

HYVA[®] CRANE

HA10 - HA15

HA22 - HA28 - HA33



INSTRUKCJA OBSŁUGI, SERWISOWA, LISTA OSTRZEŻEŃ

WARNING, OPERATING AND MAINTENANCE MANUAL

ANWEISUNGS-, BEDIENUNGS- UND WARTUNGSHANDBUCH

INSTRUKCJA ORYGINALNA

SPIS TREŚCI

A	LISTA OSTRZEŻEŃ	A-1
A.1	RYZYKA MECHANICZNE	A-2
A.1.1	ZAGROŻENIA MECHANICZNE	A-2
A.1.2	NIEBEZPIECZEŃSTWO ZGNIECENIA	A-5
A.1.3	NIEBEZPIECZEŃSTWO OBCIĘCIA	A-8
A.1.4	ZAGROŻENIA POCIĄGNIĘCIEM LUB PORWANIEM	A-9
A.1.5	ZAGROŻENIA UDERZENIEM	A-9
A.1.6	ZAGROŻENIA ZWIĄZANE Z WYCIEKAMI OLEJU	A-11
A.1.7	UTRATA STATECZNOŚCI	A-12
A.1.8	POŚLIZGNIĘCIA, POTKNIĘCIA I UPADKI	A-15
A.2	ZAGROŻENIA PORAZENIEM PRĄDEM	A-16
A.2.1	STYK Z PRĄDEM	A-16
A.2.2	ELEKTROSTATYCZNOŚĆ	A-18
A.3	ZAGROŻENIA POPARZENIEM	A-19
A.3.1	POPARZENIA	A-19
A.3.2	TEMPERATURA OTOCZENIA	A-19
A.4	HAŁAS	A-20
A.5	WIBRACJE	A-20
A.6	ZAGROŻENIA WYNIKAJĄCE Z SUBSTANCJI UŻYTYCH W URZĄDZENIU	A-21
A.6.1	SUBSTANCJE TOKSYCZNE (WDYCHANIE LUB KONTAKT)	A-21
A.7	ZAGROŻENIA ERGONOMICZNE	A-25
A.7.1	POZYCJA OBSŁUGI	A-25
A.7.2	WIDOCZNOŚĆ	A-26
A.7.3	BŁĘDY CZŁOWIEKA	A-27
A.8	NIEOCZEKIWANE WŁĄCZENIA I WYŁĄCZENIA ŻURAWIA	A-28
A.9	BŁĘDY URZĄDZEŃ ZABEZPIECZAJĄCYCH	A-29
A.10	WADLIWE POŁĄCZENIA	A-31
A.11	NIEPOPRAWNE RUCHY ŁADUNKU	A-33
A.12	OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE PODNOSZENIA I TRANSPORTU ŻURAWIA	A-36
A.13	DODATKOWE OSTRZEŻENIA DLA STEROWANIA RADIOWEGO	A-37
A.14	DODATKOWE OSTRZEŻENIA DLA WCIĄGARKI	A-41
A.15	DODATKOWE OSTRZEŻENIA DLA ŁYŻKI LUB CHWYTAKA	A-44
A.16	DODATKOWE OSTRZEŻENIA DLA WIERTNICY	A-47
A.17	DODATKOWE OSTRZEŻENIA DLA ŻURAWI STEROWANYCH ELEKTRYCZNIE	A-48
B	INSTRUKCJA OBSŁUGI	B-1
B.1	WPROWADZENIE	B-2
B.2	IDENTYFIKACJA	B-3
B.3	OPIS ŻURAWIA ORAZ DOKUMENTACJA	B-4
B.3.1	ZAŁĄCZONA DOKUMENTACJA	B-4
B.3.2	PRZEPISY PROJEKTOWE I KLASYFIKACYJNE	B-4
B.3.3	Z OZNACZENIEM CE	B-5
B.3.4	BEZ OZNACZENIA CE	B-5
B.3.5	WARUNKI EKSPLOATACJI	B-6
B.3.6	CZYNNOŚCI ZABRONIONE	B-6
B.3.7	GŁÓWNE PODZESPOŁY	B-7
B.3.8	URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA, OGRANICZNIKI I WSKAŹNIKI	B-8
B.3.9	PLOMBY ZABEZPIECZAJĄCE	B-9
B.3.10	STEROWANIE ŻURAWIA BEZ X (sterowania radiowego)	B-10
B.3.11	STEROWANIE ŻURAWIA HYDRAULICZNYCH Z X	B-11
B.3.12	STEROWANIE ŻURAWIA HA10 E1M	B-12
B.4	OPIS STEROWANIA	B-13
B.4.1	PANEL STEROWANIA ŻURAWIA CE BEZ X	B-13
B.4.2	PANEL STEROWANIA (ŻURAW Z X)	B-14
B.4.3	STEROWANIE BEZ X	B-15
B.4.4	STEROWANIE Z X	B-17
B.5	OPIS URZĄDZEŃ ZABEZPIECZAJĄCYCH	B-21
B.5.1	ZAWÓR OGRANICZAJĄCY MAKSYMALNE CIŚNIENIE PRACY	B-21
B.5.2	ZAWORY NADCIŚNIENIOWE	B-22
B.5.3	OGRANICZNIK UDŹWIGU (ŻURAWIE CE)	B-23
B.5.4	ODŁĄCZENIE OGRANICZNIKA UDŹWIGU	B-24
B.5.5	PRZYCISKI BEZPIECZEŃSTWA	B-25
B.5.6	OGRANICZNIK UDŹWIGU PRZY MECHANICZNYM WYSIĘGNIKU	B-26
B.5.7	ZAWORY BLOKUJĄCE NA SIŁOWNIKACH	B-27
B.5.8	BLOKADY BELEK NÓG PODPOROWYCH	B-28
B.5.9	URZĄDZENIE BLOKUJĄCE MECHANICZNY WYSIĘGNIK	B-29
B.5.10	OGRANICZNIK OBROTU	B-30
B.6	WSKAŹNIKI I LAMPKI OSTRZEGAJĄCE	B-31
B.6.1	WSKAŹNIK POZIOMU OLEJU I TEMPERATURY NA ZBIORNIKU OLEJU	B-31
B.6.2	WSKAŹNIK UDŹWIGU ŻURAWIE CE	B-32
B.6.3	WSKAŹNIK ZABRUDZENIA WKŁADU FILTRA OLEJU (X)	B-33
B.6.4	DIAGNOSTYKA ALARMÓW OGRANICZNIKA UDŹWIGU ŻURAWI Z X	B-34

B.7	NAKLEJKI	B-35
B.8	PODSTAWOWA KONTROLA WARUNKÓW PRACY	B-36
B.8.1	WARUNKI KLIMATYCZNE I ATMOSFERYCZNE	B-36
B.8.2	ODLEGŁOŚĆ OD LINII ENERGETYCZNYCH.....	B-37
B.8.3	NACHYLENIE TERENU.....	B-37
B.8.4	WYTRZYMAŁOŚĆ PODŁOŻA.....	B-38
B.8.5	WIDOCZNOŚĆ.....	B-39
B.8.6	OGÓLNE WYTYCZNE KONTROLI ŻURAWIA PRZED ROZPOCZĘCIEM PRACY.....	B-40
B.9	PRACA ŻURAWIEM	B-41
B.9.1	URUCHOMIENIE (NIE X NIE ETR).....	B-41
B.9.2	URUCHOMIENIE ŻURAWIA (X NIE ETR).....	B-42
B.9.3	URUCHAMIANIE (ŻURAW ETR).....	B-43
B.9.4	PROCEDURA DOTYCZĄCA PODPÓR.....	B-44
B.9.5	PROCEDURA ROZKŁADANIA ŻURAWIA.....	B-46
B.9.6	OPERACJE PODNOSZENIA.....	B-47
B.9.7	ZASADA DZIAŁANIA ŻURAWIA ETR.....	B-49
B.9.8	PROCEDURA SKŁADANIA ŻURAWIA.....	B-50
B.9.9	PROCEDURA SKŁADANIA PODPÓR.....	B-52
B.9.10	OBOWIĄZKOWA KONTROLA BEZPIECZEŃSTWA PRZED OPUSZCZENIEM MIEJSCA PRACY.....	B-54
B.10	ELEMENTY PODNOSZĄCE.....	B-55
B.10.1	WYSIĘGNIK MECHANICZNY.....	B-56
B.10.2	WCIĄGARKA.....	B-58
B.10.3	ŁYŻKA, CHWYTAK.....	B-60
C	INSTRUKCJA SERWISOWA.....	C-1
C.1	WARUNKI GWARANCJI	C-2
C.2	TYPOWE CZYNNOŚCI SERWISOWE	C-2
C.2.1	SMAROWANIE.....	C-3
C.2.2	SCHEMAT SMAROWANIA.....	C-4
C.2.3	UZUPEŁNIANIE OLEJU W ZBIORNIKU.....	C-5
C.2.4	CZYSZCZENIE ŻURAWIA.....	C-7
C.3	PLANOWANE PRZEGLĄDY	C-8
C.4	DODATKOWE PRZEGLĄDY.....	C-8
C.5	PRZESTOJE	C-8
C.6	ZAKOŃCZENIE EKSPLOATACJI ŻURAWIA	C-9
C.6.1	DEMONTAŻ.....	C-9
C.6.2	MAGAZYNOWANIE.....	C-10
C.6.3	ROZKŁADANIE.....	C-10
D	ZAŁĄCZNIKI.....	D-1
D.1	DANE TECHNICZNE	D-2
D.1.1	DANE OGÓLNE.....	D-2
D.1.2	CZAS WYSUWU SIŁOWNIKÓW HYDRAULICZNYCH.....	D-7
D.1.3	POJEMNOŚĆ SYSTEMU HYDRAULICZNEGO.....	D-7
D.1.4	WYMIARY GABARYTOWE.....	D-8
D.1.5	WYMIARY GABARYTOWE PODSTAW.....	D-13
D.1.6	WYKRES UDŹWIGU.....	D-17
D.1.7	WSKAŹNIKI OBCIĄŻENIA ERT S2-S3.....	D-31
D.1.8	WAGI I ŚRODKI CIĘŻKOŚCI.....	D-32
D.1.9	SCHEMAT HYDRAULICZNY.....	D-34
D.1.10	SCHEMAT ELEKTRYCZNY, ŻURAW HYD.....	D-45
D.1.11	SCHEMATY ELEKTRYCZNE, ETR.....	D-49
D.1.12	NAKLEJKI NA ŻURAWIU.....	D-54
D.1.13	LISTA PLANOWANYCH PRZEGLĄDÓW.....	D-56
D.1.14	PROBLEMY.....	D-58
D.1.15	MOMENTY DOKRĘCANIA.....	D-60
D.1.16	TABELA ZMIAN JEDNOSTEK WYMIAROWYCH.....	D-62

CONTENTS

A	WARNING MANUAL	A-1
A.1	MECHANICAL HAZARDS	A-2
A.1.1	MECHANICAL RESISTANCE	A-2
A.1.2	CRUSHING HAZARD	A-5
A.1.3	CUTTING HAZARD	A-8
A.1.4	DRAGGING OR ENTRAPMENT HAZARD	A-9
A.1.5	IMPACT HAZARD	A-9
A.1.6	OIL LEAK HAZARD	A-11
A.1.7	LOSS OF STABILITY	A-12
A.1.8	SLIPPING, TRIPPING AND FALLS	A-15
A.2	ELECTRIC SHOCK HAZARD	A-16
A.2.1	CONTACT WITH LIVE COMPONENTS	A-16
A.2.2	STATIC ELECTRICITY	A-18
A.3	HEAT HAZARDS	A-19
A.3.1	BURNS	A-19
A.3.2	ENVIRONMENTAL TEMPERATURE	A-19
A.4	NOISE HAZARDS	A-20
A.5	VIBRATION HAZARDS	A-20
A.6	HAZARDS RELATING TO SUBSTANCES USED BY THE MACHINE	A-21
A.6.1	TOXIC SUBSTANCE HAZARD (INHALATION OR CONTACT)	A-21
A.7	ERGONOMIC HAZARDS	A-25
A.7.1	OPERATING POSITIONS	A-25
A.7.2	VISIBILITY	A-26
A.7.3	HUMAN ERROR	A-27
A.8	UNEXPECTED START-UP AND SWITCH-OFF OF THE CRANE	A-28
A.9	SAFETY DEVICE FAULTS	A-29
A.10	COUPLING FAULTS	A-31
A.11	HAZARDS DUE TO INCORRECT LOAD MOVEMENTS	A-33
A.12	WARNINGS TO LIFT AND TRANSPORT THE CRANE	A-36
A.13	SUPPLEMENTARY WARNINGS FOR RADIO REMOTE CONTROL	A-37
A.14	SUPPLEMENTARY WARNINGS FOR WINCH	A-41
A.15	SUPPLEMENTARY WARNINGS FOR BUCKET-GRAB	A-44
A.16	SUPPLEMENTARY WARNINGS FOR DRILL	A-47
A.17	SUPPLEMENTARY WARNINGS FOR ELECTRIC CRANE	A-48
B	OPERATING MANUAL	B-1
B.1	PREMISE	B-2
B.2	IDENTIFICATION	B-3
B.3	CRANE DESCRIPTION AND DOCUMENTATION	B-4
B.3.1	ENCLOSED DOCUMENTATION	B-4
B.3.2	DESIGN REGULATIONS AND CLASSIFICATION	B-4
B.3.3	CE MARK	B-5
B.3.4	NOT-EC MARK	B-5
B.3.5	SERVICE CONDITIONS	B-6
B.3.6	FORBIDDEN OPERATIONS	B-6
B.3.7	MAIN COMPONENTS	B-7
B.3.8	SAFETY DEVICES, LIMIT SWITCHES AND INDICATORS	B-8
B.3.9	SAFETY SEALS	B-9
B.3.10	CONTROLS OF NO X CRANE	B-10
B.3.11	X HYDR CRANE CONTROLS	B-11
B.3.10	CONTROLS OF HA10 E1M CRANE	B-12
B.4	DESCRIPTION OF THE CONTROLS	B-13
B.4.1	EC NO X CONTROL PANELS	B-13
B.4.2	X CONTROL PANEL	B-14
B.4.3	NO X CONTROLS	B-15
B.4.4	X CONTROLS	B-17
B.5	DESCRIPTION OF THE SAFETY DEVICES	B-21
B.5.1	MAX WORKING PRESSURE VALVE	B-21
B.5.2	OVERPRESSURE VALVES	B-22
B.5.3	EC LOAD LIMITING DEVICE	B-23
B.5.4	EXCLUSION OF LOAD LIMITING DEVICE	B-24
B.5.5	EMERGENCY STOP BUTTONS	B-25
B.5.6	MANUAL EXTENSION LOAD LIMITING DEVICE	B-26
B.5.7	BLOCK VALVES ON HYDRAULIC CYLINDERS	B-27
B.5.8	LOCKS FOR STABILIZER RODS	B-28
B.5.9	MANUAL EXTENSIONS LOCK DEVICES	B-29
B.5.10	LIMITATION OF THE SLEWING	B-30
B.6	GAUGES AND WARNING LIGHTS	B-31
B.6.1	OIL LEVEL AND TEMPERATURE GAUGES ON THE OIL TANK	B-31
B.6.2	LOAD INDICATORS EC CRANES	B-32
B.6.3	PRESSURE FILTER CLOGGING INDICATOR (X)	B-33
B.6.4	X LIMITING DEVICE ALARMS DIAGNOSTICS	B-34

B.7	PICTOGRAMS	B-35
B.8	PRELIMINARY VERIFICATION OF OPERATING CONDITIONS	B-36
B.8.1	CLIMATE AND ATMOSPHERIC CONDITIONS.....	B-36
B.8.2	DISTANCE FROM POWER LINES.....	B-37
B.8.3	GROUND SLOPE.....	B-37
B.8.4	GROUND RESISTANCE.....	B-38
B.8.5	VISIBILITY.....	B-39
B.8.6	GENERAL PRELIMINARY CRANE CHECKS BEFORE OPERATION	B-40
B.9	OPERATING WITH THE CRANE	B-41
B.9.1	START UP (NO X NO ETR CRANE).....	B-41
B.9.1	START UP (X NOT ETR CRANE).....	B-42
B.9.1	START UP (ETR CRANE).....	B-43
B.9.4	STABILIZATION PROCEDURE.....	B-44
B.9.5	PROCEDURE FOR OPENING THE CRANE.....	B-46
B.9.6	LIFTING OPERATIONS.....	B-47
B.9.7	FUNCTIONING OF THE ELECTRIC ETR CRANE.....	B-49
B.9.8	PROCEDURE FOR CLOSING THE CRANE.....	B-50
B.9.9	PRODEDURE FOR CLOSING THE STABILIZERS.....	B-52
B.9.10	COMPULSORY SAFETY CHECKS BEFORE LEAVING THE WORK PLACE.....	B-54
B.10	LIFTING ACCESSORIES	B-55
B.10.1	MANUAL EXTENSIONS.....	B-56
B.10.2	WINCH.....	B-58
B.10.3	BUCKET-GRAB.....	B-60
C	MAINTENANCE MANUAL.....	C-1
C.1	WARRANTY TERMS.....	C-2
C.2	ORDINARY MAINTENANCE.....	C-2
C.2.1	GREASING.....	C-3
C.2.2	GREASING CHART.....	C-4
C.2.3	FILLING UP THE OIL TANK.....	C-5
C.2.4	CLEANING THE CRANE.....	C-7
C.3	PLANNED MAINTENANCE.....	C-8
C.4	EXTRAORDINARY MAINTENANCE.....	C-8
C.5	INACTIVITY	C-8
C.6	TAKING THE CRANE OUT OF SERVICE.....	C-9
C.6.1	DISASSEMBLY.....	C-9
C.6.2	STORAGE.....	C-10
C.6.3	DISPOSAL.....	C-10
D	ENCLOSURES	D-1
D.1	TECHNICAL SPECIFICATIONS.....	D-2
D.1.1	GENERAL SPECIFICATIONS.....	D-2
D.1.2	OPENING TIME OF THE HYDRAULIC CYLINDERS.....	D-7
D.1.3	CAPACITY OF HYDRAULIC SYSTEM.....	D-7
D.1.4	OVERALL DIMENSIONS.....	D-8
D.1.4	OVERALL DIMENSIONS OF BASES.....	D-13
D.1.6	LOAD DIAGRAMS.....	D-17
D.1.7	ETR DUTY FACTORS S2-S3.....	D-31
D.1.8	WEIGHTS AND CENTRES OF GRAVITY.....	D-32
D.1.9	HYDRAULIC DIAGRAMS.....	D-34
D.1.10	ELECTRIC DIAGRAMS, HYDR CRANES.....	D-45
D.1.11	ELECTRIC DIAGRAMS, ETR CRANES.....	D-49
D.1.12	PICTOGRAMS ON THE CRANE.....	D-54
D.1.13	PLANNED MAINTENANCE CHECK LIST.....	D-56
D.1.14	TROUBLESHOOTING.....	D-58
D.1.15	TIGHTENING TORQUES.....	D-60
D.1.16	CONVERSION TABLES OF MEASUREMENTS UNITS.....	D-62

INHALT

A	ANWEISUNGSHANDBUCH	A-1
A.1	MECHANISCHE GEFAHREN.....	A-2
A.1.1	MECHANISCHE FESTIGKEIT.....	A-2
A.1.2	QUETSCHUNGSRISIKO.....	A-5
A.1.3	SCHERGEFAHR.....	A-8
A.1.4	GEFAHR DES ERFASSENS UND EINZIEHENS.....	A-9
A.1.5	STOSSGEFAHR.....	A-9
A.1.6	ÖLSPRITZGEFAHR.....	A-11
A.1.7	STABILITÄTSVERLUST.....	A-12
A.1.8	RUTSCH- STOLPER- UND STURZGEFAHR.....	A-15
A.2	GEFAHREN ELEKTRISCHER ART	A-16
A.2.1	KONTAKT MIT SPANNUNGSFÜHRENDEN TEILEN.....	A-16
A.2.2	ELEKTROSTATISCHE LADUNG.....	A-18
A.3	GEFAHREN THERMISCHER ART.....	A-19
A.3.1	VERBRENNUNGEN, VERBRÜHUNGEN.....	A-19
A.3.2	UMGEBUNGS-TEMPERATUR.....	A-19
A.4	GEFAHREN DURCH LÄRM	A-20
A.5	GEFAHREN DURCH VIBRATIONEN.....	A-20
A.6	GEFAHREN DURCH VON DER MASCHINE VERWENDETE STOFFE.....	A-21
A.6.1	GEFAHREN DURCH FLÜSSIGKEITEN MIT SCHÄDLICHER WIRKUNG (BERÜHRUNG, EINATMEN).....	A-21
A.7	GEFAHREN ERGONOMISCHER ART.....	A-25
A.7.1	ARBEITSPLATZ.....	A-25
A.7.2	SICHTBARKEIT.....	A-26
A.7.3	MENSCHLICHES VERSAGEN.....	A-27
A.8	UNVERMITTELTES STARTEN UND ABSCHALTEN DES KRANS.....	A-28
A.9	FEHLER IN DEN SICHERHEITSEINRICHTUNGEN	A-29
A.10	ANSCHLUSSFEHLER.....	A-31
A.11	GEFAHREN DURCH MANÖVRIERFEHLER	A-33
A.12	WARNUNGEN FÜR TRANSPORT UND ANHEBEN DES KRANS	A-36
A.13	ZUSÄTZLICHE HINWEISE FÜR DIE FUNKFERNSTEUERUNG.....	A-37
A.14	ZUSÄTZLICHE HINWEISE FÜR DIE SEILWINDE.....	A-41
A.15	ZUSÄTZLICHE HINWEISE FÜR SCHALEN-/MEHRSCHELENGREIFER	A-44
A.16	ZUSÄTZLICHE HINWEISE FÜR ERDBOHRER.....	A-47
A.17	ZUSÄTZLICHE HINWEISE FÜR ELEKTRISCHEN KRAN	A-48
B	BEDIENUNGSHANDBUCH	B-1
B.1	VORWORT.....	B-2
B.2	KENNDATEN.....	B-3
B.3	DOKUMENTATION UND KRANBESCHREIBUNG.....	B-4
B.3.1	BEILIEGENDE DOKUMENTATION.....	B-4
B.3.2	PLANUNGSNORMEN UND KLASSIFIZIERUNG.....	B-4
B.3.3	CE-KENNZEICHNUNG.....	B-5
B.3.4	KENNZEICHNUNGEN FÜR NICHT-EG-LÄNDER.....	B-5
B.3.5	Dienstbedingungen.....	B-6
B.3.6	VERBOTENE BETÄTIGUNGEN.....	B-6
B.3.7	HAUPTKOMPONENTEN.....	B-7
B.3.8	SICHERHEITSEINRICHTUNGEN, BEGRENZER UND ANZEIGER.....	B-8
B.3.9	SICHERHEITSPLOMBIERUNGEN.....	B-9
B.3.10	STEUERUNGEN FÜR KRAN NICHT X.....	B-10
B.3.11	STEUERUNGEN FÜR KRAN X HYDR.....	B-11
B.3.10	STEUERUNGEN FÜR KRAN HA10 E1M.....	B-12
B.4	BESCHREIBUNG DER STEUERUNGEN	B-13
B.4.1	SCHALTТАFELN EG NICHT X.....	B-13
B.4.2	SCHALTТАFEL X.....	B-14
B.4.3	STEUERUNG NO X.....	B-15
B.4.4	STEUERUNG X.....	B-17
B.5	BESCHREIBUNG DER SICHERHEITSVORRICHTUNGEN	B-21
B.5.1	DRUCKBEGRENZUNGSVENTIL.....	B-21
B.5.2	ÜBERDRUCKVENTILE.....	B-22
B.5.3	MOMENTBEGRENZER EG.....	B-23
B.5.4	AUSSCHLUSS DES MOMENTBEGRENZERS.....	B-24
B.5.5	NOTSTOPPTASTEN.....	B-25
B.5.6	ÜBERLASTABSCHALTER FÜR MAN. VERLÄNGERUNGEN.....	B-26
B.5.7	ABSPERRVENTILE AUF HYDRAULIKZYLINDERN.....	B-27
B.5.8	SPERRGETRIEBE DER ABSTÜTZSTANGEN.....	B-28
B.5.9	SPERRVORRICHTUNG FÜR DIE MANUELLE VERLÄNGERUNGEN.....	B-29
B.5.10	BEGRENZUNG DER KRANDREHUNG.....	B-30
B.6	ANZEIGEN UND KONTROLLAMPEN	B-31
B.6.1	ÖLSTANDANZEIGER UND THERMOMETER AUF DEM ÖLBEHÄLTER.....	B-31
B.6.2	LASTANZEIGER EG KRÄNE.....	B-32
B.6.3	DRUCKFILTERVERSTOPFUNGSANZEIGER (X).....	B-33
B.6.4	ALARMDIAGNOSTIK MOMENTBEGRENZER X.....	B-34

B.7	PIKTOGRAMME	B-35
B.8	VORABKONTROLLEN DER ARBEITSBEDINGUNGEN.....	B-36
B.8.1	KLIMATISCHE UND ATMOSPHERISCHE BEDINGUNGEN	B-36
B.8.2	ABSTAND VON ELEKTRISCHEN LEITUNGEN.....	B-37
B.8.3	GEFÄLLE DES GELÄNDES.....	B-37
B.8.4	WIDERSTAND DES GELÄNDES	B-38
B.8.5	SICHTBARKEIT	B-39
B.8.6	ALLGEMEINE KONTROLLEN VOR DER KRANARBEIT	B-40
B.9	BEDIENEN DES KRANS	B-41
B.9.1	STARTEN (KRAN NICHT X NICHT ETR).....	B-41
B.9.1	STARTEN (KRAN X NICHT ETR)	B-42
B.9.1	STARTEN (KRAN ETR)	B-43
B.9.4	ABSTÜTZVERFAHREN DES KRANS.....	B-44
B.9.5	ÖFFNUNG DES KRANS	B-46
B.9.6	HEBEBETÄTIGUNG.....	B-47
B.9.7	BETRIEB DES ELEKTROKRANS ETR	B-49
B.9.8	SCHLIESSUNG DES KRANS	B-50
B.9.9	SCHLIESSUNG DER ABSTÜTZUNGEN.....	B-52
B.9.10	VERBINDLICHE KONTROLLE VOR DEM VERLASSEN DES ARBEITZPLATZES.....	B-54
B.10	ZUSÄTZLICHE HEBEGERÄTE.....	B-55
B.10.1	MANUELLE VERLÄNGERUNGEN.....	B-56
B.10.2	SEILWINDE.....	B-58
B.10.3	SCHALENGREIFER.....	B-60
C	WARTUNGSHANDBUCH.....	C-1
C.1	GARANTIEBESTIMMUNGEN	C-2
C.2	ORDENTLICHE WARTUNG	C-2
C.2.1	SCHMIERUNG.....	C-3
C.2.2	SCHMIERPLAN.....	C-4
C.2.3	AUFFÜLLEN DES ÖLBEHÄLTERS.....	C-5
C.2.4	REINIGUNG DES KRANS.....	C-7
C.3	PLANMÄSSIGE WARTUNG	C-8
C.4	AUSSERPLANMÄSSIGE WARTUNG.....	C-8
C.5	STILLSTAND	C-8
C.6	AUßER BETRIEB-SETZEN DES KRANS	C-9
C.6.1	DEMONTAGE	C-9
C.6.2	LAGERUNG	C-10
C.6.3	ENTSORGUNG.....	C-10
D	BEILAGEN.....	D-1
D.1	TECHNISCHE DATEN.....	D-2
D.1.1	ALLGEMEINE MERKMALE.....	D-2
D.1.2	ÖFFNUNGSZEIT DER HYDRAULISCHEN ZYLINDER	D-7
D.1.3	VOLUMEN DES HYDRAULIKKREISES	D-7
D.1.4	GESAMTABMESSUNGEN	D-8
D.1.4	GESAMTABMESSUNGEN SOCKEL.....	D-13
D.1.6	LASTDIAGRAMME	D-17
D.1.7	BEDIENUNGSFAKTOR ETR S2-S3.....	D-31
D.1.8	GEWICHTE UND SCHWERPUNKTE.....	D-32
D.1.9	HYDRAULIKSCHEMA.....	D-34
D.1.10	STROMKREISSCHEMA, HYDR KRÄNE.....	D-45
D.1.11	STROMKREISSCHEMA, ETR KRÄNE.....	D-49
D.1.12	PIKTOGRAMME AUF DEM KRAN.....	D-54
D.1.13	PRÜFUNGSLISTE VON EINGEPLANTE WARTUNG	D-56
D.1.14	STÖRUNGEN	D-58
D.1.15	ANZUGSMOMENTE	D-60
D.1.16	UMRECHNUNGSTABELLE DER MAßEINHEITEN	D-62

INDICE DELLE TABELLE

INDEX OF TABLES

VERZEICHNIS DER TABELLEN

Tab. A-1: Distanze minime di sicurezza - <i>Min. safety distances</i> - Min. Sicherheitsabstände (EN 349)	A-7
Tab. B-1: Condizioni di servizio - <i>Service conditions</i> - Dienstbedingungen	B-6
Tab. B-2: Forza del vento - <i>Wind force</i> - Windstärke	B-36
Tab. B-3: Portata del terreno - <i>Bearing capacity of the soils</i> - Belastbarkeit des Bodens	B-38
Tab. B-4: Segnali manuali di comando - <i>Manual control signals</i> - Steuerungshandzeichen	B-39
Tab. C-1 Grasso per manutenzione - <i>Grease for maintenance</i> - Schmierfett für Wartung	C-3
Tab. C-2 Frequenza di ingrassaggio - <i>Frequency of greasing</i> - Schmierintervalle	C-4
Tab. C-3 Oli consigliati - <i>Recommended oils</i> - Empfohlene Öle	C-6
Tab. D-1 Serraggio raccordi - <i>Tightening of fittings</i> - Anzug der Anschlüsse	D-60
Tab. D-2 Serraggio viti gruppo rotazione- <i>Slewing unit bolts tightening</i> - Anzug der Rotationsgruppenschrauben	D-60
Tab. D-3 Serraggio tiranti di staffaggio - <i>Tightening of tie mounting rods</i> - Anzug der Sockelbefestigungen	D-61
Tab. D-4 Conversione unità di misura - <i>Conversion of measurement units</i> - Umrechnung der Maßeinheiten	D-62



A LISTA OSTRZEŻEŃ

A WARNING MANUAL

A ANWEISUNGSHANDBUCH



A.1 RYZYKA MECHANICZNE

A.1.1 ZAGROŻENIA MECHANICZNE

Główne zagrożenia są rezultatem błędnego stosowania się do instrukcji obsługi. Zostały one wymienione poniżej:

- **Zakres temperatury otoczenia**
 - Osłabienie wytrzymałości konstrukcji żurawia
 - Lepkość oleju hydraulicznego zbyt wysoka lub zbyt niska
 - Przegranie oleju hydraulicznego
 - Osłabienie elementów z tworzyw
 - Utrata właściwości przez węże (-40°C ÷ 100°C)
- **Maksymalne nachylenie**
 - Obrót żurawia nie jest możliwy
 - Nadmierne ciśnienie i naprężenia na obrocie
 - Nadmierne naciski w układzie listwa zębata – wieniec zębata kolumny lub sprzęgło silnika obrotu hydraulicznego
 - Nadmierne obciążenie dla struktury żurawia
 - Utrata stateczności
- **Maksymalny przepływ oleju przez główny zawór sterowniczy**
 - Przeciążenia konstrukcji żurawia spowodowane przekroczeniem szybkości poszczególnych ruchów
 - Nadmierna temperatura oleju
- **Maksymalna prędkość wiatru**
 - Nadmierne obciążenie konstrukcji żurawia
 - Nadmierne drgania i wibracje ładunku
 - Utrata stateczności
- **Opady atmosferyczne**
 - Pioruny, porażenia prądem
 - Problemy z systemem elektrycznym
- **Używanie w środowisku grożącym wybuchem**
 - Zapalenie się płynów hydraulicznych oraz elementów z tworzywa
- **Zast. w środowisku morskim**
 - Nadmierna korozja konstrukcji (siłowników, sworzni)
 - Nadmierne naprężenia spowodowane przez sztywne połączenia i warunki na statkach
- **Sztywny montaż podstawy**
 - Nadmierna inercja
 - Nadmierne wibracje od przemieszczanego ładunku
- **Osprzęt podnoszący**
 - Zwiększone naprężenia, jeżeli stosowane są inne osprzęty niż hak
- **Zasilanie**
 - Niepoprawne działanie elementów bezpieczeństwa
 - Niepoprawne działanie sterowania
- **Poziom zabezpieczenia IP**
 - Uszkodzenia układu elektrycznego (elem. bezp. i sterowania)

A.1 MECHANICAL HAZARDS

A.1.1 MECHANICAL RESISTANCE

The main hazards resulting from failure to follow the operating instructions described in the user manual are listed below:

- **Environmental temperature range**
 - Weakening of the crane structure
 - Hydraulic fluid viscosity too low/high
 - Hydraulic fluid overheating
 - Weakening of plastic components
 - Degradation of flexible hoses (-40°C ÷ 100°C)
- **Maximum incline**
 - Crane rotation not possible
 - Excessive pressure in rotation rod
 - Excessive stress on rack - pinion wheel or thrust block - motor coupling
 - Excessive stress on crane structure
 - Loss of stability
- **Maximum oil flow rate to main control valve**
 - Overloads on the structure caused by excessive speed of movement
 - Excessive oil temperature
- **Maximum wind speed**
 - Excessive stress on crane structure
 - Excessive oscillation of the load
 - Loss of stability
- **Precipitation**
 - Lightning, electric shock
 - General malfunctioning of the electric system
- **Use in explosive environments**
 - Flammable hydraulic fluid and plastic components
- **Use in marine environment**
 - Rapid corrosion of structural components (cylinders, pins)
 - Excessive stress caused by fixed/marine installation conditions
- **Rigid installation base**
 - Excessive inertia
 - Excessive oscillation of the load
- **Lifting component**
 - Excessive stress if components other than hook used
- **Power supply voltage**
 - Incorrect functioning of safety devices
 - Incorrect functioning of controls
- **IP protection level**
 - Electric system faults (safety and controls)

A.1 MECHANISCHE GEFAHREN

A.1.1 MECHANISCHE FESTIGKEIT

Nachstehend werden die hauptsächlichen Gefahren infolge Missachtung der im Handbuch vorgesehenen Arbeitsbedingungen aufgeführt:

- **Bereich der Umgebungstemperatur**
 - Versprödung der Kranstruktur
 - Zu niedrige / zu hohe Viskosität des Hydrauliköls
 - Überhitzung des Hydrauliköls
 - Versprödung der Kunststoffteile
 - Beschädigung der Schläuche (-40°C ÷ 100°C)
- **Maximale Neigung**
 - Krandrehung nicht durchführbar
 - Übermäßiger Druck im Drehrohr
 - Überspannungen in der Verbindung Ritzel/Zahnstange oder Drehkranz/ Motor
 - Überspannungen in der Kranstruktur
 - Stabilitätsverlust
- **Max. Öldurchfluss am Steuerventil**
 - Überlastung der Struktur infolge übermäßiger Bewegungsgeschwindigkeit
 - Zu hohe Öltemperatur
- **Max. Windgeschwindigkeit**
 - Überspannungen durch den auf die Kranstruktur einwirkenden Winddruck
 - Übermäßiges Schwingen der Last
 - Stabilitätsverlust
- **Atmosphärische Niederschläge**
 - Elektrische Entladung, Stromschläge
 - Probleme im Zusammenhang mit dem allgemeinen Fehlbetrieb der elektrischen Anlage
- **Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen**
 - Entflammbarkeit von Hydrauliköl und Kunststoffteilen
- **Verwendung in maritimer Umgebung**
 - Vorzeitige Korrosion von Strukturteilen (Zylinder, Bolzen)
 - Überspannungen aufgrund der festen/maritimen Installationsbedingungen
- **Starre Installationsbasis**
 - Übermäßige Trägheitskräfte
 - Übermäßiges Schwingen der Last
- **Hubgerät**
 - Überspannungsprobleme bei anderen Hubgeräten als Haken
- **Versorgungsspannung**
 - Nicht einwandfreier Betrieb der Sicherheitseinrichtungen
 - Nicht einwandfreier Betrieb der Steuerungen
- **Schutzart IP**
 - Defekte am elektrischen System (Sicherheit und Steuerungen)



OSTRZEŻENIA

- Nie należy używać żurawia jeśli warunki nie są zgodne z warunkami opisanymi w niniejszej instrukcji obsługi (§B.3.5). Użytkownik musi skontaktować się z producentem żurawia, jeżeli temperatura otoczenia wychodzi poza zakres przedstawiony w niniejszej instrukcji.



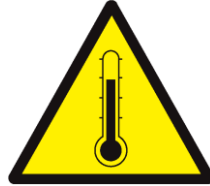
WARNINGS

- Do NOT use the crane if the operating conditions are incompatible with the instructions given in this manual (§B.3.5). Specifically, the user must contact the manufacturer of the crane in the event of environmental temperatures outside the range indicated in this manual.



WARNUNGEN

- Wenn die Einsatzbedingungen nicht den Angaben im vorliegenden Handbuch (§B.3.5) entsprechen, ist die Arbeit mit dem Kran strikt verboten. Insbesondere bei Umgebungstemperaturen außerhalb des im vorliegenden Handbuch angegebenen Temperaturbereichs muss der Kranführer vor Inbetriebnahme des Krans den Hersteller zu Rate



- Usuń śnieg lub oblodzenie z wysięgników żurawia aby zapobiec nadmiernym obciążeniom przez dodatkową wagę oraz aby nie miało to wpływu na poszczególne ruchy.

- Clear any snow or ice from the crane booms to prevent excessive stress caused by the extra weight and to ensure that movement of telescopic components is not affected.

ziehen.

- Skontaktuj się z producentem urządzenia przed jakimkolwiek użyciem żurawia lub jego transportem w środowisku morskim.

- Contact an authorised assistance centre before using or transporting the crane in a marine environment.

- Bei Schnee und/oder Eis müssen die Kranausleger gesäubert werden, um eine Überlast durch das Gewicht des Schnees zu vermeiden. Eventuelle Vereisungen, die das korrekte Aus- und Einfahren der Ausschübe behindern könnten, sind ebenfalls zu entfernen.

- Tylko hak odpowiada wielkościom obciążeń podanym na diagramie udźwigu. Jeżeli inne akcesoria podnoszące będą wykorzystywane należy skontaktować się z producentem w celu otrzymania odpowiedniego diagramu udźwigu.

- The lifting component to which the diagrams refer in this manual is the crane hook. If other lifting components are to be used the user must contact an authorised assistance centre to obtain dedicated load diagrams.

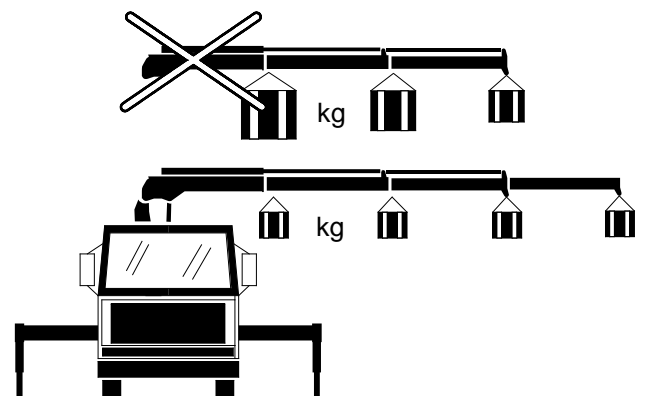
- Bei Verwendung oder Transport in maritimer Umgebung ist vorher eine autorisierte Werkstatt zu Rate zu ziehen.

- Das Greifgerät, auf das sich die Hubkraftdiagramme des vorliegenden Handbuchs beziehen, ist der Kranhaken. Für andere Greiferarten muss von einer autorisierten Werkstatt ein spezifisches Lastdiagramm ausgestellt werden.

- Jeżeli mechaniczne przedłużenie jest używane, to maksymalny udźwig dla tego przedłużenia jest taki sam w każdym położeniu, nawet wtedy gdy wszystkie wysięgniki żurawia są w pełni **wsunięte**. Dlatego nieważne jaka jest odległość od osi kolumny urządzenia. Udźwig maksymalny jest zawsze tylko taki, jaki jest dopuszczony dla tego (aktualnie używanego) przedłużenia mechanicznego. Udźwig ten jest wyszczególniony na tabliczce oraz w instrukcji eksploatacji.

If a manual extension is used then the maximum load for this component is valid for all operating configurations even when the telescopic sections are fully retracted. Therefore whatever the distance from the column axis the maximum load permitted is the one for the manual extension currently in use (the load is indicated on the load diagram shown on the plate and specified in the user manual).

- Falls mit einer manuellen Verlängerung gearbeitet wird, bestimmt diese die zulässige Höchstlast für alle Arbeitskonfigurationen des Krans, auch wenn mit eingefahrenen Ausschüben gearbeitet wird. Unabhängig vom Abstand zur Säulenachse ist die zulässige Höchstlast deshalb jene der manuellen Verlängerung, mit der gearbeitet wird (die Last ist im Hubkraftdiagramm auf dem Typenschild und im Handbuch angegeben)





- Czynności na żurawiu takie jak spawanie są zabronione. Zgłoś się do autoryzowanego serwisu, jeśli naprawy lub modyfikacje części metalowych są wymagane.

- Maintenance on the machine other than welding is forbidden. Refer to an authorised assistance centre if repairs or modifications to metalwork are required.

- Es ist strikt verboten, Schweißarbeiten an der Maschine vorzunehmen. Eventuell erforderliche Reparaturen oder Änderungen am Krangerüst müssen von einer autorisierten Werkstatt durchgeführt werden.





A.1.2 NIEBEZPIECZEŃSTWO ZGNIĘCIA

Niebezpieczeństwo zgniecia pochodzi od poruszających się elementów żurawia:

- Zgniecenie ciała pomiędzy żurawiem, kabiną samochodu i zabudową samochodu
- Zgniecenie górnych kończyn pomiędzy podstawą a wysięgnikami
- Zgniecenia ciała pomiędzy podporami podczas ich składania i rozkładania
- Zgniecenia dolnych kończyn przez wsunięcie ich pod siłowniki podpór
- Zgniecenia kończyn podczas rozkładania

OSTRZEŻENIA

- Użyj barier odgradzających obszar pracy żurawia oraz ostrzegaj odpowiednimi sygnałami przed rozpoczęciem pracy żurawia. Używaj sygnałów ostrzegających osoby postronne w trakcie rozpoczynania pracy żurawia.



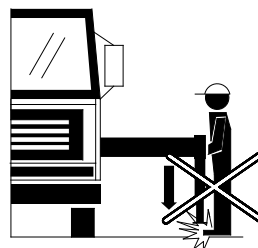
- Nie wchodź na podstawę żurawia gdy silnik pojazdu jest uruchomiony.



- Nie UMIESZCZAJ rąk lub stóp pod siłownikami nóg podporowych.



- Do NOT place hands or feet under the stabiliser cylinder plate.



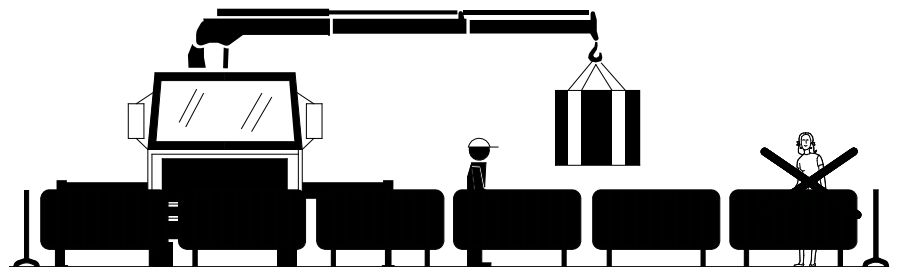
A.1.2 CRUSHING HAZARD

Crushing hazards derive from moving components on the crane:

- body crushing between the crane, truck cabin and truck body
- upper limb crushing between base and crane booms
- limb crushing when stabiliser rods are retracted
- lower limb crushing under the plate for the stabiliser cylinders
- limb crushing in openings

WARNINGS

- Cordon off the working area using barriers and warning signs before starting any operations with the crane. Use special signals to warn others when crane movement is about to start.



- Do NOT climb on to the crane base when the truck engine is running.

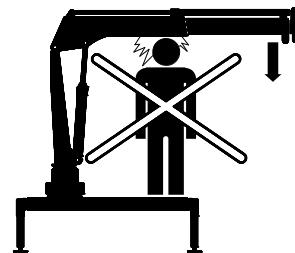
A.1.2 QUETSCHUNGSRISIKO

Quetschgefahren gehen von den beweglichen Kranteilen aus:

- Einquetschen des Körpers zwischen Kran, Fahrerkabine, Pritsche
- Einquetschen der oberen Gliedmaßen zwischen Sockel und Ausleger
- Einquetschen der Gliedmaßen bei Einfahren der Abstützstangen
- Einquetschen der unteren Gliedmaßen unter der Scheibe der Abstützzylinder
- Einquetschen von Gliedmaßen in Öffnungen

WARNUNGEN

- Bevor er mit der Arbeit beginnt, muss der Kranführer den Arbeitsbereich mit entsprechenden Schranken absperren und den Zutritt mit Gefahrenschildern verbieten. Der Beginn der Manöver ist mit geeigneten Warnungen zu signalisieren.



- Den Fuß oder Gliedmaßen nicht unter die Scheibe des Abstützzylinders bringen.



- Nie UMIESZCZAJ żadnych kończyn pomiędzy podstawą żurawia a wysięgnikami.

- Do NOT place any limbs between the base and boom during crane closing.

- Während des Schließvorgangs des Krans nicht die Gliedmaßen zwischen Sockel und Ausleger bringen.



- Nie UMIESZCZAJ dolnych kończyn pomiędzy siłownikami podpór a samochodem. Nie umieszczaj rąk w pobliżu belek podpór w trakcie ich składania.

- Do NOT place lower limbs between the stabiliser cylinder and truck and do NOT place hands near the stabiliser rods during closing (retraction) of the stabiliser rods.

- Beim Einziehen der Abstützstangen auf keinen Fall die unteren Gliedmaßen zwischen Abstützzylinder und Lkw bringen, und die Hände von den Abstützstangen fernhalten.



- Nie WYKONUJ przeglądów podczas pracy żurawia lub gdy przystawka odbioru mocy jest włączona. Nie dotykaj żurawia kiedy jest w ruchu.

- Do NOT perform maintenance when the crane is moving or when the power take-off is enabled. Do NOT touch the crane when it is moving.

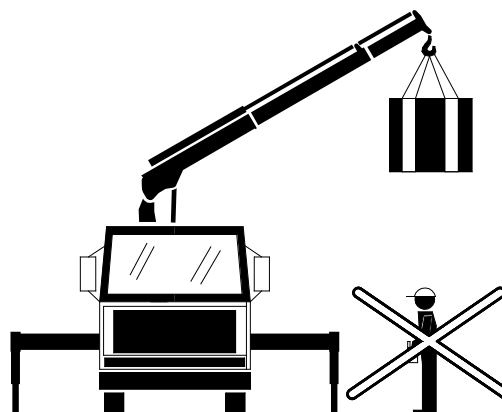
- Niemals Wartungsarbeiten durchführen, solange sich der Kran bewegt oder die Zapfwelle eingeschaltet ist. Den Kran nicht berühren, solange er sich bewegt.



- Unikaj niebezpiecznych sytuacji, w których użytkownik, pozostały personel lub osoby postronne mogą zostać zgniecieni przez żuraw, podpory lub ładunek.

- Avoid hazardous situations in which the user, other personnel or passers-by may be crushed by the crane, stabilisers or the load.

Gefährliche Situationen, in denen der Kranführer oder Passanten vom Kran, von den Stützen oder von der Last eingequetscht werden können, vermeiden.

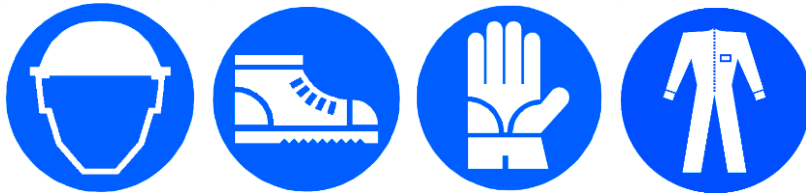




- Zawsze zakładaj kask, buty ochronne oraz rękawiczki. Nie UBIERAJ ubrań luźnych. Operatorzy muszą być ubrani w odpowiedni strój roboczy – najlepiej w odpowiedni kombinezon roboczy.

- Always wear a helmet, industrial footwear and gloves. Do NOT wear loose or baggy clothing. Personnel must wear overalls.

- Immer Schutzhelm, Sicherheitschuhe und Arbeitshandschuhe tragen. Keine Kleidung tragen, die leicht hängen bleiben kann. Am besten einen Arbeitsoverall tragen.



- Zachowuj bezpieczne odległości i miej pewność, że inni je zachowują (EN 349, vedi Tab. A-1).

- Abide by safety distances and make sure all others do the same (EN 349, see Tab. A-1).

- Die Sicherheits-Mindestabstände einhalten und für ihre Einhaltung sorgen (EN 349, siehe Tab. A-1).

Tab. A-1: Minimalne bezpieczne odległości - *Min. safety distances* - Min. Sicherheitsabstände (EN 349)

CIAŁO BODY KÖRPER a > 500 mm 	GŁOWA HEAD KOPF a > 300 mm 	NOGA LEG BEIN a > 180 mm 	STOPA FOOT FUSS a > 120 mm
SZPIC TOES ZEHE a > 50 mm 50 max. 	RAMIĘ ARM a > 120 mm 	DŁON HAND a > 100 mm 	PALEC FINGER a > 25 mm

7



A.1.3 NIEBEZPIECZEŃSTO OBCIĘCIA

Niebezpieczeństwo związane jest z poruszającymi się wysięgnikami i belkami urządzenia. Zagrożenie obcięcia istnieje dla górnych kończyn odnosząc się do poruszających elementów takich jak wysięgniki, podstawa oraz elementy teleskopowania.



OSTRZEŻENIA

- Podczas pracy żurawia nie umieszczaj górnych kończyn pomiędzy połączenia wysięgników, w pobliżu połączeń siłowników i w obszarze wsuwu podpór do podstawy. Nie UMIESZCZAJ palców, stóp lub kończyn w miejsca wysuwu ruchomych elementów.

A.1.3 CUTTING HAZARD

Residual hazard associated with movement of booms and any connecting rods. A residual cutting hazard exists for the upper limbs between moving parts associated with the booms, base and telescopic components.



WARNINGS

- When the crane is in operation do NOT place upper limbs between the boom joints, near connecting rods or in the area where stabiliser rods are retracted into the base. Do NOT insert fingers, feet or limbs inside openings on moving parts.

A.1.3 SCHERGEFAHR

Restgefahr, die auf die Bewegung der Ausleger und auf die eventuellen Pleuel in relativer Bewegung zurückzuführen ist. Es besteht die Restgefahr der Abtrennung der oberen Gliedmaßen zwischen beweglichen Teilen der Auslegergelenke, des Sockels und der Ausschübe.



WARNUNGEN

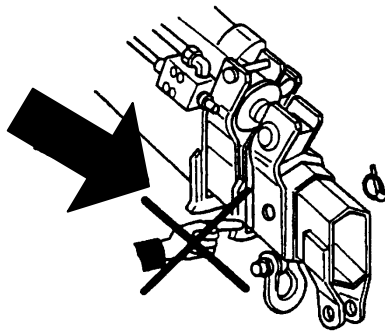
Während des Kranbetriebs unter keinen Umständen die oberen Gliedmaßen zwischen die Gelenke der Ausleger und des eventuellen Pleuelwerks des Krans oder in die Nähe des Einzugs der Abstützstangen im Sockel bringen. Finger, Füße und Gliedmaßen nicht in Öffnungen beweglicher Maschinenteile stecken.



- Nie umieszczaj palców w otworach po sworzniach lub elementach blokujących (w szczególności osadzeniach sworzni mechanicznych wysięgników).

- Do NOT insert fingers inside unoccupied pin or securing component housings (in particular pin housing for manual extensions).

- Die Finger nicht in die Einbaulöcher von Bolzen oder Befestigungselementen stecken (insbesondere der Bolzen der manuellen Verlängerungen).



- Nie STÓJ pomiędzy podstawą a wysięgnikami podczas składania żurawia (patrz §A.1.2)

- Do NOT stand between the base and booms during crane closing (see §A.1.2)

- Während des Schließvorgangs des Krans ist der Aufenthalt zwischen Sockel und Ausleger verboten (siehe §A.1.2)

- Zachowuj bezpieczne odległości i miej pewność, że wszyscy je zachowują (patrz §A.1.2, Tab. A-1).

- Abide by safety distances and make sure all others do the same (see §A.1.2, Tab. A-1).

- Die Sicherheits-Mindestabstände einhalten und für ihre Einhaltung sorgen (siehe §A.1.2, Tab. A-1).



A.1.4 ZAGROŻENIA POCIĄgniĘCIEM LUB PORWANIEM

Zagrożenia ta związane są z nieprzestrzeganiem bezpiecznych odstępów podczas pracy żurawiem.

OSTRZEŻENIA

- Zawsze zakładaj kask, buty ochronne oraz rękawiczki. Nie UBIERAJ ubrań luźnych. Operatorzy muszą być ubrani w odpowiedni strój roboczy – najlepiej w odpowiedni kombinezon roboczy.

A.1.4 DRAGGING OR ENTRAPMENT HAZARD

Residual hazard associated with failure to abide by safety distances in the crane operating area.

WARNINGS

- Always wear a helmet, industrial footwear and gloves. Do NOT wear loose or baggy clothing. Personnel must wear overalls secured using buttons and without loose or baggy parts.

A.1.4 GEFAHR DES ERFASSENS UND EINZIEHENS

Restgefahr, die auf die Nichteinhaltung der Sicherheitsabstände im Arbeitsbereich des Krans zurückzuführen ist.

WARNUNGEN

- Immer Schutzhelm, Sicherheitsschuhe und Arbeitshandschuhe tragen. Keine Kleidung tragen, die leicht hängen bleiben kann. Es empfiehlt sich daher, einen zugeknöpften Arbeitsoverall ohne flatternde Teile zu tragen.



- Nie UMIESZCZAJ palców, stóp lub kończyn wewnątrz otworów wysuwanych elementów.

- Do NOT insert fingers, feet or limbs inside openings on moving parts.

- Finger, Füße und Gliedmaßen nicht in Öffnungen beweglicher Kranteile stecken.

A.1.5 ZAGROŻENIA UDERZENIEM

Zagrożenie to związane jest z

- Uderzeniem przez wysięgniki żurawia podczas rozkładania/składania
- Uderzeniem przez przemieszczany ładunek
- Uderzeniem przez podpory
- Uderzeniem przez mechaniczny wysięgnik
- Uderzeniem przez zwolnienie ładunku

OSTRZEŻENIA

- Uważaj na uderzenia o poruszające się części żurawia. Szczególnie uważaj na możliwość uderzenia się o ramię żurawia podczas jego składania lub rozkładania.

A.1.5 IMPACT HAZARD

Residual hazard associated with

- impact with the crane boom during opening/closing
- impact with the moving load
- impact with the stabilisers
- impact with manual extensions
- impact caused by release of the load

WARNINGS

- Take care not to bump into moving parts on the crane. Specifically, do NOT bang your head on the boom during crane opening and closing.

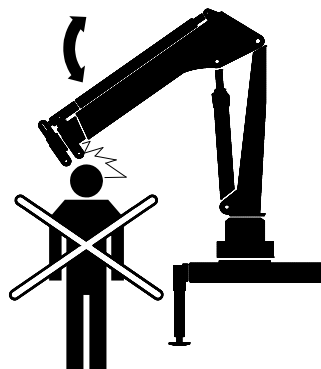
A.1.5 STOSSGEFAHR

Restgefahr infolge

- Stoß gegen den aus-/einfahrenden Kranausleger
- Stoß gegen die beförderte Last
- Stoß gegen die Stützen
- Stoß gegen manuelle Verlängerungen
- Stoß durch Lösen der Last

WARNUNGEN

- Vorsicht, nicht gegen in Bewegung befindliche Teile des Krans stoßen. Insbesondere nicht mit dem Kopf gegen den aus- oder einfahrenden Kranausleger stoßen.





- Zachowaj szczególną ostrożność podczas przemieszczania ładunków. Ładunki muszą być przemieszczane przy zachowaniu szczególnej ostrożności, aby unikać potencjalnych zagrożeń opisanych w niniejszej instrukcji.

- Take great care not to bump into the suspended load. The load must always be moved under safe conditions away from potential hazards and obstacles, as specified in this manual.

- Unbedingt aufpassen, nicht gegen die schwebende Last zu stoßen. Der Kranführer muss die Last in Sicherheit, gemäß den Vorschriften des vorliegenden Handbuchs und fern von möglichen Gefahren und Hindernissen befördern.



- Zawsze sprawdzaj czy elementy podnoszące (hak, szakle, zawiesia, łańcuchy) są w doskonałym stanie. Nie przekraczaj maksymalnych dopuszczalnych obciążeń wypisanych na tabliczkach. Sprawdź czy ładunek został poprawnie zabezpieczony przed ewentualnym upadkiem. Nie stój pod ładunkiem.

- Always check that the load lifting components (hook, shackle, slings, chains) are in perfect condition. Do NOT exceed the maximum load indicated on the plate. Check that the load is properly secured to prevent accidental falling. Do NOT stand under the load.

- Immer sicherstellen, dass die Hubgeräte (Haken, Schäkel, Anschlagmittel, Ketten) in perfektem Zustand sind, außerdem sicherstellen, dass die Last nie den auf dem Typenschild angegebenen Wert übersteigt. Sicherstellen, dass die Last gut gesichert ist, um das Risiko eines versehentlichen Herabfallens abzuwenden. Nicht unter der schwebenden Last verweilen.



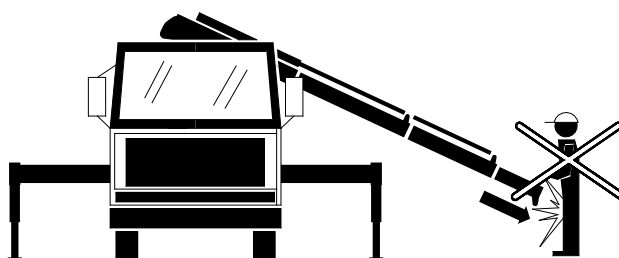
- Jeśli żurwa wyposażony jest w obrotowe nogi podporowe, pamiętaj aby zachować odpowiednią odległość, unikając uderzenia (1). Jeżeli używane jest mechaniczne przedłużenie to należy uważać podczas jego wysuwania, gdyż może wysunąć się z dużą prędkością. Nie stój na linii wysuwającego się przedłużenia (2).

- If the crane is fitted with rotary stabiliser cylinders, remain away from the cylinder to prevent unwanted impact (1). If a manual extension is used avoid boom positions causing the unpinned extension to move at high speeds. Keep away from the extension's trajectory (2).

- Wenn der Kran mit drehbaren Abstützylindern ausgestattet ist, muss sich der Bediener außerhalb des Hebebocks aufhalten, um nicht getroffen zu werden (1). Im Falle einer manuellen Verlängerung müssen Auslegerpositionen vermieden werden, die hohe Geschwindigkeiten an die getrennte Verlängerung übertragen können. Nicht innerhalb ihrer Auswurfbahn verweilen (2).



1



2



A.1.6 ZAGROŻENIA ZWIĄZANE Z WYCIEKAMI OLEJU

Wycieki oleju hydraulicznego mogą powodować poparzenia, podrażnienia skóry i oczu jak również przeżerać skórę.

Zagrożenia te związane są z niewłaściwym dokręceniem przyłączy, uszkodzeniami gumowych przewodów poprzez metalowe lub inne elementy, nadmierne przegięcie węży, niepoprawne odkręcenie węży podczas przeglądów, niepop. przeprowadzanie napraw, starzeniem się itp.

A.1.6 OIL LEAK HAZARD

Hydraulic fluid leaks can cause burns, irritation to the skin and eyes and can even penetrate under the skin.

These hazards are associated with incorrect tightening of couplings, rubbing of flexible hoses against metal objects or components, excessive bending of hoses, incorrect disconnection of hoses during maintenance, incorrect repairs, ageing, etc.

A.1.6 ÖLSPRITZGEFAHR

Das Herausspritzen von Hydrauliköl kann Verbrennungen verursachen, Augen und Haut reizen und in die Haut eindringen.

Diese Gefahren sind auf den falschen Anzug der Anschlüsse, auf das Reiben der Schläuche gegen Metallteile, auf die übermäßige Verdrehung der Schläuche, auf einen falschen Schlauchanschluss während der Wartung, auf eine falsche Reparatur, auf Alterungserscheinungen usw. zurückzuführen.



OSTRZEŻENIA

- W nowym żurawiu lub w pierwszym okresie jego eksploatacji małe wycieki oleju z połączeń mogą występować zgodnie ze wzrostem ciepła spowodowanym wysoką temperaturą medium roboczego. Dokręć złączki używając momentu sugerowanego w instrukcji serwisowej. Pamiętaj, że zbyt duży moment może spowodować uszkodzenie tych połączeń.
- Żuraw został tak zaprojektowany, aby zapobiec uszkodzeniu węży poprzez poruszające się części. Jednak konfiguracja żurawia może spowodować, że węże będą mieć kontakt z innymi ruchomymi częściami. Jeżeli tak się zdarzy to należy zastosować dodatkowe osłony spiralne w celu ich zabezpieczenia.
- Jeżeli dojdzie do uszkodzenia węża, natychmiast wyłącz urządzenie i zlokalizuj uszkodzenie odpowiednio je oznaczając. Struga cieczy z małego otworu pod wysokim ciśnieniem ma moc wystarczającą do przebicia skóry.
- Wyłącz dopływ oleju do instalacji i koniecznie „spuść” ciśnienie panujące w instalacji, przed rozłączeniem jakichkolwiek węży.
- Podczas używania palników lub urządzeń spawalniczych w trakcie napraw (tylko w autoryzowanych serwisach) odłącz ciśnienie od instalacji hydraulicznej i pracuj w oddali od rurek i węży hydraulicznych.



WARNINGS

- When the crane is new and used for the first time small leaks of oil from the couplings may occur due to the heat expansion caused by the high temperature of the hydraulic fluid. Tighten the couplings using the torque settings suggested in the maintenance manual. Couplings may be damaged if they are too tight.
- The crane is designed in such a way to prevent rubbing of flexible hoses against moving parts. However the installation configuration may cause hoses to come into contact with other moving parts. If this happens use additional sheaths to protect the hoses.
- If a hose becomes damaged switch OFF the machine immediately and identify the damaged area using a piece of card or wood. spurts of fluid from a very small hole are powerful enough to penetrate the skin.
- Switch OFF the supply to the system and release the residual pressure from the hydraulic circuit before disconnecting any hoses.
- When using blowtorches and other welding equipment for repairs (authorised assistance centres only) switch OFF the pressure to the hydraulic system and work away from hoses and steel lines.



WARNUNGEN

- Aufgrund der Wärmeausdehnung durch die hohe Temperatur des Hydrauliköls kann während der ersten Arbeiten mit dem neuen Kran unter Umständen an den Anschlüssen etwas Öl austreten. In diesem Fall müssen die Anschlüsse mit dem im Wartungshandbuch empfohlenen Moment angezogen werden. Durch ein zu hohes Anzugsmoment kann der Anschluss beschädigt werden.
- Der Kran ist so ausgelegt, dass die Schläuche nicht an beweglichen Teilen reiben können. Sollten die Schläuche aufgrund der Installationskonfiguration dennoch in Kontakt mit anderen beweglichen Teilen kommen, müssen sie mit zusätzlichen Ummantelungen geschützt werden.
- Im Fall von Leitungsbrüchen muss die Maschine sofort angehalten, und die Bruchstelle mithilfe eines Kartons oder Holzstücks ausfindig gemacht werden: Eine aus einem sehr kleinen Loch austretende Flüssigkeit kann ausreichend Kraft haben, um in die Haut einzudringen.
- Bevor die Leitungen getrennt werden, müssen die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen ergriffen werden, um zu garantieren, dass nach Abschalten der Versorgung der Anlage kein Restdruck im Hydraulikkreis vorhanden ist.
- Bei Einsatz von Schweißbrennern oder LötKolben (nur durch eine autorisierte Werkstatt) muss die Hydraulikanlage drucklos gesetzt, und fern von Schläuchen und Rohren gearbeitet werden.



- Cały personel serwisowy musi posiadać odpowiednie obuwie ochronne, olejo odporne rękawiczki, odpowiedni strój, kask oraz okulary ochronne.

- All maintenance personnel operating on the hydraulic system must wear safety footwear, oil-proof gloves, overalls, helmet and goggles.

- Im Falle von Betriebsstörungen, Schäden und Reparatureingriffen an der Hydraulikanlage müssen für die Reparatur Sicherheitsschuhe, ölfeste Handschuhe, Arbeitsoverall, Schutzhelm sowie eine Schutzbrille getragen werden.



A.1.7 UTRATA STATECZNOŚCI

Utrata stateczności może spowodować poważne wypadki z udziałem ludzi oraz uszkodzenia mienia. Podczas podpierania urządzenia uważnie postępuj zgodnie z procedurą przedstawioną w niniejszej instrukcji. NIE MANIPULUJ przy urządzeniach bezpieczeństwa. Podpieraj żuraw na stabilnym, równym podłożu.

A.1.7 LOSS OF STABILITY

Loss of machine stability can cause serious damage to property and injury to persons. Carefully follow the stabilisation procedure instructions specified in the user manual. Do NOT tamper with safety devices. Stabilise the crane on firm ground.

A.1.7 STABILITÄTSVERLUST

Der Stabilitätsverlust der Maschine kann ernste Personen- und Sachschäden zur Folge haben. Die im Bedienungshandbuch beschriebenen Anleitungen für die korrekte Durchführung der Stabilisierung sind daher strikt zu befolgen. Die Sicherheitseinrichtungen unter keinen Umständen verändern und den Kran auf einem festen Boden stabilisieren.

OSTRZEŻENIA

Podpieraj żuraw zgodnie z procedurami, przedstawionymi w niniejszej instrukcji, w szczególności:

- Sprawdź czy hamulec ręczny jest uruchomiony a koła samochodu zabezpieczone klinami.

WARNINGS

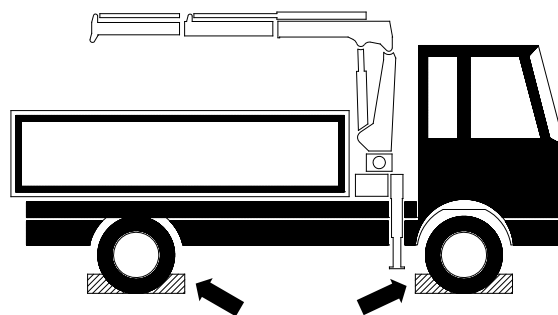
Stabilise the machine in accordance with the safety instructions given in the user manual, specifically:

- Check that the parking brake is ON and that the wheels are secured using chocks.

WARNUNGEN

Die Stabilisierung der Maschine ist gemäß den Spezifikationen im Bedienungshandbuch auszuführen. Insbesondere:

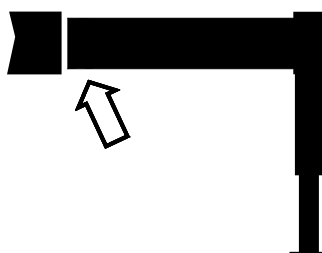
- Sicherstellen, dass die Bremse angezogen und das Fahrzeug mit Bremskeilen blockiert ist.



- Sprawdź czy belki podpór są w pełni wysunięte.

- Check that the rods are fully open.

- Genau kontrollieren, ob die Stangen vollständig ausgefahren sind.

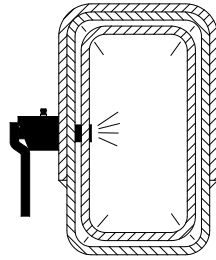




- Sprawdź czy belki podpór są poprawnie zablokowane w rozłożonej pozycji, w przypadku ich wysuwu ręcznego.

- Check that the stabiliser rods are locked in the open position in the event of manual opening.

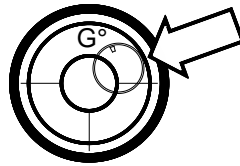
- Bei Öffnung von Hand sicherstellen, dass die Abstützstangen in ausgefahrener Stellung sicher blockiert sind.



- Sprawdź czy żuraw nie jest przechylony o kąt większy, niż dopuszczalna wartość G (wykorzystaj poziomnicę oczkową).

- Check that the crane is not inclined at an angle greater than the maximum permitted G value (use a spirit level).

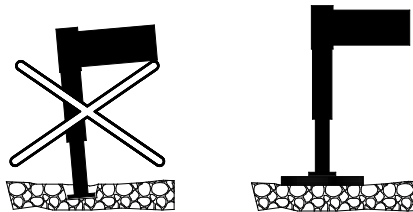
- Im Vergleich zur Ebene darf die Neigung des Krans nicht den Höchstwert G übersteigen (Kontrolle mit Wasserwaage).



- Upewnij się, że podłoże jest wystarczające do przeniesienia obciążenia od podpór. Jeżeli tak nie jest to natychmiast wsuń wysięgnik ramienia i umieść ładunek na podłożu. Powiększ powierzchnię działania podpór poprzez rozłożenie pod nimi większych podkładek przed rozpoczęciem ponownie pracy.

- Make sure that the ground remains firm under the pressure of the stabilisers. If it does not, retract the telescopic boom immediately, place the load on the ground and increase the support surface area of the plate using other larger plates before restarting work.

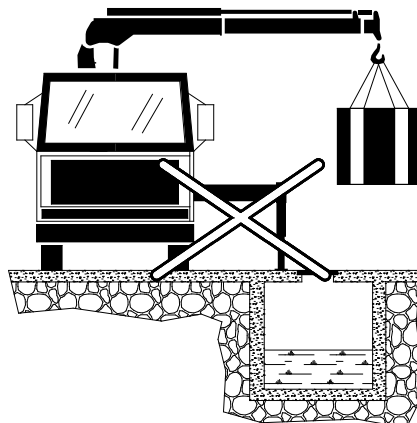
- Der Boden darf unter dem Druck der Stützen nicht nachgeben. Andernfalls muss der Kranführer sofort den Ausschub einfahren und die Last absetzen. Die Arbeit darf erst wieder aufgenommen werden, nachdem die Auflagefläche der Scheibe mit entsprechend bemessenen Platten vergrößert wurde.



- NIE UMIESZCZAJ nóg podporowych w pobliżu kanałów, nad rurami drenarskimi, ziemną siecią elektryczną. Ogólnie mówiąc nad powierzchniami niezdolnymi do przeniesienia pełnych sił pochodzących od podpór.

- Do NOT place the stabilisers near drains, manholes, wells, electric conduits and in general on any surface unable to support the full force of the stabilisers.

- Die Stützen nicht in der Nähe von Abläufen, Gullys, Kanalisationen, Brunnen-schächten, elektrischen Leitungen und generell auf keinem Untergrund aufstellen, von dem man nicht sicher ist, dass er die maximale Krafteinwirkung der Stützen aushalten kann.

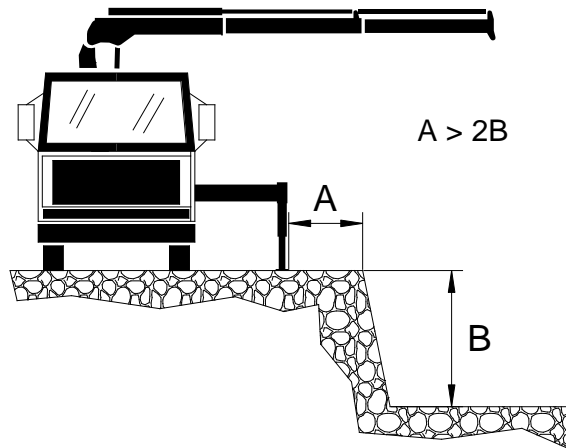




- Podczas pracy na mostach podpory muszą być ustawione nie mniej niż jeden metr od krawędzi. Upewnij się czy podpory są w odpowiedniej odległości od uskoków i skarp. Główna zasada jest następująca: odległość A pomiędzy nogą podporową a krawędzią musi być większa od podwójnej głębokości uskoku.

- When working on bridges the stabiliser must be located at least one metre from the edge. Make sure the stabilisers are at a safe distance from ditches and steep slopes. As a general rule the distance A between the stabiliser and edge must be double depth B of the ditch.

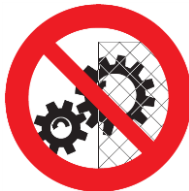
- Bei Arbeiten auf Brücken muss die Stütze mindestens 1 m vom Brückenrand entfernt sein. Sicherstellen, dass sich die Stützen in einem sicheren Abstand von Gräben und Böschungen befinden. Als Faustregel gilt, dass der Abstand A zwischen Stütze und Böschung mindestens doppelt so groß sein muss wie die Tiefe B des Grabens.



- NIE MANIPULUJ przy urządzeniach bezpieczeństwa żurawia: elektrycznych, elektronicznych, hydraulicznych. Sprawdź czy wszystkie urządzenia bezpieczeństwa i urządzenia zabezpieczające są zainstalowane i funkcjonują poprawnie.

- Do NOT tamper with electrical, electronic and hydraulic safety devices on the machine. Check that all safety and protection devices are installed and functioning correctly before using the crane.

- Die mechanischen, hydraulischen oder elektronischen Sicherheitseinrichtungen dürfen unter keinen Umständen verändert werden. Vor der Kranarbeit muss sichergestellt werden, dass alle Schutzvorrichtungen korrekt installiert wurden und einwandfrei funktionieren.



- Gdy ładunek jest podnoszony po raz pierwszy podczas danej pracy należy poruszać powoli i z uwagą, tak aby upewnić się, że podłoże jest stabilne i stateczność będzie zachowana. Natychmiast informuj przełożonego, w przypadku jakiegokolwiek utraty stateczności.

- When a load is lifted for the first time proceed slowly and carefully to ensure that the area of stability for the machine has been identified correctly. Inform the supervisor immediately of any loss of stability.

- Beim ersten Anheben und Manövrieren einer Last langsam und vorsichtig vorgehen, um einer möglichen Fehleinschätzung des Stabilitätsbereichs der Maschine zuvorzukommen. Ein Stabilitätsverlust muss sofort dem Installateur gemeldet werden.

- Regularnie sprawdzaj poprawność działania siłowników podpór. W przypadku nieprawidłowości natychmiast zatrzymaj prace i zgłoś to do autoryzowanego serwisu.

- Routinely check correct functioning of the stabiliser cylinder. Stop work immediately in the event of any faults and refer to an authorised assistance centre.

- Regelmäßig die einwandfreie Funktionsfähigkeit des Abstützzyinders überprüfen. Bei Undichtigkeit sofort die Arbeit einstellen und zur einer autorisierten Werkstatt bringen.

- NIE UŻYWAJ żurawia podczas niebezpieczeństw opisanych w §A.11.

- Do not operate the crane under the hazardous conditions described in §A.11.

- Nicht unter den in §A.11 beschriebenen riskanten Arbeitsbedingungen arbeiten.



A.1.8 POŚLIZGNIĘCIA, POTKNIĘCIA I UPADKI

Niebezpieczeństwa te występują tam gdzie podłoże jest śliskie (olej, woda lub inny materiał), nierówne, popękane itp.

- Pełne niebezpieczeństwo odnosząc się do śliskiego, nierównego podłoża itp.

A.1.8 SLIPPING, TRIPPING AND FALLS

This hazard exists where the ground is slippery (oil, water or other material), bumpy, broken, etc.

- Fall hazard due to slippery or broken ground, etc.

A.1.8 RUTSCH- STOLPER- UND STURZGEFAHR

Diese Gefahr tritt auf, wenn der Ort, an dem gearbeitet wird, rutschig (Öl, Wasser oder anderes Material), glatt, uneben, rissig usw. ist.

- Sturzgefahr wegen rutschigem, glattem, holprigem usw. Gelände oder Arbeitsbereich.



OSTRZEŻENIA

- NIE UŻYWAJ żurawia na niestabilnym podłożu. Nie wykonuj pracy na nierównym, śliskim lub nieznanym podłożu. Nieoczekiwane zatrzymania ruchów lub niekontrolowane, nieoczekiwane sterowanie dźwigniami mogą oprowadzić do poważnych wypadków z udziałem ludzi lub uszkodzeń mienia.



WARNINGS

- Do NOT use the crane on unstable ground. Do NOT work on broken, slippery or uneven ground. Unexpected stops during movement or unwanted enabling of controls may cause serious damage to property and injury to persons.



WARNUNGEN

- Der Kranführer darf unter keinen Umständen auf einem Gelände arbeiten, das keine Stabilität garantiert: Die Arbeit auf rissigem, rutschigem, glattem oder unebenem Gelände ist zu vermeiden: Durch die plötzliche Blockierung einer Bewegung oder die unbeabsichtigte Auslösung einer Steuerung könnten ernsthafte Sach- und Personenschäden verursacht werden.



A.2 ZAGROŻENIA PORAŻENIEM PRĄDEM

A.2.1 STYK Z PRĄDEM

Zagrożenie porażenia prądem występuje w następujących warunkach:

- Jeżeli żuraw zetnie się z linią energetyczną
- Jeżeli żuraw zostanie porażony piorunem

A.2 ELECTRIC SHOCK HAZARD

A.2.1 CONTACT WITH LIVE COMPONENTS

There is an electric shock hazard for the user under the following conditions:

- if the crane comes into contact with electricity power lines
- if the crane is struck by lightning

A.2 GEFAHREN ELEKTRISCHER ART

A.2.1 KONTAKT MIT SPANNUNGSFÜHRENDEN TEILEN

In folgenden Fällen kann der Kranführer einen Stromschlag riskieren:

- Wenn der Kran elektrische Leitungen berührt
- Wenn der Kran vom Blitz getroffen wird



OSTRZEŻENIA

- Żuraw powinien pracować przy minimalnej odległości D od linii energetycznych wynoszącej 7m. Żuraw może być wykorzystywany w odległości mniejszej niż wskazano powyżej jeśli zostało to zaakceptowane przez odpowiednią firmę. Minimalna odległość musi być skalkulowana na podstawie maksymalnego zasięgu wysięgników żurawia w kierunku linii energetycznej i maksymalnego możliwego ruchu tej linii.



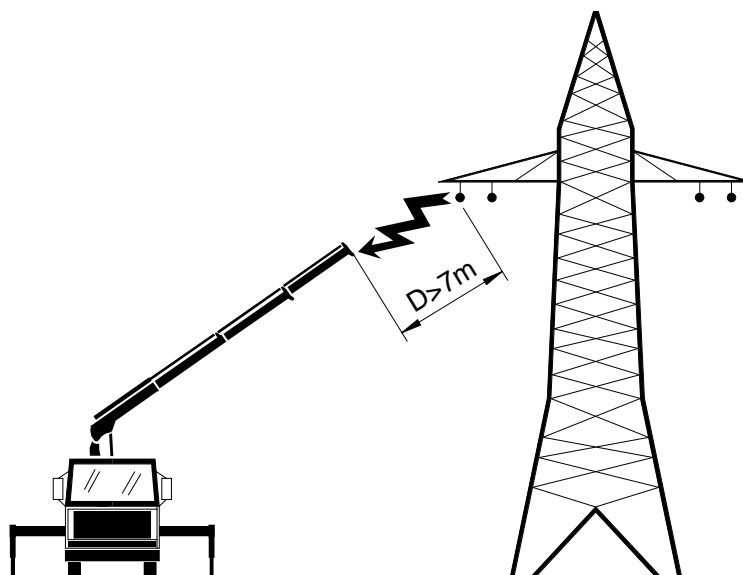
WARNINGS

- The crane should only be operated at a distance D of at least 7 m from electricity power lines. The crane can be used closer to electricity power lines if, following notification to the electricity supply company, suitable protection is adopted to prevent operation too close to the lines and accidental contact. The minimum operating distance must be calculated on the basis of maximum crane boom extension towards the lines and maximum movement of the lines.



WARNUNGEN

- In der Nähe von elektrischen Freileitungen darf der Kran nur in einem Abstand D von mehr als 7 m manövriert werden. Unter der Voraussetzung, dass nach vorheriger Benachrichtigung des Betreibers der elektrischen Leitungen für einen angemessenen Schutz gesorgt wird, um versehentliche Kontakte oder eine gefährliche Annäherung an die Stromleiter zu vermeiden, kann ausnahmsweise auch in geringeren Abständen gearbeitet werden. Bei der Berechnung des Mindestarbeitsabstands ist die max. Ausladung des Krans in Richtung Leitung und die max. Schwingung der Leitung zu berücksichtigen.





