

# **HYVA<sup>®</sup> CRANE**

## **HB70**



**INSTRUKCJA OBSŁUGI, SERWISOWA I LISTA OSTRZEŻEŃ**  
**WARNING, OPERATING AND MAINTENANCE MANUAL**  
**ANWEISUNGS-, BEDIENUNGS UND WARTUNGSHANDBUCH**



# SPIS TREŚCI

<b>LISTA OSTRZEŻEŃ</b>	<b>1</b>
<b>A.1 RYZYKA MECHANICZNE</b>	<b>2</b>
A.1.1 ZAGROŻENIA MECHANICZNE	2
A.1.2 NIEBEZPIECZEŃSTWO ZGNIECENIA	5
A.1.3 NIEBEZPIECZEŃSTWO OBCIĘCIA	8
A.1.4 ZAGROŻENIA POCIĄGNIĘCIEM LUB PORWANIEM	9
A.1.5 ZAGROŻENIA UDERZENIEM	9
A.1.6 ZAGROŻENIA ZWIĄZANE Z WYCIEKAMI OLEJU	11
A.1.7 UTRATA STATECZNOŚCI	12
A.1.8 POŚLIZGNIĘCIA, POTKNIĘCIA I UPADKI	15
<b>A.2 ZAGROŻENIA PORAZENIEM PRĄDEM</b>	<b>16</b>
A.2.1 STYK Z PRĄDEM	16
A.2.2 ELEKTROSTATYCZNOŚĆ	18
<b>A.3 ZAGROŻENIA OD GORĄCA</b>	<b>19</b>
A.3.1 POPARZENIA	19
A.3.2 TEMPERATURA OTOCZENIA	19
<b>A.4 ZAGROŻENIA OD HAŁASU</b>	<b>20</b>
<b>A.5 ZAGROŻENIA OD WIBRACJI</b>	<b>20</b>
<b>A.6 RYZYKA OD SUBSTANCJI UŻYWANYCH W URZĄDZENIU</b>	<b>21</b>
A.6.1 RYZYKA OD SUBSTANCJI TOKSYCZNYCH (WDYCHANIE LUB KONTAKT)	21
<b>A.7 ZAGROŻENIA ERGONOMICZNE</b>	<b>25</b>
A.7.1 POZYCJA OBSŁUGI	25
A.7.2 WIDOCZNOŚĆ	26
A.7.3 BŁĘDY CZŁOWIEKA	27
<b>A.8 NIEOCZEKIWANE WŁĄCZENIA I WYŁĄCZENIA ŻURAWIA</b>	<b>28</b>
<b>A.9 BŁĘDY URZĄDZEŃ ZABEZPIECZAJĄCYCH</b>	<b>29</b>
<b>A.10 BŁĘDY W POŁĄCZENIACH</b>	<b>31</b>
<b>A.11 ZAGROŻENIE PRZY NIE-POPRAWNYCH RUCHACH ŁADUNKU</b>	<b>33</b>
<b>A.12 OSTRZEŻENIA ODNOŚNIE PODNOSZENIA I TRANSPORTU ŻURAWIA</b>	<b>36</b>
<b>A.13 DODATKOWE OSTRZEŻENIA PRZY STEROWANIU RADIOWYM</b>	<b>37</b>
<b>A.14 OSTRZEŻENIA PRZY DODATKOWYCH PODPORACH</b>	<b>41</b>
<b>A.15 DODATKOWE OSTRZEŻENIA PRZY BOCIANKU</b>	<b>43</b>
<b>A.16 OSTRZEŻENIA PRZY PRACY Z SIODEŁKA LUB STANOWISKA STOJĄCEGO</b>	<b>44</b>
<b>A.17 DODATKOWE OSTRZEŻENIA PRZY WCIĄGARCE</b>	<b>46</b>
<b>A.18 DODATKOWE OSTRZEŻENIA PRZY ŁYŻCE I PRZY CHWYTAKU</b>	<b>49</b>
<b>A.19 DODATKOWE OSTRZEŻENIA PRZY WIERCENIU</b>	<b>52</b>
<b>B INSTRUKCJA OBSŁUGI</b>	<b>1</b>
<b>B.1 WPROWADZENIE</b>	<b>2</b>
<b>B.2 IDENTYFIKACJA</b>	<b>3</b>
<b>B.3 OPIS ŻURAWIA ORAZ DOKUMENTACJA</b>	<b>4</b>
B.3.1 ZAŁĄCZONA DOKUMENTACJA	4
B.3.2 PRZEPISY PROJEKTOWE I KLASYFIKACYJNE	4
B.3.3 Z OZNACZENIEM CE	5
B.3.4 BEZ OZNACZENIA CE	5
B.3.5 WARUNKI EKSPLOATACJI	6
B.3.6 CZYNNOSCI ZABRONIONE	6
B.3.7 GŁÓWNE PODZESPOŁY	7
B.3.8 URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA, OGRANICZNIKI I WSKAŹNIKI	8
B.3.9 PLOMBY ZABEZPIECZEŃ	9
B.3.10 Sterowanie żurawi bez X	10
B.3.11 STEROWANIE DLA X	11
<b>B.4 OPIS STEROWNIKÓW</b>	<b>12</b>
B.4.1 PENEL STEROWANIA ŻURAWIA CE NIE Z X	12
B.4.2 PANEL STEROWANIA (ŻURAW Z X)	13
B.4.3 STEROWANIE ŻURAWIA NIE X	14
B.4.4 STEROWANIE PRACĄ ŻURAWIA Z X	17
B.4.5 STEROWANIE ZE STANOWISKA STOJĄCEGO LUB Z SIODEŁKA (OPCJONALNIE)	20
<b>B.5 OPIS URZĄDZEŃ ZABEZPIECZAJĄCYCH</b>	<b>23</b>
B.5.1 ZAWÓR OGRANICZAJĄCY MAKSYMALNE CIŚNIENIE PRACY	23
B.5.2 ZAWÓR NADCIŚNIENIOWY	24
B.5.3 OGRANICZNIK UDŹWIGU (ŻURAWIE z X)	25
B.5.4 WYŁĄCZENIE OGRANICZNIKA UDŹWIGU	26
B.5.5 WYŁĄCZNIK BEZPIECZEŃSTWA	28
B.5.6 OGRANICZNIK UDŹWIGU PRZY RĘCZNYM PRZEDŁUŻENIU WYSIĘGNIKA	29
B.5.7 ZAWORY BLOKUJĄCE NA SIŁOWNIKACH HYDRAULICZNYCH	30
B.5.8 BŁOKADY DLA BELEK PODPOROWYCH	31
B.5.9 URZĄDZENIE BLOKUJĄCE RĘCZNE PRZEDŁUŻENIE WYSIĘGNIKA	32
B.5.10 OGRANICZNIK OBROTU (OPCJONALNIE)	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
<b>B.6 WSKAŹNIKI I LAMPKI OSTRZEGAJĄCE</b>	<b>33</b>
B.6.1 WSKAŹNIKI POZIOMU OLEJU I TEMPERATURY NA ZBIORNIKU OLEJU	33
B.6.2 WSKAŹNIK UDŹWIGU ŻURAW EC BEZ X	33

B.6.3	WSKAŹNIK ZABRUDZENIA FILTRA .....	34
	LAMPKI OSTRZEGAJĄCE (ŻURAWIE EC X) .....	34
B.6.5	WSKAŹNIK OGRANICZNIKA UDŹWIGU X .....	35
<b>B.7</b>	<b>NAKLEJKI .....</b>	<b>36</b>
<b>B.8</b>	<b>PODSTAWOWA KONTROLA WARUNKÓW PRACY .....</b>	<b>37</b>
B.8.1	WARUNKI KLIMATYCZNE I ATMOSFERYCZNE .....	37
B.8.2	ODLEGŁOŚCI OD LINII ENERGETYCZNYCH .....	38
B.8.3	POCHYLENIE TERENU .....	38
B.8.4	WYTRZYMAŁOŚĆ PODŁOŻA .....	39
B.8.5	SYGNALIZOWANIE .....	40
B.8.6	OGÓLNE WYTYPY KONTROLI ŻURAWIA PRZED ROZPOCZĘCIEM PRACY .....	41
<b>B.9</b>	<b>PRACA ŻURAWIEM .....</b>	<b>42</b>
B.9.1	ROZPOCZĘCIE PRACY (BEZ STEROWANIA RADIOWEGO) .....	42
B.9.2	ROZPOCZĘCIE PRACY ŻURAWIA ( X) .....	43
B.9.3	PROCEDURA DOTYCZĄCA PODPÓR ŻURAWIA BEZ AA .....	44
B.9.4	PROCEDURA DOTYCZĄCA PODPÓR ŻURAWIA AA .....	45
B.9.5	PROCEDURA ROZKŁADANIA ŻURAWIA .....	46
B.9.6	OBSŁUGA - PODNOSZENIA .....	47
B.9.7	PROCEDURA SKŁADANIA ŻURAWIA .....	49
B.9.8	PROCEDURA SKŁADANIA PODPÓR ŻURAWIA NIE AA .....	51
B.9.9	PROCEDURA SKŁADANIA PODPÓR ŻURAWIA AA .....	52
B.9.10	OBOWIAZKOWE SPRAWDZENIE BEZPIECZEŃSTWA PRZED OPUSZCZENIEM MIEJSCA PRACY .....	53
<b>B.10</b>	<b>DODATKOWE PODPORY .....</b>	<b>54</b>
B.10.1	GŁÓWNE ZESPOŁY .....	54
B.10.2	URZĄDZENIA ZABEZPIECZAJĄCE I ZAWORY BLOKUJĄCE .....	54
B.10.3	PROCEDURA ROZKŁADANIA DODATKOWYCH PODPÓR ŻURAWIA .....	55
B.10.4	PROCEDURA SKŁADANIA DODATKOWYCH PODPÓR .....	56
<b>B.11</b>	<b>AKCESORIA DO PODNOSZENIA .....</b>	<b>57</b>
B.11.1	WYSUW MECHANICZNY .....	58
B.11.2	WCIĄGARKA .....	60
B.11.3	ŁYŻKA KOPARKOWA - POLIP .....	62
<b>C</b>	<b>INSTRUKCJA SERWISOWA .....</b>	<b>1</b>
<b>C.1</b>	<b>WARUNKI GWARANCJI .....</b>	<b>2</b>
<b>C.2</b>	<b>TYPOWE CZYNNOSCI SERWISOWE .....</b>	<b>2</b>
C.2.1	SMAROWANIE .....	3
C.2.2	SCHEMAT SMAROWANIA .....	4
C.2.3	UZUPEŁNIENIE OLEJU W ZBIORNIKU .....	5
C.2.4	CZYSZCZENIE ŻURAWIA .....	6
<b>C.3</b>	<b>PLANOWE PRZEGLĄDY SERWISOWE .....</b>	<b>7</b>
<b>C.4</b>	<b>DODATKOWE PRZEGLĄDY SERWISOWE .....</b>	<b>7</b>
<b>C.5</b>	<b>PRZESTOJE W PRACY .....</b>	<b>7</b>
<b>C.6</b>	<b>ZAKOŃCZENIE EKSPLOATACJI ŻURAWIA .....</b>	<b>8</b>
C.6.1	ZDEMONTOWANIE .....	8
C.6.2	MAGAZYNOWANIE .....	9
C.6.3	ROZKŁADANIE NA ELEMENTY .....	9
<b>D</b>	<b>ZAŁĄCZNIKI .....</b>	<b>1</b>
<b>D.1</b>	<b>DANE TECHNICZNE .....</b>	<b>2</b>
D.1.1	DANE OGÓLNE .....	2
D.1.2	CZAS WYSUWU SIŁOWNIKA HYDRAULICZNEGO .....	3
D.1.3	POJEMNOŚĆ SYSTEMU HYDRAULICZNEGO .....	3
D.1.4	WYMIARY ZEWNĘTRZNE .....	4
D.1.5	WYSOKOŚĆ HAKA .....	5
D.1.6	WYKRES UDŹWIGU .....	6
D.1.7	WAGI I ŚRODKI CIĘŻKOŚCI .....	10
D.1.8	SCHEMAT HYDRAULICZNY .....	11
	SCHEMAT ELEKTRYCZNY .....	26
D.1.10	PITTOGRAMMI APPLICATI ALLA GRU .....	28
D.1.11	LISTA PLANOWANYCH PRZEGLĄDÓW .....	30
D.1.12	PROBLEMY .....	32
D.1.13	MOMENTY DOKRĘCANIA .....	35
D.1.14	TABELA ZMIAN JEDNOSTEK WYMIAROWYCH .....	37

