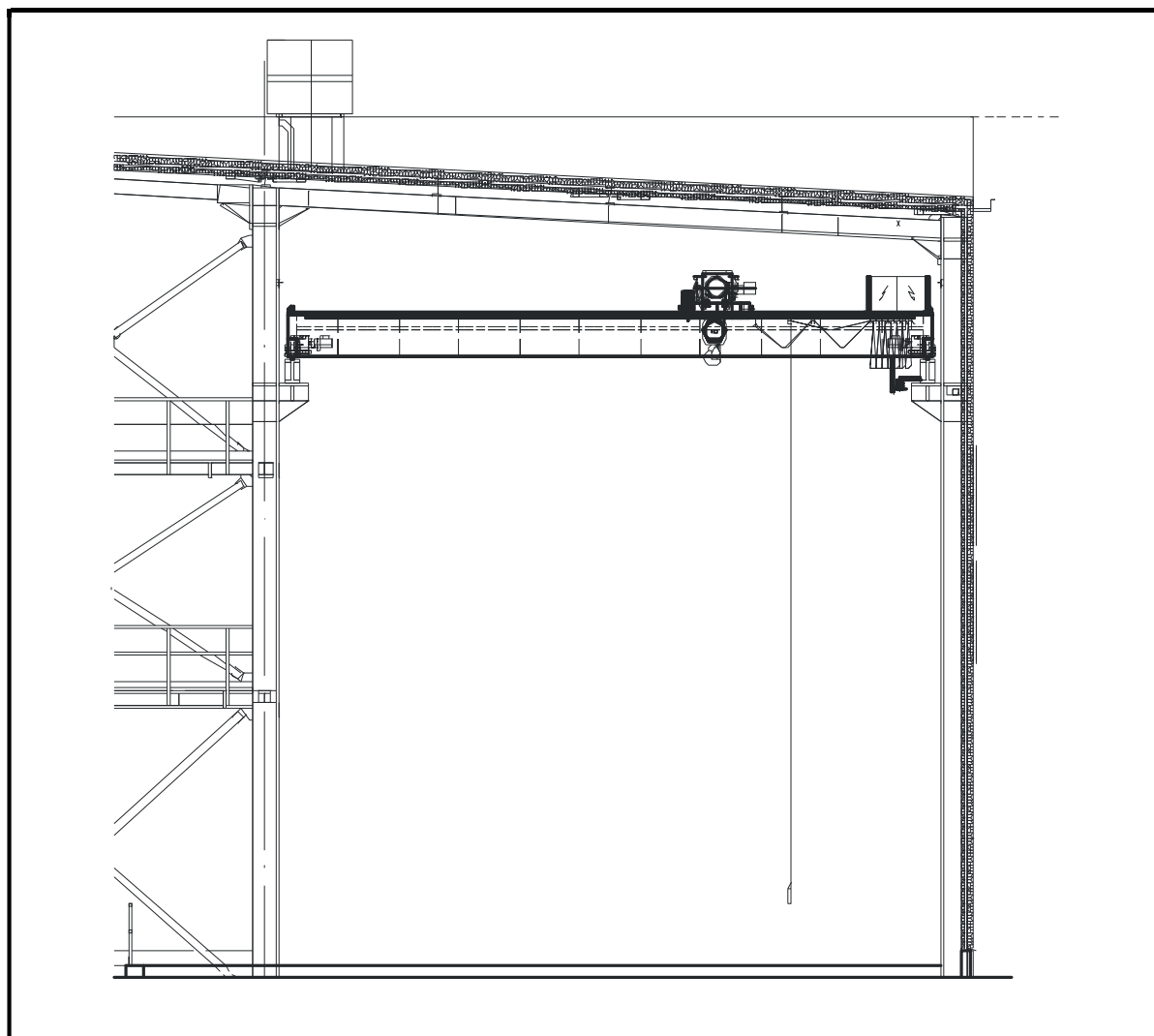


BONFANTI s.r.l.

