**Allegato C**

Fac-simile **CHECK LIST MACCHINA**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| MACCHINA (1) | N. INTERNO (2) | | | | | FOTO (3) | |
| COSTRUTTORE (4) | MODELLO (5) | | | | |  | |
| MATRICOLA (6) | ANNO - CE (se previsto) (7) | | | | | N.OPERATORI (8) | |
| ENERGIE (9)  □ Elettrica □ Pneumatica □ Oleodinamica □ Vapore □ Altro………………………………………..………………………………. | | | | | | | |
| **ANALISI DOCUMENTALE** | | **PRESENTE** | | **NOTE** | | | |
| SI | NO |
| Dichiarazione di conformità(10) | |  |  |  | | | |
| Manuale d’uso e manutenzione(11) | |  |  |  | | | |
| Conforme all’uso previsto(12) | |  |  |  | | | |
| Schemi circuitali (13) | |  |  |  | | | |
| Istruzione operative di sicurezza(14) | |  |  |  | | | |
| **REQUISITI** | | **ADEGUATO** | | | **DESCRIZIONE/**  **OSSERVAZIONI** | | **AZIONI DI MIGLIORAMENTO** |
| SI | NO | NA |
| Spazi, illuminazione, stabilità (15) | |  |  |  |  | |  |
| Adeguatezza Comandi (marcia/arresto, identificati) (16) | |  |  |  |  | |  |
| Sezionatore di esclusione sicurezze (17) | |  |  |  |  | |  |
| Avvio intempestivo (Dopo interruzione fonte di energia) (18) | |  |  |  |  | |  |
| Dispositivi di arresto d’emergenza (19) | |  |  |  |  | |  |
| Architettura circuito di sicurezza (20) | |  |  |  |  | |  |
| Cartellonistica/ Pittogrammi/ segnali di avvertimento(21) | |  |  |  |  | |  |
| Segnalazioni acustiche e visive (22) | |  |  |  |  | |  |
| Dispositivi a protezione degli elementi mobili pericolosi(23) | |  |  |  |  | |  |
| Protezioni contro proiezioni, rotture, scoppi (24) | |  |  |  |  | |  |
| Dispositivi contro la caduta per gravità(25) | |  |  |  |  | |  |
| Dispositivi sezionamento energia dedicati alla macchina (26) | |  |  |  |  | |  |
| Accessibilità parti in quota (27) | |  |  |  |  | |  |
| Chiusura quadri elettrici (28) | |  |  |  |  | |  |
| Protezione contatti diretti e indiretti(30) | |  |  |  |  | |  |
| Controlli periodici (30) | |  |  |  |  | |  |
| Aspirazione (31) | |  |  |  |  | |  |
| Superfici calde (32) | |  |  |  |  | |  |
| Altro (Spazi confinati, rumore, vibrazioni, sorgenti radiogene, radiazioni ionizzanti, atmosfere esplosive, rischio incendio) (33) | |  |  |  |  | |  |
| Note(34) | |  |  |  |  | |  |

La macchina è adeguata all’utilizzo (35) 🞎SI

🞎SI a condizione che ………………………………………………………………

🞎NO

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Data di compilazione | Dati del compilatore | | Firma del compilatore |
| Nominativo | Qualifica |
|  |  |  |  |