# CONTENTS

<b>A</b>	<b>WARNING MANUAL .....</b>	<b>1</b>
<b>A.1</b>	<b>MECHANICAL HAZARDS .....</b>	<b>2</b>
A.1.1	MECHANICAL RESISTENCE .....	2
A.1.2	CRUSHING HAZARD .....	5
A.1.3	CUTTING HAZARD .....	8
A.1.4	DRAGGING OR ENTRAPMENT HAZARD .....	9
A.1.5	IMPACT HAZARD .....	9
A.1.6	OIL LEAK HAZARD .....	11
A.1.7	LOSS OF STABILITY .....	12
A.1.8	SLIPPING, TRIPPING AND FALLS .....	15
<b>A.2</b>	<b>ELECTRIC SHOCK HAZARD .....</b>	<b>16</b>
A.2.1	CONTACT WITH LIVE COMPONENTS .....	16
A.2.2	STATIC ELECTRICITY .....	18
<b>A.3</b>	<b>HEAT HAZARDS .....</b>	<b>19</b>
A.3.1	BURNS .....	19
A.3.2	ENVIRONMENTAL TEMPERATURE .....	19
<b>A.4</b>	<b>NOISE HAZARDS .....</b>	<b>20</b>
<b>A.5</b>	<b>VIBRATION HAZARDS .....</b>	<b>20</b>
<b>A.6</b>	<b>HAZARDS RELATING TO SUBSTANCES USED BY THE MACHINE .....</b>	<b>21</b>
A.6.1	TOXIC SUBSTANCE HAZARD (INHALATION OR CONTACT) .....	21
<b>A.7</b>	<b>ERGONOMIC HAZARDS .....</b>	<b>25</b>
A.7.1	OPERATING POSITIONS .....	25
A.7.2	VISIBILITY .....	26
A.7.3	HUMAN ERROR .....	27
<b>A.8</b>	<b>UNEXPECTED START-UP AND SWITCH-OFF OF THE CRANE .....</b>	<b>28</b>
<b>A.9</b>	<b>SAFETY DEVICE FAULTS .....</b>	<b>29</b>
<b>A.10</b>	<b>COUPLING FAULTS .....</b>	<b>31</b>
<b>A.11</b>	<b>HAZARDS DUE TO INCORRECT LOAD MOVEMENTS .....</b>	<b>33</b>
<b>A.12</b>	<b>WARNINGS TO LIFT AND TRASPOT THE CRANE .....</b>	<b>36</b>
<b>A.13</b>	<b>SUPPLEMENTARY WARNINGS FOR RADIO REMOTE CONTROL .....</b>	<b>37</b>
<b>A.14</b>	<b>WARNINGS FOR SUPPLEMENTARY CROSS-BEAM .....</b>	<b>41</b>
<b>A.15</b>	<b>SUPPLEMENTARY WARNINGS FOR JIB .....</b>	<b>43</b>
<b>A.16</b>	<b>WARNINGS FOR CONTROLS ON COLUMN AND ON FOOTBOARD .....</b>	<b>44</b>
<b>A.17</b>	<b>SUPPLEMENTARY WARNINGS FOR WINCH .....</b>	<b>46</b>
<b>A.18</b>	<b>SUPPLEMENTARY WARNINGS FOR BUCKET-GRAB .....</b>	<b>49</b>
<b>A.19</b>	<b>SUPPLEMENTARY WARNINGS FOR DRILL .....</b>	<b>52</b>
<b>B</b>	<b>OPERATING MANUAL .....</b>	<b>1</b>
<b>B.1</b>	<b>PREMISE .....</b>	<b>2</b>
<b>B.2</b>	<b>IDENTIFICATION .....</b>	<b>3</b>
<b>B.3</b>	<b>CRANE DESCRIPTION AND DOCUMENTATION .....</b>	<b>4</b>
B.3.1	ENCLOSED DOCUMENTATION .....	4
B.3.2	DESIGN REGULATIONS AND CLASSIFICATION .....	4
B.3.3	CE MARK .....	5
B.3.4	NOT-EC MARK .....	5
B.3.5	SERVICE CONDITIONS .....	6
B.3.6	FORBIDDEN OPERATIONS .....	6
B.3.7	MAIN COMPONENTS .....	7
B.3.8	SAFETY DEVICES, LIMIT SWITCHES AND INDICATORS .....	8
B.3.9	SAFETY SEALS .....	9
B.3.10	CONTROLS OF NO X CRANE .....	10
B.3.11	X-CRANE CONTROLS .....	11
<b>B.4</b>	<b>DESCRIPTION OF THE CONTROLS .....</b>	<b>12</b>
B.4.1	CONTROL PANELS ON EC NO X CRANE .....	12
B.4.2	CONTROL PANEL (X CRANE) .....	13
0	NO X CRANE CONTROLS .....	14
B.4.4	X-CRANE WORK OPERATION CONTROLS .....	17
B.4.5	CONTROLS ON COLUMN AND ON FOOTBOARD (OPTIONAL) .....	20
<b>B.5</b>	<b>DESCRIPTION OF THE SAFETY DEVICES .....</b>	<b>23</b>
B.5.1	MAX WORKING PRESSURE VALVE .....	23
B.5.2	OVERPRESSURE VALVES .....	24
B.5.3	LOAD LIMITING DEVICE (EC CRANES) .....	25
0	EXCLUSION OF LOAD LIMITING DEVICE .....	26
B.5.5	EMERGENCY STOP BUTTONS .....	28
B.5.6	MANUAL EXTENSION LOAD LIMITING DEVICE .....	29
B.5.7	BLOCK VALVES ON HYDRAULIC CYLINDERS .....	30
B.5.8	LOCKS FOR STABILIZER RODS .....	31
B.5.9	MANUAL EXTENSIONS LOCK DEVICES .....	32
B.5.10	SLEWING LIMITING DEVICES (OPTIONAL) .....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
<b>0</b>	<b>GAUGES AND WARNING LIGHTS .....</b>	<b>33</b>
0	OIL LEVEL AND TEMPERATURE GAUGES ON THE OIL TANK .....	33
B.6.2	LOAD INDICATORS EC NOT X CRAN .....	33