Żuraw powinien być używany w pobliżu linii tylko wtedy, gdy:

- Zachowana jest bezpieczna odległość ($D > 7$ m)
- Przewody są odpowiednio zabezpieczone
- Zasilanie przewodów w bliskiej odległości jest wyłączone podczas całej okresu trwania pracy



The crane should only be used near live power lines if:

- Safety distances are adhered to ($D > 7$ m)
- Live parts are covered or surrounded by guards
- Overhead power lines are switched OFF for the entire duration of work



In der Nähe von spannungsführenden Freileitungen darf nur gearbeitet werden, wenn:

- die Sicherheitsabstände eingehalten werden ($D > 7$ m)
- die spannungsführenden Teile abgedeckt oder abgesperrt wurden
- die elektrischen Freileitungen für die gesamte Dauer der Arbeiten spannungslos gesetzt wurden



PROCEDURA POSTĘPOWANIA NA WYPADEK STYKU Z LINIĄ ENERGETYCZNĄ

Postępuj zgodnie z procedurą przedstawioną poniżej w przypadku styku żurawia z linią energetyczną. Należy:

1. Zachować spokój
2. Nie opuszczać stanowiska sterowniczego
3. NIE DOTYKAĆ żadnych elementów metalowych urządzenia
4. Ostrzec ludzi w pobliżu, aby nie zbliżali się i nie dotykali żurawia, pojazdu, ładunku i operatora na stanowisku sterowniczym
5. Wyłączyć zasilanie linii.



PROCEDURE IN THE EVENT OF CONTACT WITH ELECTRICITY POWER LINES

Follow the procedure described below in the event that the crane touches a power line despite the precautions taken:

1. Keep calm
2. Do not leave the control position
3. Do NOT touch any metal parts on the machine
4. Warn people nearby not to approach or touch the crane, truck, load or the person in the control position
5. Switch OFF the electricity power line.



VERHALTEN BEI KONTAKT MIT ELEKTRISCHER LEITUNG

Sollte der Kran trotz aller Vorsicht die elektrische Leitung berühren, die nachstehenden Verhaltensmaßregeln befolgen:

1. Ruhe bewahren
2. Den Führerplatz nicht verlassen
3. Keine Metallteile der Maschine berühren
4. Die Personen in der Nähe warnen, den Kran, das Fahrzeug, die Last oder die Bedienungsperson nicht zu berühren und sich nicht zu nähern, da dies lebensgefährlich sein könnte
5. Die elektrische Leitung abschalten lassen.



OSTRZEŻENIA

NIE opuszczaj kabiny kierowcy lub stanowiska sterowniczego. Jeżeli musisz opuścić swoje stanowisko to nie dotykaj żurawia u gruntu w tym samym czasie. Opuszczając stanowisko zeskocz na ziemię. Nie schodź na ziemię. Najlepszym i jedynym rozwiązaniem jest odłączenie zasilania linii. Nie podchodź do personelu. Takie działanie może być fatalne.



WARNING

Do NOT leave the driving cabin or the loading platform. If you must abandon your position, do NOT touch the crane and the ground at the same time. Therefore leave your position by jumping to the ground. Do NOT climb down.

The only solution if personnel are electrocuted is to switch OFF the power lines. Do NOT approach electrocuted personnel. Such action may be fatal.



ACHTUNG

Wenn sich der Kranführer oder dessen Assistent im Führerhaus oder auf der Ladeplattform befindet, darf er diese Stellung nicht verlassen. Sollte er diese Stellung verlassen, ist es strikt verboten, den Kran anzufassen und gleichzeitig mit den Füßen den Boden zu berühren; er darf also nicht vom Kran steigen, sondern muss hinunterspringen.

Wenn ein Kranführer oder dessen Assistent mit dem Stromkreis in Kontakt kommen, ist die einzige Lösung die Unterbrechung der Leitung. Sich der Person zu nähern, kann lebensgefährlich sein.



A.2.2 ELEKTROSTATYCZNOŚĆ

Żuraw może gromadzić ładunki elektrostatyczne. Ogólnie występuje to w przypadku, kiedy materiał umieszczony pomiędzy nogą podporową a podłożem jest izolatorem np. drewno, żuraw pracuje w pobliżu radionadajnika lub przy stacji o wysokiej częstotliwości oraz gdy nadchodzi burza.

- Ładunki elektrostatyczne mogą zakłócić funkcjonowanie urządzeń częstotliwości a więc rozruszników serca.



OSTRZEŻENIA

- Akumulacji ładunków elektrostatycznych może zapobiec podłączenie ramy samochodu do gruntu poprzez specjalne urządzenie.
- Osobom z rozrusznikami serca zabronione jest przebywanie w pobliżu lub używanie żurawi.

A.2.2 STATIC ELECTRICITY

The crane can accumulate static electricity. This generally occurs when the material placed between the stabiliser feet and the ground is an insulator e.g. wood, the crane is used near radio transmitters or high frequency switching systems and when a storm is approaching.

- Static electricity can affect correct functioning of pacemakers.



WARNINGS

- Accumulation of static electricity is prevented by connecting the crane truck chassis to earth using a special device.
- People with pacemakers fitted are forbidden from approaching or using the crane.

A.2.2 ELEKTROSTATISCHE LADUNG

Der Kran kann elektrostatische Ladung aufnehmen. Dies kann vor allem vorkommen, wenn die Elemente zwischen den Stützfüßen und dem Boden aus isolierendem Material sind (z.B. Holz) und in der Nähe von Funksendern und Hochfrequenz-Schaltanlagen gearbeitet wird, oder wenn sich ein Gewitter nähert.

- Die elektrostatischen Ladung kann den einwandfreien Betrieb von Herzschrittmachern (Pacemakern) beeinträchtigen.



WARNUNGEN

- Wenn die Speicherung elektrostatischer Ladung vermieden werden soll, muss das Fahrwerk des Fahrzeugs mit geeigneten Mitteln auf den Boden entladen werden.
- Trägern von Herzschrittmachern (Pacemakern) ist es untersagt, den Kran zu benutzen oder ihn zu berühren.





A.3 ZAGROŻENIA POPARZENIEM

A.3.1 POPARZENIA

Zarżenia te spowodowane są przez:

- Kontakt z gorącymi węzami, zbiornikami lub uszkodzonymi węzami, z których wydostają się gorący olej
- Pracy w środowisku wybuchowym



OSTRZEŻENIA

- NIE DOTYKAJ żadnych elementów hydraulicznego układu, jeżeli ich temperatura przekracza 50°C (EN 563).

A.3 HEAT HAZARDS

A.3.1 BURNS

These hazards are caused by:

- Contact with hot hoses, hot tanks and damage to hoses resulting in spurts of hot oil.
- Use in explosive environments



WARNINGS

- Do NOT touch any part of the hydraulic system when the temperature exceeds 50°C (EN 563).

A.3 GEFAHREN THERMISCHER ART

A.3.1 VERBRENNUNGEN, VERBRÜHUNGEN

Diese Gefahren werden verursacht durch die

- Berührung von heißen Rohren, des heißen Tanks, das Bersten von Rohren und anschließende Heraus-spritzen von heißem Öl
- Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen



WARNUNGEN

- -Keinen Teil des Hydrauliksystems berühren, wenn die Temperatur 50°C überschreitet (EN 563).



- NIE UŻYWAJ urządzenia w środowisku grożącym wybuchem

- Do NOT use the machine in explosive environments.

- Es ist verboten, den Kran in explosionsgefährdeter Atmosphäre zu benutzen.

A.3.2 TEMPERATURA OTOCZENIA



OSTRZEŻENIA

- Stanowiska sterownicze muszą być tak rozlokowane aby operator nie miał możliwości styku z gorącymi powierzchniami (>50°C - EN 563) w trakcie normalnej pracy żurawia. Szczególnie wszystkie węże zawierające płyny o ciśnieniu powyżej 50 bar i/lub o temperaturze powyżej 50°C oraz usytuowane w odległości mniejszej niż 1m muszą być odpowiednio ukryte lub zabezpieczone (EN 12999).
- Okresowo sprawdzaj czy termometr funkcjonuje poprawnie. W przypadku jakichkolwiek uszkodzeń zgłoś to do autoryzowanego serwisu.
- Temperatura otoczenia może wpływać na sterowanie żurawiem. NIE UŻYWAJ żurawia w ekstremalnych warunkach (bardzo gorąco, bardzo zimno, bardzo wysoka wilgotność względna).

A.3.2 ENVIRONMENTAL TEMPERATURE



WARNINGS

- Control positions must be located so that operators cannot touch hot surfaces (>50°C - EN 563) during normal crane functioning. Specifically all hydraulic hoses containing fluid under pressure > 50 bar and/or with a temperature > 50°C and located at a distance of < 1 m from the operator (EN 12999) must be covered to protect the operator.
- Routinely check that the thermometer is functioning correctly. Refer to an authorised assistance centre in the event of a fault.
- Environmental temperature can affect crane control capacity. Do NOT use the crane under extreme environmental conditions (very hot, very cold, very high relative humidity).

A.3.2 UMGEBUNGS- TEMPERATUR



WARNUNGEN

- Durch die Positionierung der Steuerstände muss gewährleistet werden, dass die Bediener während des normalen Kranbetriebs keine heißen Oberflächen (>50°C - EN 563) berühren können. Insbesondere müssen alle Hydraulikrohre geschützt werden, die Flüssigkeiten mit einem Druck von über 50 bar und/oder mit einer Temperatur von über 50°C enthalten und sich in einem Abstand von 1 m vom Bediener befinden (EN 12999).
- Der Kranführer muss regelmäßig kontrollieren, ob das Thermometer korrekt funktioniert. Andernfalls muss er sich an eine Werkstatt wenden.
- Die Umgebungstemperatur kann die Bedienfähigkeit beeinträchtigen. bei Arbeiten unter extremen Bedingungen (übermäßig heiße oder kalte Umgebungen und/oder hohe relative Luftfeuchtigkeit) sollte der Kranführer die Arbeit unterbrechen, wenn er sich nicht gut fühlt.



A.4 HAŁAS

Nie ma znaczących zagrożeń związanych z głośną pracą urządzenia.



OSTRZEŻENIA

- Zabezpiecz odpowiednio uszy jeśli poziom hałasu w miejscu pracy przekracza 80 dB(A) jako rezultat innych urządzeń, które są w użyciu (89/391/CEE).

A.4 NOISE HAZARDS

There are no significant noise hazards in that the crane does not include the power source.



WARNINGS

- Wear ear protection equipment if the noise level in the operating position exceeds 80 dB(A) as a result of other machinery or equipment in use (89/391/CEE).

A.4 GEFAHREN DURCH LÄRM

Nicht signifikant, da die Kräne nicht die Leistungsquelle enthalten.



WARNUNGEN

- Wenn der von anderen Maschinen und/oder Ausrüstungen erzeugte Schalldruckpegel die Schwelle von 80 dB(A) am Arbeitsplatz übersteigt, muss der Kranführer einen Kapselgehörschutz oder Gehörschutzstöpsel tragen (89/391/EWG).



A.5 WIBRACJE

Tego typu zagrożenia nie są znaczące podczas używania żurawia, w krótkim okresie czasu, dlatego nie są sygnalizowane dla operatorów jako zagrożenia.

A.5 VIBRATION HAZARDS

There are no significant vibration hazards in that a truck crane is used for short periods and therefore there is no significant effect on the operator.

A.5 GEFAHREN DURCH VIBRATIONEN

Nicht signifikant, weil ein Lkw-Kran nur für kurze Dauer benutzt wird und die Wirkung der Vibrationen auf den Bediener als unerheblich eingestuft werden.



A.6 ZAGROŻENIA WYNIKAJĄCE Z SUBSTANCJI UŻYTYCH W URZĄDZENIU

A.6.1 SUBSTANCJE TOKSYCZNE (WDYCHANIE LUB KONTAKT)

Zagrożenia te związane są z:

- Wdychaniem spalin lub toksycznych substancji wytwarzanych przez pracujący sprzęt i/lub substancji napływających.
- Nieprawidłowe przechowywanie lub utylizacja płynów hydraulicznych.
- Nieprawidłowe przechowywanie lub utylizacja smarów.
- Pożar spowodowany przez łatwopalne płyty hydrauliczne.
- Nieprawidłowe złomowanie komponentów lub akcesorii żurawia.



OSTRZEŻENIA

TOKSYCZNE GAZY I SUBSTANCJE

Panel sterujący musi być tak ulokowany aby operator nie był wystawiony na działanie/wdychanie spalin i toksycznych substancji wytwarzanych przez pracujący sprzęt i/lub substancji napływających.



Jeśli operator jest wystawiony na działanie/wdychanie spalin to rurę wydechową należy przedłużyć dalej od pozycji operatora (np. używając giętkich demontowanych rur).

Używaj odpowiedniej maski, jeżeli żuraw jest używany w środowisku gdzie znajdują się toksyczne gazy lub substancje.

A.6 HAZARDS RELATING TO SUBSTANCES USED BY THE MACHINE

A.6.1 TOXIC SUBSTANCE HAZARD (INHALATION OR CONTACT)

These hazards are associated with:

- Inhalation of exhaust fumes or toxic substances caused by the working environment and/or the substances moved.
- Incorrect handling or disposal of hydraulic fluid.
- Incorrect handling or disposal of grease.
- Fire caused by highly flammable hydraulic fluid.
- Incorrect disposal of crane components and accessories.



WARNINGS

TOXIC FUMES AND SUBSTANCES

Control positions must be located so that operators are not exposed to inhalation of exhaust fumes and toxic substances caused by the working environment and/or the substances moved.



If the operator is exposed to exhaust fumes move the exhaust pipe outlet point further away from the operating position (e.g. using removable flexible hosing).

Wear a mask if the crane is used in environments with toxic fumes or substances.

A.6 GEFAHREN DURCH VON DER MASCHINE VERWENDETE STOFFE

A.6.1 GEFAHREN DURCH FLÜSSIGKEITEN MIT SCHÄDLICHER WIRKUNG (BERÜHRUNG, EINATMEN)

Diese Gefahren sind zurückzuführen auf:

- Das Einatmen von Abgasen und schädlichen Stäuben in der Arbeitsumgebung
- Die nicht korrekte Handhabung und Entsorgung des Hydrauliköls
- Die nicht korrekte Handhabung und Entsorgung des Schmierfetts.
- Einen Brand infolge der hohen Entflammbarkeit des Hydrauliköls.
- Die nicht korrekte Entsorgung von Kranteilen oder Zubehör .



WARNUNGEN

GASE UND STÄUBE

Durch die Positionierung der Steuerstände muss gewährleistet werden, dass die Bediener keinen durch die Arbeitsumgebung und/oder die beförderten Stoffe erzeugten Abgasen und schädlichen Stäuben ausgesetzt sind.



Wenn der Kranführer Abgasen ausgesetzt ist, müssen die Auspuffe vom Arbeitsplatz weggeführt werden (z.B. mit entfernbaren Schläuchen).

Wenn der Kran in einer Umgebung mit schädlichen Stäuben benutzt wird, muss der Kranführer eine Staubschutzmaske benutzen.





OLEJ HYDRAULICZNY

Olej hydrauliczny musi być przechowywany z ostrożnością w wentylowanym środowisku. Ubierać zabezpieczające okulary i rękawice. Płyny hydrauliczne muszą być składowane i przemieszczane w szczelnych kontenerach, aby zapobiec wyciekom i wypadkom spowodowanych kontaktem.

HYDRAULIC FLUID

Hydraulic fluid must be handled with care in a ventilated environment. Wear protective gloves and goggles. Hydraulic fluid must be stored and moved in sealed containers to prevent leaks and accidental contact with the oil.

HYDRAULIKÖL

Das Hydrauliköl muss an einem gut belüfteten Ort und mit größter Vorsicht gehandhabt werden. Bei der Handhabung sind ölfeste Handschuhe und Schutzbrillen zu tragen. Das Hydrauliköl muss in dicht verschlossenen Behältern transportiert werden, um einen Kontakt mit der Substanz und versehentliches Austreten zu vermeiden.



Płyny hydrauliczne są palne. Trzymaj je z dala od wszelkiego otwartego ognia.

Hydraulic fluid is flammable. Keep all naked flames well away.

Es ist strikt verboten, offenes Feuer in die Nähe des Hydrauliköls zu bringen, da es sich um leicht entflammables Material handelt.



Zużyty olej magazynuj w szczelnych pojemnikach w temperaturze poniżej 65°C. Skontaktuj się z autoryzowaną firmą utylizacyjną w celu przekazania jej zużytego oleju.

Store used oil in sealed containers at a temperature less than 65 °C. Contact an authorised waste management company to dispose of used oil.

Für eine korrekte Entsorgung des Altöls ist dieses in dicht verschlossenen Behältern bei Temperaturen unter 65 °C aufzubewahren und bei autorisierten Sammelstellen abzugeben.



SPECYFIKACJA ZAGROZEŃ

- Powtarzalny i przedłużony kontakt oleju ze skórą może spowodować owrzodzenia, wysypki i problemy dermatologiczne.
- Podrażniania oczu.
- Pożarowe: NIE UŻYWAĆ wody do gaszenia pożaru oleju hydraulicznego. Używaj piany lub CO₂. Podczas pożaru zakładać maskę gazową.



SPECIFIC HAZARDS

- Repeated and prolonged contact with the skin can cause itching, rashes and dermatitis.
- Irritant for the eyes.
- Flammable: do NOT use water to extinguish hydraulic oil fires. Use foam or CO₂. Wear a gas mask in the event of fire.



GEFAHRENHINWEISE

- Der wiederholte und anhaltende Kontakt mit der Haut kann Rötungen, Reizungen und Hautentzündungen hervorrufen.
- Augenreizend
- Entflammbar: Zum Löschen keinen Wasserstrahl, sondern CO₂ benutzen. Im Brandfall Gasmasken aufziehen.



Używaj ziemi, piasku lub trocin do zebrania rozlanego oleju. Jeżeli olej dostanie się do wody to należy skontaktować się odpowiednią jednostką.

Use soil, sand or sawdust to contain the fluid in the event of accidental spillage. If the spillage occurs in water contact the relevant authorities.

Produkt bei versehentlichem Austreten mit Erde oder Sand und Sägemehl aufnehmen. Bei Eindringen in Gewässer die zuständigen Behörden verständigen.



PIERWSZA POMOC

- Kontakt ze skórą: zmyj używając mydła i wody.
- Kontakt z oczami: usuń szkła kontaktowe (jeśli są), zmyj używając wody.
- Połknięcie płynu: skontaktuj się z lekarzem, NIE powoduj wymiotów.



FIRST AID

- Contact with the skin: wash using soap and water.
- Contact with the eyes: remove contact lenses and rinse using water.
- Swallowing fluid: call a doctor, do NOT induce vomiting.



ERSTE HILFE

- Nach Hautkontakt: Mit Wasser und Seife waschen.
- Nach Augenkontakt: Kontaktlinsen entfernen, mit Wasser ausspülen.
- Nach Verschlucken: Arzt rufen, kein Erbrechen herbeiführen.



SMARY PRZEMYSŁOWE

Smary przemysłowe muszą być przechowywane w szczelnych pojemnikach. Zakładać odpowiednie rękawice i okulary zabezpieczające i postępować z rozwagą.

INDUSTRIAL GREASE

Industrial grease must be stored in sealed containers. Wear protective gloves and goggles and handle with care.

INDUSTRIEFETT

Bei der Handhabung von Industriefett mit größter Vorsicht vorgehen und Handschuhe sowie Schutzbrillen tragen. Das Fett in dicht verschlossenen Behältern transportieren.



Smary są palne. Trzymaj je z dala od wszelkiego otwartego ognia.

Grease is flammable. Keep all naked flames well away.

Es ist strikt verboten, offenes Feuer in die Nähe des Fettes zu bringen, da es sich um leicht entflammables Material handelt.



Zużyty smar magazynuj w szczelnych pojemnikach. Skontaktuj się z autoryzowaną firmą utylizacyjną w celu przekazania jej zużytego smaru.

Store used grease in sealed containers. Contact an authorised waste management company to dispose of used oil.

Für eine korrekte Entsorgung des Altfettes ist dieses in dicht verschlossenen Behältern aufzubewahren und bei autorisierten Sammelstellen abzugeben.



SPECYFIKACJA ZAGROZEŃ

- Powtarzalny i przedłużony kontakt ze skórą może spowodować owrzodzenia, wysypki i problemy dermatologiczne.
- Podrażniania oczu.
- Pożarowe: NIE UŻYWAĆ wody do gaszenia pożaru smaru. Używać piany lub CO₂. Podczas pożaru zakładać maskę gazową.



SPECIFIC HAZARDS

- Repeated and prolonged contact with the skin can cause itching, rashes and dermatitis.
- Irritant for the eyes.
- Flammable: do NOT use water to extinguish hydraulic oil fires. Use foam or CO₂. Wear a gas mask in the event of fire.



GEFAHRENHINWEISE

- Der wiederholte und anhaltende Kontakt mit der Haut kann Rötungen, Reizungen und Hautentzündungen hervorrufen.
- Augenreizend
- Entflammbar: Zum Löschen keinen Wasserstrahl, sondern CO₂ benutzen. Im Brandfall Gasmasken aufziehen.



W przypadku rozlania się smaru należy poczekać aż stężeje. Używając szpachelki zebrać materiał i umieścić go w pojemnikach odpowiednich do składowania i zarządzania odpadami.

In the event of accidental spillage wait for the grease to solidify. Use a spade to scrape up the material and place it in a container suitable for recycling or disposal.

Bei versehentlichem Austreten warten, bis das Material fest wird, dann mit Schaufeln abkratzen und in einen für das Recycling und die Entsorgung geeigneten Behälter füllen.



PIERWSZA POMOC

- Kontakt ze skórą: zmyj używając mydła i wody.
- Kontakt z oczami: usuń szkła kontaktowe (jeśli są), zmyj używając wody.
- Połknięcie smaru: w ogólności pierwsza pomoc nie jest wymagana. Jeżeli pojawią się niepokojące symptomy, skontaktuj się z lekarzem.



FIRST AID

- Contact with the skin: wash using soap and water.
- Contact with the eyes: remove contact lenses and rinse using water.
- Swallowing grease: as a general rule first aid is not required. Contact a doctor if symptoms persist.



ERSTE HILFE

- Nach Hautkontakt: Mit Wasser und Seife waschen.
- Nach Augenkontakt: Kontaktlinsen entfernen, mit Wasser ausspülen.
- Nach Verschlucken: In der Regel sind keine Erste-Hilfe-Maßnahmen notwendig. Bei anhaltender Übelkeit einen Arzt aufsuchen.



Wszystkie wykorzystane komponenty żurawia (olej, części mechaniczne, części z tworzyw, elementy elektryczne, węże itp.) muszą być przekazane do autoryzowanej firmy utylizacyjnej zgodnie z obowiązującymi przepisami.



All used components (oil, mechanical parts, plastic, electric components, hoses, etc) must be disposed of by an authorised waste management company in accordance with current legislation.



Alle verbrauchten oder nicht funktionierenden Kranteile (Altöl, mechanische Teile, Kunststoffteile, elektrische Komponenten, alte Schläuche usw.) müssen von einem befugten Unternehmen gemäß den geltenden Vorschriften entsorgt werden.





A.7 ZAGROŻENIA ERGONOMICZNE

A.7.1 POZYCJA OBSŁUGI



OSTRZEŻENIA

- Obszar pracy w znaczącym polu elektromagnetycznym

A.7 ERGONOMIC HAZARDS

A.7.1 OPERATING POSITIONS



WARNINGS

- working areas with a significant electromagnetic field.

A.7 GEFAHREN ERGONOMISCHER ART

A.7.1 ARBEITSPLATZ



WARNUNGEN

- Der Kranführer sollte das Arbeiten an Orten mit übermäßig hohem elektromagnetischem Feld vermeiden.



- Podczas obsługi żurawia nie ustawiaj ciała w pozycji dużego obciążenia. Jeśli wymagane są czynności manualne (np. obracanie nóg podporowych, wysuw mechaniczny belek, inne czynności podnoszenia) lub ładunek musi zostać przemieszczony ręcznie, nie podnoś ciężaru większego niż 30 kg (20 kg dla kobiet) (dyrektywa 89/391/CEE wraz z poprawkami).

- Do not place the body under excessive strain when operating the crane. If manual operations are required (e.g. pivoting stabilizer legs, manual extensions, other lifting components) or the load must be moved by hand do not lift a weight of more than 30 kg (20 kg for women) (directive 89/391/CEE and amendments).

- Während der gesamten Dauer des Kranbetriebs darf der Kranführer keinen übermäßigen Anstrengungen ausgesetzt sein: bei manueller Lasthandhabung (z.B. Bewegung drehbarer Abstützbeine, manueller Verlängerungen, anderer Greifgeräte) darf er alleine nicht mehr als 30 kg (20 kg für Frauen) anheben (Richtlinie 89/391/EWG in derzeit gültiger Fassung).





A.7.2 WIDOCZNOŚĆ

A.7.2 VISIBILITY

A.7.2 SICHTBARKEIT



OSTRZEŻENIA

- Podczas obsługi żurawia operator musi mieć doskonałą widoczność na cały obszar działania maszyny jak również na sterowanie, urządzenia zabezpieczające i bezpieczeństwa.



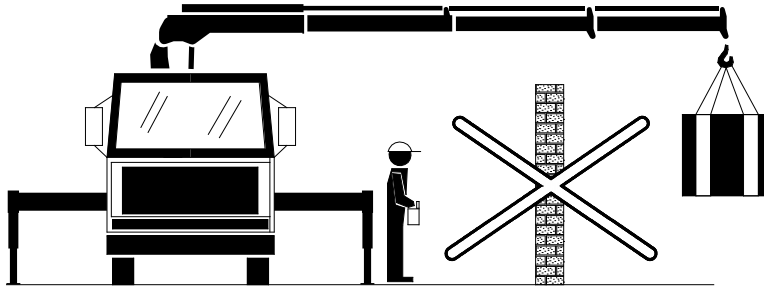
WARNINGS

- When using the crane the operator must have a perfect view of the entire range of machine use as well as control, emergency and safety devices.



WARNUNGEN

- Der Kranführer muss stets unter Sichtbedingungen arbeiten, die ihm eine perfekte Sicht des gesamten Schwenkbereichs der Maschine, der Bedienelemente, der Not-Aus- und der Sicherheitssteuerungen gestatten.



- Dodatkowy system oświetleniowy musi być zainstalowany zgodnie z normą EN 1837, jeżeli żuraw pracuje nocą.

- An additional lighting system conforming to EN 1837 must be installed if the crane is used at night.

Wenn der Kran abends verwendet wird, muss der Kranführer ein zusätzliches Beleuchtungssystem installieren, das der Norm EN 1837 entspricht.

- Jeżeli operator nie ma dostatecznego widoku na cały obszar działania maszyny, to musi być wyznaczona dodatkowa osoba, która poprzez sygnały informuje operatora o niewidocznym dla niego obszarze pracy (patrz §B.8.5).

- A qualified assistant must help the operator if the latter does not have a clear view of the entire range of machine use (see §B.8.5).

- Wenn der Kranführer keine komplette Sicht auf den Arbeitsbereich hat, muss er sich von einem qualifizierten Assistenten helfen lassen (siehe §B.8.5).



A.7.3 BŁĘDY CZŁOWIEKA

Zagrożenia ze strony błędów człowieka są następujące:

- Nieprawidłowy ruch żurawiem
- Nieprawidłowa konserwacja
- Nieprawidłowa stabilizacja żurawia
- Nieprawidłowe użycie żurawia (patrz §A.11)
- Nieprawidłowe/wadliwe określenie strefy pracy żurawia (vedi §A.1.2)



OSTRZEŻENIA

- Operatorzy i pomocnicy operatora nie mogą być pracownikami tymczasowymi. Personel musi być pełnoletni i zdolny do wykonywania wszystkich zadań. Następujące aspekty muszą zostać spełnione:

a) Fizyczne:

- Wzrok i słuch
- Bez lęku wysokości
- Bez wpływu: alkoholu, narkotyków i środków meycznych

b) Psychiczne:

- Odporność na stres
- Równowaga psychiczna
- Duża odpowiedzialność

- Operator musi być zdolny do przeczytania i zrozumienia języka używanego w dokumentacji technicznej żurawi i na naklejkach ostrzegawczych.

- Operator musi być zdolny do zrozumienia i stosowania informacji zawartych w niniejszej instrukcji.

- Operator poruszający się pojazdem po drogach publicznych musi posiadać odpowiednie uprawnienia i postępować zgodnie z przepisami o ruchu drogowym.



Wszyscy używający pojazdu czy urządzenia muszą być odpowiednio przeszkoleni (zgodnie z ISO 9926-1) przez odpowiednie organy i sprzedawcę żurawia. Używanie żurawia przez osoby nie posiadające odpowiednich uprawnień jest zabronione.

A.7.3 HUMAN ERROR

Hazards relating to human error exist due to the following:

- incorrect crane movement
- incorrect maintenance
- incorrect crane stabilisation
- incorrect crane use (see §A.11)
- incorrect/failed demarcation of crane operating area (see §A.1.2)



WARNINGS

- Personnel and assistants operating the crane must not be temporary staff. They must be at least 18 years old and physically fit enough to perform all tasks. The following aspects must be taken into consideration:

a) Physical:

- Sight and hearing
- No fear of heights
- Not under the effects of alcohol, drugs or prescription medicines

b) Psychological

- Conduct in stressful situations
- Mental balance
- Sense of responsibility

- Operators must be able to read and understand the language used to write the crane documents and information plates.

- Operators must be able to understand and apply the information and prescriptions given in this manual.

- Operators moving the vehicle on public roads must have the relevant authorisation and be aware of local driving legislation.



All those using the vehicle must receive adequate training (in accordance with ISO 9926-1) from those responsible for installing the crane on delivery. Use by all other personnel is forbidden.

A.7.3 MENSCHLICHES VERSAGEN

Es bestehen die folgenden Gefahren durch:

- falsche Kranbewegung
- falsche Wartung
- falsche Abstützung des Krans
- falsche Kranbedienung (siehe §A.11)
- fehlende/falsche Absperrung des Arbeitsbereichs des Krans (siehe §A.1.2)



WARNUNGEN

- Der Kranführer und sein eventueller Assistent dürfen keine Hilfsarbeiter sein. Sie müssen volljährig sein und einen ärztlichen Befähigungsnachweis für die Berufsausübung besitzen. Außerdem sind den folgenden Aspekten Rechnung zu tragen:

a) Körperliche Verfassung:

- Sehvermögen und Gehör
- Schwindelfreiheit bei Arbeit in einer gewissen Höhe
- Keine Beeinträchtigungen aufgrund von Drogen, Alkohol oder Arzneimitteln

b) Psychologische Verfassung

- Verhalten unter Stress
- Geistige Ausgeglichenheit
- Verantwortungsbewusstsein

- Die Bediener müssen in der Lage sein, die Sprache, in der die Dokumentation und die Hinweisschilder der Hubmittel verfasst sind, zu lesen und zu verstehen.

- Der Kranführer muss die im vorliegenden Handbuch beschriebenen Anweisungen und Vorschriften begreifen und anwenden.

- Bei Fahrten auf öffentlichen Straßen müssen die Bediener die entsprechenden Rechtsvorschriften kennen und die Fahrerlaubnis besitzen, wie von der lokalen Gesetzgebung verlangt.



Die Benutzung der Maschine ist Jedem untersagt, der nicht bei Auslieferung des Krans vom Installateur entsprechend geschult wurde (gemäß ISO 9926-1).



A.8 NIEOCZEKIWANE WŁĄCZENIA I WYŁĄCZENIA ŻURAWIA

Uderzenia, zgniecenia, utrata ładunku, utrata stateczności to zagrożenia i rezultat przypadkowego/nieoczekiwanego włączenia lub wyłączenia żurawia.



OSTRZEŻENIA

- Przed rozpoczęciem pracy żurawia sprawdź czy jest wystarczająca ilość paliwa a akumulatory są odpowiednio naładowane.
- NIE POZWALAJ komukolwiek na zbliżanie się do żurawia lub samochodu podczas pracy urządzenia (patrz §A.1.2).
- Pełne używanie żurawia musi być zapewnione z pulpitu sterowniczego łatwo osiągalnego dla operatora. Wszystkie wyłączniki bezpieczeństwa muszą być łatwo dostępne.
- Sprawdzanie i serwisowanie musi odbywać się przy wyłączonym urządzeniu i silniku, włączonym hamulcu i zablokowanych kołach specjalnymi klinami.

A.8 UNEXPECTED START-UP AND SWITCH- OFF OF THE CRANE

Impact, crushing, load loss and stability loss hazards exist as a result of accidental crane start-up and switch-off.



WARNINGS

- Before using the crane check that there is enough fuel and that the battery is in good condition.
- Do NOT allow anyone to approach the crane or truck during operation (see §A.1.2).
- Those using the crane must be in full control of the machine with control and stop devices in easy reach from the moment of start-up.
- Control and maintenance operations must be performed with the machine and engine switched OFF, the brake ON and wheels blocked using special chocks

A.8 UNVERMITTELTES STARTEN UND ABSCHALTEN DES KRANS

Bei unbeabsichtigtem und unvermitteltem Starten und Abschalten des Krans bestehen Stoß- und Quetschgefahren sowie Gefahren durch Verlust der Last und Stabilitätsverlust.



WARNUNGEN

- Vor der Kranarbeit muss sichergestellt werden, dass genügend Kraftstoff vorhanden ist und dass die Fahrzeugbatterie in einwandfreiem Zustand ist.
- Keinem Unbefugten gestatten, sich dem Kran oder dem Lkw zu nähern, während der Kran in Betrieb ist (siehe §A.1.2).
- Der Kranführer muss die Maschine ab deren Inbetriebsetzung unter Kontrolle haben und die Steuer- und Stoppvorrichtungen stets griffbereit halten.
- Für die Durchführung der Kontroll- und Wartungseingriffe müssen Maschine und Motor abgeschaltet, die Bremse angezogen und das Fahrzeug mit Bremskeilen blockiert sein.





A.9 BŁĘDY URZĄDZEŃ ZABEZPIECZAJĄCYCH

- Manipulacja przy urządzeniach bezpieczeństwa może spowodować nadmierne przeciążenie żurawia, utratę stateczności, uderzenie, upadek ładunku, nagłe wysów elementów podnoszących i wysięgników mechanicznych, wypadków podczas ruchu pojazdu itp.
- Przemieszczanie się pojazdu z niewłaściwie złożonym żurawiem może spowodować poważne wypadki poprzez uderzenia i uszkodzenia różnych obiektów (mostów, garaży, innych pojazdów itp.).
- Błędne zablokowanie urządzenia może spowodować, że operator nie będzie w stanie rendere in considerazione pericoli legati al normale utilizzo della gru.



OSTRZEŻENIA

- NIE DEMONTUJ, modyfikuj lub nie odłączaj urządzeń bezpieczeństwa, mechanicznych (osłony, blokady itp.) lub elektrohydraulicznych (zawory, ograniczniki, plomby). Stwierdzenie uszkodzeń z tego tytułu spowoduje utratę gwarancji i oddalenie roszczeń gwarancyjnych.

- Miej pewność, że wszystkie elementy podnoszące i mechaniczne przedłużenia nie są obciążone ładunkiem i spoczywają na odpowiedniej powierzchni przed ich rozłączeniem.

- NIE MANIPULUJ przy i nie usuwaj znaków ostrzegawczych/naklejek. NIE CZYŚĆ ich za pomocą rozpuszczalników. NIE wykorzystywać strumienia wody pod ciśnieniem do czyszczenia urządzenia.

A.9 SAFETY DEVICE FAULTS

- Tampering with safety devices can cause excessive stress on the crane, loss of stability, impact, falling loads, sudden release of the lifting components and manual extensions, accidents when moving the vehicle, etc.
- Imperfect closure of the crane when moving the vehicle can cause serious damage due to impact of protruding components against various objects (bridges, garages, other vehicles, etc.).
- Failure to apply decals to the machine may cause the operator not to take into consideration hazards associated with normal crane use.



WARNINGS

- Do NOT remove, modify or disable safety devices be they mechanical (guards, locks, etc.) or electrohydraulic (valves, limit switches, system seals). Failure to abide by this regulation shall cause the warranty to be declared null and void.

- Make sure lifting components and manual extensions are not supporting a load and are resting on a suitable support surface before disconnecting them.

- Do NOT tamper with or remove warning decals. Do NOT clean the decals with solvents. Do NOT use water or steam under pressure to clean the machine.



A.9 FEHLER IN DEN SICHERHEITSEINRICHTUNGEN

- Die Veränderung der Sicherheitseinrichtungen kann eine Überbelastung des Krans, Stabilitätsverlust, Stöße, Herabfallen der Last, ein unvermitteltes Lösen der Greifgeräte und manueller Ausschübe, sowie Unfälle während der Fahrt des Fahrzeugs usw. verursachen
- Wenn der Kran nicht vollkommen in die Transportstellung eingefahren wird, können während der Fahrt ernste Schäden verursacht werden: es besteht die Möglichkeit folgenswerer Stöße herausragender Teile gegen Gegenstände (Brücken, Garagen, Fahrzeuge usw.).
- -Das Fehlen von Warnaufklebern kann den Kranführer dazu bringen, die Gefahren in Verbindung mit dem normalen Gebrauch des Krans nicht zu berücksichtigen.



WARNUNGEN

- Der Kranführer darf unter keinen Umständen die mechanischen (Schutzschilde, Sperrn usw.) und elektrohydraulischen (Ventile, Begrenzer, Anlagenabdichtung) Sicherheitseinrichtungen entfernen, verändern oder deaktivieren, sonst verfällt jeder Garantieanspruch.

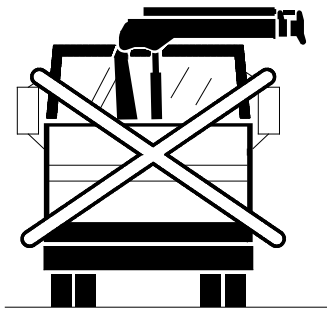
- Vor dem Trennen der Greifgeräte oder manuellen Verlängerungen muss der Kranführer sicherstellen, dass diese auf einem dem Gewicht und den Abmessungen entsprechenden Träger aufliegen und keine Last daran hängt.

- Der Kranführer darf die Warnetiketten nicht entfernen oder unleserlich machen. Aus diesem Grund darf er keinen unter Druck stehenden Wasserstrahl oder Dampf gegen die Maschine richten und die Etiketten nicht mit Lösemittel reinigen.

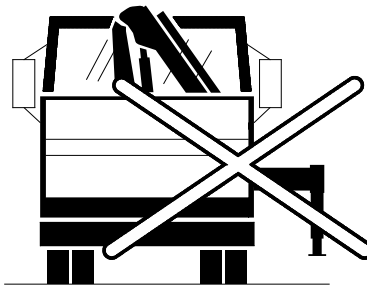


- Przed przejazdem pojazdu zawsze sprawdź czy:

- Żuraw jest poprawnie złożony, pozycja spoczynkowa (1).
- Belki nóg podporowych są w pełni wsunięte i zablokowane. Jeżeli belki są blokowane poprzez sworznie to muszą one być dokładnie umieszczone w otworach (2).
- Żadne elementy żurawia lub jego akcesoria nie wystają poza obrys samochodu (3).



1



2



3

- Before moving the vehicle always check that:

- The crane is closed correctly in the rest position (1).
- The stabiliser extension rods are fully retracted and locked. If the rods are locked using a pin then the latter must be inserted perfectly in the rod (2).
- No crane components or accessories are protruding outside the profile of the vehicle (3).

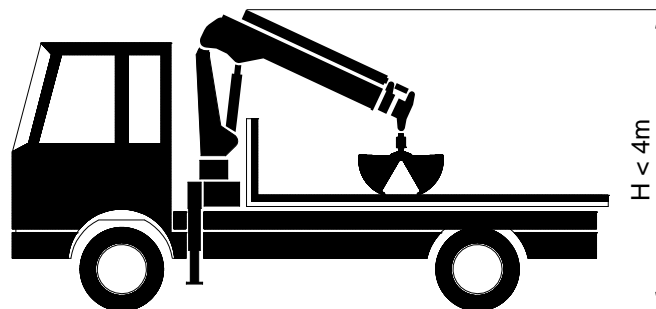
- Vor jeder Überfahrt mit dem Fahrzeug muss immer sichergestellt werden, dass:

- Der Kran korrekt in Ruhestellung eingefahren wurde (1).
- Die ausziehbaren Abstützstangen ganz eingezogen und mechanisch blockiert sind: im Falle der Verbolzung muss der Bolzen perfekt in der Stange stecken (2).
- Keine Kran- oder Zubehörteile über die Fahrzeugumrisse hinausragen (3).

• Użyta została specjalna blokada obrotu ramion żurawia w sytuacji gdy wysięgniki żurawia podczas jazdy spoczywają na skrzyni pojazdu. Ponadto całkowita wysokość pojazdu z żurawiem podczas jazdy nie może przekraczać 4m od ziemi.

• The special boom stop used to lock crane rotation and the visual/luminous control indicating consent for road use (crane boom must not be more than 4 m from the ground) are installed if the crane is stowed over the truck body.

• Wenn das Einfahren des Krans auf die Pritsche vorgesehen ist, muss die Auslegerarretierung und die optische Leuchtsteuerung installiert sein, die die Fahrt mit dem Fahrzeug freigibt (der Kranausleger darf den Abstand von 4 m vom Boden nicht übersteigen).



Skieruj się do autoryzowanego serwisu dla przeprowadzenia kompletnego przeglądu w przypadku błędów urządzeń zabezpieczających, uszkodzeń lub zniszczeń urządzenia oraz w przypadku braku odpowiednich naklejek na urządzeniu.



Refer to an authorised assistance centre for a thorough service in the event faults to safety devices, impact or damage to the machine and missing warning decals.



Wenn die Sicherheitseinrichtungen nicht einwandfrei funktionieren, an der Maschine Stöße und/oder Beschädigungen festzustellen sind bzw. Hinweisschilder fehlen, muss die Maschine einer akkuraten Kontrolle durch eine autorisierte Werkstatt unterzogen werden.



A.10 WADLIWE POŁĄCZENIA

Istnieje duże ryzyko zniszczenia mienia lub wypadków z udziałem osób w przypadku wadliwych połączeń mechanicznych i hydraulicznych elementów pomiędzy urządzeniem a pojazdem, żurawiem i osprzętem podnoszącym oraz pomiędzy poszczególnymi elementami podnoszącymi.



OSTRZEŻENIA

Następujące czynności kontrolne muszą być wykonane przed rozpoczęciem pracy żurawia:

- Kontrola wizualna czy system hydrauliczny jest poprawny i czy nie ma żadnych wycieków oleju pomiędzy węzłami i połączeniami.
- Kontrola wizualna całości konstrukcji i węży hydraulicznych.
- Sprawdzenie czy wartości udźwignów są odpowiednie dla osprzętu podnoszącego.
- Sprawdzenie plomb na urządzeniach zabezpieczających i zaworach.
- Sprawdzenie działania urządzeń zabezpieczających oraz elementów podnoszących.

A.10 COUPLING FAULTS

There is a serious risk of damage to property and injury to persons in the event of incorrect coupling of mechanical and hydraulic components between the crane and vehicle, crane and lifting components and between the lifting components themselves.



WARNINGS

The following checks should always be made before using the crane:

- Visually check that the hydraulic system is functioning correctly and that there are no fluid leaks between hoses and couplings.
- Visually check the integrity of the machine structure and hoses.
- Check that the load capacity of the lifting components is adequate.
- Check the integrity of the seals on the safety devices and valves.
- Check the efficiency of the safety devices and load lifting components.

A.10 ANSCHLUSS-FEHLER

Durch den falschen Anschluss mechanischer oder hydraulischer Teile zwischen Kran und Fahrzeug, zwischen Kran und Hebezeug und zwischen den Kranteilen können Personen- und Sachschäden auftreten.



WARNUNGEN

Vor Benutzung des Krans muss der Kranführer immer die folgenden Kontrollen durchführen:

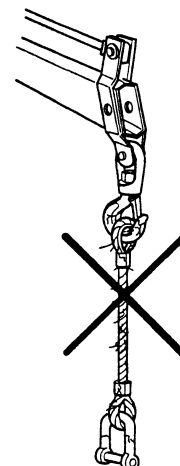
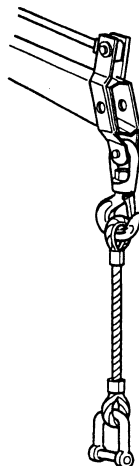
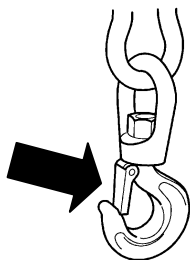
- Mittels Sichtkontrolle überprüfen, ob das Hydrauliksystem funktionstüchtig ist und aus Schläuchen und Anschlüssen kein Öl austritt.
- Sichtkontrolle der Unversehrtheit der Maschinenstruktur und der Schläuche.
- Sicherstellen, dass das Greifgerät die passende Tragfähigkeit hat.
- Prüfen, ob die Plombierungen der Sicherheitseinrichtungen und der Ventile unversehrt sind
- Die Funktionstüchtigkeit der Sicherheitseinrichtungen und der Hubgeräte überprüfen.



- Sprawdzenie czy haki, szakle, zawiesia, przewody, łańcuchy i odpowiednie zabezpieczenia są doskonałej jakości.

- Check that hooks, shackles, slings, cables, chains and relevant safety devices are in perfect condition.

- Sicherstellen, dass Haken, Schäkel, Anschlagmittel, Seile und Ketten in einwandfreiem Zustand sind und funktionstüchtige Sicherungen haben.

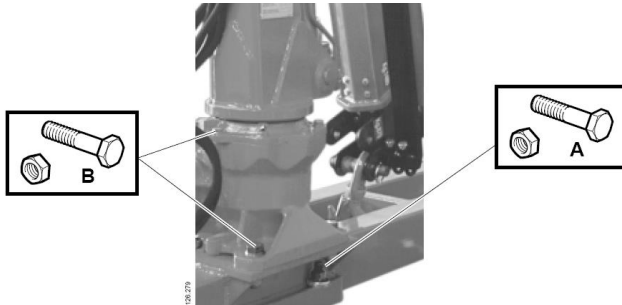




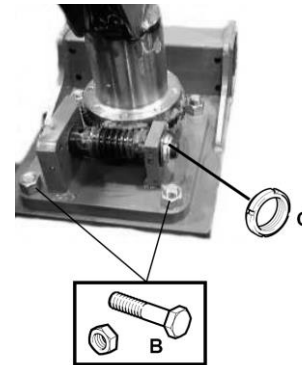
- Regularna kontrola dokręcenia śrub i nakrętek wskazanych poniżej oraz wszystkich pozostałych śrub i nakrętek.

Check on a regular basis the tightness of the screws and nuts located at the indicated points and of all screws and bolt in general.

- Den Anzug der Befestigungsschrauben und -Muttern an den angezeigten Punkten und im Allgemeinen aller Verschraubungen regelmäßig überprüfen.



HA15-HA22-HA28-HA33



HA10

A: Nakrętki i szpilki montażowe.

B: Śruby i nakrętki podstawy kolumny i urządzenia.

B: Nakrętki kontrujące.

C: Pierścień nakrętki dokręcenia śruby.

A: Base nuts and tie rods.

B: Slewing unit/base bolts and nuts.

B: Reduction unit cover clamp screws.

C: Ring nut for fastening the worm screw

A: Zugstangen und Muttern des Sockels.

B: Schrauben und Muttern zwischen Rotationsgruppe und Sockel.

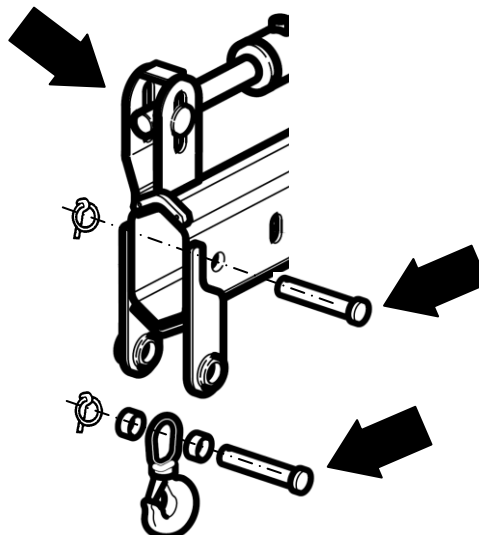
B: Befestigungsschrauben des Getriebedeckels.

C: Befestigungsnutmuttern der Schnecke

- Sprawdzić czy sworznie, śruby hydraulicznych i mechanicznych wysięgników, śruby prętów i elementy podnoszące ładunek są usytuowane i poprawnie zabezpieczone.

- Check that pins, hydraulic and manual extension rod screws and load lifting components screws are installed / secured correctly.

- Sicherstellen, dass Bolzen und Splinte, Schrauben der hydraulischen Ausschübe, manuelle Verlängerungen oder Hubgeräte korrekt installiert und/oder befestigt sind.





A.11 NIEPOPRAWNE RUCHY ŁADUNKU

Istniejące zagrożenia wynikają z niewłaściwych ruchów ładunkiem:

- Utrata stateczności
- Niekontrolowany załadunek, przeciążenie, przekroczenie górnego położenia podnoszenia
- Niekontrolowana prędkość ruchów, wibracje/wahania ładunku
- Nieoczekiwane lub przypadkowe wykonanie ruchu ładunku
- Nieodpowiednie, zużyte lub niebezpieczne akcesoria podnoszące
- Podnoszenie ludzi
- Użytkowanie podczas dużego wiatru
- Ryzyko uszkodzenia powierzchni ładunkowej poprzez nieodpowiednie przemieszczanie ładunku

A.11 HAZARDS DUE TO INCORRECT LOAD MOVEMENTS

Residual hazards exist as a result of incorrect load movements:

- Loss of stability
- Uncontrollable load, overload, exceeding the tip-up limit
- Uncontrollable speed of movements, oscillation of the load
- Unexpected or accidental movement of loads
- Unsuitable, worn or unsafe lifting devices/accessories
- Lifting of people
- Use during high winds
- Risk of damaging load support surfaces following movement

A.11 GEFAHREN DURCH MANÖVRIERFEHLER

Es bestehen weitere Restgefahren durch nicht korrekte Lastbewegung:

- Stabilitätsverlust
- Unkontrollierte Last, Überladung, Überschreitung der Kippgrenze
- Unkontrollierte Weite der Bewegungen, Schwingung der Last
- Unvermittelte, unbeabsichtigte Bewegung der Lasten
- Ungeeignete, abgenutzte oder nicht sichere Greifgeräte/Zubehöre
- Anheben von Personen
- Benutzung bei Wind
- Gefahr der Beschädigung der Ablageflächen der Last nach der Bewegung



OSTRZEŻENIA

Poniżej opisane ruchy i czynności wykonywane żurawiem są surowo zabronione:

- Używanie żurawia do ciągnięcia, wrywania, usuwania, naciskania lub kruszenia przytwierdzonych obiektów.



WARNINGS

The following movements and operations with the crane are strictly forbidden:

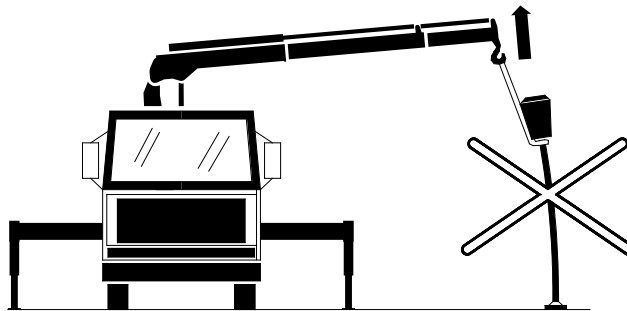
- Using the crane to drag, extract, remove, push or crush fixed or stuck objects.



WARNUNGEN

Die folgenden Vorgänge und Bewegungen mit dem Kran sind strikt verboten:

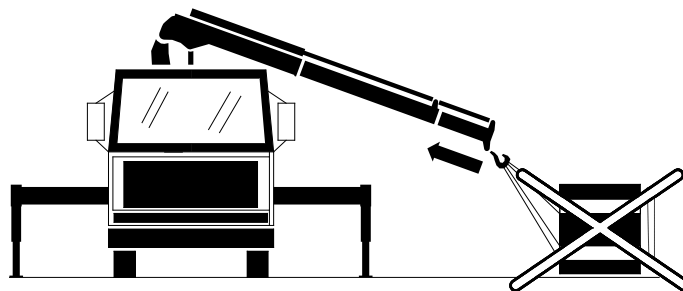
- Verwendung des Krans, um fest verbundene Gegenstände zu ziehen, auszuziehen, zu entwurzeln, zu schieben, zu pressen



- Ciągnięcie ładunków po ziemi, na prowadnicach, podpieranie murów itp.

- Dragging of loads on the ground, on guides, resting against a wall, etc.

- Schleppen der Lasten auf dem Boden, auf Schienen, angelehnt an eine Wand usw.

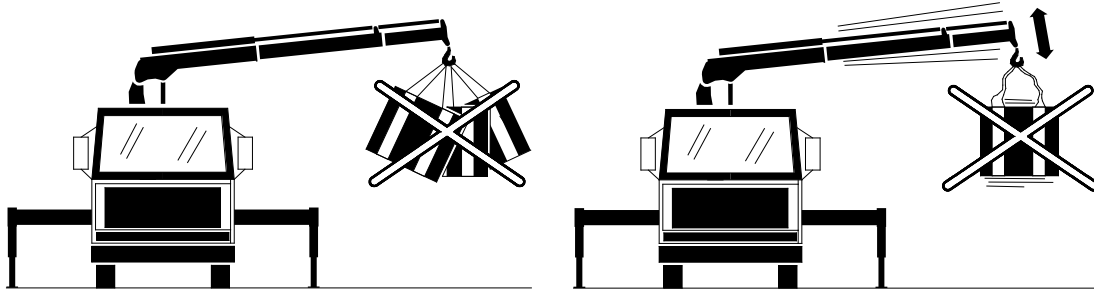




- Gwałtowne ruchy (nagły obrót, nagłe podnoszenie i opuszczanie) powodują znaczne oscylacje lub anormalne wibracje urządzenia, pojazdu.

- Brisk movements (sudden rotation, ascent, descent) causing significant load oscillation or abnormal machine structure vibration.

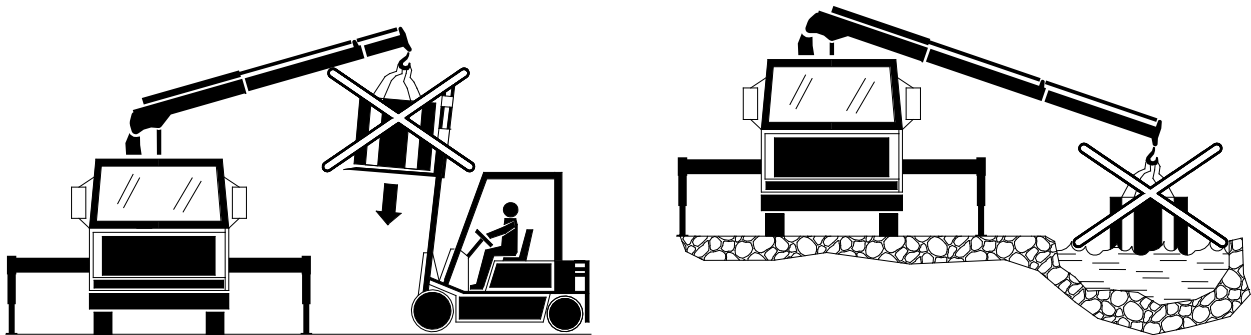
- Brüske Bewegungen (unvermitteltes Drehen, Heben, Senken), die erhebliche Schwingungen der Last und anomale Vibrationen in der Maschinenstruktur herbeiführen.



- Podnoszenie ładunków podpartych za pomocą innych urządzeń. Operator nie zna wielkości podnoszonego ładunku (np. podnoszenie ładunku przekraczającego dopuszczalny udźwig żurawia przy pomocy wózka widłowego, podnoszenie ładunku przyszanego, przymarzniętego do podłoża).

- Lifting of loads not supported by objects secured solidly to the base of the crane unless the operator knows the precise size of the load being moved (e.g. forklift truck leaving an excessive weight on the crane hook, lifting a floating weight, etc.).

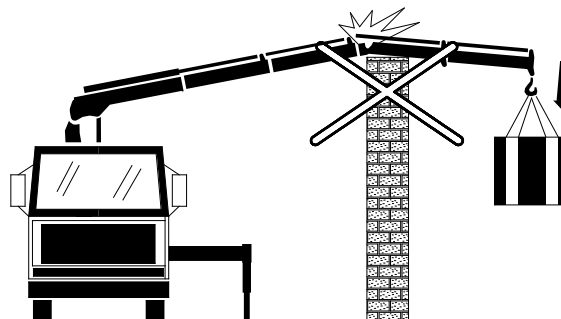
- Anheben von Lasten, die nicht auf festen, mit dem Kransockel verbundenen Gegenständen aufliegen, es sei denn der Kranführer kennt den Umfang der zu bewegenden Last genau (z.B. Gabelstapler, der eine zu schwere Last am Kranhaken hängen lässt, Anheben einer schwimmenden Last usw.).



- Wykonywanie ruchów bardzo blisko elementów stałych (ściany, drzewa, itp.), oraz ruchomych (żurawie, wózki widłowe, itp.).

- Movements very close to fixed (walls, trees, etc.) and mobile (cranes, forklift trucks, gantry cranes, etc.) objects.

- Kranbewegung in der Nähe fester (Mauern, Bäume usw.) und beweglicher Hindernisse (Kran, Gabelstapler, Laufkräne usw.).

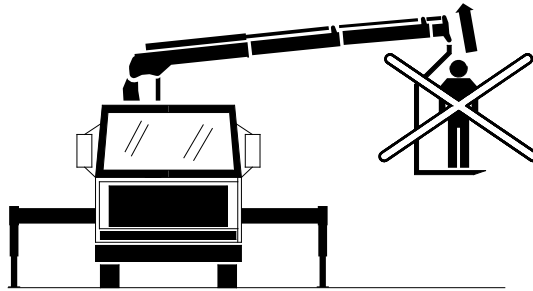




- Podnoszenie ludzi.

- Lifting of people.

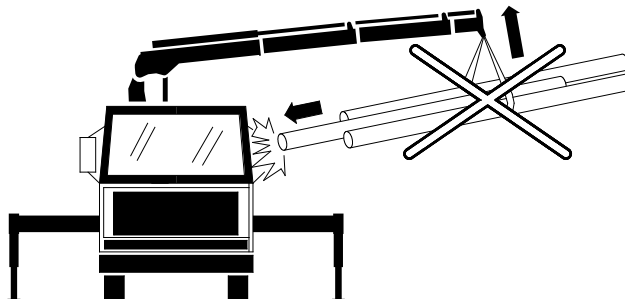
- Anheben von Personen



- Używanie elementów podnoszących, które są uszkodzone, nieodpowiednie dla podnoszonego ładunku lub bez zabezpieczeń. Istnieje duże ryzyko utraty/upadku, wyślizgnięcia, nadmiernego przechyłu lub obrotu ładunku i niekontrolowanego ruchu.

- Using lifting components which are worn, not suitable for the load or without safety devices. Risk of accidental loss/fall, slipping, excessive rotation or tipping of the load and uncontrollable movements.

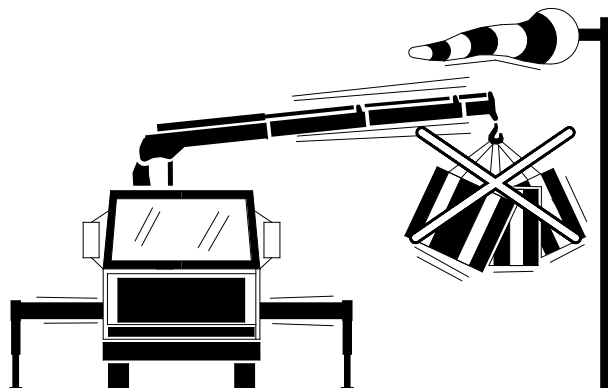
- Verwenden von Hubmitteln, die für die Last ungeeignet, abgenutzt oder ohne Sicherheitsvorrichtungen sind, wodurch folgende Gefahren verursacht werden: Lastverlust / Herabfallen der Last, Verrutschen, übermäßiges Drehen oder Neigen der Last, weite unkontrollierte Bewegungen.



- Używanie urządzenia podczas niekorzystnych warunków pogodowych (silny wiatr).

- Using the machine under adverse weather conditions (high winds).

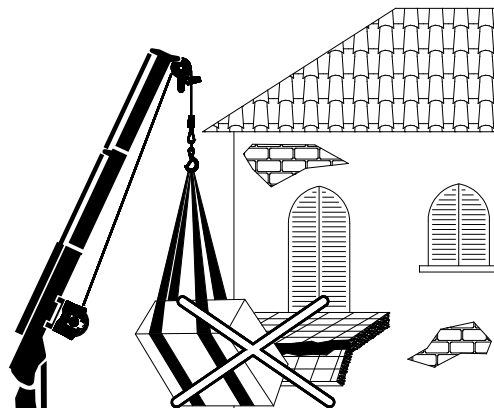
- Verwendung bei ungünstiger Witterung (zu starker Wind).



- Składania ładunków na powierzchniach nieodpowiednio wytrzymałych, nachylonych.

- Resting the load on surfaces with unsuitable strength, area or incline.

- Absetzen der Last auf Flächen, deren Widerstand, Größe und Neigung ungeeignet sind.





A.12 OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE PODNOŻENIA I TRANSPORTU ŻURAWIA

Żuraw nie zamontowany, musi być bezpiecznie przemieszczany, aby zapobiec upadkom i uderzeniom w obiekty i ludzi.

W czasie transportu żurawia, przewoźnik musi przestrzegać niniejszych instrukcji:

1. Przewoźnik jest odpowiedzialny za żuraw, musi posiadać odpowiednie kwalifikacje.
2. Używać urządzeń transportowych i urządzeń podnoszących o odpowiedniej nośności i udźwigu.
3. Podnoś żuraw za pomocą suwnicy, wózka widłowego lub innego żurawia.

WÓZEK WIDŁOWY

Włóż widły pod podstawę w miejsca wskazane przez strzałki (patrz §D.1.12 i poniższy rysunek).

ŻURAW

Umieść hak w odpowiednim mocowaniu na 1-szym wysięgniku żurawia (patrz D.1.12 i poniższy rysunek).

Ważne jest aby ograniczyć wahania (ruchy żurawia).

A.12 WARNINGS TO LIFT AND TRANSPORT THE CRANE

If not installed, the crane must be moved safely, in order to avoid falls and impacts with objects and persons.

During transport of the crane, the carrier must follow these instructions:

1. The carrier is responsible for the crane and he must be qualified.
2. Use means of transport or lifting with adequate capacity.
3. Raise the crane by lift-truck, crane or bridge crane.

LIFT TRUCK

Insert the forks under the base in correspondence to the indicated arrows (see §D.1.12 and fig.).

CRANE

Insert the hook in the suitable attachment on the 1. boom of the crane. (see D.1.12 and fig.).

It's necessary to limit the load oscillations.

A.12 WARNUNGEN FÜR TRANSPORT UND ANHEBEN DES KRANS

Wenn der Kran nicht installiert ist, muss er gefahrlos transportiert werden, um Fälle und Zusammenstöße mit Gegenständen und Personen zu vermeiden.

Während des Transport muss der Beförderer diese Anweisungen befolgen:

1. Der Beförderer ist verantwortlich für den Kran, daher muss er qualifiziert sein.
2. Ein Transportmittel oder eine Hebevorrichtung mit angemessener Tragkraft verwenden.
3. Den Kran mit Gabelstapler, Kran oder Laufkran anheben.

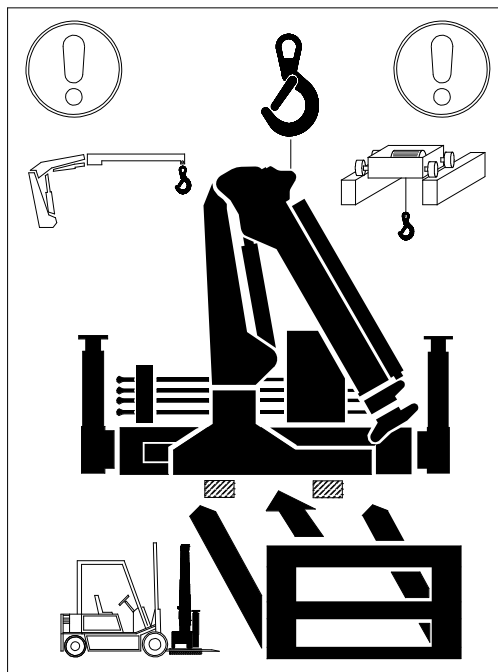
GABELSTAPLER

Die Gabeln bei den Pfeilen unter den Kransockel stecken (siehe §D.1.12 und Abb.).

KRAN

Den Haken in die Transportöse auf dem 1. Ausleger einstecken (siehe §D.1.12 und Abb.).

Das ist nötig, um die Lastschwingungen zu begrenzen.



4. Podczas transportu lądowego i morskiego przymocuj odpowiednio żurawia do środka transportu (skrzyni, kontenera, odpowiednich zaczepów itp.) Zabezpiecz odpowiednio żurawia od warunków atmosferycznych. Nigdy nie rozpakowuj żurawia podczas transportu.

4. During the transport by land and sea, fix the crane or its container to the means of transport (body, container, hold, etc.). Protect the crane properly from atmospheric agents. Never unpack the crane.

4. Während des Transports zu Wasser und zu Lande, den Kran oder dessen Behälter am Transportmittel befestigen (Pritsche, Container, Kielraum, usw.). Der Kran muss vor Witterungseinflüssen geschützt und nie ausgepackt werden.



A.13 DODATKOWE OSTRZEŻENIA DLA STEROWANIA RADIOWEGO

Istnieją szczególne zagrożenia podczas obsługi żurawia za pomocą sterowania radiowego spowodowane niespodziewanymi, nieoczekiwanymi lub nieprawidłowymi ruchami. Istnieją również zagrożenia elektryczne. Ryzyka te związane są z:

- Nieprawidłowymi wskazaniami na panelu sterowniczym
- Niepoprawnymi ustawieniami ruchów
- Nakładaniem się fal elektromagnetycznych
- Nadmierną odległością pomiędzy nadajnikiem i odbiornikiem
- Uszkodzeniami zewnętrznymi i wewnętrznymi sterowania radiowego (przełączniki, potencjometry, obwody itp.)
- Używaniem sterowania radiowego w nieodpowiednich warunkach (temperatura, warunki pogodowe itp.)
- Nieodpowiednim obchodzeniem się z nadajnikiem: uderzenia, upadki, uszkodzenia dźwigni i używanie przez personel bez przeszkolenia
- Spadkiem napięcia zasilania z baterii nadajnika
- Manipulacją przy urządzeniu
- Błędami ludzkimi
- Kontaktem z elektrycznymi elementami nadajnika (sterowania radiowego)



OSTRZEŻENIA

- Przed rozpoczęciem pracy sprawdź czy żuraw będzie pracował w odpowiednich, dozwolonych warunkach: temperatura, wilgotność, warunki pogodowe, itp. (patrz niniejsza instrukcja).
- Sprawdź czy naklejki na nadajniku są takie same jak przy sekcji sterowniczej na żurawiu.
- Przed rozpoczęciem pracy żurawiem poruszaj powoli i delikatnie joystickami nadajnika aby sprawdzić czy:
 - Kierunki sterowania są takie same, co kierunki pokazane na naklejkach
 - Wyłącznik bezpieczeństwa działa poprawnie
 - Szybkości ruchów żurawia są sterowanie proporcjonalnie do wielkości wychyleń joysticków nadajnika

A.13 SUPPLEMENTARY WARNINGS FOR RADIO REMOTE CONTROL

There are specific hazards when operating the crane using a remote control unit caused by unexpected, interrupted or incorrect movement and electric hazards.

The hazards are associated with the following:

- incorrect control panel indications
- incorrect calibration of movements
- electromagnetic radio frequency interference
- excessive distance between transmitter and receiver
- damage to internal and external radio control devices (switches, potentiometers, circuitry, etc.)
- using the unit under conditions other than the prescribed ones (temperature, weather conditions, etc.)
- uncontrolled use of the transmitter controls due to impact, falls, crushing of levers and use by unauthorised personnel
- failed power supply from the transmitter batteries
- tampering with devices
- human error
- contact with live internal radio control unit components



WARNINGS

- Before starting work check that the crane will operate under the conditions permitting use: temperature, humidity, weather conditions etc. (see the user, maintenance and warnings manual of the crane).
- Check that the labels applied to the joystick on the transmitter are the same as the indications on the control valve levers.
- Before starting work with the crane move the joystick slowly and delicately to check that:
 - the direction of the controls is the same as that indicated on the labels
 - the emergency stop button is functioning correctly
 - the speeds of the crane movements are controlled proportionally and gradually by the trigger switch

A.13 ZUSÄTZLICHE HINWEISE FÜR DIE FUNKFERNSTEUERUNG

Die Kräne, die mittels Funksteuerung bewegt werden, weisen die spezifischen Risiken auf, die mit der unterbrochenen, falschen oder unvermittelten Bewegung der Maschine und mit elektrischen Gefahren zusammenhängen.

Die Gefahren sind zurückzuführen auf:

- die nicht konforme Beschilderung der Steuerungen
- eine falsche Einstellung der Manöver
- elektromagnetische Interferenzen durch Funkfrequenz
- den zu großen Abstand zwischen Sende- und Empfangsgerät
- die Beschädigung interner und externer Vorrichtungen der Funksteuerung (Schalter, Potentiometer, verschiedene Schaltkreise usw.)
- die Verwendung außerhalb der vorgeschriebenen Einsatzbedingungen (Temperatur, Witterung usw.)
- die unkontrollierte Betätigung der Steuerungen am Sendegerät durch Stöße, Stürze, Einklemmen der Hebel der Funksteuerung, Bedienung durch Unbefugte
- die fehlende Stromversorgung von den Batterien des Sendegeräts
- die Veränderung der Vorrichtungen
- menschliches Versagen
- die Berührung spannungsführender Teile in der Funksteuerung



WARNUNGEN

- Vor dem Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass der Kran unter den zulässigen Einsatzbedingungen arbeitet: Temperatur, Feuchtigkeit, Witterung usw. (siehe spezifisches Anweisungs-, Bedienungs- und Wartungshandbuch des Krans).
- Bei erstmaliger Verwendung sicherstellen, dass die Etiketten am Joystick des Sendegeräts dieselben Symbole wie an den entsprechenden Hebeln am Steuerventil wiedergeben.
- Vor jeder Kranarbeit die Joysticks sehr vorsichtig bewegen, um zu überprüfen, ob:
 - die Richtung der Steuerungen den Angaben auf den Aufklebern entspricht
 - die Notstopptaste korrekt funktioniert
 - die Bewegungsgeschwindigkeiten des Krans proportional und graduell vom Drückschalter gesteuert werden



- Sprawdź czy w zasięgu pracy (polu pracy) nadajnika nie ma żadnych innych źródeł fal elektromagnetycznych (inne sterowania radiowe, radioodbiorniki i radionadajniki, system energetyczny generujący fale elektroenergetyczne, magnesy itp.)

- Check for possible sources of electromagnetic disturbance in the vicinity of the working area (other radio control units, aerials, radio receivers and transmitters in general, electric systems generating powerful electromagnetic fields, magnets, etc.).

- Kontrollieren, ob in der Nähe des Arbeitsbereichs mögliche Quellen für elektromagnetische Störungen vorhanden sind (andere Funksteuerungen, Antennen, Sende-/Empfangsgeräte, elektrische Anlagen, die starke elektromagnetische Felder erzeugen, Magnete usw.).



- Przed rozpoczęciem pracy poinformuj innych, że w ich pobliżu będzie wykorzystywane sterowanie radiowe.

- Before starting work inform other personnel in the area that the crane is to be operated using the remote control unit.

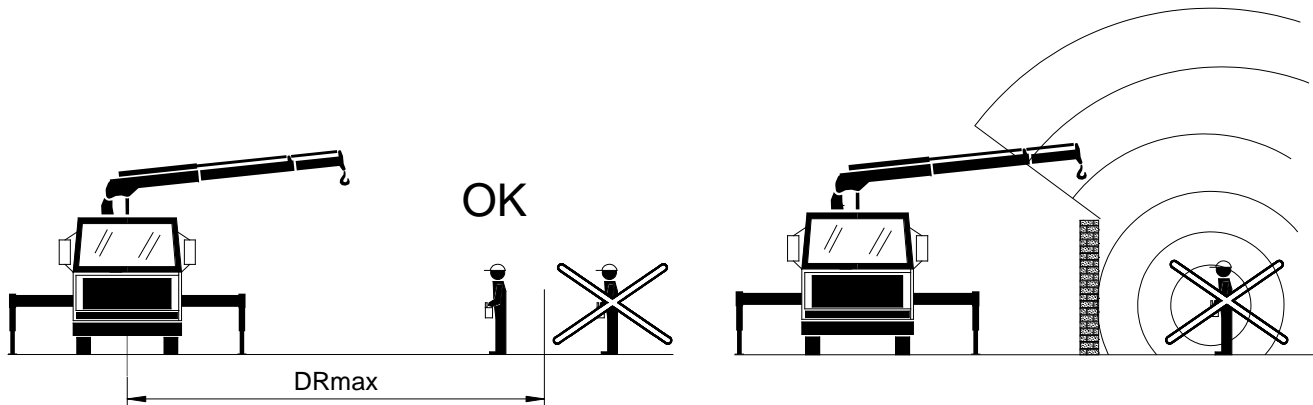
- Vor Beginn der Arbeiten, den eventuellen Assistenten oder anderes Personal in der Nähe informieren, dass die Bewegung funkgesteuert erfolgt.



- Nie używaj nadajnika w odległości większej od nadajnika niż (DRmax) podanej w instrukcji sterowania radiowego. Żadne przeszkody stałe nie mogą stać na drodze sygnałów radiowych.

- Do not use the transmitter at a distance from the receiver greater than that indicated (DRmax) in the radio control unit user manual. No physical obstacles should interfere with the radio signal.

- Das Sendegerät nicht bedienen, wenn sich dieses in einem größeren Abstand vom Empfangsgerät befindet, als im Bedienungshandbuch der Funksteuerung angegeben (DRmax). Das Funksignal darf durch kein physisches Hindernis gestört werden.



- Wizualnie sprawdź stan zewnętrzny nadajnika i odbiornika (przełączniki, komponenty i pokrywy muszą być integralne, czyste i suche)

- Visually check the external condition of the transmitter and receiver (switches, components and covers must be intact, clean and dry).

- Eine Sichtkontrolle des einwandfreien äußeren Zustands des Sende- und des Empfangsgeräts vornehmen (Schalter, Komponenten und Gehäuse müssen unversehrt, sauber und frei von Feuchtigkeit sein).



- Zabezpiecz sterowanie radiowe przed brudem i zabrudzeniami.
- Protect the radio control unit against water and damp.
- Die Funksteuerung vor Feuchtigkeit und Wasserspritzern schützen.



- Sprawdź czy żadne urządzenia sterowania radiowego nie zostały zmodyfikowane lub usunięte. Antena musi być zawsze zamontowana aby zabezpieczyć wewnętrzny układ odbiornika przed nieodwracalnymi uszkodzeniami.
- Check that no devices on the radio control unit have been modified or removed. The aerial must always be fitted to prevent irreparable damage to the internal receiver circuits.
- Sicherstellen, dass keine Vorrichtung der Funksteuerung entfernt oder verändert wurde: Die Antenne muss immer vorhanden sein, sonst werden die inneren Schaltkreise des Empfangsgeräts irreparabel beschädigt.
- Operator musi powoli i delikatnie operować joystickami po wyborze danego ruchu urządzenia, aby unikać nagłych ruchów żurawia.
- The operator must press the trigger switch gradually only after having selected a crane control, in order to avoid sudden crane movements.
- Um plötzliche Kranbewegungen zu vermeiden, muss der Kranbediener den Drückschalter allmählich drücken nur nachdem er eine Kransteuerung ausgewählt hat.
- Wyłączyć nadajnik podczas przerw w pracy oraz podczas zmiany pozycji sterowniczej operatora.
- Switch OFF the transmitter during breaks from work and when the operating position is changed.
- Während kurzer Arbeitspause oder bei Wechseln des Steuerstands muss das Sendegerät abgeschaltet werden.
- Wszyscy używający pojazdu czy urządzenia muszą być odpowiednio przeszkoleni (zgodnie z ISO 9926-1) przez odpowiednie organy i sprzedawcę żurawia. Używanie żurawia przez osoby nie posiadające odpowiednich uprawnień jest zabronione.
- All those using the vehicle must receive adequate training (in accordance with ISO 9926-1) from those responsible for installing the crane on delivery. Use by all other personnel is forbidden.
- Die Benutzung der Maschine ist Jedem untersagt, der nicht bei Auslieferung des Krans vom Installateur entsprechend geschult wurde (gemäß ISO 9926-1).
- Podczas pracy nadajnik powinien być trzymany przez cały czas z panelem sterującym w stronę operatora. Miej pewność, że jesteś w stanie przeczytać i zrozumieć wszystkie etykiety i symbole aby uniknąć nieprawidłowego sterowania.
- During work the transmitter should be held at all times with the control panel facing the operator. Make sure that you are able to read and understand all labels and symbols to prevent incorrect movements.
- Das Sendegerät während der Arbeit immer so halten, dass das Bedienfeld zum Kranführer gerichtet ist. Der Kranführer muss alle Texte lesen, und alle Symbole verstehen können, um Bedienungsfehler zu vermeiden.
- Kończąc używanie sterowania radiowego, wyciągnij kluczyk aby wyłączyć jednostkę sterującą i umieść ją w bezpiecznym i zabezpieczonym miejscu.
- When you have finished using the remote control unit remove the key to switch OFF the unit and place the unit in a safe and secure place.
- Nach Beendigung der Bewegungen den Schlüssel herausziehen, um die Stromversorgung der Funksteuerung zu unterbrechen und das Sendegerät an einem sicheren und geschützten Ort verstauen.



- Jeśli nadajnik nie jest używany wyłącz go i trzymaj w bezpiecznym i zabezpieczonym miejscu aby zapobiec niepowołanemu użyciu.
- If the transmitter is not used switch it OFF and keep it in a safe and secure place to prevent unwanted use.
- Wenn das Sendegerät nicht verwendet wird, muss es abgeschaltet und an einem sicheren Ort aufbewahrt werden, um einen unbefugten Betrieb zu vermeiden.



- Kontakt z urządzeniami pod napięciem może być fatalny w skutkach. Wszystkie elementy/osłony oznaczone poniższym znakiem mogą być otwierane przez wykwalifikowanych elektryków po odcięciu zasilania.

- Contact with live components can be fatal. All covers marked with the following decal must only be opened by a qualified electrician after the service voltage has been cut.

- Ein Kontakt mit den spannungsführenden Komponenten kann den sofortigen Tod herbeiführen. Alle Abdeckungen (z.B. Schutzkappen), die mit dem folgenden Hinweisschild gekennzeichnet sind, dürfen nur von qualifizierten Fachelektrikern geöffnet werden, nachdem die Betriebsspannung abgeschaltet wurde.



Wyłącz urządzenie oraz nadajnik i skontaktuj się z autoryzowanym serwisem jeśli okoliczności wskazują na nieprawidłowe działanie urządzenia.



Switch OFF the machine and the transmitter and contact an authorised service centre if under any circumstances the machine reacts incorrectly.



Wenn die Maschine unter irgendwelchen Umständen nicht korrekt reagieren, den Betrieb sofort einstellen, das Sendegerät abschalten und zu einer autorisierten Werkstatt bringen.



A.14 DODATKOWE OSTRZEŻENIA DLA WCIĄGARKI

Istnieją szczególne zagrożenia dla żurawi z zamontowanymi wciągarkami linowymi, i są one następujące:

- Nadmierne naprężenia na linę i konstrukcję żurawia, które mogą zagrozić bezpieczeństwu.
- Zagrożenia zgniecenia lub obcięcia górnych kończyn pomiędzy bębniem a liną i pomiędzy krążkiem i liną.
- Ryzyko poplątania liny
- Ryzyko związane z kontaktem z poruszającymi się elementami wciągarki: zgniecenia pomiędzy bębniem i podstawą
- Ryzyko od zużycia liny
- Porażenia prądem elektrycznym spowodowane stykiem liny lub haka z linią energetyczną.

