, la macchina progettata e costruita per l'utilizzo in atmosfera esplosiva deve recare l'apposita marcatura.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> La macchina deve anche recare indicazioni complete riguardanti il tipo di macchina, nonché le indicazioni indispensabili alla sicurezza di utilizzo. Dette informazioni sono soggette ai requisiti di cui al punto 1.7.1.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Se un elemento della macchina deve essere movimentato durante l'utilizzazione con mezzi di sollevamento, la sua massa deve essere indicata in modo leggibile, indelebile e non ambiguo.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Sulla macchina è apposta un'apposita targhetta riportante le indicazioni necessarie per l'identificazione della macchina e del fabbricante.

La macchina non è destinata ad essere utilizzata in atmosfera esplosiva.

La macchina non presenta elementi che devono essere movimentati durante l'utilizzazione con mezzi di sollevamento.

RES 1.7.4) Istruzioni	Appl	Non appl
<input type="checkbox"/> Ogni macchina deve essere accompagnata da istruzioni per l'uso nella o nelle lingue comunitarie ufficiali dello Stato membro in cui la macchina è immessa sul mercato e/o messa in servizio. Le istruzioni che accompagnano la macchina devono essere «Istruzioni originali» o una «Traduzione delle istruzioni originali»; in tal caso alla traduzione deve essere allegata una copia delle istruzioni originali. In deroga a quanto sopra, le istruzioni per la manutenzione destinate ad essere usate da un personale specializzato incaricato dal fabbricante o dal suo mandatario possono essere fornite in una sola lingua comunitaria compresa da detto personale. Le istruzioni devono essere elaborate secondo i principi elencati qui di seguito.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 1.7.4.1 Principi generali di redazione a) Le istruzioni devono essere redatte in una o più lingue ufficiali della Comunità. Il fabbricante o il suo mandatario si assume la responsabilità di tali istruzioni apponendovi la dicitura «Istruzioni originali». b) Qualora non esistano «Istruzioni originali» nella o nelle lingue ufficiali del paese di utilizzo della macchina, il fabbricante o il suo mandatario o chi immette la macchina nella zona linguistica in questione deve fornire la traduzione nella o nelle lingue di tale zona. Tali traduzioni devono recare la dicitura «Traduzione delle istruzioni originali». c) Il contenuto delle istruzioni non deve riguardare soltanto l'uso previsto della macchina, ma deve tener conto anche dell'uso scorretto ragionevolmente prevedibile. d) In caso di macchine destinate all'utilizzazione da parte di operatori non professionali, la redazione e la presentazione delle istruzioni per l'uso devono tenere conto del livello di formazione generale e della perspicacia che ci si può ragionevolmente aspettare da questi operatori.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

S.T.M. S.r.l.	Tipo Documento Fascicolo Tecnico 2006/42/CE	Data Luglio 2010	Pagina 48 di 50
	Nome File STM_fascicolo tecnico_pulper SP_lug10.doc	Revisione 0	

