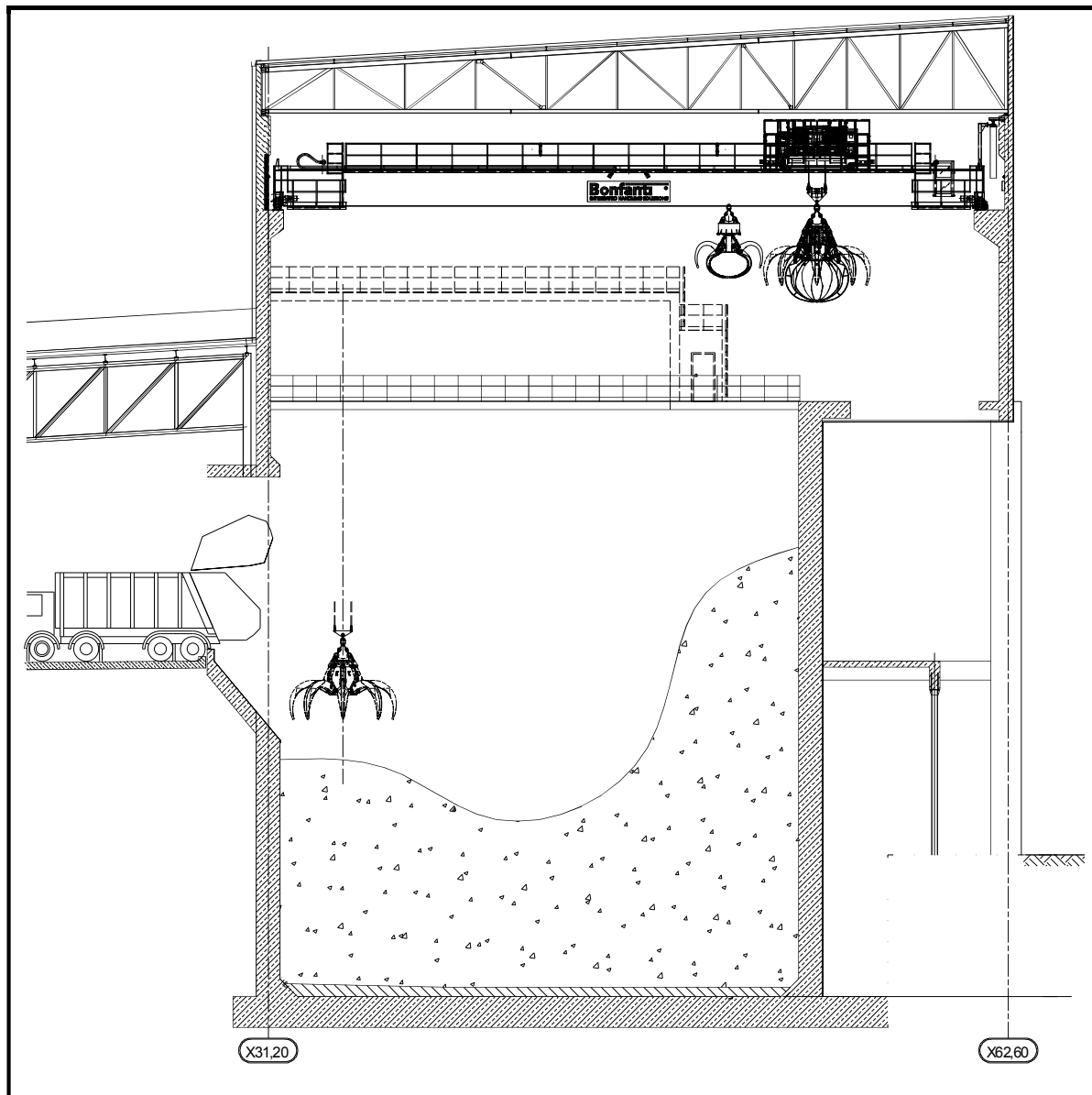


BONFANTI s.r.l.

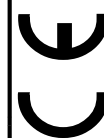
Strada Statale Briantea, 4

24030 Ambivere (BG) - Włochy

Tel. - 035-9089.11 Faks - 035-908909



MASZYNY		Suwnica pomostowa dwudźwigarowa	
Model	RR1	Rok produkcji	2014
Udźwig	12t	Numer seryjny	10480



INSTRUKCJA OBSŁUGI I KONSERWACJI

Jeśli z powodów niezamierzonych tabliczka **OZNAKOWANIE CE** zostanie uszkodzona, oddzielona od maszyny lub zostanie wyrwane zabezpieczenie producenta mocujące tabliczkę, klient jest bezwzględnie zobowiązany do poinformowania o tym firmy **Bonfanti s.r.l.**

0.6 SYMBOLE STOSOWANE W INSTRUKCJI

Aby ułatwić czytanie i zrozumienie instrukcji, zastosowano symbole w celu określenia odbiorcy informacji i wykonawcy czynności wraz z poszczególnymi symbolami dotyczącymi zagrożeń, zakazów oraz stosowania środków ochrony indywidualnej:



Operator



Konserwator mechanicz



Konserwator elektryk



Technik producenta z umiejętnościami mechanicznymi



Technik producenta z umiejętnościami elektrycznymi lub elektronicznymi

0.7 JAK ZAMAWIAĆ DODATKOWE EGZEMPLARZE

Dodatkowe kopie niniejszego dokumentu, poza tymi określonymi w umowie, muszą być zamówione poprzez złożenie regularnego zamówienia zakupu do:



Bonfanti s.r.l.
Ambivere (BG) WŁOCHY
Strada Statale Briantea , 4

0.8 WSPARCIE TECHNICZNE

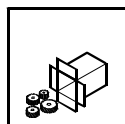
W celu umożliwienia przyszłych kontaktów z firmą **BONFANTI s.r.l.** i jej siecią należy zwrócić się do:



BONFANTI s.r.l.
Serwis posprzedażowy:
S.S. Briantea, 4
24030 Ambivere (BG) Włochy
Tel.: ++39 035 4937066
Faks: ++39 035 4937049



**WSPARCIE
TECHNICZNE**



**SERWIS
CZĘŚCI ZAMIENNYCH**

0.9 OGÓLNE OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Zlecenie : 10480	Klient	TM.E. S.p.A.		
10168EBIM061	Data: 17/02/2015	Autor: M.B.	Wer.: 0	Strona: 9 z 136

1.0 OPIS URZĄDZENIA

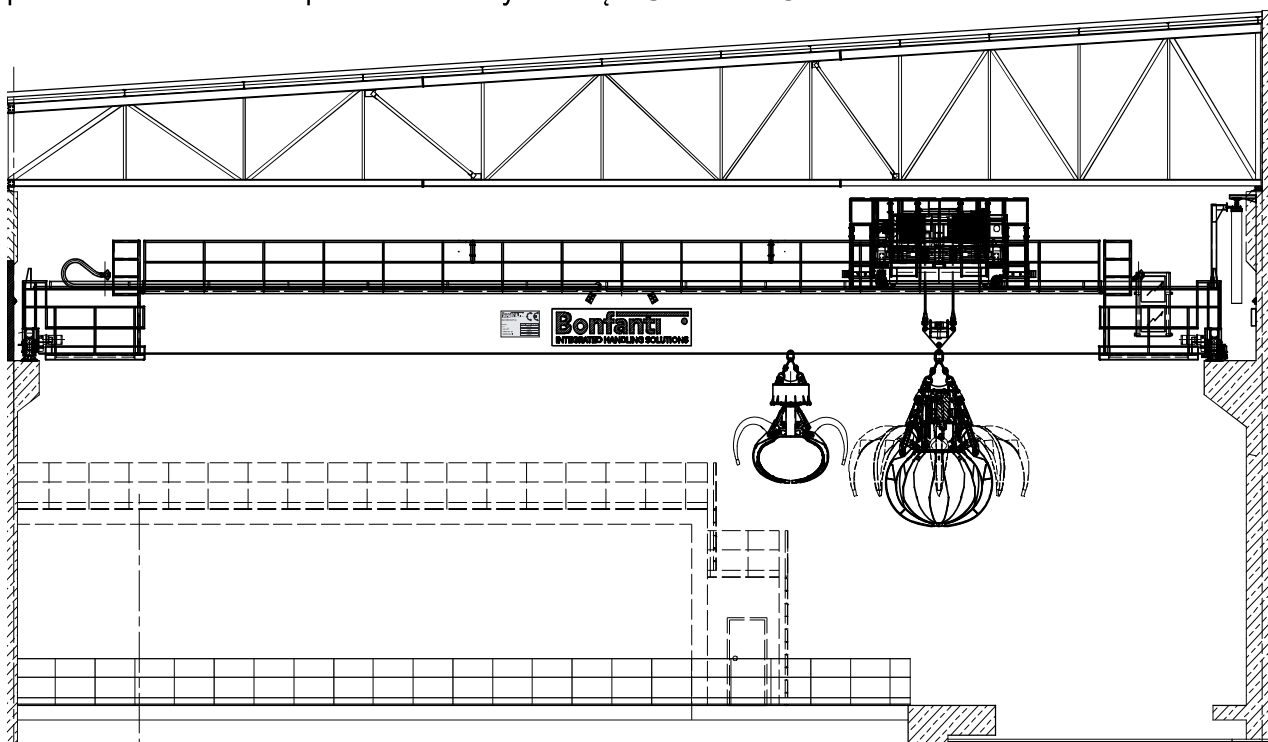
1.1 DANE IDENTYFIKACYJNE

TABLICZKA CE

Specjalna metalowa tabliczka, przymocowana do konstrukcji nośnej przedstawia w sposób trwały informacje wymagane przez Dyrektywę maszynową:

- nazwa i adres producenta;
- oznakowanie «CE»;
- oznaczenie serii lub typu;
- numer seryjny;
- rok produkcji.

Jeśli tabliczka zostanie uszkodzona, odczepi się lub zostanie usunięta plomba producenta klient powinien niezwłocznie powiadomić o tym firmę **BONFANTI s.r.l.**



Bonfanti
INTEGRATED HANDLING SOLUTIONS
BONFANTI s.r.l.
Strada Slatale Briantea, 4
24030 Ambivere (BG) - Italy



MODEL
TYP
NOŚNOŚĆ
NUMER SERYJNY
ROK PRODUKCJI

SUWNICA POMOSTOWA
RR1
12t
10480
2014

Bonfanti

RR1

Tel. +39 035 908911

NOŚNOŚĆ **12t**

24030 AMBIVERE (BG)

NUMER SERYJNY **10480**

ITALY

ROK PRODUKCJI **2014**

Kopia tabliczki „OZNAKOWANIE CE” przymocowana jest do maszyny, a stosowna „DEKLARACJA ZGODNOŚCI” jest załączona do niniejszego dokumentu.