A.14 SUPPLEMENTARY WARNINGS FOR WINCH

There are additional specific hazards for cranes mounting a winch as listed below:

- Excessive stress on the cable and structural parts of the crane which may affect structural safety.
- Crushing and cutting hazard for upper limbs between the winch cable and drum and between the cable and pulley.
- Entanglement hazard in the cable
- Hazard involving contact with winch moving parts: crushing between the drum and base.
- Cable degradation hazard.
- Electric shock hazard caused by contact between the cable or hook and electric power lines.

A.14 ZUSÄTZLICHE HINWEISE FÜR DIE SEILWINDE

Die Kräne, an denen eine Winde montiert ist, weisen zusätzliche besondere Gefahren auf, die nachstehend aufgeführt werden:

- Übermäßige Anspannungen an Seilen und Strukturteilen des Krans, die die Struktursicherheit beeinträchtigen könnten.
- Quetsch- und Schergefahr der oberen Gliedmaßen zwischen Seil und Trommel der Winde und zwischen Seil und Seilscheibe.
- Gefahr des Hängenbleibens am Seil.
- Gefahr des Kontakts mit den beweglichen Teilen der Winde: Einquetschen zwischen Trommel und Basis.
- Abnutzungsgefahr des Seiles.
- Gefahr elektrischer Entladung und Stromschlag infolge Kontakt des Seils oder des Hakens mit elektrischen Leitungen.



OSTRZEŻENIA

- NIE PODNOŚ ładunku przy wysuniętym ramieniu teleskopowym.



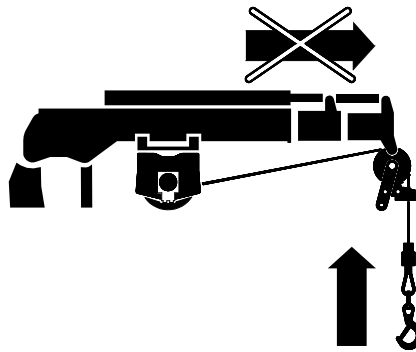
WARNINGS

- Do NOT lift the load by extending the telescopic boom.



WARNUNGEN

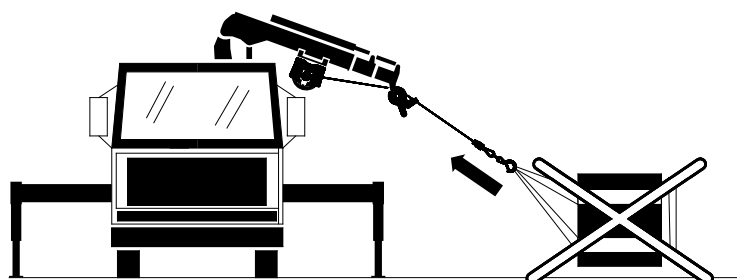
- Es ist verboten, die Last durch das Ausfahren der Ausschübe anzuheben.



- Nie ciągnij ładunków.

- Do NOT tow loads.

- Das Schleppen von Lasten ist verboten.





- NIE zbliżaj się lub nie dotykaj liny w pobliżu bębna lub krążków.

- Do NOT approach or touch the cable near the drum or pulley.

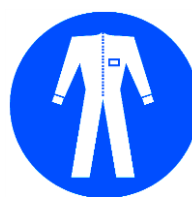
- Das Seil nicht berühren und nicht in die Nähe der Trommel und der Seilscheibe kommen.



- Zawsze zakładaj kask, buty ochronne oraz rękawiczki. Nie UBIERAJ ubrań luźnych. Operatorzy muszą być ubrani w odpowiedni strój roboczy – najlepiej w odpowiedni kombinezon roboczy.

- Always wear a helmet, industrial footwear and gloves. Do NOT wear loose or baggy clothing. Personnel must wear overalls secured using buttons and without loose or baggy parts.

- Immer Schutzhelm, Sicherheitsschuhe und Arbeitshandschuhe tragen. Keine Kleidung tragen, die leicht hängen bleiben kann. Es empfiehlt sich daher, einen zugeknöpften Arbeitsoverall ohne flatternde Teile zu tragen.



- W trakcie pracy nie zbliżaj się lub nie dotykaj poruszających się części wciągarki (bębna, liny itp.)

- During operation do NOT approach or touch the moving parts on the winch (drum, cable press, etc.)

- Während der Arbeit nicht die beweglichen Teile der Winde (Trommel, Kabelklemme usw.) berühren und nicht in ihre Nähe kommen.



- Przed rozpoczęciem pracy sprawdź uważnie połączenia nasadki, pochwy, liny itp. Najczęściej spotykane uszkodzenia liny przedstawiono poniżej:

- Before starting work carefully check the integrity of the thimble, pocket and cable. The most frequent cause of damage to the cable are as follows:

- Vor Beginn der Arbeit muss die Unversehrtheit der Kausche, der Tasche und des Seils genau kontrolliert werden. Die häufigsten Ursachen für die Beschädigung des Seiles sind:

- Obtarcie o poruszające części (1)
- Poruszanie się po zużytych krążkach (2)
- Plastikowa deformacja przez zagięcie (3)
- Nadmierne skręcenie (4).

- rubbing against moving parts (1)
- running over worn pulleys (2)
- deformation of plastic due to crushing (3)
- excessive twisting (4)

- Entgleisen des Seiles und Reiben gegen in Bewegung befindliche Teile (1)
- Laufen auf abgenutzten Seilscheiben (2)
- plastische Verformung durch Einquetschen (3)
- übermäßige Verdrehung (4).



1



2



3



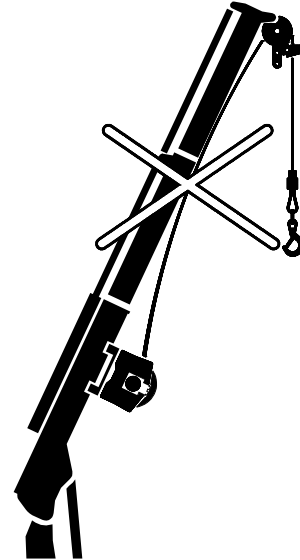
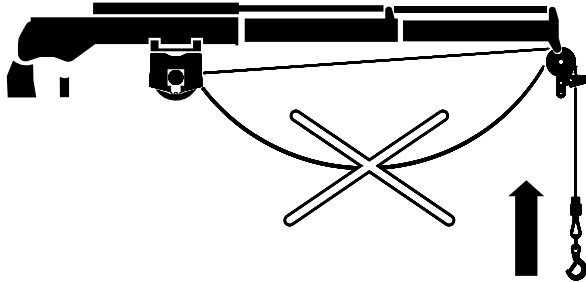
4



- Podczas pracy zawsze sprawdzaj czy lina jest odpowiednio naprężona i nie dotyka konstrukcji lub innych elementów aby zapobiec ryzyku spowodowanemu przez zużycie liny. Zawsze używaj obciążnika liny.

- During operation always check that the cable is taut and not touching the crane structure or any component to prevent hazards caused by cable wear. Always use the counterweight.

- Um Gefahren durch Verschleiß des Seiles zu vermeiden, muss außerdem immer sichergestellt werden, dass das Seil während der Benutzung stets gut gespannt ist und nie in Kontakt mit der Kranstruktur oder einem anderen Gegenstand kommt. Nie ohne Gegengewicht arbeiten.



W przypadku uszkodzenia liny, deformacji splotek itp. (spowodowanych przez załamania, nadmierne naprężenia itp.) skontaktuj się z autoryzowanym serwisem w celu niezwłocznej wymiany wadliwej liny.



In the event of broken or permanently deformed strands on the cable (caused by crushing, excessive strain, etc.) contact an authorised assistance centre for immediate substitution of the cable.



Sollte das Seil gerissene Litzen oder dauernde Verformungen aufweisen (durch Einquetschen, Verzerren usw.) muss es sofort von einer autorisierten Werkstatt ersetzt werden.

- Lina musi mieć minimalną odległość 5m od linii energetycznej, licząc od maksymalnego wychylenia liny.

- The winch cable must be kept at least 5 m from electric power lines bearing in mind possible cable oscillation.

- Das Seil der Winde muss sich mindestens 5 m von elektrischen Leitungen entfernt befinden Dabei mögliche Schwingungen berücksichtigen.





A.15 DODATKOWE OSTRZEŻENIA DLA ŁYŻKI LUB CHWYTAKA

Istnieją szczególne zagrożenia dla żurawi z zamontowanymi łyżkami lub chwytakami, i są one następujące:

- Ryzyko zgniecenia i obciążenia dolnych i górnych kończyn przez chwytak i części ruchome.
- Ryzyko zaplątania w łyżce lub częściach obrotowych.
- Ryzyko uderzeń ludzi lub mienia w momencie uwalniania ładunku lub jego utraty.
- Ryzyko uderzeń komponentami podnoszącymi o inne obiekty.
- Ryzyko uszkodzenia konstrukcji w czasie zaciskania osprzętu na ładunku kiedy wysięgnik jest w użyciu.
- Ryzyko podczas wykonywania przeglądów przeprowadzanego w nieodpowiednich warunkach.



OSTRZEŻENIA

- NIE UŻYWAJ tych akcesoriów do przemieszczania zakazanych ładunków, wyspecyfikowanych w instrukcji obsługi i instrukcji serwisowej tego osprzętu.
- NIE UMIESZCZAJ kończyn pomiędzy zębami, szczękami i innymi elementami osprzętu.

A.15 SUPPLEMENTARY WARNINGS FOR BUCKET-GRAB

There are additional specific hazards for cranes mounting a bucket or grab as listed below:

- Crushing and cutting hazard for upper and lower limbs in the grabs and moving parts.
- Entanglement hazard in the bucket and rotor parts.
- Impact hazard for people and property when load released or accidental release of lifting component.
- Impact hazard for equipment against objects.
- Structural damage hazard due to compression of equipment on load when using the crane boom.
- Hazards due to maintenance performed under unsafe conditions.



WARNINGS

- Do NOT use this accessory to move forbidden loads as specified in the user and maintenance manual for the equipment.
- Do NOT insert limbs between the grabs on the bucket and grab unit.

A.15 ZUSÄTZLICHE HINWEISE FÜR SCHALEN-/MEHRSCHA- LENGREIFER

Die Kräne, an denen ein Schalen- oder Mehrschalengreifer montiert ist, weisen zusätzliche spezifische Gefahren auf, die nachstehend aufgeführt werden:

- Quetsch- und Schergefahr der unteren und oberen Gliedmaßen zwischen den Schalen oder in den Teilen in relativer Bewegung.
- Gefahr des Hängenbleibens in den Rotor- und Greiferteilen.
- Gefahr, mit der losgelassenen oder aus dem Greifergerät ausgeschütteten Last, Personen oder Gegenstände zu treffen.
- Gefahren in Verbindung mit Stößen und Eingriffen der Ausrüstung gegen Gegenstände.
- Gefahr des strukturellen Bruchs wegen Druck der Ausrüstung auf die Last bei der Arbeit mit Kranausleger.
- Gefahren in Verbindung mit Wartungseingriffen, die nicht unter Sicherheitsbedingungen ausgeführt werden.



WARNUNGEN

- Es ist strikt verboten, die Ausrüstung zur Bewegung von Lasten zu verwenden, die nicht vom Bedienungs- und Wartungshandbuch der Ausrüstung zugelassen ist.
- Es ist streng verboten, mit den Gliedmaßen zwischen die Schalen des Greifers und des Mehrschalengreifers zu fassen.



- Zawsze zakładaj kask, buty ochronne oraz rękawiczki. Nie UBIERAJ ubrań luźnych. Operatorzy muszą być ubrani w odpowiedni strój roboczy – najlepiej w odpowiedni kombinezon roboczy.

- Always wear a helmet, industrial footwear and gloves. Personnel must wear overalls secured using buttons and without loose or baggy parts.

- Immer Schutzhelm, Sicherheitsschuhe und Arbeitshandschuhe tragen. Es empfiehlt sich daher, einen zugeknöpften Arbeitsoverall ohne flatternde Teile zu tragen.

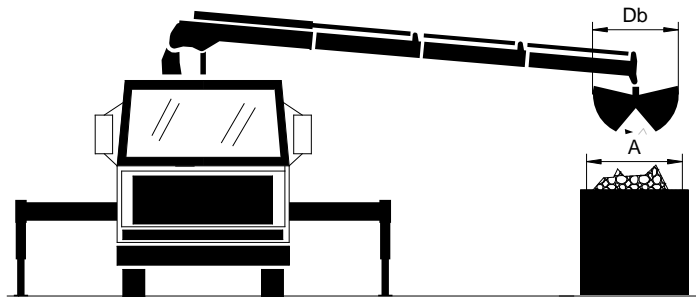




- Obszar pracy musi być wystarczająco duży aby objąć ekwipunek podczas operowania przy największej rozpiętości ($Db > A$).

- The working area must be big enough to contain the equipment when operating at the maximum opening level ($Db > A$).

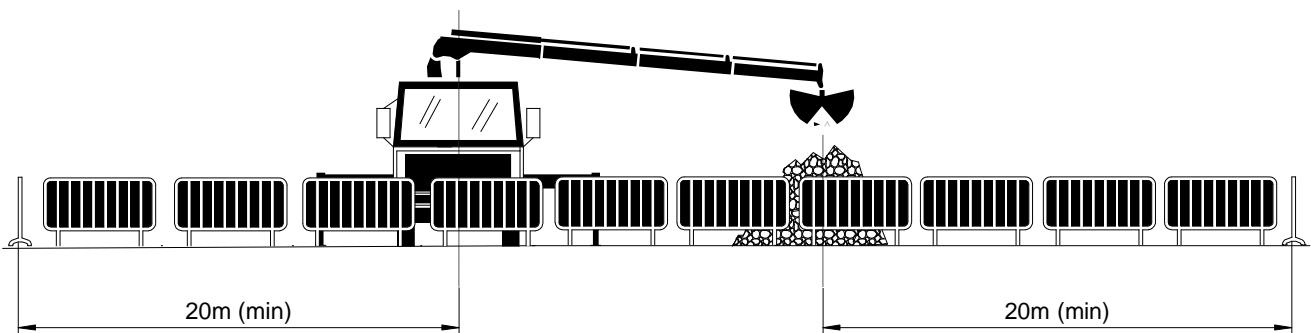
- Der Arbeitsbereich muss groß genug sein, um für die Ausrüstung in der Konfiguration der maximalen Öffnung Platz zu bieten ($Db > A$).



- Odgroź odpowiednio obszar pracy urządzenia używając odpowiednich barier, aby zabezpieczyć przed wejściem osób postronnych w odległości nie mniejszej jak 20m od żurawia i samego ładunku. Jeżeli w szczególnych sytuacjach wymagana jest większa odległość to należy ją zwiększyć.

- Cordon off the working area using barriers to prevent people from approaching nearer than 20 m to the crane and equipment. If in specific cases the equipment requires a greater safe distance then this must be adhered to.

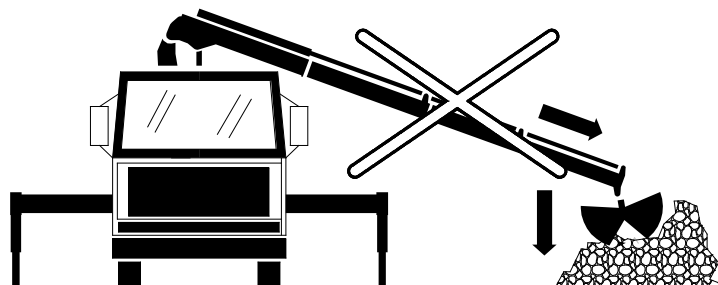
- Der Arbeitsbereich muss mit Schranken abgesperrt werden, damit keine Gegenstände oder Personen näher als 20 m zur Ausrüstung und zum Kran gelangen können. Im besonderen Fall, in dem die Ausrüstung einen größeren Sicherheitsabstand erfordert, muss dieser eingehalten werden.



- Żurawia używać tylko do podnoszenia luźnych ładunków. NIE UŻYWAĆ łyżki lub chwytaka do kruszenia, gniecenia, miażdżenia przedmiotów i obiektów oraz nie wolno podnosić przytwierdzonych do podłoża ładunków.

- Only use the crane to lift free loads. Do NOT use the crane to crush the bucket or grab against objects or material or to lift secured loads.

- Der Kran darf nur zum Anheben freier Lasten verwendet werden. Die Steuerungen des Krans dürfen nicht verwendet werden, um den Schalen- oder Mehrschalengreifer gegen Gegenstände oder verschiedenes Material zu drücken oder um fest verbundene Lasten anzuheben.





- NIE UŻYWAĆ osprzętu do ciągnięcia, kruszenia lub prasowania materiałów.

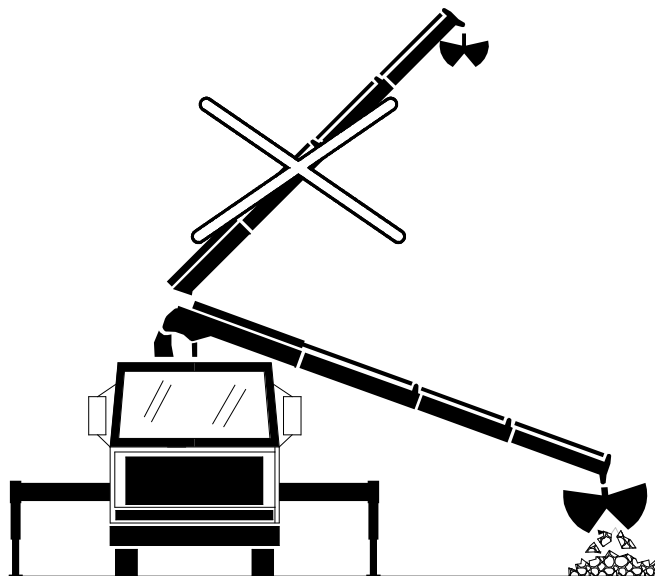
- Do NOT use the equipment to drag, crush or compact material.

- Die Ausrüstung darf weder zum Schleppen noch zum Zusammen-drücken oder Verdichten von Material verwendet werden.

- Materiał uwalniać jak to jest możliwe najbliżej gruntu lub kontenera. Miej pewność, że spadający ładunek nie spowoduje zniszczeń. NIE PRZEŁADOWYWAĆ łyżki lub chwytaka.

- Release the load as close to the ground or container as possible. Take care that the load does not fall accidentally. Do NOT overload the bucket or grab.

- Der Kranführer muss die Last so nah wie möglich am Boden (bzw. am Behälter) loslassen und unbedingt darauf achten, dass sie nicht hinunterfällt oder versehentlich verschüttet wird. Der Kranführer darf den Schalen- bzw. Mehrschalen-greifer nicht überlasten.



- NIE OPEROWAĆ osprzętem nad obszarem, gdzie uwolnienie ładunku lub jego utrata może spowodować uszkodzenia mienia lub wypadki z udziałem osób.

- Do NOT operate the equipment over areas where accidental fall of the load may cause damage to property and injury to persons.

- Manöver über Stellen, an denen ein versehentliches Hinunterfallen der Last eine Gefahr für Sachen oder Personen darstellen kann, sind verboten.



Przed przystąpieniem do przeglądu należy umieścić odpowiednio osprzęt na podłożu, wyłączyć urządzenie, odłączyć zasilanie, poczekać do momentu ostygnięcia oleju – około 2 godziny. Pamiętaj, że w układzie może być ciśnienie, dlatego należy „zwolnić” to ciśnienie z układu.



Before performing maintenance rest the equipment on the ground, switch OFF the machine, disconnect the control panel from the power supply and wait for the oil to cool for at least 2 hours.



Zur Wartung muss das Zubehör auf dem Boden abgelegt, die Maschine abgeschaltet und die Stromzufuhr zur Schalttafel unterbrochen werden. Mindestens 2 Stunden warten, bis das Öl abgekühlt ist.



A.16 DODATKOWE OSTRZEŻENIA DLA WIERTNICY

Istnieją szczególne zagrożenia dla żurawi z zamontowaną wiertnicą i są one związane z:

- Ryzyko uwięzienia, zgniecenia, ucięcia dla górnych i dolnych kończyn przez wiertło
- Ryzyko od latającego materiału powodowanego operacją wiercenia
- Ryzyko uderzenia i obciążenia podczas operacji wiercenia
- Ryzyko uszkodzenia konstrukcji i elementów podnoszących jeżeli wiertło zagłębi się ale nie jest w stanie wyrzucić materiału na zewnątrz.

A.16 SUPPLEMENTARY WARNINGS FOR DRILL

There are additional specific hazards for cranes mounting a drill as listed below:

- Entrapment, crushing and cutting hazard for upper and lower limbs on the drill body.
- Flying loose material hazard caused by drill operation.
- Impact and cutting hazard during drill operation.
- Structural damage and tipping hazard if the drill penetrates the ground but is unable to expel material.

A.16 ZUSÄTZLICHE HINWEISE FÜR ERDBOHRER

Die Kräne mit Erdbohrer weisen folgende zusätzliche Gefahren auf:

- Quetsch- und Schergefahr der unteren und oberen Gliedmaßen bei Kontakt mit dem Erdbohrer.
- Gefahr des Herausschleuderns von stumpfem Material durch den Erdbohrer.
- Stoß- und Schneidgefahr während der Bewegung des Erdbohrers.
- Gefahr des strukturellen Bruchs und Umkippens, wenn der Erdbohrer in den Boden eindringt und kein Material auswirft.



OSTRZEŻENIA

- Należy trzymać się z dala od miejsca gdzie pracuje wiertnica.



WARNINGS

- Keep away from the area in which the drill is operating.



WARNUNGEN

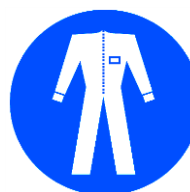
- Es ist strengstens verboten, den Aktionskreis des Erdbohrers zu betreten.



- Zawsze zakładaj kask, buty ochronne oraz rękawiczki. Nie UBIERAJ ubrań luźnych. Operatorzy muszą być ubrani w odpowiedni strój roboczy – najlepiej w odpowiedni kombinezon roboczy.

- Always wear a helmet, industrial footwear, gloves and goggles. Personnel must wear overalls secured using buttons and without loose or baggy parts.

- Immer Schutzhelm, Sicherheitsschuhe, Arbeitshandschuhe und Schutzbrille tragen. Es empfiehlt sich, einen zugeknöpften Arbeitsoverall ohne flatternde Teile zu tragen.



- Poprawna operacja wiercenia odbywa się wtedy gdy materiał jest wyrzucany na zewnątrz. Jeżeli wiertłom tendencją do zagłębiania się w grunt bez wydobywania materiału to należy przerwać pracę, wyłączyć wiercenie i wyciągnąć wiertło z gruntu przez włączenie przeciwnego kierunku obrotów.

- Correct functioning of the drill occurs when material is released from the excavation. If the drill tends to penetrate the ground without material being released, stop work with the drill immediately and remove the drill from the ground by rotating it in an anti-clockwise direction.

- Der Erdbohrer funktioniert korrekt, wenn aus dem Bohrloch Material austritt. Wenn der Erdbohrer hingegen dazu neigt, mit Gewalt in den Boden einzudringen, muss die Bohrung sofort abgebrochen, und der Erdbohrer in die Gegenrichtung herausgedreht werden.



A.17 DODATKOWE OSTRZEŻENIA DLA ŻURAWI STEROWANYCH ELEKTRYCZNIE

Istnieją szczególne zagrożenia dla żurawi sterowanych elektrycznie i są one związane z:

- Uszkodzeniami silnika elektrycznego, jeśli żuraw pracuje zbyt długo pod dużym obciążeniem
- Ryzyko popażeń poprzez kontakt z elektro-pompą (POWER-PACK'iem).



STRZEŻENIA

- NIGDY nie dotykaj elektro-pompy (POWER-PACK'a)

A.17 SUPPLEMENTARY WARNINGS FOR ELECTRIC CRANE

There are additional specific hazards for electric cranes as listed below:

- Electric motor damage hazard, if the crane operates too long with high pressure.
- Burns hazard if you touch the electropump



WARNINGS

- NEVER touch the electropump.

A.17 ZUSÄTZLICHE HINWEISE FÜR ELEKTRISCHEN KRAN

Die Elektokräne weisen folgende zusätzliche Gefahren auf:

- Beschädigungsgefahr des Elektromotors, wenn der Kran bei hohem Druck zu lange verwendet wird.
- Verbrühungsgefahr wenn man die Elektropumpe berührt.



WARNUNGEN

- Nie die Elektropumpe berühren.





B INSTRUKCJA OBSŁUGI

B OPERATING MANUAL

B BEDIENUNGSHANDBUCH



B.1 WPROWADZENIE

Drogi Kliencie,

Dziękujemy za wybranie naszego produktu.

Zrobiliśmy wszystko aby dostarczyć produkt bezpieczny i najlepszy.

Proszę postępować zgodnie z instrukcją, z poniższymi uwagami, aby zapewnić bezpieczną pracę żurawiem:

- Zapoznaj się z ostrzeżeniami w instrukcji obsługi i w instrukcji serwisowej.
- Wykonuj regularne przeglądy, aby utrzymać żurawia bezpiecznego i wydajnego.
- Utrzymuj żurawia w czystości. Brud zwiększa zużycie siłowników i sworzni. Wycieki olejów lub innych płynów są głównym powodem wypadków.
- Przestrzegaj zaleceń niniejszej instrukcji.
- Instrukcje przechowuj w odpowiednim miejscu w samochodzie tak aby zawsze była łatwo dostępna dla operatora.
- Jeżeli żuraw został sprzedany nowemu właścicielowi, należy wymagać aktualnej wersji instrukcji.
- W przypadku uszkodzenia lub utraty instrukcji należy zgłosić się po nową do autoryzowanego przedstawiciela.



Lista ostrzeżeń, instrukcja obsługi i instrukcja serwisowa odnosi się tylko do żurawia – nie do pojazdu. Ostateczna instrukcja montażu wydawana jest przez firmę montażową, która ma również obowiązek oznaczenia znakiem CE zabudowy.

Distinti saluti

B.1 PREMISE

Dear Customer,

Thank you for buying our product.

We have done everything we can to supply you with an excellent and safe product.

Please follow the instructions given below to ensure that your crane operates safely:

- Follow the warnings as well user and maintenance instructions.
- Perform routine maintenance to keep your crane efficient and safe.
- Keep the crane clean. Dirt increases wear of the cylinders and pins. Leaks of oil and other fluids are the main cause of accidents.
- Follow the instructions in this manual.
- Always keep this manual in a safe place with the crane so that it is accessible to the operator at all times.
- If the crane is sold the new owner must request an updated version of this manual.
- Refer to an authorised assistance centre in the event of damage to, even partial, or loss of this manual.



This Warnings, Use and Maintenance Manual is for the crane only and does not refer to the truck. The complete installation manual is released by the installer who is responsible for applying the EC mark to the assembly.

Yours sincerely

B.1 VORWORT

Verehrter Kunde,

Wir danken Ihnen für die Wahl unseres Produkts. Wir haben unser Möglichstes getan, um Ihnen ein ausgezeichnetes und sicheres Produkt zu liefern.

Um zu garantieren, dass Ihr Kran sicher arbeitet, bitten wir Sie, sich an die folgenden Regeln zu halten:

- Befolgen Sie unbedingt die Hinweise und Bedienungs- und Wartungsanleitungen.
- Bewahren Sie die Sicherheit und die Funktionstüchtigkeit des Krans durch sorgfältige Wartung.
- Halten Sie den Kran sauber. Schmutz erhöht den Verschleiß der Zylinder und der Bolzen. Das Austreten von Öl und anderen Schmiermitteln ist die häufigste Unfallursache.
- Befolgen Sie die in diesem Handbuch enthaltenen Anleitungen.
- Dieses Handbuch muss sich immer im Kran befinden, damit es vom Kranführer zu jeder Zeit eingesehen werden kann.
- Wird der Kran weiterverkauft, muss der neue Eigentümer eine aktualisierte Kopie des vorliegenden Handbuchs anfordern.
- Bei teilweiser Beschädigung oder Verlust dieses Handbuchs wenden Sie sich bitte an eine autorisierte Werkstatt.



Das vorliegende Anweisungs-, Bedienungs- und Wartungshandbuch bezieht sich nur auf den Kran und deckt nicht die Kombination Kran/Fahrzeug ab. Das komplette Installationshandbuch wird vom Installateur verfasst, der auch die EG-Kennzeichnung der Einheit Kran/Fahrzeug vornimmt.

Mit freundlichen Grüßen



B.2 IDENTYFIKACJA

➤ PRODUCENT

HYVA International B.V.

Ondernemingsweg 1
2404 HM Alphen aan den Rijn
The Netherlands

➤ TYP ŻURAWIA

HA10
HA15
HA22
HA28
HA33

Wersja hydrauliczna: HYDR
Wersja elektryczna z power pack:
ETR
Wersja ze sterowaniem
radiowym: X

HA10 E1M: wersja z korbą
obrotową, ręczną pompą (MAN) /
pompą elektryczną (ETR) / i
manualnym wysięgiem

➤ KOMPONENTY PODNOSZĄCE

HAK, WCIĄGARKA, WIDŁY,
CHWYTAK, ŁYŻKA, CHWYTAK
PALCOWY

➤ KONFIGURACJE UDŹWIGU (NORMA EN 12999)

HC1 B3: HAK, WCIĄGARKA,
WIDŁY, CHWYTAK
HC1 B4: ŁYŻKA, CHWYTAK
PALCOWY

B.2 IDENTIFICATION

➤ MANUFACTURER

HYVA International B.V.

Ondernemingsweg 1
2404 HM Alphen aan den Rijn
The Netherlands

➤ CRANE TYPE

HA10
HA15
HA22
HA28
HA33

Hydraulic versions: HYDR
Electric pump versions with
power pack: ETR
Versions with radio control: X

HA10 E1M: version with slewing
crank, hand-pump (MAN) /
electric pump (ETR) and manual
extension

➤ LIFTING COMPONENTS

HOOK, WINCH, FORKS, POLE,
BUCKET, GRAB

➤ LOAD CONFIGURATION (EN 12999 STANDARD)

HC1 B3: HOOK, WINCH, FORKS,
POLE
HC1 B4: BUCKET, GRAB

B.2 KENNDATEN

➤ HERSTELLER

HYVA International B.V.

Ondernemingsweg 1
2404 HM Alphen aan den Rijn
The Netherlands

➤ KRANTYP

HA10
HA15
HA22
HA28
HA33

Hydraulische Version: HYDR
Elektropumpe Version mit power
pack: ETR
Version mit Funksteuerung: X

HA10 E1M: Version mit Kurbel,
Handpumpe (MAN) /
Elektropumpe (ETR) und
manuellem Teleskopelement

➤ HUBGERÄTE

HAKEN, WINDE, GABELN,
SCHWINGE, SCHALENGREIFER,
MEHRSCHALENGREIFER

➤ LADEKONFIGURATION (NORM EN 12999)

HC1 B3: HAKEN, WINDE,
GABELN, SCHWINGE
HC1 B4: SCHALENGREIFER,
MEHRSCHALEN-
GREIFER



B.3 OPIS ŻURAWIA ORAZ DOKUMENTACJA

B.3.1 ZAŁĄCZONA DOKUMENTACJA

Montaż musi zostać przeprowadzony zgodnie z instrukcją montażu wydaną przez producenta urządzenia oraz zgodnie z wytycznymi producenta podwozia.

Firma montująca musi przeprowadzić trening operatora obejmujący wszystkie funkcje żurawia, zasadę jego działania zgodnie z ISO 9926-1.

Montażysta musi przekazać finalnemu odbiorcy komplet odpowiednich dokumentów.

Dokumenty żurawia:

- Deklaracja zgodności CE (tylko dla krajów CE);
- Certyfikat oryginalności;
- Gwarancja;
- Instrukcja obsługi, serwisowa, lista ostrzeżeń;
- Katalog części zamiennych.

Dokumenty pomontażowe:

- Deklaracja CE na montaż (tylko kraje CE);
- Poświadczenie montażu;
- Gwarancja na montaż;
- Instrukcja obsługi, serwisowa, lista ostrzeżeń;
- Katalog części zamiennych

Właściciel żurawia odpowiedzialny jest za wykonywanie odpowiednich przeglądów zgodnie z obowiązującymi przepisami.

B.3.2 PRZEPISY PROJEKTOWE I KLASYFIKACYJNE

Żuraw został zaprojektowany i wyprodukowany do pionowego podnoszenia ładunków nieprzytwierdzonych za pomocą haka, wciągarki, łyżki lub chwytaka.

- Norma projektowa: EN 12999
- Klasa podnoszenia: HC1
- Klasyfikacja ładunku: B3 podczas używania haka, wciągarki lub wideł.
- Klasyfikacja ładunku: B4 podczas używania łyżki lub chwytaka.

B.3 CRANE DESCRIPTION AND DOCUMENTATION

B.3.1 ENCLOSED DOCUMENTATION

Assembly must be performed by an authorised assistance centre in accordance with the instructions in the installer manual released by the manufacturer and the vehicle setup specifications.

The installer must provide training for operators concerning all aspects of crane functioning at the moment of installation in accordance with ISO 9926-1.

The installer must give the final customer the following documents, completed and signed as necessary:

Crane documents:

- Declaration of EC conformity for the crane (only EC countries);
- Certificate of origin;
- Certificate of warranty;
- Warnings, User and Maintenance Manual;
- Spare parts catalogue.

Installation documents

- Declaration of CE conformity for installation (only CE countries);
- Installation certificate of origin;
- Installation certificate of warranty;
- Warnings, User and Maintenance Manual;
- Spare parts catalogue.

The owner of the crane is responsible for the routine inspections required by law.

B.3.2 DESIGN REGULATIONS AND CLASSIFICATION

The crane in question is designed and manufactured to lift unfettered loads vertically using a hook, winch, bucket or grab.

- Design standard: EN 12999.
- Lifting class: HC1.
- Load classification: B3 when using the hook, winch and forks.
- Load classification: B4 when using the bucket and grab.

B.3 DOKUMENTATION UND KRANBESCHREI- BUNG

B.3.1 BEILIEGENDE DOKUMENTATION

Die Montage muss von einer autorisierten Werkstatt fachgerecht und gemäß den Anleitungen in dem vom Hersteller verfassten Installationshandbuch, sowie unter Befolgung der Ausrüstungsspezifikationen des Fahrzeugs durchgeführt werden.

Bei Auslieferung muss der Kranführer vom Installateur eine angemessene Schulung gemäß ISO 9926-1 über alle Kranfunktionen erhalten.

Der Installateur muss dem Endkunden die folgenden, vorschriftsmäßig ausgefüllten und unterzeichneten Unterlagen aushändigen:

Dokumentation des Krans:

- EG-Konformitätserklärung des Krans (nur für EG-Länder);
- Ursprungsbescheinigung;
- Garantieschein;
- Anweisungs-, Bedienungs- und Wartungshandbuch;
- Ersatzteilkatalog.

Installationsunterlagen:

- CE-Konformitätserklärung der Installation (nur für EG-Länder);
- Ursprungsbescheinigung der Installation;
- Garantieschein der Installation;
- Anweisungs-, Bedienungs- und Wartungshandbuch
- Ersatzteilkatalog.

Der Eigentümer des Krans ist verantwortlich für die Ausführung der gesetzlich vorgeschriebenen Inspektionen.

B.3.2 PLANUNGSNORMEN UND KLASSIFIZIERUNG

Der betreffende Kran wurde für das vertikale Anheben von nicht gebundenen Lasten mittels Haken, Winde, Schalen- oder Mehrschalengreifer ausgelegt und gebaut.

- Planungsnorm: EN 12999
- Hubklasse: HC1
- Beanspruchungsgruppe: B3 bei Verwendung mit Haken, Winde, Gabeln.
- Beanspruchungsgruppe: B4 bei Verwendung mit Schalen- und Mehrschalengreifer.



B.3.3 Z OZNACZENIEM CE

Zgodnie z Dyrektywą Maszynową 2006/42/CE, żurawie z oznaczeniem CE muszą mieć niezmywalną tabliczkę zawierającą następujące informacje:

- nazwę i adres producenta
- znak CE
- typ żurawia
- numer seryjny
- rok produkcji
- maksymalny udźwig
- wagę żurawia

Tabliczka ta przynitowana jest do kolumny żurawia. Typ żurawia oraz numer seryjny są również wygrawerowane na podstawie żurawia.

|

W celach handlowych może być tak, że typ nie jest taki sam jak nazwa pokazana na wysięgniku.

B.3.4 BEZ OZNACZENIA CE

Żurawie bez znaku CE wyposażone są w tabliczkę znamionową zawierającą następujące informacje:

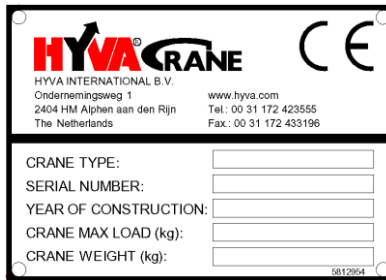
- nazwę i adres producenta
- typ żurawia
- numer seryjny
- rok produkcji
- maksymalny udźwig
- wagę żurawia

Typ żurawia i numer seryjny są również wygrawerowane na podstawie żurawia. Na życzenie klienta tabliczka znamionowa nie musi wskazywać maksymalnego udźwigu czy wagi urządzenia.

B.3.3 CE MARK

In accordance with 2006/42/EC, cranes with the EC mark must be fitted with an indelible plate containing the following information:

- name and address of manufacturer
- CE mark
- crane model
- serial number
- year of manufacture
- maximum load
- machine weight



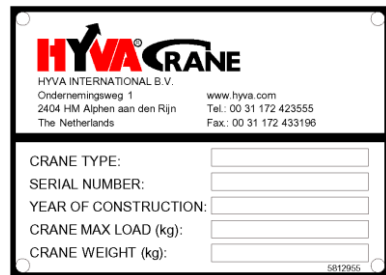
The plate is riveted to the column side. The crane model and serial number are also engraved on the crane base.

For commercial reasons it may be that the model is not the same as the crane name clearly shown on the boom.

B.3.4 NOT-EC MARK

Cranes without the EC mark are fitted with a plate on the column showing the following information:

- name and address of manufacturer
- crane model
- serial number
- year of manufacture
- maximum load
- machine weight



The crane model and serial number are also engraved on the crane base. On customer request plates do not have to indicate crane weight and maximum load.

B.3.3 CE-KENNZEICHNUNG

Gemäß der Richtlinie 2006/42/EG muss an dem für den EG-Markt bestimmten Kran ein unlösbares Schild mit folgenden Angaben angebracht sein:

- Name und Adresse des Herstellers
- CE-Zeichen
- Kranmodell
- Kennnummer
- Baujahr
- Maximale Hubkraft
- Gewicht der Maschine

Das Typenschild ist auf der Seite der Säule vernietet.

Außerdem sind am Kransockel die Bezeichnung des Krans (Modell) und die Kennnummer eingestanz.

Aus Vermarktungsgründen kann es vorkommen, dass die Bezeichnung nicht mit dem am Ausleger deutlich angegebenen Krannamen übereinstimmt.

B.3.4 KENNZEICHNUNGEN FÜR NICHT-EG-LÄNDER

Bei den für Nicht-EG-Länder bestimmten Kränen ist an der Säule ein Schild mit folgenden Angaben angebracht:

- Name und Adresse des Herstellers
- Kranmodell
- Kennnummer
- Baujahr
- Maximale Hubkraft
- Gewicht der Maschine

Außerdem sind am Kransockel die Bezeichnung des Krans (Modell) und die Kennnummer eingestanz.

Auf Anfrage des Kunden kann das Gewicht und die maximale Hubkraft des Krans unter Umständen nicht auf den Schildern angegeben sein.



B.3.5 WARUNKI EKSPLOATACJI

Urządzenie zostało zaprojektowane do wykorzystywania w następujących warunkach:

B.3.5 SERVICE CONDITIONS

The machine is designed to operate under the following conditions:

B.3.5 DIENSTBEDINGUNGEN

Die Maschine ist für den Einsatz unter folgenden Bedingungen ausgelegt:

Tab. B-1: Warunki eksploatacji - Service conditions - Dienstbedingungen

RANGE - ZAKRES	
Temperatura otoczenia - <i>Environmental temperature</i> - Umgebungstemperatur	-10°C ÷ 40°C
Maksymalne nachylenie - <i>Max working heel</i> - Max. Arbeitsneigung	§D.1.1
Maksymalna prędkość wiatru - <i>Max wind speed</i> - Max. Windgeschwindigkeit	38.8 km/h - Beaufort 5 §B.8.1 §Tab. B-2
Pogoda - <i>Weather</i> - Wetter	NIE UŻYWAĆ podczas burz <i>Do NOT use during storms</i> Der Gebrauch bei Gewitter ist verboten
Zastosowanie w środowisku morskim - <i>Use in marine environment</i> - Verwendung in maritimer Umgebung	NIE UŻYWAĆ <i>Do NOT use</i> Nicht vorgesehen
Zastosowanie w środowisku wybuchowym - <i>Use in explosive environments</i> - Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen	NIE UŻYWAĆ <i>Do NOT use</i> Nicht vorgesehen
Elementy podnoszące - <i>Lifting components</i> - Hubgeräte	Hak, Wciągarka, Widły, Chwytnak, Łyżka, Polip <i>Hook, Winch, Forks, Pole, Bucket / Grab</i> Haken, Winde, Gabeln, Schwinde, Schalengreifer
Poziom zabezpieczeń IP - <i>IP protection level</i> - IP-Schutzgrad	54 (EN 60529)

Jeśli powyższe wymagania nie są spełnione należy natychmiast przerwać pracę.

If these conditions do not exist, stop work immediately.

Sollten diese Bedingungen nicht eingehalten werden muß der Kranführer die Arbeiten sofort abbrechen.

B.3.6 CZYNNOŚCI ZABRONIONE

Żuraw został zaprojektowany do pionowego podnoszenia nieprzytwierdzonych ładunków. Dlatego nie używaj żurawia:

- Bez odpowiedniego wyposażenia operatorów (patrz §Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.)
- Do podnoszenia ludzi
- Do holowania, ciągnięcia, wrywania, naciskania lub rozbijania obiektów
- Do nieodpowiedniej obsługi
- Bez odpowiedniej widoczności całego obszaru pracy żurawia
- Gdy żuraw nie został odpowiednio ustabilizowany zgodnie z niniejszą instrukcją
- Bez przedsięwzięcia odpowiednich kroków w pobliżu linii energetycznych
- Do podnoszenia ładunków o nieznannej wadze
- Do podnoszenia ładunków za pomocą elementów podnoszących niezgodnych z przepisami i nieodpowiednich do tych celów
- Z elementami podnoszącymi innymi niż zalecane

Pełne informacje, patrz rozdział A.

B.3.6 FORBIDDEN OPERATIONS

The machine is designed to lift unfettered objects safely. Therefore do NOT use the crane:

- without the specified personal protection equipment (see §Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.)
- to lift people
- to tow, pull, uproot, push, crush or strike objects
- by operating the controls brusquely
- when you do not have a perfect view of the entire range of machine use
- when it is not stabilised as specified in this manual
- without taking the precautions required when operating near power lines
- to lift loads of unknown weight
- to lift loads using a lifting component not conforming to regulations or not suitable for purpose
- with lifting components other than the ones specified

For further specifications see section A.

B.3.6 VERBOTENE BETÄTIGUNGEN

Der Kran ist für das sichere Anheben von ungebundenen Gegenständen ausgelegt. In folgenden Fällen ist das Arbeiten mit dem Kran daher verboten:

- ohne die vorgeschriebenen persönlichen Sicherheitsausrüstungen (§Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.)
- zum Anheben von Personen
- zum Schleppen, Ziehen, Entwurzeln, Schieben, Pressen, Stoßen von Gegenständen
- bei schroffer Steuerbetätigung
- ohne perfekte Sicht auf den gesamten Schwenkbereich
- wenn der Kran unkorrekt stabilisiert ist
- ohne die erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen in der Nähe von elektrischen Leitungen
- zum Anheben von Lasten, deren Gewicht unbekannt ist
- zum Anheben von Lasten mit nicht normgerechtem oder nicht zweckmäßigem Hubert
- wenn am Kran andere Hubgeräte als angegeben angebracht werden

Für weitere Angaben siehe Abschnitt A.



B.3.7 GŁÓWNE PODZESPOŁY

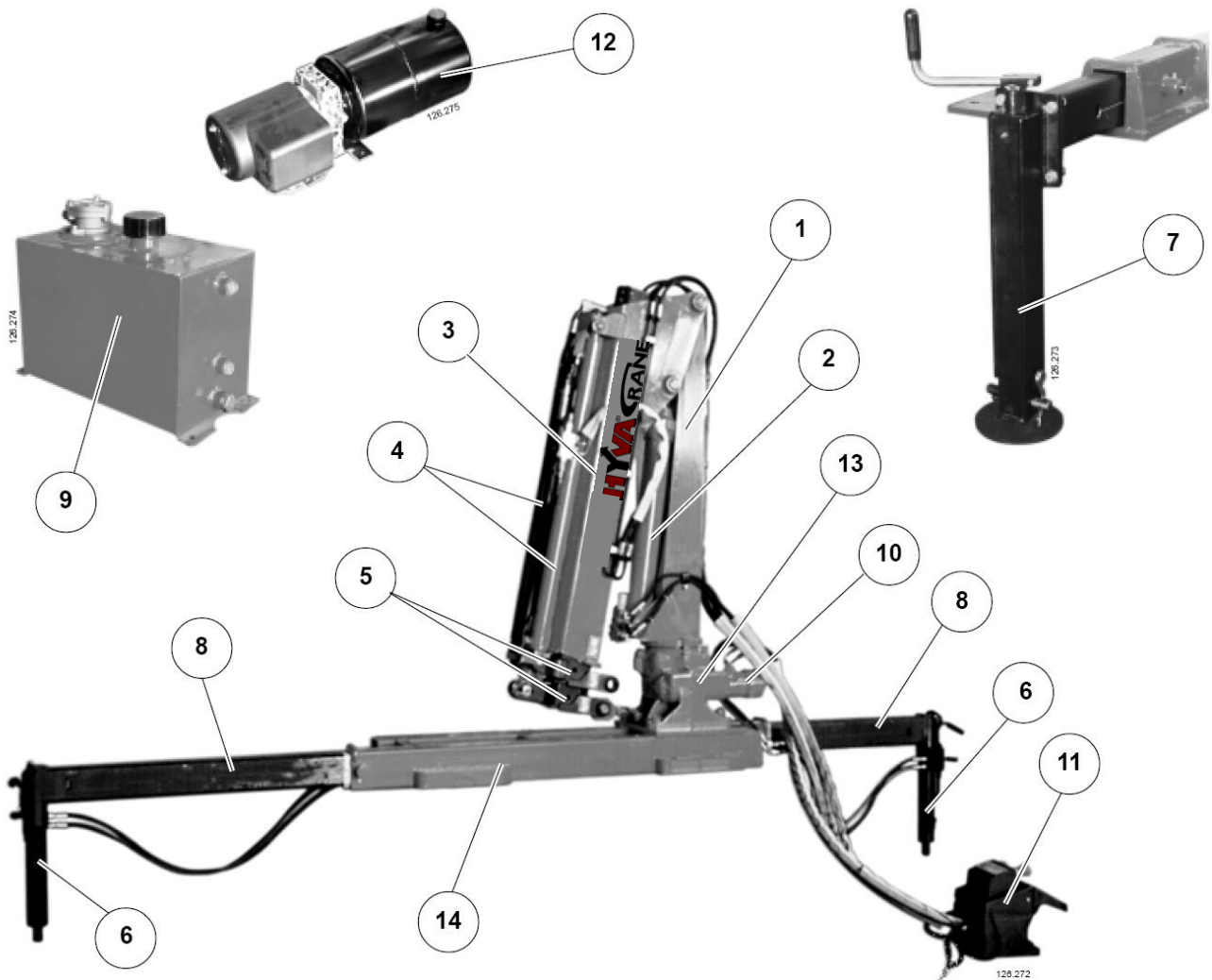
Lista głównym podzespołów została przedstawiona poniżej zgodnie z normą EN 12999:

B.3.7 MAIN COMPONENTS

A list of the main crane components is given below in accordance with EN 12999:

B.3.7 HAUPTKOMPONENTEN

Nachstehend werden die Hauptkomponenten des Krans aufgezählt, wie in EN 12999 vorgeschrieben:



- 1) Kolumna
- 2) Siłownik główny (podnoszenia)
- 3) Wysięgnik
- 4) Siłowniki teleskopowania
- 5) Wysięgniki teleskopowe
- 6) Siłowniki nóg podporowych
- 7) Nogi podporowe żurawia
- 8) Belki nóg podporowych
- 9) Zbiornik oleju
- 10) Silnik zębaty obrotu
- 11) Panel sterujący
- 12) Elektropompa (power pack, ETR)
- 13) Przekładnia obrotu
- 14) Basamento

- 1) Column
- 2) Boom cylinder (lifting cylinder)
- 3) Boom
- 4) extension cylinders
- 5) Boom extensions
- 6) Hydraulic stabilizer legs
- 7) Mechanical stabilizer legs
- 8) Stabilizer rods
- 9) Oil tank
- 10) Slewing worm gear motor
- 11) Crane controls
- 12) Electropump with tank (power pack, ETR)
- 13) Slewing unit
- 14) Base

- 1) Säule
- 2) Auslegerzylinder (Hubzylinder)
- 3) Ausleger
- 4) Schubzylinder
- 5) Ausschübe
- 6) Hydraulische Abstützbeine
- 7) Mechanische Abstützbein
- 8) Abstützstangen
- 9) Öltank
- 10) Schneckegetriebemotor
- 11) Kransteuerungen
- 12) Elektropumpe mit Öltank (Power Pack, ETR)
- 13) Rotationsgruppe
- 14) Sockel



B.3.8 URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA, OGRANICZNIKI I WSKAŹNIKI

Żuraw wyposażony jest w ogranicznik udźwigu, urządzenia bezpieczeństwa i wskaźniki.

Urządzenia wymienione poniżej, pozwalają na użytkowanie żurawia z pełnym bezpieczeństwem przy każdym ładunku. Zasada działania poszczególnych urządzeń została przedstawiona w odpowiednich podrozdziałach.

- L1 Ogranicznik udźwigu (CE nie HA10)
- L2 Ogranicznik udźwigu mechanicznego wysięgnika
- L3 Ogranicznik obrotu

ZAWORY ZABEZPIECZAJĄCE SIŁOWNIKI HYDRAULICZNE

- V1 Siłownik 1go wysięgnika
- V2 Elementy siłownika teleskopowania
- V3 Siłowniki nóg podporowych

- B1 Sworznie blokujące belki nóg podporowych
- B2 Mechaniczna blokada wysięgnika mechanicznego
- B3 Kontrola wysuwu podpór

- I1 Ciśnieniowy wskaźnik obciążenia (CE)
- I2 Sygnalizacja świetlna obciążenia (CE X)
- I3 Wskaźnik poziomu oleju
- I4 Wskaźnik zabrudzenia wkładu filtra oleju (X)
- I5 Termometr oleju (CE nie ETR)

B.3.8 SAFETY DEVICES, LIMIT SWITCHES AND INDICATORS

The crane is fitted with a load limit device, safety devices and indicators.

These devices, listed below, enable the crane to be used under safe conditions with all load configurations and in the event of an emergency. Functioning of these devices is described in the dedicated paragraph.

- L1 Load limiting device (EC no HA10)
- L2 Manual extensions load limiting device
- L3 Rotation limiter

HYDRAULIC CYLINDER BLOCKING VALVE

- V1 1st boom cylinder
- V2 telescopic components cylinder
- V3 stabiliser cylinders

- B1 Stabiliser rod mechanical block
- B2 Mechanical extension mechanical block
- B3 Folded stabilizers extensions control

- I1 Load indicator pressure gauges (EC)
- I2 flashing load indicator (EC X)
- I3 oil level indicator
- I4 oil filter clogging indicator (X)
- I5 oil thermometer (EC no ETR)

B.3.8 SICHERHEITSEIN- RICHTUNGEN, BEGRENZER UND ANZEIGER

Der Kran ist mit Lastbegrenzer, Sicherheitseinrichtungen und Anzeiger ausgestattet. Diese nachstehend aufgeführten Vorrichtungen gestatten dem Kranführer, in jeder Ladekonfiguration und in Notsituationen sicher zu arbeiten. Ihre Funktion wird im entsprechenden Abschnitt beschrieben.

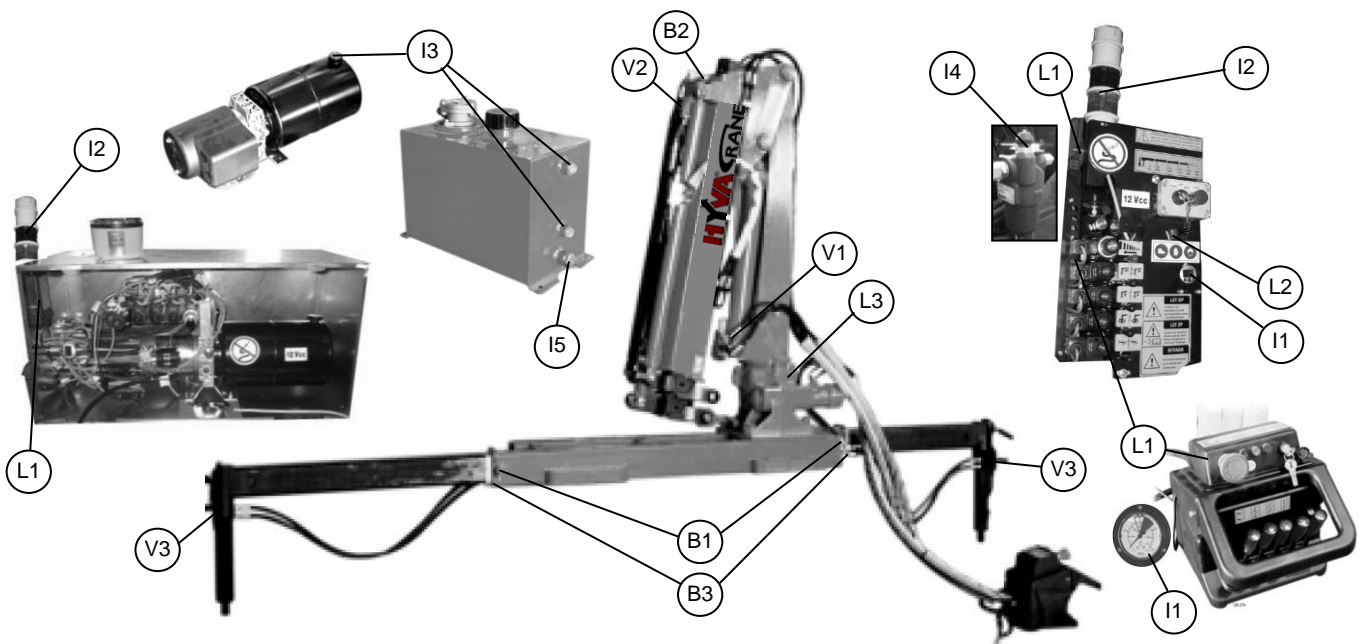
- L1 Momentbegrenzer (EG nicht HA10)
- L2 Lastbegrenzer der manuellen Verlängerung
- L3 Drehbegrenzer

SPERRVENTILE AN DEN ÖLHYDRAULIKZYLINDERN

- V1 Zylinder 1. Ausleger
- V2 Zylinder der Ausschübe
- V3 Abstützzylinder

- B1 Mechanische Sperrung der Abstützstangen
- B2 Mechanische Sperrung der man. Verlängerung
- B3 Geschlossene Abstützstangen Kontrolle

- I1 Lastanzeigerdruckmesser (EG)
- I2 Blinklastanzeiger (EG X)
- I3 Ölstandanzeigen
- I4 Verstopfungsanzeige des Druckfilters (X)
- I5 Ölthermometer (EG nicht ETR)





B.3.9 PLOMBY ZABEZPIECZAJĄCE

Poniżej zostały pokazane wszystkie plomby i ich usytuowanie na żurawiu.

1. CEWKA WYŁĄCZNIKA BEZPIECZEŃSTWA STOP (CE, HYDR)
2. ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA NA ZAWORZE STERUJĄCYM
3. ZAWÓR SIŁOWNIKA 1GO WYSIĘGNIKA
4. ZAWÓR SIŁOWNIKA TELESKOPOWANIA

B.3.9 SAFETY SEALS

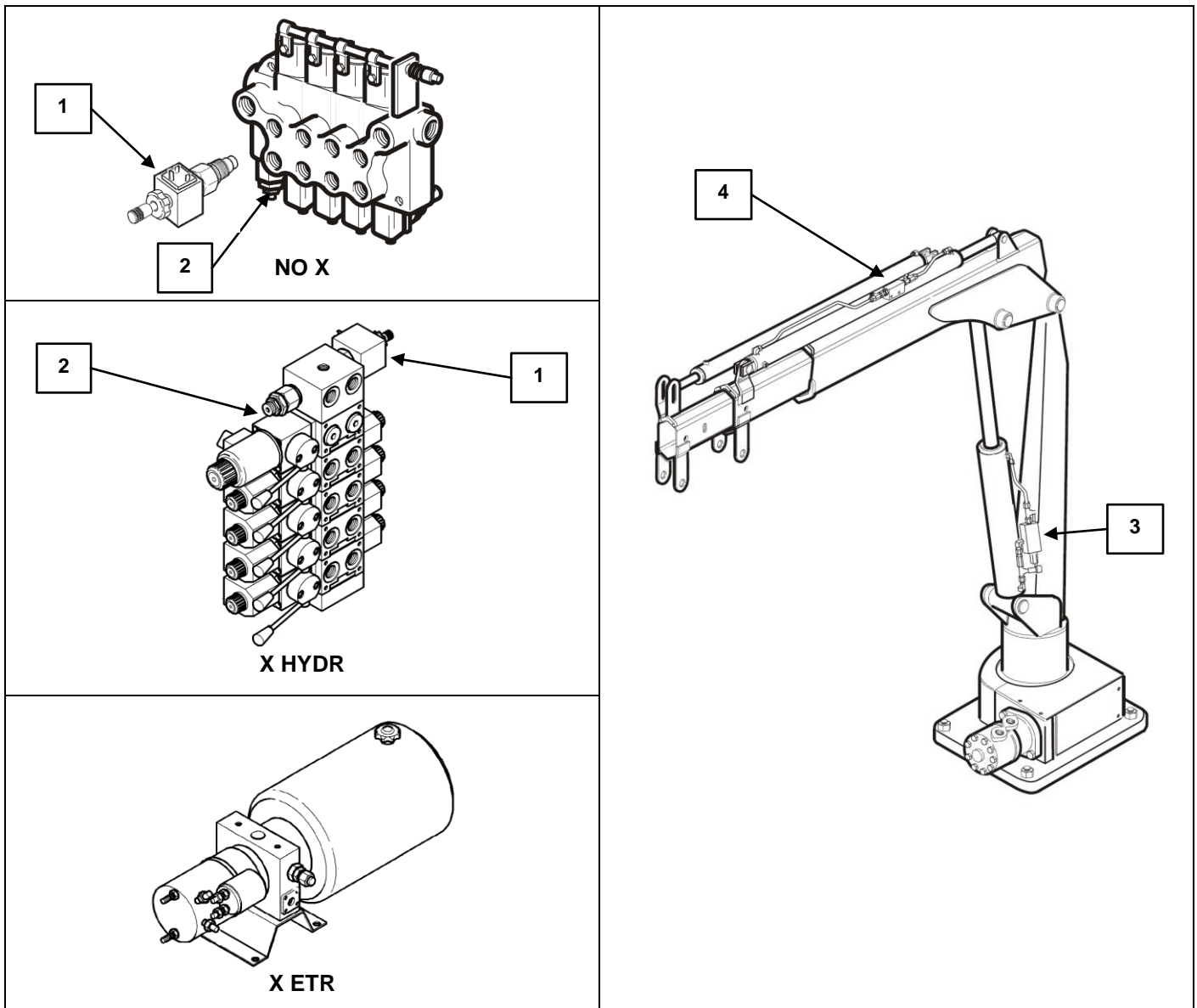
All seals and their position on the crane are listed below.

1. EMERGENCY STOP SOLENOID VALVE (EC, HYDR)
2. MAX WORKING PRESSURE VALVE ON CONTROL VALVE
3. 1ST BOOM CYLINDER OVERCENTER VALVE
4. TELESCOPIC CYLINDERS OVERCENTER VALVE

B.3.9 SICHERHEITSPLOMBIERUNGEN

Nachstehend werden alle Plombierungen und ihre Position am Kran dargestellt:

1. NOT-MAGNETVENTIL (EC HYDR)
2. DRUCKBEGRENZUNGSVENTIL AUF STEUERBLOCK
3. OVERCENTER-VENTIL GELENKZYLINDER 1.AUSLEGER
4. OVERCENTER-VENTIL SCHUBZYLINDER



! NIE manipuluj przy plombach zaworów bezpieczeństwa. Modyfikacja i kalibracja może powodować poważne ryzyko przeciążeń z konsekwencjami niebezpieczeństwa dla otoczenia i dla ludzi (patrz §A.10).

! Do NOT tamper with safety seals. Modifications to calibration can cause serious structure overload risks with potential hazards for property and people (see §A.10).

! Die Plombierungen dürfen unter keinen Umständen aufgebrochen werden. Durch die Veränderung der Einstellung kann eine ernste Überlastungsgefahr der Kranstruktur und folglich eine Gefahr für die Sicherheit von Personen und Eigentum verursacht werden (siehe §A.10).



**B.3.10 STEROWANIE ŻURAWI
BEZ X (sterowania radiowego)**

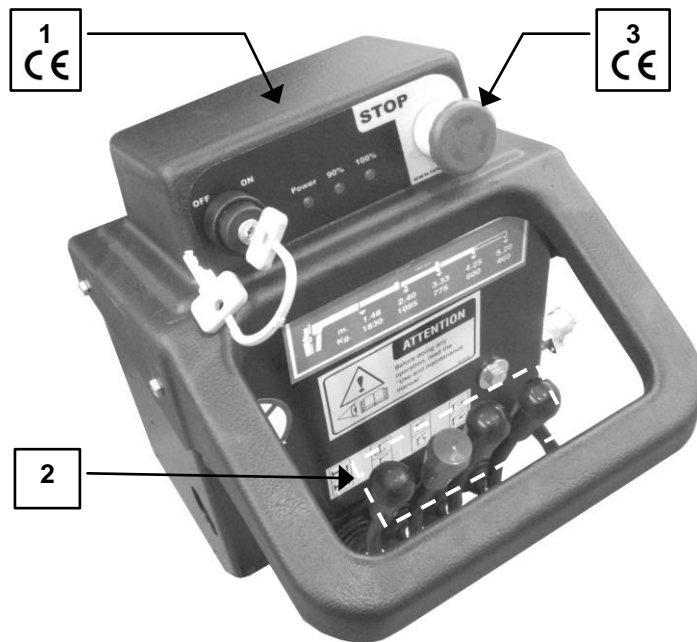
1. Panel sterowania (CE)
2. Dźwignie sterownicze
3. Wyłącznik bezpieczeństwa STOP (CE)

**B.3.10 CONTROLS OF NO X
CRANE**

1. Controls panel (CE)
2. Control levers
3. Emergency stop button (CE)

**B.3.10 STEUERUNGEN FÜR
KRAN NICHT X**

1. Schalttafel (CE)
2. Steuerhebel
3. Notstoptaste (CE)





B.3.11 STEROWANIE ŻURAWI HYDRAULICZNYCH Z X

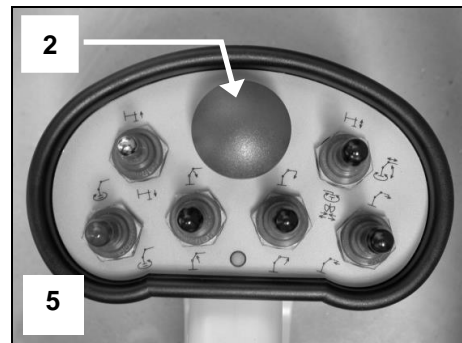
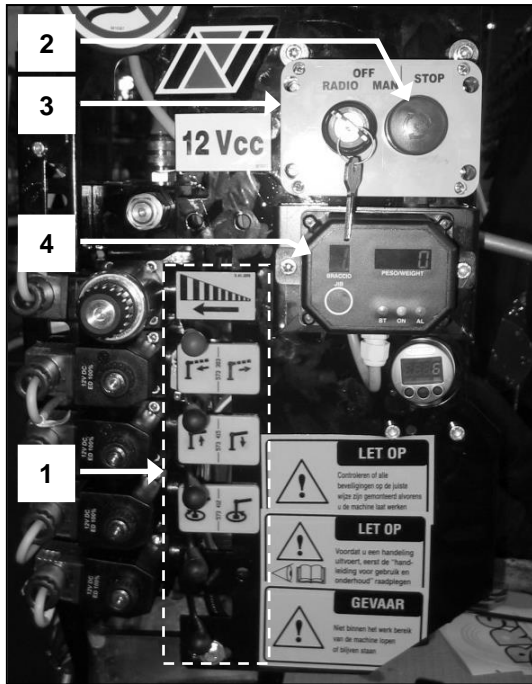
1. Sterowanie awaryjne
2. Wyłącznik bezpieczeństwa STOP
3. Panel sterujący
4. Panel sterujący wysięgnika mechanicznego CE
5. Nadajnik radiowy (X)

B.3.11 X HYDR CRANE CONTROLS

1. Emergency controls
2. Emergency stop buttons
3. Control panel
4. manual extensions EC control panel
5. Radio transmitter (X)

B.3.11 STEUERUNGEN FÜR KRAN X HYDR

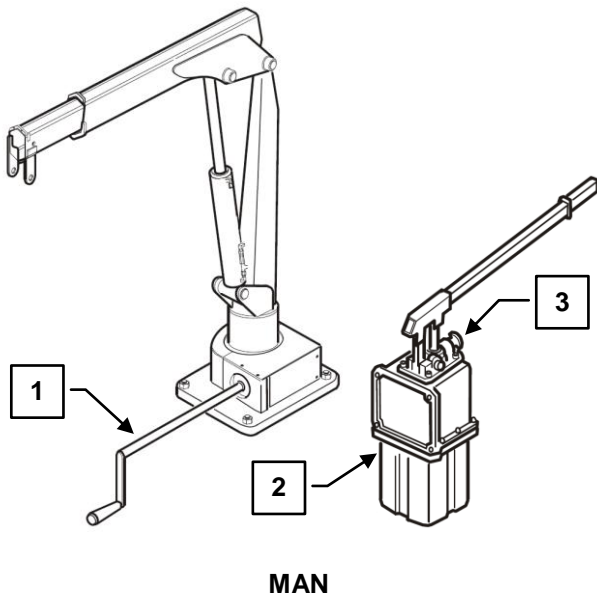
1. NOT-AUS Steuerungen
2. Notstopptasten
3. Steuertafel
4. Steuertafel für EG manuelle Verlängerungen
5. Funksender (X)





B.3.12 STEROWANIE ŻURAWIA HA10 E1M

1. Dźwignia sterowania obrotem
2. Ręczna pompa (MAN)
3. Opuszczanie ładunku (MAN)
4. Elektropompa (ETR)
5. Sterownik wraz z przewodem z wyłącznikiem bezpieczeństwa.

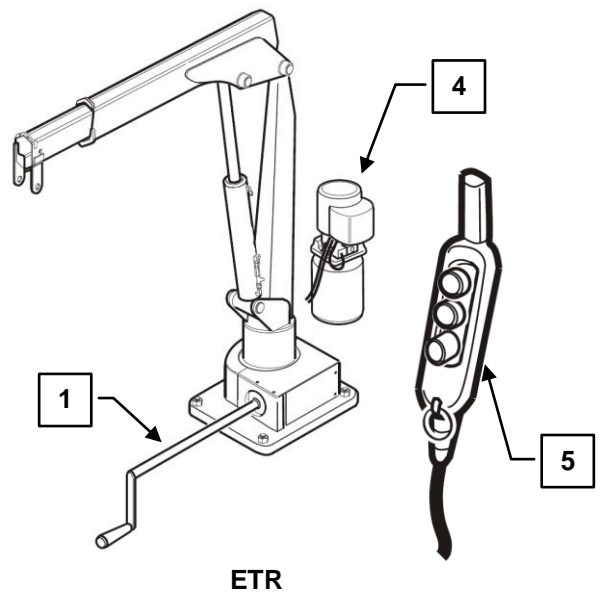


B.3.10 CONTROLS OF HA10 E1M CRANE

1. Crank for controlling column slewing
2. Hand-pump (MAN)
3. Load lowering tap
4. Electropump (ETR)
5. Cable control with emergency stop button.

B.3.10 STEUERUNGEN FÜR KRAN HA10 E1M

1. Kurbel für Drehbewegung der Säule
2. Handpumpe (MAN)
3. Hahn zum Absenken der Last
4. Elektropumpe (ETR)
5. Fernsteuerung mit Notstopptaste





B.4 OPIS STEROWANIA

B.4.1 PANEL STEROWANIA ŻURAWIA CE BEZ X

Urządzenie wyposażone jest w panel sterujący umieszczony po lewej stronie żurawia.

PANEL STEROWANIA

B.4 DESCRIPTION OF THE CONTROLS

B.4.1 EC NO X CONTROL PANELS

The machine is equipped with two control panels located above the operation controls on the right and left sides of the crane.

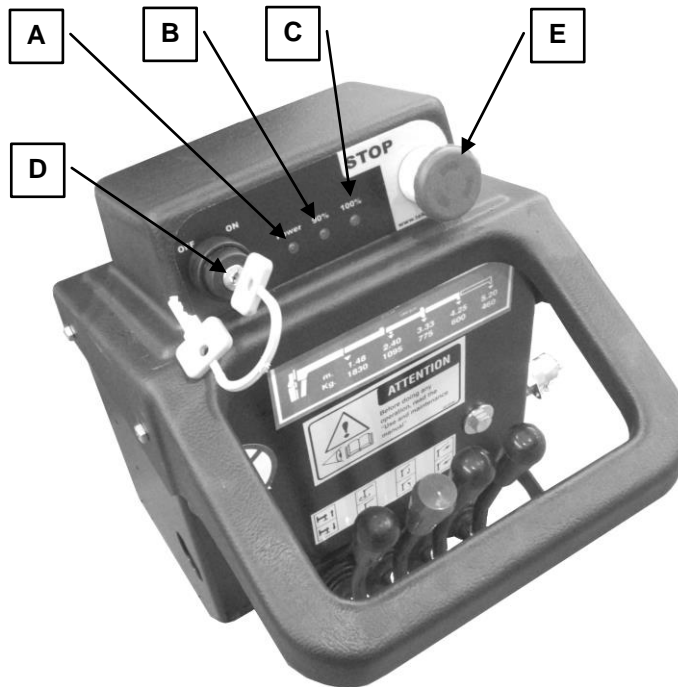
CONTROL PANEL

B.4 BESCHREIBUNG DER STEUERUNGEN

B.4.1 SCHALTAFELN EG NICHT X

Der Kran ist mit zwei Schalttafel ausgerüstet, die über den Steuerungen der Bewegungsabläufe an der rechten und linken Kranseiten sind.

SCHALTAFEL



A) Zielona dioda świeci (ZASILANIE)

- Wskazuje podanie zasilania na urządzenie.

B) Żółta dioda (90%)

- Jeżeli świeci, to oznacza że 90% maksymalnego udźwigu zostało osiągnięte.

C) Czerwona dioda (100%)

- Jeżeli świeci, to oznacza, że 100% maksymalnego udźwigu zostało osiągnięte.

D) Kluczyk przełączający

- Jeśli ON, to praca jest możliwa.

E) Wylłącznik bezpieczeństwa

- Zatrzymuje wszystkie ruchy żurawia (patrz §B.5.5).

A) Green alimention light (POWER)

- It indicates that the electrical system is enabled.

B) Yellow light (90%)

- It indicates that the 90% of the maximum lifting capacity is reached.

C) Red light (100%)

- It indicates that the 100% of the maximum lifting capacity is reached.

D) Starting key

- If ON, it enables the crane controls.

E) Emergency stop button

- It disables all crane controls (see §B.5.5).

A) Grüne Zündkontrolllampe (POWER)

- Hiermit wird die elektrische Anlage eingeschaltet.

B) Gelbe Kontrolllampe (90%)

- Das zeigt, dass 90% der maximalen Hubkraft erreicht wird.

C) Rote Kontrolllampe (100%)

- Das zeigt, dass 100% der maximalen Hubkraft erreicht wird.

D) Zündschlüssel

- Auf ON, werden die Kransteuerungen eingeschaltet.

E) Notstopptaste

- Schaltet alle Kransteuerungen aus (siehe §B.5.5).



B.4.2 PANEL STEROWANIA (ŻURAW Z X)

Urządzenie wyposażone jest w jeden panel sterowania umieszczony powyżej sterowania awaryjnego żurawia.

PANEL STEROWANIA

B.4.2 X CONTROL PANEL

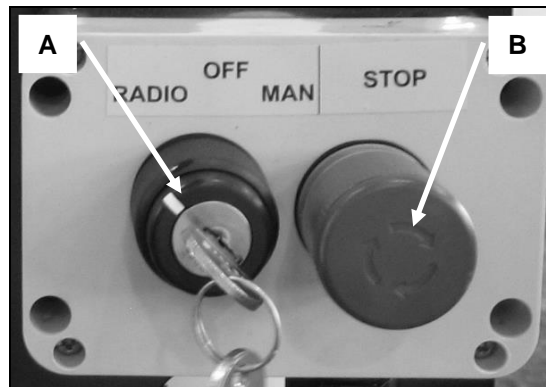
The machine is equipped with one control panel located above the emergency controls of the crane.

CONTROL PANEL

B.4.2 SCHALTTAFEL X

Der Kran ist mit einer Schalttafel ausgerüstet, die über den NOT-AUS Steuerungen des Krans ist.

SCHALTTAFEL HYDR



A) Kluczyk przełączający

- Jeśli OFF, unieruchomione są ruchy żurawia
- Jeśli RADIO, uruchamia się sterowanie radiowe
- Jeśli MAN, uruchamia panel awaryjnego sterowania

B) Wyłącznik bezpieczeństwa

- Zatrzymuje wszystkie ruchy żurawia (patrz §B.5.5).

A) Starting key

- If on OFF, it disables the crane controls
- If on RADIO, it enables the radio remote control
- If on MAN, it enables the emergency controls

B) Emergency stop button

- It stops all crane controls (see §B.5.5).

A) Zündschlüssel

- Auf OFF, werden die Kransteuerungen ausgeschaltet.
- Auf RADIO, wird die Funksteuerung eingeschaltet.
- Auf MAN, werden die Notsteuerungen eingeschaltet.

B) Notstopptaste

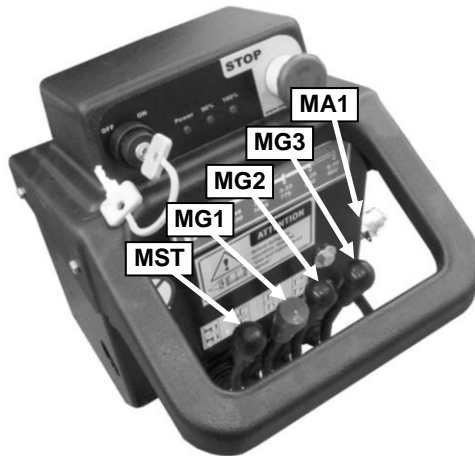
- Sie schaltet alle Kransteuerungen aus (siehe §B.5.5).



B.4.3 STEROWANIE BEZ X

B.4.3 NO X CONTROLS

B.4.3 STEUERUNG NO X



 Standard	a				
	b				
 Opcja	a				
	b				

MST: sterowanie podporami
MG1: sterowanie obrotem
MG2: sterowanie wysięgnikiem teleskopowymi
MG4: sterowanie wysięgnikami teleskopowymi
MA1: sterowanie wciągarką lub osprzętem (obrotnica, chwytak)

MST: stabilizers control
MG1: slewing control
MG2: boom control
MG4: hydraulic extensions control
MA1: winch or tool (rotor, grab) control

MST: Steuerung der Abstützzyylinder
MG1: Steuerung der Drehbewegung
MG2: Steuerung Ausleger
MG4: Steuerung der Ausschübe
MA1: Steuerung der Seilwinde oder des Gerätes (Rotor, Schalengreifer)

STEROWANIE MECHANICZNYMI PODPORAMI (OPCJA)

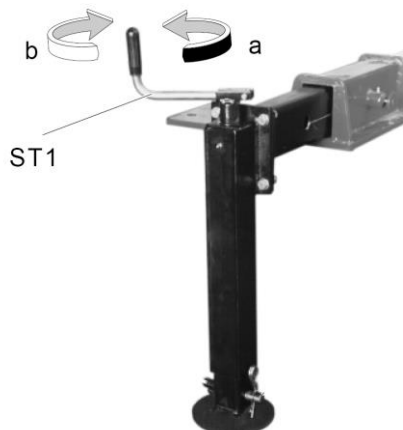
ST1: wysuw/wsuw podpór
a: wsuw (przeciwnie do wskazówek)
b: wysuw (zgodnie ze wskazówkami)

CONTROLS OF MECHANICAL STABILIZERS LEGS (OPTION)

ST1: extension/retraction of stabilizers
A: retraction (counterclockwise)
B: extension (clockwise)

STEUERUNGEN DER MECHANISCHEN ABSTÜTZBEINE (OPTION)

ST1: Aus- / Einfahren der Abstützbeine
A: Einfahren (gegen den Uhrzeigersinn)
B: Ausfahren (im Uhrzeigersinn)

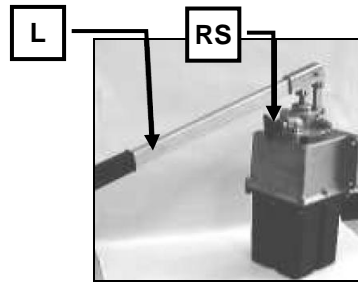
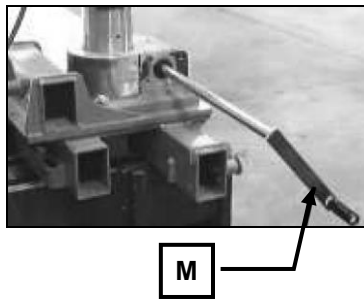




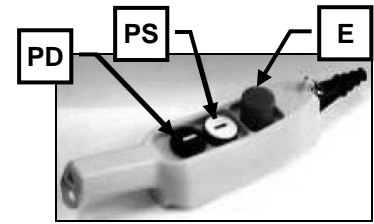
STEROWANIE ŻURAWIA HA10 E1M

HA10 E1M CONTROLS

STEUERUNGEN HA10 E1M



MAN



ETR

ŻURAW MAN

M: dźwignia sterowania obrotem kolumny żurawia

L: dźwignia pompy ręcznej do sterowania siłownikiem podnoszenia

RS: element opuszczania ładunku
zamknięte: podnoszenie ramienia
otwarte: opuszczanie ramienia

MAN CRANE

M: crank for controlling the column slewing

L: pump lever for operating the lifting cylinder

RS: load lowering tap
closed: boom can be lifted
open: boom comes down

KRAN MAN

M: Kurbel für die Drehbewegung der Kransäule

L: Pumpenhebel zum Betätigen des Hubzylinders

RS: Hahn zum Absenken des Auslegers
geschlossoen: man kann den Ausleger heben
geöffnet: der Ausleger sinkt



Otwieranie elementu opuszczania ładunku **RS** musi być wykonywane z rozważą aby uniknąć zbyt szybkiego i/lub niekontrolowanego obniżenia wysięgnika i ładunku. Otwieraj powoli.



The tap must be opened with caution in order to avoid a too quick and/or uncontrolled lowering of the boom and of the load. Dose opening carefully.



Den Hahn **RS** langsam öffnen um ein zu schnelle und/oder unkontrollierte Absenken des Ausleger und der Last zu vermeiden. Die Öffnung sorgfältig dosieren.