B.6.3	FILTER CLOGGING INDICATORS .....	34
_Toc219022190		
B.6.5	X LIMITING DEVICE ALARMS DIAGNOSTICS .....	35
<b>B.7</b>	<b>PICTOGRAMS .....</b>	<b>36</b>
<b>B.8</b>	<b>PRELIMINARY VERIFICATION OF OPERATING CONDITIONS .....</b>	<b>37</b>
B.8.1	CLIMATE AND ATMOSPHERIC CONDITIONS .....	37
B.8.2	DISTANCE FROM POWER LINES .....	38
B.8.3	GROUND SLOPE .....	38
B.8.4	GROUND RESISTANCE .....	39
B.8.5	VISIBILITY .....	40
B.8.6	GENERAL PRELIMINARY CRANE CHECKS BEFORE OPERATION .....	41
<b>B.9</b>	<b>OPERATING WITH THE CRANE .....</b>	<b>42</b>
B.9.1	START UP OPERATION (NO X CRANE) .....	42
B.9.2	START UP OPERATION (X CRANE) .....	43
B.9.3	STABILIZATION PROCEDURE OF THE CRANE NOT AA .....	44
0	STABILIZATION PROCEDURE OF AA CRANE .....	45
B.9.5	PROCEDURE FOR OPENING THE CRANE .....	46
B.9.6	LIFTING OPERATIONS .....	47
B.9.7	PROCEDURE FOR CLOSING THE CRANE .....	49
B.9.8	PRODEDURE FOR CLOSING THE STABILIZERS .....	51
B.9.9	PRODEDURE FOR CLOSING THE STABILIZERS AA CRANE .....	52
B.9.10	COMPULSORY SAFETY CHECKS BEFORE LEAVING THE WORK PLACE .....	53
<b>B.10</b>	<b>SUPPLEMENTARY STABILISERS .....</b>	<b>54</b>
B.10.1	MAIN COMPONENTS .....	54
B.10.2	SAFETY DEVICES AND BLOCKING VALVES .....	54
B.10.3	PROCEDURE TO OPEN THE SUPPLEMENTARY OUTRIGGERS .....	55
B.10.4	PRODEDURE TO CLOSE THE SUPPL. Y OUTRIGGERS .....	56
<b>B.11</b>	<b>LIFTING ACCESSORIES .....</b>	<b>57</b>
B.11.1	MANUAL EXTENSIONS .....	58
B.11.2	WINCH .....	60
B.11.3	BUCKET-GRAB .....	62
<b>C</b>	<b>MAINTENANCE MANUAL .....</b>	<b>1</b>
<b>C.1</b>	<b>WARRANTY TERMS .....</b>	<b>2</b>
<b>C.2</b>	<b>ORDINARY MAINTENANCE .....</b>	<b>2</b>
C.2.1	GREASING .....	3
C.2.2	GREASING CHART .....	4
C.2.3	FILLING UP THE OIL TANK .....	5
C.2.4	CLEANING THE CRANE .....	6
<b>C.3</b>	<b>PLANNED MAINTENANCE .....</b>	<b>7</b>
<b>C.4</b>	<b>EXTRAORDINARY MAINTENANCE .....</b>	<b>7</b>
<b>C.5</b>	<b>INACTIVITY .....</b>	<b>7</b>
<b>C.6</b>	<b>PUTTING THE CRANE OUT OF ORDER .....</b>	<b>8</b>
C.6.1	DISASSEMBLY .....	8
C.6.2	STOCKING .....	9
C.6.3	DISPOSAL .....	9
<b>D</b>	<b>ENCLOSURES .....</b>	<b>1</b>
<b>D.1</b>	<b>TECHNICAL SPECIFICATIONS .....</b>	<b>2</b>
D.1.1	GENERAL SPECIFICATIONS .....	2
D.1.2	OPENING TIME OF THE HYDRAULIC CYLINDERS .....	3
D.1.3	CAPACITY OF HYDRAULIC SYSTEM .....	3
D.1.4	OVERALL DIMENSIONS .....	4
D.1.5	HOOK HEIGHT .....	5
D.1.6	LOAD DIAGRAMS .....	6
D.1.7	WEIGHTS AND CENTRES OF GRAVITY .....	10
D.1.8	HYDRAULIC DIAGRAMS .....	11
0	ELECTRIC DIAGRAMS .....	26
D.1.10	PICTOGRAMS ON THE CRANE .....	28
D.1.11	PLANNED MAINTENANCE CHECK LIST .....	30
D.1.12	TROUBLESHOOTING .....	32
D.1.13	TIGHTENING TORQUES .....	35
D.1.14	CONVERSION TABLES OF MEASUREMENTS UNITS .....	37

# INHALT

<b>A</b>	<b>ANWEISUNGSHANDBUCH .....</b>	<b>1</b>
<b>A.1</b>	<b>MECHANISCHE GEFAHREN.....</b>	<b>2</b>
A.1.1	MECHANISCHE FESTIGKEIT.....	2
A.1.2	QUETSCHUNGSRISIKO.....	5
A.1.3	SCHERGEFAHR.....	8
A.1.4	GEFAHR DES ERFASSENS UND EINZIEHENS.....	9
A.1.5	STOSSGEFAHR.....	9
A.1.6	ÖLSPRITZGEFAHR.....	11
A.1.7	STABILITÄTSVERLUST.....	12
A.1.8	RUTSCH- STOLPER- UND STURZGEFAHR.....	15
<b>A.2</b>	<b>GEFAHREN ELEKTRISCHER ART .....</b>	<b>16</b>
A.2.1	KONTAKT MIT SPANNUNGSFÜHRENDEN TEILEN.....	16
A.2.2	ELEKTROSTATISCHE PHÄNOMENE.....	18
<b>A.3</b>	<b>GEFAHREN THERMISCHER ART.....</b>	<b>19</b>
A.3.1	VERBRENNUNGEN VERBRÜHUNGEN.....	19
A.3.2	UMGEBUNGSTEMPERATUR.....	19
<b>A.4</b>	<b>GEFAHREN DURCH LÄRM .....</b>	<b>20</b>
<b>A.5</b>	<b>GEFAHREN DURCH VIBRATIONEN.....</b>	<b>20</b>
<b>A.6</b>	<b>GEFAHREN DURCH VON DER MASCHINE VERWENDETE STOFFE.....</b>	<b>21</b>
A.6.1	GEFAHREN DURCH FLÜSSIGKEITEN MIT SCHÄDLICHER WIRKUNG (BERÜHRUNG, EINATMEN).....	21
<b>A.7</b>	<b>GEFAHREN ERGONOMISCHER ART.....</b>	<b>25</b>
A.7.1	ARBEITSPLATZ.....	25
A.7.2	SICHTBARKEIT.....	26
A.7.3	MENSCHLICHES VERSAGEN.....	27
<b>A.8</b>	<b>UNVERMITTELTES STARTEN UND ABSCHALTEN DES KRANS.....</b>	<b>28</b>
<b>A.9</b>	<b>FUNKTIONSUNTÜCHTIGKEIT DER SICHERHEITSEINRICHTUNGEN.....</b>	<b>29</b>
<b>A.10</b>	<b>ANSCHLUSSFEHLER.....</b>	<b>31</b>
<b>A.11</b>	<b>GEFAHREN DURCH MANÖVRIERFEHLER .....</b>	<b>33</b>
<b>A.12</b>	<b>WARNUNGEN FÜR TRANSPORT UND AUFHEBEN DES KRANS .....</b>	<b>36</b>
<b>A.13</b>	<b>ZUSÄTZLICHE HINWEISE FÜR DIE FUNKFERNSTEUERUNG.....</b>	<b>37</b>
<b>A.14</b>	<b>HINWEISE FÜR ZUSATZABSTÜTZUNGEN.....</b>	<b>41</b>
<b>A.15</b>	<b>ZUSÄTZLICHE HINWEISE FÜR JIB-AUSLEGER.....</b>	<b>43</b>
<b>A.16</b>	<b>HINWEISE FÜR STEUERPLATZ AN DER SÄULE UND AUF TRITTBRETT .....</b>	<b>44</b>
<b>A.17</b>	<b>ZUSÄTZLICHE HINWEISE FÜR DIE SEILWINDE.....</b>	<b>46</b>
<b>A.18</b>	<b>ZUSÄTZLICHE HINWEISE FÜR SCHALEN-/MEHRSCHELENGREIFERS .....</b>	<b>49</b>
<b>A.19</b>	<b>ZUSÄTZLICHE HINWEISE FÜR ERDBOHRER.....</b>	<b>52</b>
<b>B</b>	<b>BEDIENUNGSHANDBUCH .....</b>	<b>1</b>
<b>B.1</b>	<b>VORWORT.....</b>	<b>2</b>
<b>B.2</b>	<b>KENNDATEN.....</b>	<b>3</b>
<b>B.3</b>	<b>DOKUMENTATION UND KRANBESCHREIBUNG.....</b>	<b>4</b>
B.3.1	BEILIEGENDE DOKUMENTATION.....	4
B.3.2	PLANUNGSNORMEN UND KLASSIFIZIERUNG .....	4
B.3.3	CE-KENNZEICHNUNG .....	5
B.3.4	KENNZEICHNUNGEN FÜR NICHT-EG-LÄNDER.....	5
B.3.5	DIENSTBEDINGUNGEN.....	6
B.3.6	VERBOTENE BETÄTIGUNGEN.....	6
B.3.7	HAUPTKOMPONENTEN.....	7
B.3.8	SICHERHEITSEINRICHTUNGEN, BEGRENZER UND ANZEIGER.....	8
B.3.9	SICHERHEITSPLOMBIERUNGEN.....	9
B.3.10	STEUERUNGEN FÜR KRAN NICHT X.....	10
B.3.11	STEUERUNGEN FÜR X-KRAN.....	11
<b>B.4</b>	<b>BESCHREIBUNG DER STEUERUNGEN .....</b>	<b>12</b>
B.4.1	SCHALTТАFELN FÜR KRAN EG NICHT X.....	12
B.4.2	SCHALTТАFEL (X KRAN).....	13
0	STEUERUNGEN FÜR KRAN NICHT X.....	14
B.4.4	BEDIENUNGSSTEUERUNGEN FÜR KRAN X.....	17
B.4.5	STEUERPLATZ AN DER KRANSÄULE UND AUF TRITTBRETT (WAHLFREI).....	20
<b>B.5</b>	<b>BESCHREIBUNG DER SICHERHEITSVORRICHTUNGEN .....</b>	<b>23</b>
B.5.1	HÖCHSTBETRIEBSDRUCKVENTIL .....	23
B.5.2	ÜBERDRUCKVENTILE .....	24
B.5.3	MOMENTBEGRENZER (KRÄNE EG).....	25
0	AUSSCHLUSS DES MOMENTBEGRENZERS.....	26
B.5.5	NOT-AUS STOPPTASTEN .....	28
B.5.6	ÜBERLASTABSCHALTER FÜR MAN. VERLÄNGERUNGEN.....	29
B.5.7	ABSPERRVENTILE AUF HYDRAULIKZYLINDERN.....	30
B.5.8	SPERRGETRIEBE DER ABSTÜTZSTANGEN.....	31
B.5.9	SPERRVORRICHTUNG FÜR DIE MANUELLE VERLÄNGERUNGEN.....	32
B.5.10	DREHBEGRENZER (WAHLFREI).....	33
<b>0</b>	<b>ANZEIGER UND KONTROLLAMPEN .....</b>	<b>33</b>
0	ÖLSTANDANZEIGER UND THERMOMETER AUF DEM ÖLBEHÄLTER .....	33
B.6.2	LASTANZEIGER KRAN EG NICHT X .....	33

Bląd! Nie zdefiniowano zakładki.

