

ANALIZA RYZYKA

zgodnie z PN-EN ISO 12100

1. Identyfikacja maszyny

Nazwa maszyny: Maszyna do cięcia styropianu drutem oporowym

Przeznaczenie: Ręczne / stołowe cięcie styropianu (EPS/XPS) za pomocą rozgrzanego drutu oporowego

Zasilanie: 230 V AC / 50 Hz → 24 V DC (PELV), zasilacz impulsowy

Napięcie robocze drutu: 24 V AC/DC

Użytkownik: Operator niewykwalifikowany (po zapoznaniu się z instrukcją)

Środowisko pracy: Warsztat, budowa, pomieszczenia zamknięte

2. Granice maszyny

2.1 Granice użytkowania

Maszyna przeznaczona wyłącznie do cięcia styropianu

Obsługa ręczna

Praca w pozycji stojącej

Użytkowanie przez jednego operatora

2.2 Granice przestrzenne

Strefa robocza: obszar wokół drutu oporowego

Strefa zagrożenia: bezpośredni kontakt z rozgrzanym drutem

2.3 Granice czasowe

Praca przerywana

Czas nagrzewania drutu: kilka sekund

3. Identyfikacja zagrożeń i ocena ryzyka

3.1 Zagrożenie elektryczne

Opis: Kontakt z elementami elektrycznymi

Zasilanie sieciowe 230 V występuje wyłącznie w zasilaczu impulsowym

Napięcie robocze drutu: 24 V DC (PELV)

Ryzyko: Niskie

Środki redukcji ryzyka: Zastosowanie gotowego zasilacza impulsowego z oznakowaniem CE

Separacja galwaniczna między stroną pierwotną i wtórną

Obudowa i niedostępność części pod napięciem 230 V

Oznaczenie napięcia roboczego 24 V DC

Ryzyko resztkowe: Akceptowalne

3.2 Zagrożenie termiczne – gorący drut oporowy

Opis: Kontakt skóry z rozgrzanym drutem

Ryzyko: Średnie (oparzenie)

Środki redukcji ryzyka: Napięcie robocze 24 V (brak porażenia)

Ostrzeżenia w instrukcji obsługi Piktogram „Uwaga – gorąca powierzchnia”

Zalecenie stosowania rękawic roboczych

Możliwość szybkiego wyłączenia zasilania

Ryzyko resztkowe: Akceptowalne

3.3 Zagrożenie mechaniczne

Opis: Skaleczenie lub uderzenie elementem ciętym

Ryzyko: Niskie

Środki redukcji ryzyka: Stabilna konstrukcja maszyny

Brak ruchomych elementów napędzanych mechanicznie

Instrukcja bezpiecznego użytkowania

Ryzyko resztkowe: Akceptowalne

3.4 Zagrożenie pożarowe

Opis: Przegrzanie drutu lub zasilacza

Ryzyko: Niskie

Środki redukcji ryzyka: Odpowiedni dobór mocy zasilacza

Bezpiecznik po stronie 230 V

Instrukcja dotycząca przerw w pracy

Ryzyko resztkowe: Akceptowalne

3.5 Zagrożenie związane z oparami

Opis: Opary powstające przy cięciu styropianu

Ryzyko: Niskie

Środki redukcji ryzyka: Zalecenie pracy w wentylowanym pomieszczeniu Informacja w instrukcji obsługi

Ryzyko resztkowe: Akceptowalne

4. Środki informacyjne

Instrukcja obsługi w języku polskim

Oznaczenia ostrzegawcze na maszynie

Tabliczka znamionowa

5. Normy i przepisy zastosowane

PN-EN ISO 12100 – Bezpieczeństwo maszyn – Ocena ryzyka

PN-EN 60204-1 – Bezpieczeństwo elektryczne maszyn

PN-EN 61140 – Ochrona przed porażeniem elektrycznym

PN-EN 62368-1 – Zasilacze impulsowe (LVD)

PN-EN 60204-1 – Układy PELV w maszynach

6. Wniosek końcowy

Po zastosowaniu powyższych środków technicznych i informacyjnych, ryzyko związane z użytkowaniem maszyny do cięcia styropianu drutem oporowym uznaje się za akceptowalne zgodnie z PN-EN ISO 12100.

Producent: Retrofit Serwis CNC Data: 04.11.2022

Podpis:.....**Retrofit-Serwis CNC Tomasz Wójcik**
34-602 Laskowa 578
NIP: 7372109168
REGON: 388106048
Tel 697 407 158

7. Informacja dot. braku wyłącznika awaryjnego

Maszyna jest urządzeniem stołowym, ręcznie obsługiwanym, o prostej konstrukcji, bez napędów mechanicznych i bez elementów powodujących gwałtowne zagrożenie. Zatrzymanie procesu następuje poprzez wyłączenie zasilania (wyłącznik główny / odłączenie wtyczki).

Zgodnie z PN-EN 60204-1 brak wyłącznika awaryjnego uznaje się za dopuszczalny, pod warunkiem niskiego ryzyka i możliwości szybkiego odłączenia zasilania.

8. Deklaracja Zgodności UE (wzór) DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE (zgodnie z 2006/42/WE)

Producent: Retrofit Serwis CNC Adres: 34-602 Laskowa, Laskowa 578, Niniejszym oświadczamy, że maszyna: Nazwa: Maszyna stołowa do cięcia styropianu drutem oporowym Typ / model: HOT 103, HOT 105, HOT 130, Ramka z zasilaczem, Rok produkcji: od 2023, jest zgodna z następującymi dyrektywami:

2006/42/WE – Dyrektywa Maszynowa

2014/35/UE – Dyrektywa Niskonapięciowa (zastosowanie do zasilacza)

2014/30/UE – Dyrektywa EMC

Zastosowane normy:

PN-EN ISO 12100

PN-EN 60204-1

PN-EN 61140

Osoba upoważniona do sporządzenia dokumentacji technicznej: mgr inż. Tomasz Wójcik
Miejscowość: Laskowa,

Data: 04.11.2022

Podpis: Retrofit-Serwis CNC Tomasz Wójcik

34-602 Laskowa 578

NIP: 7372109168

REGON: 388106048

Tel. 697 407 158

9. Instrukcja obsługi – skrócona (PL)

9.1 Przeznaczenie

Maszyna przeznaczona jest wyłącznie do stołowego cięcia styropianu (EPS/XPS) przy użyciu rozgrzanego drutu oporowego.

9.2 Ostrzeżenia

Drut oporowy nagrzewa się do wysokiej temperatury – ryzyko oparzenia. Zabrania się dotykania drutu podczas pracy.

Urządzenie nie jest zabawką.

9.3 Zasady bezpiecznej pracy

Pracować wyłącznie w wentylowanym pomieszczeniu.

Używać rękawic roboczych.

Nie pozostawiać urządzenia bez nadzoru.

Po zakończeniu pracy odłączyć zasilanie.

9.4 Dane techniczne (przykład) Zasilanie: 230 V AC / 50 Hz

Napięcie robocze drutu: 24 V PELV

Rodzaj pracy: ręczna, stołowa

9.5 Konserwacja

Przed czyszczeniem odłączyć zasilanie.

Sprawdzać stan drutu.

10. Checklist CE (do kontroli)

- ✓ analiza ryzyka (ISO 12100)
- ✓ deklaracja zgodności UE
- ✓ instrukcja obsługi PL
- ✓ tabliczka znamionowa
- ✓ znak CE
- ✓ dokumentacja techniczna producenta

Pakiet CE kompletny dla sprzedaży krajowej.