ŻURAW ETR

M: dźwignia sterowania obrotem kolumny żurawia

PS: przycisk podnoszenia ramienia

PD: przycisk opuszczania ramienia

E: wyłącznik bezpieczeństwa

ETR CRANE

M: crank for controlling the column slewing

PS: boom lifting push button

PD: boom lowering push button

E: emergency stop button

ETR KRAN

M: Kurbel für die Drehbewegung der Kransäule

PS: Schaltknopf zum Auslegerheben

PS: Schaltknopf zum Auslegersinken

E: Notstopptaste



B.4.4 STEORWANIE Z X

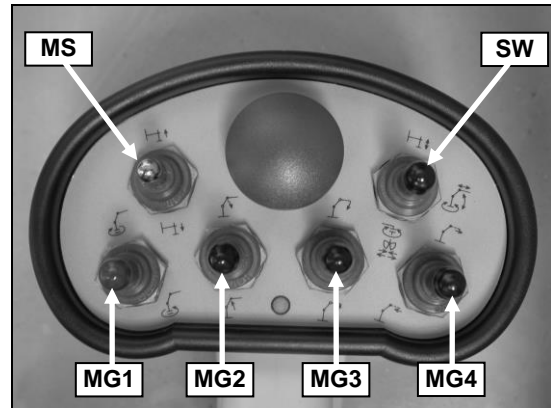
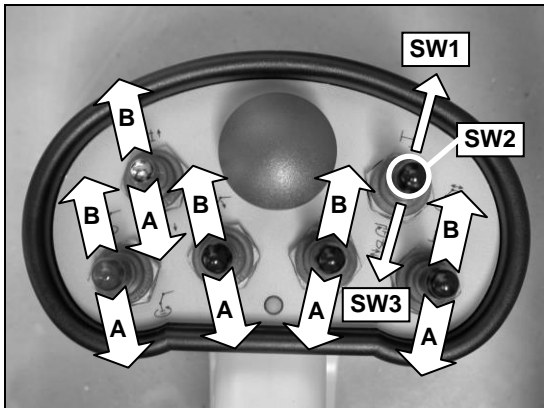
B.4.4 X CONTROLS

B.4.4 STEUERUNG X

STEROWANIE RADIOWE

RADIO REMOTE CONTROL

FUNKFERNSTEUERUNG



	SW	MST	MG1	MG2	MG3	MG4
B A	SW1 niestabilny unstable unstetig				Brak funkcji No function Keine Funktion	
B A	SW2				Brak funkcji No function Keine Funktion	
B A	SW3				Brak funkcji No function Keine Funktion	

SW: Przełącznik wyboru funkcji:

- SW1:** uruchamia sterowanie siłownikami podpór
- SW2:** uruchamia standardowe sterowanie żurawia
- SW3:** uruchamia sterowanie pomocniczych akcesoria podnoszenia (wciągarka, chwytak itp.)

SW: Function selector switch:

- SW1:** enables the stabilizer cylinders control
- SW2:** enables the std crane controls
- SW3:** enables the auxiliary lifting accessories controls (winch, bucket, etc.)

SW: Funktionswählschalter:

- SW1:** schaltet die Steuerung der Abstützzyylinder ein
- SW2:** schaltet die Kransteuerungen ein
- SW3:** schaltet die Steuerungen der Zusatzhebergeräte (Winde, Schalen Greifer, usw.) ein

MST: sterowanie siłownikami podpór

MG1: sterowanie obrotem

MG2: sterowanie wysięgnikiem

MG3: brak funkcji

MG4: sterowanie teleskopowaniem

SW3+MG1: sterowanie wciągarką lub osprzętem (obrotnica, chwytak)

MST: stabilizer cylinders control

MG1: slewing control

MG2: boom control

MG3: no function

MG4: 2nd boom extensions control

SW3+MG1: winch or tool (rotor, grab) control

MST: Steuerung der Abstützzyylinder

MG1: Steuerung der Drehbewegung

MG2: Steuerung Ausleger

MG3: keine Funktion

MG4: Steuerung der Ausschübe

SW3+MG1: Steuerung der Seilwinde oder des Gerätes (Rotor, Schalen Greifer)

STEROWANIE MECHANICZNYMI PODPORAMI

Patrz §B.4.3.

CONTROLS OF MECHANICAL STABILIZERS LEGS

See §B.4.3.

STEUERUNGEN DER MECHANISCHEN ABSTÜTZBEINE

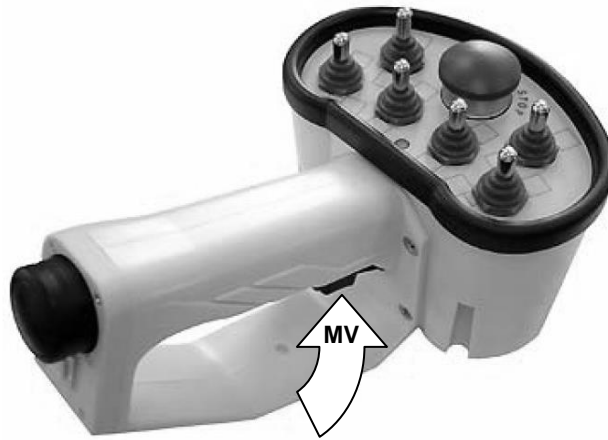
Siehe §B.4.3.



**PROPORCJONALNY PRZEŁĄCZNIK
SPUSTOWY**

PROPORTIONAL TRIGGER SWITCH

**PROPORTIONALER
DRÜCKSCHALTER**



Proporcjonalny przełącznik spustowy (MV) pozwala na zmiany prędkości ruchu od 0 (przełącznik zwolniony) do prędkości maksymalnej (przełącznik całkowicie wciśnięty).

The proportional trigger switch (MV) avoids to change the movement speed from 0 (released trigger switch) to max speed (totally pressed trigger switch).

Der proportionale Drückschalter (MV) erlaubt die Geschwindigkeit der ausgewählten Kranbewegung von 0 (losgelassener Drückschalter) zu max. Geschwindigkeit (ganz gedrückter Drückschalter) zu bringen.



Operator musi przyciskać przełącznik powoli tylko po wyselekcjonowaniu sterowania żurawiem, aby uniknąć nagłych ruchów żurawia.



The operator must press the trigger switch gradually only after having selected a crane control, in order to avoid sudden crane movements.



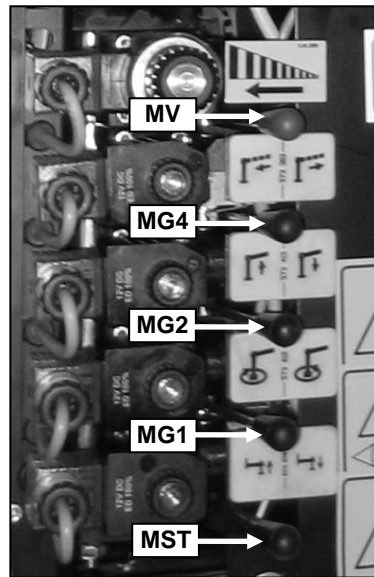
Um plötzliche Kranbewegungen zu vermeiden, muss der Kranbediener den Drückschalter allmählich drücken nur nachdem er eine Kransteuerung ausgewählt hat.



HYDR STEROWANIE AWARYJNE

HYDR EMERGENCY CONTROLS

HYDR NOTSTEUERUNGEN



 Standard	 MST	 MG1	 MG2	 MG4	 MV
 Opcja					 MA1

MST: sterowanie podporami
MG1: sterowanie obrotem
MG2: sterowanie 1szym wsięgnikiem
MG3: brak funkcji
MG4: sterowanie wsięgnikami teleskopowymi
MA1: sterowanie wciągarką lub osprzętem (obrotnica, chwytak)
MV: wybór prędkości ruchów żurawia

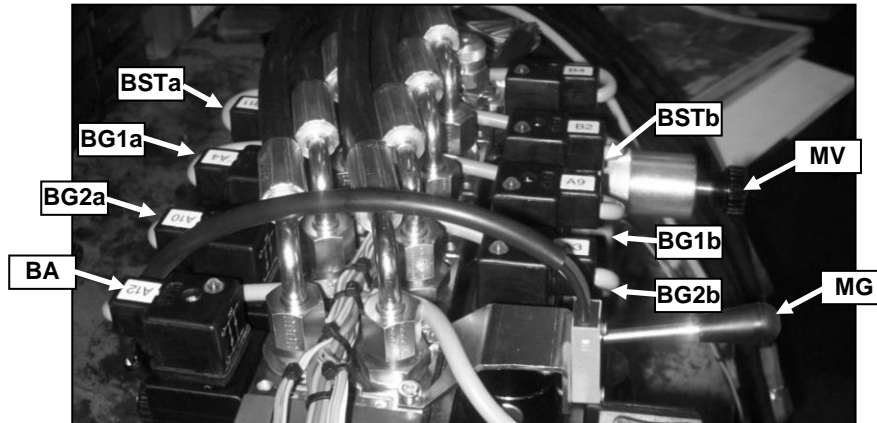
MST: stabilizers control
MG1: slewing control
MG2: 1st boom control
MG3: No function
MG4: hydraulic extensions control
MA1: winch or tool (rotor, grab) control
MV: selector of crane movements speed

MST: Steuerung der Abstützylinder
MG1: Steuerung der Drehbewegung
MG2: Steuerung 1. Ausleger
MG3: Keine Funktion
MG4: Steuerung der Ausschübe
MA1: Steuerung der Seilwinde oder des Gerätes (Rooror, Schallengreifer)
MV: Wähler der Geschwindigkeit der Kranbewegungen

Sterowanie awaryjne może być używane tylko wtedy gdy sterowanie radiowe nie jest używane i tylko do złożenia żurawia do pozycji spoczynkowej, bez podnoszenia żadnego ładunku.

The emergency controls can be used only when the radio remote control is unusable and only to close the crane in the rest position, without lifting any load.

Die Notsteuerungen können benutzen werden nur wenn die Funkfernsteuerung unbrauchbar ist, um die Kran in Ruhestellung zu schließen und ohne Lasten anzuheben.



 Standard	a	 MG		 BG2	 BG1	 BST	 MV
	b	 MG		 BG2	 BG1	 BST	
 Opcja	a	 BA1					
	b	 BA1					

BST: przyciski sterowania podporami
BG1: przyciski sterowania obrotem
BG2: przyciski sterowania 1wszym wysięgnikiem
BA1: przyciski sterowania wciągarką/osprzętem
MG: dźwignia sterowania wysięgnikami teleskopowymi
MV: spust do ustawiania prędkości ruchów

BST: stabilizers control buttons
BG1: slewing control buttons
BG2: 1st boom control buttons
BA1: winch/tool control buttons
MG: hydr. extensions control lever
MV: control knob of crane movements speed

BST: Steuertasten der Abstützzyylinder
BG1: Steuertasten der Drehbewegung
BG2: Steuertasten 1. Ausleger
BA1: Steuertasten der Seilwinde oder des Gerätes
MG: Steuerhebel der Ausschübe
MV: Reglerknopf der Geschwindigkeit der Kranbewegungen

Sterowanie awaryjne może być używane tylko wtedy gdy sterowanie radiowe nie jest używane i tylko do złożenia żurawia do pozycji spoczynkowej, bez podnoszenia żadnego ładunku.

The emergency controls can be used only when the radio remote control is unusable and only to close the crane in the rest position, without lifting any load.

Die Notsteuerungen können benutzt werden nur wenn die Funkfernsteuerung unbrauchbar ist, um die Kran in Ruhstellung zu schließen und ohne Lasten anzuheben.

STEROWANIE ZA POMOCĄ STEROWANIA AWARYJNEGO

- wkręć spust **MV**
- wciśnij przycisk (lub rusz dźwignią w przypadku teleskopowania) danej funkcji
- po zakończeniu wszystkich operacji, odkręć spust **MV**

OPERATIONS WITH THE EMERGENCY CONTROLS

- screw on the **MV** control knob
- push the button (or move the lever in case of hydraulic extensions) of the requested function
- After finishing all operations, unscrew the **MV** control knob

VERWENDUNG DER NOTSTEUERUNGEN

- den Knopf **MV** eindrehen
- den Druckknopf (oder den Hebel im Fall von Ausschüben) der ausgewählten Kranbewegung drücken.
- Nach alle Kranbewegungen, den Knopf **MV** ausdrehen.

Podczas takich warunków pracy ogranicznik udźwigu jest wyłączony.

In this working condition the load limiting device is disabled.

Bei dieser Arbeitsweise ist der Momentbegrenzer ausgeschaltet.



B.5 OPIS URZĄDZEŃ ZABEZPIECZAJĄCYCH

B.5.1 ZAWÓR OGNANCZAJĄCY MAKSYMALNE CIŚNIENIE PRACY

Zadaniem zaworu ograniczającego maksymalne ciśnienie pracy jest ograniczanie ciśnienia podawanego przez pompę do głównego zaworu sterującego, tak aby wszystkie siłowniki hydrauliczne pracowały przy odpowiednim ciśnieniu.

Zawór ograniczający maksymalne ciśnienie na głównym zaworze sterującym pracuje jako ogranicznik udźwigu tak, że:

Gdy w danym poruszonym siłowniku osiągnięte zostaje maksymalne wyregulowane ciśnienie, zawór ten otwiera się przepuszczając olej do zbiornika zatrzymując tym samym ruch urządzenia i ładunku.

Pozycje tego zaworu dla różnych typów żurawii zostały pokazane w podrozdziale §B.3.9.

B.5 DESCRIPTION OF THE SAFETY DEVICES

B.5.1 MAX WORKING PRESSURE VALVE

The purpose of the max working pressure valve is to limit the pump pressure to control main valve: so the working pressure of all hydraulic cylinders is limited.

The max working pressure valve on the main control valve operates as load limiting device in this condition: when into the moved cylinder the pressure reaches the max setting value, the valve diverts the oil to return line, stopping in this way the load moving.

The positions of the valve for the different crane configurations are indicated in §B.3.9.

B.5 BESCHREIBUNG DER SICHERHETS- VORRICHTUNGEN

B.5.1 DRUCKBEGREN- ZUNGSVENTIL

Zweck des Druckbegrenzungsventils ist den Pumpendruck zum Steuerventil zu begrenzen. Daher begrenzt man den Betriebsdruck aller hydraulischen Zylinder.

Das Höchstbetriebsdruckventil auf dem Steuerventil ist in Betrieb, wenn der Druck im betätigten Zylinder den max. Eichungswert erreicht: das Ventil leitet das Hydrauliköl in den Öltank zurück. So wird die Lastbewegung blockiert.

Die Positionen des Ventils für die verschiedene Kranversionen sind in §B.3.9 angezeigt.



B.5.2 ZAWORY NADCIŚNIENIOWE

Zawór nadcisnieniowy (overcenter) zamontowany jest na siłowniku 1go wysięgnika.

Jego zadaniem jest zablokowanie lub powolne opuszczanie ładunku, jeżeli ciśnienie osiągnie nastawioną wartość. Dzięki temu żuraw jest bezpieczny.

ZAWÓR NADCIŚNIENIOWY NA SIŁOWNIKU 1-WYSIĘGNIKA

Zawór w tym przypadku służy jako ogranicznik udźwigu.

Na żurawach bez urządzenia ograniczania udźwigu, zawór ten pozwala na powolne opuszczanie 1-wysięgnika w momencie gdy maksymalne ciśnienie siłownika zostało osiągnięte.

Uruchomienie zaworu informuje operatora, że maksymalny udźwig żurawia został osiągnięty.

B.5.2 OVERPRESSURE VALVES

The overpressure valve (overcenter) is fitted on the 1.boom cylinder.

Its purpose is to block or lower the load if the pressure into the cylinder reaches the setting value.

So the crane is made safe.

OVERPRESSURE VALVE ON THE 1.BOOM CYLINDER

This valve operates as load limiting device in this case:

On the cranes without load limiting device the valve lets down slowly the 1.boom when the max setting pressure value into the cylinder is reached.

The activation of the valve indicates to the operator that the crane reached its max lifting capacity.

B.5.2 ÜBERDRUCKVENTILE

Das Überdruckventil (overcenter) befinden sich auf dem 1.Auslegerzylinder.

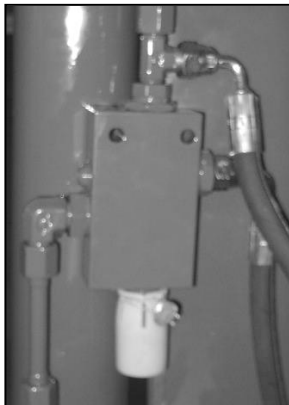
Zweck des Überdruckventils ist es, die Last zu blockieren oder abzusenken, wenn der Druck im Zylinder den Eichungswert erreicht. So ist der Kran sicher.

ÜBERDRUCKVENTIL AUF DEM 1.AUSLEGERZYLINDER

Dieses Ventil funktioniert als Lastbegrenzer in diesem Fall:

Auf Kränen ohne Momentbegrenzer, wenn der Druck im 1.Auslegerzylinder den max. Eichenwert erreicht, läßt das Ventil den 1.Ausleger langsam senken.

Die Betätigung dieses Ventils zeigt dem Kranbediener, dass der Kran die max. Hubkraft erreicht hat.



HA10



**HA15-HA22
HA28-HA33**



B.5.3 OGRANICZNIK UDŹWIGU (ŻURAWIE CE)

Zadaniem ogranicznika udźwigu jest zabezpieczenie konstrukcji żurawia i/lub zapewnienie stateczności maszyny. Ogranicznik ten działa wtedy gdy moment pochodzący od ładunku na haku, przekroczy maksymalną wartość wyregulowaną na zaworze.

Kiedy urządzenie ograniczania udźwigu zadziała, wszystkie ruchy żurawia zostają wyłączone z wyjątkiem sterowania powrotem wysięgnika teleskopowego.

Poniższa ilustracja pokazuje możliwe i niemożliwe ruchy do wykonania żurawiem.

B.5.3 EC LOAD LIMITING DEVICE

The purpose of the load limiter device is to protect the structure of the crane and/or safeguard machine stability. It works by coming into operation when the moment given by the load on the hook, exceeds the maximum value of setting.

When the load limiting device comes into operation, all crane movements are disabled except the control to retract the telescopic extensions.

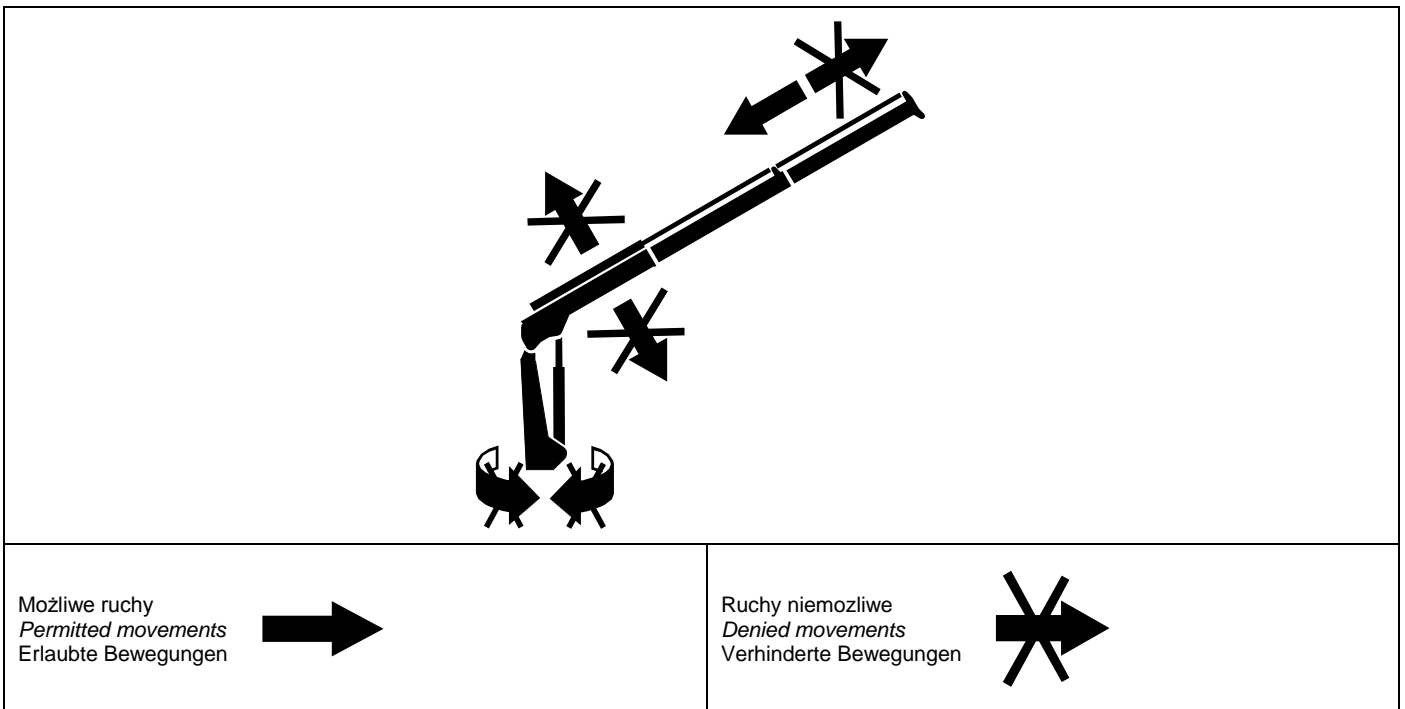
The illustration that follows, shows the enabled and disabled movements of the crane.

B.5.3 MOMENTBEGRENZER EG

Der Momentbegrenzer dient dem Schutz der mechanischen Kranstruktur und/oder der Maschinenfestigkeit: er schaltet sich ein, wenn der von der angeschlagenen Last gegebene Moment den eingestellten Höchstwert übersteigt.

Wenn der Momentbegrenzer eingeschaltet wird, werden alle Antriebsbedienungen ausser dem Einfahren der Ausschübe blockiert.


Im unteren Abbild, die zugelassene und behinderte Kranbewegungen sind angezeigt.





Aby usunąć stan zablokowania, wsuń ramię teleskopowe.

To remove the block condition, push the extensions in again.

Zum Lösen der Blockierung müssen nur die Teleskopausschübe eingefahren werden.

 **Gdy siłownik 1-wysięgnika jest całkowicie wysunięty to wtedy wszystkie ruchy są blokowanego ogranicznik udźwigu zadziałał pomimo tego, że żuraw jest nieobciążony. W takim przypadku aby odblokować ruchy żurawia należy trzy/cztery razy poruszać dźwignią aby opuścić wysięgniki i wtedy wsunąć powoli pierwszy siłownik.**

 **When the 1st boom cylinder is fully extended and if one insists with the extension control, the load limiting device can intervene even if the crane is not loaded. In this case to unblock the crane, push three/four times repeatedly the lever that retracts the hydraulic extensions and then close the 1st boom cylinder slowly.**

 **Wenn der 1. Auslegerzylinder komplett ausgefahren ist und das Ausfahren weiter fortgesetzt wird, schaltet sich der Momentbegrenzer auch bei ungeladenem Kran ein. In diesem Fall den Hebel zum Einfahren der Ausschübe drei-/viermal schnell nacheinander drücken, dann den 1. Auslegerzylinder langsam schließen, um die Blockierung des Krans zu lösen.**



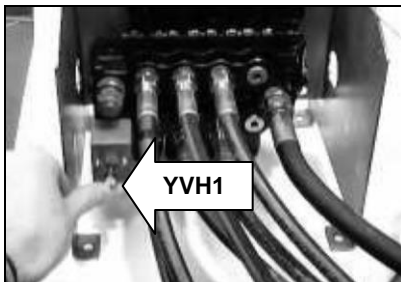
B.5.4 ODŁĄCZENIE OGRANICZNIKA UDŹWIGU

! Wyłączenie ogranicznika udźwigu może nastąpić tylko w przypadku jego uszkodzenia lub gdy monterzysta przeprowadza testy udźwigu urządzenia.

Postępuj zgodnie z poniższą procedurą tylko dla złożenia żurawia do pozycji spoczynkowej (pozostała praca bez ogranicznika udźwigu jest zabroniona).

ODŁĄCZENIE OGRANICZNIKA UDŹWIGU DLA ŻURAWI HYDR

- Odłącz cewkę zaworu YVH1 zrywając plombę oraz wciskając bolec kilka razy w celu jego odłączenia.



NO X

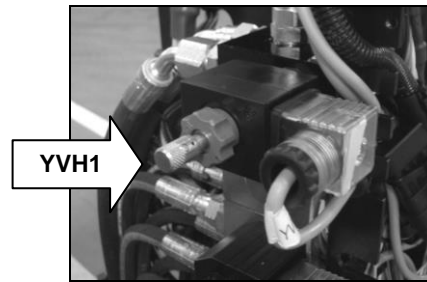
B.5.4 EXCLUSION OF LOAD LIMITING DEVICE

! The load limiting device can be excluded by the operator only if it breaks down or by the installer during the load tests of the crane.

Proceed as follows only in order to bring the crane back to its rest position.

EXCLUSION OF LOAD LIMITING DEVICE FOR HYDR CRANE

- Release the solenoid valve YVH1 breaking the seal and pushing the spool several times to release it.



X

B.5.4 AUSSCHLUSS DES MOMENTBEGRENZERS

! Der Momentbegrenzer darf nur nach Fehlbetrieb des Begrenzers oder vom Installateur während der Belastungsprüfungen ausgeschlossen werden.

Die unten beschriebenen Vorgänge dürfen nur durchgeführt werden, um den Kran in Ruhestellung zu bringen.

AUSSCHLUSS DES MOMENTBEGRENZERS FÜR HYDR KRAN

- Das Magnetventil YVH1 durch Aufbrechen der Verplombung und den Steuerkolben einige Male drücken, um seine Lösung zu bewirken.

ODŁĄCZENIE OGRANICZNIKA UDŹWIGU DLA ŻURAWI ETR NIE X

- Zdejmij osłonę z panelu sterjącego.
- Wciśnij przycisk „taratura”: czerowna dioda świeci.

Ogranicznik udźwigu został odłączony.

! Musisz przywrócić warunki normalnej bezpiecznej pracy w autoryzowanym serwisie.

EXCLUSION OF LOAD LIMITING DEVICE FOR ETR NO X CRANE

- Take the box away from crane's valve bank.
- Press the "taratura" button: the yellow led is on.

Now the limiting device is disabled.

! You must restore the normal safety conditions at an authorised workshop.

AUSSCHLUSS DES MOMENTBEGRENZERS FÜR ETR NICHT X KRAN

- Den Deckel des Begrenzers vom Steuerventil entfernen.
- Die Taste "taratura" drücken: die gelbe Kontrollleuchte leuchtet.

Jetzt ist der Momentbegrenzer ausgeschaltet.

! Die normalen Einsatzbedingungen müssen bei einer autorisierten Werkstatt wieder hergestellt werden.



B.5.5 PRZYCISKI BEZPIECZEŃSTWA

Przyciski bezpieczeństwa zainstalowane są:

- dla żurawi CE nie X, na panelu sterującym (1),
- dla żurawi z X na nadajniku radiowym (2) oraz na panelu bezpieczeństwa (3).

W przypadku niebezpieczeństwa lub wypadku, wszystkie ruchy żurawia mogą być natychmiast zablokowane poprzez wciśnięcie któregośkolwiek przycisku stop.



1

Gdy przycisk bezpieczeństwa jest wciśnięty, olej z obwodu zasilania kierowany jest do węża powrotnego do zbiornika poprzez zawór elektrohydrauliczny.

Aby powrócić do normalnych warunków pracy żurawia, należy przekręcić główkę przycisku do chwili aż zostanie on odblokowany i powróci do normalnej pozycji.

! Przed powrotem do normalnej pracy żurawia, zawsze sprawdź czy sytuacja, która doprowadziła do użycia przycisku bezpieczeństwa już ustąpiła i czy bezpieczeństwo jest ponownie zagwarantowane.

SPRAWDZANIE POPRAWNOŚCI DZIAŁANIA PRZYCISKU BEZPIECZEŃSTWA

Operując sterownikiem naciśnij równocześnie przycisk bezpieczeństwa STOP. Ruchy żurawia muszą być natychmiast zatrzymane i wszystkie sterowania żurawia muszą być wyłączone.

! Jeśli znajdziesz jakąś usterkę, musisz natychmiast zablokować pracę żurawia.

B.5.5 EMERGENCY STOP BUTTONS

The emergency stop buttons are installed:

- for EC NO X cranes on the control panels (1)
- for X cranes on the radio transmitter (2) and on the emergency control board (3)

In case of danger or emergency, the crane's movements can be blocked immediately by pressing one of the stop buttons.



2

When the emergency button is pressed, the oil in the power circuit is diverted to the return line by of a solenoid valve.

To restore the normal operating conditions, turn the head of the button until the release is engaged and the button returns to its normal position.

! Before restoring the normal operating conditions of the crane, always check that the situations which prompted the use of the emergency button no longer exists and that the safety is guaranteed again.

CHECKING THE RIGHT WORKING OF THE EMERGENCY STOP BUTTON

Operate with a joystick and push the emergency stop button: the crane movement must stop immediately and all crane controls must be forbidden.

! If you find some defects, you must block immediately the crane operations.

B.5.5 NOTSTOPPTASTEN

Die Notstopptasten sind installiert:
- für EC nicht X Kräne auf den Schalttafeln
- für Kräne X auf dem Sendegerät der Funksteuerung (2) und neben der Notsteuerstand.

Im Gefahr- oder Notfall können alle Kranbewegungen sofort blockiert werden, wenn man eine der beschriebenen Tasten drückt.



3

Auf diese Weise wird das Hydrauliköl durch das Notmagnetventil in den Öltank zurückgeleitet.

Um den normalen Maschinenbetrieb wieder herzustellen, ist es notwendig den Kopf des Schalters so lange zu drehen, bis er in seine normale Stellung zurückspringt.

! Der Bediener muss vor der Wiederaufnahme des normalen Kranbetriebes sicherstellen, dass die Ursache des NOT-AUS beseitigt wurde und dass die Sicherheit wieder garantiert ist.

NOT-AUS TASTE ZWECKDIENLICHKEITS- KONTROLLE

Eine Kranbewegung aus und drücken die NOT-AUS Taste führen: die Bewegung muss sofort stoppen und alle Kranfunktionen müssen gesperrt sein.

! Wenn der Bediener Störungen entdeckt, muss er umgehend alle Kranbedienungen unterbrechen.



B.5.6 OGRANICZNIK UDŹWIGU PRZY MECHANICZNYM WYSIĘGNIKU

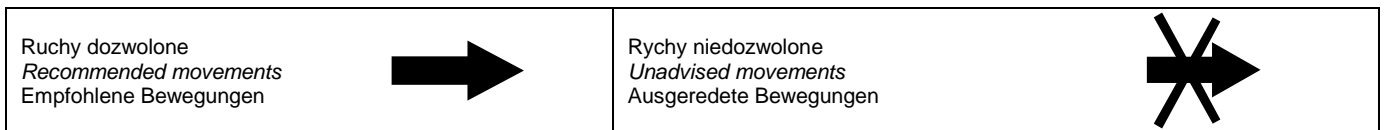
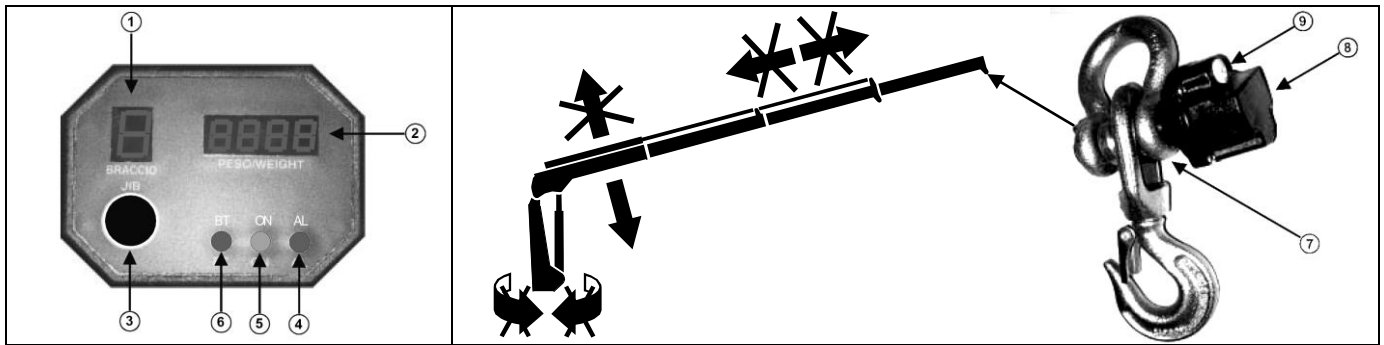
Zadaniem tego urządzenia jest zabezpieczenie konstrukcji mechanicznego wysięgu, konstrukcji żurawia i/lub zapewnienie stateczności maszyny. Zadziała wtedy gdy moment pochodzący od ładunku na haku przekroczy wartość maksymalną.

B.5.6 MANUAL EXTENSION LOAD LIMITING DEVICE

The purpose of this device is to protect the manual extensions structure, the crane structure and/or safeguard the machine stability. It is activated when the load at the hook exceeds the maximum rated load.

B.5.6 ÜBERLAST-ABSCHALTER FÜR MAN. VERLÄNGERUNGEN

Dieser Überlastabschalter hat den Zweck, die mechanische Struktur der Verlängerung und des ganzen Kranes, und/oder die Kranfestigkeit zu schützen. Er wird eingeschaltet, wenn die Last die max. Hubkraft übersteigt.



- 1: Numer wysięgnika mechanicznego
- 2: Waga, kg (ERR = błąd lub rozładowana bateria)
- 3: Przycisk wyboru
- 4: Dioda LED alarmu
- 5: Dioda LED zasilania
- 6: Dioda LED bateri (świeci gdy bateria jest rozładowana)
- 7: Czujnik udźwigu
- 8: Pojemnik na baterie
- 9: Podłączenie do ładowarki

DZIAŁANIE OGRANICZNIKA

Gdy dioda zasilania świeci (LED 5 jest ON), ogranicznik pokazuje wartość ładunku na haku na wyświetlaczu (2), poprawne działanie systemu wskazuje migający punkt na wyświetlaczu (1). W tym przypadku możliwe jest sterowanie wysięgnikiem mechanicznym poprzez przycisk 3 wybierając jeden z numerów (1/2/3/4), możliwe jest również przerwanie sterowania (symbol „-“, ogranicznik nie działa, wyświetlana jest waga ładunku). Jeśli operator wybierze sterowanie wysięgnikiem mech., w momencie gdy podnoszony jest większy ładunek od maksymalnego, ogranicznik zablokuje wszystkie ruchy żurawia (migająca czerwona dioda LED 4). Aby wykonać ruch żurawiem i obniżyć ładunek, trzeba odłączyć ogranicznik poprzez przycisk 3 i wykonać odpowiedni dozwolony ruch.



Odpowiedzialność za odłączenie ogranicznika i wykonanie niedozwolonego ruchu spoczywa na operatorze.

- 1: Manual extension number display
- 2: Weight display, kg (ERR = trouble or discharged battery)
- 3: Selecting/excluding button
- 4: Alarm LED
- 5: Power supply LED
- 6: Battery LED (lit when battery is flat)
- 7: Load sensor
- 8: Radio/battery box
- 9: Connection to battery charger

WAY OF WORKING OF THE LIMITER

Once the power is on (LED 5 ON), the limiter shows the value of the hooked load on display (2): the correct operation of the system is confirmed by a flashing point on display (1). In this case it is possible to enable the control of a manual extension by the 3 button choosing one of the numbers 1/2/3/4; it is also possible to discontinue operation (symbol „-“, limiter does not work, the load is displayed). If the operator selects the control of a man. extension, when the hook tries to lift a load that is greater than the setting value, the limiter disables all movement controls (flashing of red LED 4). In order to move the crane and to lower the load, it's necessary to disable the limiter by the 3 button, and to execute the recommended movements.



The responsibility of the exclusion of this limiter and the execution of unadvised movements falls on the operator.

- 1: Display Nummer von Verlängerung
- 2: Display Last, kg (ERR = Störung oder erschöpfte Batterie)
- 3: Taste: Wähl- und Ausschalter
- 4: Alarm-LED
- 5: Versorgung-LED
- 6: LED der Batterie des Sendegerätes (es blinkt wenn sie erschöpft ist)
- 7: Lastzelle
- 8: Einlegen Sender/Batterien
- 9: Anschlussdose des Ladegerätes

ARBEITSWEISE DES BEGRENZERS

Der Begrenzer (wenn versorgt) zeigt auf Display (2) die an der Lastzelle eingehakte Last an: die korrekt Arbeitsweise wird von einem auf Display (1) blinkenden Punkt angezeigt. Auf diesem Fall ist es möglich, die Kontrolle einer Verlängerung (1/2/3/4) durch die Wählschalter (3), oder Ausschalten/Anzeige der Last zu betätigen (Symbol „-“, der Begrenzer ist ausgeschaltet, die Last ist auf Display angezeigt). Wenn man die Kontrolle einer Verlängerung auswählt und die Last höher als das Eichungswert ist, schaltet der Begrenzer alle Kransteuerungen aus (roter LED 4 ist blinkend). Um den Kran wiederzusteuern und die Last abzusenken, muss der Kranführer den Überlastabschalter durch den Wähler 3 ausschalten und die empfohlene Bewegungen durchführen.



Die Ausschaltung des Begrenzers und die Ausführung unbedachter Bewegungen, erfolgt auf Verantwortung des Bediener.



B.5.7 ZAWORY BLOKUJĄCE NA SIŁOWNIKACH

Zabezpieczenia te pozwalają utrzymać ładunek w odpowiedniej pozycji w przypadku uszkodzenia węży i w przypadku utraty zasilania. Zabezpieczają wszystkie ruchy spowodowane przez przypadkowe ruchy dźwigniami sterującymi.

- V1** Siłownik 1-wysięgnika
- V2** Siłownik teleskopowania
- V3** Siłowniki nóg podporowych

Patrz §B.3.8

B.5.7 BLOCK VALVES ON HYDRAULIC CYLINDERS

These seals allow to hold the load in the reached position in case of failure of hoses, and in absence of motive power, they prevent all movements caused by accidental operation of the control levers.

- V1** Boom articulation cylinder
- V2** Hydraulic extensions cylinder
- V3** Stabilizers cylinders

See §B.3.8

B.5.7 ABSPERRVENTILE AUF HYDRAULIKZYLINDERN

Diese Ventile erlauben die Last in der erreichten Position zu halten wenn die Schläuche brechen, und sie verhindern alle vom zufälligen Betätigen der Steuerhebel verursachten Kranbewegungen, falls die Betriebskraft fehlt.

- V1** Auslegergelenkzylinder
- V2** Schubzylinder
- V3** Abstützylinder

Siehe §B.3.8



B.5.8 BLOKADY BELEK NÓG PODPOROWYCH

Po prawej i lewej stronie podstawy umieszczone są półautomatyczne sworznie blokujące z dźwignią oraz automatyczne blokady belek ze sprężystą blaszką.

PÓŁAUTOMATYCZNE SWORZNIE BLOKUJĄCE Z DŹWIGNIĄ

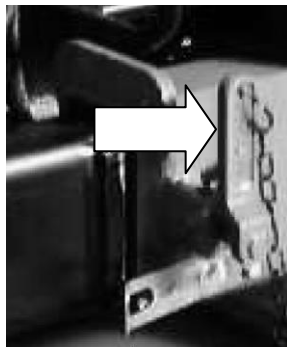
Ich zadaniem jest automatyczne blokowanie belek podpór w ich pozycji pełnego wysunięcia i pełnego wsunięcia, gdy dźwignia blokady jest obrócona do dołu.

B.5.8 LOCKS FOR STABILIZER RODS

On the right and the left side of the base are positioned the semiautomatic rod lock with lever and the automatic rod lock with spring.

SEMI-AUTOMATIC ROD LOCKING DEVICE WITH LEVER

Its purpose is to lock automatically the stabilizer rods in their fully opened and closed position, when the lever is turned downward.



B.5.8 SPERRGETRIEBE DER ABSTÜTZSTANGEN

Auf der rechten und linken Seite des Sockels gibt's halbautomatische Stangensperrgetriebe mit Hebel und automatische Stangensperrgetriebe mit Feder.

HALBAUTOMATISCHES STANGENSPIERRGETRIEBE MIT HEBEL

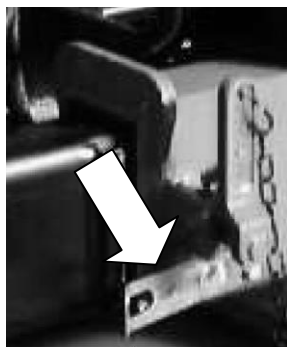
Aufgabe dieser Vorrichtung ist es, automatisch die Stangen in Öffnungs- und Schließstellung zu blockieren, wenn der Hebel nach unten gedreht ist.

AUTOMATYCZNA BLOKADA ZA POMOCĄ SPRĘŻYSTYCH BLASZEK

Ich zadaniem jest autmatyczne blokowanie belek podpór w ich pozycji pełnego wsunięcia.

AUTOMATIC ROD LOCK WITH ELASTIC PLATE

Its purpose is to lock automatically the stabilizer rods in their fully closed position.



AUTOMATISCHE STANGENSPIERRGETRIEB MIT ELASTISCHEM BLECH

Die Aufgabe dieser Vorrichtung ist es, automatisch die Stangen in Schließstellung zu blockieren.



Uszkodzenie blokad belek podporowych lub ich niesprawność w czasie transportu może doprowadzić do uszkodzenia mienia lub wypadków z udziałem ludzi (patrz §A.9).



Failure to lock the retracted rods correctly when transporting the machine may cause damage to property and injury to people (see §A.9).



Wenn die Stangen während des Transports nicht einwandfrei in eingezogener Position blockiert werden, können Personen und Sachen ernsthaft gefährdet werden (siehe §A.9).



B.5.9 URZĄDZENIE BLOKUJĄCE MECHANICZNY WYSIĘGNIK

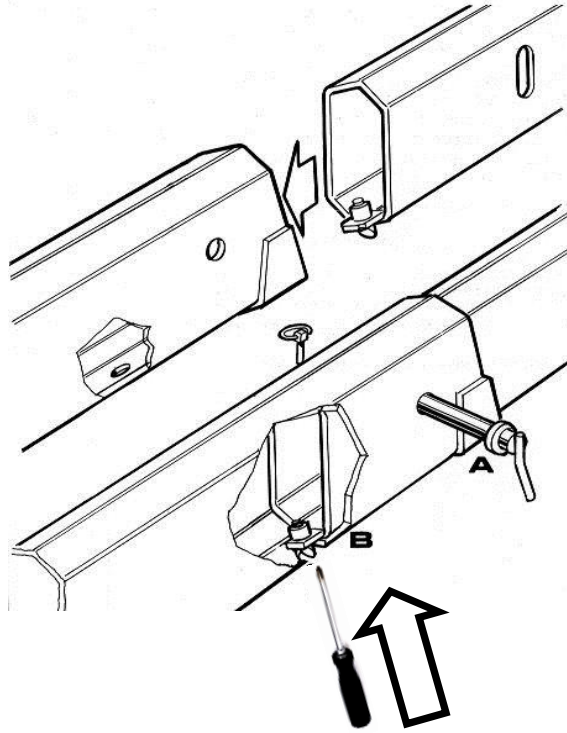
Na końcu każdego mechanicznego wysięgnika, po przeciwnej stronie haka, umieszczone są blokady zabezpieczające przed wysunięciem się mechanicznego wysięgnika.

B.5.9 MANUAL EXTENSIONS LOCK DEVICES

Located at the end of each manual extension, on the opposite side to the hook, are there lock devices designed to prevent the accidental escape of the extension.

B.5.9 SPERRVORRICHTUNG FÜR DIE MANUELLE VERLÄNGERUNGEN

An dem Haken, am entgegengesetzten Ende jeder manuellen Verlängerung, befindet sich eine Sperrvorrichtung, die ihr zufälliges Ausfahren verhindert.



Blokada ta pozwala na swobodne przemieszczanie się wysięgnika pomiędzy pozycją pełnego wysunięcia i wsunięcia.

Aby zdemontować mechaniczny wysięgnik należy odkręcić za pomocą śrubokręta blokadę zgodnie z powyższym rysunkiem.



Podczas demontażu wysięgnika mechanicznego, należy postępować ostrożnie aby uniknąć ryzyka związanego z tą operacją (patrz §A.1.3, §A.1.5).

This device allows the extension to slide freely between the fully retracted and fully extended position.

To remove the manual extension, press down with a screwdriver where it's indicated in figure



During the extraction of the manual extension it's necessary to avoid the residual risks due to this operation (see §A.1.3, §A.1.5).

Diese Vorrichtungen erlauben ein freies Gleiten der Verlängerungen zwischen den äußeren und inneren Stellungen.

Wie in Abbildung angezeigt, mit einem Schraubenzieher drücken, um die manuelle Verlängerung zu entfernen.



Während des Ausfahrens der Verlängerung ist es notwendig, die Restrisiken für diesen Vorgang zu vermeiden (siehe §A.1.3, §A.1.5).



B.5.10 OGRANICZNIK OBROTU

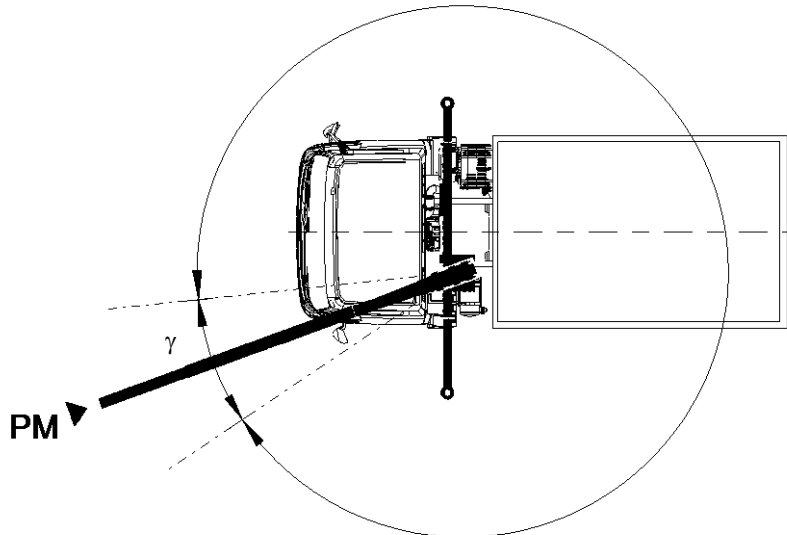
Poniższa ilustracja pokazuje obszar, w którym kolumna żurawia się nie obraca (punkt martwy, PM). Wartość kąta γ jest różna dla różnych modeli żurawi.

B.5.10 LIMITATION OF THE SLEWING

The following illustration shows the point beyond which the column can not rotate (dead point, PM). The γ angle changes from model to model.

B.5.10 BEGRENZUNG DER KRANDREHUNG

In der folgenden Abbildung ist der Punkt angegeben, über den die Säule nicht mehr drehen kann (toter Punkt, PM). Der Winkel γ ist verschieden von Kranmodell zu Kranmodell.



Jeśli kombinacja pojazd-żuraw nie jest stateczna w jakimś zakresie pracy urządzenia (np. nad kabiną pojazdu), monter powinien ograniczyć obrót żurawia do dozwolonego obszaru.

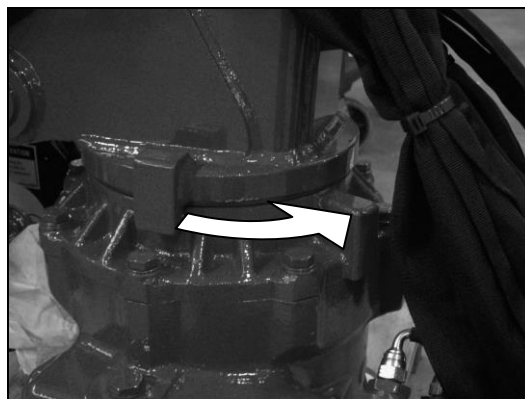
If the combination crane-truck is not stable in the whole crane working area (for ex. in front of the truck cab), the installer should limit the crane slewing field to the permitted area.


Falls die Kombination Kran-LKW sich instabil in einem Arbeitsbereich (z.B. vor der Fahrerkabine) befindet, muss der Installateur den Schwenkbereich des Kranes zur erlaubten Zone abgrenzen.

Dany obrót ograniczyć można poprzez mechaniczne blokady przyspawane do kolumny żurawia.


Man obtains the limitation of the slewing welding mechanical blocks suitably positioned on the column.

Die Krاندrehung wird durch Schweißung auf die Säule von gelegen positionierten Sperrungen erreicht.



 **Montaż mechanicznej blokady obrotu po dokonaniu sprzedaży żurawia, może być wykonany tylko w autoryzowanym serwisie.**

 **The installation of the slewing limiting device after the crane sale must be made at an authorized workshop.**

 **Die Installation des Drehbegrenzers muss natürlich, wenn sie nach dem Erwerb des Krans erfolgt, in einer autorisierten Werkstatt durchgeführt werden.**



B.6 WSKAŹNIKI I LAMPKI OSTRZEGAJĄCE

B.6.1 WSKAŹNIK POZIOMU OLEJU I TEMPERATURY NA ZBIORNIKU OLEJU

Olej hydrauliczny wyposażony jest we wskaźnik poziomu oleju tak aby na bieżąco sprawdzać poziom medium roboczego w zbiorniku (patrzy rysunek).

Żurawie HYDR CE wyposażone są we wskaźnik temperatury umieszczony na zbiorniku tak aby na bieżąco sprawdzać temperaturę medium roboczego. Gdy wskazówka wskaźnika oleju znajduje się na czerwonym polu ($T > 50^{\circ}\text{C}$), to niebezpiecznym jest dotykanie elementów hydrauliki, ze względu na ich wysoką temperaturę.

B.6 GAUGES AND WARNING LIGHTS

B.6.1 OIL LEVEL AND TEMPERATURE GAUGES ON THE OIL TANK

The oil tank is fitted with visual level indicators in order to check the amount of oil in the tank (see figure).

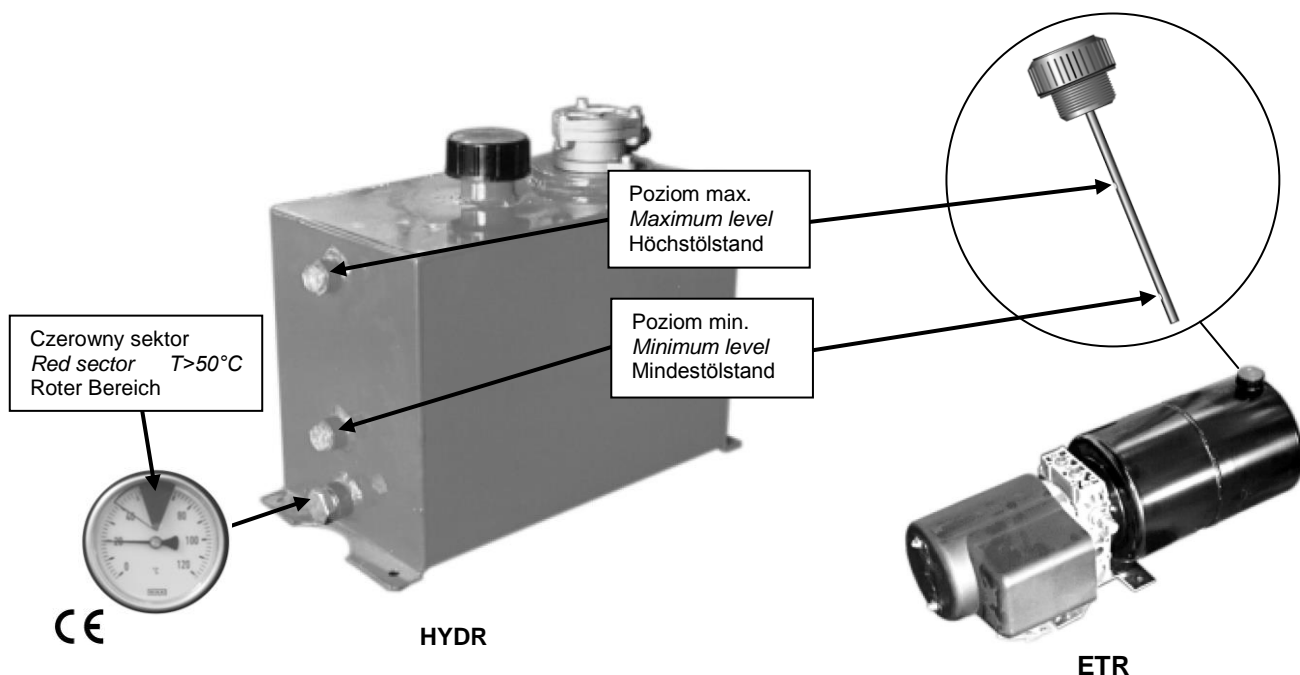
The EC HYDR cranes are equipped with a temperature gauge positioned on the oil tank so that you can constantly monitor the hydraulic oil temperature: when the indicator is in the red sector ($T > 50^{\circ}\text{C}$), it's dangerous to touch hydraulic elements because of their high temperature.

B.6 ANZEIGEN UND KONTROLLAMPEN

B.6.1 ÖLSTANDANZEIGER UND THERMOMETER AUF DEM ÖLBEHÄLTER

Der Ölbehälter ist mit Ölstandanzeigern ausgerüstet, damit man den Ölstand kontrollieren kann (siehe Abb.).

Der Ölbehälter der HYDR-EG Kräne ist mit einem Thermometer für die ständigen Überwachung der Hydrauliköltemperatur ausgestattet: wenn die Anzeige sich im roten Bereich ($T > 50^{\circ}\text{C}$) befindet, ist es gefährlich, hydraulische Teile zu berühren, aufgrund ihrer hohen Temperatur.





B.6.2 WSKAŹNIK UDŹWIGU ŻURAWIE CE

ŻURAW HA10 CE

Wszystkie panele sterujące (patrz §B.3.10) wyposażone są we wskaźniki ciśnienia wskazujące ciśnienie siłownika 1-wysięgnika. Gdy wskazówka wskaźnika znajduje się na czerwonym polu, oznacza to, że maksymalny udźwig został osiągnięty.

B.6.2 LOAD INDICATORS EC CRANES

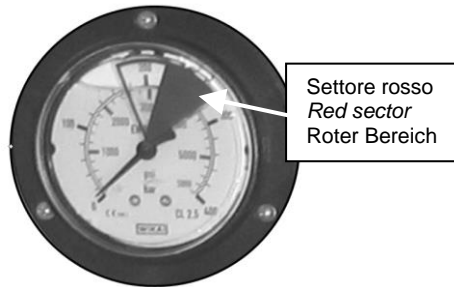
HA10 EC CRANE

At the control boards (see §B.3.10) there are the load indicators pressure gauges that show the pressure of the 1.boom cylinder. When the pressure gauge indicator is in the red sector, the crane reached its max load capacity.

B.6.2 LASTANZEIGER EG KRÄNE

HA10 EG KRAN

Neben den Kransteuerungen (siehe §B.3.10) befindet sich ein Lastanzeigerdruckmesser, die den Druckwert im 1.Auslegerzylinder zeigen. Wenn der Anzeiger des Druckmessers im roten Bereich ist, hat der Kran die max. Hubkraft erreicht.



ŻURAW HA15-HA22-HA28-HA33 CE

NIE X

Na panelu sterującym znajdują się dwie diody sygnalizujące osiągnięty udźwig.

X

Na sterowaniu awaryjnym zainstalowane są lampki ostrzegające o osiągniętym udźwigu sterowane przez ciśnieniowy wskaźnik udźwigu.

HA15-HA22-HA28-HA33 EC CRANES

NO X

On the control panel there are two load indicators lights

X

At the emergency controls are installed two warning lights that are controlled by an electronic pressure gauge.

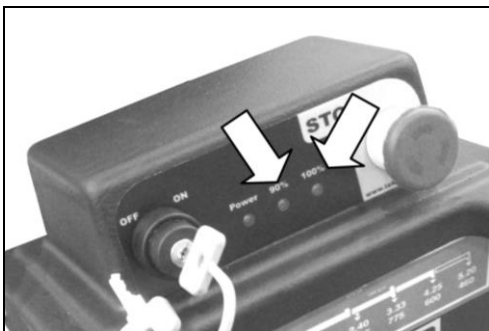
HA15-HA22-HA28-HA33 EG KRÄNE

NICHT X

Auf der Steuertafel sind zwei Kontrolllampen installiert, die die Last anzeigen.

X

Neben den Notsteuerungen sind zwei Kontrolllampen installiert, die von einem elektronischen Druckmesser betätigt werden.



NO X



X



Zielona lampka ostrzegająca

Wskazuje na to, że żuraw nie osiągnął jeszcze 90% maksymalnego udźwigu.

Żółta lampka ostrzegająca

Wskazuje na to, że żuraw osiągnął 90% maksymalnego udźwigu.

Czerwona lampka ostrzegająca

Wskazuje na to, że żuraw osiągnął 100% maksymalnego udźwigu.

Green warning light

It indicates that the crane doesn't reach the 90% of its max. load capacity.

Orange warning light

It indicates that the crane reached the 90% of its max. load capacity.

Red warning light

It indicates that the crane reached the 100% of its max. load capacity.

Grüne Kontrolllampe

Sie zeigt an, dass der Kran 90% seiner maximalen Tragfähigkeit nicht erreicht.

Orange Kontrolllampe

Sie zeigt an, dass der Kran 90% seiner maximalen Tragfähigkeit erreicht hat.

Rote Kontrolllampe

Sie zeigt an, dass der Kran 100% seiner maximalen Tragfähigkeit erreicht hat.



B.6.3 WSKAŹNIK ZABRUDZENIA WKŁADU FILTRA OLEJU (X)

ŻURAW X

Na filtrze ciśnieniowym umieszczony jest wskaźnik zabrudzenia wkładu filtra. Wskazuje on operatorowi, kiedy wkład ten musi zostać wymieniony (czerwony sektor).

B.6.3 PRESSURE FILTER CLOGGING INDICATOR (X)

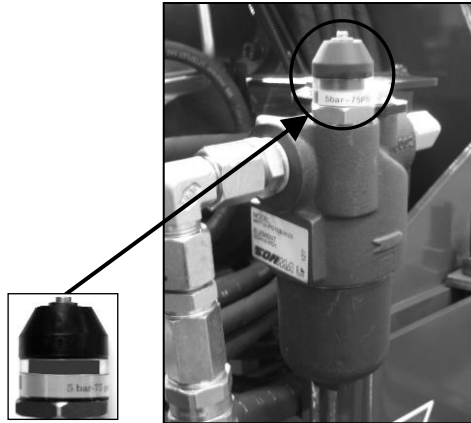
X CRANES

On the pressure filter there is a clogging indicator that indicates to operator when the filter cartridge has to be replaced (red indicator).

B.6.3 DRUCKFILTER- VERSTOPFUNGSANZEIGER (X)

X KRÄNE

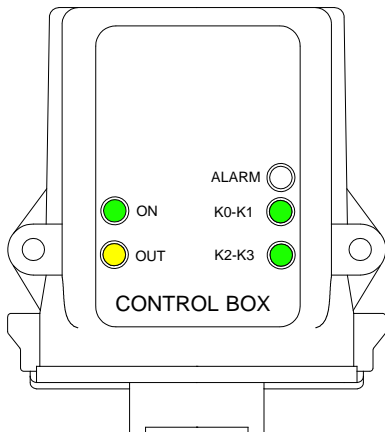
Auf dem Druckfilter ist ein Filterverstopfungsanzeiger installiert, der dem Bediener warnet, wenn die Filterpatrone ersetzt werden muss (roter Anzeiger).





B.6.4 DIAGNOSTYKA ALARMÓW OGRANICZNIKA UDŹWIGU ŻURAWI Z X

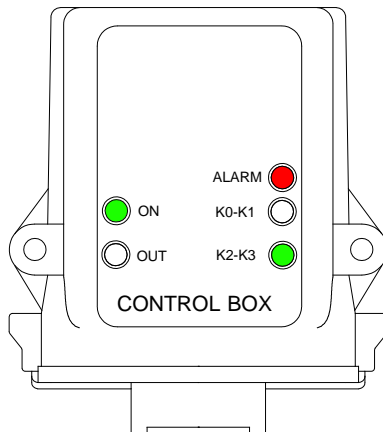
W przypadku błędów ogranicznika udźwigu żurawi z X, możliwa jest identyfikacja bezpośrednio z panelu umieszczonego w pobliżu sterowania awaryjnego (patrz §D.1.10).



Normalne warunki pracy
Normal working condition
Normalarbeitsbedingung

B.6.4 X LIMITING DEVICE ALARMS DIAGNOSTICS

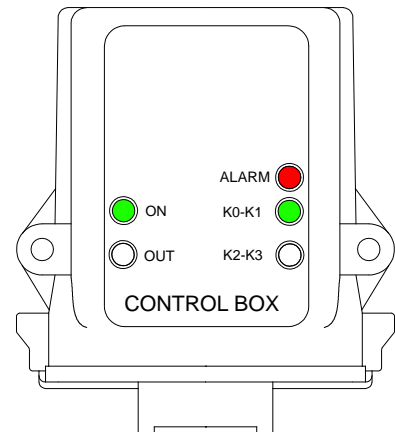
In case of malfunction of the X load limiting device, it's possible to check it through the control box located near the emergency controls (see §D.1.10).



Uruchomiony ogranicznik udźwigu (K0-K1)
Load limiting device enabled (K0-K1)
Eingeschalteter Momentbegrenzer (K0-K1)

B.6.4 ALARMDIAGNOSTIK MOMENTBEGRENZER X

Falls der X-Momentbegrenzer nicht korrekt funktioniert, ist es möglich ihn durch das Bedienungsfeld in der Nähe der NOT-AUS Steuerungen zu prüfen (siehe §D.1.10).



Uruchomiony ogranicznik udźwigu (K2-K3)
Load limiting device enabled (K2-K3)
Eingeschalteter Momentbegrenzer (K2-K3)

ON (zielona dioda)

- Jeśli ON, zasilanie jest uruchomione.

OUT (żółta dioda)

- Jeśli ON, odłączony ogranicznik udźwigu, zablokowane ruchy żurawia (elektrohydrauliczny zawór bezpieczeństwa).

ALARM (czerwona dioda)

- Jeśli ON, uruchomiony ogranicznik udźwigu, żuraw jest zablokowany.

K0-K1 (zielona dioda)

- Jeśli ON, K0-K1 układ ten jest sprawny. Wyłącza się gdy ciśnienie w siłowniku 1-wysięgnika osiągnie nastawioną wartość.

K2-K3 (zielona dioda)

- Jeśli ON, K2-K3 układ ten jest sprawny lub nie jest zainstalowany. Wyłącza się gdy ładunek na wciągarnie lub na mechanicznym wysięgniku osiągnie maksymalną wartość.

ON (green light)

- If ON, the electric system is supplied.

OUT (yellow light)

- If ON, the limiting device is disabled and the crane is locked (the emergency solenoid valve is supplied).

ALARM (red light)

- If ON, the load limiting device is enabled and the crane is locked.

K0-K1 (green light)

- If ON, the K0-K1 circuit is trouble-free. It's OFF when the pressure into the 1.boom cylinder reaches the setting value.

K2-K3 (green light)

- If ON, the K2-K3 circuit is trouble-free or it is absent. It's OFF when the winch rope or the load cell of the manual extension reach the max load.

ON (grüne Kontrolllampe)

- Wenn ON, ist die elektrische Anlage gespeist.

OUT (gelbe Kontrolllampe)

- Wenn ON, ist der Begrenzer ausgeschaltet und der Kran ist nicht blockiert (das NOT-Magnetventil ist gespeist).

ALARM (rote Kontrolllampe)

- Wenn ON, ist der Momentbegrenzer eingeschaltet und der Kran ist blockiert.

K0-K1 (grüne Kontrolllampe)

- Wenn ON, funktioniert der Kreis K0-K1 korrekt. sie wird OFF, wenn der Druck innerhalb des Hubzylinders das max. Eichenwert erreicht.

K2-K3 (grüne Kontrolllampe)

- Wenn ON, funktioniert der Kreis K2-K3 korrekt oder dies ist abwesend. Sie wird OFF, wenn das Seil oder die Lastzelle der man. Verlängerungen die maximale Last erreichen



B.7 NAKLEJKI

Naklejki i piktogramy są naklejane na każdy przekazywany żuraw, które instruuja obsługę oraz przekazują polecenia wykonawcze i uwagi o niebezpieczeństwie.

Kolory odpowiadają danym informacjom:

- Ważne polecenia:

Białe tło, czarne napisy
Żółte tło, czarne napisy

- Informacje o niebezpieczeństwie:

Żółte tło, czarne napisy

- Obowiązkowe czynności:

Niebieskie tło, białe napisy

W załączniku §D.1.12 zostały zilustrowane naklejki oraz piktogramy i ich usytuowanie na żurawiu.



Konieczne jest aby uszkodzone lub nieczytelne naklejki zostały wymienione w autoryzowanym serwisie.

B.7 PICTOGRAMS

Labels with pictograms are stuck on every crane giving operating instructions, compulsory actions and danger notices.

Colour matching is as follow:

- Instructions notices:

white background, black characters
yellow background, black characters

- Danger notices:

yellow background, black characters

- Compulsory actions:

blue background, white characters

In the enclosure §D.1.12 are illustrated the pictograms stuck on the crane and its position.



If there are ruined or unreadable pictograms, it's necessary go to an authorized workshop to replace them.

B.7 PIKTOGRAMME

Auf jedem Kran sind Aufkleber mit Piktogrammen, die Betriebsanweisungen, Vorschriften und Warnungen anzeigen.

Diese Aufkleber unterscheiden sich durch folgende Farben:

- Betriebsanweisungen:

schwarze Zeichen, weißer Untergrund
schwarze Zeichen, gelber Untergrund

- Warnungen:

schwarze Zeichen, gelber Untergrund

- Vorschriften:

weiße Zeichen, blauer Untergrund

In der Beilage §D.1.12 sind die Piktogramme und ihre Stellung auf dem Kran dargestellt.



Bei zerstörten oder unleserlichen Piktogrammen, ist es notwendig, sich an eine autorisierte Werkstatt zu wenden, um diese erneuern zu lassen.



B.8 PODSTAWOWA KONTROLA WARUNKÓW PRACY

B.8.1 WARUNKI KLIMATYCZNE I ATMOSFERYCZNE

Przed rozpoczęciem pracy upewnij się czy warunki pogodowe odpowiadają warunkom opisanym jako dopuszczalne (patrz §Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania., §A.11):

- temperatura otoczenia (-10°C:40°C)
- lód i śnieg (usunąć lód z elementów teleskopowych, zapewnić stateczność)
- burze (nie używać żurawia podczas burzy)
- poziom hałasu (poniżej wartości 80 dB(A), patrz §A.4)
- wiatr (maksymalna prędkość wiatru 10.8 m/s, patrz Tab. B-2)

B.8 PRELIMINARY VERIFICATION OF OPERATING CONDITIONS

B.8.1 CLIMATE AND ATMOSPHERIC CONDITIONS

Before starting work check that the weather conditions are within the range indicated in the service conditions (see §Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania., §A.11):

- environmental temperature (-10°C:40°C)
- ice and snow (remove ice from telescopic components, ensure stability)
- storms (do not use the crane during storms)
- environmental noise (less than 80 dB(A), see §A.4)
- wind (maximum wind speed 10.8 m/s, see Tab. B-2)


B.8 VORABKONTROLLEN DER ARBEITSBEDINGUNGEN

B.8.1 KLIMATISCHE UND ATMOSPHÄRISCHE BEDINGUNGEN

Vor jedem Arbeitseinsatz muss der Kranführer überprüfen, ob die Witterungsverhältnisse im angegebenen Bereich der Einsatzbedingungen liegen (siehe §Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania., §A.11):

- Umgebungstemperatur (-10°C:40°C)
- Schnee und Eis (das Eis zwischen den Teleskopelementen des Krans entfernen, Stabilität sicherstellen)
- Gewitter (bei Gewitter ist die Kranarbeit verboten)
- Umgebungslärm (Intensität unter 80 dB(A), siehe §A.4)
- Wind (Höchstgeschwindigkeit 10.8m/s, siehe Tab. B-2)

Tab. B-2: Siła wiatru - Wind force - Windstärke

 SIŁA WIATRU WIND FORCE WINDSTÄRKE			
Beaufort	Nazwa wiatru Name of wind Bezeichnung	Prędkość Wind speed Windgeschw.	Skutki oddziaływania wiatru na otoczenie Wind effect in an interior area Windeffekte im internen Bereich
0	Cisza Calm Ruhig	0 : 0.2 m/s 0 : 1 km/h	Spokój, dym unosi się pionowo Calm, smoke rises straight up Ruhig, der Rauch steigt gerade auf
1	Powiew Light air Leichte Luftbewegung	0.3 : 1.5 m/s 1 : 5 km/h	Rych powietrz oddziałuje na dym Wind direction indicated only by the movement of smoke, but not by a weathercock Windrichtung ist lediglich an der Rauchbewegung erkennbar, die Windfahne bleibt ruhig
2	Słaby wiatr Light breeze Leichter Wind	1.6 : 3.3 m/s 6 : 11 km/h	Wiatr jest wyczuwalny na skórze. Liście szeleszczą The wind is felt on the face, leaves rustle, weathercocks move Luft im Gesicht spürbar, Blätter werden aufgewirbelt, Windfahne flattert
3	Łagodny wiatr Gentle breeze Leichte Brise	3.4 : 5.4 m/s 12 : 19 km/h	Liście i małe gałązki w stałym ruchu Leaves and twigs move, the wind spreads pennants Blätter und leichte Zweige bewegen sich, die Wimpel sind gestreckt
4	Umiarkowany wiatr Moderate breeze Mäßige Brise	5.5 : 7.9 m/s 20 : 28 km/h	Kurz i papier unoszą się, gałęzie ruszają się Raises dust and loose paper, moves branches and slender poles Staub und Papier werden aufgewirbelt, dünne Zweige und Stäbe bewegen sich
5	Dość silny wiatr Fresh breeze Starke Brise	8.0 : 10.7 m/s 29 : 38 km/h	Gałęzie kołyszą się, białe fale na jeziorach Bushes start swaying. White horses form on lakes Kleine Blätter beginnen zu schweben. Kräuselung des Seewassers mit Schaumbildung
6	Silny wiatr Strong breeze Starker Wind	10.8 : 13.8 m/s 39 : 49 km/h	Silny wiatr, poruszają się linie energetyczne, trudno używać parasola Stout poles move, electric lines whistle, difficult to use an umbrella Starke Stäbe werden bewegt, Störgeräusche in elektrischen Leitungen
7	Bardzo silny wiatr Near gale Sehr starker Wind	13.9 : 17.1 m/s 50 : 61 km/h	Drzewa kołyszą się, trudności z poruszaniem się pod wiatr All the trees move, there is significant hindrance in going against the wind Alle Bäume bewegen sich, es ist mühsam, gegen den Wind zu gehen
8	Wichura Gale Sturm	17.2 : 20.7 m/s 62 : 74 km/h	Gałęzie łamią się, pod wiatr idzie się ze znacznym wysiłkiem Breaks tree branches, makes walking in the open considerably difficult Bricht Baumäste ab und weht so stark dass das Gehen im Freien Schwierigkeiten bereitet
9	Silna wichura Strong gale Starker Sturm	20.8 : 24.4 m/s 75 : 88 km/h	Małe budynki ulegają uszkodzeniom (dachówki są zrywane) Small damage to houses (chimney pots and roof tiles blown off) Leichte Schäden an Häusern (bläst Schornsteindeckel und Ziegel weg)
10	Bardzo silny sztorm Storm Sehr starker Sturm	24.5 : 28.4 m/s 89 : 102 km/h	Wyrócone drzewa, uszkodzone domy i budynki Trees uprooted, damage to houses Entwurzelte Bäume, starke Beschädigung der Häuser



B.8.2 ODLEGŁOŚĆ OD LINII ENERGETYCZNYCH

Żuraw powinien pracować w odległości D, nie mniejszej niż 7m od linii energetycznych.

Dla uzyskania większej liczby informacji o pracy w pobliżu linii energetycznych patrz podrozdział §A.2.

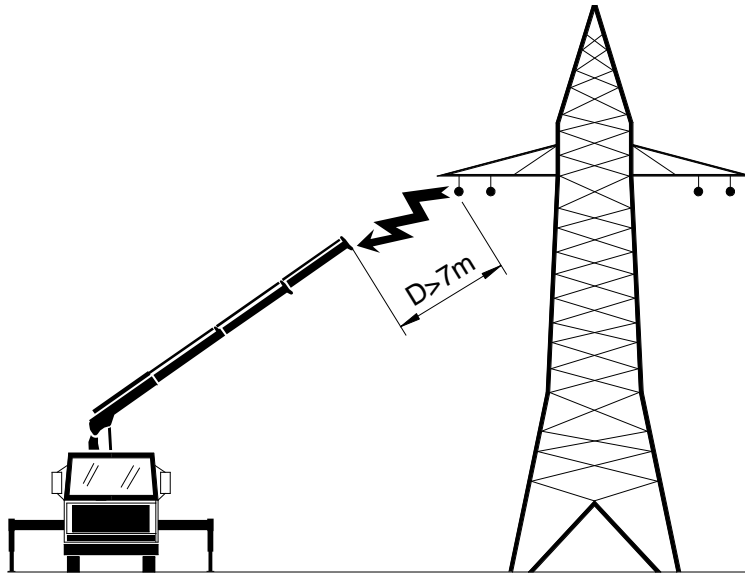
B.8.2 DISTANCE FROM POWER LINES

The crane should only be operated at a distance D of at least 7 m from electricity power lines.

For further information and action to be taken in the event of contact with power lines see section §A.2.

B.8.2 ABSTAND VON ELEKTRISCHEN LEITUNGEN

In der Nähe von elektrischen Freileitungen darf der Kran nur in einem Abstand D von mehr als 7 m bedient werden. Für weitere Angaben für den Fall des Kontakts mit einer elektrischen Leitungen wird auf Abschnitt §A.2 verwiesen.



B.8.3 NACHYLENIE TERENU

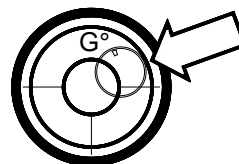
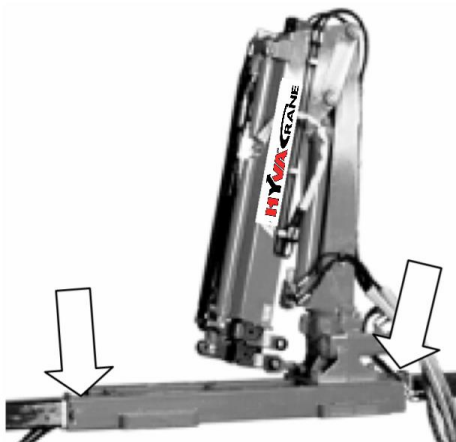
Skontroluj położenie żurawia czy mieści się w dopuszczalnych wartościach (patrz §D.1.1). Oczka poziomnicy usytuowane są na końcach podstawy po lewej i prawej stronie.

B.8.3 GROUND SLOPE

Check that vehicle incline is within the maximum permitted value (see §D.1.1). Level indicators are located at the ends of the base.

B.8.3 GEFÄLLE DES GELÄNDES

Sicherstellen, dass der Neigungswinkel des Fahrzeugs nicht den zulässigen Höchstwert übersteigt (siehe §D.1.1). An den Enden des Sockels sind Nivellieranzeigen angebracht, um die Kontrolle zu erleichtern.





B.8.4 WYTRZYMAŁOŚĆ PODŁOŻA

Przed rozłożeniem podpór sprawdź czy podłoże lub dodatkowe podpórki są odpowiednio wytrzymałe na naciski wywierane przez podpory.

Jeżeli nacisk lub ciśnienie przekracza dopuszczalną wartość (patrz Tab. B-3), zwiększ powierzchnię działania poprzez podłożenie odpowiednich podkładek aby zapobiec utracie stabilności (patrz §A.1.7).

B.8.4 GROUND RESISTANCE

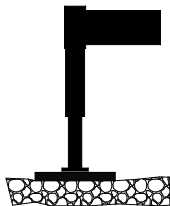
Before stabilising the machine check that the ground or support surface is capable of withstanding the pressure caused by the stabilisers.

If this pressure exceeds the maximum permitted value (see Tab. B-3), increase the area of the support surface to avoid loss of stability (see §A.1.7).

B.8.4 WIDERSTAND DES GELÄNDES

Vor der Stabilisierung der Maschine muss überprüft werden, ob der Boden oder jede sonstige Auflage den von den Stützen erzeugten Druck aushalten kann.

Wenn dieser Druck den zulässigen Wert (siehe Tab. B-3) übersteigt, muss die Auflagefläche vergrößert werden, um die Gefahr eines Stabilitätsverlustes abzuwenden (siehe §A.1.7).



Sprawdź czy dodatkowo zastosowane podkładowe odpowiednio zwiększają powierzchnię i czy są w stanie przenieść siły pochodzące od podpór.

Kiedy żuraw jest używany na otwartym terenie minimalna powierzchnia podkładowe może być wyliczona na podstawie siły pochodzącej od podpór i własności podłoża. Maksymalna wielkość reakcji na podpory została pokazana w załącznikach (patrz §D.1.1). Wartości dopuszczalnej wytrzymałości podłoża przedstawiono w Tab. B-3.



Check that any supplementary sheets used to increase the area of the stabiliser support surface are able to support the load.

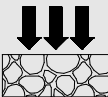
When the crane is used on open ground the minimum support surface area can be calculated on the basis of the reaction of the stabilisers and the load capacity of the ground. The maximum reaction level on the stabilisers is shown in the enclosure entitled Technical Specifications (see §D.1.1). Indicative values for the load capacity of the ground are shown in Tab. B-3.



Wenn zusätzliche Platten verwendet werden, um die Auflagefläche der Stützen zu vergrößern, muss sichergestellt werden, dass diese nicht unter der Last nachgeben.

Bei Stabilisierung auf dem Boden kann die Mindestauflagefläche anhand der Reaktion der Stützen und der Tragfähigkeit des Bodens berechnet werden: die maximale Reaktion an den Stützen wird im Anhang Technische Daten angezeigt (siehe §D.1.1). Die Richtwerte für die Tragfähigkeit sind in Tab. B-3 aufgeführt.

Tab. B-3: Nośność ziemi, podłoża - Bearing capacity of the soils - Belastbarkeit des Bodens

	RODZAJ PODŁOŻA SOIL TYPE BODEN TYP	NOŚNOŚĆ BEARING CAPACITY BELASTBARKEIT [daN/cm ²]
	Luźna ziemia <i>Fill soil, artificially unpacked</i> Aufgeschütteter, nicht künstlich gestampfter Boden	od 0.0 do 1.0 <i>from 0.0 to 1.0</i> von 0.0 bis 1.0
	Naturalna ziemia, (błoto, torf, bagno) <i>Natural, clearly virgin soils (mud, peat, marsh soil)</i> Natürliche, klar unberührte Böden (Schlamm, Torf, Sumpfboden)	0
	Zwarta ziemia <i>Not coherent, but compact soils (fine and medium sand)</i> Nicht bindige, sondern feste Böden (Fein- und Mittelsand)	1.5
	Piasek, żwir <i>Coarse sand and gravel</i> Grober Sand und Kies	2.0
	Ziemia:: <i>Coherent soils:</i> Bindige Böden:	
	- b. miękka - <i>doughy</i> - teigiger	0
	- miękka - <i>soft</i> - weicher	0.4
	- sztywna - <i>rigid</i> - rigid	1.0
	- półstała - <i>half-solid</i> - halb-fester	2
	- stała - <i>solid</i> - fester	4
	- skała - <i>rock</i> - Gestein	15
	- lita skała - <i>solid rock</i> - massives Gestein	30



Dana F_{max} [daN] maksymalna siła pochodząca od siłownika podpory i P_{amm} [daN/cm²] maksymalne dopuszczalne naciski na dane podłoże, stanowią dane do wprowadzenia do wzoru pozwalającego obliczyć minimalną powierzchnię podkładki A.

Given F_{max} [daN] the maximum force of the stabiliser cylinder and P_{amm} [daN/cm²] the maximum pressure permitted on the ground, the following formula can be used to calculate the minimum area (A) for the support surface

Das Mindestflächenmaß (A) der Auflagefläche kann mit folgender Formel berechnet werden. F_{max} [daN] ist die maximale Kraft des Abstützzyllinders und P_{amm} [daN/cm²] der maximal zulässige Bodendruck.

$$A > \frac{F_{max}}{P_{amm}} \quad [cm^2]$$

Aby uniknąć utraty stateczności nie ustawiaj podpór nad ściekami, studzienkami, rurami, kanałami w szczególności nad powierzchniami niezdolnymi do przeniesienia maksymalnych nacisków pochodzących od podpór (patrz §A.1.7).

To avoid loss of stability do not place the stabilisers near drains, manholes, wells, ditches and in general on any surface unable to support, with certainty, the maximum force of the stabilisers (see §A.1.7).

Um einen Stabilitätsverlust zu vermeiden, muss unbedingt darauf geachtet werden, dass die Stützen nicht in der Nähe von Abläufen, Gullys, Kanalisationen, Brunnschächten, Gräben und generell auf keinem Untergrund aufgestellt werden, von dem man nicht sicher ist, dass er die maximale Krafteinwirkung der Stützen aushalten kann (siehe §A.1.7).

B.8.5 WIDOCZNOŚĆ

B.8.5 VISIBILITY

B.8.5 SICHTBARKEIT

W trakcie obsługi operator musi mieć doskonałą widoczność na cały obszar pracy urządzenia, jak również na sterowanie oraz urządzenia zabezpieczające i bezpieczeństwa (patrz §A.7.2).