B.6.3	FILTERVERSTOPFUNGSANZEIGER.....	34
<i>_Toc219022322</i>		
B.6.5	ALARMDIAGNOSTIK MOMENTBEGRENZER X .....	35
<b>B.7</b>	<b>PIKTOGRAMME .....</b>	<b>36</b>
<b>B.8</b>	<b>VORABKONTROLLEN DER ARBEITSBEDINGUNGEN.....</b>	<b>37</b>
B.8.1	KLIMATISCHE UND ATMOSPHERISCHE BEDINGUNGEN .....	37
B.8.2	ABSTAND VON ELEKTRISCHEN LEITUNGEN.....	38
B.8.3	GEFÄLLE DES GELÄNDES.....	38
B.8.4	WIDERSTAND DES GELÄNDES .....	39
B.8.5	SICHTBARKEIT .....	40
B.8.6	ALLGEMEINE KONTROLLEN VOR DER KRANARBEIT .....	41
<b>B.9</b>	<b>BEDIENEN DEN KRAN .....</b>	<b>42</b>
B.9.1	ANLASSEN DES KRANS (NICHT X).....	42
B.9.2	ANLASSEN DES KRANS (KRAN X).....	43
B.9.3	ABSTÜTZVERFAHREN DES KRANS .....	44
0	ABSTÜTZVERFAHREN DES KRANS AA .....	45
B.9.5	ÖFFNUNGS-VERFAHREN DES KRANS.....	46
B.9.6	HEBEBETÄTIGUNG.....	47
B.9.7	SCHLIESSUNGSVERFAHREN DES KRANS.....	49
B.9.8	SCHLIESSUNG DER ABSTÜTZUNGEN .....	51
B.9.9	SCHLIESSUNG DER ABSTÜTZUNGEN AA KRAN.....	52
B.9.10	VERBINDLICHE KONTROLLE VOR DEM VERLASSEN DES ARBEITZPLATZES.....	53
<b>B.10</b>	<b>ZUSATZABSTÜTZUNGEN.....</b>	<b>54</b>
B.10.1	HAUPTKOMPONENTEN.....	54
B.10.2	SPERRVENTILE UND SICHERHEITSEINRICHTUNGEN .....	54
B.10.3	ÖFFNUNGSVERFAHREN DER ZUSATZABSTÜTZUNGEN.....	55
B.10.4	SCHLIESSUNGSVERFAHREN DER ZUSATZABSTÜTZUNGEN.....	56
<b>B.11</b>	<b>ZUSÄTZLICHE HEBEBERÄTE.....</b>	<b>57</b>
B.11.1	MANUELLE VERLÄNGERUNGEN.....	58
B.11.2	SEILWINDE.....	60
B.11.3	SCHALENGREIFER.....	62
<b>C</b>	<b>WARTUNGSHANDBUCH.....</b>	<b>1</b>
<b>C.1</b>	<b>GARANTIEBESTIMMUNGEN .....</b>	<b>2</b>
<b>C.2</b>	<b>ORDENTLICHE WARTUNG .....</b>	<b>2</b>
C.2.1	SCHMIERUNG.....	3
C.2.2	SCHMIERPLAN.....	4
C.2.3	AUFFÜLLEN DES ÖLBEHÄLTERS.....	5
C.2.4	REINIGUNG DES KRANS.....	6
<b>C.3</b>	<b>PLANMÄSSIGE WARTUNG .....</b>	<b>7</b>
<b>C.4</b>	<b>AUSSERPLANMÄSSIGE WARTUNG.....</b>	<b>7</b>
<b>C.5</b>	<b>STILLSTAND .....</b>	<b>7</b>
<b>C.6</b>	<b>SETZEN DES KRANS AUßER BETRIEB .....</b>	<b>8</b>
C.6.1	DEMONTAGE .....	8
C.6.2	LAGERUNG .....	9
C.6.3	ENTSORGUNG.....	9
<b>D</b>	<b>BEILAGEN.....</b>	<b>1</b>
<b>D.1</b>	<b>TECHNISCHE DATEN.....</b>	<b>2</b>
D.1.1	ALLGEMEINE MERKMALE.....	2
D.1.2	ÖFFNUNGSZEIT DER HYDRAULISCHEN ZYLINDER .....	3
D.1.3	VOLUMEN DES HYDRAULIKKREISES.....	3
D.1.4	GESAMTABMESSUNGEN.....	4
D.1.5	HAKE-HÖHE .....	5
D.1.6	LASTDIAGRAMME .....	6
D.1.7	GEWICHTE UND SCHWERPUNKTE.....	10
D.1.8	HYDRAULIKSCHEMA.....	11
0	STROMKREISSCHEMA.....	26
D.1.10	PIKTOGRAMME AUF DEM KRAN .....	28
D.1.11	PRÜFUNGSLISTE VON EINGEPLANTE WARTUNG .....	30
D.1.12	STÖRUNGEN .....	32
D.1.13	ANZUGSMOMENTE.....	35
D.1.14	UMRECHNUNGSTABELLE DER MASSEINHEITEN .....	37



# INDICE DELLE TABELLE

## INDEX OF TABLES

### VERZEICHNIS DER TABELLEN

Tab. A-1: Minimalne odległości - <i>Min. safety distances</i> - Min. Sicherheitsabstände (EN 349).....	7
Tab. B-1: Warunki użytkowania - <i>Service conditions</i> - Dienstbedingungen .....	6
Tab. B-2: Siła wiatru - <i>Wind force</i> - Windstärke .....	37
Tab. B-3: Nośność ziemi, podłoża - <i>Bearing capacity of the soils</i> - Belastbarkeit des Bodens .....	39
Tab. B-4: Ręczne sygnały sterownicze - <i>Manual control signals</i> - Steuerungshandzeichen.....	40
Tab. C-1 Smar do serwisowania - <i>Grease for maintenance</i> - Schmierfett für Wartung.....	3
Tab. C-2 Okresowe smarowanie - <i>Frequency of greasing</i> - Schmierintervalle .....	4
Tab. C-3 Zalecane oleje hydrauliczne - <i>Recommended hydraulic oils</i> - Empfohlene Hydrauliköle.....	5
Tab. D-1 Dokręcanie śrub i sworzni - <i>Tightening of bolts and screws</i> - Anzug der Schrauben .....	
Tab. D-2 Pasowaniei - <i>Tightening of fittings</i> - Anzug der Anschlüsse.....	
Tab. D-3 Dokręcanie śrub mocujących - <i>Tightening of tie mounting rods</i> - Anzug der Sockelbefestigungen .....	
Tab. D-4 Zamiana jednostek wymiarowych - <i>Conversion of measurement units</i> - Umrechnung der Messeinheiten .....	



**A LISTA OSTRZEŻEŃ**

**A WARNING MANUAL**

**A ANWEISUNGSHANDBUCH**



## A.1 RYZYKA MECHANICZNE

### A.1.1 ZAGROŻENIA MECHANICZNE

Główne zagrożenia są rezultatem błędów w stosowaniu instrukcji obsługi i są one wymienione poniżej:

- **Zakres temperatur otoczenia**
  - osłabienie wytrzymałości konstrukcji żurawia
  - Lepkość oleju hydraulicznego zbyt wysoka lub zbyt niska
  - Przegrzewanie olejów hydraulicznych
  - Osłabienie elementów z tworzyw
  - Utrata właściwości przez węże (-40°C ÷ 100°C)
- **Maksymalne nachylenie**
  - Obrót żurawia nie jest możliwy
  - Nadmierne ciśnienie i naprężenia w obrocie
  - Nadmierne naciski w układzie listwa zębata wieniec zębata kolumny lub sprzęgło silnika obrotu hydraulicznego
  - Utrata stateczności
- **Wielkość maksymalnego przepływu oleju przez główny zawór sterowniczy**
  - Przeciżenia konstrukcji żurawia spowodowane przekroczeniem szybkości poszczególnych ruchów
  - Nadmierna temperatura oleju
- **Maksymalna szybkość wciągarki**
  - Nadmierne obciążenia konstrukcji żurawia
  - Nadmierne drganie i wibracje ładunku
  - Utrata stateczności
- **Opady atmosferyczne**
  - Pioruny, porażenia prądem
  - Problemy z systemem elektrycznym
- 
- **Używanie w środowisku wybuchowym**
  - Zapalenia się płynów hydraulicznych i elementów z tworzywa
- **Zastosowanie w środowisku morskim**
  - Nadmierna korozja konstrukcji (siłowników, sworzni)
  - Nadmierne naprężenia spowodowane przez sztywne połączenia i warunki na statku
- **Sztywny montaż podstawy**
  - Nadmierna inercja
  - Nadmierna wibracja od przemieszanego ładunku
- **Osprzęt podnoszący**
  - Zwiększone naprężenia, jeżeli są zastosowane inne osprzęty niż hak
- **Zbyt wysokie napięcie**
  - Złe funkcjonowanie systemu zabezpieczeń
  - Zła praca sterowań
- **Poziom zabezpieczenia IP**
  - Uszkodzenia obwodów elektrycznych (bezpieczeństwa i sterowniczych)

## A.1 MECHANICAL HAZARDS

### A.1.1 MECHANICAL RESISTENCE

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 übermäßige 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, kiedy warunki nie odpowiadają warunkom opisanym w tej instrukcji (§B.3.5). Użytkownik musi skontaktować się z producentem jeżeli temperatury otoczenia nie odpowiadają zakresowi wymienionemu w tej instrukcji.



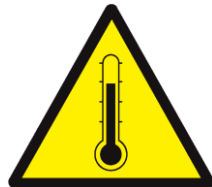
## WARNINGS

- 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 ziehen.



- Usuń śnieg lub oblodzenie z ramion żurawia, aby zapobiec nadmiernym obciążeniom przez dodatkową wagę, i że nie wpływa to na ruchy elementów teleskopowych.

- Skontaktuj się z autoryzowanym centrum wspomagania, przed użyciem żurawia lub jego transportem w środowisku morskim.

- Tylko hak odpowiada wielkościom obciążeń podanych na diagramie udźwigu. Jeżeli inne akcesoria będą wykorzystane do podnoszenia to użytkownik musi skontaktować się z autoryzowanym centrum wspomagania, aby otrzymać odpowiedni diagram udźwigu.

- Jeżeli będzie używane mechaniczne przedłużenie to maksymalne obciążenie jest ważne dla wszystkich konfiguracji, nawet kiedy sekcje teleskopowe są w pełni wsunięte. Dlatego jakkolwiek jest odległość od osi kolumny to maksymalny udźwig jest zawsze tylko taki, jaki jest dopuszczony dla tego (aktualnie wykorzystywanego) mechanicznego przedłużenia. Ten udźwig jest wyszczególniony na tabliczce oraz w instrukcji eksploatacji.

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

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

- 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.