Jeśli tabliczka **OZNAKOWANIE CE** zostanie uszkodzona, odczepi się lub zostanie usunięta plomba producenta klient powinien niezwłocznie powiadomić o tym firmę - **BONFANTI s.r.l.**

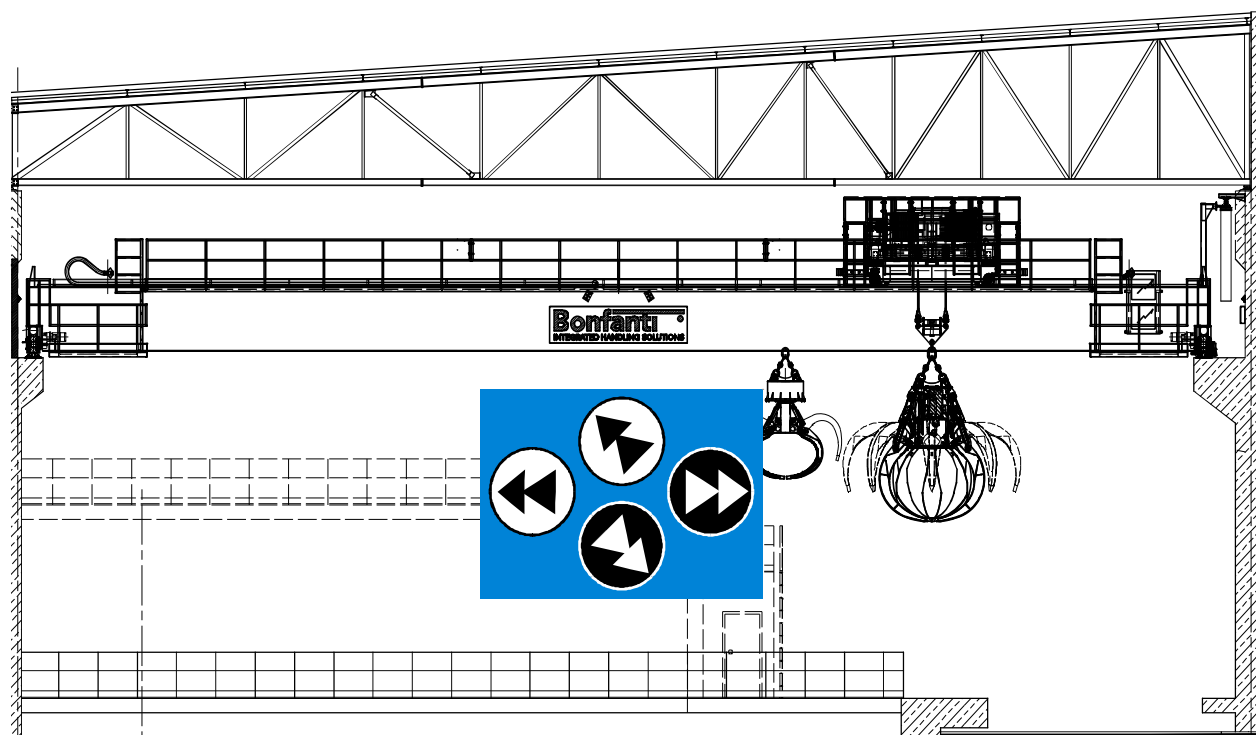
TABLICZKA ZNAMIONOWA UDŹWIGU

Tabliczka znamionowa przymocowana do mostu suwnicy, na której widnieje maksymalny udźwig, z którym pracuje maszyna.

Zlecenie : 10480	Klient	TM.E. S.p.A.		
10168EBIM061	Data: 17/02/2015	Autor: M.B.	Wer.: 0	Strona: 14 z 136

TABLICZKA KIERUNKU JAZDY

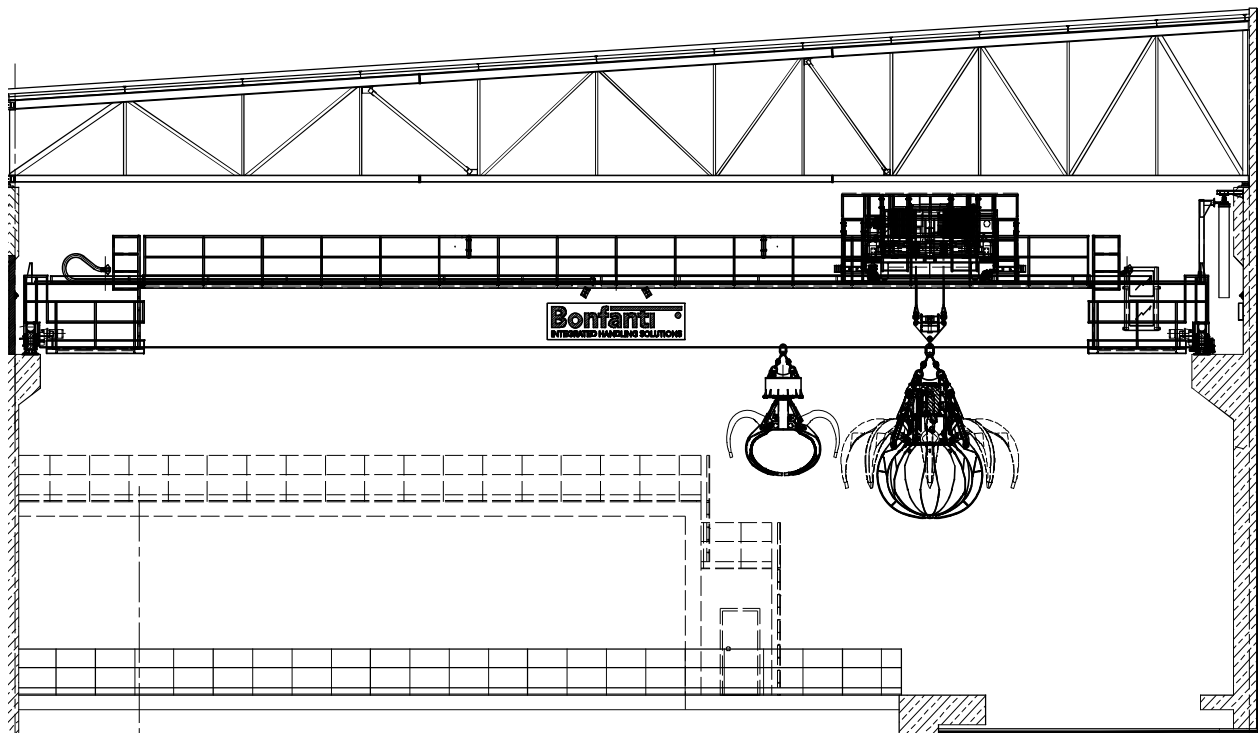
Tabliczka przymocowana do maszyny, na której wskazany jest kierunek jazdy suwnicy.



Zlecenie : 10480	Klient	TM.E. S.p.A.		
10168EBIM061	Data: 17/02/2015	Autor: M.B.	Wer.: 0	Strona: 15 z 136

1.2 DANE TECHNICZNE

DANE TECHNICZNE	
MASZyny	Suwnica pomostowa
MODEL	RR1
NR ZLECENIA	10480
ROK PRODUKCJI	2014
UDŹWIG	12t
WYSOKOŚĆ PODNOSZENIA HAKA	33 m
ZASILANIE	
NAPIĘCIE SIECIOWE	480 V - 50 Hz
NAPIĘCIE POMOCNICZE	110V - 50 Hz
Norma odniesienia	EN 60204-32 EN 60439-1
Stopień ochrony	
Silniki	IP55
Tablice elektryczne/elektroniczne	IP55
Połączenia	IP55



Elementy sterujące	
Główny	Stanowisko sterowania na ziemi
Główny	Pilot zdalnego sterowania
Pomocniczy	Kaseta sterownicza

Zlecenie : 10480	Klient	TM.E. S.p.A.		
10168EBIM061	Data: 17/02/2015	Autor: M.B.	Wer.: 0	Strona: 16 z 136

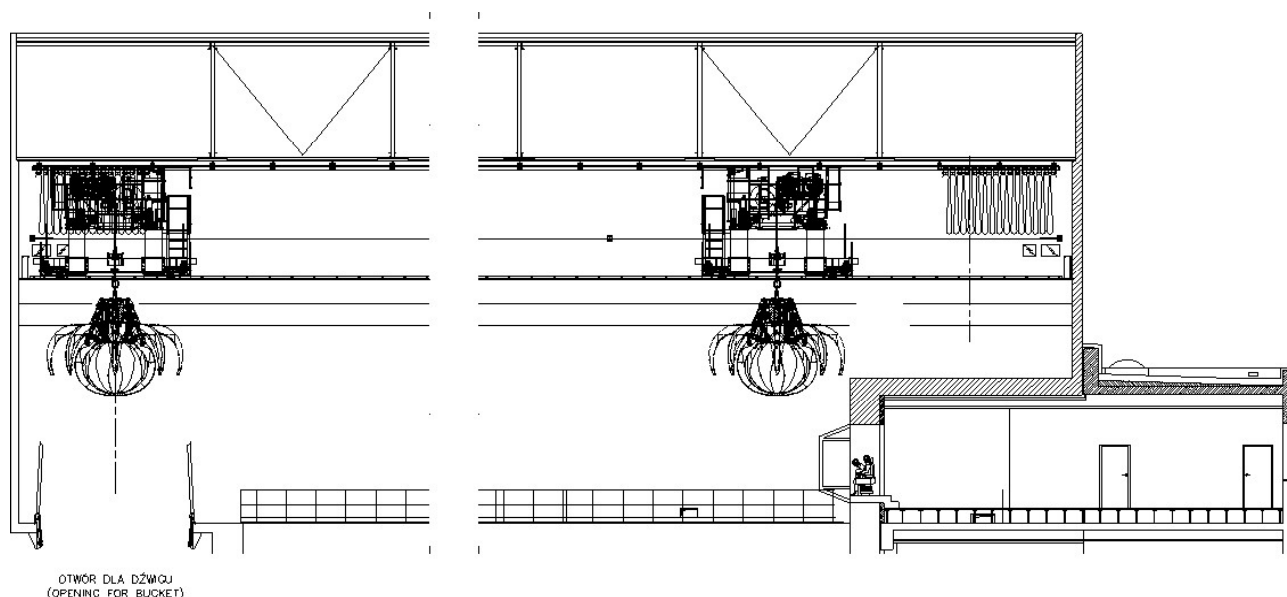
Warunki eksploatacyjne środowiskowe	
Środowisko	Wewnętrzne
Minimalna temperatura otoczenia wewnątrz budynku	0°C
Maksymalna temperatura otoczenia wewnątrz budynku	+40°C
Minimalna temperatura otoczenia na zewnątrz budynku	-30°C
Maksymalna temperatura otoczenia na zewnątrz budynku	+35°C
Ciśnienie atmosferyczne	1,012 bar
Wysokość nad poziomem morza	72 m
Wilgotność odniesienia	60%

Miejsce instalacji suwnicy powinno być zaplanowane tak, aby jej położenie było na wysokości dostępnej dla personelu tylko podczas wykonywania prac konserwacyjnych na maszynie, przeprowadzanych w miejscach, gdzie jest to konieczne, za pomocą odpowiedniego sprzętu podnoszącego lub zawieszono. Natomiast elementy sterujące powinny być umieszczone w takiej pozycji, aby zapewnić dostęp i właściwą obsługę z poziomu roboczego.