When using the crane the operator must have a perfect view of the entire range of machine use as well control, emergency and safety devices (see §A.7.2).

Der Kranführer muss stets unter Sichtbedingungen arbeiten, die ihm eine perfekte Sicht des gesamten Schwenkbereich der Maschine, der Bedienelemente, der Not-Aus- und der Sicherheitssteuerungen gestatten (siehe §A.7.2).

W razie potrzeby należy skorzystać z pomocy wykwalifikowanego pracownika. Pomocnik ten w celu informowania operatora musi używać sygnałów ręcznych, radionadajnika lub przenośnego telefonu. Sygnały muszą być jasne i łatwo zrozumiałe.

If necessary seek the help of a qualified assistant.

The assistant must use hand signals, radio transmitter/receiver or mobile phone to guide the crane operator. Signals must be clear and unequivocal.















Andernfalls muss er sich von einem qualifizierten Assistenten helfen lassen. Dieser muss den Kranführer mit Handzeichen, Empfangs-/Sendegeräten oder Mobiltelefonen anweisen. Die Zeichen müssen klar und unmissverständlich sein.

Aby uniknąć nieporozumień sugerujemy używać poniższych sygnałów:

To prevent misunderstanding the following signals are suggested:

Um Missverständnisse zu vermeiden, wird die unten beschriebene Zeichensprache vorgeschlagen:

Tab. B-4: Ręczne sygnały sterownicze - Manual control signals - Steuerungshandzeichen


						
Siłownik 1-wysięgnika 1st boom cylinder Zylinder 1. Ausleger	Siłownik 2-wysięgnika 2nd boom cylinder Zylinder 2. Ausleger	Podnieść ramię Lift the boom Ausleger heben	Opuść ramię Lower the boom Ausleger senken	Rozsuń teleskop Extend telescopic components Ausschübe ausfahren	Zsuń teleskop Retract telescopic components Ausschübe einfahren	Wciąganie wciągarką Lift with winch Mit Winde anheben
						
Obniżanie wciągarką Lower with winch Mit Winde senken	Obrót żurawia Rotate crane Krandrehung	Podnieść ramię Opuścić ładunek Lift the boom Lower the load Ausleger heben Last senken	Podnieść ładunek Opuścić ramię Lift the load Lower the boom Last heben Ausleger senken	Stop Stop Stopp	Zatrzymaj awaryjnie Emergency stop Notstopp	Praca zakończona Work complete Arbeit beendet



B.8.6 OGÓLNE WYTYCZNE KONTROLI ŻURAWIA PRZED ROZPOCZĘCIEM PRACY

Przed użyciem żurawia sprawdzić:


- Całość konstrukcji i plomb urządzeń bezpieczeństwa (patrz §B.3.9).
- Czy nie ma jakiś elementów niesprawdzonych i niedopuszczonych do wykorzystania.
- Sprawność elementów hydrauliki, złączek, zaworów, urządzeń zabezpieczających i wskaźników (patrz §B.3.8), Sprawdzić czy nie ma wycieków oleju.
- Poprawność zamocowania, połączeń i zamocowania haków, szaki, lin, łańcuchów, szpilek łączących, śrub, nakrętek, sworzni, kołków i wyposażenia podnoszącego (patrz §A.10).
- Obecności i poprawności wszystkich znaków i naklejek na żurawiu (patrz §D.1.12).
- Odpowiedniość i właściwość elementów podnoszących.
- Czy poziom zabrudzenia wkładu filtra oleju jest odpowiedni (żuraw z X) (patrz §B.6.3): Powinno to być sprawdzane przy włączonej PTO.
- Czy poziom oleju jest powyżej stanu minimalnego (patrz §B.6.1).
- Czy jest wystarczająca ilość paliwa w zbiorniku pojazdu.
- Czy w polu pracy żurawia nie znajdują się żadne osoby postronne (patrz §A.1.2)

 Jeżeli któryś z powyższych punktów nie jest spełniony, natychmiast zatrzymaj pracę, podejmij niezbędne działania i jeśli konieczne skontaktuj się z autoryzowanym serwisem.

B.8.6 GENERAL PRELIMINARY CRANE CHECKS BEFORE OPERATION

Before using the crane check:


- The integrity of the structure and safety device seals (see §B.3.9).
- There are no parts on the equipment which have not been checked or are not permitted.
- Efficiency of the hydraulic system, couplings, valves, safety devices and indicators (see §B.3.8). Check there are no oil leaks.
- Perfect status of maintenance, coupling and tightness of hooks, shackles, cables, chains, connecting rods, screws, nuts, bolts, pins and lifting equipment (see §A.10).
- Presence and integrity of all decals on the crane (see §D.1.12).
- The lifting component is suitable.
- That pressure filter (X cranes) clogging is less than the permitted level (see §B.6.3). This check should be made when the power take-off is enabled.
- That the oil level in the crane is above the minimum level (see §B.6.1).
- That there is enough fuel in the truck tank.
- That all unauthorised personnel are outside the crane working area (see §A.1.2).

 If any of the above checks produce a negative result, stop work immediately, perform the necessary maintenance and if necessary contact an authorised assistance centre.

B.8.6 ALLGEMEINE KONTROLLEN VOR DER KRANARBEIT

Vor Benutzung des Krans muss der Kranführer Folgendes kontrollieren:

- die Unversehrtheit der Struktur und der Plombierungen der Sicherheitseinrichtungen (siehe §B.3.9).
- das Fehlen von nachträglich angebrachten Teilen, die nicht überprüft wurden oder nicht für die vorgesehene Verwendung zulässig sind.
- die Funktionstüchtigkeit des Hydrauliksystems, der Anschlüsse, der Ventile, der Sicherheitseinrichtungen und der Anzeigen (siehe §B.3.8), Fehlen von Ölleckagen.
- die perfekte Wartung und den einwandfreien Zustand der Verbindungen sowie des Anzugs der Haken, Schäkkel, Seile, Ketten, Zugstangen, Schrauben, Mutterschrauben, Splinte und der Hubmittel (siehe §A.10).
- das Vorhandensein und die Unversehrtheit aller am Kran angebrachten Piktogramme (siehe §D.1.12).
- die Eignung des Greifgeräts.
- der Verstopfungsgrad des Druckfilters (X Kräne) darf den zulässigen Wert nicht übersteigen (siehe §B.6.3): die Kontrolle ist mit eingeschalteter Zapfwelle durchzuführen.
- der Mindestölstand im Tank des Krans darf nicht unterschritten werden (siehe §B.6.1).
- im Fahrzeugtank muss genügend Kraftstoff enthalten sein.
- im Arbeitsbereich des Krans dürfen sich keine unbefugten Personen aufhalten (siehe §A.1.2)

 Wenn diese Fehler festgestellt werden, müssen die Kranarbeiten sofort abgebrochen, die erforderliche Wartung durchgeführt oder eventuell eine autorisierte Werkstatt hinzugezogen werden.



B.9 PRACA ŻURAWIEM

B.9.1 URUCHOMIENIE (NIE X NIE ETR)

1. Ustal prędkość obrotową silnika zgodnie z zaleceniami montażysty (około 800-1000obr/min).
Wciśnij sprzęgło, załącz PTO, zwolnij powoli sprzęgło.

Nigdy nie zwiększaj obrotów silnika ponad wartości dopuszczalne, ponieważ PTO może ulec uszkodzeniu lub prędkości ruchów żurawia mogą ulec zwiększeniu, a to wpłynęłoby na pogorszenie warunków pracy wszystkich podzespołów wraz z konstrukcją żurawia.



Praca żurawia z wyższą prędkością może być przyczyną poważnych wypadków oraz jest przyczyną szybszego zużycia konstrukcji w związku z jej zmęczeniem.

2. Uruchom zasilanie elektryczne żurawia.

3. Dla żurawi CE, przekręć kluczyk na panelu sterowania do pozycji ON, zielona dioda zacznie świecić (patrz §B.4.1).

B.9 OPERATING WITH THE CRANE

B.9.1 START UP (NO X NO ETR CRANE)

1. Take the engine to the speed recommended by the installer for the crane (approximately 800-1000 rpm).
Push the clutch and engage the power take-off; release the clutch gradually.

Never accelerate over the speed recommended with the power take-off engaged because the power take-off might break and the operational speed of the crane would exceed the speed considered for the structural test on the machine.



Operating the crane at a speed exceeding the rated one might cause a serious accident and the risk of breakage due to fatigue is higher.

2. Feed the electric installation of the crane.

3. For EC cranes, turn the start key of the control panel to ON: the green light go on (see §B.4.1).

B.9 BEDIENEN DES KRANS

B.9.1 STARTEN (KRAN NICHT X NICHT ETR)

1. Für die Kranarbeiten den Motor auf den vom Installateur empfohlenen Drehzahlbereich hochfahren (zirka 800-1000 UpM).

Die Kupplung einschalten und die Zapfwelle anschalten. Die Kupplung schrittweise loslassen.

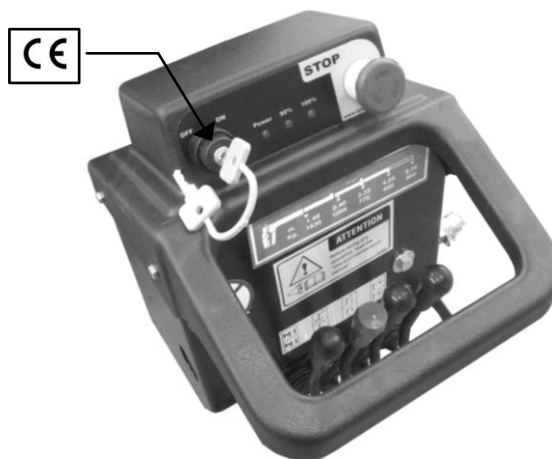
Bei eingeschalteter Zapfwelle niemals über den vom Installateur empfohlenen Drehzahlbereich beschleunigen, da dadurch die Zapfwelle brechen kann und Betriebsgeschwindigkeiten erzeugt werden, die über denen liegen, die bei der Strukturprüfung der Maschine berücksichtigt wurden.



Der Kran, der bei einer höheren Geschwindigkeit als der des Projektes betätigt wird, kann gefährliche Unfälle verursachen und weist darüber hinaus eine größere Ermüdungsbruchgefahr auf.

2. Die elektrische Anlage des Krans einschalten.

3. Für Kräne EG, den Zündschlüssel der Hauptschalttafel auf ON drehen: die grüne Kontrolllampe leuchtet (siehe §B.4.1).



Żuraw jest teraz gotowy do pracy.

The crane is now ready for operation.

Jetzt ist der Kran betriebsbereit.



B.9.2 URUCHOMIENIE ŻURAWIA (X NIE ETR)

1. Ustal prędkość obrotową silnika zgodnie z zaleceniami montażysty (około 800-1000obr/min).
Wciśnij sprzęgło, załącz PTO, zwolnij powoli sprzęgło.

Nigdy nie zwiększaj obrotów silnika ponad wartości dopuszczalne, ponieważ PTO może ulec uszkodzeniu lub prędkości ruchów żurawia mogą ulec zwiększeniu, a to wpłynęłoby na pogorszenie warunków pracy wszystkich podzespołów wraz z konstrukcją żurawia.



Praca żurawia z wyższą prędkością może być przyczyną poważnych wypadków oraz jest przyczyną szybszego zużycia konstrukcji w związku z jej zmęczeniem.

2. Uruchom zasilanie elektryczne żurawia.

3. Uruchom sterowanie radiowe żurawia przekręcając kluczyk na RADIO.

4. Uruchom nadajnik radiowy przez wyciśnięcie przycisku STOP.

Żuraw jest teraz gotowy do pracy.

B.9.1 START UP (X NOT ETR CRANE)

1. Take the engine to the speed recommended by the installer for the crane (approximately 800-1000 rpm).
Push the clutch and engage the power take-off; release the clutch gradually.

Never accelerate over the speed recommended with the power take-off engaged because the power take-off might break and the operational speed of the crane would exceed the speed considered for the structural test on the machine.



Operating the crane at a speed exceeding the rated one might cause a serious accident and the risk of breakage due to fatigue is higher.

2. Feed the electric installation of the crane.

3. Feed the radio remote control: turn the key to RADIO.

4. Switch on the radio transmitter by pulling the emergency button.

The crane is now ready for operation.

B.9.1 STARTEN (KRAN X NICHT ETR)

1. Für die Kranarbeiten den Motor auf den vom Installateur empfohlenen Drehzahlbereich hochfahren (zirka 800-1000 UpM).

Die Kupplung einschalten und die Zapfwelle anschalten. Die Kupplung schrittweise loslassen.

Bei eingeschalteter Zapfwelle niemals über den vom Installateur empfohlenen Drehzahlbereich beschleunigen, da dadurch die Zapfwelle brechen kann und Betriebsgeschwindigkeiten erzeugt werden, die über denen liegen, die bei der Strukturprüfung der Maschine berücksichtigt wurden.



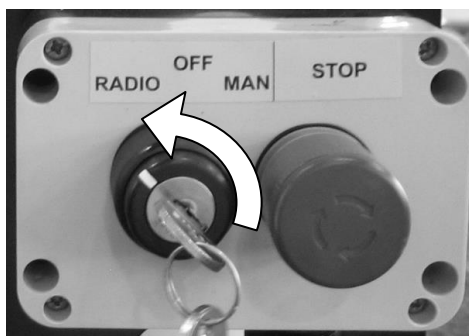
Der Kran, der bei einer höheren Geschwindigkeit als der des Projektes betätigt wird, kann gefährliche Unfälle verursachen und weist darüber hinaus eine größere Ermüdungsbruchgefahr auf.

2. Die elektrische Anlage des Krans einschalten.

2. Die Funkfernsteuerung einschalten: den Zündschlüssel auf RADIO drehen.

4. Das Funksendegerät einschalten.


Jetzt ist der Kran betriebsbereit.





B.9.3 URUCHAMIANIE (ŻURAW ETR)


1. Uruchom pojazd z ustawionymi zalecanymi obrotami silnika.

 Jeśli używasz żurawia przy wyłączonym silniku pojazdu, akumulatory wyczerią się po kilku minutach blokując żurawia i podwozie. Dlatego konieczne jest aby posiadać prostownik.

2. Uruchom zasilanie żurawia lub sterowanie radiowe żurawia.

B.9.1 START UP (ETR CRANE)


1. Leave the truck engine running at the recommended speed.

 If you are operating with the crane while the engine is off, the battery goes flat in few minutes blocking the crane and the truck. Therefore it is necessary to use a battery charger.

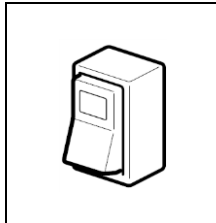
2. Feed the electric installation or the radio control of the crane.

B.9.1 STARTEN (KRAN ETR)

1. Den Motor des Lkw im empfohlenen Drehzahlbereich laufen lassen.

 Wenn man den Kran bei abgestelltem Motor weiterbedient, in wenige Minuten entlädt sich die Batterie und der Kran und der Lkw blockiert werden. Deswegen muss man ein Ladegerät anschliessen.

2. Die elektrische Anlage oder die Funksteuerung des Krans einschalten.



Przełącznik w kabinie
Switch in cab
Schalter im Fahrerhaus

NIE X, NIE CE



Kluczyk na panelu sterującym
Key on control panel
Schlüssel auf Schalttafel

NIE X, CE



Kluczyk na obudowie elektropompy
Key on electropump box
Schlüssel auf Elektropumpenbox

X CE / NIE CE

4. W przypadku żurawi z X, uruchom nadajnik, poprzez wyciśnięcie przycisku STOP.

Żuraw jest teraz gotowy do pracy.

4. In case of X crane, switch on the radio transmitter by pulling the emergency button.


The crane is now ready for operation.

4. Im Fall von X Kran, die Notstopptaste ziehen und das Sendegerät einschalten,

Jetzt ist der Kran bewegungsbereit.




B.9.4 PROCEDURA DOTYCZĄCA PODPÓR

 Praca żurawiem jest dozwolona tylko wtedy gdy podpory zostały poprawnie rozłożone.

Postępuj zgodnie z poniższą procedurą:

- 1) Zablokuj koła odpowiednimi klinami (patrz §A.1.7).
- 2) Odblokuj sworznie belek nóg podporowych za pomocą dźwigni (A) (patrz §B.5.8).


B.9.4 STABILIZATION PROCEDURE

 Working with the crane is allowed only when the stabilizers are arranged correctly.

Execute the following procedure:

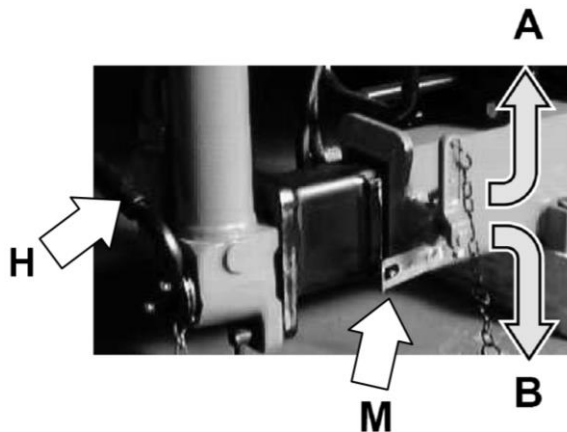
- 1) Block the wheels with suitable wedges (see §A.1.7).
- 2) Release the stabilizer rod lock with lever (A) (see §B.5.8).

B.9.4 ABSTÜTZVERFAHREN DES KRANS

 Die Kranarbeit ist nur dann erlaubt, wenn die Abstützungen richtig angeordnet sind.

Das folgende Verfahren ausführen:

- 1) Die Räder mit den entsprechenden Keilen blockieren (siehe §A.1.7).
- 2) Das Stangesperrgetriebe mit Hebel aufheben (A) (siehe §B.5.8).



3) Odchyl blaszkę M jedną ręką M, drugą natomiast wysuń belkę nogi podporowej o kilka centymetrów używając rączki H.

3) Keep the M plate lock lifted with one hand and with the other one make the rod come out by a few centimeters, handling the suitable handle H.

4) Przekręć dźwignię sworznia blokującego do pozycji (B) i całkowicie wysuń belkę nogi podporowej. W tej pozycji znaki ostrzegawcze limitu wysuwu muszą być widoczne (patrz §A.1.7) a sworznie blokujący P musi być dokładnie i całkowicie wsunięty w belkę.

4) Put the rod lock with lever back in the locked position (B) and fully extend the rod. In this position the limit stop signals must be visible (see §A.1.7) and the P lock pin must be perfectly inserted in the rod.

5) W przypadku obrotowych nóg podporowych, przekręć nogi w dół do pozycji pionowej i włóż sworznie blokujące.

5) In case of manual revolving stabilizer legs, move down the legs into vertical position and insert the stabilizer lock pins.

6) Przekręć dźwignię V na siłowniku podpory aby mógł być doprowadzony do niego olej.

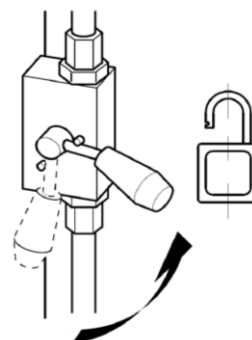
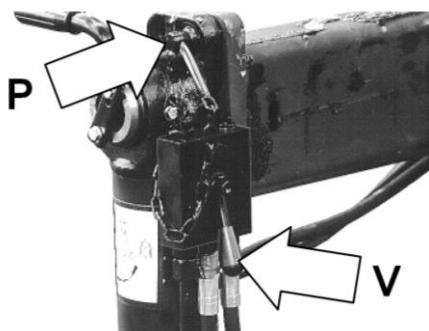
6) Turn the valve lever (V) on the cylinder to allow oil to pass through.

3) Das Sperrblech M mit einer Hand halten und mit der anderen die Stange einige Zentimeter durch den angebrachten Handgriff H ausfahren.

4) Den Hebel des Sperrgetriebes in Sperrposition wieder drehen (B) und die Stange vollständig ausfahren. In dieser Position die Endanschlagmarkierungen sichtbar sein müssen (siehe §A.1.7) und der Bolzen P ordnungsgemäß in der Stange eingesetzt sein muss.

5) Im Fall von mit der Hand drehbaren Abstützbeinen, diese in vertikale Lage hinunterdrehen und den Sperrbolzen hineinstecken.

6) Den Hebel V des am Zylinder angebrachten Ventils zur Freigabe des Öldurchflusses drehen.

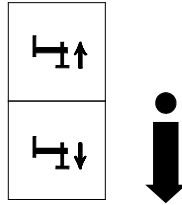




7) Używając dźwigni sterowania **ST1** (patrzy B.4.3): wysuń siłownik do podłoża tak aby lekko unieść samochód jednak bez całkowitego odciążenia zawieszenia pojazdu.

7) Operate the **ST1** control lever (see B.4.3): the cylinder must touch the ground and lift the truck slightly without however fully releasing its suspensions.

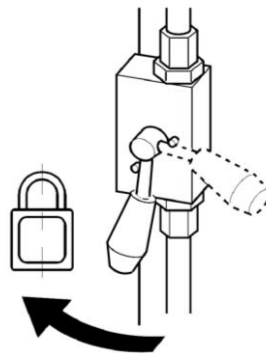
7) Den Steuerhebel **ST1** betätigen, (siehe B.4.3) wonach das Abstützbein den Boden berühren muss; den Lkw leicht anheben, ohne hierbei die Federung desselben völlig zu entladen.



8) Przekręć dźwignię zaworu podpory do pozycji zamkniętej. Kiedy wszystkie nogi podporowe zostały rozłożone, sprawdź czy samochód jest dobrze wypoziomowany (patrz A.1.7).

8) Turn the lever of the valve on the stabilizer onto the closed position. When all the stabilizer legs have been positioned, check that the truck is level (see A.1.7).

8) Den Hebel des am Abstützylinder angebrachten Ventils in Schließposition drehen. Nach erfolgter Positionierung der Abstützungen, sicherstellen dass der Lkw perfekt eben steht (siehe A.1.7).



MECHANICZNE NOGI PODPOROWE

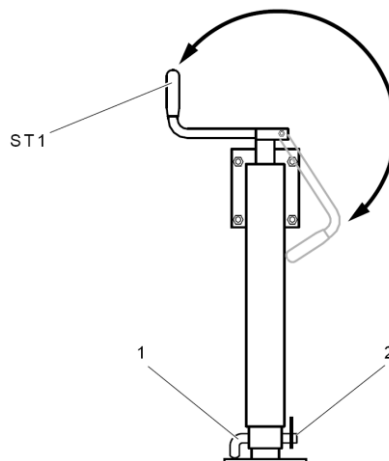
Po pełnym wysunięciu belek nóg podporowych oraz ułożeniu siłowników w pozycji pionowej, przekręć dźwignię **ST1** do jej pozycji pracy i obróć przeciwnie do wskazówek zegara do osiągnięcia styku nogi podporowej z podłożem. (patrz B.4.3).

MECHANICAL STABILIZER LEGS

After completing the rod extension and stabilizer positioning operations, move the lever **ST1** to its working position and turn it counterclockwise to obtain stabilizer extension until a light contact with the ground is reached (see B.4.3)

MECHANISCHE ABSTÜTZBEINE


Nach dem Ausfahren der Stangen und der Positionierung der Abstützbeine, wird der Hebel **ST1** in Arbeitsposition gebracht und gegen den Uhrzeigersinn gedreht, bis das Abstützbein so weit ausgefahren ist, daß er den Boden leicht berührt (siehe B.4.3).





Za pomocą sworznia **1** można modyfikować długość podpory zwiększając prędkość ruchu.

Through the pin **1** it is possible to modify the stabilizer leg length to make its movement quicker.

Man kann die Länge des Abstützbeines durch den Sperrbolzen **1** verändern, um die Bewegung schneller machen.

 Sworzeń **1** musi być zawsze zabezpieczony przez blokadę **2**. Obróć dźwignię **ST1** do pozycji spoczynkowej gdy nie jest używana.


 The pin **1** must always be locked through the safety pin **2**. Turn over the **ST1** lever when it is not used.

 Der Bolzen **1** muss immer mit dem Splint **2** blockiert werden. Bei Nichtverwendung muss der Hebel **ST1** umgeklappt werden.

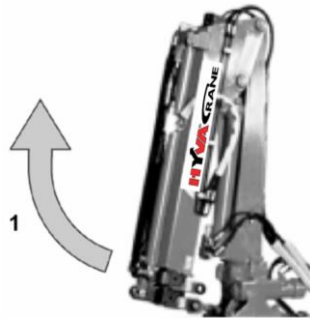


B.9.5 PROCEDURA ROZKŁADANIA ŻURAWIA

W niniejszym podrozdziale opisane zostały wszystkie czynności związane z poprawnym rozłożeniem żurawia.


 Miej pewność, że wszystkie wysięgi są całkowicie wsunięte.

1) Podnieść pierwszy wysięgnik tak aby żuraw mógł się swobodnie obracać.

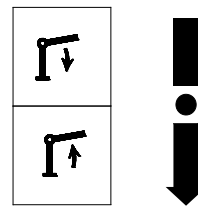


B.9.5 PROCEDURE FOR OPENING THE CRANE

Here are described all movements and the exact sequence of operations to open the crane correctly.

 Be sure that all extensions have been retracted


1) Lift the boom so that the boom can rotate freely.



1

B.9.5 ÖFFNUNG DES KRANS

Hier werden alle Bewegungen und die genaue Reihenfolge der Arbeitsschritte zur korrekten Öffnung des Krans dargestellt.

 Sicherstellen, daß alle Ausschübe eingefahren sind;

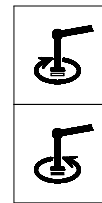
1) Den Ausleger so heben, dass dieser frei drehen kann.

2) Obrócić kolumnę żurawia w stronę ładunku.



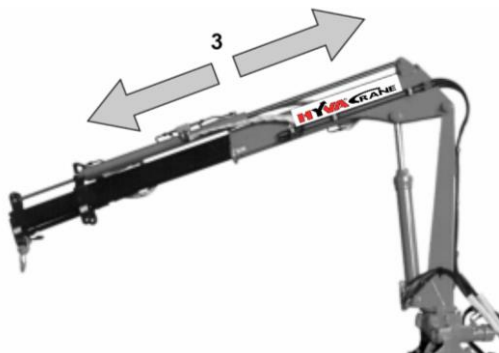
2) Slew the column towards the load.

2) Die Säule schwenken.



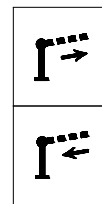
2

3) Wsunąć wysięgniki i umieścić hak nad ładunkiem.



3) Extend the extensions and locate the hook above the load.

3) Die Ausschübe ausfahren und den Haken über die Last bringen.

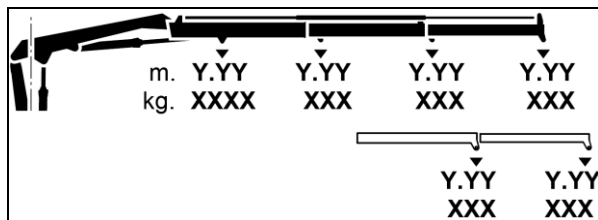


3



B.9.6 OPERACJE PODNOŻENIA

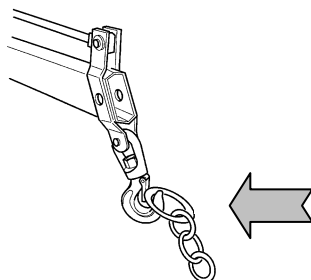
Przed rozpoczęciem czynności podnoszenia, konieczne jest aby upewnić się czy masa ładunku jest odpowiednia dla żurawia, i czy ładunek jest odpowiedni zgodnie z diagramem udźwigu danego żurawia. Udźwigi żurawia są pokazane dla wysięgnika usytuowanego w pozycji poziomej.



Nigdy nie używaj zawiesia, osprzętu (szakle, haki, liny, łańcuchy, pasy itp.) których maksymalne dopuszczalne obciążenie jest mniejsze niż ciężar podnoszonego ładunku. Stosuj dodatkowy osprzęt (szakle, haki, liny, łańcuchy, pasy itp.) takie aby nie stanowiły zagrożenia bezpieczeństwa.

Never use hoisting equipment (shackles, hooks, ropes, chains, bands, etc.) whose maximum capacity is lower than that to be hoisted.

Apply the hoisting cables, ropes, chains, bands to the hook so that their safety is not compromised.



Umocuj ładunek w jego środku ciężkości i upewnij się, że się nie przesunie nie wyslizgnie i nie obróci (patrz §A.11).

Hoist the loads from their centre of gravity and make sure that they cannot move, slide and rotate (see §A.11).

Unikaj gwałtownych ruchów, poruszając dźwigniami sterowniczymi stopiono i łagodnie (patrz §A.11).

Avoid sudden movements, operate the control levers gently and gradually (see §A.11).

Nie przerywaj ruchów gwałtownie, szczególnie, gdy ciężar jest podnoszony i obracany. (patrz §A.11).

Do not interrupt the movements suddenly, mostly when lowering and rotating the loads (see §A.11).

Nie kołysz ładunkiem (patrz §A.11).

Do not swing the load (see §A.11).

! Zbyt szybkie ruchy mogą być przyczyną wypadków, ładunek może się wyslizgnąć i spaść a żywotność żurawia drastycznie ulec skróceniu.

! Too quick or jerky movements may create accidents, the load might drop or slip and the crane life is drastically reduced.

B.9.6 HEBEBETÄTIGUNG

Vor den Hebebetätigungen muss man sicherstellen, dass die Last in Bezug auf die Ausladung nicht größer ist als die in dem Lastdiagramm (am Kran geklebt) angegeben ist.

Der Kran hebt Schildlasten mit dem Ausleger in horizontaler Position.

Portate gru standard
Capacities of standard crane
Tragfähigkeiten des Standardkrans

Portate prolunghe manuali
Manual extensions capacities
Tragfähigkeiten der Verlängerungen

Niemals Hubgeräte (Schäkel, Haken, Seile, Bänder usw.) verwenden, deren Höchstbelastung unter der zu hebenden Last liegt.

Die Tragseile und Bänder so am Haken befestigen, dass sie nicht ihre Sicherheit beeinträchtigen.

Die Lasten von ihrem Schwerpunkt anheben und sicherstellen, dass sie sich nicht bewegen, verrutschen und drehen können (siehe §A.11).

Plötzliche Bewegungen vermeiden; die Bedienhebel langsam und schrittweise betätigen (siehe §A.11).

Die Bewegungen - besonders das Senken der Last und die Drehung - nicht plötzlich blockieren (siehe §A.11).

Die Last darf nicht schaukeln (siehe §A.11).

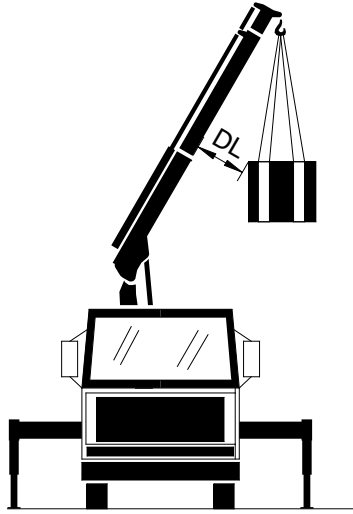
! Durch zu schnelle oder ruckartige Bewegungen können Unfälle verursacht werden, die Last kann herunterfallen oder verrutschen und die Kranbrauchbarkeitsdauer sinkt erheblich.



Zapobiegać należy kolizji z elementami żurawia, samochodu i innymi przeszkodami w sąsiedztwie. Konieczne jest aby zapewnić bezpieczny dystans $DL > 1\text{m}$ od elementów żurawia i innych przeszkód.

Prevent the load from colliding with parts of the crane, the vehicle or obstacles nearby. It's necessary to hold the load at safety distance $DL > 1\text{m}$ from the crane structure and possible obstacles.

Vermeiden, dass die Last gegen die Struktur des Krans, des Fahrzeuges oder gegen Hindernisse stößt, die sich in unmittelbarer Nähe befinden. Das ist nötig damit die Last den Abstand $DL > 1\text{m}$ von der Kranstruktur und von möglichen Hindernissen hält.



Nigdy nie umieszczaj ładunku lub wysięgnika powyżej pozycji sterowniczej.



Never take loads or the crane boom above the control position.



Die Lasten oder den Ausleger nie über den Bedienplatz fahren.

RUCHY ŁĄCZONE

Niektóre ruchy żurawia mogą być łączone poprzez sterowanie dwoma dźwigniami w tym samym czasie.

W przypadku nie proporcjonalnego zaworu hydraulicznego i pompy o stałej wydajności, prędkości każdego z ruchów są zmniejszane, kiedy używa się dwóch funkcji w tym samym czasie.



Zachowaj największą uwagę, w momencie zatrzymywania jednego z ruchów, gdyż drugi ulegnie nagłemu przyspieszeniu.

COMBINED MOVEMENTS

The crane controls can carry out some manoeuvres at the same time by moving two levers simultaneously.

In case of not proportional main valve and fixed displacement pump, the speed of each movement decreases when using two functions at the same time.



Pay the utmost attention when releasing one control because the other function accelerates suddenly.

ZUSAMMENGESTELLTE BEWEGUNGEN

Mit den Kransteuerungen kann mehr als eine Funktion gleichzeitig durchgeführt werden, wenn zwei Hebel zur gleichen Zeit betätigt werden.

Wenn das Steuerventil nicht proportional ist und die Pumpe festen Hubraum hat, sinkt die Geschwindigkeit jeder Bewegung wenn zwei Funktionen gleichzeitig durchgeführt werden.



Höchste Aufmerksamkeit beim Loslassen eines Bedienhebels walten lassen, da die Geschwindigkeit der anderen eingeschalteten Funktion ansteigt.



B.9.7 ZASADA DZIAŁANIA ŻURAWIA ETR

Maksymalny czas pracy urządzenia uzależniony jest od cyklu pracy oraz ciśnienia pracy.

Jest to zdefiniowane:

- Krótki czas S2

Il motore funziona a carico costante per un periodo non sufficiente per raggiungere l'equilibrio termico. Segue poi una pausa durante la quale il motore ritorna alla temperatura iniziale.

Il fattore di utilizzo è espresso in minuti.

- Servizio intermittente periodico S3

Il motore compie una sequenza di cicli di lavoro uniformi (durata 10 min).

Ogni ciclo consiste di un periodo di funzionamento a carico costante (Ts) e di un intervallo senza carico (Tr).

Pertanto $T_s + T_r = 10$ min.

Il fattore di utilizzo è espresso in percentuale: per esempio $S_3=10\%$ indica che il motore opera sotto carico per 1 min e senza carico per 9 min.

L'operatore deve tenere in considerazione i fattori di utilizzo per poter utilizzare in modo continuo la gru (vedi §D.1.7).

Per ulteriori avvertenze vedi §A.17.

B.9.7 FUNCTIONING OF THE ELECTRIC ETR CRANE

The max crane working time depends on the working cycle and on the working pressure.

They are defined:

- Short time duty S2

The motor operates at constant load for a period not sufficient for thermal equilibrium being reached.

Then a pause follows: the motor temperature falls to the initial value again.

The duty factor is given in minutes.

- Intermittent periodic duty S3

The motor performs a sequence of identical duty cycles (duration 10 min.)

Every cycle consists of a period of constant load (Ts) followed by an interval of no load (Tr).

Therefore $T_s + T_r = 10$ min.

The duty factor is given in a percentual value: for example $S_3=10\%$ indicates that the motor operates under load for 1 min and without load for 9 min.

The operator must consider the duty factors in order to can work non-stop with the crane (see §D.1.7).

See §A.17 for other warnings.

B.9.7 BETRIEB DES ELEKTROKRANS ETR

Die maximale Verwendungszeit des Krans hängt vom Betriebsperiode und vom Betriebsdruck ab.

Man bestimmt:

- Kurzzeitbetrieb S2

Der Motor funktioniert bei konstanter Belastung für eine so kurze Zeit, dass das thermisches Gleichgewicht nicht erreicht wird. Darauf folgt eine Pause: die Temperatur des Motors sinkt bis zum Anfangswert wieder.

Der Betriebsfaktor wird in Minuten gegeben.

- Aussetzbetrieb S3

Der Motor verrichtet eine Reihe gleichmäßiger Arbeitsspiele (Dauer 10 Minuten). Jedes Spiel besteht aus einer Betriebszeit bei konstanter Belastung (Ts) und einer Zeitspanne ohne Belastung (Tr). Also $T_s + T_r = 10$ Min.

Der Betriebsfaktor wird in Prozent gegeben: z.B. $S_3=10\%$ bezeichnet, dass der Motor für 1 Minute unter Belastung und für 9 Minuten ohne Belastung funktioniert.

The Kranführer muss beachten die Bedienungsfaktore, um ununterbrochen mit dem Kran arbeiten können (siehe §D.1.7).

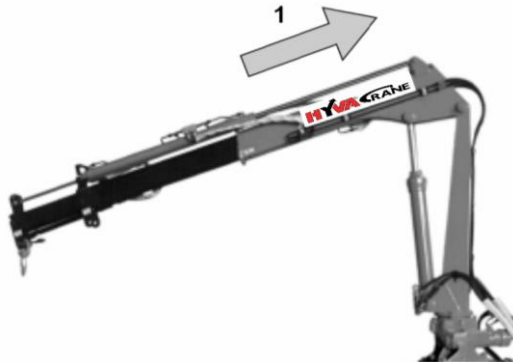
Für weitere Warnungen §A.17 sehen.



B.9.8 PROCEDURA SKŁADANIA ŻURAWIA

Aby złożyć żuraw do pozycji spoczynkowej należy postępować odwrotnie do procedury jego rozkładania.

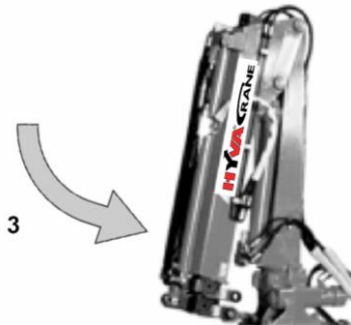
1) Wsuńać wszystkie wysięgniki hydrauliczne żurawia tak aby móc swobodnie obracać kolumną żurawia.



2) Obrócić żuraw do pozycji składania.



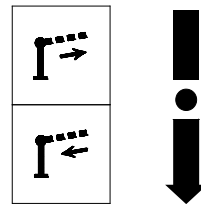
3) Obniżyć wysięgnik aż do pełnego wsunięcia siłownika głównego.



B.9.8 PROCEDURE FOR CLOSING THE CRANE

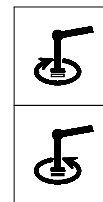
To bring the crane back to rest position, invert the opening operations.

1) Close the hydraulic extensions of the crane and move the boom so that the column can rotate freely.



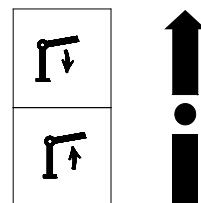
1

2) Rotate the crane towards rest direction.



2

3) Lower the boom up to the fully retraction of the cylinder.



3

B.9.8 SCHLIESSUNG DES KRANS

Um den Kran in Ruhestellung zu bringen, muss man die Öffnungsverfahren in umgekehrter Reihenfolge durchgeführt werden.

1) Die Ausschübe einfahren und den Ausleger so bewegen, dass die Säule frei drehen kann.

2) Den Kran nach der Schließrichtung schwenken.

3) Den Ausleger bis zum völligen Einfahren des Zylinders absenken.



Upewnić się czy żadna część lub akcesoria żurawia nie wystają poza obrys samochodu (patrz §A.9).

Jeżeli przejazd samochodem odbywa się z wysięgnikiem położonym na skrzyni ładunkowej to upewnij się czy żuraw nie poruszy się w trakcie jazdy (patrz §A.9).



Jeżeli żuraw nie jest właściwie zablokowany lub nie jest całkowicie złożony to ryzyko wypadku jest bardzo wysokie.

Then make sure that no part of the crane and no accessories are out of the truck profile (see §A.9).

If, for transport, the crane is closed with the boom on the vehicle body, make sure that the crane cannot move (see §A.9).



If the crane is not blocked properly or not closed completely, the risk of accidents is high.

Daher sicherstellen dass kein Kranteil und kein Zubehör entweichen aus dem Profil des Fahrzeuges (siehe §A.9).


Wenn der Kran für den Transport mit dem Ausleger auf der Pritsche geschlossen wird, muss sichergestellt werden, dass der Kran sich nicht bewegen kann (siehe §A.9).



Wenn der Kran nicht ordnungsgemäß blockiert oder vollkommen geschlossen ist, besteht eine große Unfallgefahr.

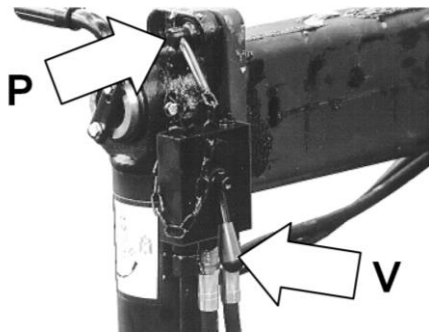


B.9.9 PROCEDURA SKŁADANIA PODPÓR

 Nogi i belki podpór mogą być składane tylko wtedy, gdy żuraw jest złożony do pozycji transportowej.


Postępuj zgodnie z poniższą procedurą:

1) Przełącz dźwignię **V** nogi podporowej do pozycji otwartej (A).



2) W pełni wsunąć siłownik nogi podporowej.

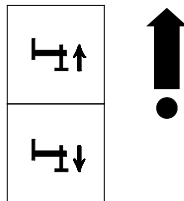
B.9.9 PRODEDURE FOR CLOSING THE STABILIZERS

 The stabilizers and the stabilizing rods can be retracted exclusively when the crane is closed in transport position.

Carry out the follow operations:

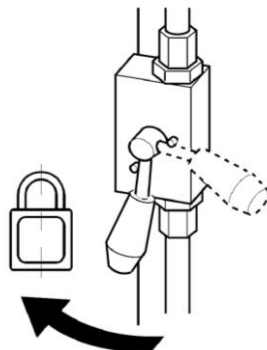
1) Turn the **V** lever of the stabilizer leg valve onto the open position(A).

2) Close fully the stabilizer leg.



3) Przekręcić dźwignię nogi podporowej do pozycji zamkniętej.


3) Turn the lever of the stabilizer leg valve onto the closed position.



4) Obróć siłownik do pozycji transportowej w przypadku obrotowych nóg podporowych, włożyć sworzeń blokujący.

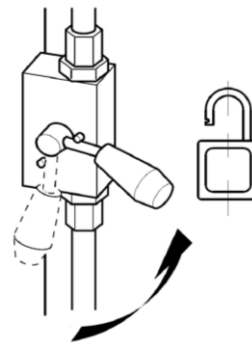
4) Turn the turning cylinder in transport position, insert the **P** lock pin.

B.9.9 SCHLIESSUNG DER ABSTÜTZUNGEN

 Die Abstützbeine und die Abstützstangen können nur eingefahren werden, nachdem der Kran in Transportposition geschlossen geworden ist.

Das folgende Verfahren ausführen:

1) Den Hebel **V** des Abstützzyklinderventils in Öffnungsposition drehen.



2) Das Abstützbein völlig einfahren.

3) Den Hebel des Abstützzyklinderventils in Schließposition drehen.

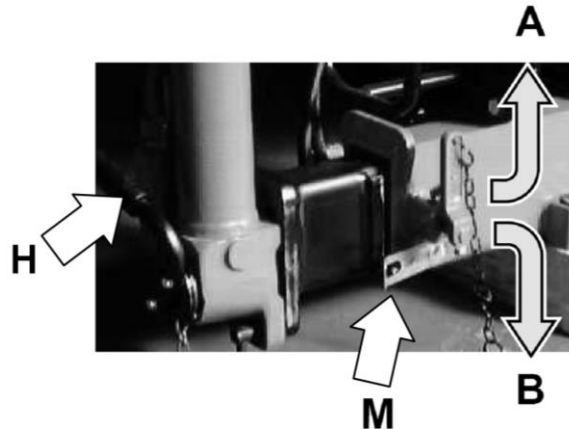
4) Die drehbaren Abstützbeine in Transportstellung drehen und den Sperrbolzen **P** hineinstecken.



5) Obracając dźwignią do pozycji **(A)** zwolnić sworzeń blokujący (patrz §B.5.8) i wsunąć belkę podporową o kilka centymetrów.

5) Release the stabilizer rod lock with lever **(A)** (see §B.5.8) and retract the rod by few centimeters.

5) Das Stangesperrgetriebe mit Hebel **(A)** (siehe §B.5.8) und die Stange einige Zentimeter einfahren.



6) Obrócić dźwignią do pozycji **(B)** aby ponownie zablokować sworzeń i w pełni wsunąć belkę podporową. W tej pozycji sworzeń blokujący musi dokładnie blokować belkę a sprężysta blaszka **M** musi zablokować podporę.

6) Put the stabilizer rod lock with lever back in the locked position **(B)** and fully retract the rod. In this position the lock pin must be perfectly inserted in the rod and the **M** elastic plate must lock the stabilizer.

6) Den Hebel des Sperrgetriebes in Sperrposition wiederdrehen **(B)** und die Stange vollständig einfahren. In dieser Position der Bolzen muss ordnungsgemäß in der Stange eingesetzt sein und muss das Sperrblech **M** die Abstützstange blockieren.

7) Usunąć kliny z pod kół pojazdu.

7) Remove the wedges.

7) Die Keilen entfernen.



Zabronione jest ruszanie pojazdem jeśli podpory nie są złożone i zablokowane prawidłowo.



It is forbidden to move the truck if the stabilizers are not closed and not locked correctly.



Es ist verboten, das Fahrzeug zu bewegen wenn die Abstützungen nicht richtig geschlossen und blockiert sind.



**B.9.10 OBOWIĄZKOWA
KONTROLA
BEZPIECZEŃSTWA PRZED
OPUSZCZENIEM MIEJSCA
PRACY**

Przed opuszczeniem miejsca pracy należy sprawdzić czy:

- panel sterujący żurawiem nie jest zasilany.
- PTO jest wyłączona.
- belki podporowe są poprawnie zablokowane przez urządzenia blokujące a nogi podporowe są w pełni wsunięte (patrz §A.9).
- żuraw jest w położeniu spoczynkowym, a jego elementy i akcesoria nie wystają poza obrys samochodu (patrz §A.9).

**B.9.10 COMPULSORY
SAFETY CHECKS BEFORE
LEAVING THE WORK PLACE**

Before leaving the work place check that

- the control panel of the crane is not powered.
- the power take-off is out.
- the stabilizing rods are blocked by the stabilizer lock device and the stabilizers legs are completely closed (see §A.9).
- the crane is in the rest position and there are no crane components or accessories sticking out of the transversal profile of the crane (see §A.9).

**B.9.10 VERBINDLICHE
KONTROLLE VOR DEM
VERLASSEN DES
ARBEITZPLATZES**

Vor dem Verlassen des Arbeitsplatzes sicherstellen dass

- die Bedientafel des Kranes nicht unter Spannung steht.
- die Zapfwelle ausgeschaltet ist.
- die Abstützungen mit der Sperrvorrichtung blockiert und die Abstützbeine ganz geschlossen sind (siehe §A.9).
- der Kran sich in Ruheposition befindet und keine Kranteile oder Zubehörteile aus dem Querprofil des Fahrzeuges hervortreten (siehe §A.9).



B.10 ELEMENTY PODNOŚĄCE

Standardowym elementem podnoszącym żurawia jest hak. Możliwe jest jednak zastosowanie innych akcesoriów, które modyfikują wielkość ruchu i udźwigu, metody mocowania i metody podnoszenia.

Główne elementy podnoszące przedstawione zostały poniżej:

MECHANICZNY WYSIĘGNIK

Zwiększa on maksymalny zasięg żurawia. Udźwig tego wysięgu jest stały i nie zależy od wielkości udźwigu wysięgnika (patrz **§Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.**). Maksymalny udźwig (nie zależy od maksymalnego zasięgu) pokazany jest na wykresie udźwigu danego żurawia.

WCIĄGARKA

Jest to hydrauliczne urządzenie służące do podnoszenia ładunku za pomocą liny i haka. Wielkość udźwigu uzależniona jest od wielkości momentu udźwigu żurawia i od wielkości udźwigu wciągarki. Wielkość udźwigu musi być pomniejszona o wagę wciągarki, krążków i liny.

Wielkość udźwigu jest wskazana. Żurawie pracują w klasie HC1B3. Wielkości udźwигów żurawia z wciągarką są mniejsze o 10% w stosunku do standardowych.

ŁYŻKA, CHWYTAK

Są to hydrauliczne urządzenia podnoszące i zabierające.

Wielkości udźwigu są zależne od momentu udźwigu żurawia, ale nie zawierają wagi tego osprzętu (wielkość udźwigu należy pomniejszyć o wagę osprzętu). Wykres udźwigu jest zamieszczony.

Żurawie pracują w klasie HC1B4. Wielkości udźwигów żurawia z tego typu akcesoriami podnoszącymi są obniżone o 30% w stosunku do standardowych.

B.10 LIFTING ACCESSORIES

The standard lifting component for the crane is the hook. However accessories are available to modify boom movement capacity, load pick-up method and load lifting method.

The main accessories are listed below:

MANUAL EXTENSIONS

These increase the maximum distance which the crane can reach. Load capacity of the extensions is fixed and does not depend on the boom movement capacity (see **§Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.**).

The maximum load (not dependent on the max reach) is shown on the load diagram for the standard crane.

WINCH

This is a hydraulic device used to lift loads using a cable and hook. Load capacity depends on crane boom movement capacity and the lifting capacity of the winch. Load capacity already takes into consideration the weight of the winch, pulley and cable. The load diagram is dedicated.

The crane operates in class HC1B3. Declassification of load capacities for the standard crane is approximately 10%.

BUCKET, GRAB

These are hydraulic pick-up and lifting devices.

The load capacity is fully dependent on crane boom movement capacity and does not take into consideration the weight of the equipment. The load diagram is dedicated.

The crane operates in class HC1B4. Declassification of load capacities for the standard crane is approximately 30%.

B.10 ZUSÄTZLICHE HEBEGERÄTE

Als Greifgerät ist für den Kran standardmäßig der Haken vorgesehen, er kann aber mit Zubehören ausgestattet werden, die sowohl die Ausladung als auch die Greif- und Hubbedingungen der Last verändern können.

Nachstehend werden die meistverwendeten Zubehöre aufgezählt:

MANUELLE VERLÄNGERUNGEN

Diese erhöhen die vom Kran erreichbare maximale Entfernung. Ihre Hubkraft lt. Typenschild ist unveränderlich und hängt nicht von der Ausladung ab (siehe **§Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.**).

Die max. Hubkraft (die nicht von der Ausladung abhängt) ist im Lastdiagramm des Standardkrans angegeben.

SEILWINDE

Hierbei handelt es sich um eine ölhydraulische Vorrichtung zum Anheben der Last mittels Seil und Haken. Die Hubkraft lt. Typenschild hängt sowohl von der Ausladung des Krans, als auch von der Hubleistung der Winde ab: sie berücksichtigt bereits das Gewicht der Winde, der Seilscheibe und des Seiles.

Das Lastdiagramm ist dediziert. Der Kran arbeitet in Hubklasse HC1B3 und die Zurückstufung der Hubkraftwerte des Standardkrans beträgt ca. 10%.

SCHALENGREIFER, MEHRSCHALENGREIFER

Hierbei handeln sie sich um ölhydraulische Vorrichtungen zum Greifen und Anheben der Last.

Die Hubkraft hängt allein von der Ausladung des Krans ab und berücksichtigt nicht das Gewicht der Ausrüstung.

Das Lastdiagramm ist dediziert. Der Kran arbeitet in Hubklasse HC1B4 und die Zurückstufung der Hubkraftwerte des Standardkrans beträgt ca. 30%.



B.10.1 WYSIĘGNIK MECHANICZNY

Wysięgnik mechaniczny jest teleskopowym elementem i może być używany tylko z hakiem w celu zwiększenia zasięgu żurawia. Jest on umieszczany wewnątrz ostatniego hydraulicznego wysięgnika i jest blokowany za pomocą sworznia.

Maksymalny udźwig mechanicznego wysięgnika jest stały (patrz §**Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.**) i wskazany na wykresie udźwigu.

W krajach CE obowiązkiem jest zainstalowanie ogranicznika udźwigu (patrz §B.5.6).

Wysięgnik mechaniczny musi być demontowany, gdy nie jest używany, aby jego waga nie pomniejszała dopuszczalnych udźwignów żurawia. Wartość ta wyłoczona jest na końcu każdego mechanicznego przedłużenia.



Kiedy potrzeba jest podniesienia ładunku na wysięgniku mechanicznym, zawsze należy mieć pewność, że ładunek nie przekracza nominalnego obciążenia dla tego wysięgnika.



Jeśli operator musi ręcznie przemieścić wysięgnik mechaniczny, druga osoba jest wymagana do pomocy jeśli waga przekracza 30 kg (20 kg dla kobiet) (patrz §A.7.1).

MONTAŻ MECHANICZNEGO WYSIĘGNIKA

Poniżej znajduje się procedura poprawnego montażu wysięgnika mechanicznego żurawia:

- 1) ułożyć wysięgnik na stabilnym podłożu.
- 2) poruszać hydraulicznym wysięgnikiem żurawia aż mechaniczne przedłużenie wejdzie do niego, sprawdzić czy otwory na sworznie właściwie się pokrywają.
- 3) zablokować mechaniczny wysięgnik specjalnym sworzniem i zabezpieczeniem (patrz B.5.9).

B.10.1 MANUAL EXTENSIONS

The manual extensions are telescopic components that can be used only with the hook to increase the crane range. They are inserted inside the final hydraulic extension of the crane and locked with a pin.

The max load of the manual extensions is constant (see §**Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.**) and indicated in the load diagram. In EC countries it's mandatory to install the load limiting device (see §B.5.6).

The manual extensions must be removed when not in use; otherwise their weights must be subtracted from the rated capacity. This value is punched on the end of each manual extension.



When you need to move a load with the manual extension, always check that the load to be hoisted doesn't exceed the nominal capacity of the extension.



If the operator must move extensions manually, another person is required for help if the weight is higher than 30 kg (20 kg for women), (see §A.7.1).

INSTALLATION OF MANUAL EXTENSIONS

Here below you find the procedure for the correct installation of the manual extensions on the crane:

- 1) put it down in a stable place.
- 2) move the crane hydraulic extension close to it until the manual extensions enter it; check that the pin holes are aligned properly.
- 3) lock the manual extension with the special pin and the safety locks (see B.5.9).

B.10.1 MANUELLE VERLÄNGERUNGEN

Die man. Verlängerungen sind Zubehöre, die man nur mit Haken zur Erhöhung der Ausladung des Kranes verwenden kann. Sie werden innerhalb des letzten Ausschubes eingeführt und mit Sperrbolzen blockiert.

Die Tragfähigkeit der Verlängerungen ist konstant (siehe §**Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.**) und im Lastdiagramm angegeben. In EG-Ländern ist es bindend, den Überlastabschalter zu installieren (siehe §B.5.6).

Wenn die Verlängerungen nicht verwendet werden, müssen sie abmontiert werden; andernfalls ist deren Eigengewicht von der Tragkraft abzuziehen. Dieser Wert ist an ihrer Spitze eingeschlagen.



Wenn eine Last mit man. Verlängerungen befördert wird, stets überprüfen, dass die hebende Last nicht über der Nennlast der Verlängerung liegt.

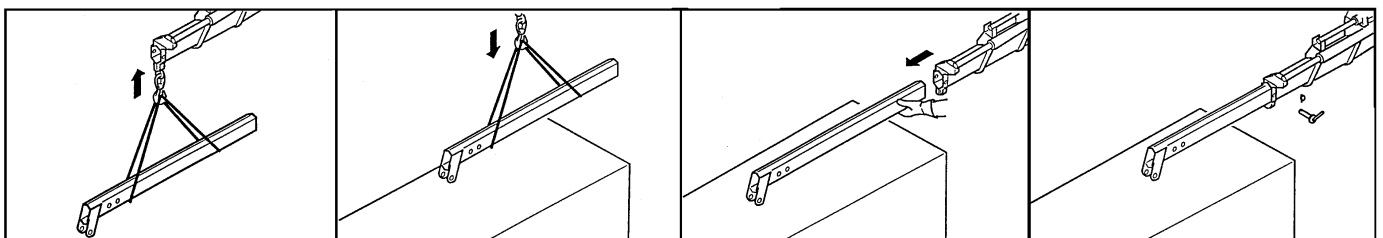


Wenn der Bediener Verlängerungen manuell bewegen muss, muss er von einer zweiten Person helfen lassen wenn das Gewicht höher als 30 kg ist (20 kg für Frauen) (siehe §A.7.1).

INSTALLATION DER MANUELLEN VERLÄNGERUNG

Nachfolgend wird die Vorgehensweise für die richtige Installation der manuellen Verlängerung beschrieben:

- 1) die Verlängerung auf einem festen Grund ablegen.
- 2) den hydr. Ausschub nähern und die Verlängerung hineinstecken. Auf die richtige Ausrichtung der Öffnungen für die Sperrbolzen achten.
- 3) die Verlängerung mit Sperrbolzen und Sicherheitssperren blockieren (siehe B.5.9).

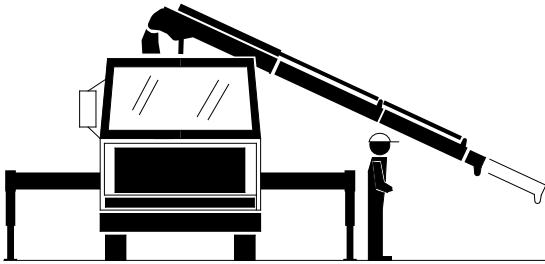




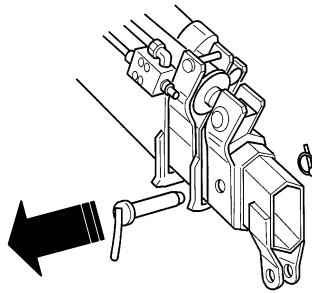
WYSUWANIE WYSIĘGNIKA MECHANICZNEGO

Jeżeli mechaniczny wysięgnik jest już wewnątrz wysięgnika hydraulicznego i potrzeba ustawienia go do pracy, postępować zgodnie z poniższym:

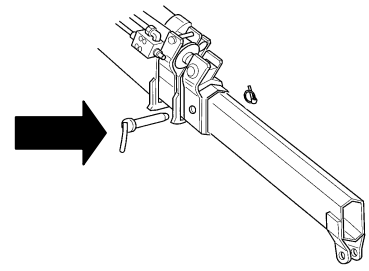
- 1) ustawić wysięgnik teleskopowy blisko gruntu, w kierunku ziemi, operator musi mieć łatwy dostęp do wysuwu (A).
- 2) wyciągnąć zabezpieczenie sworznia i sworzeń blokujący (B).
- 3) wyciągnąć przedłużenie do chwili aż otwory pokryją wysięgnika hydraulicznego i mechanicznego pokryją się
- 4) włożyć sworzeń blokujący i zabezpieczenie sworznia (C).



A



B



C

COMING OUT OF MANUAL EXTENSIONS

If the manual extension is already inserted in the boom and you only have to position it to work, operate as follows:

- 1) position the crane with the telescopic boom directed towards the ground: the operator must reach easily the extension (A).
- 2) remove the safety lock and the lock pin (B).
- 3) let the extension run until the holes on the extensions are lined up.
- 4) insert the lock pin with the relative safety lock (C).


AUSFAHREN DER MANUELLEN VERLÄNGERUNG

Wenn die manuelle Verlängerung bereits in den Ausleger eingefügt ist und man diese nur in Arbeitsbedingungen anordnen muss, wie folgt vorgehen:

- 1) den Kran mit dem Teleskopausleger hinunter positionieren, damit der Bediener die Verlängerung leicht erreichen kann (A).
- 2) die Sicherheitssperre und den Sperrbolzen entfernen (B).
- 3) die Verlängerung so lange gleiten lassen, bis die Öffnungen auf den Ausschüben ausgerichtet sind.
- 4) den Sperrbolzen und die Sicherheitssperre einfügen (C).


DEMONTAŻ WYSIĘGNIKA

Aby zdemontować wysięgnik mechaniczny konieczne jest aby wyciągnąć sworzeń blokujący i rozłączyć urządzenie, które zapobiegało całkowitemu wysuwaniu się tego wysięgnika (vedi §B.5.9).

 Podczas używania wysięgnika mechanicznego operator musi unikać zagrożeń wynikających z jego montażu, blokowania i demontażu (patrz §A.1.3, §A.1.5, §A.7.1).


REMOVING A MANUAL EXTENSION

To disassemble the manual extension it is necessary to extract the lock pin and to disconnect the device that prevents the complete coming out of the manual extension (see §B.5.9).

 When manual extension are used, the operator must avoid the residual risks due to the their installation, lock and removal (see §A.1.3, §A.1.5, §A.7.1).

DEMONTAGE DER VERLÄNGERUNG

Für die Demontage der Verlängerung muss der Sperrbolzen entfernt werden und der Mechanismus ausgeschaltet werden, der ihren vollständigen Austritt verhindert (siehe §B.5.9).

 Wenn man. Verlängerungen benutzt werden, muss der Bediener jede Risiko vermeiden, die von ihrer Installation, Blockierung und Demontage abhängen (siehe §A.1.3, §A.1.5, §A.7.1).



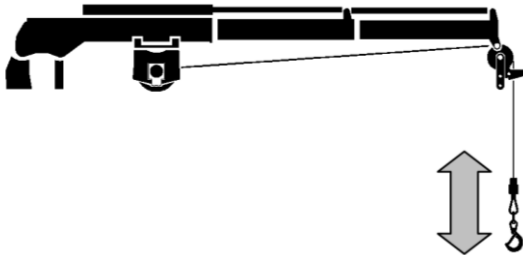
B.10.2 WCIĄGARKA

Wciągarka jest zaprojektowana do podnoszenia i opuszczania ładunków dzięki nawijaniu i odwijaniu liny z bębna.

STEROWANIE

Używanie wciągarki jest dozwolone tylko wtedy gdy, żuraw został w pełni rozłożony.

Sterowanie jest używane do rozwijania i zwijania liny z bębna.



URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA ŻURAW CE HA15-HA22-HA28-HA33

Ogranicznik wciągania

Sygnal z ograniczania siły w lince jest nadawany, gdy wartość siły w lince przekroczy wartość nastawioną w trakcie kalibracji. Kiedy urządzenie to włączy się dozwolone jest tylko obrót żurawia i opuszczanie liny (1).

Wyłącznik max. ilości liny na bębnie

Ogranicznik ilości zwojów liny na bębnie blokuje nadmiar liny na bębnie zapobiegając uszkodzeniom liny. To urządzenie pracuje dzięki mikrowyłącznikowi lub ogranicznikowi naciągu liny. Kiedy urządzenie to włączy się dozwolone jest tylko obrót żurawia i opuszczanie liny (2).

Wyłącznik min. ilości liny na bębnie

Wyłącznik min. ilości zwojów na bębnie blokuje dalsze jej rozwijanie zachowując min. ilość zwojów na bębnie. Urządzenie działa dzięki mikrowyłącznikowi umieszczonemu na wciągarkę. Gdy zadziała możliwe jest tylko wciąganie liny i obrót żurawia (3)

B.10.2 WINCH

The winch is designed to lift and lower loads by winding and unwinding a cable around a drum.

CONTROLS

The winch can only be used when the crane opening procedure is complete.

The control is used to wind and unwind the cable on the drum.

SAFETY DEVICES HA15-HA22-HA28-HA33 EC CRANES

Pull limiter

The pull limiter is triggered when the cable is subject to a traction value greater than the one set during calibration. When this device is triggered only crane rotation and cable descent are permitted (1).

Cable ascent limit switch

The cable ascent limit switch blocks cable winding and prevents damage to the cable. The device operates using a micro switch or pull limiter.

When this device is triggered only crane rotation and cable descent are permitted (2).

Cable descent limit switch

The cable descent limit switch blocks unwinding of the cable and ensures a minimum number of cable turns on the drum. The device operates using a micro switch located on the winch.

When this device is triggered only crane rotation and cable ascent are permitted (3).

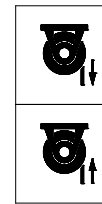
B.10.2 SEILWINDE

Die Seilwinde ist ein Gerät, mit dem die Last durch Auf- und Abwickeln des Seiles auf der Trommel angehoben bzw. gesenkt wird.

STEUERUNGEN

Die Seilwinde darf nur betätigt werden, wenn das Ausfahren des Krans abgeschlossen ist.

Die Steuerung gestattet, das Seil auf der Trommel auf- und abzuwickeln.



SICHERHEITSEINRICHTUNGEN KRÄNE EG HA15-HA22-HA28-HA33

Zugkraftbegrenzer

Der Zugkraftbegrenzer spricht an, wenn das Seil einer Zugkraft ausgesetzt ist, die den voreingestellten Wert übersteigt.

Wenn er aktiviert ist, gestattet er nur die Krandrehung und das Senken des Seiles (1).

Seilendschalter aufwärts

Der Endschalter der Aufwärtsbewegung blockiert das Aufwickeln des Seiles, um dessen Beschädigung zu verhindern. Er funktioniert mittels Mikroschalter oder Zugkraftbegrenzer.

Wenn er aktiviert ist, gestattet er nur die Krandrehung und das Senken des Seiles (2).

Seilendschalter abwärts

Der Seilendschalter der Abwärtsbewegung blockiert das Abwickeln des Seiles und stellt eine Mindestdrehzahl des Seiles an der Trommel sicher.

Er funktioniert mittels Mikroschalter an der Winde. Wenn er aktiviert ist, gestattet er nur die Krandrehung und das Heben des Seiles (3).

		Ruchy dozwolone Permitted movements Erlaubte Bewegungen
		Ruchy zakazane Denied movements Verhinderte Bewegungen

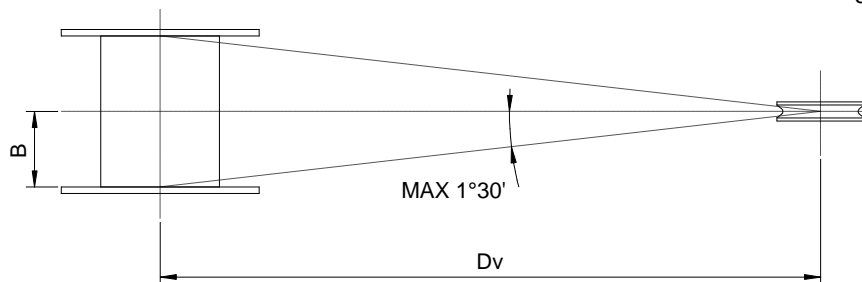


WARUNKI EKSPLOATACJI


Zabronione są następujące czynności:

- 1) podnoszenie i opuszczanie ludzi (patrz §A.14)
- 2) ciągnięcie ładunków (patrz §A.14)
- 3) podnoszenie ładunków za pomocą innych elementów jak hak
- 4) używanie wciągarki musi być potwierdzone i zgodne z dyrektywą 2006/42/CE.


W celu zapewnienia istotnych środków bezpieczeństwa, operator musi pracować tak, aby koło linowe było usytuowane w odległości min. (Dv) tj. tak, aby maks. kąt liny w stosunku do rowka na kole linowym nie przekraczał 1°30': wynosi to około $Dv = 38 \times B$.



$$Dv = 38 B$$

 Aby poszczególne warstwy liny było dobrze nawinięte, konieczne jest aby pierwsza warstwa była dobrze ułożona – nawinięta, używać stalowych prętów lub innych odpowiednich narzędzi.

Operator musi zachować szczególną ostrożność podczas pierwszych operacji podnoszenia i umieścić ładunek na wysokości nie większej niż 1m, aby sprawdzić poprawność podnoszenia.

 Jeżeli wciągarka wydaje nienormalne odgłosy podczas jej obsługi należy natychmiast przerwać pracę, aby zapobiec jej mechanicznemu uszkodzeniu. Jeżeli przytrafiła się jakaś nieprawidłowość gdy ładunek był podnoszony lub przemieszczany to należy umieścić go na podłożu przed zatrzymaniem wciągania, manewrując wyciągnikiem jeśli to możliwe.

Aby zasięgnąć większej ilości informacji należy zapoznać się z instrukcją obsługi wciągarki.

SAFETY USE CONDITIONS

Its use is forbidden in the following cases:

- 1) lifting and transporting people (see §A.14)
- 2) pulling loads (see §A.14)
- 3) use with lifting member different from the hook
- 4) using the winch before the crane on which it is mounted has been declared conform to the disposition of the directive 2006/42/EC.


To ensure the conformity with essential safety requisite, the operator can work only if the pulley is placed at a min. distance (Dv) so that the rope's max. angle of deviation in relation to the groove of the pulley does not exceed 1°30': $Dv = 38 \times B$ approximately.

VERWENDUNG UNTER SICHERHEITSBEDINGUNGEN


In folgenden Fällen ist die Benutzung der Winde verboten:

- 1) Anheben und Transport von Personen (siehe §A.14)
- 2) Schleppen von Lasten (siehe §A.14)
- 3) Verwendung mit einem anderen Greifgerät als Haken
- 4) Verwendung der Winde, bevor die Maschine, auf der sie installiert wird, die Konformitätserklärung mit der Richtlinie 2006/42/EG besitzt.


Um die Sicherheitsanforderungen zu garantieren, darf der Kranführer nur dann mit der Winde arbeiten, wenn die Seilrolle in einem Mindestabstand (Dv) angebracht ist, in dem die max. Seilablenkung im Vergleich zur Achse der Scheibennut nicht 1°30' überschreitet: als Faustregel $Dv = 38 \times B$.

 With a smooth drum, during the winding phase, it is necessary to ensure the compaction of the first layer of rope by using steel bars or other suitable means.


The operator must carry out the first few operations hoisting a modest load to no more than 1 m from the ground, in order to check that the lowering operation is controlled.

 If the winch suddenly emits unusual noises while it is being operated, you must immediately stop work to avoid mechanical damaging. If this irregularity should occur while a load is being lifted or moved, place the load on the ground before stopping the hoist, if possible by manoeuvring with the crane boom.

For others info consult please the use and maintenance manual of the winch.

 Mit glatter Trommel muss beim Aufwickeln durch Nachhelfen mit Stahlstangen oder sonstigen geeigneten Werkzeugen sichergestellt werden, dass das Seil in der untersten Lage kompakt aufgerollt wird.

Die ersten Hebevorgänge müssen vom Kranführer mit einer geringen Last und in eine Höhe von max. 1 m durchgeführt werden, um zu überprüfen, dass das Senken der Last kontrolliert erfolgt.

 Wenn die Winde während des Betriebs anomale Geräusche abgibt, muss die Arbeit sofort eingestellt werden, um keine Schäden an den mechanischen Teilen zu verursachen. Wenn diese Anomalie mit schwebender Last auftritt, muss die Last vor Stoppen der Winde, wenn möglich durch Manövrieren mit dem Kranausleger, auf dem Boden abgesetzt werden.

Für weitere Informationen wird auf das Bedienungs- und Wartungshandbuch der Winde verwiesen.



B.10.3 ŁYŻKA, CHWYTAK

Łyżka lub chwytak służy do podnoszenia i opuszczania ładunków.

STEROWANIE

Używanie łyżki/chwybaka jest dozwolone, kiedy żuraw został w pełni rozłożony.

Sterowanie jest używane do otwierania i zamykania chwytaka, aby móc zabierać i uwalniać ładunek.

Często łyżka jest zamocowana do obrotnicy hydraulicznej, która umożliwia jej obrót wokół własnej osi. Wtedy jest dodatkowe sterowanie dla tej obrotnicy.



WARUNKI BEZPIECZNEJ EKSPLOATACJI

Używanie tego osprzętu jest zabronione do:

- 1) podnoszenia ładunków przytwierdzonych lub wleczenia ładunku (patrz §A.15).
- 2) używania łyżki/chwybaka/obrotnicy, które nie spełniają i nie posiadają deklaracji potwierdzającej zgodnie z dyrektywą 2006/42/CE.

Łyżka musi być poprawnie zamontowana bezpośrednio na wysięgniku lub poprzez obrotnicę i musi spełniać wymagania odnośnie bezpieczeństwa.



Żurawie takie muszą być zakwalifikowane do takich, które nie tylko mogą współpracować z hakiem, ale też mogą mieć zainstalowany taki dodatkowy osprzęt.

Aby zasięgnąć większej ilości informacji należy zapoznać się z instrukcją obsługi łyżki/chwybaka.

B.10.3 BUCKET-GRAB

The bucket or grab uses grabs to lift and lower loads.

CONTROLS

The bucket/grab can only be operated when the crane opening procedure is complete.

The control is used to open and close the grabs thus enabling lift and release of the load.

Often the bucket is secured to a hydraulic rotor enabling it to rotate on its own axis. There is a separate control for this.

USE UNDER SAFE CONDITIONS

Use of the equipment is forbidden under the following conditions:

- 1) Lifting of fettered loads and dragging of loads (see §A.15).
- 2) Using the bucket / grab / rotor before the machine on which it is installed is declared as conforming with directive 2006/42/EC.

The bucket must be secured directly on the crane boom, or as required on the rotor, to conform with essential safety requirements.



Declassification of cranes mounting buckets and grabs is irreversible even if the installed equipment is removed and the hook is used as a lifting component.

For further information refer to the bucket/grab user and maintenance manual.

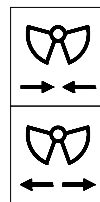
B.10.3 SCHALENGREIFER

Der Schalen- bzw. Mehrschalengreifer ist eine Vorrichtung zum Greifen der Last mittels Schalen, die sich zum Anheben und Senken von Lasten eignen.

STEUERUNGEN

Der Schalen- / Mehrschalengreifer darf nur betätigt werden, wenn das Ausfahren des Krans abgeschlossen ist. Die Steuerung gestattet das Öffnen und Schließen der Schalen und damit das Greifen und Loslassen der Last.

Häufig wird der Schalengreifer an einem hydraulischen Rotor befestigt, um ihn um die eigene Achse drehen zu können: dieser wird separat gesteuert.



VERWENDUNG UNTER SICHERHEITSBEDINGUNGEN

In folgenden Fällen ist die Benutzung der Ausrüstung verboten:

- 1) Anheben von gebundenen Lasten und Schleppen von Lasten (siehe §A.15).
- 2) Verwendung des Schalen- / Mehrschalengreifers / Rotors, bevor die Maschine, auf der er installiert wird, die Konformitätserklärung mit der Richtlinie 2006/42/EG besitzt.

Um zu garantieren, dass die Verwendung des Schalengreifers die grundlegenden Sicherheitsanforderungen erfüllt, muss er direkt oder - sofern erforderlich - über einen Rotor am Kranausleger befestigt werden.



Die Zurückstufung der Kräne, an denen Schalen- / Mehrschalengreifer montiert sind, ist irreversibel, auch wenn die installierte Ausrüstung entfernt, und als Greifgerät der Haken verwendet wird.

Für weitere Informationen wird auf das Bedienungs- und Wartungshandbuch des Schalen-/Mehrschalengreifers verwiesen.



C INSTRUKCJA SERWISOWA

C MAINTENANCE MANUAL

C WARTUNGSHANDBUCH



C.1 WARUNKI GWARANCJI

Producent odmawia wszelkich odpowiedzialności za uszkodzenia żurawia spowodowane złą obsługą serwisową lub brakiem konserwacji.

Okresowa obsługa serwisowa odnosi się do urządzenia używanego w środowisku nie-ścieralnym i nie-korozyjnym. Nie spełnienie tych warunków daje podstawy prawne do odmowy całej gwarancji.



Wszystkie naprawy, modyfikacje i serwisowanie (za wyjątkiem rutynowych) muszą być wykonywane przez autoryzowane serwisy.



Wszystkie raporty napraw wystawione przez autoryzowane serwisy – dotyczy to rutynowych i szczególnych serwisowań muszą być zapisywane i przechowywane przez właściciela żurawia.

C.2 TYPOWE CZYNNOŚCI SERWISOWE

Poniższe typowe czynności serwisowe muszą być wykonywane przez operatora aby zapewnić odpowiednią wydajność urządzenia:

- SMAROWANIE (WYSIĘGNIKI TELESKOPOWE, PUNKTY SMAROWNICZE – KALAMITKI)
- UZUPEŁNIANIE OLEJU HYDR.
- CZYSZCZENIE ŻURAWIA



Sprawdzić następujące aspekty przed serwisowaniem:

- Samochód musi być wyłączony, hamulec postojowy uruchomiony
- Zasilanie żurawia musi być wyłączone
- Obsługa serwisowa musi mieć odpowiednie ubranie i używać odpowiedniego osprzętu

C.1 WARRANTY TERMS

The manufacturer declines all responsibility for damage to the crane caused by failed maintenance or lubrication.

Preventive routine maintenance refers to machine use in non-abrasive and non-corrosive environments. Failure to abide by this stipulation shall result in all guarantees for faults being declared null and void.



All repairs, modifications and maintenance (excluding routine) must be performed exclusively by an authorised assistance centre.



All repair reports drafted by authorised assistance centres following routine and extraordinary maintenance must be recorded and archived by the owner of the crane.

C.2 ORDINARY MAINTENANCE

The following routine maintenance should be performed by the operator to ensure machine efficiency:

- GREASING (TELESCOPIC EXTENSIONS AND GREASE NIPPLES)
- TOPPING UP OIL IN TANK
- CRANE CLEANING



Check the following before performing any maintenance:

- The truck must be switched OFF and the brake applied
- The power supply to the crane must be switched OFF
- Maintenance personnel must wear suitable clothing and use suitable equipment.

C.1 GARANTIEBESTIMMUNGEN

Für Kranschäden, die durch unterlassene Wartung und/oder Schmierung verursacht werden, ist der Hersteller nicht haftbar.

Die planmäßige Wartung bezieht sich auf eine Verwendung der Maschine in nicht korrosiver und nicht abrasiver Umgebung, sonst verfällt jeder Garantieanspruch für eventuelle Betriebsstörungen.



Reparaturen, Änderungen und Wartungseingriffe (ausschließlich ordentlicher Wartung) dürfen nur von autorisierten Werkstätten ausgeführt werden.



Alle Reparaturprotokolle von autorisierten Werkstätten infolge planmäßiger und außerplanmäßiger Wartung müssen vom Eigentümer des Krans aufbewahrt und aufgezeichnet werden.

C.2 ORDENTLICHE WARTUNG

Damit die Maschine stets funktionstüchtig ist, muss der Kranführer regelmäßig einige einfache planmäßige Wartungseingriffe durchführen:

- SCHMIERUNG (TELESKOPAUSSCHÜBE UND SCHMIERNIPPEL)
- ÖL IM TANK NACHFÜLLEN
- REINIGUNG DES KRANS



Vor jedem Wartungseingriff muss sichergestellt werden, dass

- Der Lkw abgeschaltet und die Bremse angezogen ist
- Die Stromzufuhr zum Kran unterbrochen ist
- Der Wartungstechniker das erforderliche Werkzeug hat und geeignete Kleidung trägt.





C.2.1 SMAROWANIE

Żuraw musi być smarowany w regularnych odstępach czasu aby zapewnić poprawne funkcjonowanie urządzenia i zapobiec niepotrzebnym naprawom.

Smarowanie odbywa się na dwa różne sposoby:

- RĘCZNE
- PODCIŚNIENIEM

SMAROWANIE RĘCZNE

Usuń stary smar z teleskopowych wysięgników używając miękkich szpachelek (plastikowych lub drewnianych). Używać pędzla do nałożenia nowych warstw smaru na powierzchnie wysięgników.

SMAROWANIE POD CIŚNIENIEM

Uważnie wyczyścić należy końcówki smarowniczek. Wcisnąć nowy smar do czasu aż stary smar zostanie wymieniony przez nowy i wyjdzie z połączeń.

Wtedy należy wykonać kilka ruchów urządzenia w danym miejscu i dodać jeszcze trochę smaru.

Uważnie usunąć nadmiar smaru.



Smar jest niebezpieczny dla środowiska. Utrzymuj kontakt z autoryzowaną firmą zajmującą się utylizacją odpadów (patrz §A.6).

Używać odpowiedniego typu smaru, kompatybilnych odpowiedników do wskazanych w Tab. C-1.

ODPOWIEDNIK SMARU NP. W ORLEN TO: LITEN PREMIUM ŁT - 4 EP2.

C.2.1 GREASING

Grease the machine at regular intervals to improve crane functioning and avoid unnecessary extraordinary maintenance.

Greasing occurs in two different ways:

- MANUAL
- UNDER PRESSURE

MANUAL GREASING

Remove grease from telescopic extensions using a soft spatula (plastic or wood). Use a brush to spread a new layer of grease on the contact surface.