**GUIDA ALLA COMPILAZIONE DELLA CHECK LIST MACCHINA**

1. Indicare il nome generico della macchina/impianto e sintetica descrizione (es. tornio parallelo, pressa idraulica, centro di lavoro, confezionatrice, ecc.)
2. Indicare il numero o riferimento interno che è stato eventualmente assegnato alla macchina/impianto. Nel caso in cui tale identificativo non fosse presente inserire nella cella “//”
3. Inserire una fotografia generale della macchina/impianto (qualora si trattasse di unità di grosse dimensioni, inserire più fotografie)
4. Indicare il nome, per esteso, del costruttore della macchina/impianto, riportato sulla targhetta identificativa dell’unità, sulla Dichiarazione di Conformità (se pertinente) e sul manuale di istruzioni
5. Indicare il modello, per esteso, del modello della macchina/impianto, riportato sulla targhetta identificativa dell’unità, sulla Dichiarazione di Conformità (se pertinente) e sul manuale di istruzioni
6. Indicare il numero di matricola (o serial number) della macchina/impianto, riportato sulla targhetta identificativa dell’unità e sulla Dichiarazione di Conformità (se pertinente)
7. Riportare l’anno di costruzione della macchina/impianto, seguito dalla dicitura “CE” (per macchine dotate di marcatura CE, accompagnate da Dichiarazione di Conformità) o dalla dicitura “NO CE” (per macchine prive di marcatura CE, costruite in epoca antecedente l’entrata in vigore della Direttiva Macchine)
8. Indicare il numero di addetti che operano in contemporanea sulla macchina/impianto in condizioni di funzionamento ordinario (escluse le fase di manutenzione, pulizia, regolazione)
9. Indicare, tra le opzioni disponibili, la/le fonte/i di alimentazione della macchina/impianto (Nota: qualora venisse selezionata la cella “altro”, specificare, a fianco, la tipologia di alimentazione)
10. Indicare, per macchine/impianti costruiti in epoca successiva l’entrata in vigore della Direttiva Macchine (1996), la disponibilità o meno della Dichiarazione di Conformità;
11. Indicare la disponibilità o meno del Manuale di uso e manutenzione della macchina/impianto;
12. Indicare se la macchina è utilizzata in modo conforme a quanto previsto dal fabbricante nel libretto d’uso e manutenzione
13. Indicare la disponibilità o meno degli schemi circuitali (schema elettrico, schema pneumatico, schema idraulico, ecc.) relativa agli impianti presenti, necessari per la manutenzione, accertandosi che essi siano aggiornati;
14. Indicare la presenza o meno di istruzioni operative di sicurezza a bordo macchina;
15. Indicare se le seguenti condizioni sono soddisfatte o meno:

* gli spazi di lavoro (lay-out, modalità di allestimento, posizionamento, accessibilità di quadri elettrici e punti di intervento, strutture ausiliarie) sono adeguati;
* l’illuminazione ambientale (naturale e/o artificiale) è idonea al tipo di lavorazione svolta;
* la macchina e suoi elementi sono resi stabili mediante fissaggio o con altri mezzi;
* la macchina è costruita, installata e mantenuta in modo da evitare scuotimenti o vibrazioni che possono pregiudicare la sua stabilità, la resistenza dei suoi elementi e la stabilità degli edifici ed eventualmente se sono state adottate le necessarie misure o cautele affinché ciò non sia di pregiudizio alla stabilità degli edifici od arrechi danno alle persone;

1. Indicare se i dispositivi di comando della macchina o impianto sono adeguati o meno. L’adeguatezza dei comandi prevede che:

* essi siano chiaramente visibili e individuabili
* identificati mediante etichette/targhette o pittogrammi di facile interpretazione
* siano situati fuori da zone pericolose (ad eccezione dei comandi con funzioni particolari, es. emergenze, comandi jog, ecc.)
* siano protetti (se necessario) contro azionamenti accidentali
* siano protetti da sollecitazioni, disturbi, guasti prevedibili
* i selettori modali di funzionamento ,se presenti, siano bloccabili in ogni posizione.
* la messa in moto sia possibile soltanto con un’azione volontaria su un dispositivo di comando previsto a tal fine
* siano presenti uno o più pulsanti di arresto in ogni postazione di lavoro, che permettano l’arresto generale di tutta la macchina o soltanto di una parte di essa (in funzione dei rischi esistenti).