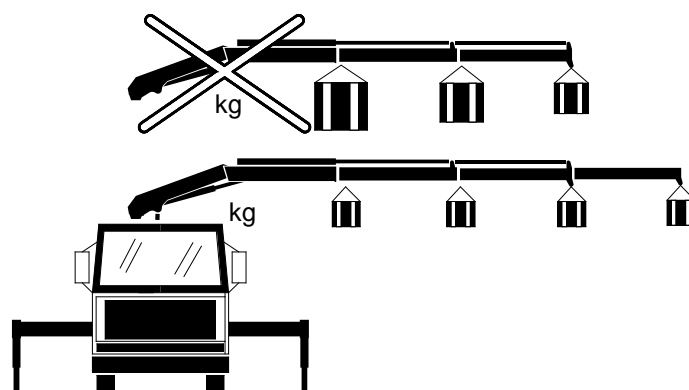
If a manual extension is used then the maximum load for this component is valid for all operating configurations even when the telescopic sections are fully retracted. Therefore whatever the distance from the column axis the maximum load permitted is the one for the manual extension currently in use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

- 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.

- 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.

- Falls mit einer manuellen Verlängerung gearbeitet wird, bestimmt diese die zulässige Höchstlast für alle Arbeitskonfigurationen des Krans, auch wenn mit eingefahrenen Ausschüben gearbeitet wird. Egal bei welchem Abstand von der 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)

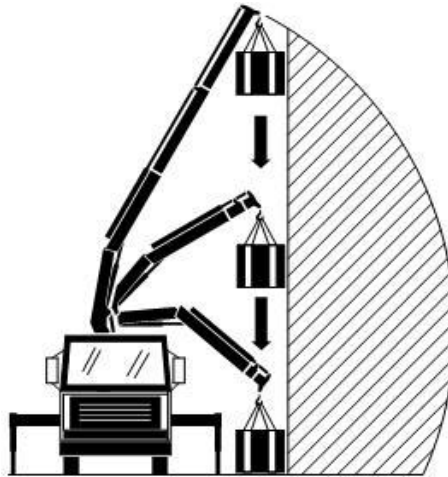




- Nie należy przekraczać dopuszczalnego maksymalnego momentu obciążenia, gdyż może to spowodować niekontrolowane opadanie ładunku, uszkodzenie elementów i wywrócenie pojazdu.

- Do NOT exceed the maximum crane load moment as this may cause uncontrollable descent of the load, damage to components and tipping up of the vehicle.

- Der Wert des max. Hubmoments des Krans darf niemals überschritten werden, denn dadurch könnte ein unkontrolliertes Absinken der Last, die Beschädigung von Komponenten und das Umkippen des Fahrzeugs verursacht werden.



- Czynności na żurawiu takie jak spawanie są zabronione. Zgłoś to do autoryzowanego centrum wspomagania 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 ZGNIECENIA

Niebezpieczeństwo zgniecenia pochodzi od poruszających się elementów żurawia:

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

#### OSTRZEŻENIA

- Odgradź pole robocze barierkami i ostrzegaj sygnałami przed rozpoczęciem jakichkolwiek operacji żurawiem. Używaj specjalnych sygnałów do ostrzegania osób postronnych, gdy żuraw rozpoczyna pracę.



- Utrzymuj cały personel zdala od rozkładanych podpór

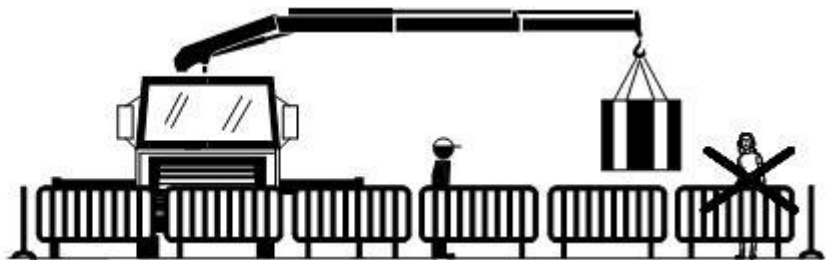
### A.1.2 CRUSHING HAZARD

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 arms
- body crushing between stabilisers during opening and fixed body
- 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.



- Keep all personnel away from the hydraulic stabiliser rods during opening.



- Nie wspinaj się na podstawę żurawia, podczas pracy żurawia.

- 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 Unterbau und Ausleger
- Einquetschen des Körpers zwischen ausgefahrenen Stützen und festem Gehäuse
- Einquetschen der Gliedmaßen bei Einfahren der Abstützstangen
- Einquetschen der unteren Gliedmaßen unter der Scheibe der Abstützzyylinder
- Einquetschen von Gliedmaßen in Öffnungen

#### WARNUNGEN

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

- Der Aufenthalt in der Nähe der ausgefahrenen hydraulischen Stangen in Öffnungsrichtung ist verboten.





- Podczas sterowania żurawiem unikaj chwytania dźwignia sterowniczych, steruj tylko palcami.

When handling the crane, avoid grasping the control levers: operate them only with the fingers.

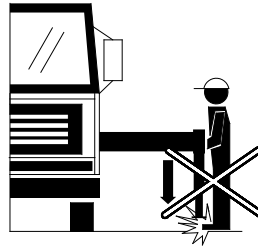
Bei der Kranbewegung, nie die Bedienhebel ergreifen, aber sie nur durch die Finger betätigen.



- Nie wkładaj rąk lub stóp pod płyty siłowników podpór.

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

- Den Fuß oder Gliedmaßen i.A. nicht unter die Scheibe des Abstützzyllinders bringen.



- Nie umieszczaj żadnych kończyn pomiędzy podstawą i wysięgnikami, podczas składania żurawia.

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

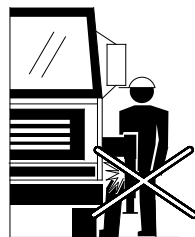
- Während des Schließvorgangs des Krans nicht die Gliedmaßen zwischen Unterbau und Ausleger bringen.



- Nie umieszczaj dolnych kończyn pomiędzy siłownikami podpór i samochodem i nie trzymaj 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 Abstützzyllinder und Lkw bringen, und die Hände fern von den Abstützstangen halten.



- Nie wykonuj przeglądów gdy żuraw jest w ruchu lub kiedy przystawka 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.



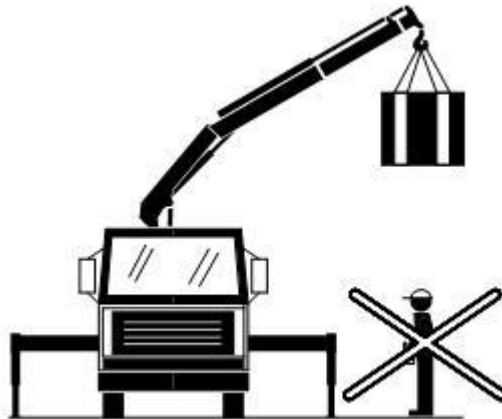




- Unikaj niebezpiecznych sytuacji, w których użytkownik, pozostały personel lub przechodnie mogą zostać zgniecieni przez żuraw, podpory lub ładunek.

- 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 ubieraj hełm, buty robocze i rękawice. Nie ubieraj luźnych z odstającymi częściami ubrań. Personel musi być ubrany w kombinezon.

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

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



Zachowuj bezpieczne odległości i miej pewność, że wszyscy inni je zachowują (EN 349, patrz 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 odległości - Min. safety distances - Min. Sicherheitsabstände (EN 349)**

<p><b>CIAŁO</b> <b>BODY</b> <b>KÖRPER</b> a &gt; 500 mm</p>	<p><b>GŁOWA</b> <b>HEAD</b> <b>KOPF</b> a &gt; 300 mm</p>	<p><b>NOGA</b> <b>LEG</b> <b>BEIN</b> a &gt; 180 mm</p>	<p><b>STOPA</b> <b>FOOT</b> <b>FUSS</b> a &gt; 120 mm</p>
<p><b>SZPIC</b> <b>TOES</b> <b>ZEHE</b> a &gt; 50 mm 50 max.</p>	<p><b>RAMIE</b> <b>ARM</b> a &gt; 120 mm</p>	<p><b>DŁOŃ</b> <b>HAND</b> a &gt; 100 mm</p>	<p><b>PALEC</b> <b>FINGER</b> a &gt; 25 mm</p>





### A.1.3 NIEBEZPIECZEŃSTWO OBCIĘCIA

Niebezpieczeństwo związane jest z poruszającymi się wysięgnikami i każdym połączonymi belkami. Pozostałe zagrożenia obciążenia istnieją dla górnych kończyn pomiędzy poruszającymi się częściami związanymi z ramionami, podstawą i elementami teleskopowymi.



#### OSTRZEŻENIA

- Kiedy żuraw pracuje nie wkładaj górnych kończyn pomiędzy połączenia wysięgników, w pobliżu połączeń siłowników i w tych obszarach gdzie podpory są wsuwane do podstawy. Nie wkładaj palcy, stóp lub kończyn przy otwieranych lub poruszających się częściach.

- Nie wkładaj palców wewnątrz do otworów po sworzniach lub elementów zabezpieczających ( w szczególności osadzeniach sworzni mechanicznych przedłużań).

- Nie stój pomiędzy podstawą i wysięgnikami podczas składania żurawia (patrz §A.1.2)

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

### A.1.3 CUTTING HAZARD

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

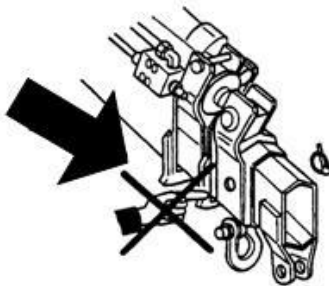


#### WARNINGS

- When the crane is in operation do NOT place upper limbs between the arm 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.



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



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

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

### 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 Unterbaus und der Ausschübe.



#### WARNUNGEN

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

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

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

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



### A.1.4 ZAGROŻENIA POCIĄgniĘCIEM LUB PORWANIEM

Dodatkowe zagrożenia są spowodowane przez nieprzestrzeganie bezpiecznych odstępów podczas pracy żurawiem.

#### OSTRZEŻENIA

- Zawsze używaj kasku, przemysłowych butów i rękawic. Nie ubieraj luźnych i postrzępionych ubiorów. Personel musi używać kombinezonów zabezpieczonych w guziki, bez luźnych i postrzępionych elementów.