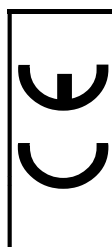
Strada Statale Briantea, 4

24030 Ambivere (BG) - Włochy

Tel. - 035-9089.11 Faks - 035-908909



KSIĄŻKA KONSERWACJI



MASZYNY		Suwnica pomostowa dwudźwigarowa	
Model	CPS	Rok produkcji	2014
Udźwig	14 t	Numer seryjny	10483

Bonfanti
INTEGRATED HANDLING SOLUTIONS

Niniejsza instrukcja zawiera informacje, dane techniczne i normy dotyczące Użytkowania i Konserwacji, odnoszące się do daty druku, a zatem na podstawie obecnie posiadanej wiedzy. Firma **Bonfanti s.r.l.** zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian technicznych bez uprzedniego zawiadomienia, w odniesieniu do treści lub rysunków przedstawionych w niniejszej instrukcji.

Firma **Bonfanti s.r.l.** nie ponosi żadnej odpowiedzialności za wszelkie uszkodzenia lub wady spowodowane przez błędy manewrowe, brak przestrzegania instrukcji obsługi lub niewłaściwe albo nieprzewidziane użytkowanie.

Firma **Bonfanti s.r.l.** odmawia jakiegokolwiek odpowiedzialności dotyczącej szkód spowodowanych przez stosowanie nieoryginalnych części lub akcesoriów oraz wykonywanie nieautoryzowanych napraw.

Niniejsza instrukcja nie może być kserowana lub powielana, również częściowo, bez uprzedniej pisemnej zgody firmy **Bonfanti s.r.l.**

Cała dokumentacja jest poufna i chroniona prawami autorskimi.



Aby prawidłowo i bezpiecznie użytkować maszynę, niezbędne jest przeczytanie i przestrzeganie treści niniejszej instrukcji.

Całość dostarczanej dokumentacji, a w szczególności niniejsza instrukcja, musi być starannie zachowana na przyszłość.

Copyright by Bonfanti s.r.l.

Zlecenie : 10483	Klient	Astaldi S.p.A. i T.M.E. S.p.A.		
Wer.: 0	Data: 17/02/2015	Autor: M.B.	Wer.: 0	Strona: 2 z 16

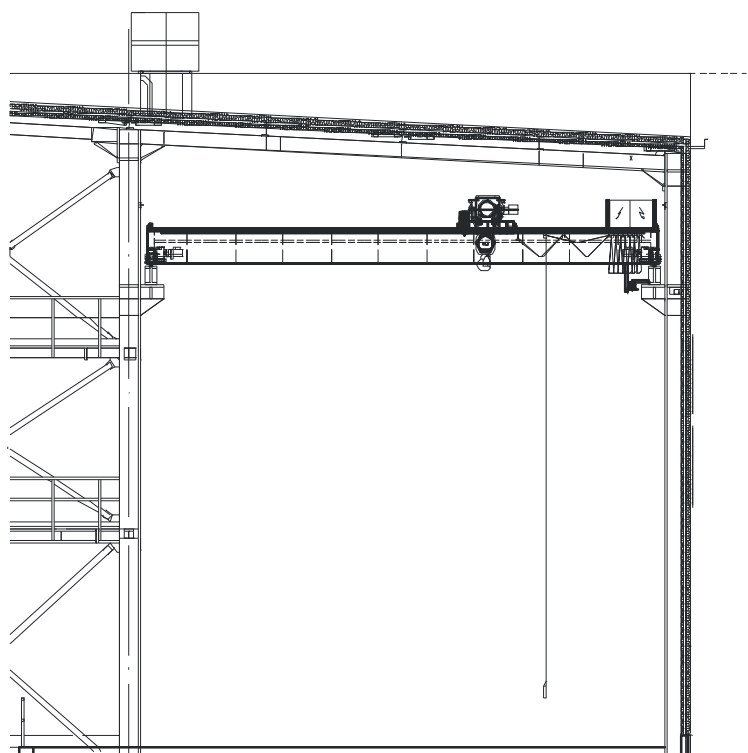
SPIS TREŚCI

1. DANE TECHNICZNE	4
1.1 OGRANICZENIA EKSPLOATACYJNE.....	8
2.0 KONSERWACJA.....	11
2.1 INFORMACJE OGÓLNE	12
2.1.1 BEZPIECZEŃSTWO PODCZAS PRAC KONSERWACYJNYCH.....	13
2.2 CZĘSTOTLIWOŚĆ I WAŻNOŚĆ.....	14
2.3 KONSERWACJA BIEŻĄCA.....	14
2.4 KONSERWACJA OKRESOWA	15

Zlecenie : 10483	Klient	Astaldi S.p.A. i TM.E. S.p.A.		
Wer.: 0	Data: 17/02/2015	Autor: M.B.	Wer.: 0	Strona: 3 z 16