1. Indicare la presenza o meno di un sistema di esclusione dei dispositivi di sicurezza. L’adeguatezza dei dispositivi prevede che:

* l’esclusione delle sicurezze sia subordinata all’attivazione di misure di compensazione del rischio quali, ad esempio, la disabilitazione comandi cicli automatici e attivazione di comandi manuali ad azione mantenuta e velocità ridotte
* il dispositivo per l’esclusione delle sicurezze sia costituito da selettore modale a chiave o possa essere attivato da software mediante password. Nei suddetti casi la chiave per l’azionamento del selettore modale e la password per l’attivazione del comando devono essere rispettivamente custodite e note solo a operatori autorizzati (es. manutentori), debitamente formati.
* l’utilizzo della macchina con dispositivi di sicurezza esclusi, se prevista dal costruttore, sia disciplinato mediante apposita istruzione operativa.

1. Indicare se, in seguito all’’interruzione (e il successivo ripristino) dell’alimentazione di energia alla macchina, si creino o meno situazioni pericolose (avviamento intempestivo, caduta o espulsione di elementi mobili o pezzi ecc.).
2. Indicare la presenza o meno di dispositivi di arresto di emergenza (costituiti da pulsanti a fungo rosso con autoritenuta e sfondo di contrasto di colore giallo o da funi a strappo di colore rosso), immediatamente individuabili e facilmente accessibili in tutte le postazioni di lavoro.
3. Qualora applicabile, indicare se il circuito di sicurezza legato all’arresto di emergenza e agli interblocchi sia realizzato o meno in modo sufficientemente affidabile (gestione tramite PLC safety o tramite moduli di sicurezza, utilizzo componentistica specifica di sicurezza, di provata affidabilità, collegamento in doppio canale dei segnali di sicurezza, ecc.).
4. Indicare la presenza o meno, a bordo macchina, di pittogrammi di segnalazione dei pericoli, degli obblighi e dei divieti, applicati in funzione dei rischi residui. I suddetti pittogrammi devono essere conformi alla legislazione vigente (UNI EN ISO 7010) e, qualora riportanti testi, gli stessi devono essere in lingua italiana.
5. Indicare se, qualora presenti, gli strumenti di segnalazione luminosa e/o acustica siano funzionanti, chiaramente visibili/udibili da ogni postazione di lavoro e siano identificati mediante targhette/etichette che ne descrivano lo stato quando attivi.
6. Indicare se gli elementi mobili sono resi inaccessibili mediante idonei dispositivi ad esempio: ripari fissi, ripari apribili interbloccati, ripari regolabili che limitano l’accesso, barriere fotoelettriche di sicurezza, tappeti sensibili, laser scanner, comandi bimanuali, ecc. In dettaglio è opportuno verificare che i ripari fissi siano appositamente fissati (con viti o dispositivi che obbligano l’uso di apposito attrezzo per rimuoverli), i ripari apribili siano adeguatamente interbloccati (utilizzo di microinterruttori di sicurezza ad azione positiva, arresto conseguito in tempi congrui e riavvio solo con comando volontario dopo ripristino), il circuito che gestisce i segnali di sicurezza sia sufficientemente affidabile.
7. Indicare, qualora pertinente, se la macchina è provvista o meno di ripari/dispositivi di protezione atti a contenere l’eventuale proiezione di oggetti o parti mobili (es. pezzi lavorati, utensili, trucioli, frammenti, residui), anche a seguito di eventuali rotture, scoppi, spaccature.
8. Indicare se eventuali parti di macchina (o oggetti in lavorazione), soggetti alla forza di gravità, sono dotati o meno di dispositivi atti a mantenere o trattenere gli stessi in posizione, in caso di interruzione dell’alimentazione (elettrica, pneumatica, idraulica, o in caso di rotture improvvise. Esempi di dispositivi di trattenuta possono essere rappresentati da valvole paracadute su cilindri idraulici, pistoni di trattenuta con disinnesto pneumatico e innesto a molla, valvole di non ritorno, ecc.
9. Indicare se la macchina è dotata o meno di mezzi che consentono di isolarla da ciascuna delle sue fonti di alimentazione di energia, tramite dispositivi chiaramente individuati e bloccabili, collocati all’esterno dell’eventuale zona segregata.
10. Indicare, qualora pertinente, se i punti di intervento in quota della macchina/impianto sono facilmente accessibili mediante adeguati mezzi di accesso. L’adeguatezza di tali dispositivi di accesso prevede, ad esempio, che:

* le scalette alla marinara siano dotate di pioli antisdrucciolo, siano dotate di gabbia di sicurezza (oltre i 2,5 m) e siano dotate di cancelletto di sicurezza allo sbarco;
* le scale siano provviste di piani di calpestio antisdrucciolo, siano dotate di parapetti anti-caduta;
* i ballatoi in elevazione siano provvisti di adeguati parapetti perimetrali e siano costituiti da piani di calpestio antisdrucciolo.

1. Indicare se tutti i quadri elettrici sono provvisti o meno di chiusura a chiave, con interblocco meccanico o con interblocco sulla porta/anta, efficace nel prevenire l’accesso a parti attive da parte di personale non autorizzato.
2. Indicare se l’equipaggiamento elettrico di bordo macchina presenta un adeguato grado di protezione contro contatti diretti (involucri isolanti) e indiretti (linea di alimentazione installata da tecnico abilitato secondo la regola dell’arte, presenza di progetto e dichiarazione di conformità).
3. Indicare se vengono effettuati controlli periodici sulla macchina/impianto previsti dal libretto d’uso e manutenzione (vedi fac-simile **ALLEGATO N**).
4. Indicare, qualora pertinente, se la macchina/impianto è munita o meno di appropriati dispositivi di estrazione vicino alla fonte, atti a governare (se presenti) pericoli dovuti ad emanazioni di gas, vapori o liquidi ovvero ad emissioni di polveri, fumi o altre sostanze prodotte, usate o depositate nell'attrezzatura di lavoro.
5. Indicare, qualora pertinente, se le parti di un'attrezzatura di lavoro a temperatura elevata o molto bassa sono, ove necessario, sono protette contro i rischi di contatti o di prossimità a danno dei lavoratori.
6. Indicare, qualora pertinente, se:

* sono stati individuati spazi confinati o sospetti di inquinamento: (es. passi d’uomo, cunicoli, silos, vasche, fosse ecc.);
* la macchina/impianto genera un rumore superiore agli 80dB(A);
* la macchina è costruita e mantenuta in modo da contenere/governare i rischi derivanti da sorgenti radiogene (es. raggi X, Raggi gamma);
* la macchina è costruita e mantenuta in modo da contenere/governare i rischi derivanti da Radiazioni non ionizzanti (es. Campi Elettromagnetici, Radiazioni Ottiche Artificiali, laser, infrarossi ed UV);
* il rischio incendio è connesso all’utilizzo della macchina e se è opportunamente governato (il requisito si ritiene soddisfatto anche in virtù dei corretti presidi antincendio allestiti a bordo macchina);
* qualora la macchina utilizzi sostanze che potrebbero originare atmosfere esplosive (liquide/gas infiammabili, polveri combustibili – rif. SCHEDE DI SICUREZZA) se il governo del rischio di esplosione è stato valutato e se sono stati attuate o sono presenti adeguate misure di governo (es. classificazione ed identificazione delle aree a rischio esplosione, presenza di idonei componenti in esecuzione antideflagrante in corrispondenza di aree classificate come pericolose, presenza di dispositivi di contenimento degli effetti, ecc.)

1. Indicare eventuali note/indicazioni/commenti generali o specifici riferiti ad uno o più requisiti della check-list
2. Indicare se, a seguito dell’analisi svolta, la macchina può essere messa a disposizione dei lavoratori poiché possiede solo rischi residui considerati accettabili e/o tollerabili nei limiti di utilizzo previsti e ragionevolmente prevedibili.