### 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 wkładaj palców, stopy lub kończyn do wewnątrz otwieranych elementów.

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

- Finger, Füße und Gliedmaßen i.A. nicht in Öffnungen beweglicher Maschinenteile stecken.

### A.1.5 ZAGROŻENIA UDERZENIEM

To zagrożenie związane jest z

- Uderzenie przez wysięgniki żurawia w trakcie rozkładania lub składania
- Uderzenie przez przemieszczany ładunek
- Uderzenie przez podpory
- Uderzenie przez mechaniczne przedłużenie
- Uderzenie przez zwolniony ładunek

#### OSTRZEŻENIA

- Miej uwagę, aby nie uderzyć się w poruszające się elementy żurawia. Szczególnie uważaj na uderzenie głową o ramię żurawia podczas jego składania i rozkładania.

### A.1.5 IMPACT HAZARD

Residual hazard associated with

- impact with the crane arm 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 arm 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.





- Nie uderz się o podpory podczas stabilizowania żurawia.

- Do NOT bang into the stabilisers when the crane is being stabilised.

- Vorsicht, während der Stabilisierung des Krans nicht gegen die Stützen stoßen.



- Miej szczególną uwagę, aby nie uderzyć o podnoszony ładunek. Ładunek musi być zawsze podnoszony przy zachowaniu środków ostrożności, aby zapobiec potencjalnym zagrożeniom, które wyspecyfikowane są w tej 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 jest właściwie zabezpieczony przed ewentualnymi upadkami. 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.



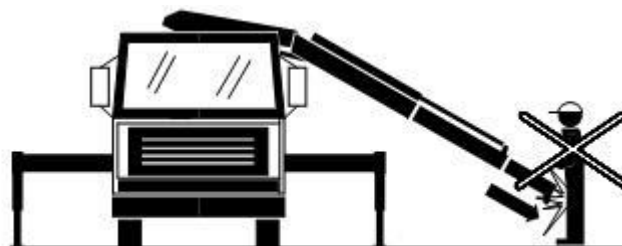
- Jeżeli żuraw jest wyposażony w obrotowe siłowniki podópór, pamiętać aby stać w oddali, aby uniknąć niespodziewanego uderzenia (1). Jeżeli są używane mechaniczne przedłużenia to należy zapobiegać ich niekontrolowanemu przesuwaniu się, kiedy nie są zabezpieczone, bo mogłyby się przesuwać z dużą prędkością. Nie stój na linii wysuwającego się przedłużenia (2).

- If the crane is fitted with rotary stabiliser cylinders, remain outside the jack to prevent unwanted impact (1). If a manual extension is used avoid arm positions causing the unconnected extension to move at high speeds. Keep away from the extension outlet trajectory (2).

- Wenn der Kran mit drehbaren Abstützzyllindern 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.

Te niebezpieczeństwa są powodowane przez niewłaściwe dociągnięcia złączek, uszkodzenia gumowych giętkich przewodów poprzez elementy metalowe lub inne elementy, nadmierne przegięcie węży, niepoprawne połączenie węży przy montażu, nieprawidłowo przeprowadzonych 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 unter 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 przekładki, w celu zabezpieczenia tych węży.
- Jeżeli wąż wykazuje uszkodzenie to natychmiast wyłącz urządzenie i ustal gdzie jest to uszkodzenie oznaczając je odpowiednim pisakiem. 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 rozłączaniem jakichkolwiek węży.
- W przypadku rurek, okuwek lub innych złączek spawanych w celu naprawy (tylko w uprawnionych serwisach) odłącz ciśnienie do instalacji hydraulicznej i zastosuj zamiennie giętkie przewody lub metalowe przewody.



#### 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 flexible and metal hoses.



#### 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 unter 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 obsługujący hydrauliczne systemy musi mieć bezpieczny ubiór; obuwie, olejoodporne rękawiczki, ubranie, nakrycie głowy i okulary.

- 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 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 uszkodzenia mienia i wypadki z udziałem ludzi. Przy podpieraniu żurawia uważnie postępuj zgodnie z punktami zawartymi w instrukcji obsługi w tym zakresie. Nie fałszuj urządzeń bezpieczeństwa i podpieraj żuraw właściwie na solidnym gruncie.

### 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 and 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 tak jak do jest opisane w instrukcji bezpieczeństwa, w instrukcji obsługi, a szczególnie:

- Sprawdź czy jest włączony hamulec postojowy i czy samochód ma podłożone pod koła kliny.



#### WARNINGS

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

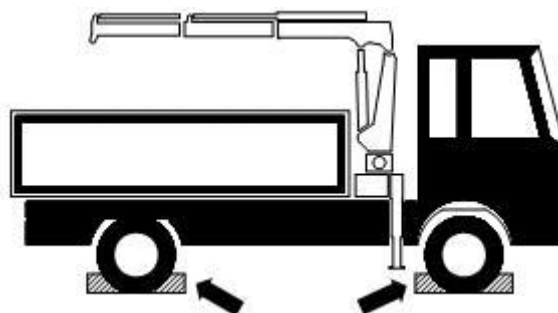
- Check that the machine brake is ON and that the machine is secured using chocks.



#### 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 podporowe są w pełni wysunięte.

- Check that the rods are fully open.

- Genau kontrollieren, ob die Stangen vollständig ausgefahren sind.



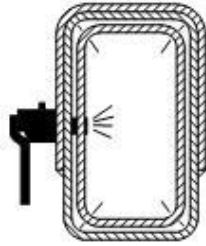




- Sprawdź czy belki podporowe są dobrze zablokowane w rozłożonej pozycji szczególnie przy ręcznym wysuwie.

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

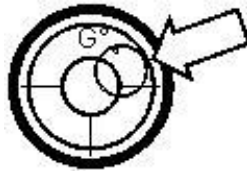
- Bei Öffnung von Hand sicherstellen, dass die Abstützstangen in ausgefahrener Stellung sicher blockiert sind.



- Sprawdź czy żuraw nie jest nachylony o kąt większy niż dopuszczalna maksymalna wartość G (wykorzystaj poziomicę oczkową)

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

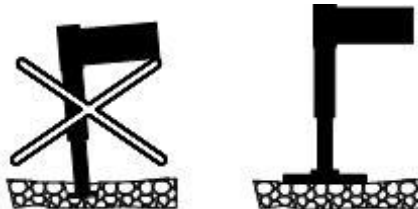
- Im Vergleich zur Ebene darf die Neigung des Krans nicht den Höchstwert G übersteigen (Kontrolle mit Wasserwaage).



- Upewnij się, że podłoże jest wystarczające do przeniesienia obciążenia od podpór. Jeżeli tak nie jest to natychmiast wsuń wysięgnik teleskopowany i umieść ładunek na podłożu i powiększ powierzchnie działania podpory poprzez założenie pod nie większych podkładek niż to było przy poprzednim podnoszeniu.

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

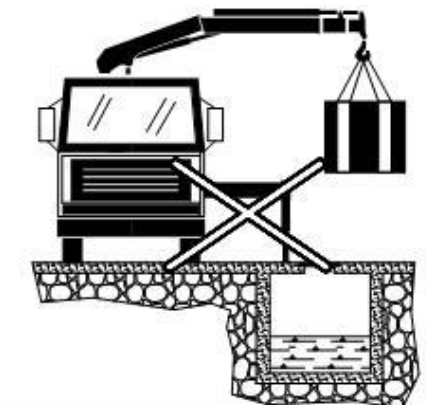
- Der Boden darf unter dem Druck der Stützen nicht nachgeben. Andernfalls muss der Kranführer sofort den Ausschub einfahren und die Last absetzen. Die Arbeit darf erst wieder aufgenommen werden, nachdem die Auflagefläche der Scheibe mit entsprechend bemessenen Platten vergrößert wurde.



- Nie umieszczaj nóg podporowych w pobliżu kanałów, nad rurami drenarskimi, przewodami elektrycznymi 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, Brunnenschächten, elektrischen Leitungen und generell auf keinem Untergrund aufstellen, von dem man nicht sicher ist, dass er die maximale Krafeinwirkung der Stützen aushalten kann.

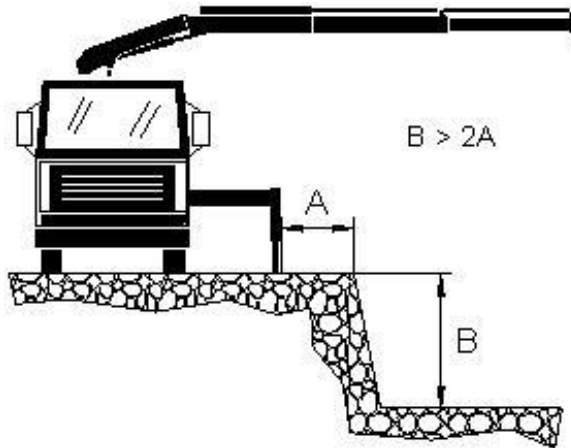




- Podczas pracy na mostach podpory muszą być usytuowane nie mniej niż 1 metr od krawędzi. Upewnij się czy podpory mają odpowiednią odległość od uskoków i skarp. Ogólnie obowiązuje, że odległość A pomiędzy podporą a krawędzią musi wynosić połowę głębokości.

- 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.

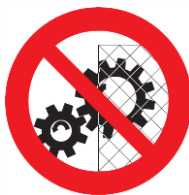
- Bei Arbeiten auf Brücken muss die Stütze mindestens 1 m vom Brückenrand entfernt sein. Sicherstellen, dass sich die Stützen in einem sicheren Abstand von Gräben und Böschungen befinden. Als Faustregel gilt, dass der Abstand A zwischen Stütze und Böschung mindestens doppelt so groß sein muss wie die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



- Nie manipuluj przy urządzeniach bezpieczeństwa żurawia; elektrycznych, elektronicznych i hydraulicznych. Sprawdź czy wszystkie urządzenia bezpieczeństwa i zabezpieczające urządzenia są zainstalowane i czy pracują 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 und einwandfrei funktionieren.



- Kiedy ładunek jest podnoszony po raz pierwszy to postępuj powoli i uważnie obserwuj podłoże i stateczność żurawia, aby upewnić się, że wszystko jest poprawne. 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 funkcjonowania siłowników podpór. W przypadku nieprawidłowości natychmiast zatrzymaj pracę 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 Funktionstüchtigkeit 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

To niebezpieczeństwo występuje, tam gdzie podłoże jest śliskie (olej, woda lub inny materiał) nierówny, popękany, itp.