W obszarze roboczym suwnicy, a także w obszarze przeznaczonym do jej konserwacji należy zapewnić oświetlenie odpowiednie do rodzaju wykonywanej czynności (minimalnie 80 lux w obszarze roboczym i w jego bezpośrednim sąsiedztwie).

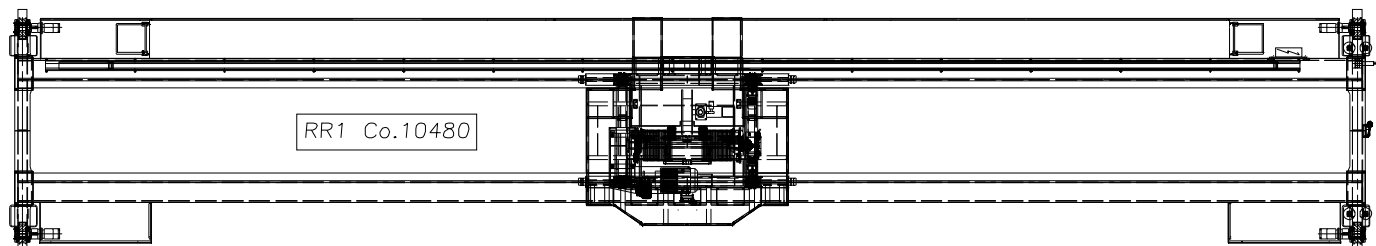
Ważne! Suwnica została zaprojektowana i zbudowana do pracy tylko i wyłącznie w warunkach określonych powyżej.

UWAGA! Maszyna nie została zaprojektowana do pracy w środowisku, w którym występują kwasy, czynniki agresywne, sole; ponadto nie jest odpowiednia do pracy w obecności promieniowania jonizującego i niejonizującego (promieniowanie rentgenowskie, lasery, mikrofałe, promieniowanie ultrafioletowe).



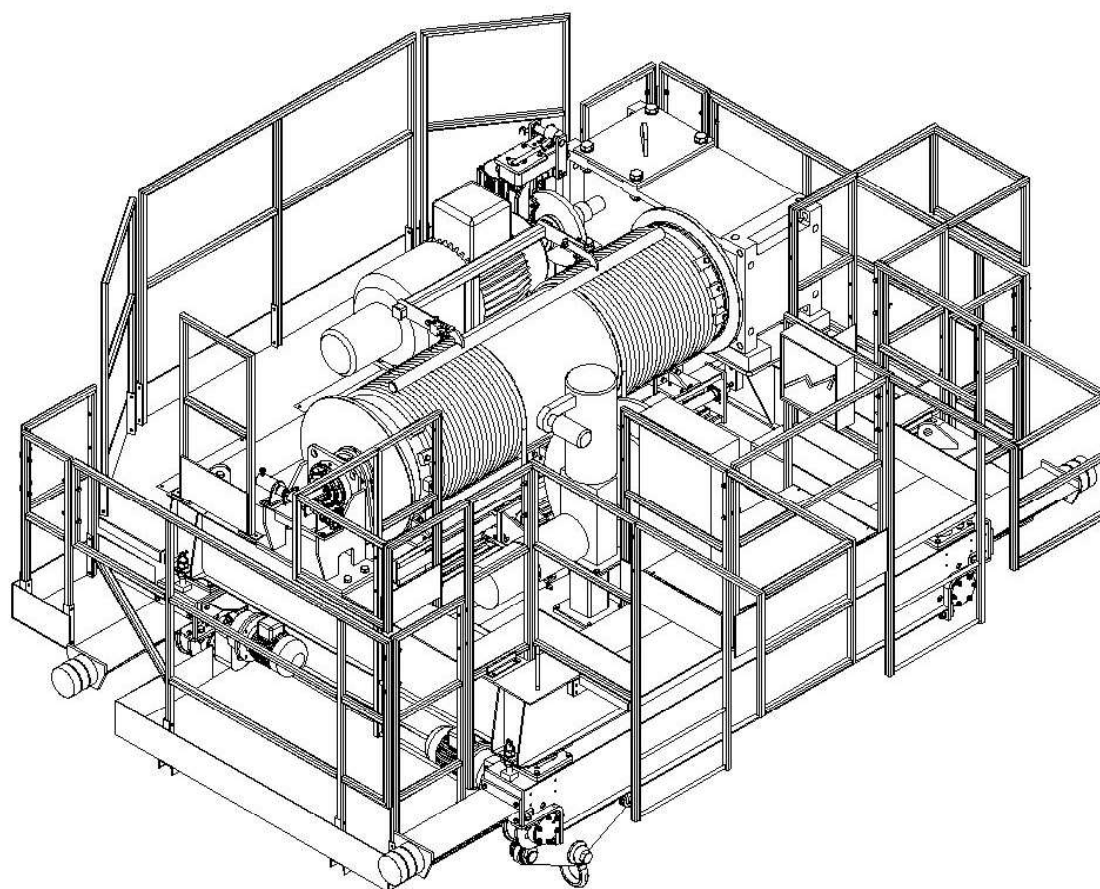
DANE TECHNICZNE "SUWNICA POMOSTOWA RR1"

Rozstaw torów	29 800	mm
Rozstaw kół	4600	mm
Średnica kół	400	mm
Szerokość toru	Burback A100	mm
Liczba kół (napędowych)	4 (4)	

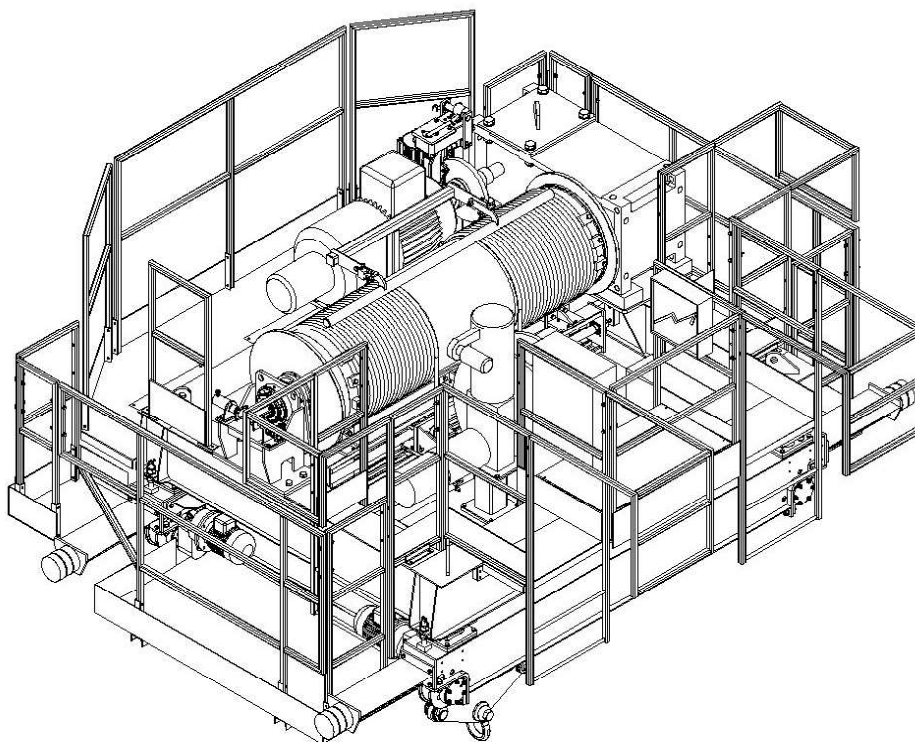


DANE TECHNICZNE „WÓZKA”

Rozstaw torów	2280	mm
Rozstaw kół	2900	mm
Średnica kół	250	mm
Szerokość toru	Burback A55	mm
Liczba kół (napędowych)	4 (2)	



PODNOSZENIE	
URZĄDZENIA DŹWIGNICOWE	WCIĄGARKA
TYP	ELEKTRYCZNY LINOWY
NR SERII	10480
ŚREDNICA BĘBNA	660
ŚREDNICA LINY	16 mm – długość 55,5 m
Typ liny	6 x36 FORMING Z
OBCIĄŻENIE NISZCZĄCE	23131 kg
LICZBA PRZEŁOŻEŃ	4 / 1
HAK typu	IS8610-15560 32P WLL 14t
WYSOKOŚĆ PODNOSZENIA HAKA	10m



PRĘDKOŚĆ	Podnoszenie	Przesuwanie	JAZDA
Silniki	ELECTROADDA C280M-T	ELECTROADDA FC100LFECCCL	ELECTROADDA FC100LFECCCL
Reduktor	GSM RXP3/818/AUD/97/ ECE/Fn6/M1	CIME TP250 1/36	CIME TP315 1/79
Hamulec	SIBRE USB 3.1-Eb 500/60	Samohamujący	Samohamujący
Moc	90 kW	2x(2,2)kW	2x(2,2)kW
Prędkość	35 m/1'	40 /10 m/1'	40 /10 m/1'

Zlecenie : 10480	Klient	TM.E. S.p.A.		
10168EBIM061	Data: 17/02/2015	Autor: M.B.	Wer.: 0	Strona: 19 z 136

Urządzenie chwytające ładunek (Wyłączone z dostawy)

Maszyna jest przygotowana do używania następujących urządzeń podnoszących:

CHWYTAK ELEKTROHYDRAULICZNY	
MODEL:	K.6530-08/500
KOD URZĄDZENIA:	S3804012ACEDS
NR IDENTYFIKACYJNY:	S38040114 - S38040214 S38040314
DATA PRODUKCJI:	2014

CHWYTAK ELEKTROHYDRAULICZNY	
MODEL:	I.7207-05/80
KOD URZĄDZENIA:	S0243011AEQDS
NR IDENTYFIKACYJNY:	S27800114
DATA PRODUKCJI:	2014

W celu zapoznania się z pozostałymi specyfikacjami, należy odnieść się do instrukcji obsługi i konserwacji, dołączonej do dostawy.