PRESSURE GREASING

Carefully clean the grease nipple. Insert new grease until the grease is coming out of the joints to ensure that all the old grease is replaced by new grease.

Then perform several complete movements on all articulation points and add a little more grease.

Carefully remove any excess grease.



Grease is a dangerous pollutant. Handle with care and contact an authorised waste management company for disposal (see §A.6).

Use a type of grease compatible with that indicated in Tab. C-1.

EQUIVALENT OF THE GREASE FOR EXAMPLE IN ORLEN IS: LITEN PREMIUM ŁT-4 EP2.

C.2.1 SCHMIERUNG

Um die Leistung des Krans zu verbessern und unnötige, vorzeitige Wartungseingriffe zu vermeiden, muss der Kranführer in den angegebenen Zeitabständen schmieren.

Die Schmierung erfolgt mit zweierlei Methoden:

- MANUELLE SCHMIERUNG
- DRUCKSCHMIERUNG

MANUELLE SCHMIERUNG

Das Schmierfett an den Teleskop-ausschüben mit einer Spatel aus weichem Material (Kunststoff oder Holz) entfernen, dann auf der gesamten zu schmierenden Kontaktfläche eine neue Fettschicht aufpinseln.

DRUCKSCHMIERUNG

Den Schmiernippel sorgfältig reinigen. Das neue Fett einfüllen, bis es aus den Gelenken austritt, um sicher zu sein, das alte Schmiermittel durch das neue ersetzt zu haben.

Sämtliche Gelenke einige Male eine vollständige Bewegung durchführen. Anschließend noch etwas Schmierstoff nachfüllen.


Das überschüssige Fett sorgfältig entfernen.



Das Schmierfett ist eine stark umweltschädliche Substanz, deshalb muss es vorsichtig gehandhabt und von einem befugten Unternehmen entsorgt werden (siehe §A.6).

Zur Schmierung ein Schmierfett verwenden, das den in Tab. C-1 aufgeführten Fetttypen entspricht.

Tab. C-1 Smar - Grease for maintenance - Schmierfett für Wartung

	ZALECANY SMAR RECOMMENDED GREASE EMPFOHLENES SCHMIERFETT				
	TOTAL	MOBIL	ESSO	AGIP	IP
Sworznie Bushings Buchsen	MULTIS EP2	MOBIL GREASE MP	BEACON EP2	GR MU EP2	ATHESIA EP2
Przekładnia Gear motor Getriebemotor HA10	-	MOBILPLEX SPECIAL	MULTIPURPOSE GREASE MOLY	GREASE SM	-



Nie używać Bisulforo – lub smarów bazujących na Molibdenie.



Do not use Bisulphur- or Molibdene-based greases



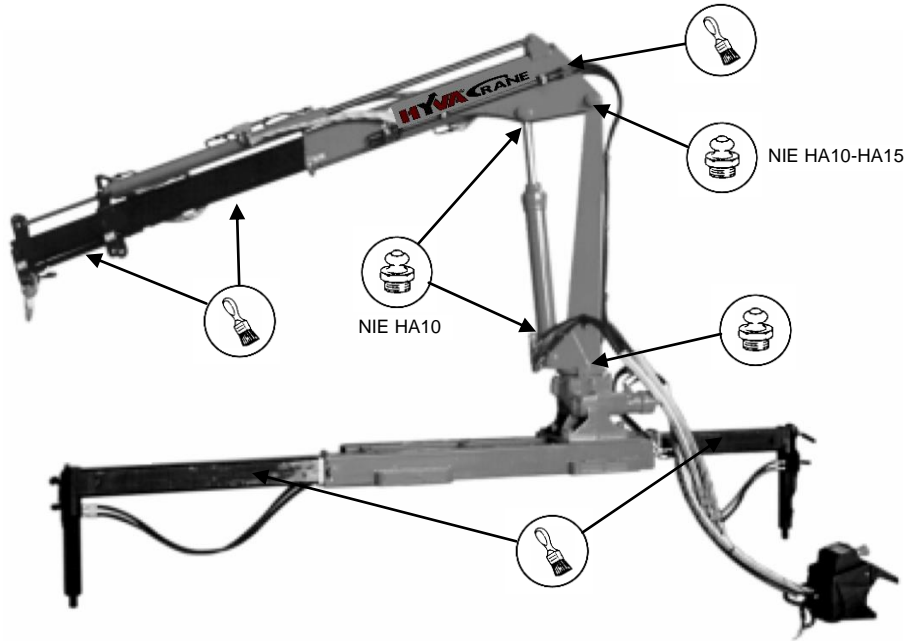
Die Verwendung von Fetten auf Basis von Molybdändisulfid ist verboten.






**C.2.2 SCHEMAT
SMAROWANIA**

C.2.2 GREASING CHART

C.2.2 SCHMIERPLAN



Tab. C-2 Okresowe smarowanie - Frequency of greasing - Schmierintervalle

 OKRESOWE SMAROWANIA FREQUENCY OF GREASING SCHMIERINTERVALLE	
 50 h / 6 tygodni 50 h / 6 weeks 50 h / 6 Wochen	 100 h / 3 miesiące 100 h / 3 months 100 h / 3 Monate

Aby posmarować wewnętrzne powierzchnie wysięgników, należy używać szczotki takiej długości jak najdłuższy wysięgnik.

To lubricate the inside of the extensions, use a brush fastened to a stick that must be as long as the open extensions or more.

Die Innenseite der Ausschübe muss mit einem Pinsel abgeschmiert werden, dessen Stiel mindestens so lang wie die ausgefahrene Ausschübe sein muss.



Nie wszystkie miejsca smarowania dostępne są z podłoża. Dlatego należy posilkować się drabiną. Nie wspinać się na żuraw.



Not all greasing points can be reached from the ground. Therefore, get a ladder or another suitable means. Do not climb on the crane.

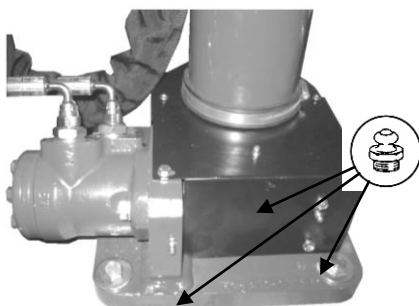


Nicht alle Schmierstellen sind vom Boden aus erreichbar. Daher eine Leiter oder ein anderes geeignetes Mittel verwenden. Nie auf den Kran klettern.

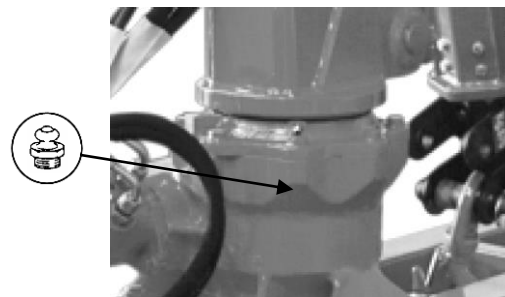
SMAROWNICZKI PRZY PODSTAWIE

GREASE NIPPLES ON BASE

SCHMIERNIPPELN AUF SOCKEL



HA10 (przekładnia/gear motor/Getriebemotor)



HA15-HA22-HA28-HA33 (kolumna/column/Säule)



C.2.3 UZUPEŁNIANIE OLEJU W ZBIORNIKU

Przed użyciem żurawia sprawdzić należy poziom oleju w zbiorniku, poziom w pozycji poziomej żurawia musi być zawsze pomiędzy minimum a maksimum na wskaźniku poziomu oleju (patrz §B.6.1).

Jeśli poziom jest poniżej minimum należy uzupełnić olej w zbiorniku.

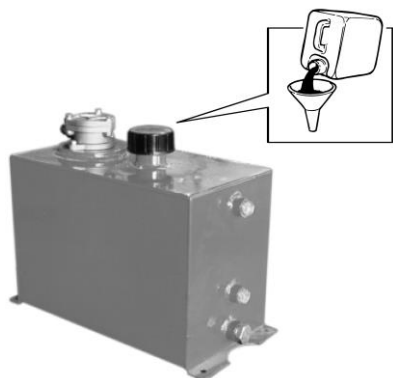
UZUPEŁNIANIE OLEJU

1) Żuraw musi być złożony, wyłączyć zasilanie.

2) Sprawdzić czy temperatura oleju jest odpowiednia i nie spowoduje uszkodzenia lub popażenia w kontakcie ze zbiornikiem (patrz §A.3.1).

3) Odkręcić korek wlewu oleju znajdujący się na górze zbiornika.

4) Uzupełnić zbiornik odpowiednim olejem do wartości maksymalnej na oczku wskaźnika (patrz §B.6.1, Tab. C-3)



HYDR

5) Po zakończeniu tych czynności sprawdzić czy korek jest poprawnie zakręcony.

C.2.3 FILLING UP THE OIL TANK

Before using the crane, check the level of the tank oil: the level with horizontal crane at rest, must always be between the minimum and maximum level indicated (see §B.6.1).

If the level is under the minimum, fill the oil tank up.

FILLING UP THE TANK

1) Take the crane to the rest position, switch off.



2) Check that the oil temperature is such as not to cause damage by burning in case of contact with the tank (see §A.3.1).

3) Unscrew the oil filling plug situated at the top of the tank.

4) Fill the tank up to the max. level indicated with suitable oil (see §B.6.1, Tab. C-3).

5) On completing the operation check that the plug is perfectly closed.

C.2.3 AUFFÜLLEN DES ÖLBEHÄLTERS

Vor dem Kranbetrieb den Ölstand im Tank überprüfen: der Ölstand muss bei ruhiger und horizontaler Stellung des Krans zwischen die Min. und Max. Markierung reichen (siehe §B.6.1).

Wenn der Ölstand unter die Min.-Markierung absinkt, den Ölbehälter nachfüllen.

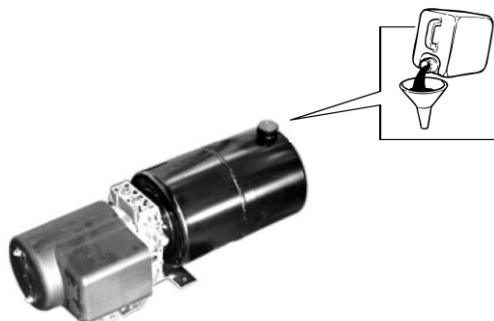
AUFFÜLLEN DES BEHÄLTERS

1) den Kran in ruhige Stellung bringen, ausschalten.

2) Die Öltemperatur überprüfen, um Brandwunden im Falle von Berührung mit dem Behälter zu vermeiden (siehe §A.3.1).

3) Den Anfüllungsverschluss oben am Behälter ausschrauben.

4) Den Behälter bis zur Max. Markierung mit der empfohlenen Ölart auffüllen (siehe §B.6.1, Tab. C-3).



ETR

5) Abschließend sicherstellen, dass der Anfüllungsverschluss fest sitzt.



UZUPEŁNIANIE SILNIKA OBROTU

ŻURAW HA15-HA22-HA28-HA33

FILLING UP OF THE WORM MOTOR GEAR

HA15-HA22-HA28-HA33 CRANES

AUFFÜLLEN DES SCHNECKENGETRIEBEMOTORS KRÄNE HA15-HA22-HA28-HA33



Czynność ta musi zostać wykonana w autoryzowanym serwisie.

1) Odkręć korek **A** aby sprawdzić poziom oleju: idealny poziom to kilka milimetrów poniżej korka.



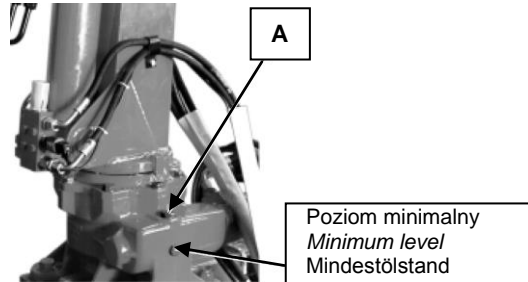
This maintenance is to be carried out by an authorized workshop.

1) Remove the **A** plug to control the oil level: the ideal level is a few mm below the plug.



Diese Wartung muss von einer autorisierten Werkstatt durchgeführt werden.

1) Die Verschlusschraube **A** abnehmen, um den Schmierölstand zu kontrollieren: der optimale Ölstand ist einige mm unter dem Verschluss.



2) Wlej olej do otworu **A** i uzupełnij olej w silniku.

2) Pour oil into **A** and fill up the gear motor.

2) Öl in **A** einfüllen und den Getriebemotor auffüllen.


3) Zakręć korek **A**.


3) Close the **A** plug.

3) Die Verschlusschraube **A** schließen.

Olej zalecany w naszych warunkach: Orlen LHV32

Tab. C-3 Zalecane oleje - Recommended oils - Empfohlene Öle

 OLEJE HYDRAULICZNE ZALECANE DLA ZBIORNIKA RECOMMENDED HYDRAULIC OILS FOR TANK EMPFOHLENE HYDRAULIKÖLE FÜR TANK				
KLIMAT CLIMATE KLIMA	Stopień lepkości Viscosity grade Viskositätsgrad (ISO 3448 / DIN 51519)	Średnia lepkość Middle viscosity Mittelviskosität a/at/bei 40°C	Min. wskaźnik lepkości Min. viscosity index Min. Viskositätsindex	Zalecany olej Recommended oils Empfohlene Öle
BARDZO ZIMNO VERY COLD SEHR KALT	VG 32	32 mm ² /s	VI 98	AGIP OSO 32 ESSO NUTO H 32 IP HYDRUS 32 TOTAL AZOLLA ZS 32
UMIARKOWANIE TEMPERATE GEMÄSSIGT	VG 46	46 mm ² /s	VI 98	AGIP OSO 46 ESSO NUTO H 46 IP HYDRUS 46 TOTAL AZOLLA ZS 46
BARDZO GORĄCO VERY HOT SEHR WARM	VG 68	68 mm ² /s	VI 98	AGIP OSO 68 ESSO NUTO H 68 IP HYDRUS 68 TOTAL AZOLLA ZS 68

 OLEJE HYDRAULICZNE ZALECANE DLA SILNIKA OBROTU RECOMMENDED OILS FOR MOTOR GEAR ÖLE EMPFOHLEN FÜR GETRIEBEMOTOR		
WSZYSTKIE KLIMATY FOR ALL CLIMATES FÜR ALLE KLIMATE	Tylko/only/nur HA15-HA22-HA28-HA33	ROLOIL TIXOPLEX MS/1 SHELL TIVELA GL 00



Olej hydrauliczny jest bardzo szkodliwy dla środowiska, dlatego wykonuj te prace ze szczególną uwagą i wymieniaj go w autoryzowanych serwisach (patrz §A.6).



The hydraulic oil is a very polluting substance: then it is to be moved with care and to be discharged by an authorized company (see §A.6).



Das Hydrauliköl ist ein sehr verschmutzender Stoff: daher muss es in einem autorisierten Betrieb abgegeben werden (siehe §A.6).



C.2.4 CZYSZCZENIE ŻURAWIA

Aby nie uszkodzić powłoki antykorozyjnej zabezpieczającej urządzenie, zalecamy nie używanie gorącego czyszczenia i pod ciśnieniem, temperatura nigdy nie może przekroczyć 60°C.

W każdym przypadku zabronione jest spryskiwanie pod ciśnieniem elementów elektryki oraz wszystkich punktów oznaczonych poniższym symbolem.

C.2.4 CLEANING THE CRANE

In order not to damage the corrosion-proof layers the machine is provided with, it is recommended not to use hot cleaning agents under pressure, which must never exceed 60°C in temperature.

In any case it is forbidden to direct pressurized jets close to the electric components, and anyhow all the points marked with the following symbol.

C.2.4 REINIGUNG DES KRANS

Den Kran nicht mit heißem Reinigungsmittel reinigen. Die Temperatur von 60°C nicht überschreiten, um eine Beschädigung der korrosionshemmenden Schutzschichten des Krans zu vermeiden.

Den Druckstrahl nie auf Steuertafeln, auf elektrische Komponenten und auf Stellen mit der folgenden Kennzeichnung richten.



Używaj specjalnego środka smarnego w sprayu i oleju do smarowania liny wciągarki aby spełnić wymagania konserwacji liny (patrz instrukcja wciągarki).

Use special spray lubricants to clean and oil the winch cable to ensure good maintenance of the cable (see winch manual).

Wenn eine Winde montiert ist, muss diese gereinigt und mit einem speziellen Schmierspray geölt werden, um das Seil in gutem Zustand zu halten (siehe Handbuch der Winde).



Użwać należy zawsze biodegradalnych środków czyszczących.

Aby zapobiec utlenianiu się emenentów chromowanych, podczas ich czyszczenia używaj środków o neutralnym wskaźniku pH.



Use always biodegradable cleaning agents. To avoid oxidation of chrome plated parts, only use PH neutral cleaning agents.



Auf die biologische Abbaubarkeit des Reinigungsmittels achten. Um Oxydation an verchromten Bauteilen zu vermeiden, nur pH-neutrale Reinigungsmittel benutzen.



C.3 PLANOWANE PRZEGLĄDY

Właściciel żurawia jest odpowiedzialny za współpracę z autoryzowanym serwisem w celu wykonania planowanych przeglądów serwisowych żurawia i akcesorii w następujących okresach:

SERWIS 10: po pierwszych 10 godzinach pracy
SERWIS 100: po pierwszych 100 godzinach pracy
SERWIS 500: po pierwszych 500 godzinach pracy
SERWIS 1000: po pierwszym 1000 godzin pracy
SERWIS „n° godzin”: po każdym 1000 godzin pracy

Załącznik D.1.13 przedstawia listę czynności do wykonania podczas rutynowych przeglądów.

C.4 DODATKOWE PRZEGLĄDY

Dodatkowe przeglądy serwisowe są to wszystkie przeglądy nie opisane jako planowane (tj związane są one z usterkami czy wypadkami).

Dodatkowe przeglądy serwisowe muszą być wykonane w autoryzowanym serwisie.

C.5 PRZESTOJE

Po długotrwałym przestoju (ogólnie ponad 6 miesięcy) należy wykonać dodatkowy przegląd żurawia w autoryzowanym serwisie.

Jeżeli z jakiś powodów konieczne jest zdjęcie żurawia z samochodu, należy niezwłocznie powiadomić autoryzowany serwis.

W takim przypadku zalecane jest złożenie żurawia do pozycji spoczynkowej, ustawienie go w zadaszonym miejscu i odpowiednie zabezpieczenie go poprzez położenie „powłoki” zabezpieczającej.

C.3 PLANNED MAINTENANCE

The owner of the crane is responsible for contacting an authorised assistance centre to perform routine maintenance on the crane and accessories with the following intervals:

SERVICE 10: after the first 10 hours of service
SERVICE 100: after the first 100 hours of service
SERVICE 500: after the first 500 hours of service
SERVICE 1000: after the first 1000 hours of service
SERVICE „n# hours”: every 1000 service hours

Appendix D.1.13 lists the checks which must be made during routine maintenance.

C.4 EXTRAORDINARY MAINTENANCE

Extraordinary maintenance means all maintenance not described as part of routine maintenance (e.g. problems relating to crane defects and accidents).

Extraordinary maintenance must be performed by an authorised assistance centre.

C.5 INACTIVITY

After long periods of inactivity (generally over 6 months) it's necessary to provide an extraordinary maintenance for the machine in an authorized workshop.

If considered necessary, for any reason, to remove the crane from the truck, it is compulsory to call an authorized workshop.

In this case It is recommended to close the crane in rest position, to take her in a sheltered place and to protect the chrome plated parts with a film of lubricant.

C.3 PLANMÄSSIGE WARTUNG

Der Eigentümer des Krans muss die planmäßige Wartung der Maschine und deren Zubehörs in den folgenden Wartungsintervallen bei einer autorisierten Werkstatt durchführen lassen.

SERVICE 10: nach den ersten 10 Betriebsstunden
SERVICE 100: nach den ersten 100 Betriebsstunden
SERVICE 500: nach den ersten 500 Betriebsstunden
SERVICE 1000: nach den ersten 1000 Betriebsstunden
SERVICE „Stunden“: alle 1000 Betriebsstunden

Im Anhang D.1.13 sind die Kontrollen aufgeführt, die während der planmäßigen Wartung durchzuführen sind.

C.4 AUSSERPLANMÄSSIGE WARTUNG

Zur außerplanmäßigen Wartung gehört alles, was nicht in der ordentlichen und planmäßigen Wartung beschrieben ist (z.B. Probleme aufgrund von Defekten des Krans oder Unfällen).

Die Eingriffe der außerplanmäßigen Wartung müssen von autorisierten Werkstätten durchgeführt werden.

C.5 STILLSTAND

Nach langen Stillstandzeiten (über 6 Monate) muss die Maschine einer Extra-Wartung in einer autorisierten Werkstatt unterworfen werden.


Wenn der Kran aus irgendeinem Grund vom Lkw abmontiert werden muss, ist damit eine autorisierte Werkstatt zu beauftragen.

In diesem Fall sollte der Kran an einem geschützten Ort und in Ruhestellung gelagert werden. Die verchromten Teile mit einem dünnen Schmiermittelfilm schützen.



C.6 ZAKOŃCZENIE EKSPLOATACJI ŻURAWIA

Jeśli kończy się eksploatacja żurawia lub z jakiś innych przyczyn eksploatacja kończy się, to wykorzystanie żurawia musi być zakończone.

 **Należy skontaktować się z autoryzowanym serwisem aby wycofać żuraw z eksploatacji.**

C.6.1 DEMONTAŻ

1. Przygotuj odpowiednie miejsce do demontażu oraz odpowiednie urządzenie do podnoszenia o właściwym udźwigu.

2. Po zaparkowaniu samochodu i uruchomieniu hamulca postojowego, złóż żuraw do pozycji transportowej.

3. Rozłącz elektrykę od instalacji samochodowej.


4. Rozłącz hydrauliczne połączenia do pompy i zbiornika. Unikaj wycieków i rozlania oleju.

5. Zamontuj urządzenie podnoszące do demontowanego żurawia i odkręć śruby i szpilki mocujące.

6. Podnieść żuraw za pomocą uchwytu usytuowanego na górze 1-wysięgnika i złóż na równym i twardym podłożu.

7. Zdemontuj pompę, wał napędowy (jeżeli jest), PTO oraz zamontuj oryginalną pokrywę na skrzyni w miejsce PTO.

8. Zabezpieczyć wszystkie elementy żurawia przed wpływem warunków atmosferycznych.

 **Wszystkie części (z tworzywa, baterie, olej, przewody itp.) muszą być oddane do utylizacji.**

C.6 TAKING THE CRANE OUT OF SERVICE

At the end of its working life or for other reasons, it may be necessary to take the crane out of service.

 **You must contact an authorised workshop to take the crane out of service.**

C.6.1 DISASSEMBLY

1. Prepare a site suitable for disassembly and a lifting device of sufficient capacity.

2. After positioning the truck and applying the parking brake, fold the crane into its transport configuration.

3. Detach the electrical connections from the truck's electrical system.


4. Disconnect the hydraulic connections to pump and tank. Beware of escaping oil.

5. Connect the crane to a lifting device, remove the tie mounting rods.

6. Lift the crane by means of the attachment located on the top of the first boom and place it in a flat and stable position on the ground.


7. Remove pump, PTO and cardan shaft and replace the original covers on the vehicle's gearbox take-off.

8. Protect all disassembled crane parts from atmospheric agents.

 **All crane parts (plastics, batteries, hydraulic oil, hoses, etc.) must be properly disposed to protect the environment.**

C.6 AUßER BETRIEB- SETZEN DES KRANS

Am Ende der Lebensdauer des Kranes oder aus anderen Gründen muss der Kran außer Betrieb gesetzt werden.

 **Um den Kran außer Betrieb zu setzen, ist es nötig, sich an eine autorisierte Werkstatt zu wenden.**

C.6.1 DEMONTAGE

1. Dazu bereitet man einen für die Demontage geeigneten Ort und ein Hebewerkzeug mit zweckmäßiger Tragkraft vor.

2. Nachdem man den LKW abgestellt und die Feststellbremse angezogen hat, bringt man den Kran in Transportstellung.

3. Alle elektrischen Anschlüsse zur LKW-Anlage lösen.


4. Die hydr. Anschlüsse zur Pumpe und zum Tank lösen: achtgeben dass kein Öl ausläuft.

5. Den Kran an einem Hebegerät befestigen und die Kransockelbefestigungen entfernen.

6. Den Kran mit Hilfe der dazu bestimmten Transportöse an der Spitze des 1. Auslegers heben und ihn dann in eine flache und feste Stellung am Boden abstellen.

7. Pumpe, Zapfwelle, Gelenkwelle entfernen und die Originaldeckel auf den Entnahmestellen des Fahrzeuggetriebes anbringen.

8. Alle demontierte Kranteile müssen vor Witterungseinflüsse geschützt werden.

 **Alle Kranteile (Plastik, Batterien, Öl, Schläuche, usw.) müssen passend gelagert werden, um Umweltschäden zu vermeiden.**





C.6.2 MAGAZYNOWANIE

Żuraw musi być magazynowany w następujących warunkach:

1. Żuraw złożony do pozycji transportowej na płaskim i stabilnym podłożu.
2. Odłączone zasilanie hydrauliczne i elektryczne.
3. Żuraw odpowiednio zabezpieczony przed jego upadkami.
4. Zabezpieczony przed wyciekami aby nie powodował zagrożenia dla środowiska (oleje, smary, tworzywa, gumowe węże itp.) (patrz §A.6).
5. Żuraw zabezpieczony przed warunkami atmosferycznymi (wilgotność, warunki morskie itp.) odpowiednim opakowaniem.

C.6.3 ROZKŁADANIE

Żuraw i wszystkie jego elementy muszą być „rozebrane” przez autoryzowaną firmę zajmującą się utylizacją zgodnie z obowiązującymi przepisami. Żadnego komponenty nie mogą zostać ponownie użyte.

C.6.2 STORAGE

The crane must be stored with the following precautions:

1. Close the crane in transport position, on flat and stable ground.
2. Cut off the hydraulic and electric circuits.
3. Secure the crane properly in order to avoid falls due to accidental impacts.
4. Carry out all precautions in order to avoid leakage of polluting materials and substances of the crane (oil, grease, plastic, hoses, etc.) (see §A.6)
5. Protect the crane from atmospheric agents (humidity, marine environment, etc.) with suitable package.

C.6.3 DISPOSAL

The crane and all components must be disposed of by an authorised waste management company in accordance with current legislation. Verify that all components can not be re-used.

C.6.2 LAGERUNG

Der Kran muss mit den folgenden Vorsichtsmaßnahmen gelagert werden:

1. Den Kran in Transportstellung schließen und ihn auf flachen und festen Boden setzen.
2. Die hydraulische und elektrische Anlagen isolieren.
3. Den Kran sichern, so dass ein Herunterfallen infolge zufälliger Zusammenstöße vermieden werden.
4. Alle Vorsichtsmaßnahmen auf Krananlagen durchführen, um Leckage gefährlicher Schadstoffe (Hydrauliköl, Schmierfett, Plastik, Schläuche usw.) zu vermeiden. (siehe §A.6)
5. Den Kran von Witterungseinflüssen (Feuchtigkeit, Seeumgebung, usw.) durch passende Verpackungen schützen.

C.6.3 ENTSORGUNG

Der Kran und alle seine Teile müssen von einem befugten Unternehmen gemäß den geltenden Vorschriften entsorgt werden. Sich versichern dass alle Kranteile nicht wiederverwendet werden können.



D ZAŁĄCZNIKI

D ENCLOSURES

D BEILAGEN

**D.1 DANE TECHNICZNE****D.1 TECHNICAL SPECIFICATIONS****D.1 TECHNISCHE DATEN****D.1.1 DANE OGÓLNE****D.1.1 GENERAL SPECIFICATIONS****D.1.1 ALLGEMEINE MERKMALE**

Max. moment dynamiczny <i>Max dynamic moment</i> Max dynamisches Hubmoment	1154 daNm		
Max. ładunek, max. pojedyncza siła dla wciągarki <i>Max load - Max single pull of winch</i> Max. Hubkraft - Max. Einzelzug der Winde			
	E1M	875 kg	No
	E1	875 kg	No
	E2	810 kg	400 kg
Waga żurawia gotowego do obsługi bez podstawy, podpory i zbiornik – Waga wciągarki <i>Weight in operating conditions without base, stabilizers and tank - Winch weight</i> Gewicht in Arbeitszustand ohne Sockel, Abstützungen und Öltank - Gewicht der Winde	E1M	136 kg	No
	E1	145 kg	No
	E2	164 kg	45 kg
Waga podstawy z dwiema belkami podporowymi + 2 podpory <i>Weight of base with double crossbar + 2 stabilizers</i> Gewicht des Sockels mit Doppelquerträger + 2 Abstützungen	BST: 113 kg		
Waga modularnej podstawy z jedną belką podporową + 1 podpora <i>Weight of modular base with single crossbar + 1 stabilizer</i> Gewicht des Anbausockels mit Einzelquerträger + 1 Abstützung	BPS: 60 kg		
Waga jednej belki podstawy + 1 mechaniczna podpora <i>Weight of one-crossbar base + 1 mechanical stabilizer</i> Gewicht des Sockels mit Einzelquerträger + 1 mechanischem Abstützbein	BSS: 76 kg		
Waga zbiornika z olejem hydraulicznym <i>Weight of tank with hydraulic oil</i> Gewicht des Tanks mit Hydrauliköl	20 kg		
Dodatkowa waga przy żurawiu z radiowym sterowaniem <i>Additional weight of X controls</i> Zusatzgewicht der X-Steuerungen	5 kg		
Waga Power Pack (ETR) <i>Weight of Power Pack (ETR)</i> Gewicht Power Pack (ETR)	20 kg		
Max. dopuszczalna siła na nogi podporowe <i>Max reaction on stabilizer leg</i> Max. Reaktion auf dem Abstützbein	1000 kg		
Max ciśnienie na podłoże od siłowników nóg podporowych <i>Max load transferred on the ground by the stabilizer leg</i> Vom Abstützbein auf dem Boden übertragene max. Belastung	4.9 daN/cm ²		
Max. ciśnienie pracy <i>Max working pressure</i> Max. Betriebsdruck	180 bar		
Max. tolerancja ogranicznika udźwigu <i>Max tolerance of load limiting device</i> Max Toleranz des Momentbegrenzers	Δ = 9%		
Max. tolerancja ogranicznika udźwigu przy mechanicznym wysięgniku <i>Max tolerance of load limiting device of man. extensions</i> Max Toleranz des Lastbegrenzers der man. Verlängerungen	1%		
Max. przepływ oleju <i>Max oil flow rate</i> Max. Fördermenge der Pumpe	5 l/min		
Pojemność zbiornika oleju <i>Oil tank capacity</i> Fassungsvermögen des Ölbehälters	HYDR: 17.5 l ETR: 8 l		
Moment obrotowy <i>Slewing torque</i> Schwenkmoment	170 daNm		
Kąt obrotu <i>Slewing angle</i> Schwenkbereich	328°		
Max. nachylenie terenu <i>Max working heel</i> Max. Arbeitsneigung	3°		
Pobór mocy <i>Absorbed power</i> Leistungsaufnahme	2.0 kW		
Śruby pierścienia obrotu przy podstawie <i>Slewing unit bolts</i> Rotationsgruppenschrauben	M20x1.5 10.9		
Śruby mocujące żurawia <i>Tie mounting rods</i> Sockelbefestigungen	M18x1.5 Rs > 735 MPa		

HA10





DANE OGÓLNE

GENERAL SPECIFICATIONS

ALLGEMEINE MERKMALE

HA15

Max moment dynamiczny <i>Max dynamic moment</i> Max dynamisches Hubmoment	1544 daNm	
Max. ładunek, max. pojedyncza siła dla wciągarki <i>Max load - Max single pull of winch</i> Max. Hubkraft - Max. Einzelzug der Winde		
	E1	1195 kg
	E2	1115 kg
		No
		400 kg
Waga żurawia gotowego do obsługi bez podstawy, podpory i zbiornik – Waga wciągarki <i>Weight in operating conditions without base, stabilizers and tank - Winch weight</i> Gewicht in Arbeitszustand ohne Sockel, Abstützungen und Öltank - Gewicht der Winde	E1	174 kg
	E2	193 kg
		No
		45 kg
Waga podstawy z dwiema belkami podporowymi + 2 podpory <i>Weight of base with double crossbar + 2 stabilizers</i> Gewicht des Sockels mit Doppelquerträger + 2 Abstützungen	BST: 113 kg	
Waga modularnej podstawy z jedną belką podporową + 1 podpora <i>Weight of modular base with single crossbar + 1 stabilizer</i> Gewicht des Anbausockels mit Einzelquerträger + 1 Abstützung	BPS: 60 kg	
Waga jednej belki podpory + 1 mechaniczna podpora <i>Weight of one-crossbar base + 1 mechanical stabilizer leg</i> Gewicht des Sockels mit Einzelquerträger + 1 mechanischem Abstützbein	BSS: 76 kg	
Waga zbiornika z olejem hydraulicznym <i>Weight of tank with hydraulic oil</i> Gewicht des Tanks mit Hydrauliköl	20 kg	
Dodatkowa waga przy żurawiu z radiowym sterowaniem <i>Additional weight of X controls</i> Zusatzgewicht der X-Steuerungen	5 kg	
Waga Power Pack (ETR) <i>Weight of Power Pack (ETR)</i> Gewicht Power Pack (ETR)	20 kg	
Max. dopuszczalna siła na nogę podporową <i>Max reaction on stabilizer leg</i> Max. Reaktion auf dem Abstützbein	1310 kg	
Max. ciśnienie na podłożu od siłowników nóg podporowych <i>Max load transferred on the ground by the stabilizer leg</i> Vom Abstützbein auf dem Boden übertragene max. Belastung	9.7 daN/cm ²	
Max. ciśnienie pracy <i>Max working pressure</i> Max. Betriebsdruck	160 bar	
Max. tolerancja ogranicznika udźwigu <i>Max tolerance of load limiting device</i> Max Toleranz des Momentbegrenzers	Δ = 9%	
Max. tolerancja ogranicznika udźwigu przy mechanicznym wysięgniku <i>Max tolerance of load limiting device of man. extensions</i> Max Toleranz des Lastbegrenzers der man. Verlängerungen	1%	
Max. przepływ oleju <i>Max oil flow rate</i> Max. Fördermenge der Pumpe	8 l/min	
Pojemność zbiornika oleju <i>Oil tank capacity</i> Fassungsvermögen des Ölbehälters	HYDR: 17.5 l ETR: 8 l	
Moment obrotowy <i>Slewing torque</i> Schwenkmoment	350 daNm	
Kąt obrotu <i>Slewing angle</i> Schwenkbereich	335°	
Max. nachylenie terenu <i>Max working heel</i> Max. Arbeitsneigung	3°	
Pobór mocy <i>Absorbed power</i> Leistungsaufnahme	2.8 kW	
Śruby pierścienia obrotu przy podstawie <i>Slewing unit bolts</i> Rotationsgruppenschrauben	M20x1.5 10.9	
Śruby mocujące żurawia <i>Tie mounting rods</i> Kransockelbefestigungen	M18x1.5 Rs > 735 MPa	





DANE OGÓLNE

GENERAL SPECIFICATIONS

ALLGEMEINE MERKMALE

HA22

Max. moment dynamiczny <i>Max dynamic moment</i> Max dynamisches Hubmoment	2140 daNm	
Max. ładunek, max. pojedyncza siła dla wciągarki <i>Max load - Max single pull of winch</i> Max. Hubkraft - Max. Einzelzug der Winde		
E1	1610 kg	No
E2	1505 kg	500 kg
E3	1285 kg	500 kg
Waga żurawia gotowego do obsługi bez podstawy, podpór i zbiornika – Waga wciągarki <i>Weight in operating conditions without base, stabilizers and tank - Winch weight</i> Gewicht in Arbeitszustand ohne Sockel, Abstützungen und Öltank - Gewicht der Winde	E1	216 kg
E2	240 kg	45 kg
E3	262 kg	45 kg
Waga podstawy z dwoma belkami podporowymi + 2 podpory <i>Weight of base with double crossbar + 2 stabilizers</i> Gewicht des Sockels mit Doppelquerträger + 2 Abstützungen	BST: 113 kg	
Waga modularnej podstawy z jedną belką podporową + 1 podpora <i>Weight of modular base with single crossbar + 1 stabilizer</i> Gewicht des Anbausockels mit Einzelquerträger + 1 Abstützung	BPS: 60 kg	
Waga zbiornika z olejem hydraulicznym <i>Weight of tank with hydraulic oil</i> Gewicht des Tanks mit Hydrauliköl	20 kg	
Dodatkowa waga przy żurawiu z radiowym sterowaniem <i>Additional weight of X controls</i> Zusatzgewicht der X-Steuerungen	5 kg	
Waga Power Pack (ETR) <i>Weight of Power Pack (ETR)</i> Gewicht Power Pack (ETR)	20 kg	
Max. dopuszczalna siła na nogę podporową <i>Max reaction on stabilizer leg</i> Max. Reaktion auf dem Abstützbein	1770 kg	
Max. ciśnienie na podłożu od siłowników nóg podporowych <i>Max load transferred on the ground by the stabilizer leg</i> Vom Abstützbein auf dem Boden übertragene max. Belastung	13.1 daN/cm ²	
Max. ciśnienie pracy <i>Max working pressure</i> Max. Betriebsdruck	E1/E2: 160 bar E3 : 150 bar	
Max. tolerancja ogranicznika udźwigu <i>Max tolerance of load limiting device</i> Max Toleranz des Momentbegrenzers	Δ = 9%	
Max. tolerancja ogranicznika udźwigu przy mechanicznym wysięgniku <i>Max tolerance of load limiting device of man. extensions</i> Max Toleranz des Lastbegrenzers der man. Verlängerungen	1%	
Max. przepływ oleju <i>Max oil flow rate</i> Max. Fördermenge der Pumpe	8 l/min	
Pojemność zbiornika oleju <i>Oil tank capacity</i> Fassungsvermögen des Ölbehälters	HYDR: 17.5 l ETR: 8 l	
Moment obrotowy <i>Slewing torque</i> Schwenkmoment	350 daNm	
Kąt obrotu <i>Slewing angle</i> Schwenkbereich	335°	
Max. nachylenie terenu <i>Max working heel</i> Max. Arbeitsneigung	3°	
Pobór mocy <i>Absorbed power</i> Leistungsaufnahme	2.8 kW	
Śruby pierścienia obrotu przy podstawie <i>Slewing unit bolts</i> Rotationsgruppenschrauben	M20x1.5 10.9	
Śruby mocujące żurawia <i>Tie mounting rods</i> Kransockelbefestigungen	M18x1.5 Rs > 735 MPa	





DANE OGÓLNE

GENERAL SPECIFICATIONS

ALLGEMEINE MERKMALE

HA28

Max. moment dynamiczny <i>Max dynamic moment</i> Max dynamisches Hubmoment	3290 daNm	
Max. ładunek, max. pojedyncza siła wciągarki <i>Max load - Max single pull of winch</i> Max. Hubkraft - Max. Einzelzug der Winde		
E1	2085 kg	No
E2	1960 kg	800 kg
E3	1855 kg	800 kg
Waga żurawia gotowego do pracy bez podstawy, podpór i zbiornika – Waga wciągarki <i>Weight in operating conditions without base, stabilizers and tank - Winch weight</i> Gewicht in Arbeitszustand ohne Sockel, Abstützungen und Öltank - Gewicht der Winde	E1	263 kg
E2	295 kg	45 kg
E3	321 kg	45 kg
Waga podstawy z dwoma belkami podporowymi + 2 podpory <i>Weight of base with double crossbar + 2 stabilizers</i> Gewicht des Sockels mit Doppelquerträger + 2 Abstützungen	BST: 150 kg	
Waga modularnej podstawy z jedną belką podporową + 1 podpora <i>Weight of modular base with single crossbar + 1 stabilizer</i> Gewicht des Anbausockels mit Einzelquerträger + 1 Abstützung	BPS: 67 kg	
Waga zbiornika z olejem hydraulicznym <i>Weight of tank with hydraulic oil</i> Gewicht des Tanks mit Hydrauliköl	20 kg	
Dodatkowa waga przy żurawiu z radiowym sterowaniem <i>Additional weight of X controls</i> Zusatzgewicht der X-Steuerungen	5 kg	
Waga Power Pack (ETR) <i>Weight of Power Pack (ETR)</i> Gewicht Power Pack (ETR)	20 kg	
Max. dopuszczalna siła na nogę podporową <i>Max reaction on stabilizer leg</i> Max. Reaktion auf dem Abstützbein	3050 kg	
Max. ciśnienie na podłożu od siłowników nóg podporowych <i>Max load transferred on the ground by the stabilizer leg</i> Vom Abstützbein auf dem Boden übertragene max. Belastung	22.6 daN/cm ²	
Max. ciśnienie pracy <i>Max working pressure</i> Max. Betriebsdruck	160 bar	
Max. tolerancja ogranicznika udźwigu <i>Max tolerance of load limiting device</i> Max Toleranz des Momentbegrenzers	Δ = 9%	
Max. tolerancja ogranicznika udźwigu przy mechanicznym wysięgniku <i>Max tolerance of load limiting device of man. extensions</i> Max Toleranz des Lastbegrenzers der man. Verlängerungen	1%	
Max. przepływ oleju <i>Max oil flow rate</i> Max. Fördermenge der Pumpe	10 l/min	
Pojemność zbiornika oleju <i>Oil tank capacity</i> Fassungsvermögen des Ölbehälters	HYDR: 17.5 l ETR: 8 l	
Moment obrotowy <i>Slewing torque</i> Schwenkmoment	450 daNm	
Kąt obrotu <i>Slewing angle</i> Schwenkbereich	335°	
Max. nachylenie terenu <i>Max working heel</i> Max. Arbeitsneigung	3°	
Pobór mocy <i>Absorbed power</i> Leistungsaufnahme	3.5 kW	
Śruby pierścienia obrotu przy podstawie <i>Slewing unit bolts</i> Rotationsgruppenschrauben	M22x2.5 10.9	
Śruby mocujące żurawia <i>Tie mounting rods</i> Kransockelbefestigungen	M18x1.5 Rs > 735 MPa	



DANE OGÓLNE

GENERAL SPECIFICATIONS

ALLGEMEINE MERKMALE

HA33

Max. moment dynamiczny <i>Max dynamic moment</i> Max dynamisches Hubmoment	4330 daNm	
Max. ładunek, max. pojedyncza siła dla wciągarki <i>Max load - Max single pull of winch</i> Max. Hubkraft - Max. Einzelzug der Winde		
E1	2420 kg	No
E2	2285 kg	800 kg
E3	2155 kg	800 kg
E4	2030 kg	800 kg
Waga żurawia gotowego do obsługi bez podstawy, podpór i zbiornika – Waga wciągarki <i>Weight in operating conditions without base, stabilizers and tank - Winch weight</i> Gewicht in Arbeitszustand ohne Sockel, Abstützungen und Öltank - Gewicht der Winde	E1	No
E2	301 kg	45 kg
E3	337 kg	45 kg
E4	370 kg	45 kg
Waga podstawy z dwiema belkami podporowymi + 2 standardowe podpory <i>Weight of base with double crossbar + 2 standard stabilizers</i> Gewicht des Sockels mit Doppelquerträger + 2 Standardabstützungen	138 kg	
Waga podstawy z dwiema belkami podporowymi + 2 dodatkowe podpory <i>Weight of base with double crossbar + 2 extra stabilizers</i> Gewicht des Sockels mit Doppelquerträger + 2 Extraabstützungen	172 kg	
Waga zbiornika z olejem hydraulicznym <i>Weight of tank with hydraulic oil</i> Gewicht des Tanks mit Hydrauliköl	20 kg	
Dodatkowa waga przy żurawiu z radiowym sterowaniem <i>Additional weight of X controls</i> Zusatzgewicht der X-Steuerungen	5 kg	
Waga Power Pack (ETR) <i>Weight of Power Pack (ETR)</i> Gewicht Power Pack (ETR)	20 kg	
Max. dopuszczalna siła na nogę podporową <i>Max reaction on stabilizer leg</i> Max. Reaktion auf dem Abstützbein	STD: 3400 kg EXTRA: 2820 kg	
Max. ciśnienie na podłoże od siłowników nóg podporowych <i>Max load transferred on the ground by the stabilizer leg</i> Vom Abstützbein auf dem Boden übertragene max. Belastung	STD: 32.6 daN/cm ² EXTRA: 27.1 daN/cm ²	
Max. ciśnienie pracy <i>Max working pressure</i> Max. Betriebsdruck	175 bar	
Max. tolerancja ogranicznika udźwigu <i>Max tolerance of load limiting device</i> Max Toleranz des Momentbegrenzers	Δ = 9%	
Max. tolerancja ogranicznika udźwigu przy mechanicznym wysięgniku <i>Max tolerance of load limiting device of man. extensions</i> Max Toleranz des Lastbegrenzers der man. Verlängerungen	1%	
Max. przepływ oleju <i>Max oil flow rate</i> Max. Fördermenge der Pumpe	10 l/min	
Pojemność zbiornika oleju <i>Oil tank capacity</i> Fassungsvermögen des Ölbehälters	HYDR: 17.5 l ETR: 8 l	
Moment obrotowy <i>Slewing torque</i> Schwenkmoment	450 daNm	
Kąt obrotu <i>Slewing angle</i> Schwenkbereich	395°	
Max. nachylenie terenu <i>Max working heel</i> Max. Arbeitsneigung	3°	
Pobór mocy <i>Absorbed power</i> Leistungsaufnahme	3.8 kW	
Śruby pierścienia obrotu przy podstawie <i>Slewing unit bolts</i> Rotationsgruppenschrauben	M22x2.5 10.9	
Śruby mocujące żurawia <i>Tie mounting rods</i> Kransockelbefestigungen	M20x1.5 Rs > 735 MPa	




**D.1.2 CZAS WYSUWU
SIŁOWNIKÓW
HYDRAULICZNYCH**

**D.1.2 OPENING TIME OF THE
HYDRAULIC CYLINDERS**

**D.1.2 ÖFFNUNGSZEIT DER
HYDRAULISCHEN ZYLINDER**

HA


	Czasy Times Zeiten [s]				
	Wysuw / Wsuw Opening / Closing Ausfahren / Einfahren				
ŻURAW CRANE KРАН	HA10	HA15	HA22	HA28	HA33
Obrót (360°) Slewing (360°) Umdrehung (360°)	32"	20"	20"	32"	32"
Siłowniki podnoszenia Boom cylinder Ausleger-Zylinder	12" / 9"	15" / 12"	18" / 13"	20" / 15"	24" / 18"
Siłowniki teleskopowania Boom extensions Teleskopausschübe					
E1	12" / 8"	8" / 5"	10" / 8"	10" / 8"	12" / 7"
E2	24" / 16"	16" / 10"	20" / 14"	20" / 14"	22" / 14"
E3	-	-	30" / 20"	30" / 20"	32" / 21"
E4	-	-	-	-	44" / 27"

**D.1.3 POJEMNOŚĆ
SYSTEMU HYDRAULICZNEGO**

**D.1.3 CAPACITY OF
HYDRAULIC SYSTEM**

**D.1.3 VOLUMEN DES
HYDRAULIKKREISES**

HA

	POJEMNOŚĆ SYSTEMU HYDRAULICZNEGO CAPACITY OF HYDRAULIC SYSTEM VOLUMEN DES HYDRAULIKKREISES [dm ³]				
	Siłowniki wysunięte / wsunięte Open / closed cylinders Aus- / Eingefahrene Zylinder				
ŻURAW CRANE KРАН	HA10	HA15	HA22	HA28	HA33
E1	3.5 / 2.3	4.1 / 2.8	5.9 / 3.9	7.6 / 4.7	11.0 / 6.9
E2	4.5 / 2.9	5.2 / 3.5	7.4 / 4.9	9.1 / 5.7	12.7 / 8.0
E3	-	-	8.8 / 5.9	10.5 / 6.7	14.4 / 9.2
E4	-	-	-	-	16.1 / 10.4

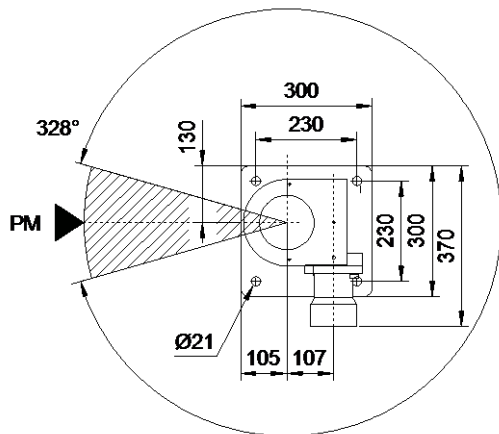
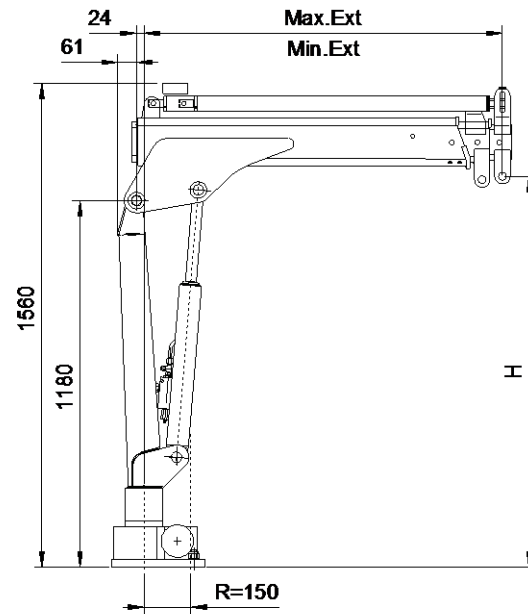
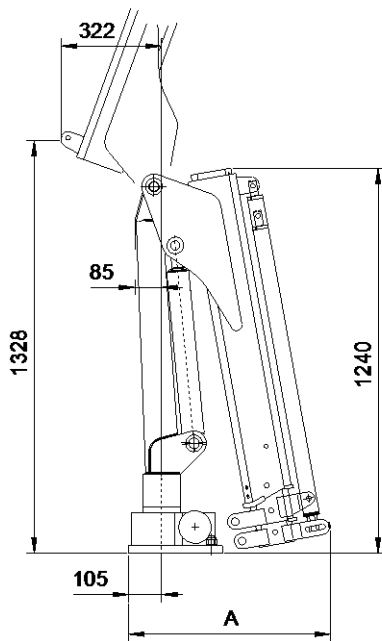


**D.1.4 WYMIARY
GABARYTOWE**

**D.1.4 OVERALL
DIMENSIONS**

**D.1.4 GESAMT-
ABMESSUNGEN**

HA10

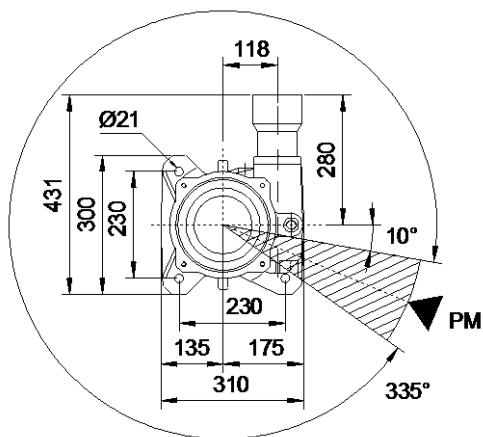
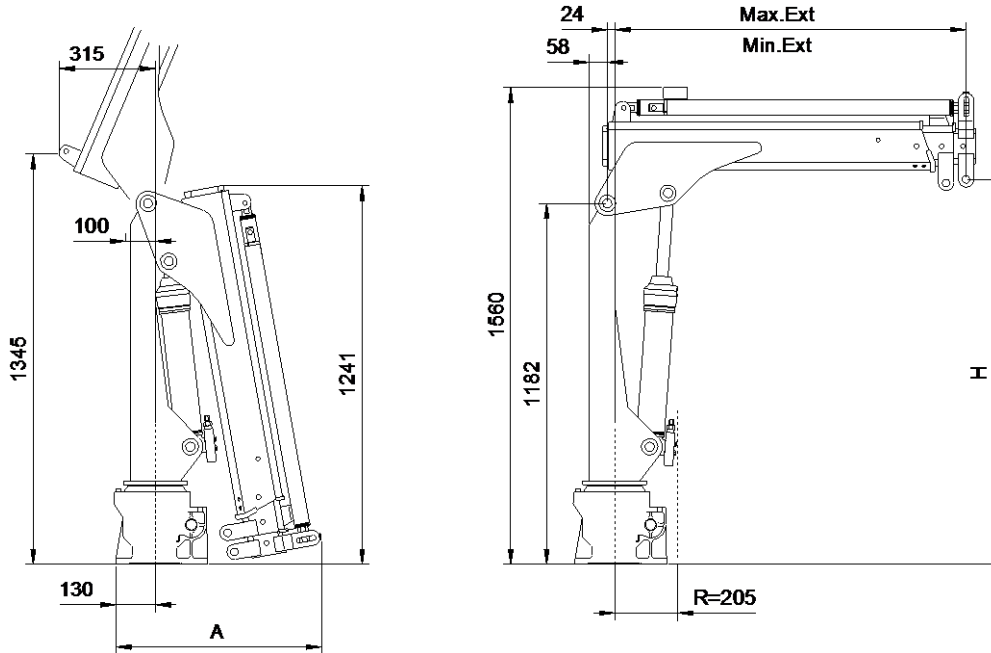


WERSJA VERSION	A	H	MinExt	MaxExt
E1	595	1247	1083	1903
E2	647	1258	1148	2788

Wymiary w mm
Dimensions in mm
Abmessungen in mm



HA15

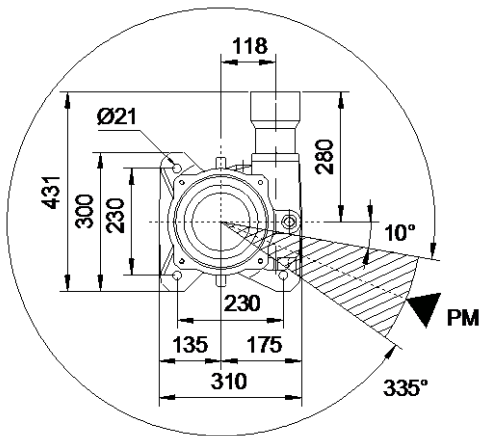
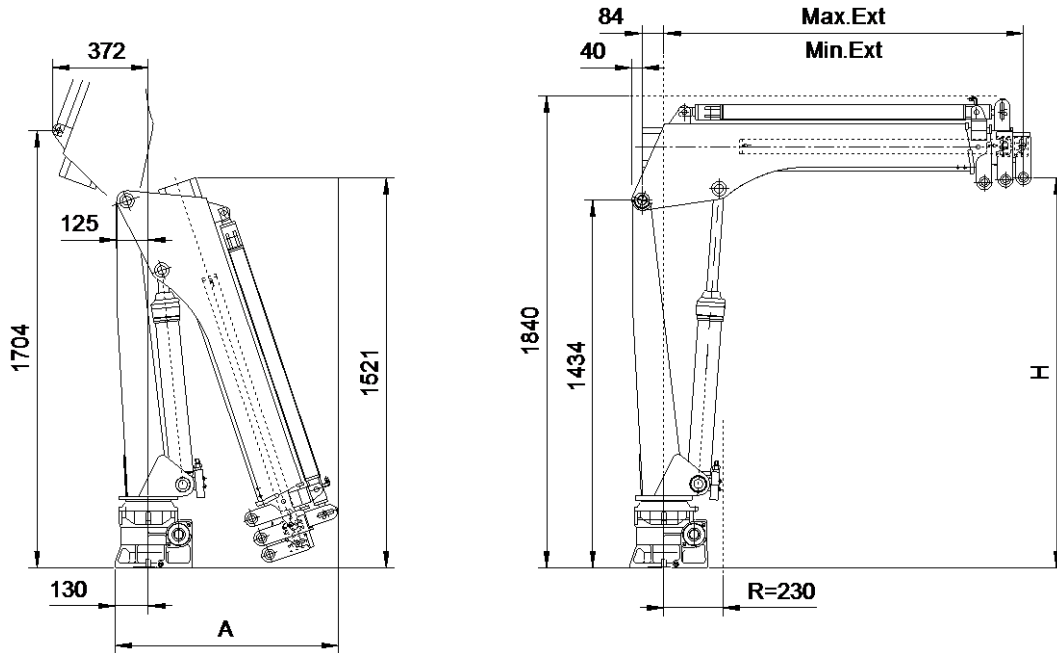


WERTSJA VERSION	A	H	MinExt	MaxExt
E1	620	1249	1083	1903
E2	672	1260	1148	2788

Wymiary w mm
Dimensions in mm
Abmessungen in mm



HA22

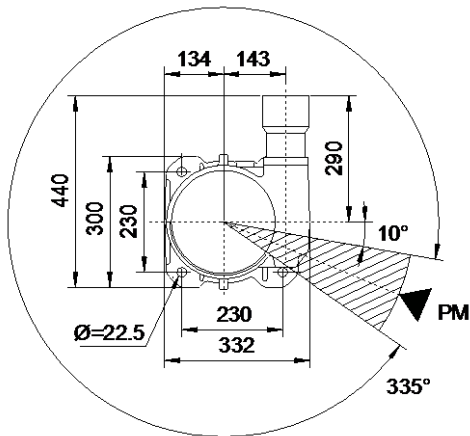
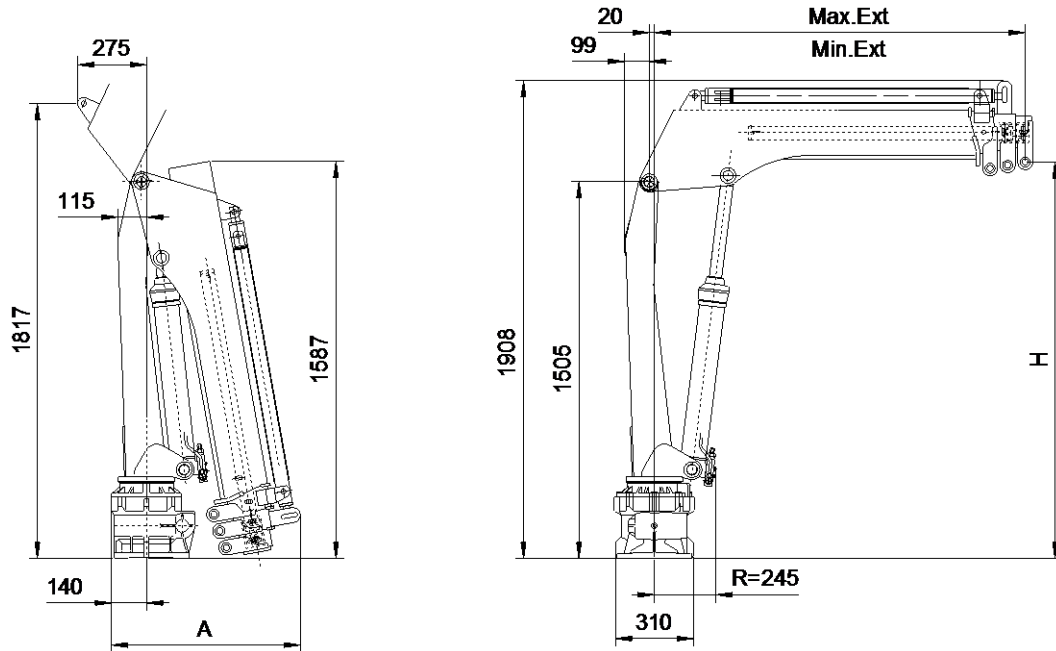


WERSJA VERSION	A	H	MinExt	MaxExt
E1	695	1503	1245	2170
E2	710	1510	1327	3177
E3	868	1522	1398	4173

Wymiary w mm
 Dimensions in mm
 Abmessungen in mm



HA28

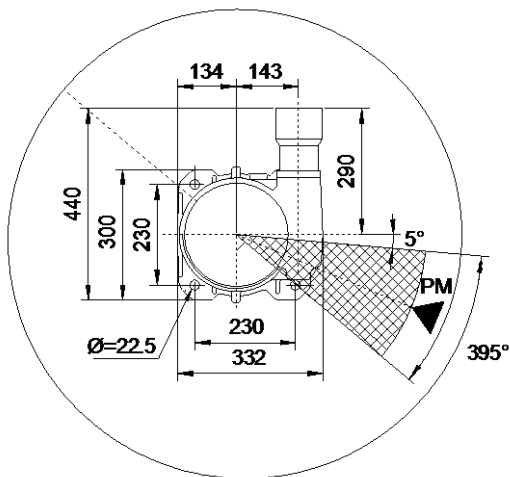
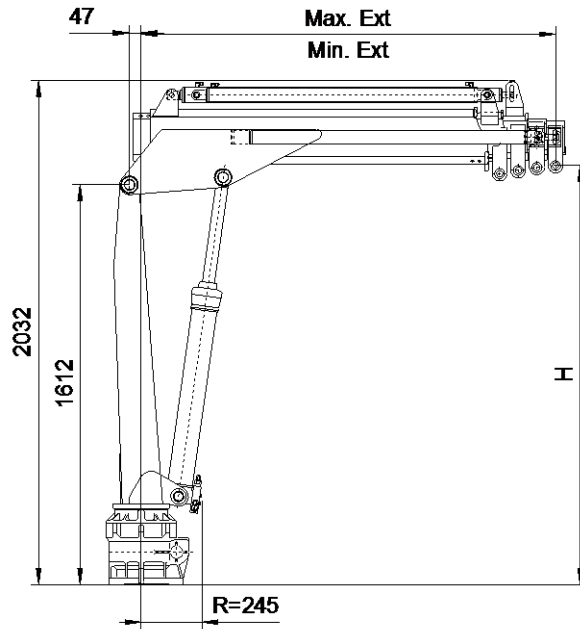
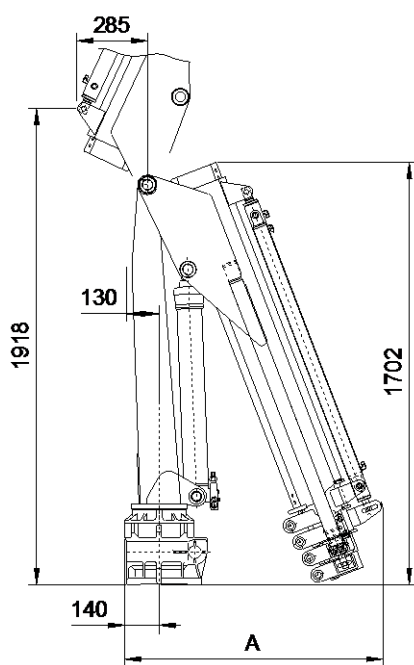


WERSJA VERSION	A	H	MinExt	MaxExt
E1	730	1559	1339	2664
E2	753	1571	1409	3259
E3	753	1584	1479	4254

Wymiary w mm
 Dimensions in mm
 Abmessungen in mm



HA33



WERSJA VERSION	A	H	MinExt	MaxExt
E1	976	1657	1443	2503
E2	1040	1670	1518	3638
E3	1040	1682	1593	4773
E4	1040	1690	1668	5908

Wymiary w mm
 Dimensions in mm
 Abmessungen in mm



**D.1.5 WYMIARY
GABARYTOWE PODSTAW**

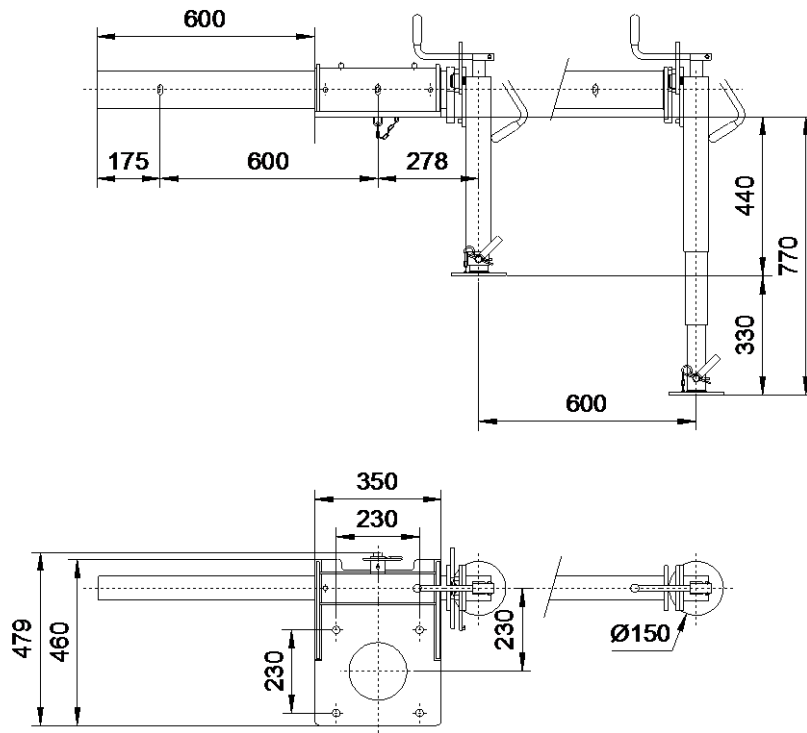
**D.1.4 OVERALL
DIMENSIONS OF BASES**

**D.1.4 GESAMT-
ABMESSUNGEN SOCKEL**

**PODSTAWA BSS
HA10 - HA15**

**BSS BASE
HA10 - HA15**

**BSS SOCKEL
HA10 - HA15**





WYMIARY GABARYTOWE

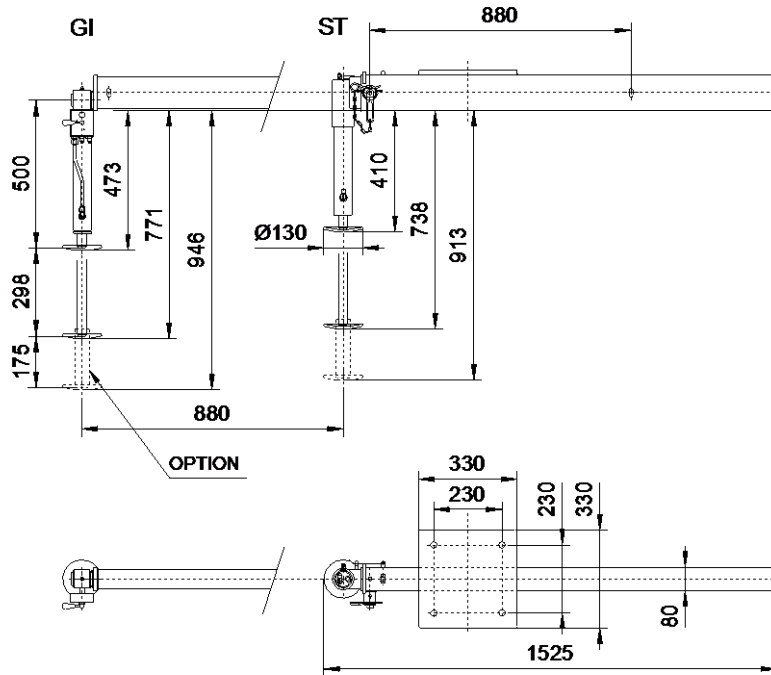
OVERALL DIMENSIONS

GESAMTABMESSUNGEN

**PODSTAWA BPS
HA10 - HA15 - HA22**

**BPS BASE
HA10 - HA15 - HA22**

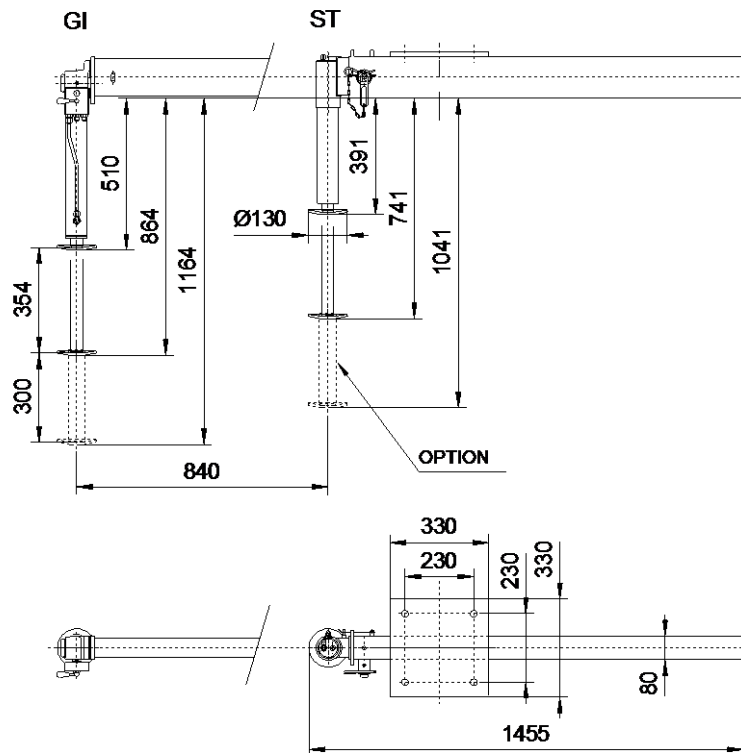
**BPS SOCKEL
HA10 - HA15 - HA22**



**PODSTAWA BPS
HA28**

**BPS BASE
HA28**

**BPS SOCKEL
HA28**





WYMIARY GABARYTOWE

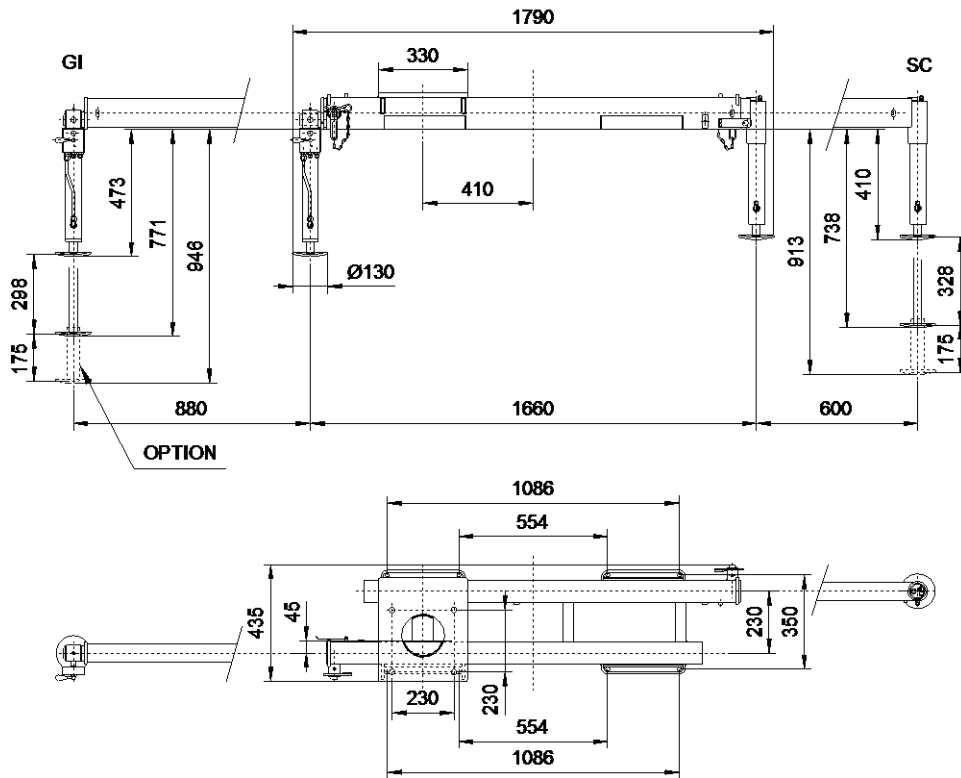
OVERALL DIMENSIONS

GESAMTABMESSUNGEN

**PODSTAWA BST
HA10 - HA15 - HA22**

**BST BASE
HA10 - HA15 - HA22**

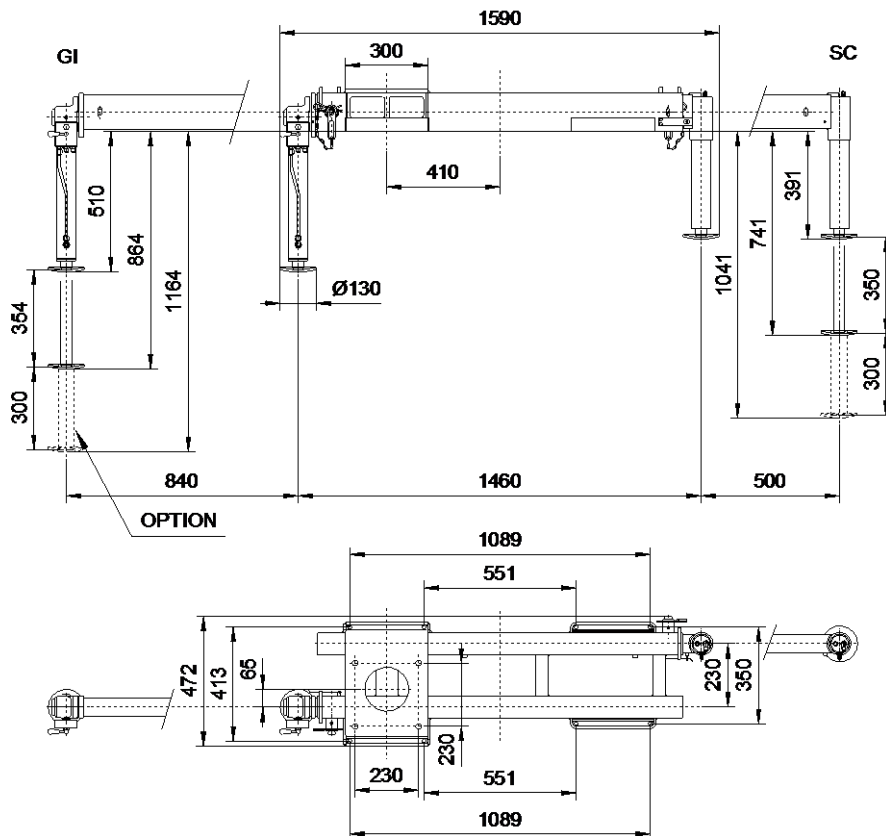
**BST SOCKEL
HA10 - HA15 - HA22**



**PODSTAWA BST
HA28**

**BST BASE
HA28**

**BST SOCKEL
HA28**





WYMIARY GABARYTOWE

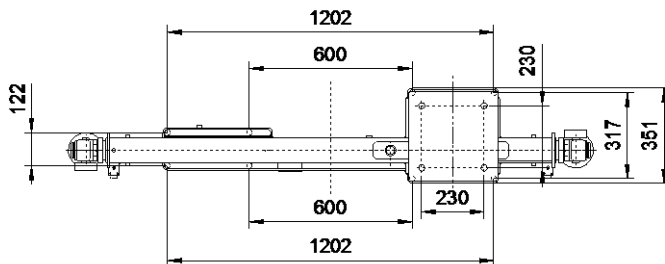
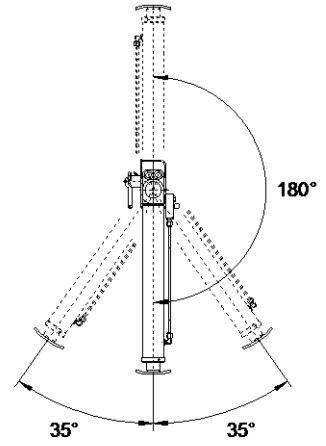
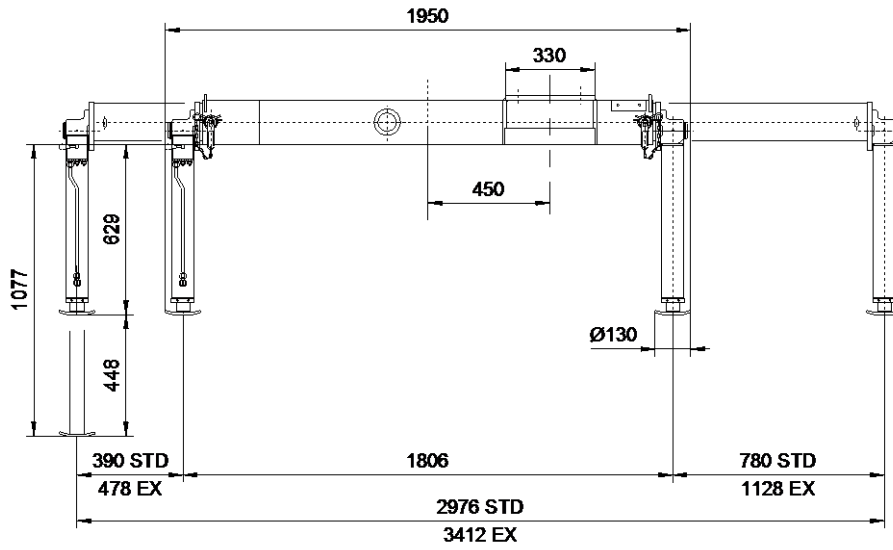
OVERALL DIMENSIONS