1. DANE TECHNICZNE

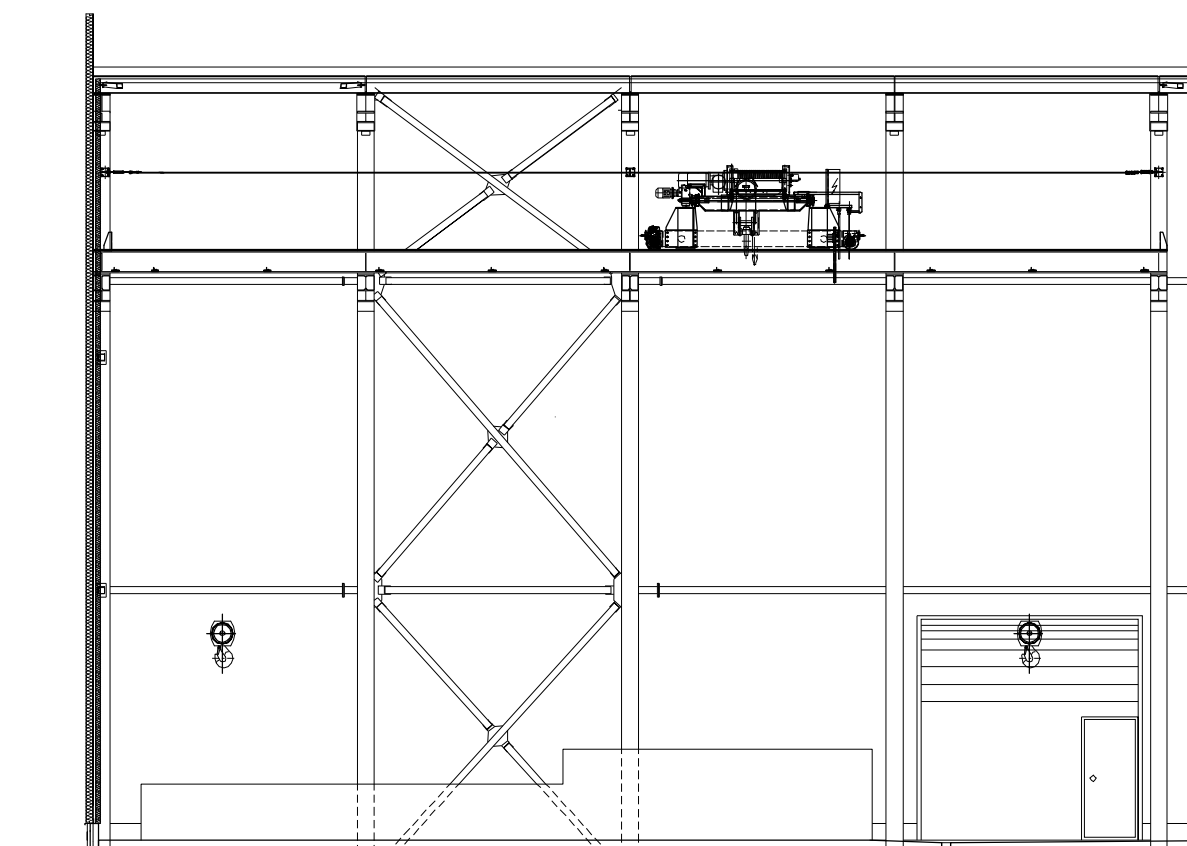
DANE TECHNICZNE	
MASZYNY	Suwnica pomostowa
NR ZLECENIA	10483
ROK PRODUKCJI	2014
UDŹWIG	14 t
WYSOKOŚĆ PODNOSZENIA HAKA	10 m
ZASILANIE	
NAPIĘCIE SIECIOWE	480 V - 50 Hz
NAPIĘCIE POMOCNICZE	110 V - 50 Hz
Norma odniesienia	EN 60204-32 EN 60439-1
Stopień ochrony	
Silniki	IP55
Tablice elektryczne/elektroniczne	IP55
Połączenia	IP55



Elementy sterujące	
Główny	Pilot zdalnego sterowania
Pomocniczy	Kaseta sterownicza

Zlecenie : 10483	Klient	Astaldi S.p.A. i T.M.E. S.p.A.		
Wer.: 0	Data: 17/02/2015	Autor: M.B.	Wer.: 0	Strona: 4 z 16

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).