Zlecenie : 10480	Klient	TM.E. S.p.A.		
10168EBIM061	Data: 17/02/2015	Autor: M.B.	Wer.: 0	Strona: 20 z 136

1.3 OGRANICZENIA EKSPLOATACYJNE

Zgodnie z zaleceniami otrzymanymi metodą elementów skończonych poniżej przedstawiony jest typowy sposób korzystania z maszyny pod względem zarówno częstotliwości użycia, jak i intensywności obciążenia.

KLASYFIKACJA REGULACYJNA DLA SUWNICY POMOSTOWEJ, ZGODNIE Z ZASADAMI EUROPEEFEM 1001 – WYDANIE III – 1998	
ELEMENTY KONSTRUKCYJNE:	
Grupa	A8
Klasa zastosowania	U7
Rodzaj obciążenia	Q3
MECHANIZMY PODNOSZENIA:	
Grupa	M8
Klasa zastosowania	T7
Rodzaj naprężeń	L3
MECHANIZMY PRZESUWANIA:	
Grupa	M8
Klasa zastosowania	T7
Rodzaj naprężeń	L3

W tym celu zostaje zdefiniowany:

- A) **Udźwig:** udźwig znamionowy maszyny jest określany przez masę maksymalną, którą może ona podnieść i wskazany jest na głównej tabliczce maszyny oraz w niniejszej instrukcji
- B) **Stan naprężenia:** określa wielkość naprężeń oddziałujących na maszynę podczas jej okresu użytkowania/życia. Jak pokazano na *Rysunku 1-1*, normy pozwalają zidentyfikować różne stany naprężenia, w zależności od natężenia obciążeń, na które zakłada się, że maszyna będzie narażona podczas całego cyklu życia projektu.

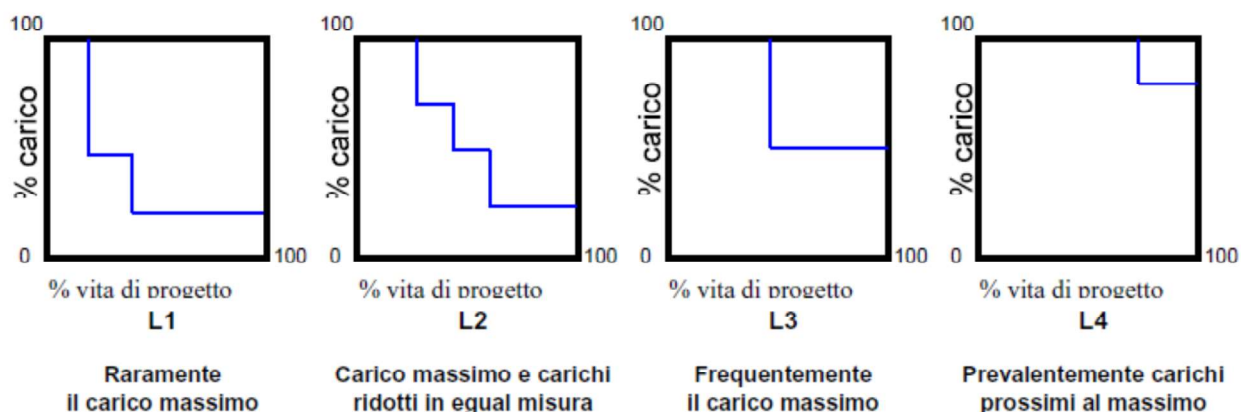
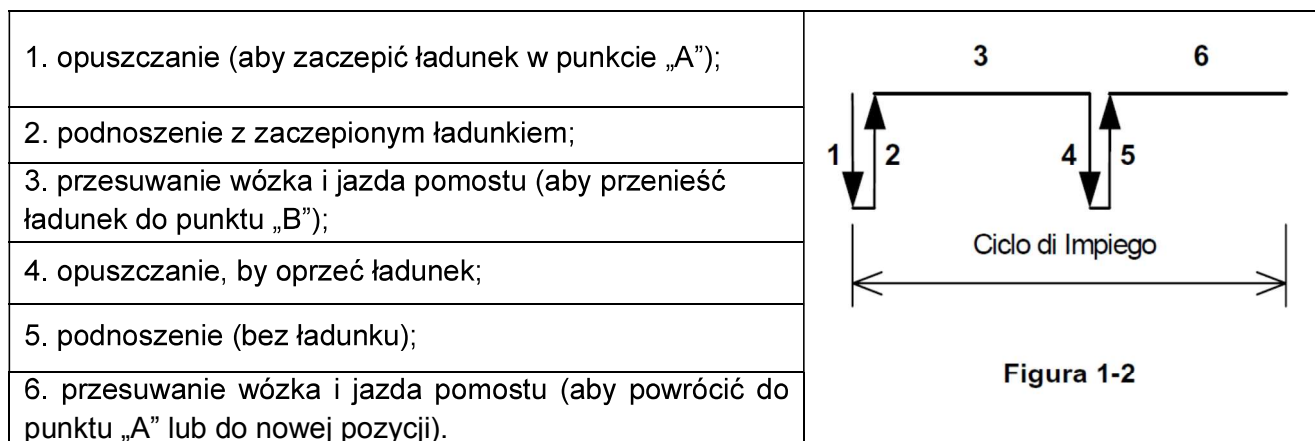


Figura 1-1

- C) **Cykl pracy:** kolejność manewrów wykonywanych przez maszynę podczas wykonywania kompletnej operacji podnoszenia.

Zlecenie : 10480	Klient	TM.E. S.p.A.		
10168EBIM061	Data: 17/02/2015	Autor: M.B.	Wer.: 0	Strona: 21 z 136

Typowa operacja podnoszenia, przedstawiona schematycznie na *Rysunku 1-2*, składa się z następujących manewrów:



D) Klasa użytkowania: przez nią określa się okres życia przewidziany na etapie projektowania maszyny; tabela 1.A pozwala na jej przeliczenie w orientacyjnej wartości czasu, wskazanej w godzinach.

Tabella 1.A

Vita della macchina [h]	Classe di utilizzo									
	T0	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9
Minima	-	200	400	800	1600	3200	6300	12500	25000	50000
Massima	200	400	800	1600	3200	6300	12500	25000	50000	-

E) Grupa mechanizmu: po określeniu stanu naprężenia oraz klasy użytkowania można następnie określić grupę mechanizmu, do której należy maszyna, zgodnie z zaleceniami FEM, zgodnie z tabelą 1.B zamieszczoną poniżej. Urządzenie w związku z tym powinno być używane zgodnie ze stanem naprężenia i klasą użytkowania przewidzianymi przez projektową grupę mechanizmu, wskazaną w niniejszej instrukcji.

Tabella 1.B

Stato di sollecitazione	Classe di utilizzo									
	T0	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9
L1	M1	M1	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8
L2	M1	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M8
L3	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M8	M8
L4	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M8	M8	M8

Określenie grupy mechanizmu pozwala również ocenić częstotliwość uruchamiania silników używanych w poszczególnych ruchach maszyny (patrz *tabela 1.C*).

Tabella 1.C

CLASSI DEGLI AVVIAMENTI PER MOTORI DI SOLLEVAMENTO			CLASSI DEGLI AVVIAMENTI PER MOTORI DI TRASLAZIONE E SCORRIMENTO		
Gruppo FEM-ISO	Manovre/ora	Intermittenza (limitata a 10')	Gruppo FEM-ISO	Manovre/ora	Intermittenza (limitata a 10')
M1	90	15 %	M1	60	10 %
M2	120	20 %	M2	90	15 %
M3	150	25 %	M3	120	20 %
M4	180	30 %	M4	150	25 %
M5	240	40 %	M5	180	30 %
M6	300	50 %	M6	240	40 %
M7	360	60 %	M7	300	50 %
M8	≥ 360	60 %	M8	≥ 360	60 %

W przypadku silników dwubiegunowych (dwuprędkościowych) wartości przedstawione w powyższej tabeli odnoszą się do wszystkich przerw i godzin pracy odnoszących się do obu prędkości.

Podział na dwie prędkości między przerwami a łącznymi godzinami pracy jest przedstawiony w tabeli 1.D.

Tabella 1.D

	Piccola velocità	Grande velocità
Manovre orarie Intermittenza	2/3 delle manovre globali 1/3 dell'interm. globale	1/3 delle manovre globali 2/3 dell'interm. globale

Ważne!

Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za skutki użytkowania maszyny w jakikolwiek sposób mogącego doprowadzić do przekroczenia liczby cykli lub czasu pracy w stosunku do wartości przewidzianych i uzgodnionych w danych projektu. Dane dotyczące eksploatacji maszyny muszą być udokumentowane, ma to na celu udowodnienie prawidłowego wykorzystania maszyny i umożliwienie, po zakończeniu normalnego okresu użytkowania maszyny, oceny jej możliwego pozostałego cyklu życia.

1.3 INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Instalacja elektryczna została zaprojektowana i wyprodukowana w taki sposób, aby chronić pracowników przed ryzykiem porażenia prądem oraz całą maszynę przed możliwością przegrzania się lub innymi nietypowymi niebezpiecznymi zjawiskami.

Wszystkie dostępne części metalowe maszyny są przyłączone do obwodu ochronnego uziemiającego, aby uniknąć niebezpieczeństwa wynikającego z uszkodzenia izolacji.

Części składowe wyposażenia elektrycznego są zgodne z dyrektywą 2004/108/WE i późniejszymi zmianami i uzupełnieniami i zostały zainstalowane zgodnie z instrukcjami poszczególnych producentów.

Ponadto wszystkie urządzenia elektryczne, z którymi styka się personel, m.in. przyciski, wskaźniki itp., są odporne na przesiąkanie cieczy lub pary, które mogłyby spowodować zwarcia lub pogorszenie stanu izolacji.