- Niebezpieczeństwo upadku w trakcie poślizgnięcia lub załamania powierzchni, itp. .
- Niebezpieczeństwo upadku w trakcie używania drabinki do wychodzenia na kolumnę lub na stanowisko stojące (patrz §A.16)
- Niebezpieczeństwo upadku ze siodełka lub stanowiska stojącego (patrz §A.16).

### 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.
- Fall hazard from the ladder used to reach the control position on the column or footboard (see §A.16).
- Fall hazard from the control position on the column or footboard (see §A.16).

### 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.
- Sturzgefahr von den Leitern, über die der Steuerstand an der Säule oder auf dem Trittbrett erreicht wird (siehe §A.16).
- Sturzgefahr vom Steuerstand an der Säule oder auf dem Trittbrett (siehe §A.16).



#### OSTRZEŻENIA

- Nie używaj żurawia na niestabilnym podłożu. Nie pracuj na popękany, śliskim lub niewłaściwym podłożu. Nieoczekiwane zatrzymanai w trakcie przemieszczania lub niepewne nieupoważnione działania mogą spowodować poważne uszkodzenia lub zagrożenia dla osób.



#### 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 Gelände oder unter Bedingungen mangelnden Gleichgewichts 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 porażeniem prądem występuje przy następujących warunkach:

- Jeżeli żuraw zetknie się z linia 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 być jedynie wykorzystywany przy minimalnej odległości  $D \geq 5$  m od linii energetycznych. Żuraw może być używany bliżej linii energetycznych, jeśli jest 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.



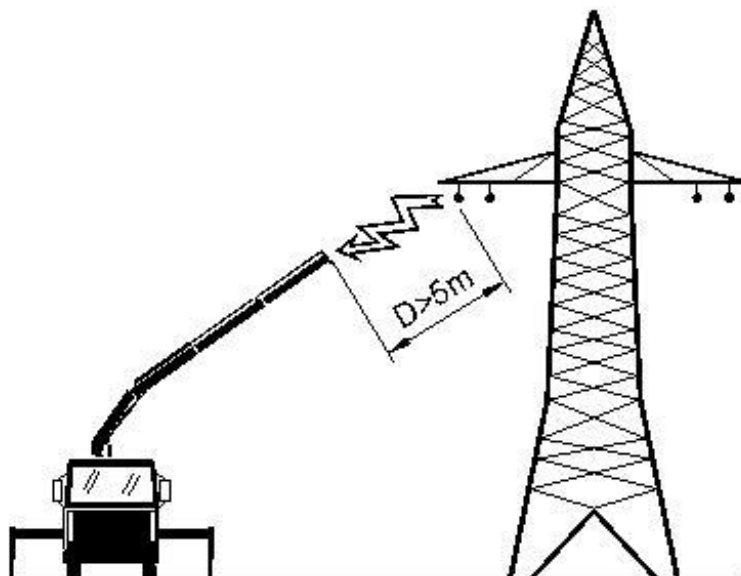
### WARNINGS

- The crane should only be operated at a distance  $D$  of at least 5 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 arm 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 5 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 tylko używany w pobliżu linii, jeżeli:

- Jest bezpieczna odległość ( $D > 5\text{m}$ )
- Przewody mają bezpieczną pokrywą lub są zabezpieczone
- W trakcie pracy zasilanie linii jest wyłączone i a włączenie jej jest uniemożliwione



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

- Safety distances are adhered to ( $D > 5\text{m}$ )
- 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 ( $D > 5\text{m}$ )
- 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 jeżeli pomimo zachowania środków bezpieczeństwa żuraw dotknie linii energetycznej to należy:

1. Zachować spokój
2. Nie opuszczać stanowiska sterowniczego
3. Nie dotykać żadnych elementów stalowych maszyny
4. Ostrzec ludzi w pobliżu, aby nie zbliżali się i nie dotykali żurawia, samochodu, 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.



### OSTRZEŻENIE

Nie opuszczaj kabiny kierowcy lub stanowiska sterowniczego. Jeżeli musisz opuścić swoje stanowisko to nie dotykaj żurawia i gruntu w tym samym czasie. Dlatego opuść swoje stanowisko skacząc na ziemię. Nie schodź na ziemię. Jedynym rozwiązaniem jest, odłączenie zasilania linii. Nie podchodź do personelu.. Takie działanie będzie 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, żuraw pracuje w pobliżu radionadajnika lub przy stacji o wysokiej częstotliwości oraz kiedy 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 urządzenia.
- Osobom z rozrusznikami 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 PHÄNOMENE

Der Kran kann elektrostatische Energie speichern. 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 Phänomene könnten den einwandfreien Betrieb von Herzschrittmachern (Pacemakern) beeinträchtigen.



### WARNUNGEN

- Wenn die Speicherung elektrostatischer Energie 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 OD GORĄCA

### A.3.1 POPARZENIA

To zagrożenie jest powodowane przez:

- Kontakt z gorącymi węzami, gorącymi zbiornikami lub uszkodzeniami węży, z których wydostaje się gorący olej
- Używania w środowisku wybuchowym



#### OSTRZEŻENIA

- Nie dotykaj żadnych części lub elementów hydrauliki, jeżeli ich temperatura przekracza 50°C (EN 563).

- Nie używaj maszyny w środowisku wybuchowym.

### A.3.2 TEMPERATURA OTOCZENIA



#### OSTRZEŻENIA

- Stanowiska dla obsługi muszą być usytuowane tak, aby operatorzy nie mogli dotykać gorących powierzchni (>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 i usytuowane w odległości mniejszej niż 1 m muszą być ukryte, aby zabezpieczyć operatora (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 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).



- Do NOT use the machine in explosive environments.

### 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 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

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

- Verboten, den Kran in explosions-gefährdeter Atmosphäre zu benutzen.

### A.3.2 UMGEBUNGSTEMPERATUR



#### 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: wenn der Führer unter extremen Bedingungen arbeiten muss (übermäßig heiße Umgebungen oder Klimaverhältnisse und/oder hohe relative Luftfeuchtigkeit, übermäßig kalte Umgebungen oder Klimaverhältnisse) muss er die Arbeit unterbrechen, wenn seine psychophysische Verfassung nicht gut ist.



#### A.4 ZAGROŻENIA OD HAŁASU

Nie ma znaczących zagrożeń od hałasu, bo żurawie nie wytwarzają ich dużo.



##### OSTRZEŻENIA

- Wkładaj zabezpieczenia uszów, jeżeli poziom hałasu przy obsłudze przekracza 80 dB(A) dotyczy to też innych urządzeń lub tego urządzenia (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 ZAGROŻENIA OD WIBRACJI

Takie zagrożenia od wibracji nie są spotykane w żurawach samochodowych, które używane są w trakcie krótkiego okresu, 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 RYZYKA OD SUBSTANCJI UŻYWANYCH W URZĄDZENIU

### A.6.1 RYZYKA OD SUBSTANCJI TOKSYCZNYCH (WDYCHANIE LUB KONTAKT)

Takie ryzyka związane są z:


- Wdychanie spalin lub toksycznych substancji wytwarzanych przez pracujący sprzęt lub substancji napływających
- Nieprawidłowe utrzymywanie lub składowanie hydraulicznych płynów.
- Nieprawidłowe utrzymywanie lub składowanie smarów.
- Ogień spowodowany przez łatwopalne płyny hydrauliczne.
- Nieprawidłowe utrzymywanie komponentów lub akcesorii żurawia



### TOKSYCZNE GAZY I SUBSTANCJE

Sterowanie musi być tak usytuowane, aby operator nie był wystawiony na wdychanie spalin i toksycznych substancji wytwarzanych przez pracujący sprzęt i/lub substancji napływających.



 Jeżeli operator jest wystawiony na spaliny to rurę wydechową należy przedłużyć dalej od usytuowania operatora (np. używając giętkich, ruchomych rur).  
Używaj maski przeciwgazowej, jeżeli środowisko, w którym pracuje zawiera 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 durch die Arbeitsumgebung und/oder die beförderten Stoffe erzeugten Abgasen und schädlichen Stäuben
- 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 Teilen oder Zubehör des Krans.



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





## OLEJ HYDRAULICZNY

Olej hydrauliczny musi być składowany z ostrożnością w wentylowanym środowisku. Ubierać zabezpieczające rękawice i okulary. Hydrauliczne płyny 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, dlatego trzymaj je z dala od wszelkiego otwartego ognia.

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

Es ist strikt verboten, offene Flammen in die Nähe des Hydrauliköls zu bringen, da es sich um ein 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 ZAGROŻEŃ

- Powtarzalny i przedłużony kontakt oleju ze skórą może spowodować owrzodzenia, wysypki i problemy dermatologiczne.
- Podrażnienia oczu
- Pożarowe: nie używać wody do gaszenia płomienia z olejów hydraulicznych. Używaj piany lub CO<sub>2</sub>. W przypadku ognia wkładaj 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 CO<sub>2</sub>. 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 CO<sub>2</sub> benutzen. Im Brandfall Gasmasken aufziehen.



Używaj ziemi, piasku i trocin do zebrania rozlanych olei. Jeżeli olej dostanie się do wody to należy skontaktować się z odpowiedzialnymi jednostkami.

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 i spryskaj 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

Przemysłowy smar musi być składowany w szczelnych pojemnikach. Ubierać zabezpieczające rękawice i okulary.

## 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, dlatego trzymaj je z dala od wszelkiego otwartego ognia.

Grease is flammable. Keep all naked flames well away.

Es ist strikt verboten, offene Flammen in die Nähe des Fettes zu bringen, da es sich um ein entflammables Material handelt.



Smar zużyty 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 ZAGROŻEŃ

- Powtarzalny i przedłużony kontakt skóry może spowodować owrzodzenia, wysypki i problemy dermatologiczne.
- Podrażnienia oczu
- Pożarowe: nie używać wody do gaszenia płomienia z olejów hydraulicznych. Używaj piany lub, CO<sub>2</sub>. W przypadku ognia wkładaj 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 CO<sub>2</sub>. 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 CO<sub>2</sub> benutzen. Im Brandfall Gasmasken aufziehen.