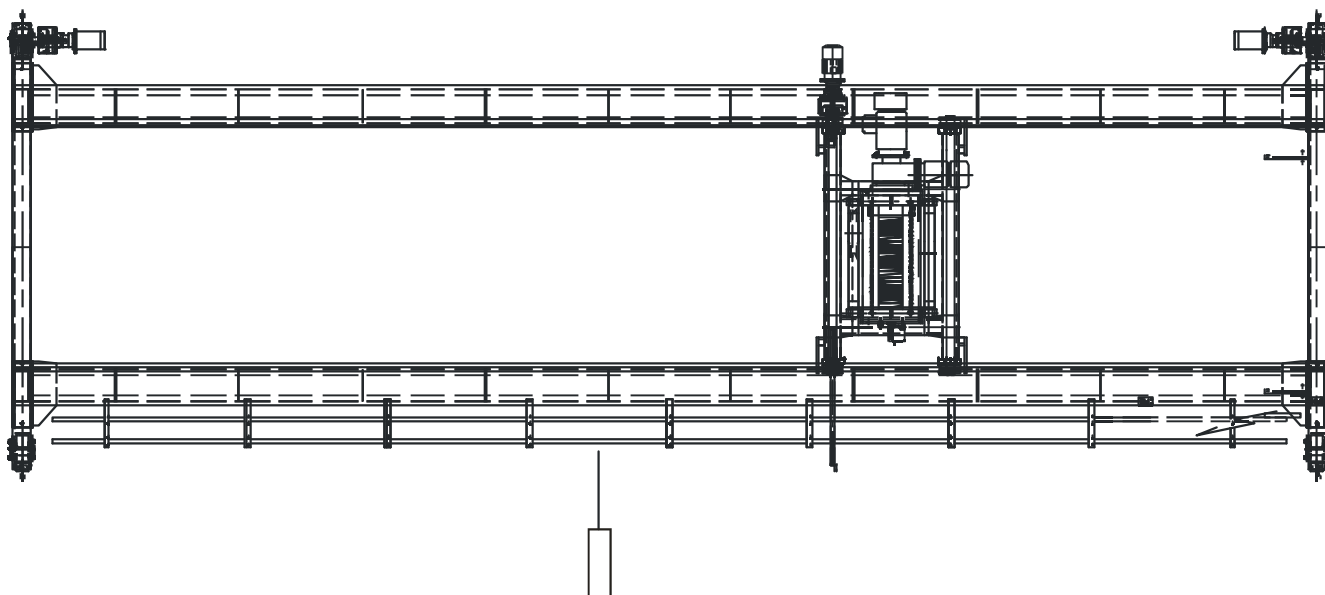
Ważne! Suwnica została zaprojektowana i zbudowana do pracy tylko i wyłącznie w warunkach określonych powyżej.

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).

Zlecenie : 10483	Klient	Astaldi S.p.A. i T.M.E. S.p.A.		
Wer.: 0	Data: 17/02/2015	Autor: M.B.	Wer.: 0	Strona: 5 z 16

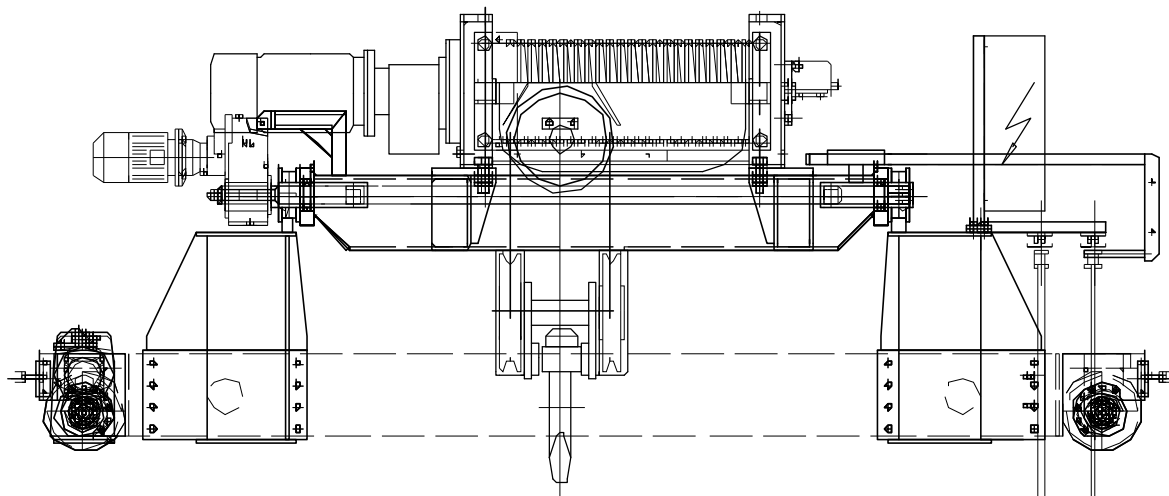
DANE TECHNICZNE „MOSTU”