Zostały również zastosowane zabezpieczenia przed przetężeniami w celu uniknięcia uszkodzeń spowodowanych przegrzaniem lub niebezpiecznymi warunkami eksploatacji.

Wyłączenie zasilania elektrycznego powoduje zatrzymanie elementów maszyny w pozycji, w której one się znajdują, nie powodując zagrożeń dla personelu obsługującego.



UWAGA! W celu zapewnienia odpowiedniej ochrony instalacji elektrycznej maszyna powinna być przyłączona do zewnętrznej instalacji zasilającej, wyposażonej w zabezpieczenie nadprądowe, chroniące przed uszkodzeniami izolacji oraz obwodu uziemienia.

Systemy bezpieczeństwa

Maszyna jest wyposażona w systemy bezpieczeństwa czynnego i biernego: połączenie tych systemów umożliwia zapobieganie zagrożeniom dla osób pracujących na maszynie lub w jej pobliżu.



UWAGA! Maszyna została zaprojektowana zgodnie z zasadami ergonomii, pozwalającymi operatorowi pracować w warunkach, które minimalizują wysiłek, ruchy, częstotliwość cyklicznych czynności itp., tak aby uniknąć, o ile to możliwe, niedogodności, wysiłku, obrażeń fizycznych lub psychicznych.

Zlecenie : 10480	Klient	TM.E. S.p.A.		
10168EBIM061	Data: 17/02/2015	Autor: M.B.	Wer.: 0	Strona: 23 z 136



UWAGA! Obecność systemów bezpieczeństwa nie zwalnia operatorów z postępowania ze szczególną ostrożnością i unikania zachowań, które mogą stanowić zagrożenie dla ich bezpieczeństwa lub mogą uszkodzić maszynę. W szczególności operator nie może stykać się z ruchomymi częściami maszyn.



UWAGA! Środki ochrony indywidualnej, takie jak okulary ochronne, naszniki, obuwie ochronne i rękawice, powinny być noszone i używane przez pracowników, kiedy warunki pracy oraz wymogi prawne zakładają ich zastosowanie.



UWAGA! Bezwzględnie zabrania się zmieniania, modyfikowania lub prób ominięcia w jakikolwiek sposób systemów bezpieczeństwa maszyny.

Obwody sterowania maszyny

Urządzenia sterujące są wykonane w sposób solidny i można je również obsługiwać, mając na sobie rękawiczki; przyciski są wyposażone w pierścień.

Urządzenia sterujące są umieszczone na tablicy sterującej i na radiowej kasecie sterowniczej.

Ich lokalizacja oraz kierunki ruchu są zgodne z normą CEI EN 60447:2005.

Obwody sterowania, w które jest wyposażona maszyna będąca przedmiotem niniejszej instrukcji, są zgodne z wymogami normy CEI EN 60204-1:2006 oraz spełniają następujące wymagania:

- obwód awaryjnego zatrzymania, zatrzymujący wszystkie ruchy maszyny po jego aktywacji; odblokowanie urządzeń uruchamiających obwodu awaryjnego zatrzymania nie uruchamia automatycznie ruchu maszyny, urządzenia sterujące awaryjnego zatrzymania są zgodne z normą UNI EN ISO 13850:2008;
- wyłączenie zasilania elektrycznego maszyny nie powoduje żadnego ryzyka, a przywrócenie zasilania nie uruchamia automatycznie żadnego ruchu maszyny;
- ponowne uruchomienie maszyny po każdym zatrzymaniu – planowanym, awaryjnym, po wyłączeniu zasilania – wymaga specjalnego polecenia.

Obwody sterujące z funkcjami bezpieczeństwa

Zgodnie z wymogami normy UNI EN ISO 13849-1:2008 poniżej podano poziom wydajności (PL) obwodów sterowania, które spełniają funkcje bezpieczeństwa na maszynie:

<i>Funzione di sicurezza</i>	<i>PL</i>
Arresto di emergenza	C
Comandi ad azione mantenuta	C

Instalacja elektryczna obejmuje:

- Urządzenia elektryczne w szafach, umieszczone na ziemi w sterowni. Wewnątrz tablicy umieszczono styczniki i przekaźniki czasowe do sterowania wszystkimi ruchami suwnicy, a także bezpieczniki do ochrony przed zwarciami. Obwody sterowania są zasilane prądem niskonapięciowym (48 V), uzyskanym za pomocą transformatora wyposażonego w bezpieczniki ochronne. Łatwo dostępna tabliczka zaciskowa z ponumerowanymi zaciskami pozwala na łatwe i bezpieczne przeprowadzenie kabli związanych z wszystkimi zewnętrznymi funkcjami oraz ułatwia ewentualne przeglądy.

- Przewód elektryczny zasilający suwnicę, składający się z giętkich płaskich przewodów wielożyłowych podwieszanych na wózkach, które przesuwają się wzdłuż profilu ze stali ocynkowanej.

Zlecenie : 10480	Klient	TM.E. S.p.A.		
10168EBIM061	Data: 17/02/2015	Autor: M.B.	Wer.: 0	Strona: 24 z 136

- przewód elektryczny zasilania wózka wykonany przy pomocy przewodnicy kablowej.
- Elektryczne wyłączniki krańcowe na wszystkich ruchach, działają na obwodach pomocniczych niskiego napięcia.
- Sterowanie suwnicą zachodzi poprzez nieruchomą kabinę umieszczoną na krótkim boku silosu na opady sali kontroli dostępnej bezpośrednio z zewnątrz. Organy sterowania pomocnicze sterowane są przez przenośnego pilota sterowania AUTEK i wiszącą kasetę sterowniczą awaryjną. Na suwnicy zamontowana jest kasetka przyciskowa sterowania lokalnego służąca do wykonywania wszystkich czynności konserwacji. Dostawa standardowa obejmuje kasetę sterowniczą wyposażoną w gniazdo i wtyczkę, służącą do podłączenia do krzynki rozgałęznej na maszynie. W razie potrzeby, w celu wykonania czynności konserwacji, operator będzie musiał podłączyć kasetę sterowniczą do gniazda. Po podłączeniu kasety sterowniczej, automatycznie wyłączane są (poprzez obieg elektryczny) wszystkie inne możliwości sterowania suwnicą (radiosterowanie i manipulator sterowania z pokoju dźwigowych).
- Enkoder absolutny z przekładnią zębatą służący określeniu pozycji pomostu/ wózka.
- Poruszanie kontrolowane przez wyłączniki krańcowe mechaniczne zwalniające i ograniczające
- System antykolizyjny między dwoma rodzajami mechanicznymi.

1.4 POZIOM HAŁASU

Maszyna została zaprojektowana i wyprodukowana w taki sposób, aby zmniejszyć poziom mocy akustycznej u źródła.

Jeśli maszyna zostanie umieszczona w środowisku pogłosowym lub w obecności innych źródeł hałasu oraz jeśli dzienny poziom ekspozycji na hałas (*) jest większy niż 80 dB (A), istnieje zagrożenie hałasem dla operatora.

W tym przypadku pracodawca powinien wdrożyć niezbędne środki w celu zmniejszenia hałasu (ekrany, okładziny ścienne wygłuszające, obudowanie maszyny/ stanowiska operatora) i/lub wyposażyć pracownika w środki ochrony indywidualnej (nauszniki/zatyczki).

W odniesieniu do środków ochrony indywidualnej cytujemy treść dyrektywy 89/686/EWG „Środki ochrony indywidualnej”.

W przypadku nieokreślonego miejsca lub miejsc pracy pomiar poziomu ciśnienia akustycznego odbywa się w odległości 1 m od powierzchni maszyny i 1,60 m nad podłożem. W tych warunkach stwierdzono, że poziom hałasu jest mniejszy niż 80 dB (A).

1.5 ZALECENIA DOTYCZĄCE OŚWIETLENIA I WENTYLACJI POMIESZCZEŃ

Użytkownik powinien zapewnić wystarczające oświetlenie miejsc pracy, tak aby zagwarantować dobrą widoczność manewrów oraz wszystkich części maszyny; Poziom natężenia oświetlenia powinien być zgodny z normą UNI EN 12464-1:2004; w szczególności należy unikać powstawania obszarów zacielenia, oślepiających światła i efektów stroboskopowych.



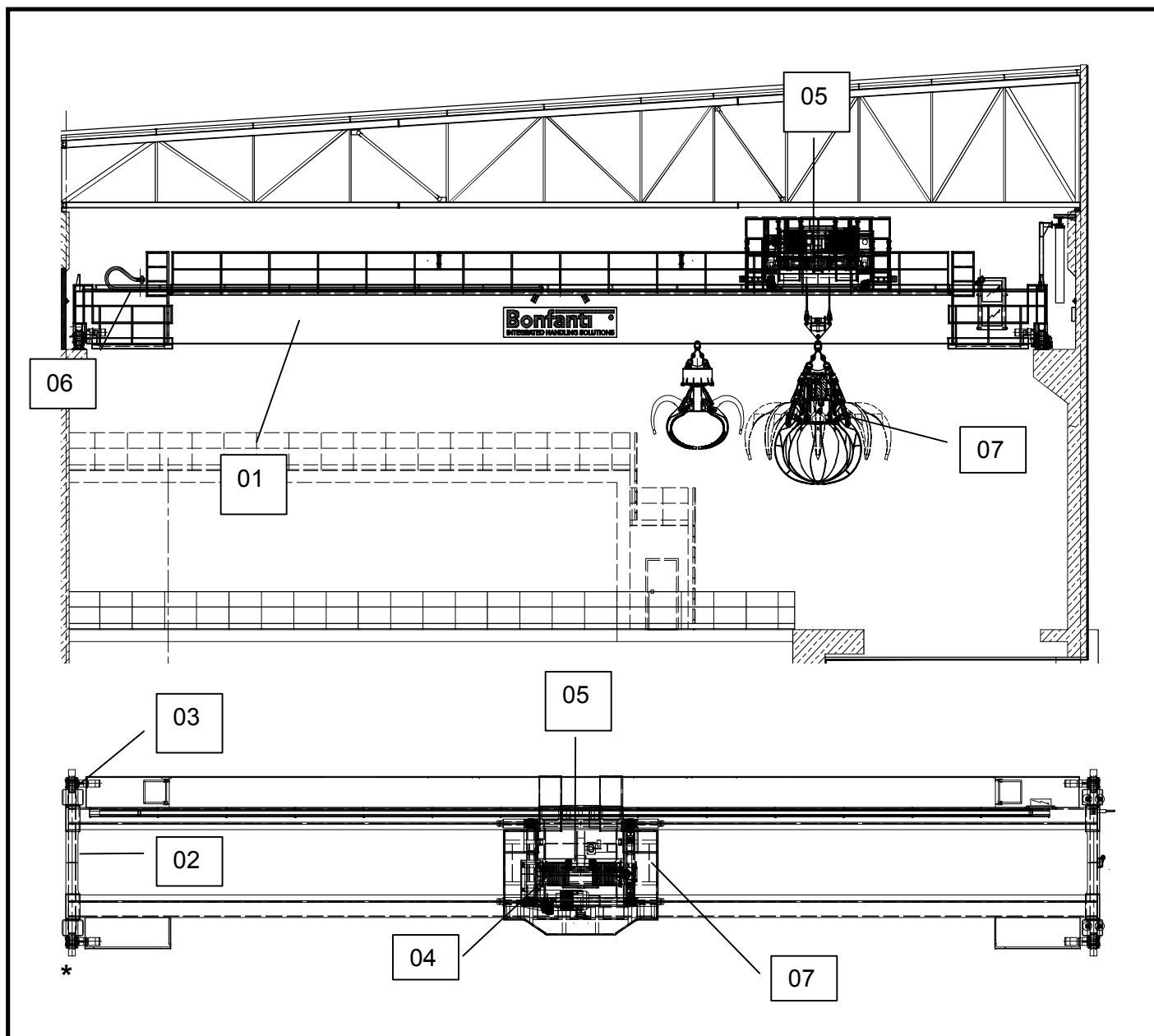
UWAGA! Należy zapewnić przeprowadzenie czynności na maszynie w warunkach optymalnego oświetlenia; w przypadku, gdy zachodzi potrzeba wykorzystania dodatkowego źródła światła, położenie źródła światła powinno być dostosowane tak, aby operatorzy mogli wykonać czynności konserwacyjne bez narażania się na ryzyko.