<input checked="" type="checkbox"/>	<p>1.7.4.2 Contenuto delle istruzioni</p> <p>Ciascun manuale di istruzioni deve contenere, se del caso, almeno le informazioni seguenti:</p> <p>a) la ragione sociale e l'indirizzo completo del fabbricante e del suo mandatario;</p> <p>b) la designazione della macchina, come indicato sulla macchina stessa, eccetto il numero di serie (cfr. punto 1.7.3);</p> <p>c) la dichiarazione di conformità CE o un documento che riporta il contenuto della dichiarazione di conformità CE, i dati relativi alla macchina ma non necessariamente il numero di serie e la firma;</p> <p>d) una descrizione generale della macchina;</p> <p>e) i disegni, i diagrammi, le descrizioni e le spiegazioni necessari per l'uso, la manutenzione e la riparazione della macchina e per verificarne il corretto funzionamento;</p> <p>f) una descrizione del o dei posti di lavoro che possono essere occupati dagli operatori;</p> <p>g) una descrizione dell'uso previsto della macchina;</p> <p>h) le avvertenze concernenti i modi nei quali la macchina non deve essere usata e che potrebbero, in base all'esperienza, presentarsi;</p> <p>i) le istruzioni per il montaggio, l'installazione e il collegamento, inclusi i disegni e i diagrammi e i sistemi di fissaggio e la designazione del telaio o dell'installazione su cui la macchina deve essere montata;</p> <p>j) le istruzioni per l'installazione e il montaggio volte a ridurre il rumore e le vibrazioni prodotti;</p> <p>k) le istruzioni per la messa in servizio e l'uso della macchina e, se necessario, le istruzioni per la formazione degli operatori;</p> <p>l) le informazioni in merito ai rischi residui che permangono, malgrado siano state adottate le misure di protezione integrate nella progettazione della macchina e malgrado le protezioni e le misure di protezione complementari adottate;</p> <p>m) le istruzioni sulle misure di protezione che devono essere prese dall'utilizzatore, incluse, se del caso, le attrezzature di protezione individuale che devono essere fornite;</p> <p>n) le caratteristiche essenziali degli utensili che possono essere montati sulla macchina;</p> <p>o) le condizioni in cui la macchina soddisfa i requisiti di stabilità durante l'utilizzo, il trasporto, il montaggio, lo smontaggio, in condizioni di fuori servizio, durante le prove o le avarie prevedibili;</p> <p>p) le istruzioni per effettuare in condizioni di sicurezza le operazioni di trasporto, movimentazione e stoccaggio, indicanti la massa della macchina e dei suoi vari elementi allorché devono essere regolarmente trasportati separatamente;</p> <p>q) il metodo operativo da rispettare in caso di infortunio o avaria; se si può verificare un blocco, il metodo operativo da rispettare per permettere di sbloccare la macchina in condizioni di sicurezza;</p> <p>r) la descrizione delle operazioni di regolazione e manutenzione che devono essere effettuate dall'utilizzatore nonché le misure di manutenzione preventiva da rispettare;</p> <p>s) le istruzioni per effettuare in condizioni di sicurezza la regolazione e la manutenzione, incluse le misure di protezione che dovrebbero essere prese durante tali operazioni;</p> <p>t) le specifiche dei pezzi di ricambio da utilizzare, se incidono sulla salute e la sicurezza degli operatori;</p> <p>u) le seguenti informazioni relative all'emissione di rumore aereo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il livello di pressione acustica dell'emissione ponderato A nei posti di lavoro, se supera 70 dB(A); se tale livello non supera 70 dB(A), deve essere indicato, - il valore massimo della pressione acustica istantanea ponderata C nei posti di lavoro, se supera 63 Pa (130 dB rispetto a 20 µPa), - il livello di potenza acustica ponderato A emesso dalla macchina, se il livello di pressione acustica dell'emissione ponderato A nei posti di lavoro supera 80 dB(A). <p>I suddetti valori devono essere o quelli misurati effettivamente sulla macchina in questione, oppure quelli stabiliti sulla base di misurazioni effettuate su una macchina tecnicamente comparabile e rappresentativa della macchina da produrre.</p> <p>Quando si tratta di una macchina di grandissime dimensioni, invece del livello di potenza acustica ponderato A possono essere indicati livelli di pressione acustica dell'emissione ponderati A in appositi punti intorno alla macchina.</p> <p>Allorché non sono applicate le norme armonizzate, i dati acustici devono essere misurati utilizzando il codice di misurazione più appropriato adeguato alla macchina. Ogniqualvolta sono indicati i valori dell'emissione acustica, devono essere specificate le incertezze relative a tali valori. Devono essere descritte le condizioni di funzionamento della macchina durante la misurazione e i metodi utilizzati per effettuarla.</p> <p>Se il posto o i posti di lavoro non sono o non possono essere definiti, i livelli di pressione acustica ponderati A devono essere misurati a 1 m dalla superficie della macchina e a 1,60 m di altezza dal suolo o dalla piattaforma di accesso. Devono essere indicati la posizione e il valore della pressione acustica massima.</p> <p>Qualora vi siano specifiche direttive comunitarie che prevedono altre indicazioni per la misurazione del livello di pressione acustica o del livello di potenza acustica, esse vanno applicate e non si applicano le prescrizioni corrispondenti del presente punto;</p> <p>v) se la macchina può emettere radiazioni non ionizzanti che potrebbero nuocere alle persone, in particolare se portatrici di dispositivi medici impiantabili attivi o non attivi, le informazioni riguardanti le radiazioni emesse per l'operatore e le persone esposte.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<p>1.7.4.3 Pubblicazioni illustrative e promozionali</p> <p>Le pubblicazioni illustrative o promozionali che descrivono la macchina non possono essere in contraddizione con le istruzioni per quanto concerne gli aspetti relativi alla salute e alla sicurezza. Le pubblicazioni illustrative o promozionali che descrivono le caratteristiche delle prestazioni della macchina devono contenere le stesse informazioni delle istruzioni per quanto concerne le emissioni.</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

La macchina è accompagnata da un manuale di istruzioni contenente le informazioni richieste dal presente requisito.

S.T.M. S.r.l.	Tipo Documento	Data	Pagina 49 di 50
	Fascicolo Tecnico 2006/42/CE	Luglio 2010	
	Nome File	Revisione	
	STM_fascicolo tecnico_pulper SP_lug10.doc	0	

DOCUMENTI ALLEGATI

ALLEGATO 1	SCHEMA n. disegno 14-2-00S
ALLEGATO 2	Documentazione relativa ai componenti
ALLEGATO 3	
ALLEGATO 4	
ALLEGATO 5	
ALLEGATO 6	
ALLEGATO 7	
ALLEGATO 8	
ALLEGATO 9	
ALLEGATO 10	

REVISIONI E VARIANTI

REVISIONE	DATA	MODELLO	DESCRIZIONE	POSIZIONE DOCUMENTO
00	Luglio 2010		Prima edizione	

NOTE

--

S.T.M. S.r.l.	Tipo Documento Fascicolo Tecnico 2006/42/CE	Data Luglio 2010	Pagina 50 di 50
	Nome File STM_fascicolo tecnico_pulper SP_lug10.doc	Revisione 0	