Rozstaw torów	11 050	mm
Rozstaw kół	3500	mm
Średnica kół	250	mm
Szerokość toru	40	mm
Liczba kół (napędowych)	4 (2)	

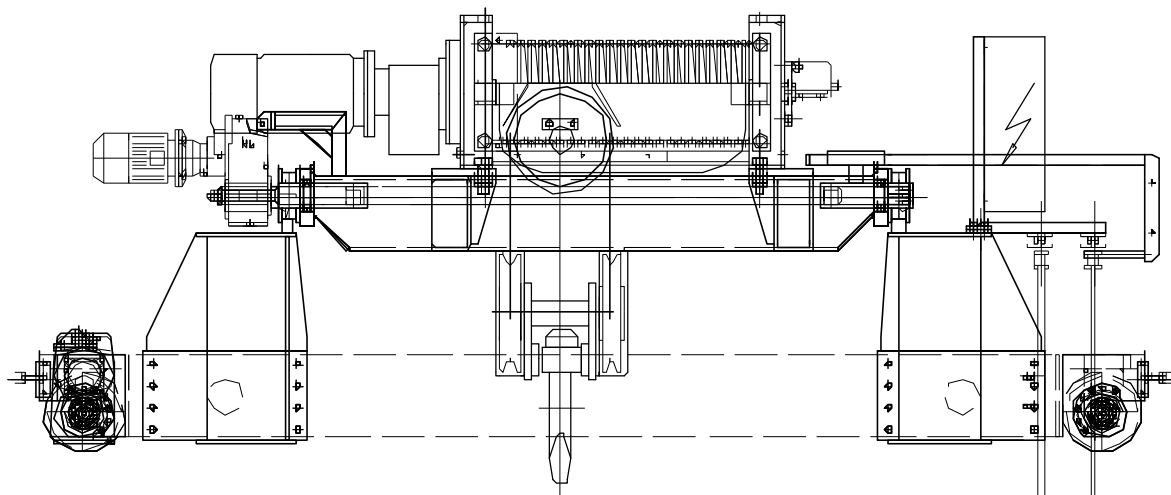


DANE TECHNICZNE „WOZKA”

Rozstaw torów	2100	mm
Rozstaw kół	1000	mm
Średnica kół	160	mm
Szerokość toru	40	mm
Liczba kół (napędowych)	4 (2)	



PODNOSENIE	
Marka	BULL
Typ	BWS 4050.08.4/1
Numer seryjny	6643
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 PODNOSENIA HAKA	10 m



PRĘDKOŚĆ	Podnoszenie	Przesuwanie	JAZDA
Silniki	BULL BWS 4050.08.4/1	SK 3382AG-80L/8-2 BRE5 HL SR Z WU 1 / 190,69	NORD SK 3382AG-80L/8-2 BRE5 HL SR Z WU
Reduktor			
Hamulec	Samohamujący	Samohamujący	Samohamujący
Moc	7,5/1,1 kW	0,55/0,13 kW	0,55/0,13 kW
Prędkość	2 / 0,2 m/1'	10,7 / 2,4 m/1'	10,3 / 2,3 m/1'

Zlecenie : 10483	Klient	Astaldi S.p.A. i T.M.E. S.p.A.		
Wer.: 0	Data: 17/02/2015	Autor: M.B.	Wer.: 0	Strona: 7 z 16

1.1 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	A5
Klasa zastosowania	U4
Rodzaj obciążenia	Q3
MECHANIZMY PODNOSZENIA:	
Grupa	M5
Klasa zastosowania	T4
Rodzaj naprężeń	L3
MECHANIZMY PRZESUWANIA:	
Grupa	M5
Klasa zastosowania	T4
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.