Należy również zapewnić optymalną wentylację pomieszczeń, przy jednoczesnym zachowaniu optymalnej temperatury środowiska.

Zlecenie : 10480	Klient	TM.E. S.p.A.		
10168EBIM061	Data: 17/02/2015	Autor: M.B.	Wer.: 0	Strona: 25 z 136

2.0 IDENTYFIKACJA MASZyny

Suwnica pomostowa dwudźwigarowa



01	Dźwigar
02	Głowica
03	Motoreduktor jazdy
04	Wózek wciągarki
05	Wciągarka dźwignicowa
06	Prowadnica kablowa
07	Chwytnik elektrohydrauliczny

6.0 KONSERWACJA

Suwnica pomostowa została zaprojektowana i wykonana w taki sposób, aby maksymalnie ograniczyć wymagane prace konserwacyjne i zapewnić jej prawidłową i bezproblemową pracę przez wiele lat.

Ważne jest jednak, by pamiętać, że konserwacja nie może być rozumiana wyłącznie jako okresowa kontrola funkcjonowania maszyny, ale powinna jej towarzyszyć analiza i usunięcie wszystkich przyczyn, które z jakiegokolwiek powodu mogą spowodować wyłączenie maszyny z eksploatacji. W rzeczywistości wielu awarii maszyn i urządzeń sterowniczych można uniknąć, realizując odpowiedni plan konserwacji zapobiegawczej.

Po wykonaniu wszelkich prac konserwacyjnych suwnica pomostowa powinna zostać sprawdzona celem zweryfikowania jej prawidłowego działania.

Regularna konserwacja suwnicy, wykonywana zgodnie z zaleceniami zawartymi w niniejszej instrukcji, jest podstawowym warunkiem bezpiecznej i stałej w czasie pracy urządzenia.

Nie czekaj z zastosowaniem środków zaradczych, aż wystąpią awarie!

Należy przewidzieć dokładny przegląd okresowy (zgodnie z zaleceniami w dołączonych instrukcjach i w tabeli „Sprawdzenia” niniejszego dokumentu) oraz zwrócić się do Producenta podczas jego realizacji. Jeżeli nie przewidziano i nie wskazano inaczej, wszystkie działania inspekcyjne i prace konserwacyjne muszą być wykonywane przy zatrzymanej maszynie, pozbawionej napięcia: w tym celu należy otworzyć wyłącznik linii przed szynoprzewodem zasilającym suwnicę, blokując go odpowiednim kluczykiem, a następnie wyjąć kluczyk gniazda i schować. Następnie na wyłączniku należy umieścić dobrze widoczną informację z napisem „**SUWNICA WYŁĄCZONA Z EKSPLOATACJI**”.

Jeżeli otwarcie wyłącznika uniemożliwia normalną pracę innych maszyn zasilanych z tej samej linii i tylko wówczas, gdy wykonywane operacje nie są związane z prowadzeniem żadnych prac na linii zasilającej, można uniknąć włączania wyłącznika linii i włączyć tylko wyłącznik główny suwnicy.

Ważne!

Do niektórych interwencji (np. do wymiany liny) może być konieczne zasilanie. W takim przypadku konieczne jest, aby kasetta sterownicza znajdowała się w zasięgu ręki pracownika utrzymania ruchu i nikogo innego, aby mógł on bezzwłocznie nacisnąć przyciski poleceń.

Ważne!

Wszystkie interwencje w zakresie kontroli i konserwacji na maszynie muszą być zapisywane w odpowiednim rejestrze (patrz także Książka Maszyny załączona do niniejszej instrukcji).

UWAGA!

W kwestii informacji o dalszych działaniach kontrolnych i konserwacyjnych, nieopisanych w niniejszym rozdziale, odsyła się do załączonych instrukcji!

UWAGA!

W środowisku pracy, w którym zainstalowana jest suwnica, należy przestrzegać obowiązków narzuconych przez przepisy BHP.

Do pracy na suwnicy konieczne jest przygotowanie podnośnika koszowego lub rusztowania odpowiedniego do tego celu. Muszą one charakteryzować się wystarczającą stabilnością i wytrzymałością, posiadać odpowiednie poręcze lub punkty zaczepienia pasów zabezpieczających przed upadkiem.

Zlecenie : 10480	Klient	TM.E. S.p.A.		
10168EBIM061	Data: 17/02/2015	Autor: M.B.	Wer.: 0	Strona: 104 z 136

Strefę otaczającą obszar prac należy stosownie ogrodzić składaną barierką i umieścić widoczne ostrzeżenia.

Pracownicy, którym powierzono obsługę i konserwację suwnicy, muszą dysponować udokumentowanym doświadczeniem i możliwościami oraz charakteryzować się niezawodnością. Ponadto muszą być zaznajomieni z całą zawartością instrukcji (lub odpowiednio pouczeni w tym zakresie) oraz całkowicie zrozumieć zawarte w niej pojęcia przed wykonywaniem jakiegokolwiek pracy przy maszynie.

Jeżeli zachodzi konieczność pracy między dwoma dźwigarami (w przypadku suwnicy dwudźwigarowej) i nie jest możliwe otwarcie zestyku elektrycznego, konieczne jest skuteczne i odpowiednie zablokowanie wózka i pomostu, aby zapobiec zagrożeniu ściśnięciem lub zgnieceniem.



UWAGA! Konieczne jest sprawdzenie, czy maszyny znajdujące się w ciągu produkcyjnym przed i za maszyną stanowiącą przedmiot niniejszego dokumentu zostały odcięte od zasilania i czy taki stan można zapewnić przez cały okres trwania prac konserwacyjnych (np. za pomocą kłódek na wyłącznikach).



UWAGA! Wszystkie prace konserwacyjne wykonywane na suwnicy pomostowej należy zapisywać w odpowiednim rejestrze kontroli, podając datę interwencji, rodzaj interwencji i nazwisko pracownika utrzymania ruchu, który ją przeprowadził.






6.1 INFORMACJE OGÓLNE

Plan konserwacji obejmuje interwencje o charakterze zwykłym, które przewidują przeglądy, kontrole i sprawdzenia wykonywane bezpośrednio przez operatora i/lub wyspecjalizowany personel firmy **Bonfanti s.r.l.**, któremu powierzono zadania normalnej konserwacji w firmie oraz interwencje o charakterze okresowym, obejmujące wymianę, regulację, smarowanie, wykonywane przez personel przeszkolony w tym zakresie przez producenta poprzez udział w specjalnych kursach lub specjalne publikacje.




















Przed przeprowadzeniem jakiegokolwiek działania o charakterze konserwacyjnym należy:

- Zdjąć z maszyny wszelkie ładunki
- Ustawić maszynę w strefie niezagrożonej
- Zatrzymać wszystkie ruchy maszyny poprzez wciśnięcie grzybkowego przycisku zatrzymania
- Odciąć maszynę od zasilania, ustawiając dźwignię główną w położeniu „OFF” lub „0” (zero)
- Na wyłączniku głównym zawiesić informację „MASZYNA W TRAKCIE KONSERWACJI”.

Stosować następujące wyposażenie:

	Kask
	Rękawiczki
	Pasy bezpieczeństwa
	Obuwie ochronne
	Odpowiednia odzież

6.6.1 CZYSZCZENIE

	CODZIENNIE	CO TYDZIEŃ	CO DWA TYGODNIE	CO MIESIĄC	CO 3 MIESIĄCE	PÓLROCZNIE	ROCZNIE	UWAGI
Czyszczenie stanowiska i urządzeń sterujących								
Ogólne czyszczenie urządzenia								
Czyszczenia torów jazdy i szyn suwnicy								
Czyszczenie konstrukcji suwnicy								
Czyszczenie złączy i wtyczek								
Czyszczenie podwieszanej linii elektrycznej i/lub łańcucha utrzymującego kable								
Kontrola obecności pyłu i czyszczenie tablicy elektrycznej.								
Czyszczenie wyłączników krańcowych, fotokomórek i reflektorów								
Czyszczenie liny podnoszenia								
Czyszczenie bębna podnoszenia	 Przy każdej wymianie liny podnoszenia							
	Uzupełnić rejestr kontroli							



Podczas operacji czyszczenia zwrócić uwagę na ogólne warunki maszyny, tak aby móc szybko interweniować w przypadku awarii i usterek




















UWAGA! Jeśli podczas czyszczenia maszyny powstaną pyły respirabilne, użyć odpowiednich masek ochronnych i przewietrzyć pomieszczenie.