GESAMTABMESSUNGEN

**PODSTAWA
HA33**

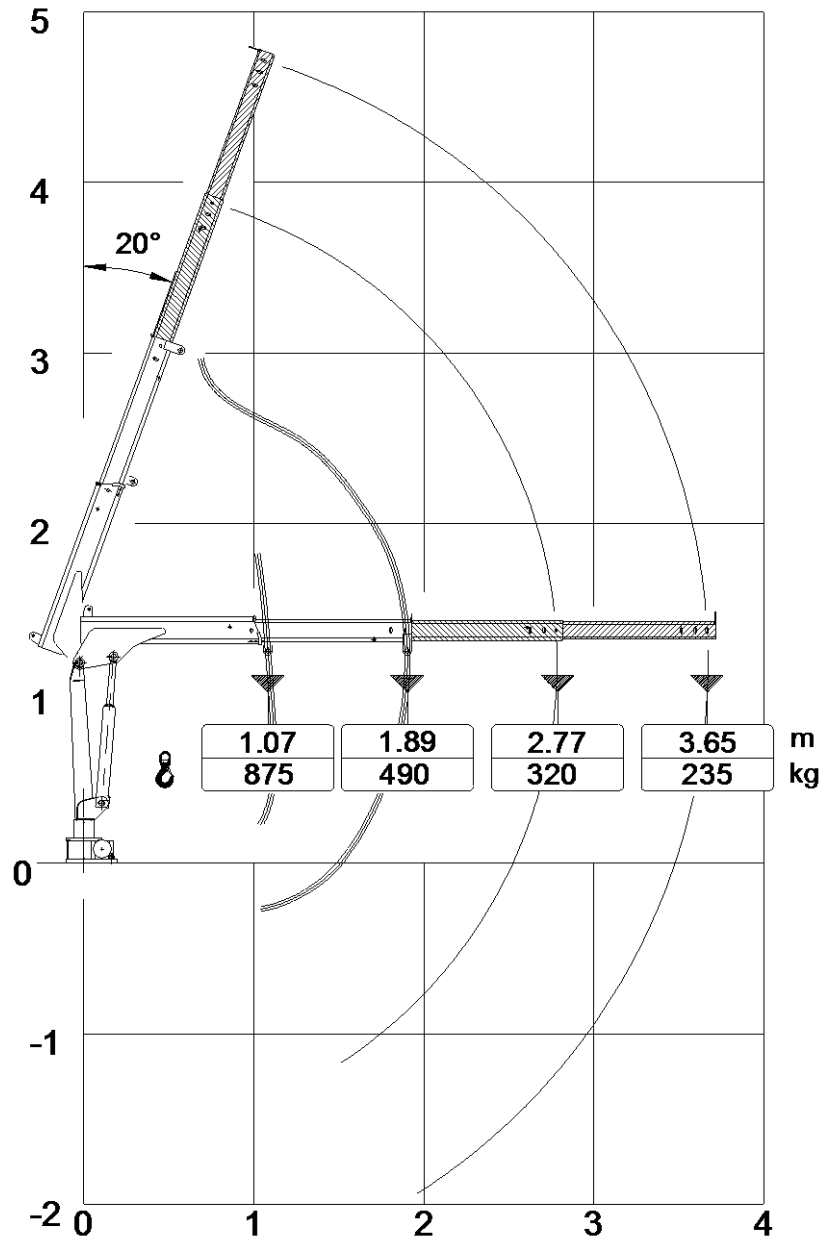
**BASE
HA33**

**SOCKEL
HA33**





HA10 E1
HA10 E1M



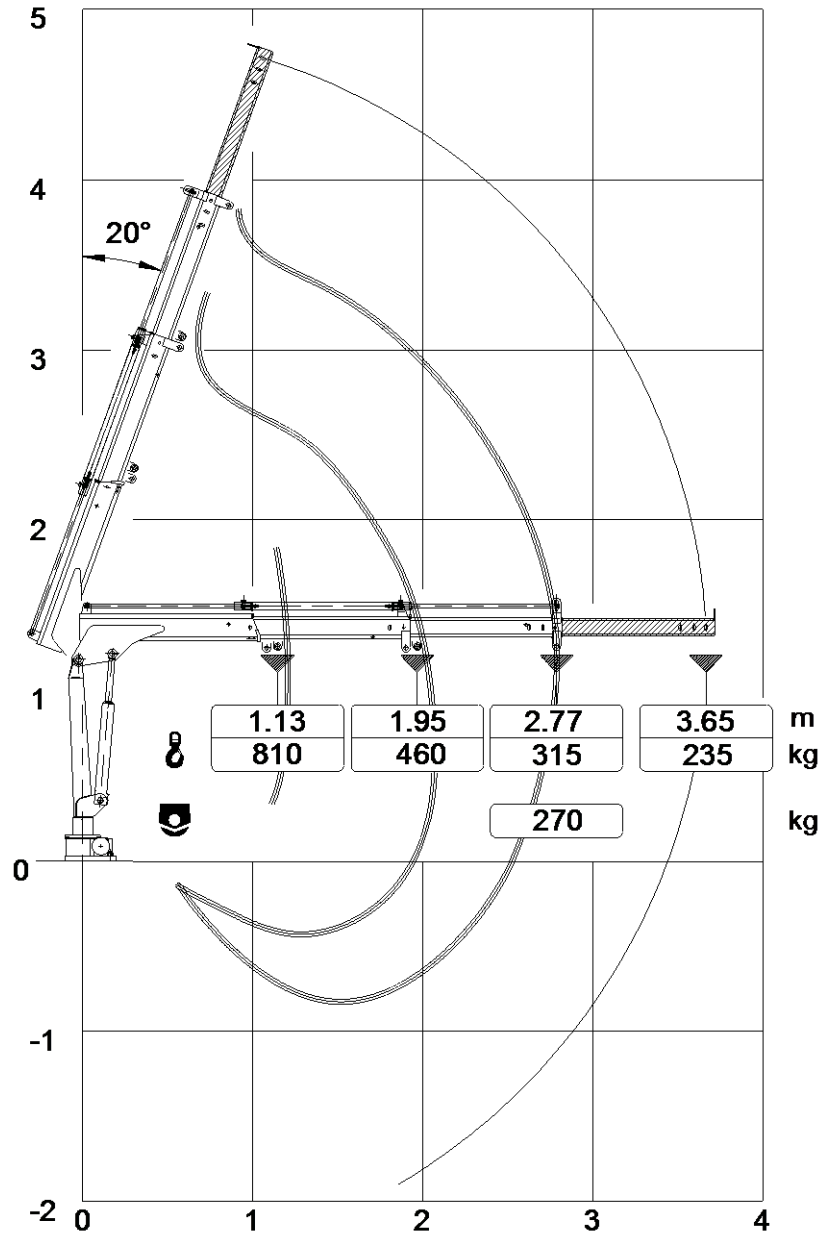


WYKRES UDŹWIGU

LOAD DIAGRAM

LASTDIAGRAMM

HA10 E2



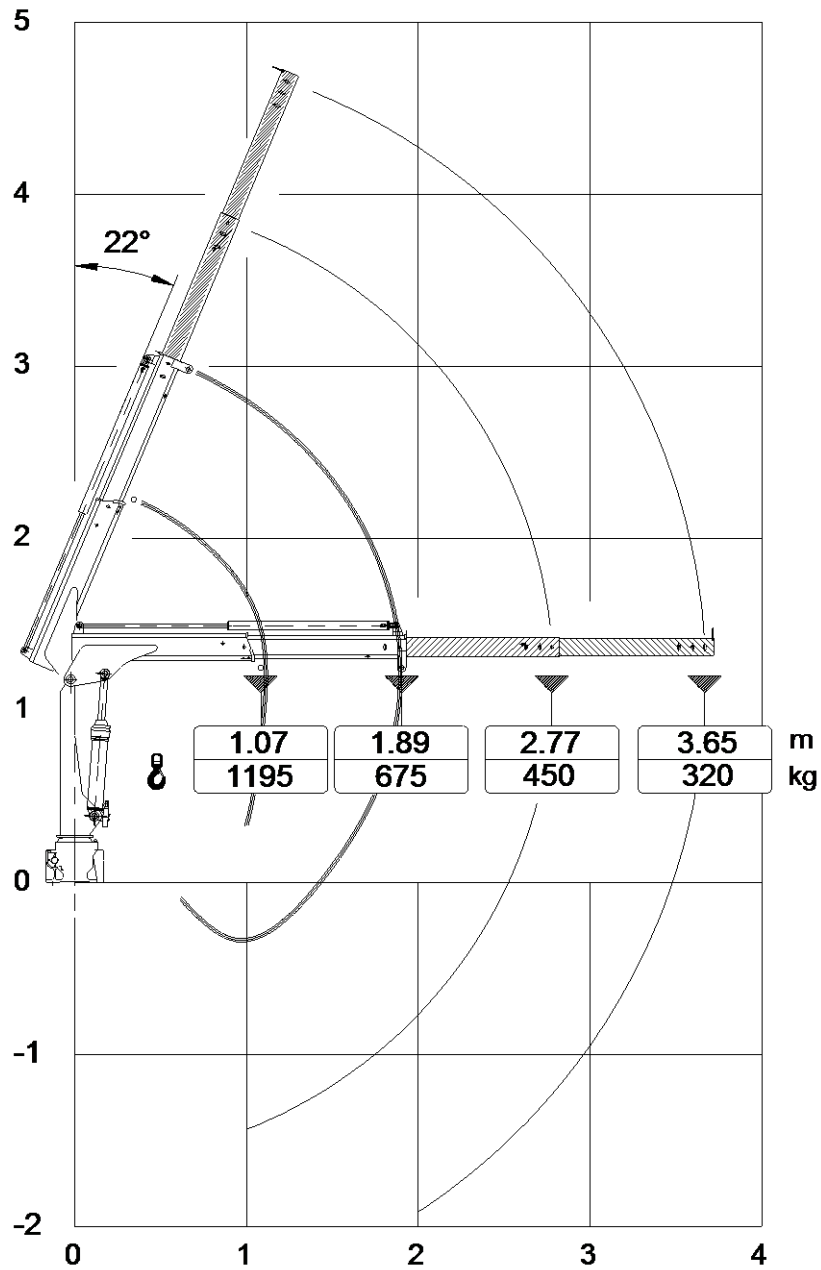


WYKRES UDŹWIGU

LOAD DIAGRAM

LASTDIAGRAMM

HA15 E1



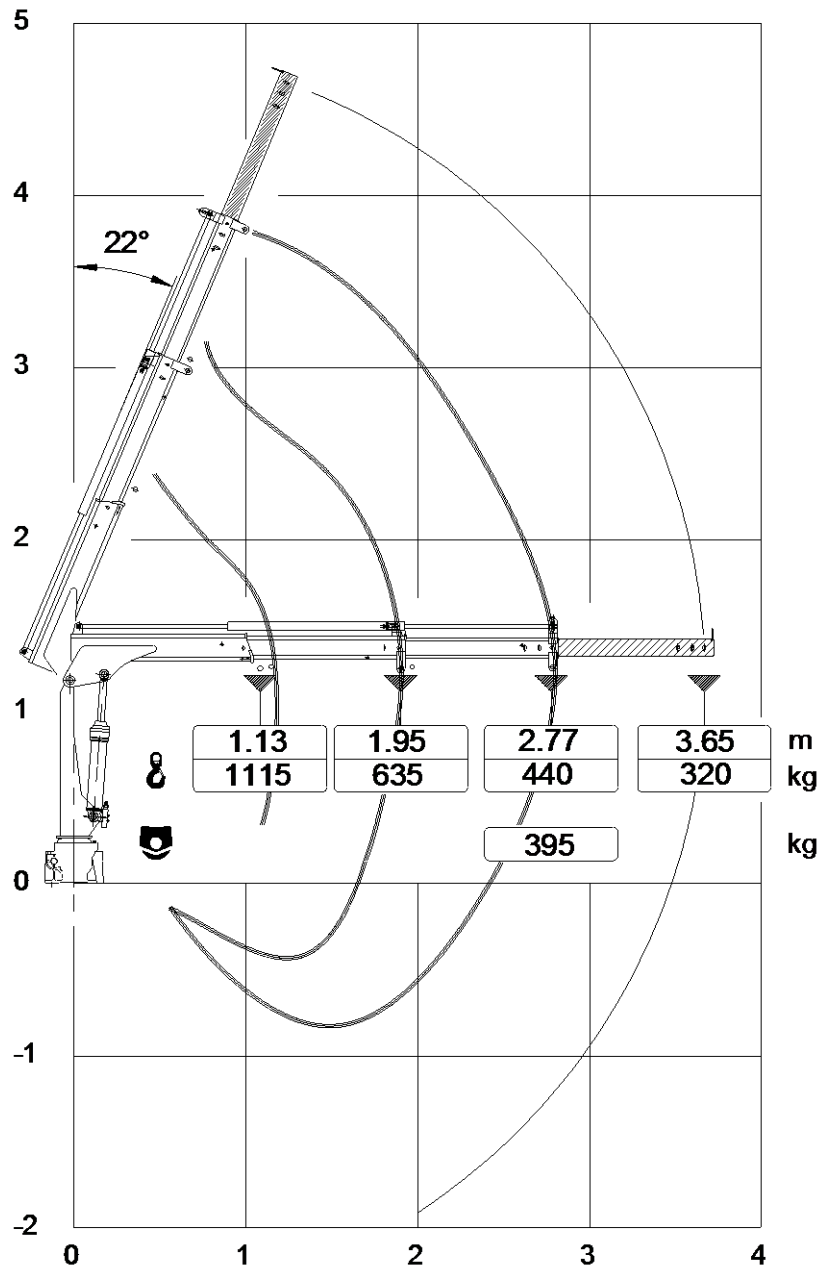


WYKRES UDŹWIGU

LOAD DIAGRAM

LASTDIAGRAMM

HA15 E2



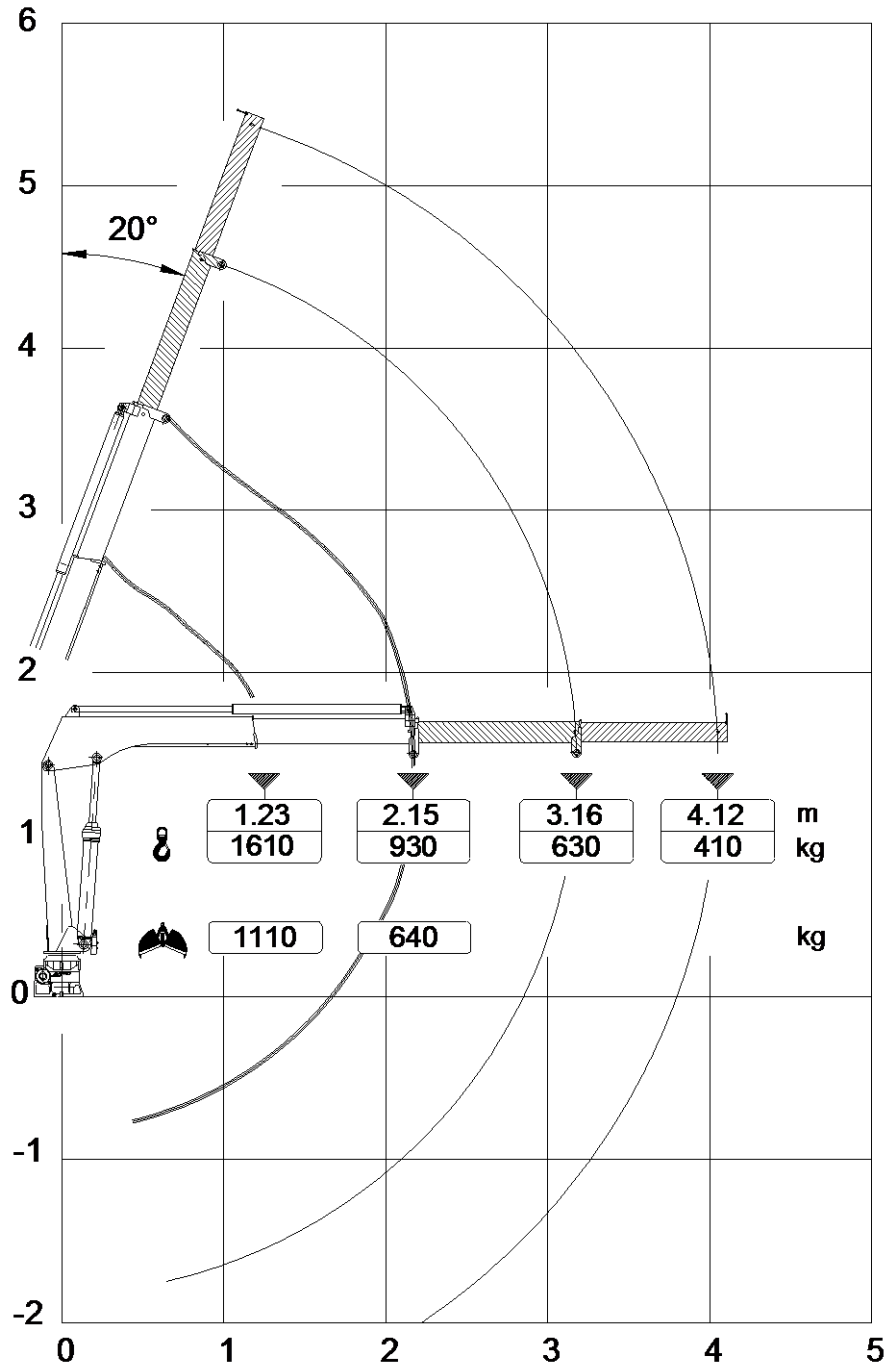


WYKRES UDŹWIGU

LOAD DIAGRAM

LASTDIAGRAMM

HA22 E1



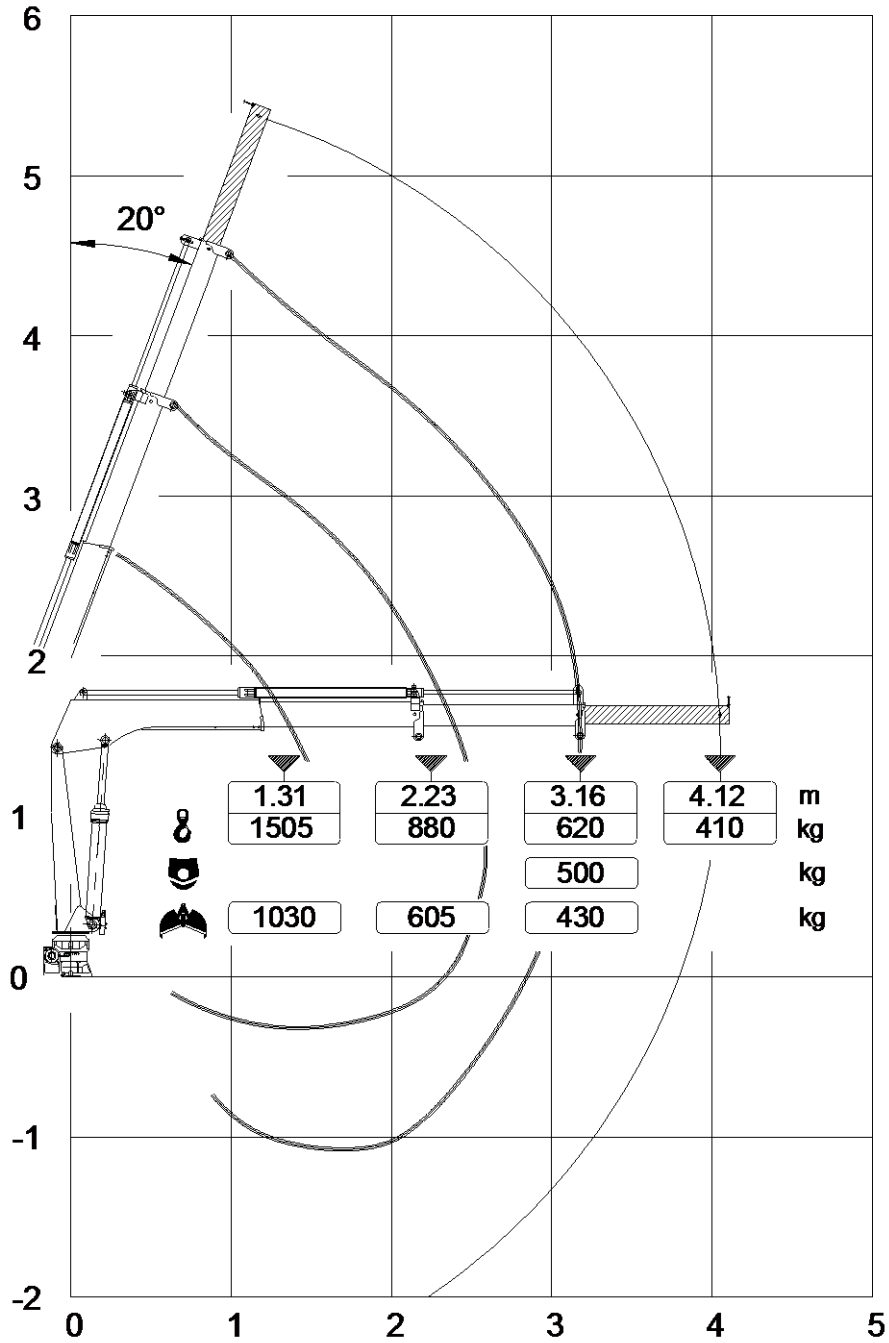


WYKRES UDŹWIGU

LOAD DIAGRAM

LASTDIAGRAMM

HA22 E2



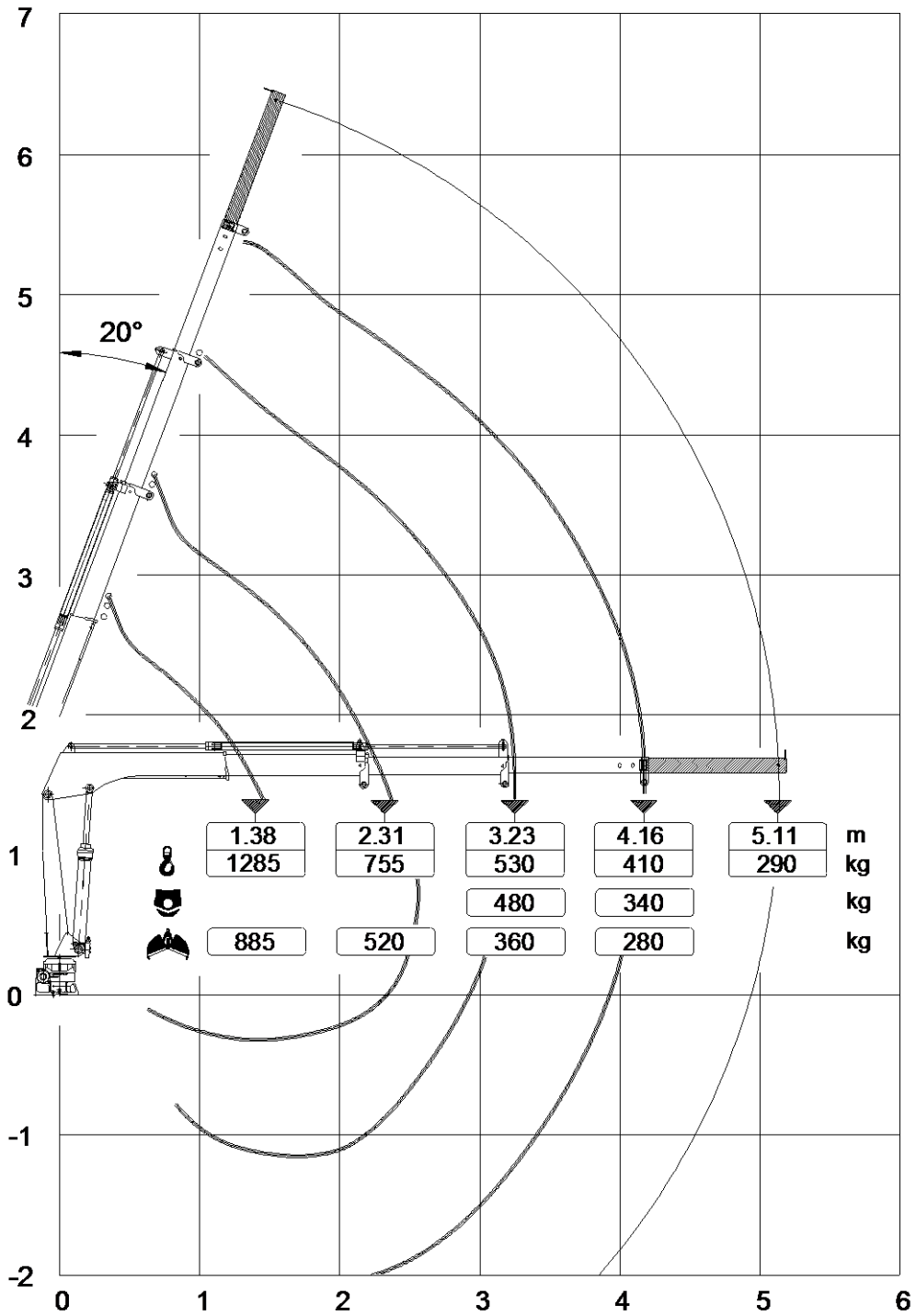


WYKRES UDŹWIGU

LOAD DIAGRAM

LASTDIAGRAMM

HA22 E3



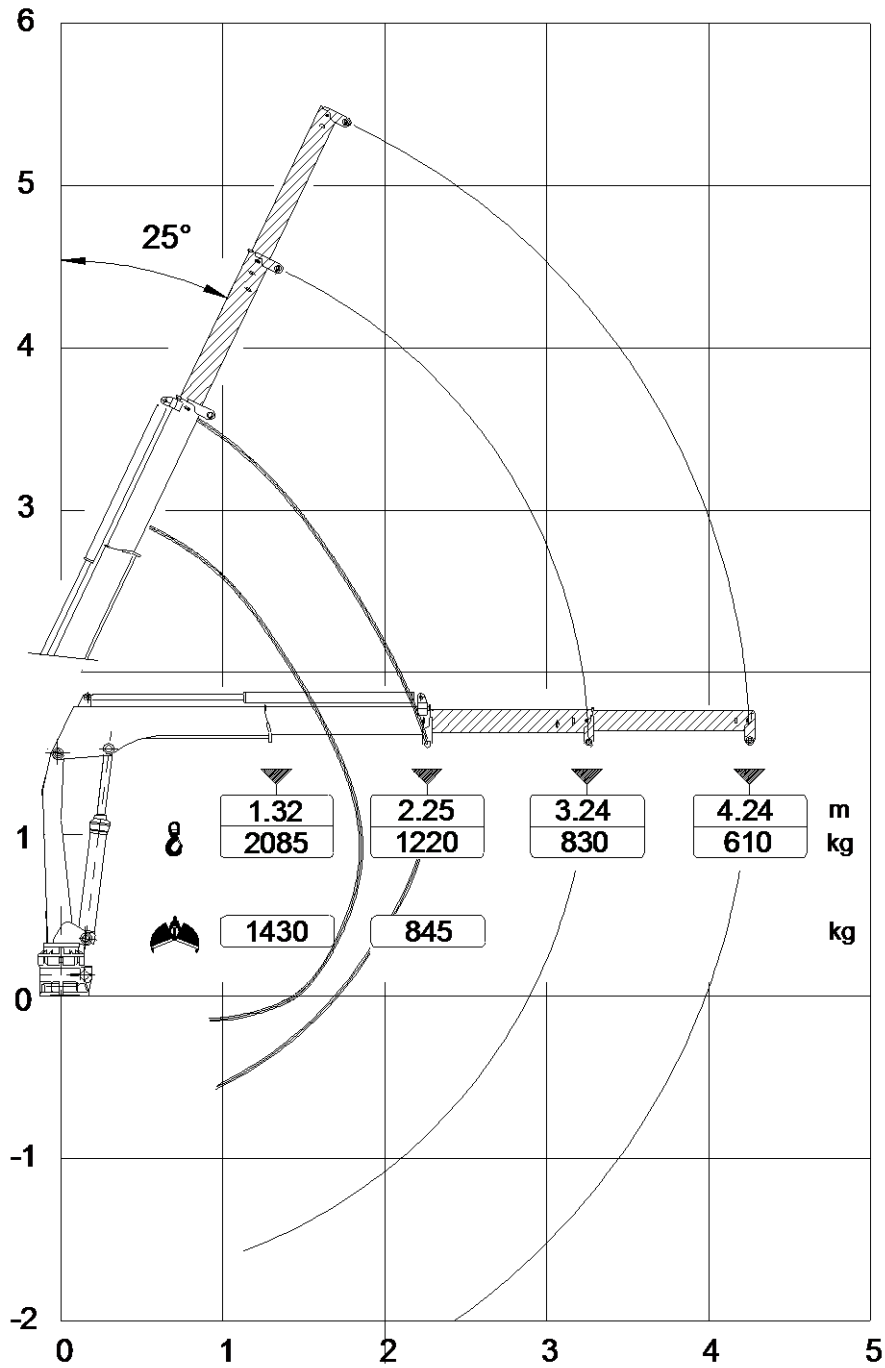


WYKRES UDŹWIGU

LOAD DIAGRAM

LASTDIAGRAMM

HA28 E1



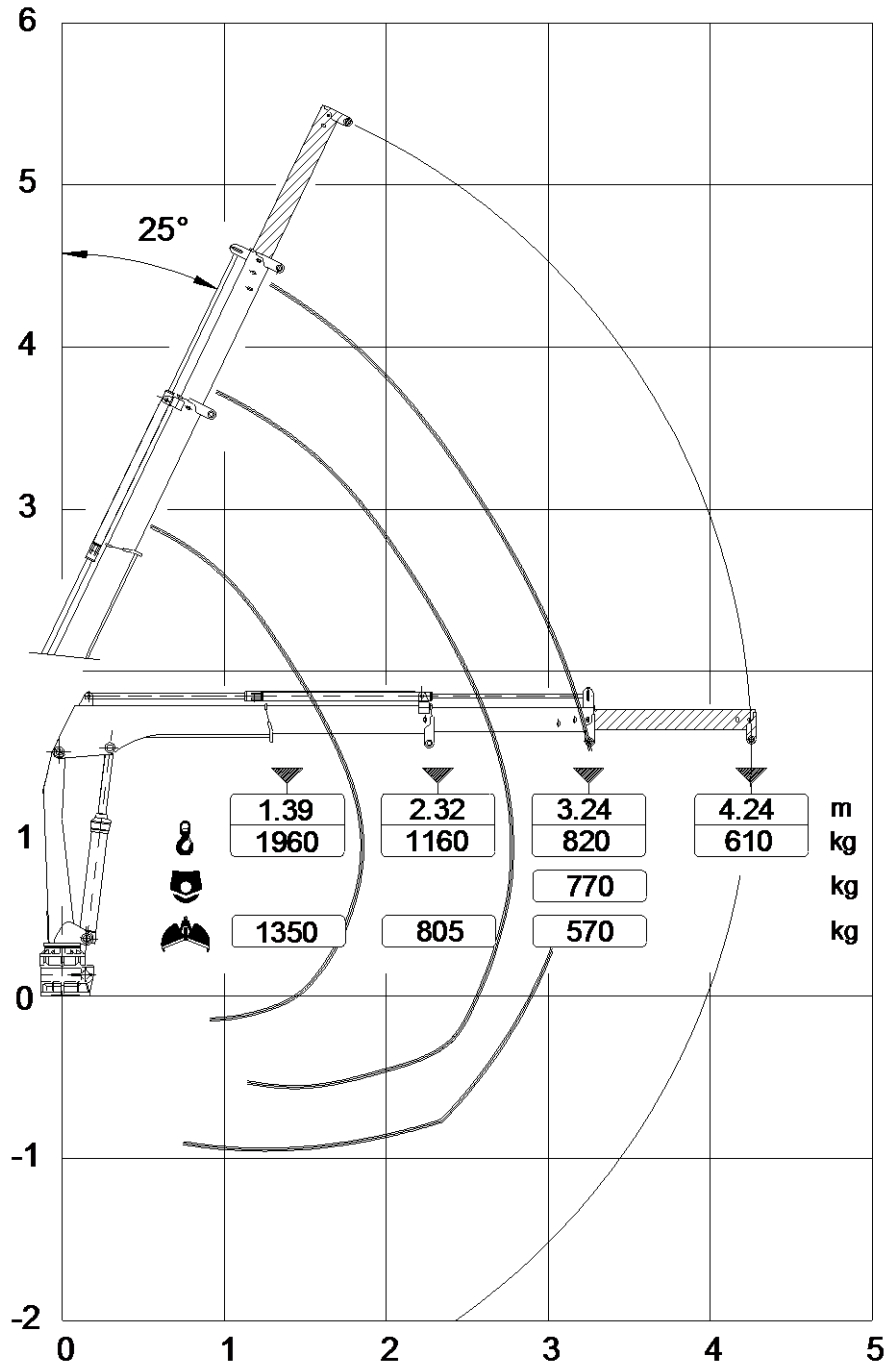


WYKRES UDŹWIGU

LOAD DIAGRAM

LASTDIAGRAMM

HA28 E2



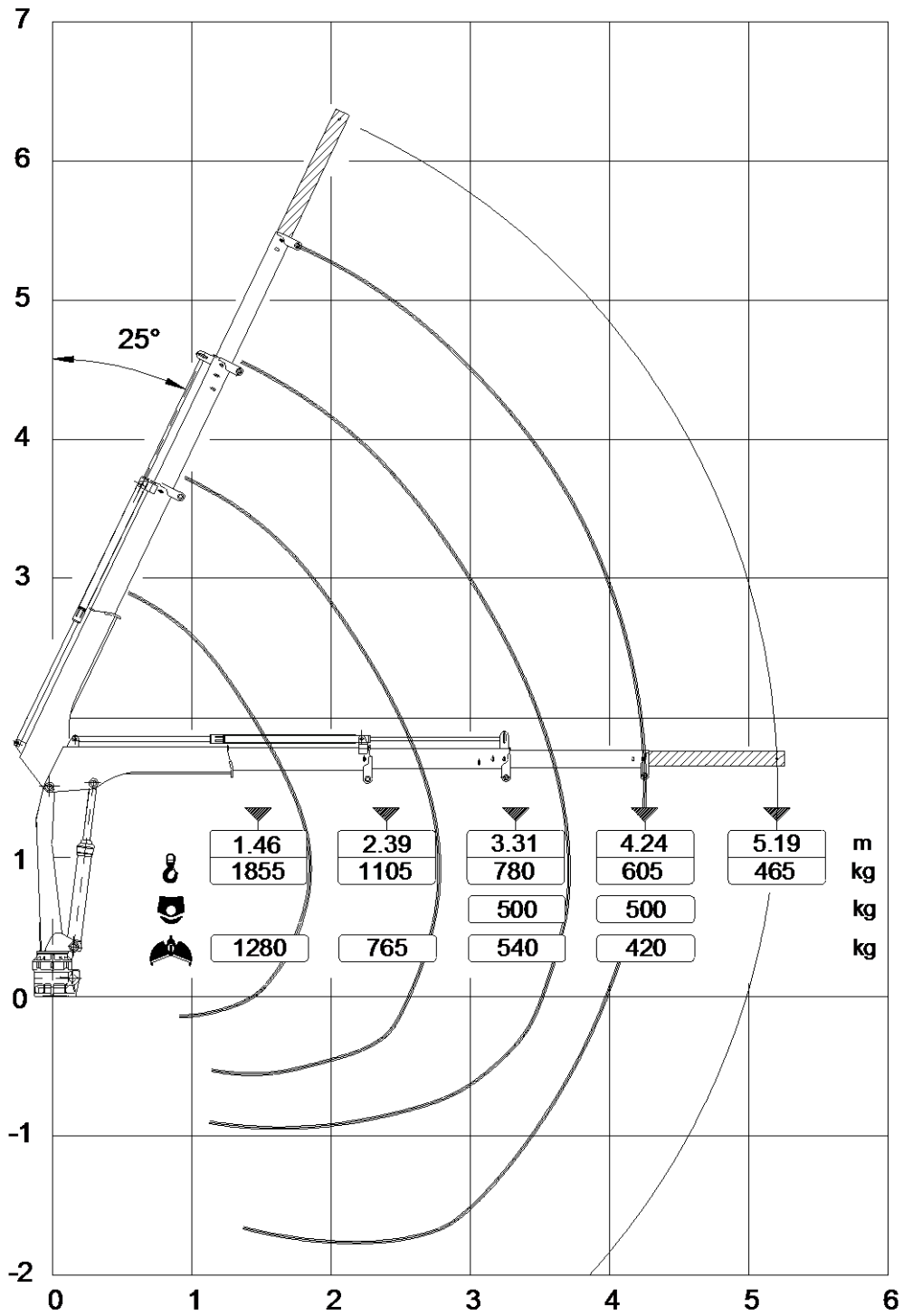


WYKRES UDŹWIGU

LOAD DIAGRAM

LASTDIAGRAMM

HA28 E3



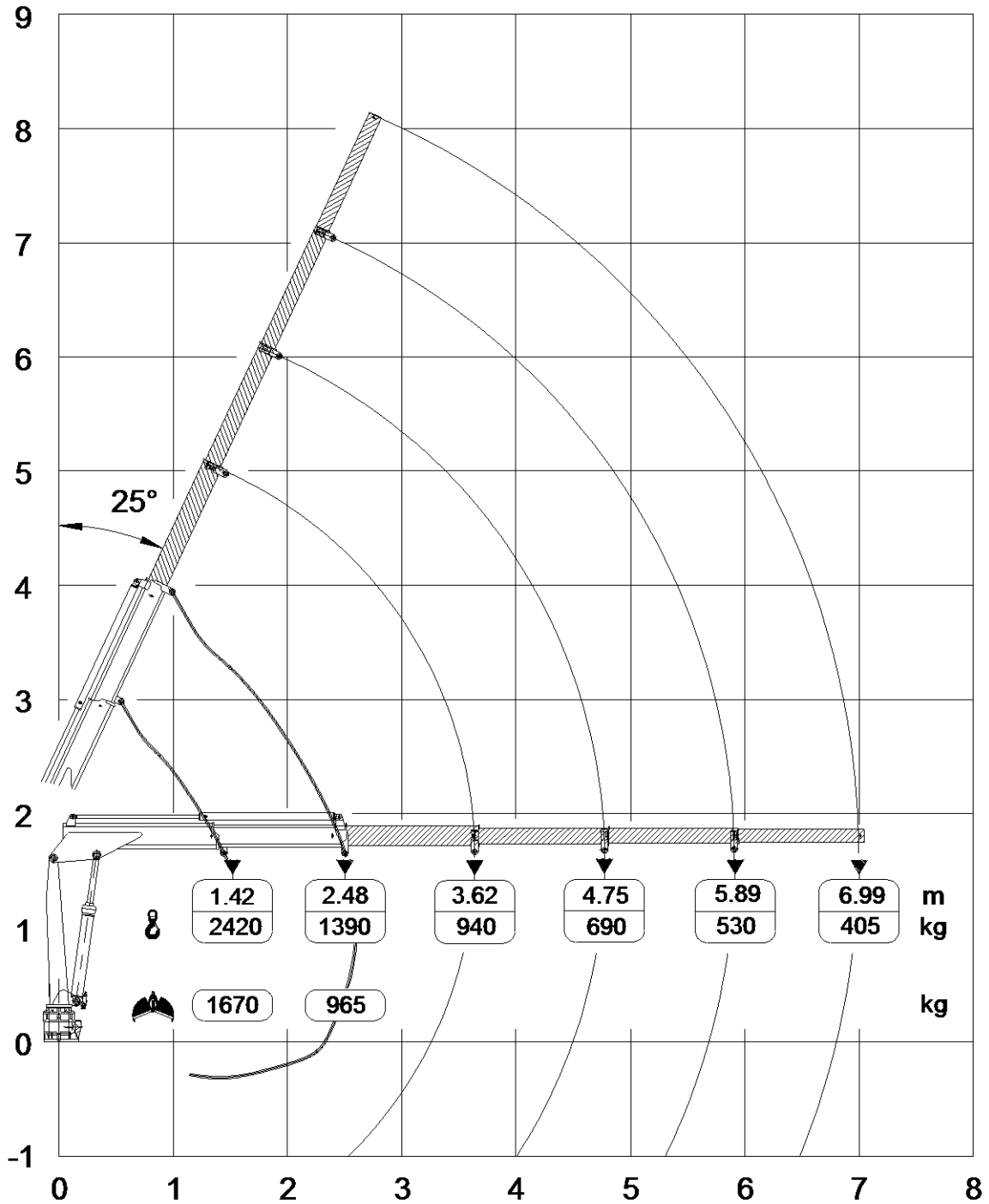


WYKRES UDŹWIGU

LOAD DIAGRAM

LASTDIAGRAMM

HA33 E1



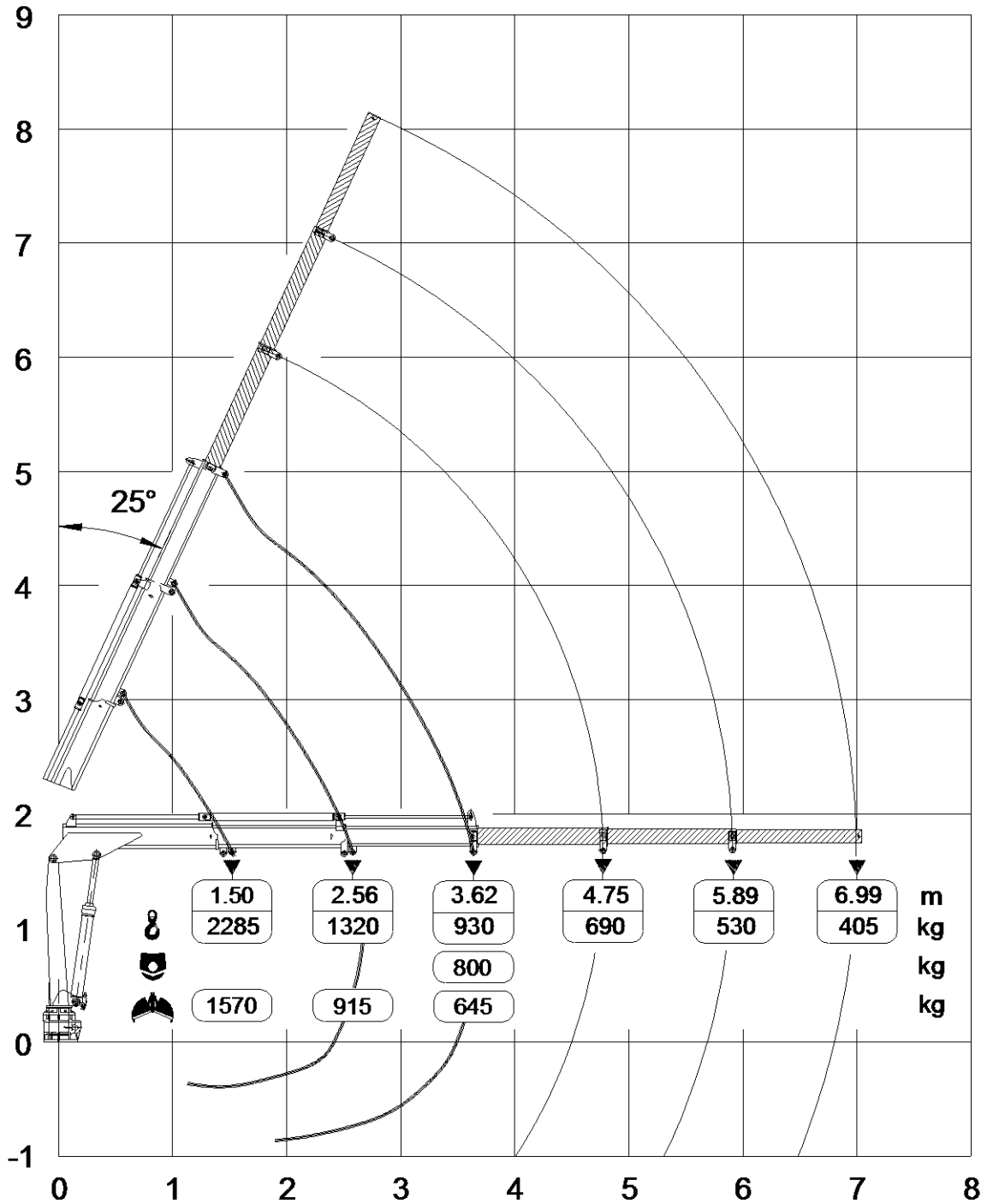


WYKRES UDŹWIGU

LOAD DIAGRAM

LASTDIAGRAMM

HA33 E2



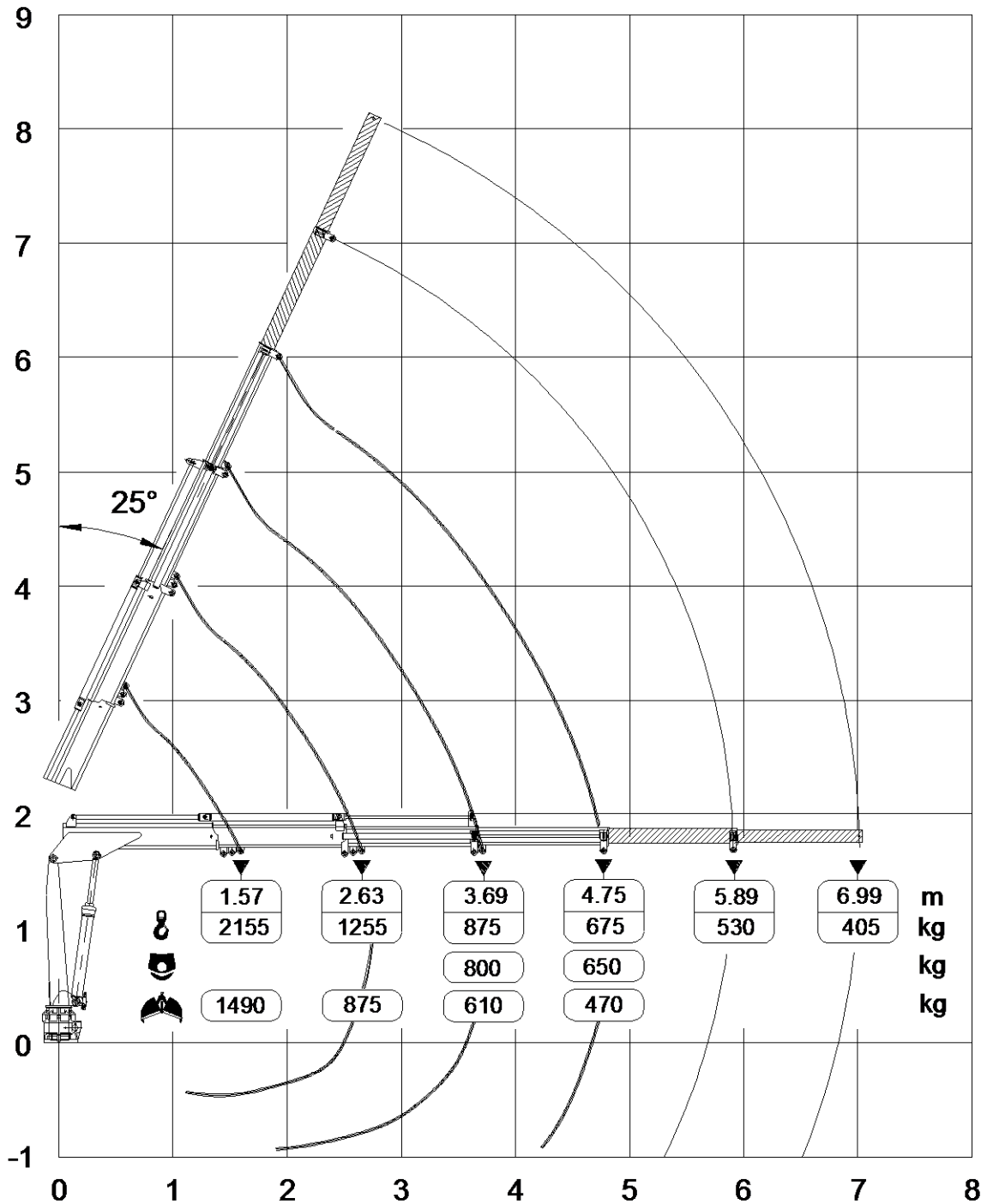


WYKRES UDŹWIGU

LOAD DIAGRAM

LASTDIAGRAMM

HA33 E3



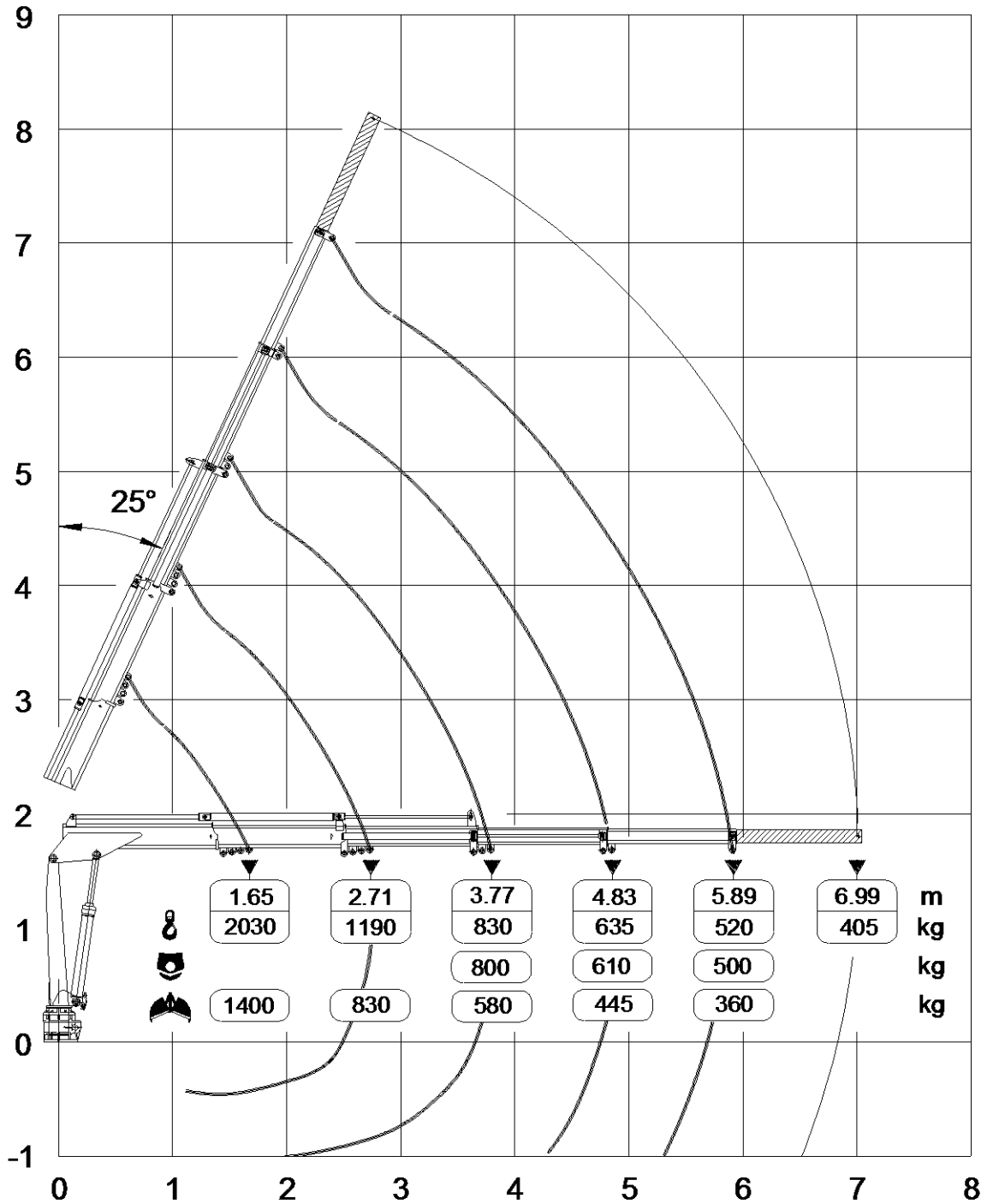


WYKRES UDŹWIGU

LOAD DIAGRAM

LASTDIAGRAMM

HA33 E4



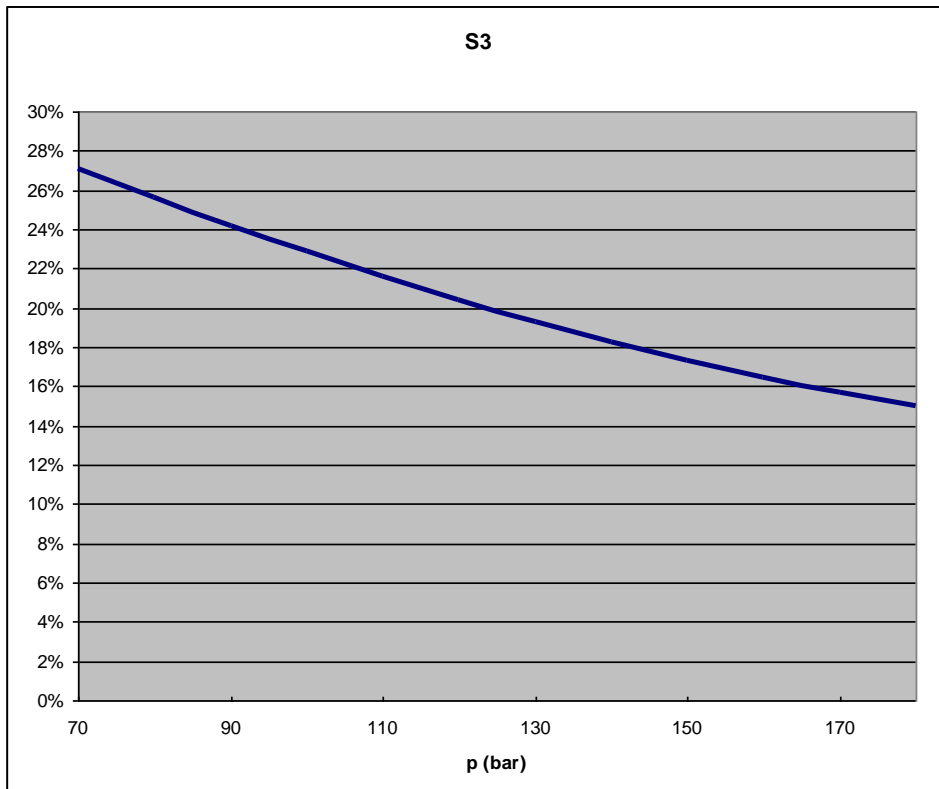
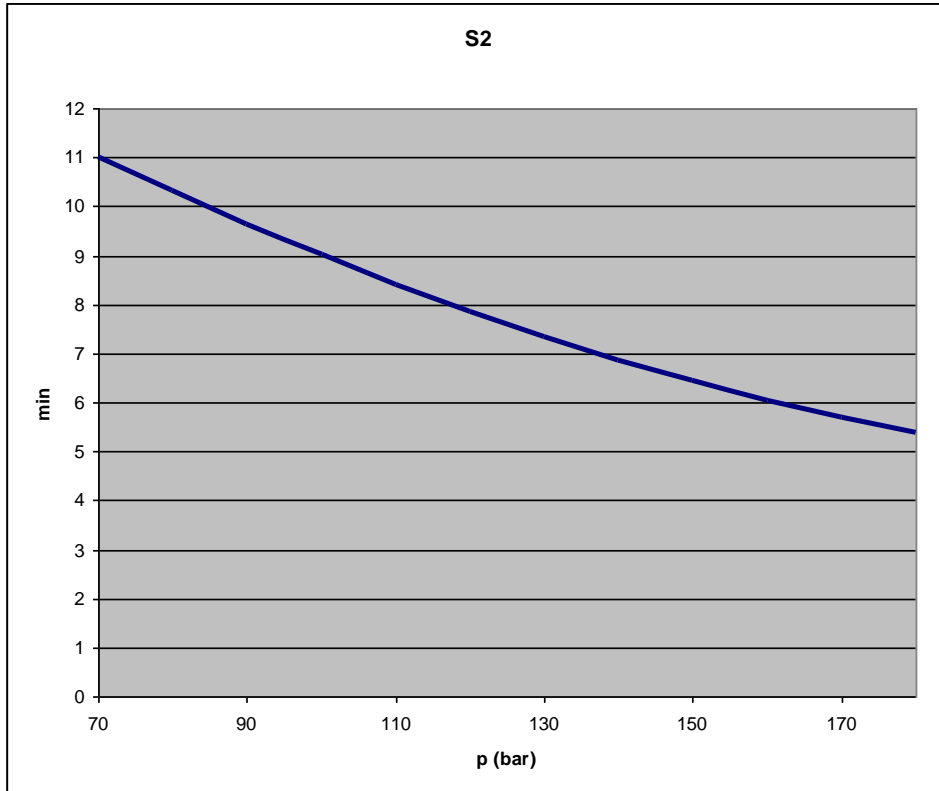


D.1.7 WSKAŹNIKI
OBCIĄŻENIA ERT S2-S3

D.1.7 ETR DUTY FACTORS
S2-S3

D.1.7 BEDIENUNGSFAKTOR
ETR S2-S3

HA ETR





D.1.8 WAGI I ŚRODKI CIĘŻKOŚCI

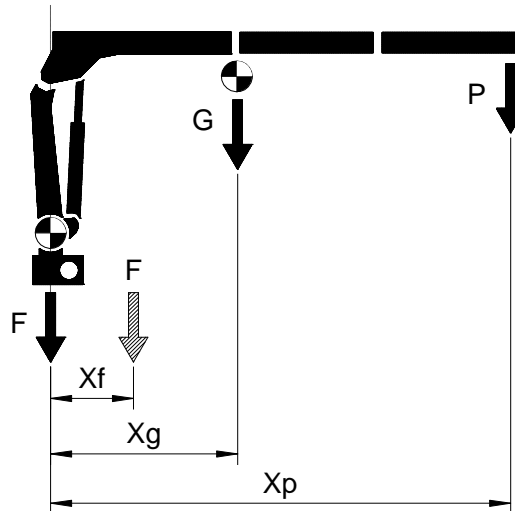
Załącznik ten zawiera dane potrzebne do obliczenia stateczności i ładowności oraz dane do przeprowadzenia tych testów zgodnie z normą EN 12999.

D.1.8 WEIGHTS AND CENTRES OF GRAVITY

This appendix contains the data needed for the stability and load test calculations in accordance with EN 12999.

D.1.8 GEWICHTE UND SCHWERPUNKTE

Dieser Anhang enthält die erforderlichen Daten für die Stabilitätsberechnungen und die Belastungsprüfung gemäß EN 12999.



Parametry użyte do przeprowadzenia kalkulacji zostały przedstawione poniżej:

- F = ciężar zamontowanych części (podstawa i kolumna)
- Xf = odległość F od osi kolumny
- G = ciężar wysięgników
- Xg = odległość G od osi kolumny
- P = ładowność nominalna
- Xp = odległość P od osi kolumny
- Gb = ciężar ramienia
- Ks = współczynnik udźwigu (1.2)
- TL = test

Główną zasadą jest, że F wpływa na oś obrotu.

Następująca formuła używana jest do obliczenia wagi zastosowanego wysięgnika:

$$G_b = \frac{G}{X_p} X_g$$

Następujący wzór jest używany do obliczenia ładunku (TL):

$$TL = K_s \cdot P + (K_s - 1) \cdot G_b$$

The parameters used in the calculations are listed below:

- F = weight of fixed parts (base and column)
- Xf = distance of F from column axis
- G = weight of extension booms
- Xg = distance of G from column axis
- P = nominal load
- Xp = distance of P from column axis
- Gb = weight of booms applied to tip
- Ks = load coefficient (1.2)
- TL = test load

As a general rule F affects the axis column.

The following formula is used to calculate the weight of the booms applied to the tip (Gb):

The following formula is used to calculate the test load (TL):

$$TL \geq 1.25 \cdot P$$

Nachstehend werden die in den Berechnungen verwendeten Parameter aufgeführt:

- F = Gewicht der festen Teile (Sockel und Säule)
- Xf = Abstand von F von der Säulenachse
- G = Gewicht freitragende Ausleger
- Xg = Abstand von G von der Säulenachse
- P = Nennlast
- Xp = Abstand von P von der Säulenachse
- Gb = Gewicht Ausleger an der Spitze
- Ks = Ladekoeff. (1.2)
- TL = Prüflast

Mit gutem Annäherungswert kann davon ausgegangen werden, dass F auf der Säulenachse lastet.

Das Gewicht der Ausleger an der Spitze Gb wird mit der folgenden Formel berechnet:

Die Prüflast TL wird mit der folgenden Formel berechnet.



HA10	F [kg]	Xf [m]	G [kg]	Xg [m]	P [kg]	Xp [m]	Gb [kg]	Ks	TL [kg]
E1M	SB: 87 BST: 200 BPS: 147 BSS: 163	SB: 0 BST: 0.232 BPS: (*) BSS: 0	49	0.596	490	1.89	15	1.2	613
E1			58	0.656	490	1.89	20		613
E2			77	1.088	315	2.77	30		394

HA15	F [kg]	Xf [m]	G [kg]	Xg [m]	P [kg]	Xp [m]	Gb [kg]	Ks	TL [kg]
E1	SB: 116 BST: 229 BPS: 176 BSS: 192	SB: 0 BST: 0.203 BPS: (*) BSS: 0	58	0.656	675	1.89	20	1.2	844
E2			77	1.088	440	2.77	30		550

HA22	F [kg]	Xf [m]	G [kg]	Xg [m]	P [kg]	Xp [m]	Gb [kg]	Ks	TL [kg]
E1	SB: 145 BST: 258 BPS: 205	SB: 0 BST: 0.180 BPS: (*)	71	0.661	930	2.15	22	1.2	1163
E2			95	1.085	620	3.16	33		775
E3			117	1.533	410	4.16	43		513

HA28	F [kg]	Xf [m]	G [kg]	Xg [m]	P [kg]	Xp [m]	Gb [kg]	Ks	TL [kg]
E1	SB: 167 BST: 317 BPS: 234	SB: 0 BST: 0.194 BPS: (*)	96	0.779	1220	2.25	33	1.2	1525
E2			128	1.201	820	3.24	47		1025
E3			154	1.578	605	4.24	57		756

HA33	F [kg]	Xf [m]	G [kg]	Xg [m]	P [kg]	Xp [m]	Gb [kg]	Ks	TL [kg]
E1	SB: 180 STD: 318 EX: 352	SB: 0 STD: 0.195 EX: 0.220	121	0,852	1390	2,48	42	1.2	1738
E2			157	1,321	930	3,62	57		1163
E3			190	1,795	675	4,75	72		844
E4			219	2,243	520	5,89	83		650

SB: Bez podstawy / Without base / Ohne Sockel

(*) : Wartość do kalkulacji w każdym danym przypadku / Value to be calculated case by case / Von Fall zu Fall berechnender Wert



**D.1.9 SCHEMAT
HYDRAULICZNY**

**PODPORY
[1.04.0026]**

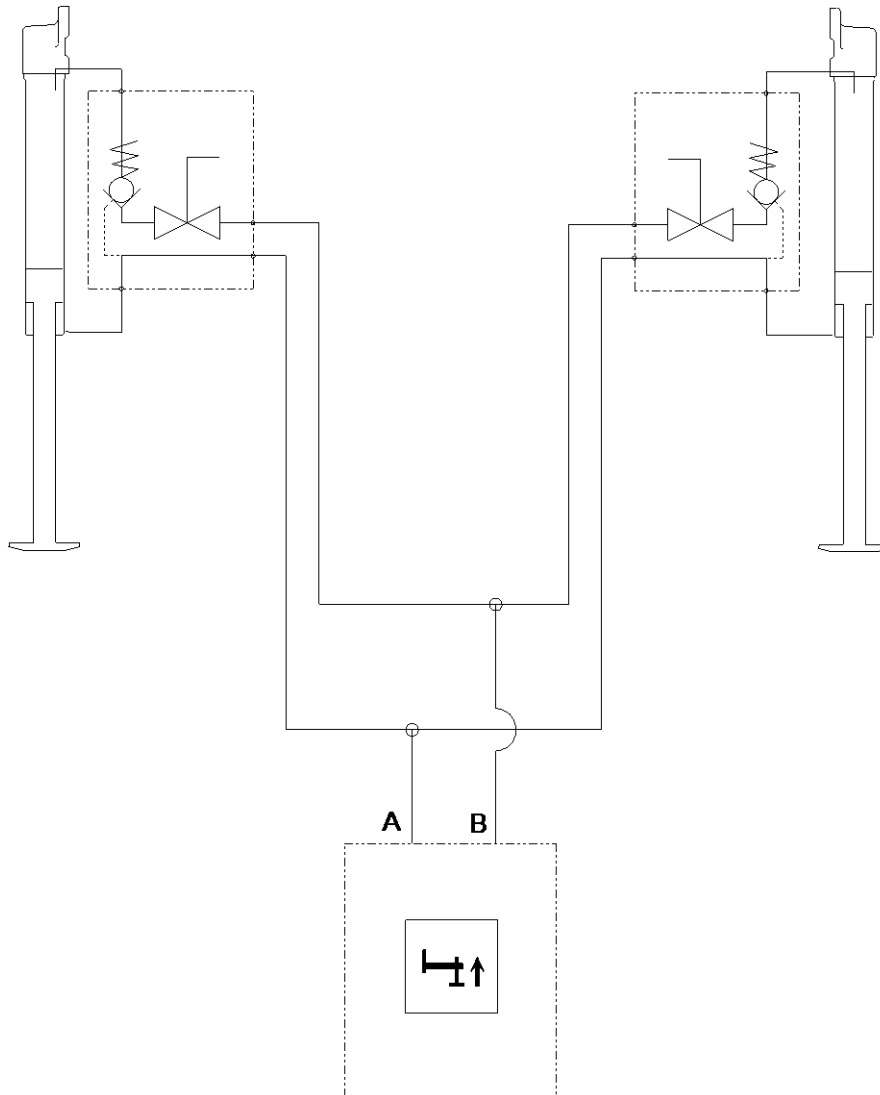
**D.1.9 HYDRAULIC
DIAGRAMS**

**STABILIZERS
[1.04.0026]**

D.1.9 HYDRAULIKSCHEMA

**ABSTÜTZUNGEN
[1.04.0026]**

HA





SCHEMAT HYDRAULICZNY

HYDRAULIC DIAGRAM

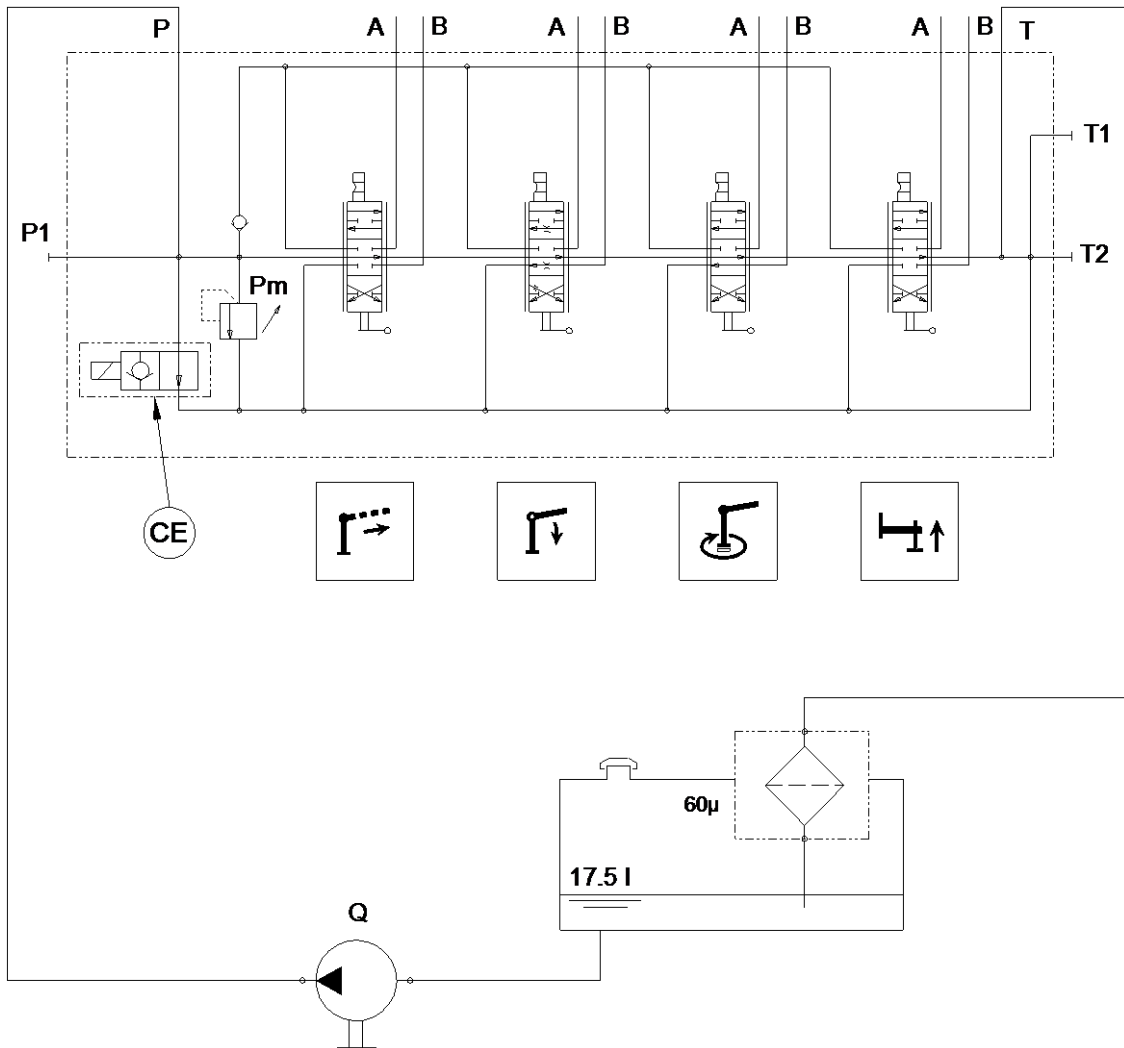
HYDRAULIKSCHEMA

**ZAWÓR GŁÓWNY Z POMPA
ŻURAW NIE Z X**
[1.03.0103]

**CONTROL VALVE AND PUMP
HYDR NO X CRANE**
[1.03.0103]

**STEUERVENTIL UND PUMPE
KRAN HYDR NICHT X**
[1.03.0103]

HA



ŻURAW CRANE KRAN	Pm [bar]
HA10	180
HA15	160
HA22 E1/E2	160
HA22 E3	150
HA28	160
HA33	175



SCHEMAT HYDRULICZNY

HYDRAULIC DIAGRAM

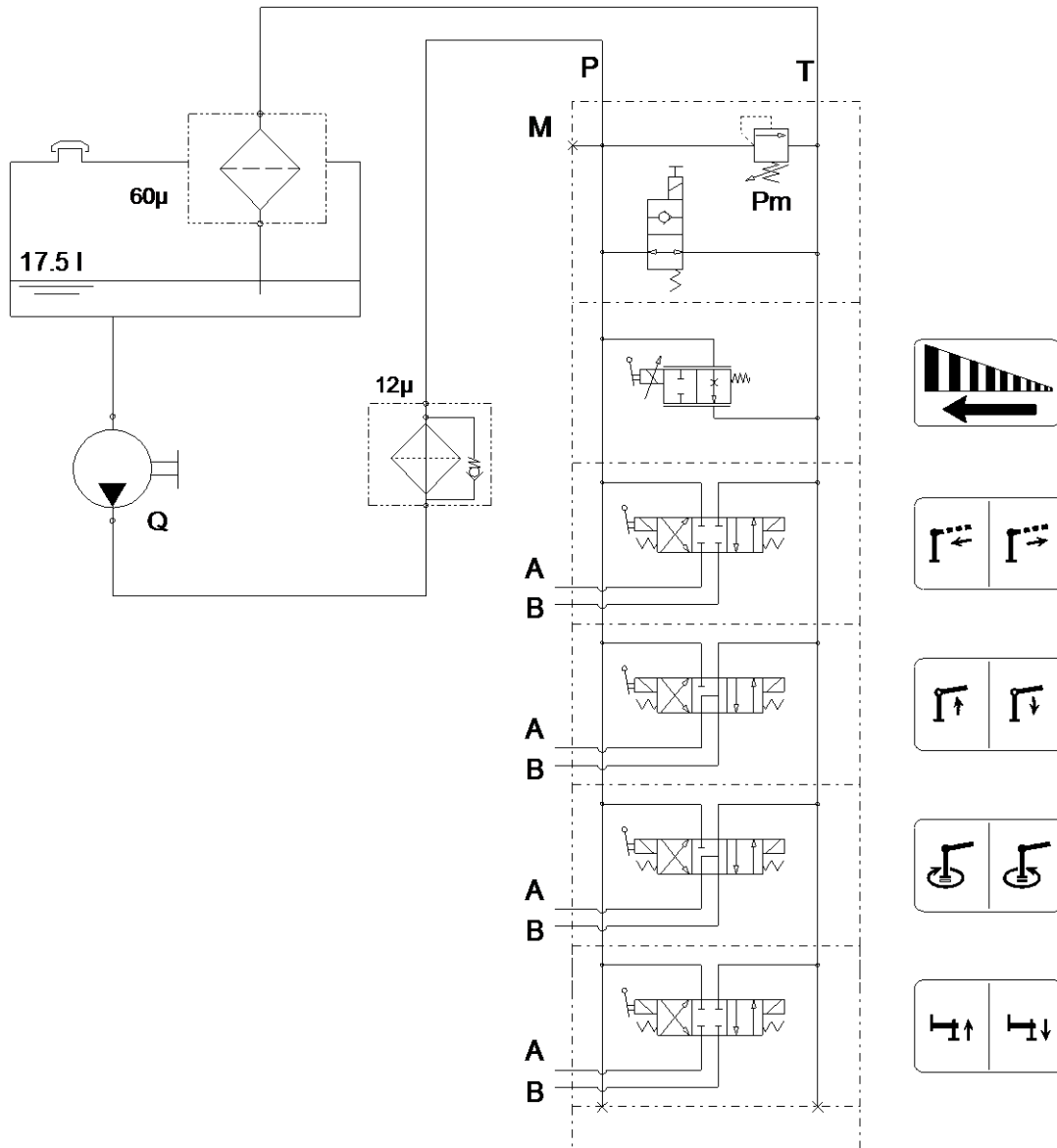
HYDRAULIKSCHEMA

**ZAWÓR GŁÓWNY Z POMPA
ŻURAW Z X**
[1.03.0104]

**CONTROL VALVE AND PUMP
HYDR X CRANE**
[1.03.0104]

**STEUERVENTIL UND PUMPE
KRAN HYDR X**
[1.03.0104]

HA



ŻURAW CRANE KRAN	Pm [bar]
HA10	180
HA15	160
HA22 E1/E2	160
HA22 E3	150
HA28	160
HA33	175



SCHEMAT HYDRULICZNY

HYDRAULIC DIAGRAM

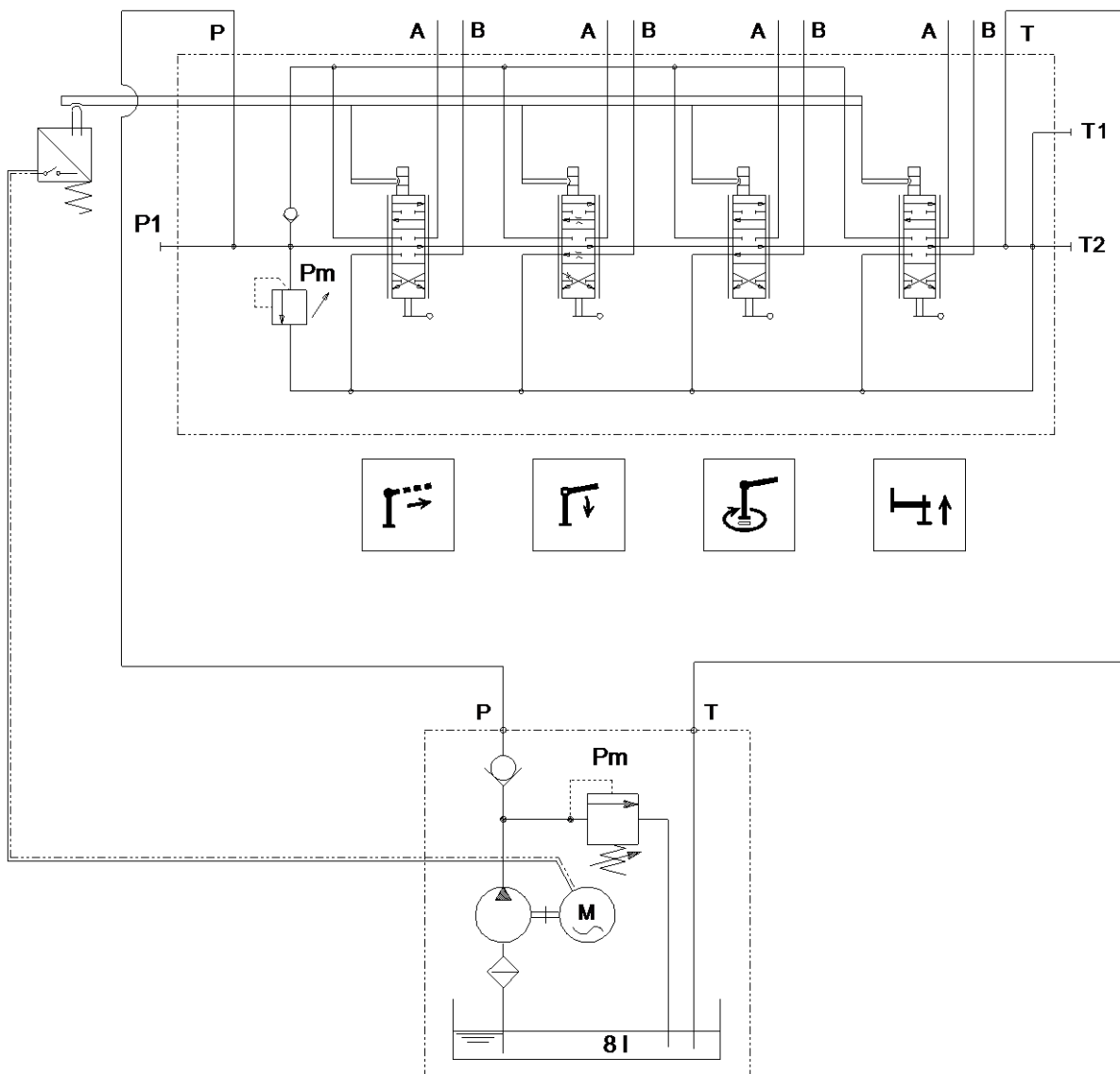
HYDRAULIKSCHEMA

**ZAWÓR GŁÓWNY Z POMPA
ŻURAW ETR NIE Z X**
[1.03.0105]

**CONTROL VALVE AND PUMP
ETR NO X CRANE**
[1.03.0105]

**STEUERVENTIL UND PUMPE
KRAN ETR NICHT X**
[1.03.0105]

HA



ŻURAW CRANE KRAN	Pm [bar]
HA10	180
HA15	160
HA22 E1/E2	160
HA22 E3	150
HA28	160
HA33	175



SCHEMAT HYDRULICZNY

HYDRAULIC DIAGRAM

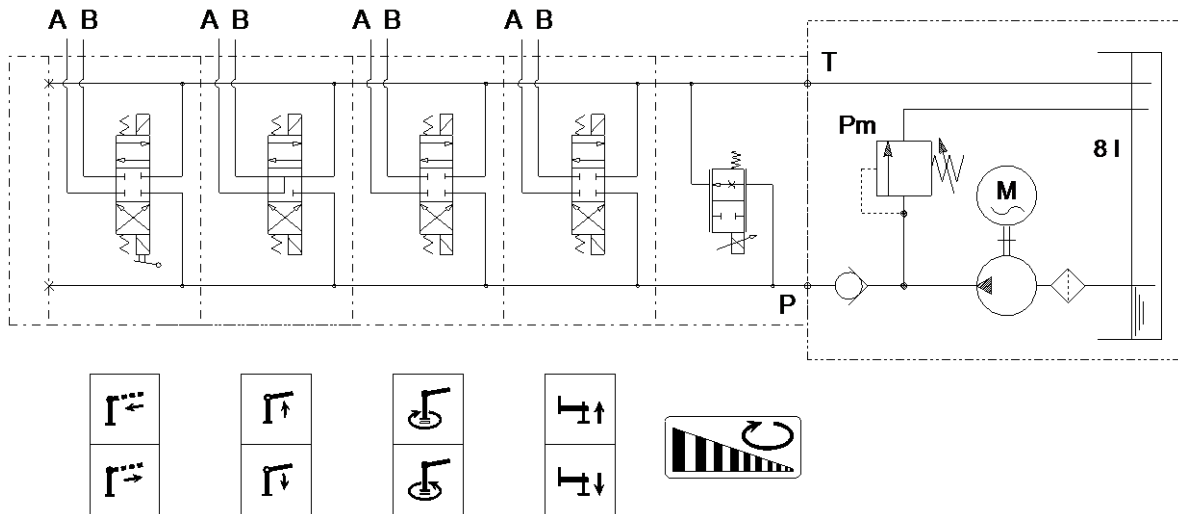
HYDRAULIKSCHEMA

**ZAWÓR GŁÓWNY Z POMPA
ŻURAW ETR Z X**
[1.03.0106]

**CONTROL VALVE AND PUMP
ETR X CRANE**
[1.03.0106]

**STEUERVENTIL UND PUMPE
KRAN ETR X**
[1.03.0106]

HA



ŻURAW CRANE KRAN	Pm [bar]
HA10	180
HA15	160
HA22 E1/E2	160
HA22 E3	150
HA28	160
HA33	175



SCHEMAT HYDRAULICZNY

HYDRAULIC DIAGRAM

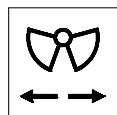
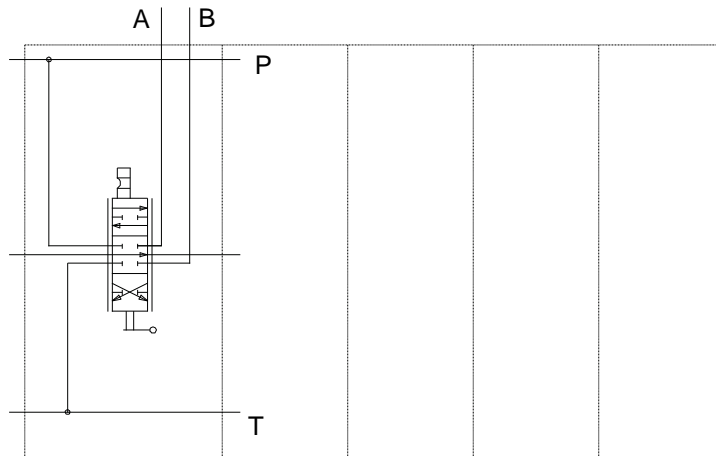
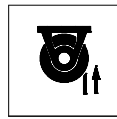
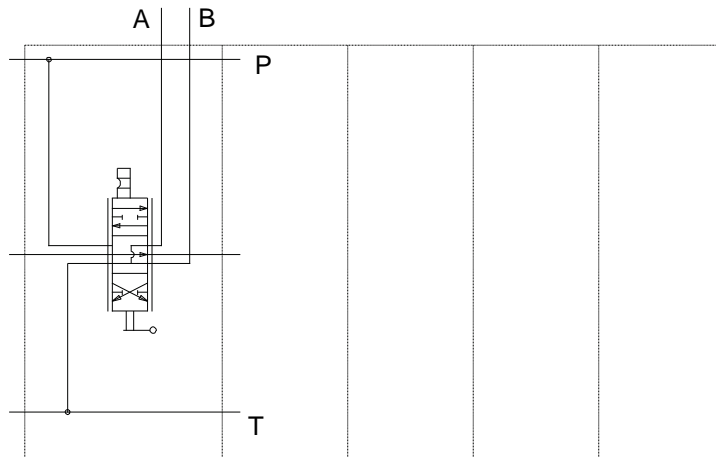
HYDRAULIKSCHEMA