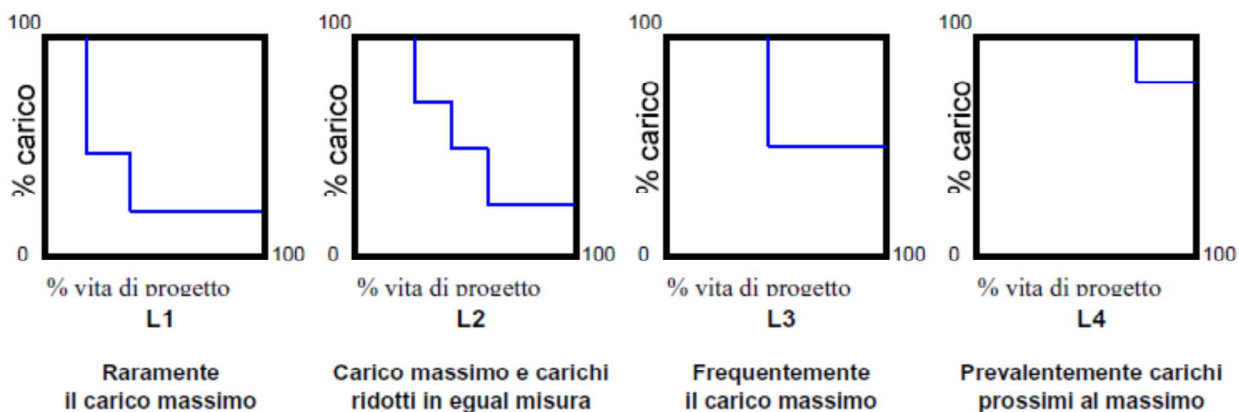


Figura 1-1

Zlecenie : 10483	Klient	Astaldi S.p.A. i T.M.E. S.p.A.		
Wer.: 0	Data: 17/02/2015	Autor: M.B.	Wer.: 0	Strona: 8 z 16

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

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

1. opuszczanie (aby zaczepić ładunek w punkcie „A”);	
2. podnoszenie z zaczepionym ładunkiem;	
3. przesuwanie wózka i jazda pomostu (aby przenieść ładunek do punktu „B”);	
4. opuszczanie, by oprzeć ładunek;	
5. podnoszenie (bez ładunku);	
6. przesuwanie wózka i jazda pomostu (aby powrócić do punktu „A” lub do nowej pozycji).	

Figura 1-2

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 %

Zlecenie : 10483	Klient	Astaldi S.p.A. i T.M.E. S.p.A.		
Wer.: 0	Data: 17/02/2015	Autor: M.B.	Wer.: 0	Strona: 9 z 16

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.

2.0 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 : 10483	Klient	Astaldi S.p.A. i T.M.E. S.p.A.		
Wer.: 0	Data: 17/02/2015	Autor: M.B.	Wer.: 0	Strona: 11 z 16

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 ścięnięciem 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.





2.1 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

Zlecenie : 10483	Klient	Astaldi S.p.A. i TM.E. S.p.A.		
Wer.: 0	Data: 17/02/2015	Autor: M.B.	Wer.: 0	Strona: 12 z 16



Odpowiednia odzież

Wyznaczyć za pomocą łańcuchów lub kolorowych taśm granice obszaru, w którym znajduje się maszyna, aby zapobiec przechodzeniu lub przebywaniu kogokolwiek w obszarze maszyny podczas prac konserwacyjnych.

Wykonać wszystkie manewry zalecane do zabezpieczenia maszyny i jej komponentów.

Zakazuje się wykonywania prac konserwacyjnych na maszynie osobom noszącym krawat, szale, łańcuszki i inne elementy, które mogą się łatwo zaczepić.

W dalszej części opisane zostaną prace konserwacyjne, które mogą być wykonywane na maszynie. Wszelkie inne prace, nieopisane w dalszej części, należy traktować jako NIEBEZPIECZNE. Z tego względu muszą być one wykonywane przez pracowników **Bonfanti s.r.l.** Firma **Bonfanti s.r.l.** nie ponosi odpowiedzialności w przypadku, gdy prace konserwacyjne będą wykonywane przez personel inny niż technicy firmy **Bonfanti s.r.l.**, z wyjątkiem prac, które mogą być wykonywane przez operatora.

2.1.1 BEZPIECZEŃSTWO PODCZAS PRAC KONSERWACYJNYCH

Przez prace konserwacyjne rozumie się prace w zakresie konserwacji zapobiegawczej, konserwacji zwykłej oraz konserwacji nadzwyczajnej.