UWAGA! Operatorzy muszą postępować każdorazowo zgodnie z instrukcjami przedstawionymi na kartach charakterystyki stosowanych substancji chemicznych i używać odpowiednich środków ochrony indywidualnej




































6.6.2 SMAROWANIE – SMAROWANIE SMAREM STAŁYM

TABELA KONSERWACJI OKRESOWEJ				SMAROWANIE	
UWAGI					
ROZCIĄGNIĘCIE					
PÓŁROCZNIE					
CO CZTERY MIESIĄCE					
KWARTALNIE					
CO MIESIĄC					
CO DWA TYGODNIE					
CO TYDZIEŃ					
CODZIENNIE					
Kontrola poziomu oleju reduktora podnoszenia					
Wymiana reduktora podnoszenia		3000 godz. pracy lub 1 raz w roku Wypełnić rejestr kontroli			
Kontrola poziomu oleju reduktora jazdy pomostu					
Wymiana oleju reduktora jazdy pomostu		3000 godz. pracy lub 1 raz w roku Wypełnić rejestr kontroli			
Kontrola poziomu oleju reduktora przesuwu wózka					
Wymiana oleju reduktora przesuwu wózka		3000 godz. pracy lub 1 raz w roku Wypełnić rejestr kontroli			
Smarować liny podnoszenia					
Nasmarować koła jezdne pomostu					
Nasmarować rolki prowadzące pomostu					
Nasmarować koła przesuwne wózka					
Nasmarować wspornik bębna					
			Uzupełnić rejestr kontroli		

Do wykonania operacji rutynowej konserwacji maszyny należy używać środków smarnych. W zależności od zastosowania muszą być zastosowane oleje i smary należące do kategorii wymienionych w tabeli:

RODZAJ SMARU	KLASA UŻYWANA
OLEJ HYDRAULICZNY	OLEJ SMAROWY
ISO VG 220	XM2
AGIP BLASIA 220	GR MU EP2
ESSO SPARTAN EP- 220	BEACON EP 2
BP ENERGOL GR-XP-220	ENERGREASE LS-EP 2
MOBIL MOBILGEAR 630	MOBILUX EP 2
SHELL OMALA OIL 220	ALVANIA EP2
TABELA ODSTĘPÓW CZASOWYCH SMAROWANIA	
TEMPERATURA OLEJU (°C)	ODSTĘP CZASOWY SMAROWANIA(H)
< = 65	5000
65 - 80	3000
80 - 95	1500

6.6.3 KONTROLE

TABELA KONSERWACJI OKRESOWEJ				KONTROLE			
UWAGI							
ROZDZIAŁ							
ROZDZIAŁ							
CO CZTERY MIESIĄCE							
KWARTALNIE							
CO MIESIĄC							
CO DWA TYGODNIE							
CO TYDZIEŃ							
CODZIENNIE							
1	Kontrola funkcjonalności i integralności stanowiska sterowania						Przy każdym użyciu suwnicy
	Oględziny stanu maszyny						Przy każdym użyciu suwnicy
	Kontrole funkcjonalne (próby silników, przyciski...)						Przy każdym użyciu suwnicy
2	Kontrola tabliczek, znaków i piktogramów ostrzegawczych						
3	Kontrola urządzeń elektrycznych (wyłączniki, styczniki, uziemienie itp...)						
4	Sterowanie silników						
5	Kontrola regulacji hamulców klockowych lub tarczowych, hamulców silników samohamownych						
6	Kontrola sprzęgieł sztywnych i/lub sprężystych i wsporników Silnik – reduktor – bęben podnoszenia						
7	Kontrola efektywności i integralności głównej linii zasilania i jej części składowych. Kontrola efektywności i integralności linii podwieszanej i/lub łańcucha mocowania kabli i ich części składowych						
8	Kontrola wyłączników krańcowych						
	Kontrola wyrównania i odległości odczytania elementów ustalających czujników/fotokomórek transmisji danych						
9	Kontrola zużycia kół pasowych, kół zębatych, kół i prowadnic jezdnych						
10	Kontrola wizualna każdego mechanizmu i kontrola utraty smarowania						
	Sprawdzanie poziomu oleju w reduktorach						
11	Kontrola wizualna stanu liny.						
	Kontrola lin podnoszenia						
	Wymiana lin podnoszenia	Wymiana liny jest uzależniona od kontroli w celu zapewnienia integralności funkcjonalnej.					
12	Kontrola bloku i haka podnoszenia						
13	Kontrola ogranicznika obciążenia						
14	Kontrola odbojów						
15	Kontrola konstrukcji suwnicy						
	Kontrola połączeń gwintowych suwnicy						
		Uzupełnić rejestr kontroli					

6.7 CZYSZCZENIE

Nie wykonywać czyszczenia lub smarowania, kiedy części maszyny są w ruchu.

NIEBEZPIECZEŃSTWO! Przed wykonaniem jakiegokolwiek operacji należy upewnić się, że zasilanie zostało wyłączone.

NIEBEZPIECZEŃSTWO! Ryzyko zmiżdżenia dłoni między ruchomymi częściami mechanicznymi
Dobry stan czyszczenia urządzenia jest niezbędny do jego prawidłowego funkcjonowania, utrzymanie w dobrym stanie instalacji jest podstawą do jego pracy w warunkach bezpieczeństwa.

W szczególności należy utrzymać czystą kasetę sterowniczą, aby zapobiec gromadzeniu się brudu i utrudnieniu rozróżniania przycisków.

Czyszczenie maszyny musi być przeprowadzane zgodnie z terminami poniższej tabeli.

- Czyszczenie może odbywać się po prostu z wykorzystaniem środków, urządzeń i detergentów lub rozpuszczalników powszechnie stosowanych do ogólnego czyszczenia urządzeń przemysłowych, zważywszy na brak szczególnych przeciwwskazań do stosowania produktów lub materiałów.
- Czyścić poprzez usunięcie wszelkich obcych i brudzących substancji za pomocą odkurzaczy, tkanin pochłaniających itp.
- Usunąć nadmiary tłuszczu i/lub oleju z części.

6.8 SMAROWANIE



Nie wykonywać czyszczenia lub smarowania, kiedy części maszyny są w ruchu.



NIEBEZPIECZEŃSTWO! Przed wykonaniem jakiegokolwiek operacji należy upewnić się, że zasilanie zostało wyłączone.



NIEBEZPIECZEŃSTWO! Ryzyko zmiżdżenia dłoni między ruchomymi częściami mechanicznymi

Dobry stan czyszczenia urządzenia jest niezbędny do jego prawidłowego funkcjonowania, utrzymanie w dobrym stanie instalacji jest podstawą do jego pracy w warunkach bezpieczeństwa.

Prawidłowa realizacja smarowania maszyny i jej mechanizmów jest warunkiem koniecznym do zapewnienia skutecznego wykonywania prac, do których maszyna jest przeznaczona, a także do zapewnienia jej długotrwałej żywotności.

Smarowanie elementów ruchomych jest konieczne do zapobieżenia bezpośredniemu kontaktowi między elementami tocznymi. Najkorzystniejsze warunki uzyskuje się, stosując najmniejszą możliwą ilość substancji smarnej zapewniającą skuteczne smarowanie.

Należy jednak pamiętać, że minimalna ilość substancji smarnej zależy także od funkcji dodatkowych, jakie musi ona spełniać, np. odbieranie ciepła.

Z czasem zdolność smarna ulega zmniejszeniu ze względu na naprężenia, dlatego też należy dołożyć substancje smarne lub wymienić je na nowe.

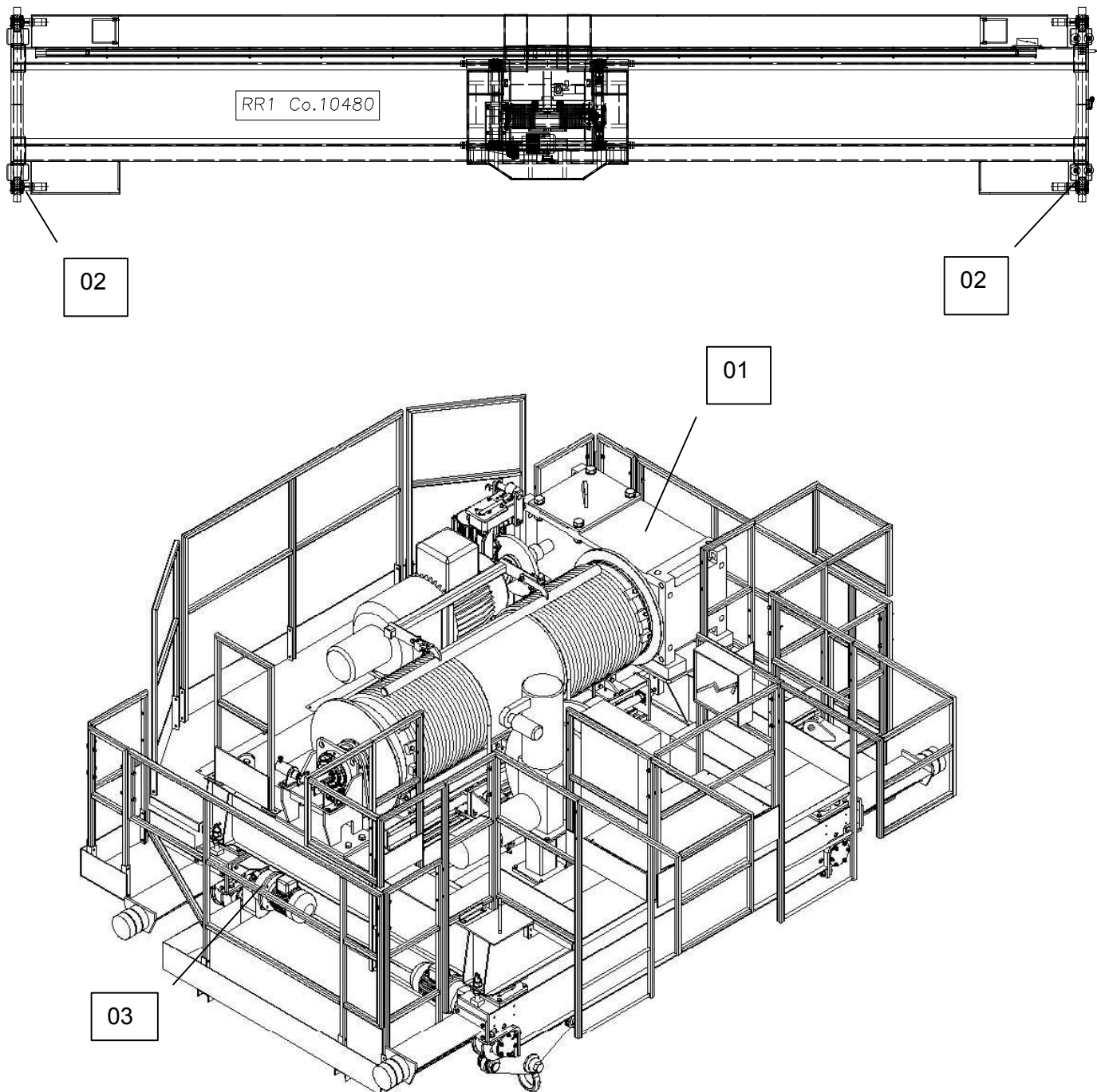
Smarowanie maszyny musi wykonywać wyspecjalizowany personel w okresach wskazanych w tabeli i w sposób opisany w załączonych instrukcjach.