**ZAWÓR GŁÓWNY DLA
DODATKOWYCH OPCJI
ŻURAW NIE Z X
[1.03.0107]**

**CONTROL VALVE FOR
SUPPL. ACTIVATIONS
NO X CRANE
[1.03.0107]**

**STEUERVENTIL FÜR
ZUSATZFUNKTIONEN
KRAN NICHT X
[1.03.0107]**

HA





SCHEMAT HYDRULICZNY

**ELEMENTY ZAWORÓ
GŁÓWNEGO DODATKOWYCH
OPCJI ŻURAW X
[1.03.0108]**

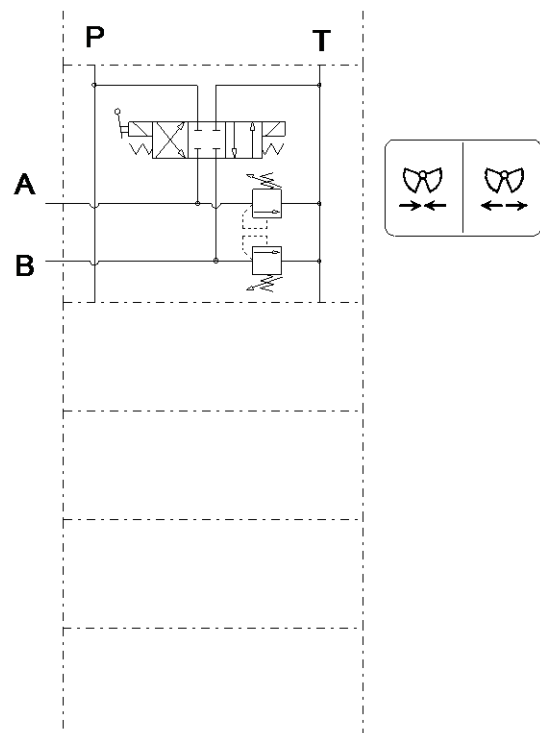
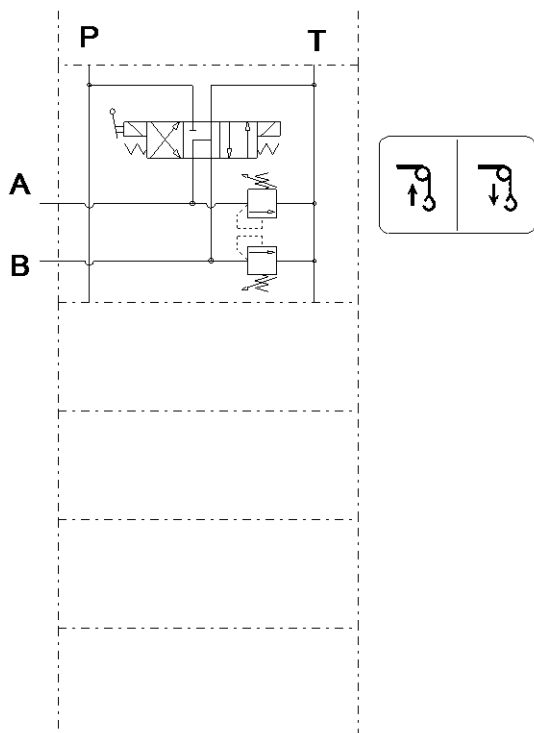
HYDRAULIC DIAGRAM

**CONTROL VALVE ELEMENTS
FOR SUPPL. ACTIVATIONS
X CRANE
[1.03.0108]**

HYDRAULIKSCHEMA

**STEUERVENTILELEMENTE
FÜR ZUSATZFUNKTIONEN
KRAN X
[1.03.0108]**

HA





SCHEMAT HYDRAULICZNY

HYDRAULIC DIAGRAM

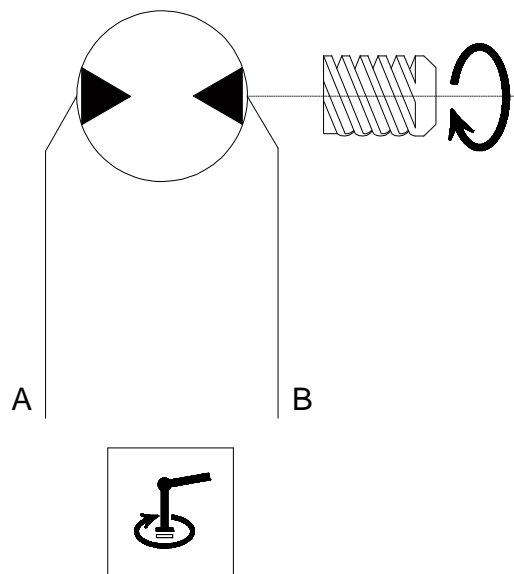
HYDRAULIKSCHEMA

OBRÓT
[1.05.0061]

ROTATION - CRANE
[1.05.0061]

UMDREHUNG - KRAN
[1.05.0061]

HA





SCHEMAT HYDRULICZNY

SIŁOWNIK PODNOSZENIA
[1.05.0062]

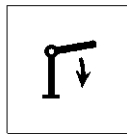
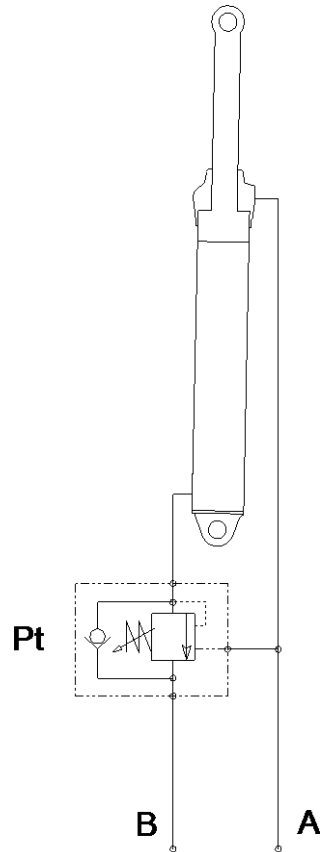
HYDRAULIC DIAGRAM

BOOM CYLINDER
[1.05.0062]

HYDRAULIKSCHEMA

AUSLEGER ZYLINDER
[1.05.0062]

HA



ZURAW CRANE KRAN	Pt [bar]
HA10	200
HA15	180
HA22 E1/E2	180
HA22 E3	165
HA28	180
HA33	190



SCHEMAT HYDRULICZNY

HYDRAULIC DIAGRAM

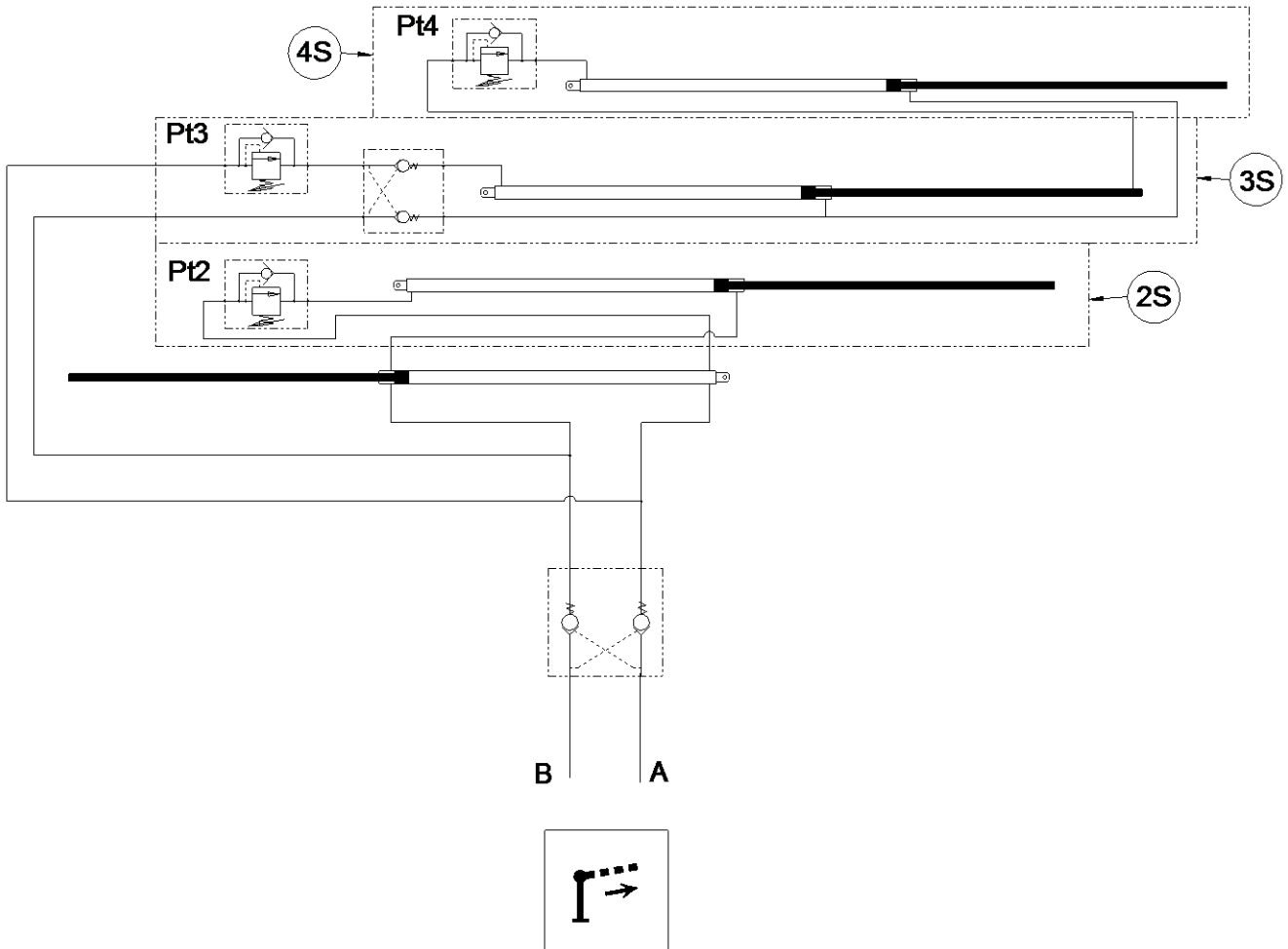
HYDRAULIKSCHEMA

SIŁONIKI TELESKOPOWANIA
[1.05.0063]

EXTENSIONS CYLINDERS
[1.05.0063]

SCHUBZYLINDER
[1.05.0063]

HA



ŻURAW CRANE KРАН	Pt2 [bar]	Pt3 [bar]	Pt4 [bar]
HA10	30	-	-
HA15	30	-	--
HA22	30	80	-
HA28	30	30	-
HA33	30	80	30



SCHEMAT HYDRULICZNY

HYDRAULIC DIAGRAM

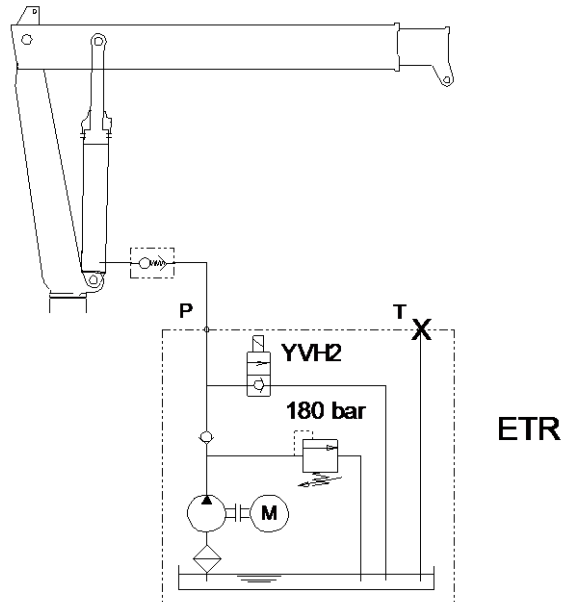
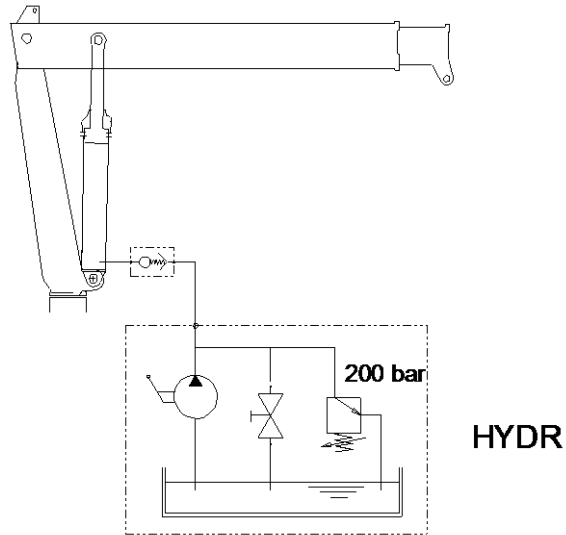
HYDRAULIKSCHEMA

**POMPA RĘCZNA I
ELEKTRYCZNA
[1.03.0109]**

**HAND AND ELECTRIC PUMP
[1.03.0109]**

**HAND- UND ELEKTROPUMPE
[1.03.0109]**

HA10 E1M





**D.1.10 SCHEMAT
ELEKTRYCZNY, ŻURAW HYD.**

**D.1.10 ELECTRIC DIAGRAMS,
HYDR CRANES**

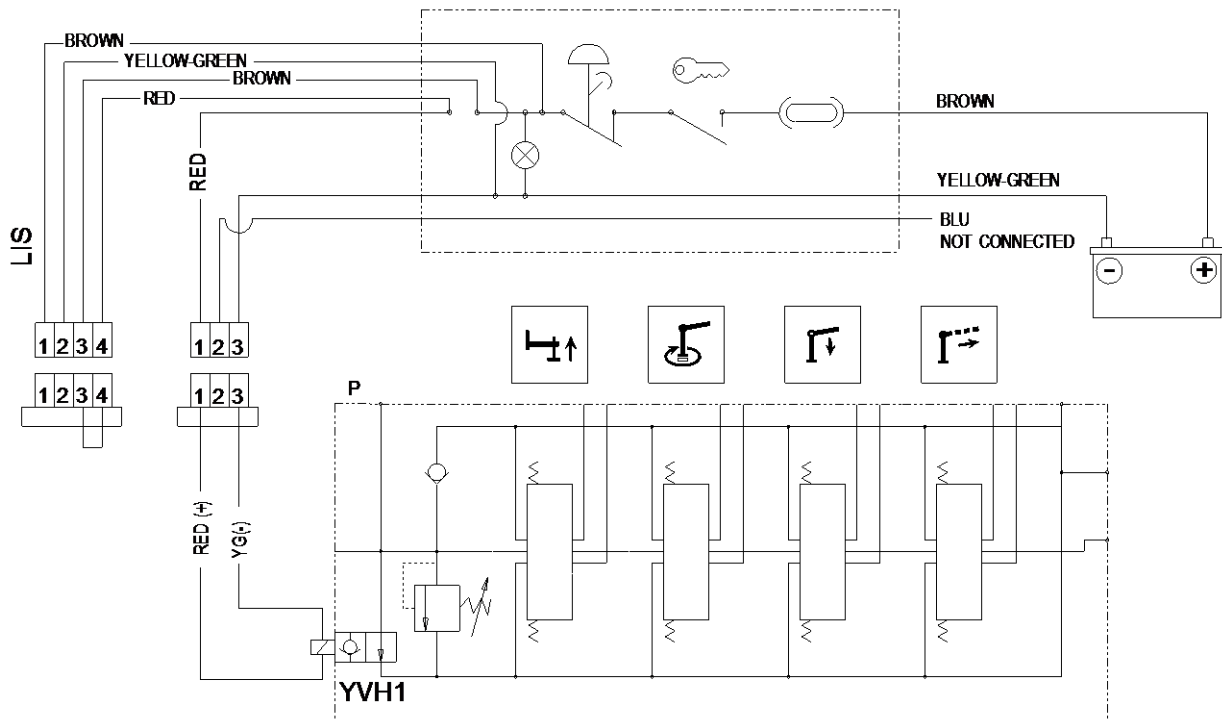
**D.1.10 STROMKREISSCHEMA,
HYDR KRÄNE**

**ŻURAW CE NIE Z X
[W510560300]**

**CE NO X CONTROLS
[W510560300]**

**STEUERUNG CE NO X
[W510560300]**

HA10



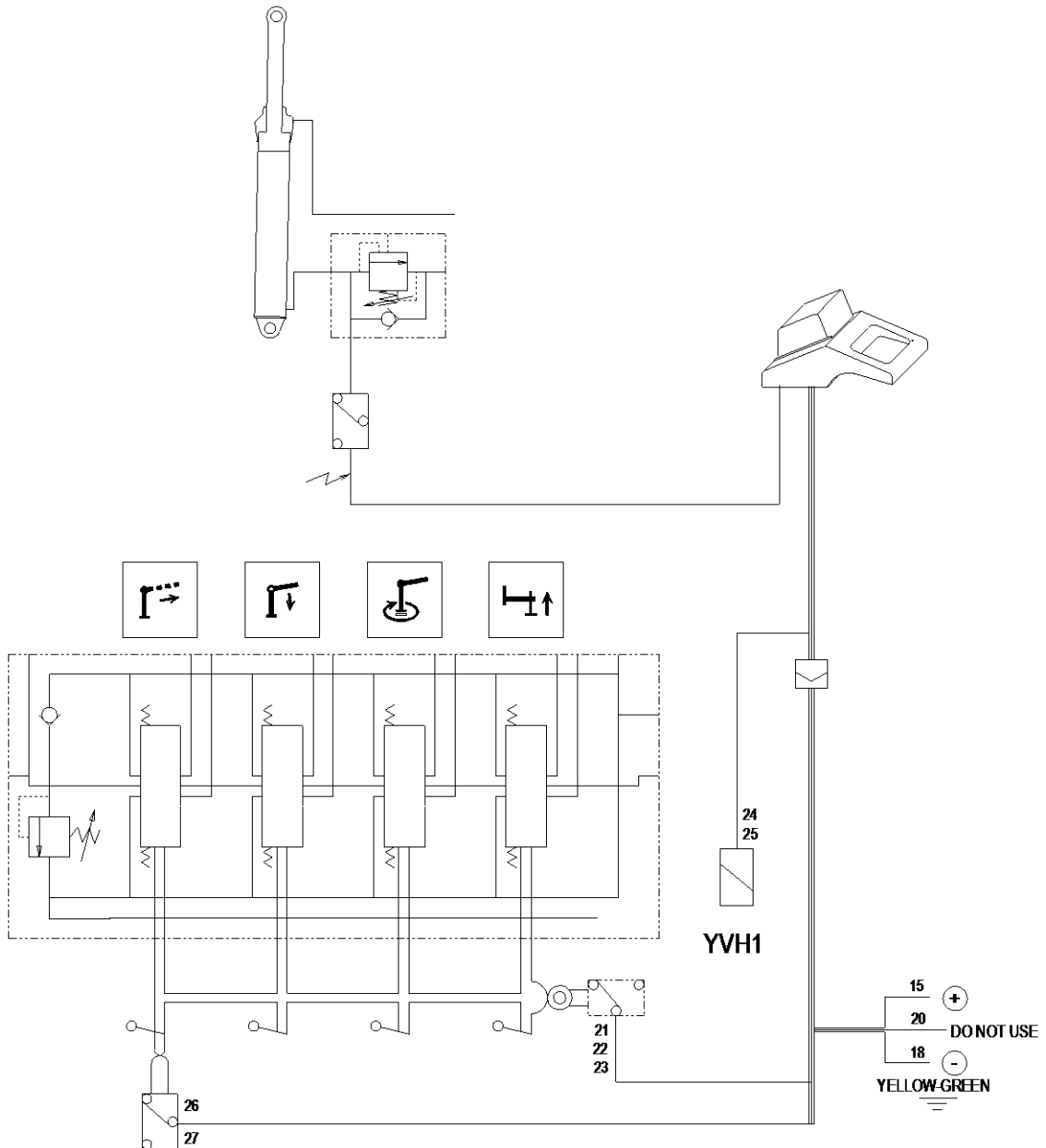


SCHEMAT **ELEKTRYCZNY**
HYDR
ŻURAW CE NIE Z X
[W520560200]

ELECTRIC DIAGRAM, HYDR
CE NO X CONTROLS
[W520560200]

STROMKREISSCHEMA HYDR
STEUERUNG CE NO X
[W520560200]

HA15 - HA22
HA28 - HA33



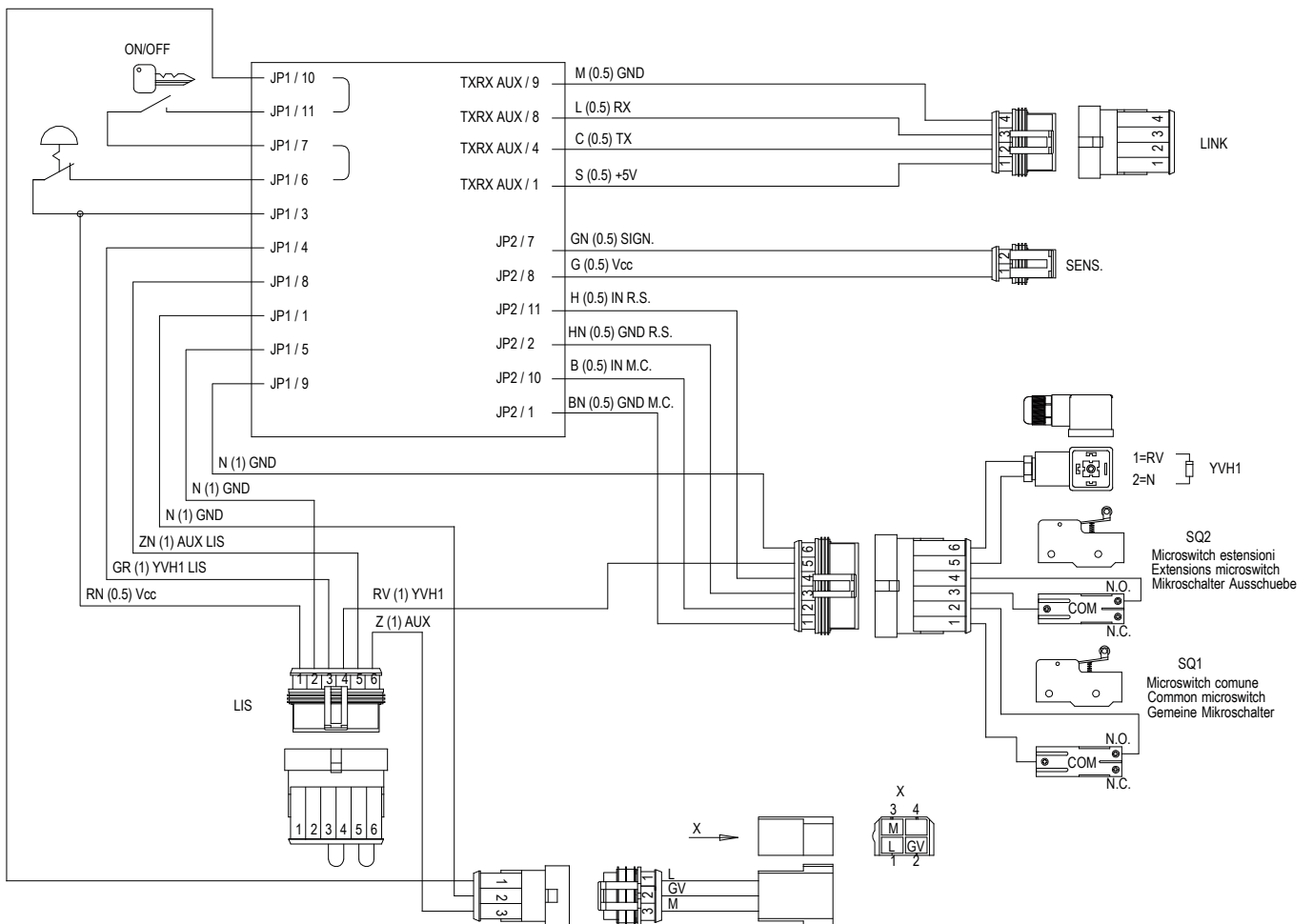


**SCHEMAT ELEKTRYCZNY,
HYDR.
ELEKTRYCZNY
OGRANICZNIK UDŹWIGU
ŻURAW CE NIE Z X
[W520550700]**

**ELECTRIC DIAGRAM, HYDR
ELECTRIC LOAD LIMITING
DEVICE
CE NO X
[W520550700]**

**STROMKREISSCHEMA HYDR
ELEKTRONISCHER
MOMENTBEGRENZER
CE NO X
[W520570700]**

**HA15 - HA22
HA28 - HA33**





SCHEMAT ELEKTRYCZNY
HYDR
STEROWANIE RADIOWE X
 [3.31.1198]

ELECTRIC DIAGRAM, HYDR
X CONTROLS
 [3.31.1198]

STROMKREISSCHEMA HYDR
X STEUERUNG
 [3.31.1198]

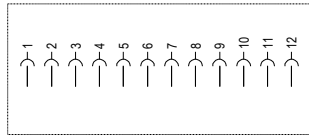
HA

CONNETTORE BIANCO
 WHITE CONNECTOR
 WEISSE ANSCHLUSS

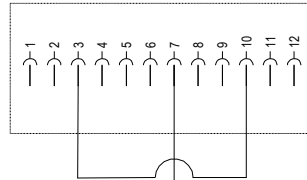
A

CONNETTORE NERO
 BLACK CONNECTOR
 SCHWARZE ANSCHLUSS

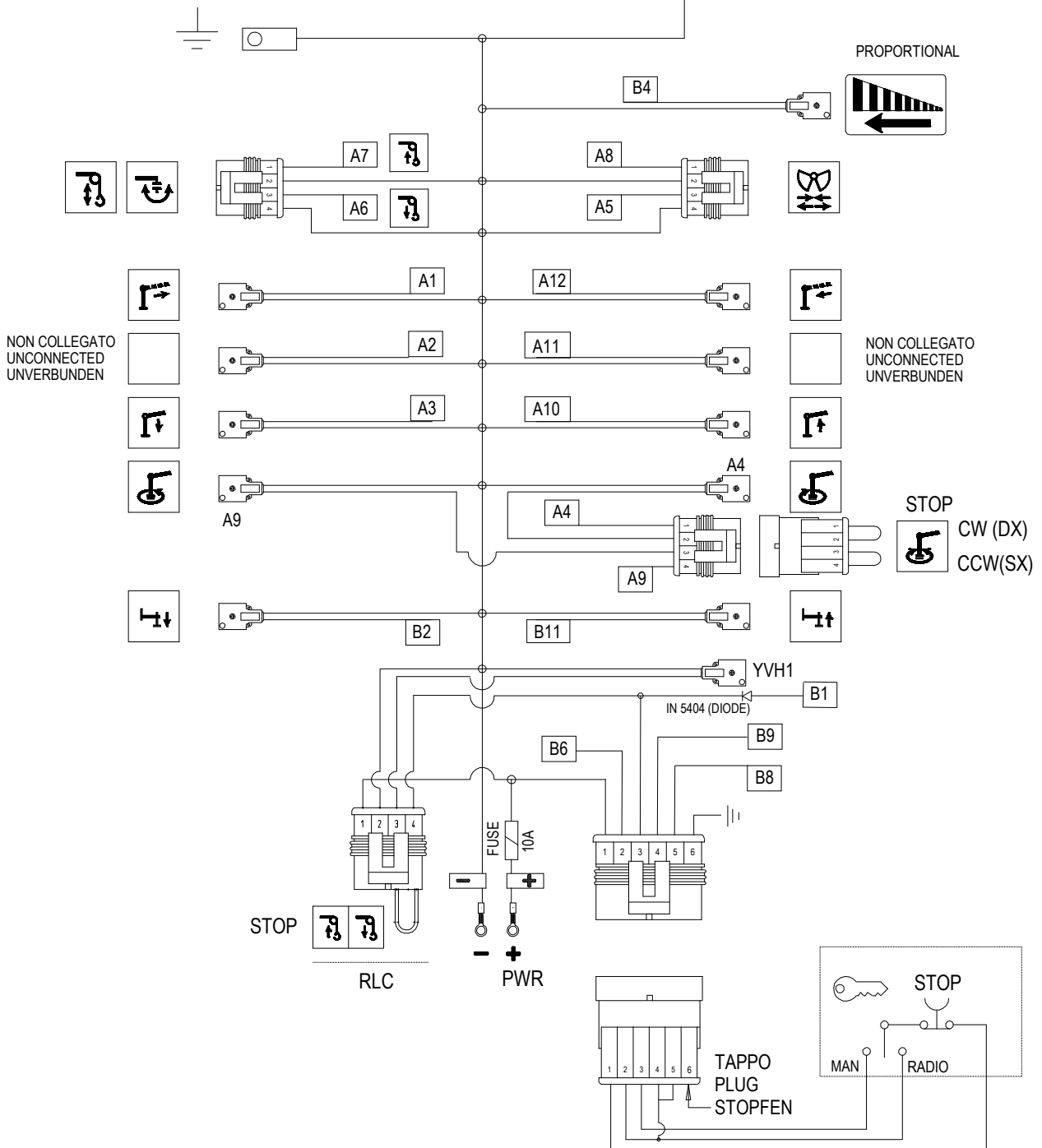
B



HETRONIC
 580.10120



RADIO





**D.1.11 SCHEMATY
ELEKTRYCZNE, ETR**

**D.1.11 ELECTRIC DIAGRAMS,
ETR CRANES**

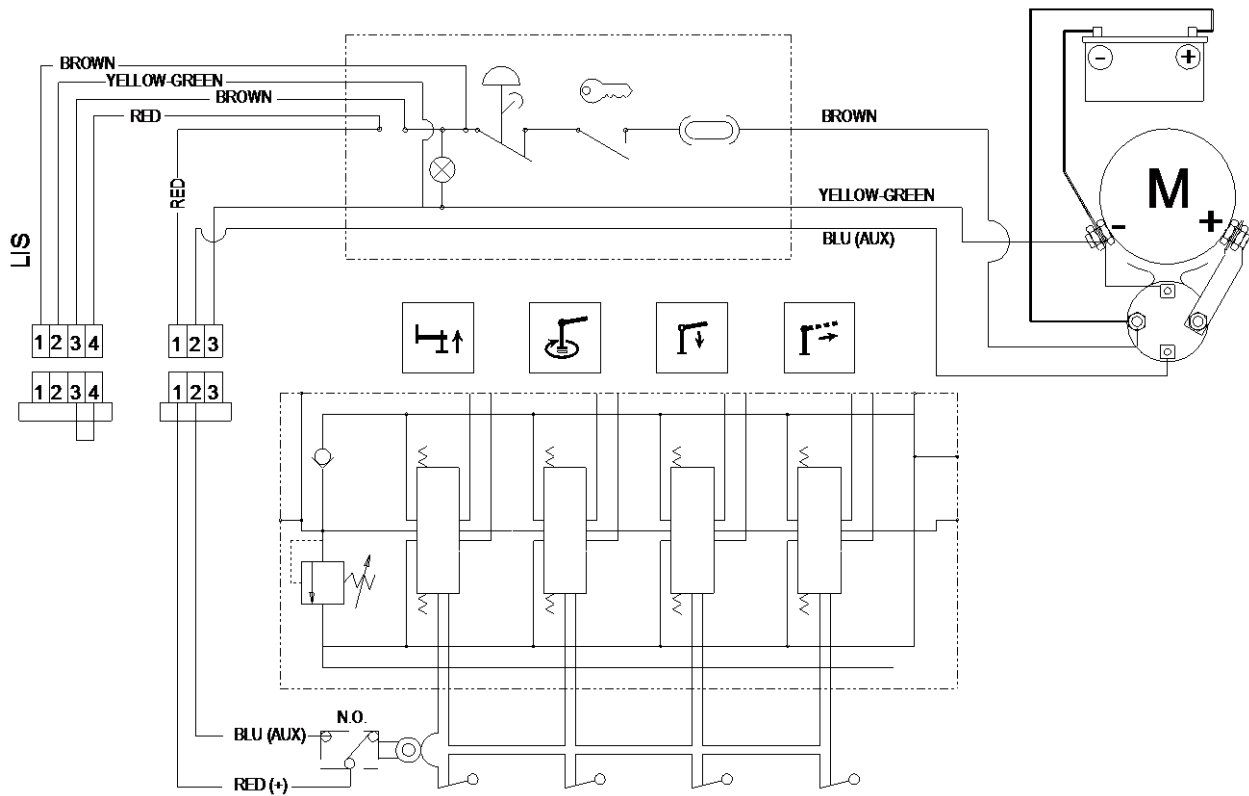
**D.1.11 STROMKREISSCHEMA,
ETR KRÄNE**

**ŻURAW CE NIE Z X
[W510560300]**

**CE NO X CONTROLS
[W510560300]**

**CE NO X STEUERUNG
[W510560300]**

HA10





SCHEMAT ELEKTRYCZNY

ELECTRIC DIAGRAM, ETR

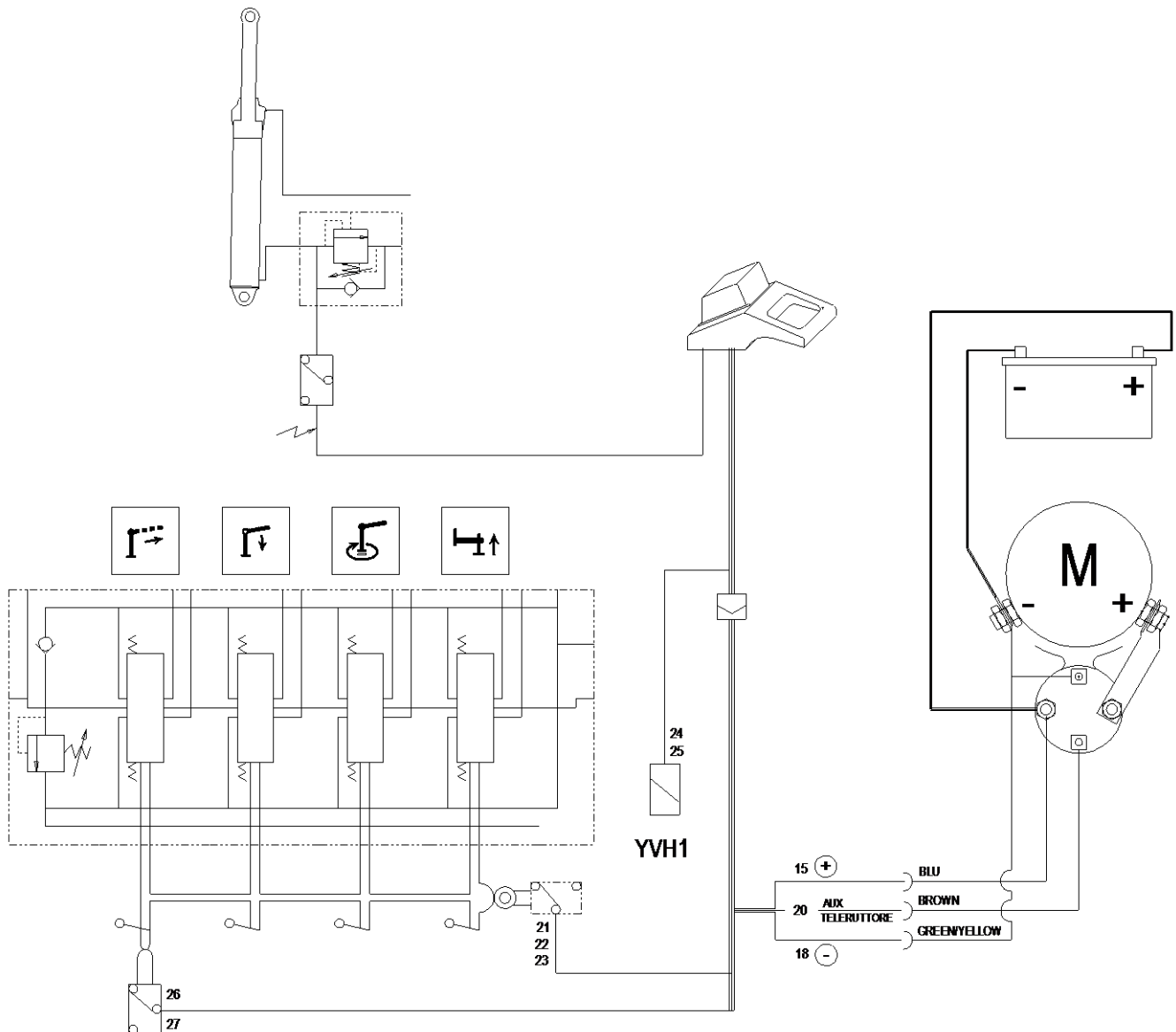
STROMKREISSCHEMA ETR

ŻURAW CE NIE Z X
[W520560300]

CE NO X CONTROLS
[W520560300]

CE NO X STEUERUNG
[W520560300]

HA15 - HA22
HA28 - HA33



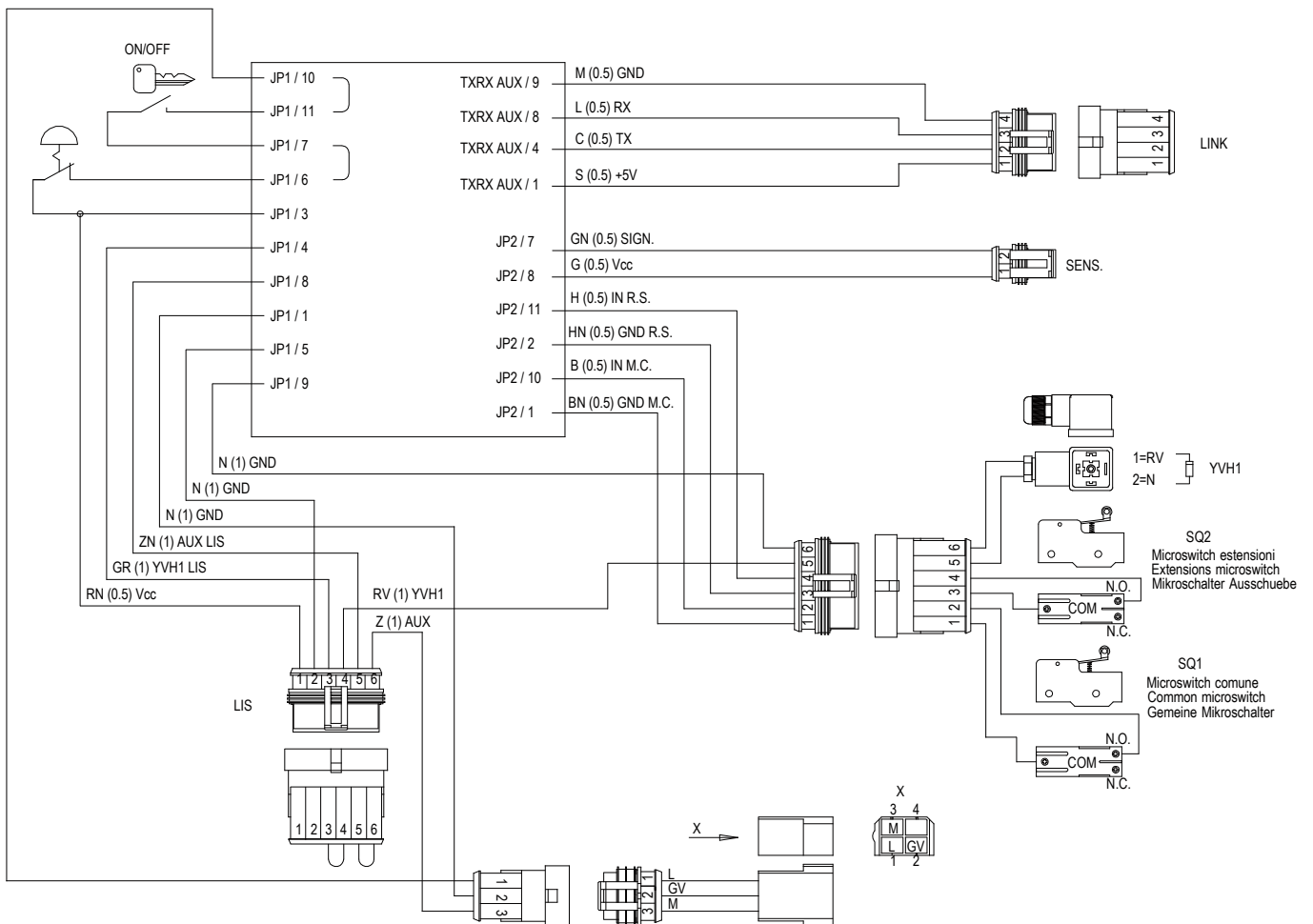


SCHEMAT ELEKTRYCZNY
ETR
ELEKTRYCZNY
OGRANICZNIK UDŹWIGU
CE NIE Z X
[W520550700]

ELECTRIC DIAGRAM, ETR
ELECTRIC LOAD LIMITING
DEVICE
CE NO X
[W520550700]

STROMKREISSCHEMA ETR
ELEKTRONISCHER
MOMENTBEGRENZER
CE NO X
[W520570700]

HA15 - HA22
HA28 - HA33



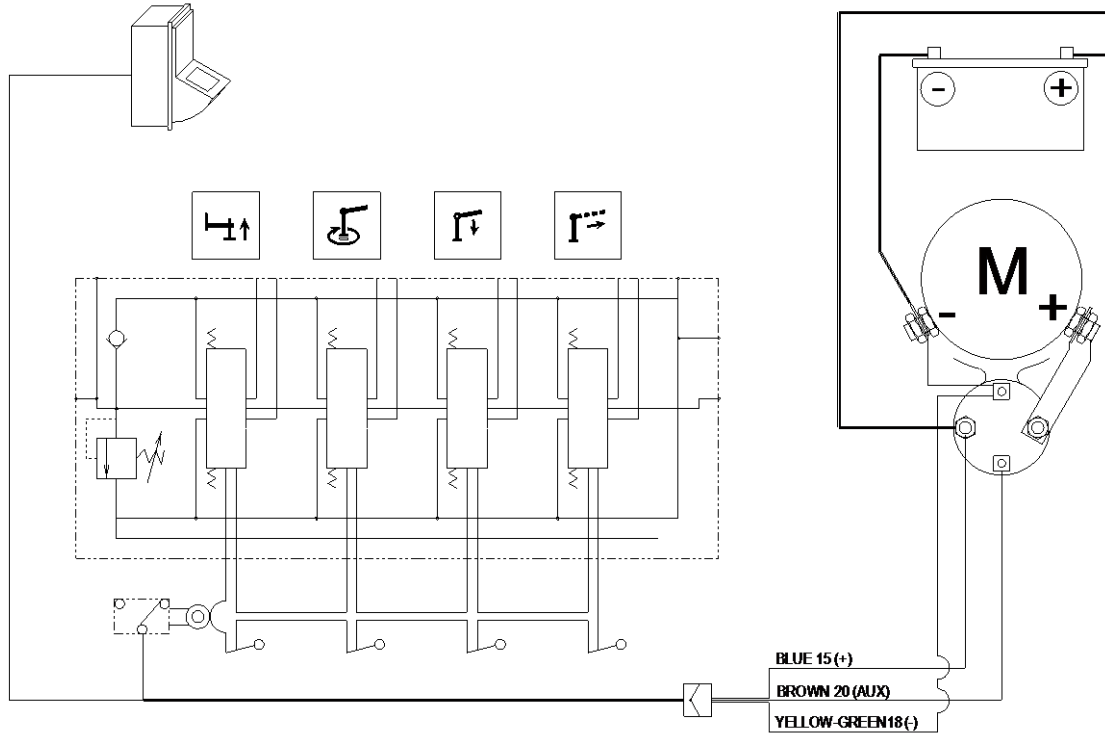


**SCHEMAT ELEKTRYCZNY,
ETR
ŻURAW CE NIE Z X
[W520560400]**

**ELECTRIC DIAGRAM, ETR
NO CE NO X CONTROLS
[W520560400]**

**STROMKREISSCHEMA ETR
NO CE NO X STEUERUNG
[W520560400]**

**HA10 E1/E2
HA15 - HA22
HA28 - HA33**

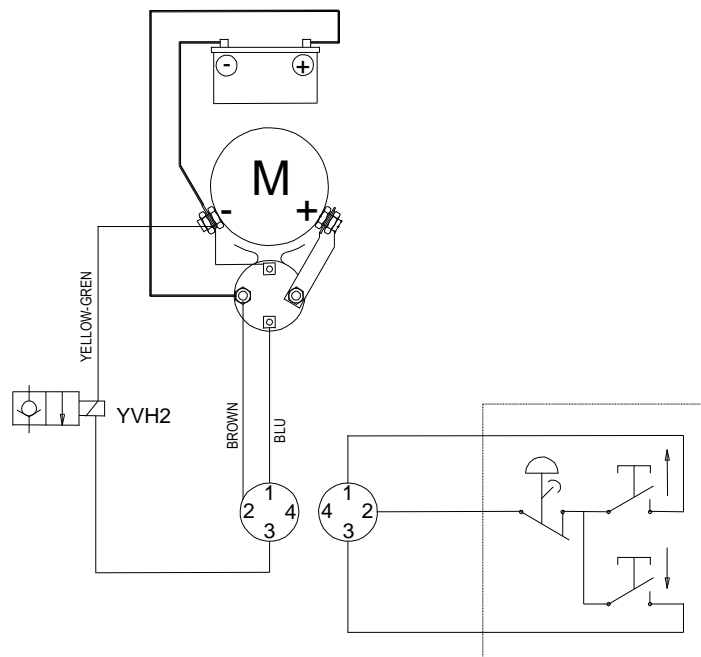


HA10 E1M

[W510560400]

[W510560400]

[W510560400]



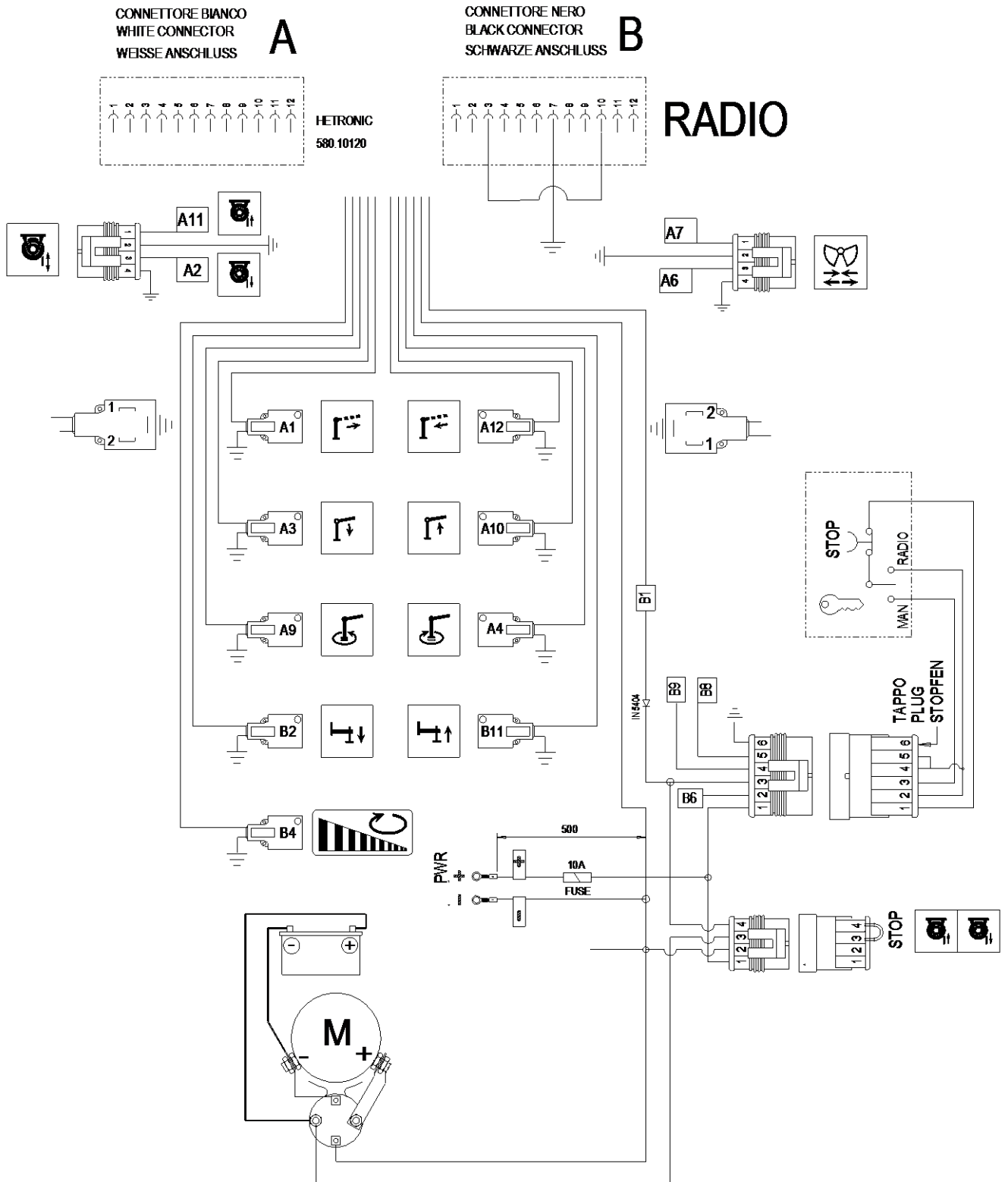


**SCHEMAT ELEKTRYCZNY,
ETR
STEROWANIE RADIOWE X
[3.31.0183]**

**ELECTRIC DIAGRAM, ETR
X CONTROLS
[3.31.0183]**

**STROMKREISSCHEMA ETR
X STEUERUNG
[3.31.0183]**

HA





D.1.12 NAKLEJKI NA ŻURAWIU

D.1.12 PICTOGRAMS ON THE CRANE

D.1.12 PIKTOGRAMME AUF DEM KRAN



1

DANGER - NIEBEZPIECZEŃSTWO



2

ATTENTION - UWAGA

(*) tylko dla żurawia z obrotowymi nogami
(* only on crane with revolving stabilizers)
(* nur auf Kränen mit drehbaren Abstützbeinen)



3

ATTENTION - UWAGA

Stabilize well the crane before its use
Przed pracą nogi muszą być poprawnie rozłożone



4

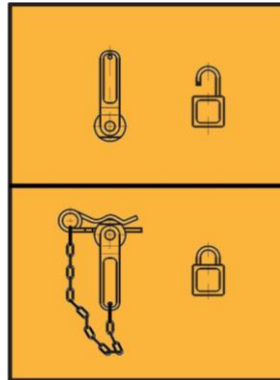
ATTENTION - UWAGA

Always make sure that the stabilizing rods are perfectly secured
Zawsze miej pewność, że belki nóg są poprawnie zabezpieczone



5

1) During crane use
1) Podczas używania żurawia



6



7



8

ATTENTION - UWAGA

Before starting the machine, be sure that all protection devices are well fitted
Przed rozpoczęciem pracy żurawia musisz mieć pewność, że wszystkie urządzenia bezpieczeństwa są sprawne



9

Read instruction before use - Safety instructions
Przed wykonaniem jakichkolwiek czynności przeczytaj instrukcję obsługi.



10



11



Operating instructions and safety precautions for the crane
Instrukcje bezpieczeństwa i instrukcje obsługi dla żurawiu



13



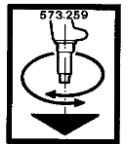
14



15

12 Vcc
24 Vcc

16



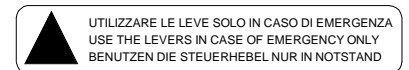
17



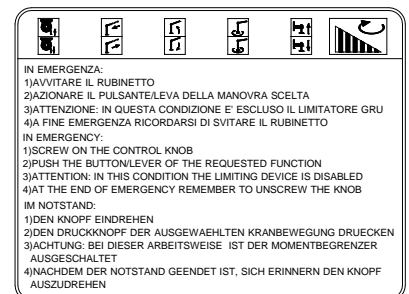
18



19



20



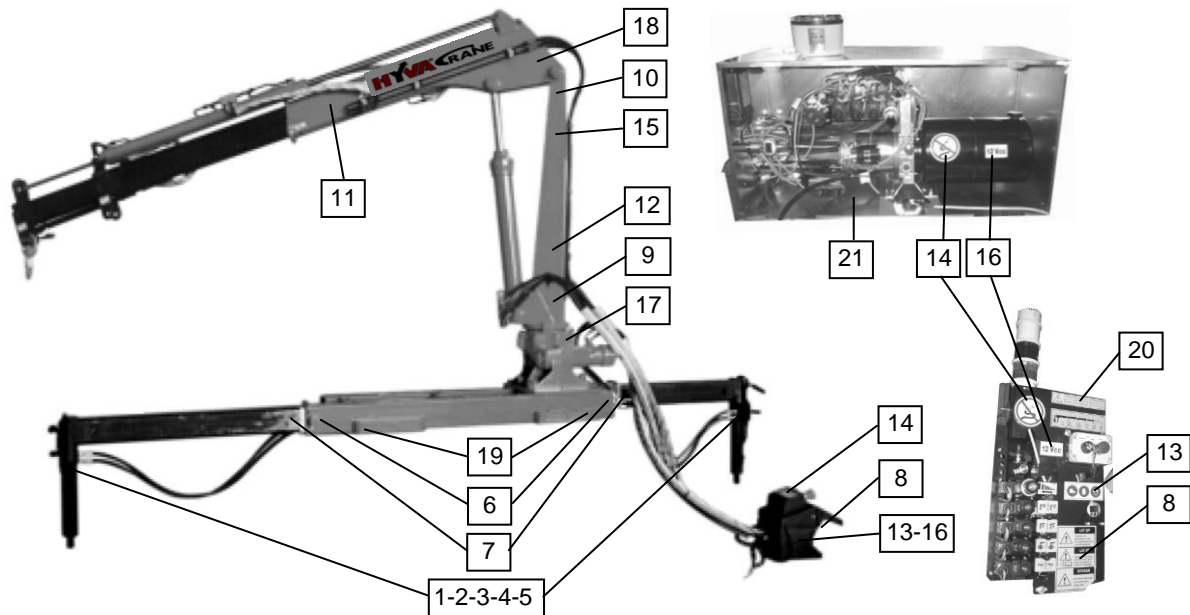
21



UMIEJSCOWIENIE NAKLEJEK NA ŻURAWIU

POSITIONING DIAGRAM OF PICTOGRAMS

AUFSTELLUNGSDIAGRAMM DER PIKTOGRAMME



OPIS TYPU

- 1** – Nie umieszczaj dolnych kończyn pod rozkładane siłowniki podpór (§A.1.2).
- 6** – Blokowanie i odblokowywanie sworzni blokujących belek podpór za pomocą dźwigni (B.5.8).
- 7** – Informacja o pełnym wysunięciu belek podpór (§A.1.7).
- 10** – Niebezpieczeństwo obciążenia (§A.1.3).
- 11** – Zagrożenie o porażeniu prądem (§A.2.1), zagrożenie upadkiem lub niekontrolowanym ruchem ładunku (§A.1.5).
- 13** – Używać ochronnych rękawic, kasku i ubrania ochronnego podczas pracy.
- 14** – Nie używać ciśnieniowych urządzeń czyszczących (§A.9, §C.2.4)
- 15** – Nie używać w środowisku grożącym wybuchem.
- 16** – Napięcie zasilania żurawia.
- 17** - Posizionamento punto morto gru (§B.5.10).
- 18** – Hak do podnoszenia żurawia
- 19** – Pozycje na widły wózka widłowego do podnoszenia żurawia.
- 21** – Instrukcja użytkowania sterowania bezpieczeństwa (tylko żurawie ETR).

DESCRIPTION OF DECALS

- 1** - Do not position lower limbs under stabiliser rods during stabilisation (§A.1.2).
- 6** - Locking and unlocking positions of the rod locking device with lever (§B.5.8).
- 7** - Full extension of the stabilizer rods (§A.1.7).
- 10** - Cutting hazard (§A.1.3).
- 11** - Power line electric shock hazard (§A.2.1), suspended load movement hazard and load fall hazard (§A.1.5).
- 13** - Wear gloves, helmet and industrial footwear during crane operation.
- 14** - Do NOT use water jets (§A.9, §C.2.4).
- 15** - Do NOT operate in potentially explosive atmospheres.
- 16** - Crane power supply voltage.
- 17** - Crane dead point position (§B.5.10).
- 18** - Hook attachment to lift crane.
- 19** - Fork support positions to lift crane.
- 21** - Instruction for use of the emergency controls (crane ETR only).

BESCHREIBUNG DER PIKTOGRAMME

- 1** - Die unteren Gliedmaßen während der Stabilisierung nicht unter die Abstützstangen bringen (§A.1.2).
- 6** - Sperr- und Entsicherungstellung des Stangensperrgetriebes mit Hebel (§B.5.8).
- 7** - Völlige Ausfahren der Abstützstangen (§A.1.7).
- 10** - Schergefahr (§A.1.3).
- 11** - Gefahr durch Kontakt mit elektrischen Leitungen (§A.2.1), durch Beförderung schwebender Lasten und durch Herabfallen der Last (§A.1.5).
- 13** - Arbeitshandschuhe, Sicherheitsschuhe und Schutzhelm tragen.
- 14** - Verbot, Wasserstrahlen auf die Maschine zu richten (§A.9, §C.2.4)
- 15** - Verbot, in explosionsfähiger Atmosphäre zu arbeiten.
- 16** - Versorgungsspannung des Krans.
- 17** - Positionierung des Totpunkts (§B.5.10).
- 18** - Positionierung der Transportöse zum Anheben des Krans mit Haken.
- 19** - Ansatzstellen der Gabeln zum Anheben des Krans.
- 21** - Gebrauchsanweisungen für die Notsteuerungen des ETR Krans



D.1.13 LISTA PLANOWANYCH PRZEGLĄDÓW

D.1.13 PLANNED MAINTENANCE CHECK LIST

D.1.13 PRÜFUNGLISTE VON EINGEPLANTE WARTUNG

SERWIS 10	
Wkład filtra ciśnienia / <i>Pressurized filter cartridge</i> / Druckfilterpaket	
Dokręcenie śrub mocujących / <i>Crane mounting bolts</i> / Kransockelbefestigungen	
Podstawa, mechanizm obrotu, śruby pokrywy skrzyni biegów <i>Base, slewing unit, gearbox cover fixing bolts</i> Befestigungsschrauben von Sockel, Rotationsgruppe, Deckel des Getriebemotors	
Wyłącznik STOP / <i>Crane stop operation</i> / Kranstopp Funktion	
Ogranicznik udźwigu / <i>Load limiting device</i> / Momentbegrenzer	
Ogranicznik udźwigu mechanicznego wysięgnika / <i>Man. extensions load limiting device</i> / Lastbegrenzer für man. Verlängerungen	
Połączenia pompy ssawne i ciśnieniowe / <i>Suction and pressure pump connections</i> / Anschlüsse Saug- und Druckleitung Pumpe	

SERWIS 100	
Wkład filtra ciśnieniowego / <i>Drain filter cartridge</i> / Ablauffilterpaket	
Dokręcenie śrub mocujących / <i>Crane mounting bolts</i> / Kransockelbefestigungen	
Podstawa, mechanizm obrotu, śruby pokrywy skrzyni biegów <i>Base, slewing unit, gearbox cover fixing bolts</i> Befestigungsschrauben von Sockel, Rotationsgruppe, Deckel des Getriebemotors	
Śruby mocujące wciągarki / <i>Winch mounting bolts</i> / Befestigungsschrauben der Winde	
Mocowanie zaworu głównego / <i>Main valve fittings</i> / Steuerventilanschlüsse	
Połączenia rur i węży / <i>Pipes and hoses fittings</i> / Schlauch- und Rohranschlüsse	
Uzupełnienie poziomu oleju / <i>Oil tank filling up</i> / Auffüllen des Ölbehälters	
Wyłączniki STOP / <i>Crane stop operation</i> / Kranstopp Funktion	
Ogranicznik udźwigu / <i>Load limiting device</i> / Momentbegrenzer	
Ogranicznik udźwigu wysięgnika mech./ <i>Man. extensions load limiting device</i> / Lastbegrenzer für man. Verlängerungen	
Połączenia pompy ssawne i ciśnieniowe / <i>Suction and pressure pump connections</i> / Anschlüsse Saug- und Druckleitung Pumpe	
Sprawdzenie wciągarki i osprzętu / <i>Winch and accessories check</i> / Winde- und Zubehörkontrolle	

SERWIS 500	
Dokręcenie śrub mocujących / <i>Crane mounting bolts</i> / Kransockelbefestigungen	
Podstawa, mechanizm obrotu, śruby pokrywy skrzyni biegów <i>Base, slewing unit, gearbox cover fixing bolts</i> Befestigungsschrauben von Sockel, Rotationsgruppe, Deckel des Getriebemotors	
Śruby mocujące wciągarki / <i>Winch mounting bolts</i> / Befestigungsschrauben der Winde	
Wyłączniki STOP / <i>Crane stop operation</i> / Kranstopp Funktion	
Ogranicznik udźwigu / <i>Load limiting device</i> / Momentbegrenzer	
Ogranicznik udźwigu wysięgnika mech./ <i>Man. extensions load limiting device</i> / Lastbegrenzer für man. Verlängerungen	
Sterowanie radiowe / <i>Radio remote control</i> / Funkfernsteuerung	
Urządzenia zabezpieczające / <i>Safety devices</i> / Sicherheitsvorrichtungen	
Żużycie części ślizgowych / <i>Sliding pads wear</i> / Gleitschleifenverschleiss	
Kontrola naklejek / <i>Stickers check</i> / Kontrolle der Aufkleber	
Smarowanie tulei, powierzchni ślizgowych i wysuwów <i>Extensions, bushings and gear motor greasing</i> Schmierung der Ausschübe, der Buchsen und des Getriebemotors	
Sprawdzenie wciągarki i osprzętu / <i>Winch and accessories check</i> / Winde- und Zubehörkontrolle	



SERVICE 1000 e oltre / and more / und höher		
Wkład filtra ciśnieniowego / <i>Pressurized filter cartridge</i> / Druckfilterpaket		
Wkład filtra olejowego / <i>Drain filter cartridge</i> / Ablauflfilterpaket		
Wymiana oleju / <i>Oil change</i> / Ölwechsel		
Dokręcenie śrub mocujących żurawia / <i>Crane mounting bolts</i> / Kransockelbefestigungen		
Regulacja wysięgników, podpór i podstawy/ <i>Extensions, beams and base adjusters</i> / Regler der Ausschübe, der Stangen und des Sockels		
Podkładki, śruby i sworznie mocujące / <i>Pads and pins fixing screws</i> / Befestigungsschrauben der Gleitschlitten und Zapfen		
Kontrola śrub mocujących zbiornik / <i>Controls and tank support screws</i> / Befestigungsschrauben der Steuerungen und des Behälters		
Śruby mocujące podstawy, pierścienia obrotu, pokrywy skrzyni biegów / <i>Base, slewing unit, gearbox cover fixing bolts</i> / Befestigungsschrauben von Sockel, Rotationsgruppe, Deckel des Getriebemotors		
Śruby mocujące wciągarki / <i>Winch mounting bolts</i> / Befestigungsschrauben der Winde		
Wyłączniki STOP / <i>Crane stop operation</i> / Kranstopp Funktion		
Urządzenia bezpieczeństwa / <i>Safety devices</i> / Sicherheitsvorrichtungen		
Zużycie ślizgów / <i>Sliding pads wear</i> / Gleitschlittenverschleiß		
Kontrola naklejek / <i>Stickers check</i> / Kontrolle der Aufkleber		
Kontrola elementów regulacyjnych / <i>Adjusting elements check (plates and shims)</i> / Kontrolle der Spiele (Unterlegscheiben und Abstandhalter)		
Kontrola wizualna spawów / <i>Visible welds</i> / Sichtbare Schweißverbindungen		
Powłoki chromowane siłowników / <i>Chrome plated cylinder rods</i> / Verchromte Zylinderschäfte		
Luz zawiesia / <i>Hinge play</i> / Kontrolle der Scharnierspiele		
Ogólny stan żurawia / <i>General crane conditions</i> / Allgemeine Sichtkontrolle des Krans		
Smarowanie wysięgników, powierzchni ślizgowych, przekładni obrotu / <i>Extensions, bushings and gear motor greasing</i> / Schmierung der Ausschübe, der Buchsen und des Getriebemotors		
Ogranicznik udźwigu / <i>Load limiting device</i> / Momentbegrenzer		
Ogranicznik udźwigu wysięgnika mech. / <i>Man. extensions load limiting device</i> / Lastbegrenzer für man. Verlängerungen		
Nastawa zaworów siłowników / <i>Cylinders valves setting</i> / Eichung der Zylinderventile		
Nastawa zaworu głównego / <i>Port relief valves setting</i> / Eichung der Partialventile des Steuerventils		
Sprawdzenie wciągarki i osprzętu / <i>Winch and accessories check</i> / Winde- und Zubehörkontrolle		

Legenda / Legend / Zeichenerklärung

 Kontrola wizualna <i>Visual check</i> Sichtkontrolle	 Sprawdzenie dokręcenia <i>Tightening check</i> Anzugskontrolle	 Wymiana <i>Change</i> Wechsel	 Wymiana oleju <i>Oil change</i> Ölwechsel	 Smarowanie <i>Lubrication</i> Schmierung
 Natrysk oleju - lina <i>Rope lubrication spray</i> Seilschmierung Spray	 Regulacja <i>Setting</i> Eichung	 Przeprowadzenie testu <i>Operating test</i> Funktionstest	 Sprawdzenie czynności serwisowych w instrukcjach <i>Carry out the maintenance operations as indicated in the specific manual</i> Die vom Fachhandbuch vorgeschriebene Wartung ausführen	

**D.1.14 PROBLEMY**

Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.

Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.

PROBLEMY PRZYCZYNY DZIAŁANIE POPRAWIAJĄCE	TROUBLESHOOTING POSSIBLE CAUSES CORRECTIVE ACTIONS	STÖRUNG MÖGLICHE URSACHEN STÖRUNGSBEHEBUNGEN
<p>Efektywność żurawia spada, temperatura rośnie, jest konieczne podniesienie prędkości silnika aby podnosić ciężary.</p> <p>1) Zużycie pompy</p> <p><i>1) Sprawdź ciśnienie dawane przez pompę. Jeżeli potrzebne wymień ją w autoryzowanym serwisie.</i></p>	<p>The crane decreases in efficiency, the oil temperature increases, it is necessary to increase the speed of the truck engine to obtain the required lift.</p> <p>1) Pump wear</p> <p><i>1) Check the pressure on the pump delivery. If it's necessary to replace it, go to an authorized workshop</i></p>	<p>Leistungsverlust Öltemperatur steigt an Man muss die Motordrehzahl erhöhen, um die Nennlast anzuheben.</p> <p>1) Pumpenverschleiß</p> <p><i>1) Den Druck an der Pumpenabgabe prüfen Die eventuelle Pumpenersetzung muss in einer anerkannten Werkstatt durchgeführt werden</i></p>
<p>Żuraw nie może podnieść wymaganego ładunku na wszystkich ruchach.</p> <p>1) Główny zawór przelewowy zużyty, bez plomby lub zanieczyszczony. 2) Wycieki oleju z tego obwodu hydraulicznego. <i>1-2) Udaj się do autoryzowanego serwisu.</i></p>	<p>The crane fails to lift the required load with all movements.</p> <p>1) General overpressure valve worn, no more seal or dirty 2) Oil leakage at some part of the circuit</p> <p><i>1-2) Go to an authorized workshop</i></p>	<p>Der Kran hebt die Last nicht durch alle Funktionen (Bewegungen)</p> <p>1) Verschleiß, Undichtigkeit oder Verschmutzung des Hauptüberdruckventils 2) Ölleckage im Hydraulikkreis</p> <p><i>1-2) Sich an eine anerkannte Werkstatt wenden</i></p>
<p>Żuraw porusza się powoli.</p> <p>1) Uszkodzony lub zatłoczony przewód ssący. 2) Zasysane powietrze.</p> <p><i>1) Wymień przewód ssący. 2) Sprawdź dociągnięcie połączeń węży ssącego.</i></p>	<p>The crane moves slowly.</p> <p>1) Crushed or dented suction hose 2) Air suction</p> <p><i>1) Replace the suction hose 2) Check the tightness of the fittings on suction hose</i></p>	<p>Kranbewegung ist langsam.</p> <p>1) Der Ansaugschlauch ist zerdrückt 2) Ansaugen von Luft</p> <p><i>1) Ersetzen den Ansaugschlauch 2) Den Anzugsmoment der Ansaugschlauchanschlüsse überprüfen</i></p>
<p>Żuraw nie porusza się do końca.</p> <p>1) Niski poziom oleju.</p> <p><i>1) Uzupełnij olej w zbiorniku.</i></p>	<p>The crane does not complete its movements.</p> <p>1) Low oil level.</p> <p><i>1) Restore the oil level in the tank</i></p>	<p>Unvollständige Kranbewegungen.</p> <p>1) Niedriger Ölstand</p> <p><i>1) Den Ölstand ergänzen</i></p>
<p>Przechyl dźwigni nie powoduje ruchu żurawia.</p> <p>1) Nie ma zasilania. 2) Kluczyk wyłączony 3) Wciśnięty przycisk stop 4) Uszkodzona cewka zaworu bezpieczeństwa.</p> <p><i>1) Sprawdź czy jest zasilanie 2) Sprawdź przełączenie kluczyka i załączenie zielonej lampki 3) Wyciągnij przycisk bezpieczeństwa jeżeli nie ma zagrożenia 4) Udaj się do autoryzowanego serwisu</i></p>	<p>Operating the control levers produces no movement of the crane.</p> <p>1) No motive power 2) Switch key disconnected 3) Safety stop button on 4) Safety solenoid valve damaged</p> <p><i>1) Check there is motive power 2) Check the switch key is inserted and the green light on 3) Disengage the emergency push-button after checking there are no dangerous conditions 4) Go to an authorized workshop</i></p>	<p>Der Kran spricht auf die Betätigung der Steuerhebel nicht an.</p> <p>1) Triebkraftmangel. 2) Zündschlüssel ausgeschaltet. 3) Notausschalter eingeschaltet. 4) Notmagnetventil beschädigt</p> <p><i>1) Triebkraft überprüfen 2) Überprüfen dass der Schlüssel eingesetzt ist und die grüne Kontrolllampe leuchtet 3) Wenn kein Notzustand eingetreten ist, den Notausschalter ausschalten 4) Sich an eine anerkannte Werkstatt wenden</i></p>
<p>Żuraw podnosi się ale nie utrzymuje ciężaru</p> <p>1) Złe wyregulowanie zaworu na wysięgniku 2) Zużyte uszczelnienia na siłowniku</p> <p><i>1) Ustaw zawór 2) Wymień uszczelnienia</i></p>	<p>Crane lifts, but does not hold the load.</p> <p>1) Wrong boom valve setting 2) Worn cylinder seals.</p> <p><i>1) Set the valves 2) Replace the seals</i></p>	<p>Der Kran hebt die Last an, aber er hält sie nicht.</p> <p>1) Die Auslegerventile sind nicht geeicht 2) Abgenutzte Zylinderdichtungen</p> <p><i>1) Die Ventile eichen 2) Die Dichtungen ersetzen</i></p>

TROUBLESHOOTING**STÖRUNGEN**



PROBLEMY POSSIBILI CAUSE AZIONI CORRETTIVE	TROUBLESHOOTING POSSIBLE CAUSES CORRECTIVE ACTIONS	STÖRUNG MÖGLICHE URSACHEN STÖRUNGSBEHEBUNGEN
Wycieki oleju z siłownika obniżają ładowność z pompą o stałej wydajności, straty mocy. 1) Zużyte uszczelnienia siłowników. <i>1) Udaj się do autoryzowanego serwisu</i>	Oil leakage from the cylinders, lowering of the load with stationary pump, loss of power. 1) Cylinders seals wear <i>1) Go to an authorized workshop</i>	Ölleck aus Zylindern, Senken der Last mit stillstehender Pumpe, Leistungsverlust. 1) Verschleiß der Zylinderdichtungen. <i>1) Sich an eine autorisierte Werkstatt wenden</i>
Obrót zablokowany w jednym kierunku. 1) Zablokowany ogranicznik obrotu .	Rotation blocked in one direction. 1) Slewing limiting device triggered	In einer Richtung blockierte Umdrehung. 1) Drehbegrenzer eingeschaltet
Nogi podporowe żurawia składają się podczas pracy żurawia. 1) Zawór blokujący na nodze podporowej uszkodzony, brak uszczelnienia. 2) Wewnętrzne uszczelnienia zużyte. <i>1-2) Udaj się do autoryzowanego serwisu.</i>	The stabilizer leg closes during the crane work. 1) The block valve on the stabilizer leg worn, no more seal. 2) Internal seals wear. <i>1-2) Go to an authorized workshop</i>	Der Abstützylinder fährt während der Kranarbeit ein. 1) Das Sperrventil auf dem Abstützylinder ist undicht infolge verschleiß. 2) Abgenutzte Dichtungen im Zylinder. <i>1-2) Sich an eine autorisierte Werkstatt wenden</i>
Wibracje w siłownikach żurawia, siłowniki wysięgnika zrywają podczas inicjacji manewrów. 1) Za niska temperatura oleju hydraulicznego. <i>1) Wykonać manewry bez ładunku przez kilka minut w celu rozgrzania oleju.</i>	Vibrations in the crane cylinders, boom extension cylinders jerk during the initial manoeuvres. 1) Hydraulic oil temperature too low <i>1) Perform manoeuvres without load for several minutes in order to warm up the oil</i>	Vibrationen der Zylinder, ruckartige Bewegungen der Ausschübe während der ersten Kranbewegungen. 1) Öltemperatur ist zu gering. <i>1) Zur Ölwärmung einige Minuten lang Leerbewegungen ausführen lassen</i>
Wibracje we wszystkich ruchach kiedy olej jest ciepły. 1) Niewystarczająca ilość oleju w zbiorniku. 2) Powietrze wewnątrz układu hydraulicznego. <i>1) Uzupelnić ilość oleju.</i> <i>2) Steruj do pełnego wysunięcia i pełnego wsunienia siłowników kilka razy.</i>	Vibrations in all movements when the oil is warm. 1) Insufficient oil in the tank 2) Air inside hydraulic circuit <i>1) Add hydraulic oil</i> <i>2) Operate the controls to fully extend and fully retract the cylinders several times</i>	Vibrationen mit allen Bewegungen wenn das Öl warm ist. 1) Ölmenge im Tank 2) Luft im Hydraulikkreis <i>1) Öl nachfüllen</i> <i>2) Mit die Steuerungen die Zylinder mehrmals vollständig ausfahren und einfahren.</i>
Ogranicznik udźwigu wychodzi poza limit tolerancji. 1) Nieprawidłowe ustawienie ogranicznika udźwigu. <i>1) Udaj się do autoryzowanego serwisu.</i>	The load limiting device comes into operation beyond its tolerance limits. 1) Incorrect setting of the load limiting device <i>1) Go to an authorized workshop</i>	Der Momentbegrenzer funktioniert über den Toleranzbereich. 1) Nicht korrekt geeichter Momentbegrenzer <i>1) Sich an eine autorisierte Werkstatt wenden</i>
Części metalowe znalezione w filtrze oleju. 1) Niektóre części układu hydraulicznego mogą być na etapie niszczenia. <i>1) Udaj się do autoryzowanego serwisu.</i>	Metal particles found in the oil filters. 1) Some parts of the hydraulic circuit may be in a state of deterioration <i>1) Go to an authorized workshop</i>	Metallteilchen in den Ölfiltren 1) Teile des Hydraulikkreises können beschädigt sein <i>1) Sich an eine autorisierte Werkstatt wenden</i>
Skrzypienie w miejscach przegubów lub na tulejach obrotu. 1) Brak smarowania <i>1) Nasmaruj miejsca przegubów i tulei.</i>	Squeaking on articulation points or slewing unit bushing. 1) Lack of lubrication <i>1) Grease articulation points or bushings</i>	Quietschen der Gelenke oder der Buchsen der Umdrehung. 1) Mangel von Schmierung <i>1) Die Gelenke oder die Buchsen schmieren</i>



**D.1.15 MOMENTY
DOKRĘCANIA**

**D.1.15 TIGHTENING
TORQUES**


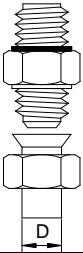
D.1.15 ANZUGSMOMENTE

MOCOWANIE JIC

JIC FITTINGS

ANSCHLÜSSE JIC

Tab. D-1 Dokręcenie mocowania - *Tightening of fittings* - Anzug der Anschlüsse

		MOMENT DOKRĘCENIA TIGHTENING TORQUE ANZUGSDREHMOMENT [Nm]
ŚREDNICA ZEWNĘTRZNA RURKI EXTERNAL PIPE DIAMETER AUSSENDURCHMESSER - ROHR D (mm - inches)		
6 - 1/4"		13 - 15
8 - 5/16"		18 - 25
10 - 3/8"		24 - 31
12 - 1/2"		45 - 52
16 - 5/8"		65 - 72
20 - 4/5"		92 - 100

**ŚRUBY
OBROTU**

PIERŚCIENIA

SLEWING UNIT BOLTS


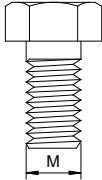
**ROTATIONSGRUPPEN-
SCHRAUBEN**

Lekko naoliwione
Współczynnik tłumienia = 0.15

Lightly oiled
Damping factor = 0.15

Leicht geölt
Reibungsfaktor = 0.15

Tab. D-2 Dokręcenie śrub pierścienia obrotu - *Slewing unit bolts tightening* - Anzug der Rotationsgruppenschrauben

			MOMENT DOKRĘCENIA TIGHTENING TORQUE ANZUGSDREHMOMENT [Nm]	
ŻURAW CRANE KRAN	Pozycja Position Stellung	ŚREDNICA GWITNU THREAD DIAMETER GEWINDEDURCHMESSER (mm)	Klasa wytrzymałości Property class Festigkeitsklasse	
			8.8	10.9
HA15 HA22 HA28 HA33	Pokrywa Cover Deckel	M 12 x 1.5	79	-
HA10-HA15- HA22	Podstawa Base Sockel	M 20 x 1.5	-	235
HA28		M 22 x 2.5	-	235
HA33		M 22 x 2.5	-	360



ŚRUBY MOCUJĄCE ŻURAWIA

Czysty i nie naoliwiony gwint
Współczynnik tłumienia = 0.20


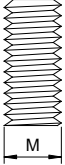
CRANE MOUNTING BOLTS

Clean and not oiled thread
Damping factor = 0.20

SOCKELBEFESTIGUNGEN

Reine und nicht ölige Gewinde
Reibungsfaktor = 0.20

Tab. D-3 Dokręcenie śrub mocujących - *Tightening of tie mounting rods* - Anzug der Sockelbefestigungen

 Nm		MOMENT DOKRĘCENIA TIGHTENING TORQUE ANZUGSDREHMOMENT [Nm]
GRU CRANE KRAN	ŚREDNICA GWINTU THREAD DIAMETER GEWINDEDURCHMESSER (mm) 	42CrMo4 EN 10305-1 HARTOWANA/ODPUSZCZANA - QUENCH/TEMPERED - VERGÜTET
HA10 HA15 HA22 HA28	M 18 x 1.5	150
HA33	M 20 x 1.5	250



Jeśli gwint jest naoliwiony lub nie dokładnie czysty, ważne jest aby zmniejszyć moment dokręcania o 15%.



If the thread is oiled or not perfectly clean, it's necessary to decrease the tightening torque of 15%.



Wenn die Gewinde ölig or nicht vollkommen rein sind, muss man den Anzugsdrehmoment von 15% vermindern.




**D.1.16 TABELA ZMIAN
JEDNOSTEK WYMIAROWYCH**

**D.1.16 CONVERSION TABLES
OF MEASUREMENTS UNITS**

**D.1.16 UMRECHNUNGSTA-
BELLE DER MAßEINHEITEN**

Tab. D-4 Zamiana jednostek wymiarowych - *Conversion of measurement units* - Umrechnung der Maßeinheiten

JEDNOSTKI DO ZMIANY UNITS TO BE CONVERTED MAßEINHEITEN UMZURECHNEN		JEDNOSTKI ANGIELSKIE IMPERIAL UNITS ENGLISCHE EINHEITEN
1 kg	→	2.2046 lb (pound)
1 m		39.37 in (inch)
1 m		3.28 ft (foot)
1 dm ³ (l)		0.264 gal (U.S. gallons)
1 daN·m		7.37 lb·ft
1 ton·m		7233 lb·ft
1 bar		14.5 psi (pound square inch)
1 daN / cm ²		14.5 psi (pound square inch)
1 MPa		145 psi (pound square inch)
1 kW		1.34 HP (horsepower)

ZAMIANA TEMPERATURY

TEMPERATURE CONVERSION

UMRECHNUNG DER TEMPERATUR

$$^{\circ}\text{F} = 32 + \frac{9}{5} \cdot ^{\circ}\text{C}$$

°F = Fahrenheit
°C = Celsius