Zakres odpowiedzialności

- W zakresie odpowiedzialności użytkownika leży zagwarantowanie przestrzegania wskazanych okresów konserwacji oraz utrzymanie sprawności całego urządzenia; prace konserwacyjne muszą być powierzane wyłącznie wykwalifikowanym pracownikom utrzymania ruchu. Użytkownik powinien zapoznać wykwalifikowanego pracownika utrzymania ruchu ze szczególnymi zagrożeniami we własnym zakładzie.

Instrukcje operacyjne dotyczące bezpieczeństwa

Przed wykonaniem prac konserwacyjnych należy zabezpieczyć maszynę, stosując wszelkie środki konieczne do uniemożliwienia jej przypadkowego uruchomienia.

Uwaga: prace konserwacyjne muszą być prowadzone przez wykwalifikowanych pracowników utrzymania ruchu w asyście przedstawiciela użytkownika. Na każdym elemencie sterowniczym (kasetą sterowniczą, pilot, pulpitem sterowniczym itd.) oraz na wyłączniku głównym linii należy obowiązkowo umieścić informację z napisem „**NIE DOTYKAĆ. MASZYNA W TRAKCIE KONSERWACJI**”.

W przypadku interwencji o charakterze konserwacji nadzwyczajnej (naprawy) należy obowiązkowo wyznaczyć strefę maszyny za pomocą taśmy-łańcucha w kolorze biało-czerwonym i oznaczyć ją tabliczką z napisem „**WYŁĄCZONE Z EKSPLOATACJI**”.

Bezpieczne wykonywanie prac konserwacyjnych oznacza:

- Niewykonywanie prac konserwacyjnych bez wyłączenia maszyny z eksploatacji.
- Nieużywanie nieodpowiednich lub nieskalibrowanych narzędzi.
- Nieprowadzenie interwencji bez odpowiednich środków ochronnych (patrz oznaczenia).
- Unikanie otwartego ognia, iskier w pobliżu materiałów łatwopalnych lub instalacji elektrycznych.
- Stosowanie zawsze oryginalnych części zamiennych, a w przypadku bezpieczników – wyrobów o takich samych charakterystykach prądowych i rozłączających.
- Niewykonywanie przypadkowych napraw ani mostkowania.

Zlecenie : 10483	Klient	Astaldi S.p.A. i T.M.E. S.p.A.		
Wer.: 0	Data: 17/02/2015	Autor: M.B.	Wer.: 0	Strona: 13 z 16

- Sprawdzanie, zawsze z użyciem przyrządów, braku napięcia w urządzeniach, także po wyłączeniu wyłącznika głównego.
- Używane przyrządy muszą być zgodne z normą i izolowane.
- Osoba asystująca powinna być poinstruowana w zakresie rozmieszczenia wyłączników awaryjnych oraz procedur pierwszej pomocy.
- Defekty dotyczące uszkodzonych przewodów/lin, zużytych styków muszą być usuwane bezzwłocznie.
- Zakaz prowadzenia interwencji przez osoby nieupoważnione.
- Blokowanie kluczem, kłódkami lub w inny sposób otwartych wyłączników, podczas gdy maszyna znajduje się w trakcie konserwacji lub jest wyłączona z eksploatacji.
- Przestrzeganie faz konserwacji wskazanych w instrukcji oraz poleceń wykwalifikowanych pracowników utrzymania ruchu.

Zabezpieczenie elementów podnoszących w celu przeprowadzenia prac konserwacyjnych:

Wszystkie prace konserwacyjne dotyczące elementów podnoszących (wymiana lin, wymiana reduktora, wymiana hamulca silnika, silnika lub inne) muszą być wykonywane **WYŁĄCZNIE** po zabezpieczeniu narzędzia utrzymującego ładunek, czyli po wykonaniu wszystkich ruchów mających na celu jego zabezpieczenie. (np. hak, poprzecznicza, chwytak, magnes podnoszący)

2.2 CZĘSTOTLIWOŚĆ I WAŻNOŚĆ

Częstotliwość prac konserwacyjnych określono w tabelach w dalszej części, które dotyczą maszyny pracującej w normalnych warunkach przewidzianych w zasadach FEM 9.511; jeżeli warunki pracy są inne, częstotliwości prac konserwacyjnych w stosunku do danego zespołu należy zwiększyć.

Jeżeli maszyna jest wykorzystywana prawidłowo i w normalnych warunkach, jej remont może nastąpić po okresie użytkowania wynoszącym około 10 lat, według zasady FEM 9.755 (S.W.P.).