Nie mieszać syntetycznych substancji smarnych, ani ze sobą, ani z olejami mineralnymi.

Zlecenie : 10480	Klient	TM.E. S.p.A.		
10168EBIM061	Data: 17/02/2015	Autor: M.B.	Wer.: 0	Strona: 114 z 136

6.8.1 KONTROLA POZIOMU I WYMIANA OLEJU

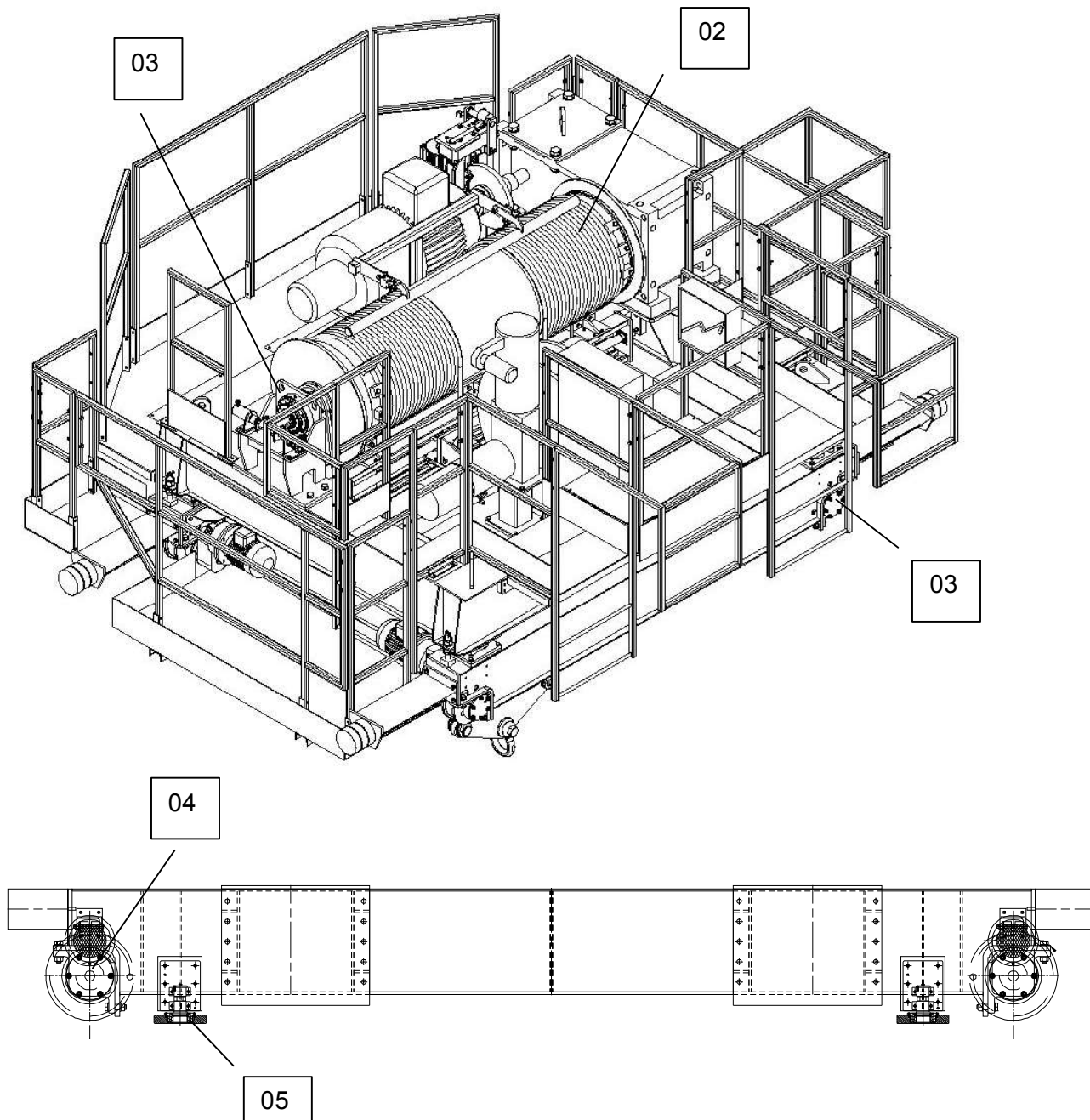
Kontrolę poziomu i wymianę oleju smarowego reduktorów należy wykonywać z uwzględnieniem wartości zalecanych w specyfikacjach zamieszczonych w odpowiednich instrukcjach w „Załącznikach”.



POZ.	ELEMENT	ŚRODEK SMARNY
01	Reduktor podnoszenia	AGIP Blasias SX 220
02	Reduktor przesuwu	AGIP Blasias SX 220
03	Reduktor obrotu	AGIP Blasias SX 220

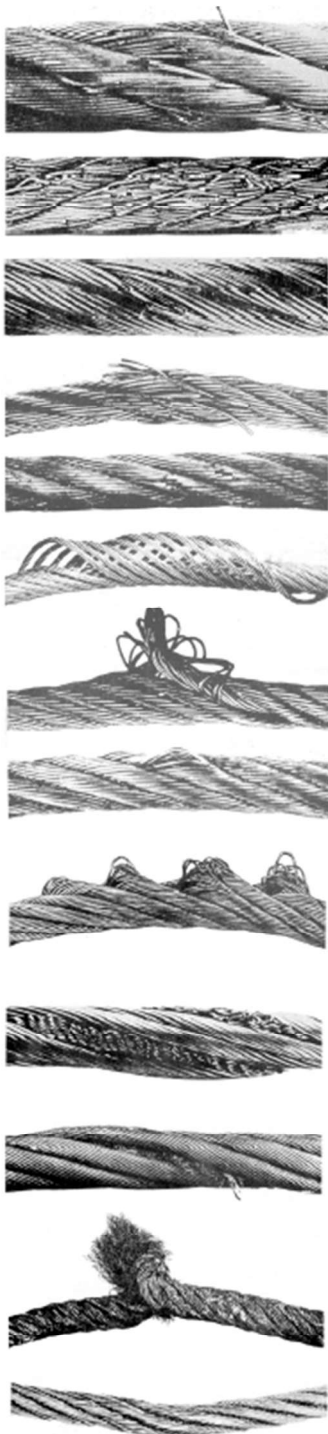
6.8.2 SMAROWANIE

Przystąpić do smarowania, stosując się do wartości wskazanych we właściwej tabeli „SMAROWANIE”, wykonując je w punktach smarowania pokazanych na rysunku.



POZ.	ELEMENT	ŚRODEK SMARNY
01	Liny podnoszące	WIRE ROPE DRESSING
02	Wspornik bębna	GREASE MU EP 2
05	Łożyska kół przesuwnych wózka	GREASE MU EP 2
04	Łożyska kół jezdnych pomostu	GREASE MU EP 2
05	Rolki prowadzące pomostu	GREASE MU EP 2

6.8.3 DZIAŁANIA KONTROLNE



. Liny i elementy mocujące

Sprawdzić stan zachowania liny, aby ocenić ewentualne pogorszenie jej własności; liny i prowadnice lin są materiałami podlegającymi zużyciu.

Regularne smarowanie wydłuża ich żywotność.

Często możliwe jest poprawienie osiągniętych wyników poprzez określenie przyczyn ich zniszczenia. Określenie tych przyczyn odbywa się na podstawie analizy zużytej liny.

Podczas przeglądów dobrze jest uważnie obserwować części lin, które nawijają się na koła przekładni, części znajdujące się w pobliżu bloczków kompensacyjnych i punktów mocowania na krańcach. Zanotować w odpowiednim rejestrze datę i wynik badań, co pozwoli na przewidzenie w przyszłości okresu, w którym konieczna będzie wymiana liny.

Decyzję o wymianie liny, **według normy UNI ISO 4309/84**, podejmuje się przede wszystkim na podstawie liczby i położenia uszkodzeń drutów składowych splotek liny, stopnia zużycia i korozji, innych znaczących uszkodzeń lub rozerwania. Liny muszą być wymieniane, gdy widoczne pęknięcia drutów osiągną wartości maksymalnego zniszczenia, wskazane w tabeli i/lub w deklaracjach dostarczonych przez producentów lin.

Należy pamiętać, że pęknięcia są często trudne do wykrycia, ponieważ krańce pękniętego drutu pozostają w pierwotnej pozycji i nie wystają ponad powierzchnię liny.

Aby zaobserwować te pęknięcia, należy usunąć smar pokrywający linę, przesunąć wzdłuż liny kawałkiem miękkiego drewna i, o ile to możliwe, zgiąć linę w rękach, aby zmusić końcówki drutów do podniesienia się i uwidocznienia defektu.

Kontrolę liny należy wykonywać bez obciążenia celem łatwiejszego wykrycia ewentualnych pęknięć i zastosować promień gięcia odpowiadający mniej więcej promieniowi koła łańcuchowego.

Podczas przeglądu należy sprawdzić:

- **liczbę pękniętych drutów:** na podstawie charakterystyki liny można odnaleźć w tabeli „Graniczna liczba widocznych pęknięć drutów” maksymalną dopuszczalną liczbę widocznych pęknięć drutów na dowolnym odcinku liny. W przypadku wartości wyższych niż wskazane linę należy wymienić.
- **Zmniejszenie średnicy liny:** jeżeli średnica nominalna liny z rdzeniem metalowym uległa zmniejszeniu o wartość równą lub większą 15% (w wyniku rozciągania w obszarze krzywizny), linę należy wymienić.

•