Przed wykonaniem jakichkolwiek prac konserwacyjnych na suwnicy, celem umożliwienia bezpiecznego dostępu do niej, należy przeprowadzić zamieszczoną w dalszej części analizę, przydatną do oceny i wykonania manewrów potrzebnych do dostępu do maszyny i prac na wysokości.

2.3 KONSERWACJA BIEŻĄCA

Obejmuje prace konserwacyjne, które mogą być wykonywane bezpośrednio przez operatora lub przez wyspecjalizowany personel, zgodnie z zaleceniami niniejszej dokumentacji, i które nie wymagają użycia szczególnych przyrządów i wyposażenia. Operacje te dzielą się na:

Prace wykonywane przez operatora:

- Ogólne kontrole wizualne
- Sprawdzenia funkcjonalne (sprawdzenie silników, sprawdzenie wyłączników krańcowych, sprawdzenie hamulców na pusto, sprawdzenie przycisków „stop/start” i innych funkcji kasy sterowniczej)
- Sprawdzenie stanu lin, haków i łańcuchów

Łańcuchy i koła łańcuchowe przedłużeń kolumny muszą być okresowo kontrolowane, zgodnie z zapisami w tabeli, i muszą być smarowane smarem grafitowym do łańcuchów.

Podczas wymiany łańcucha należy wymienić także odpowiednie koło łańcuchowe i odwrotnie. Zawsze należy wymieniać cały zestaw. Wymianę powinien wykonywać wyspecjalizowany personel.

Interwencje wykonywane przez wyspecjalizowany personel:

- Kontrola wizualna każdego mechanizmu oraz ewentualnych wycieków substancji smarnej
- Kontrola wyłączników krańcowych i, jeżeli zachodzi taka konieczność, smarowanie mechanizmów, dźwigni lub krzywek uruchamiających w celu zapewnienia ich prawidłowej pracy i ograniczenia ich zużycia

Zlecenie : 10483	Klient	Astaldi S.p.A. i T.M.E. S.p.A.		
Wer.: 0	Data: 17/02/2015	Autor: M.B.	Wer.: 0	Strona: 14 z 16

- Kontrola działania i kompletności kasety sterowniczej i odpowiedniego przewodu
- Weryfikacja sprawności lin i przewodnic lin
- Weryfikacja zużycia kół łańcuchowych
- Weryfikacja zużycia kół
- Weryfikacja wizualna urządzeń we wnętrzu szaf celem sprawdzenia ewentualnego występowania pyłów
- Weryfikacja i czyszczenie złączy gniazd/wtyczek
- Weryfikacja utlenionych styków: należy je pokryć, po wyczyszczeniu, cienką warstwą wazeliny
- Weryfikacja wózków ruchomych linii podwieszanej oraz przydatności funkcjonalnej łańcucha prowadzącego przewody i kontrola stanu przewodów.
- Weryfikacja sprawności i kompletności linii zasilającej i jej komponentów.








































2.4 KONSERWACJA OKRESOWA

Obejmuje prace konserwacyjne wykonywane przez personel poinstruowany w tym zakresie, dotyczące wymiany, regulacji i smarowania (odnośnie do tych ostatnich działań patrz zapisy poniższych tabel).

Podczas konserwacji, zarówno części mechanicznych, jak i elektrycznych, konieczne jest ustawienie maszyny w odpowiedniej strefie konserwacji, wyłączenie wyłącznika głównego, przeprowadzenie wszystkich procedur zabezpieczania maszyny i przymocowanie na maszynie informacji z napisem „maszyna w trakcie konserwacji”.

Zlecenie : 10483	Klient	Astaldi S.p.A. i T.M.E. S.p.A.		
Wer.: 0	Data: 17/02/2015	Autor: M.B.	Wer.: 0	Strona: 15 z 16

KONTROLE

TABELA KONSERWACJI OKRESOWEJ					KONTROLE				
UWAGI									
ROZCIĄGNIĘCIE									
PÓŁROCZNIE									
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 zderzaków								
15	Kontrola konstrukcji suwnicy								
	Kontrola połączeń gwintowych suwnicy								

Zlecenie : 10483	Klient	Astaldi S.p.A. i T.M.E. S.p.A.		
Wer.: 0	Data: 17/02/2015	Autor: M.B.	Wer.: 0	Strona: 16 z 16