W przypadku wypadkowego rozlania smaru poczekaj do zestalenia się smaru. Używając szpachelki zbieraj materiał i umieść go w pojemnikach odpowiednich do składowania i recyklingu.

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 i spryskaj używając wody.
- Połknięcie smaru: w ogólności pierwsza pomoc nie jest wymagana. Jeżeli są symptomy niepokojące 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 w żurawiu elementy (olej, części mechaniczne i komponenty elektryczne, węże itp) muszą być oddane do autoryzowanej firmy utylizacyjnej zgodnie z aktualnymi 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 muss Arbeitspositionen mit übermäßig hohem elektromagnetischem Feld vermeiden.



- Przy obsłudze żurawia nie ustawiaj ciała w pozycji dużego obciążenia. Jeżeli tego wymaga instrukcja obsługi (np. wyciąganie nóg podporowych, mechanicznych przedłużeń, innych podnoszących komponentów), lub ładunek musi zostać ręcznie podnoszony to jego waga nie może przekraczać 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).



- Ostrzeżenia odnośnie siodełka i stanowiska stojącego są opisane w §A.16.

- The warnings for the use with top seat or footboard are described at §A.16.

- Die Warnungen für Kräne mit Steuerplatz and der Säule oder mit Trittbrett sind am §A.16 beschrieben.



## A.7.2 WIDOCZNOŚĆ



### OSTRZEŻENIA

- Kiedy żuraw jest używany operator musi mieć doskonałą widoczność na cały zakres działania maszyny, sterowniki, urządzenia bezpieczeństwa i urządzenia zabezpieczające.

## A.7.2 VISIBILITY



### WARNINGS

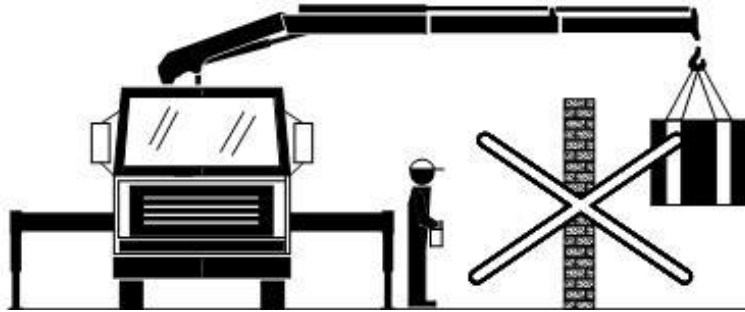
- When using the crane the operator must have a perfect view of the entire range of machine use as well control, emergency and safety devices.

## A.7.2 SICHTBARKEIT



### WARNUNGEN

- 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.



- Dodatkowy system oświetleniowy musi być zainstalowany zgodnie z 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 nie ma dostatecznego widoku to musi być wyznaczona dodatkowa kwalifikowana osoba, która poprzez sygnały informuje operatora o niewidocznej stronie 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
- Nieprawidłowe utrzymanie
- Nieprawidłowe podparcie żurawia
- Nieprawidłowe użycie żurawia (patrz §A.11)
- nieprawidłowe/wadliwe określenie strefy pracy żurawia (patrz §A.1.2)



#### OSTRZEŻENIA

- Personel i pomocnicy operatora nie mogą być pracownikami tymczasowymi. Muszą mieć skończone 18 lat i muszą być zdolni do wykonania wszystkich zadań. Następujące aspekty muszą zostać spełnione:

##### a) Fizyczne:

- słuchowe i wizualne
- bez obaw wysokościowych
- Bez wpływu; alkohol, narkotyków i środków medycznych

##### b) Psychiczne

- Związanych ze stresowymi sytuacjami
- Równowaga umysłowa
- Duża odpowiedzialność

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

- Operator musi być zdolny do zrozumienia i zastosowania informacji i opisów umieszczonych w instrukcjach.

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



Na wszystkie te czynności trzeba otrzymać adekwatne szkolenie (zgodnie z normą ISO 9926-1) od odpowiednich osób instalujących i dostarczających żuraw. Używanie żurawia przez nieupoważnione osoby 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, wenn 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 są ryzykiem i rezultatem przypadkowego włączenia lub wyłączenia pracy żurawia.



### OSTRZEŻENIA

- Przed rozpoczęciem pracy żurawiem sprawdź czy jest wystarczająca ilość paliwa a akumulatory są w dobrym stanie.
- Nie pozwalaj komukolwiek na zbliżanie się do żurawia i samochodu w trakcie operacji (patrz §A.1.2).
- Używanie żurawia musi być pod pełną kontrolą a sterowniki i wyłączniki bezpieczeństwa muszą być łatwo osiągalne z załącznika.
- Sprawdzanie i serwisowanie musi się odbywać przy wyłączonym 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 ZABEZPIEZAJĄCYCH

- Manipulacja urządzeniami zabezpieczającymi może spowodować nadmierne przeciążenie żurawia, utratę stateczności, uderzenie, upadek ładunku, nagłe uwolnienie podnoszących elementów i mechanicznych przedłużeń, wypadków, podczas ruchu pojazdu itp.
- Niewłaściwe złożenie żurawia w trakcie przejazdu samochodu może spowodować groźne wypadki poprzez uderzenia i uszkodzenia obiektów (mosty, garaże, inne samochody, itp.
- Błędne zablokowanie urządzenia może spowodować, że operator nie będzie w stanie poprawnie określić zaistniałych zagrożeń tak jak w normalnym żurawiu.



### OSTRZEŻENIA

- Nie demontuj, nie modyfikuj lub nie rozłączaj urządzeń zabezpieczających mechanicznych (broniących i blokujących itp) lub elektrohydraulicznych (zawory, wyłączniki ograniczników, systemy zaplombowane). Uszkodzenia powstałe na skutek tych regulacji spowoduje anulowanie gwarancji i oddalenie roszczeń gwarancyjnych.

- Upewnij się czy komponenty podnoszące i mechaniczne przedłużenia nie są obciążone ładunkiem i odpowiednio spoczywają – przed ich rozłączeniem.

- Nie manipuluj i nie demontuj ostrzegawczych detali. Nie czyść ich za pomocą rozpuszczalników. Nie wykorzystuj wody lub strumienia pod ciśnieniem do czyszczenia maszyny.

## 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 FUNKTIONSU- TÜCHTIGKEIT DER SICHERHEITSEIN- RICHTUNGEN

- 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 folgenreicherer 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 (Schutzschilder, Sperren 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.

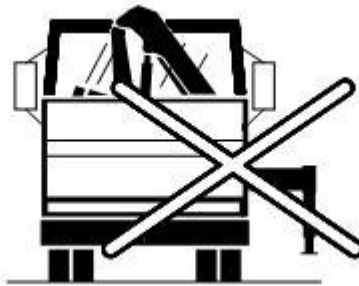


- Przed przejazdem pojazdu zawsze sprawdź czy:

- Żuraw jest złożony poprawnie w odpowiedniej pozycji spoczynkowej (1).
- Nogi, belki podpór są całkowicie wsunięte i zablokowane. Jeżeli belki są blokowane poprzez sworznie to muszą one być dokładnie włożone do otworów (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 home 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).

- Używaj specjalnego blokowania ramion wysięgnika, aby zapobiec możliwości obrotu żurawia. Ponadto sprawdź czy urządzenie może się poruszać po drodze (wysięgnik żurawia nie może przekraczać wysokości 4 m od ziemi) przy złożonym żurawiu na skrzyni ładunkowej.

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

- Wenn das Einfahren des Krans auf die Pritsche vorgesehen ist, muss die Auslegerarretierung installiert sein, die die Krandrehung und die optische/Leuchtsteuerung blockiert, die die Freigabe der Fahrt mit dem Fahrzeug gibt (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, uderzeń lub zniszczeń maszyny.



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 BŁĘDY W POŁĄCZENIACH

Istnieje duże ryzyko uszkodzeń mienia lub wypadków osób, w przypadku niepoprawnych połączeń mechanicznych i hydraulicznych komponentów pomiędzy żurawiem i samochodem, żurawiem i osprzętem podnoszącym, pomiędzy poszczególnymi komponentami podnoszącymi.

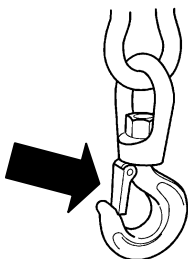


### OSTRZEŻENIA

Następujące czynności kontrolne muszą być zawsze przeprowadzone przed rozpoczęciem pracy żurawia:

- Wizualnie sprawdź czy systemy hydrauliczne funkcjonują poprawnie i czy nie ma wycieków oleju pomiędzy węzłami i połączeniami.
- Wizualnie sprawdź całość konstrukcji żurawia i węży.
- Sprawdź czy wielkość udźwigu jest adekwatna do osprzętu podnoszącego.
- Sprawdź stan plomb na urządzeniach zabezpieczających i na zaworach.
- Sprawdź efektywność urządzeń zabezpieczających i osprzętu podnoszącego.

- Sprawdź czy haki, szkle, zawiesia, liny, łańcuchy i odpowiednie zabezpieczenia są w doskonałej kondycji.



## 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.



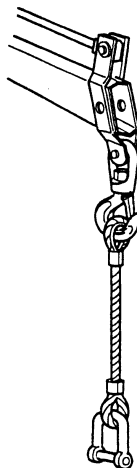
### WARNINGS

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.



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



## 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 ernste Gefahren für Personen und Sachen bestehen.

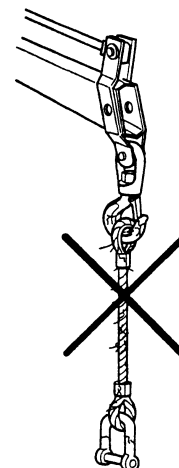


### WARNUNGEN

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

- Mittels Sichtkontrolle überprüfen, ob das Hydrauliksystem perfekt 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.

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



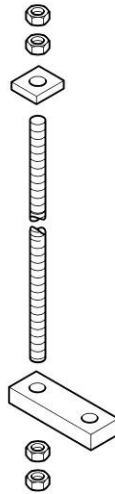




- Sprawdź czy pręty śrub montażowych mocujących żuraw do podwozia są poprawne i dobrze zabezpieczone i czy są we właściwej pozycji w stosunku do ramy samochodu.

- Check that the tie rods used to secure the crane to the truck are secured correctly and that the crane is in the correct position relative to the frame of the truck.

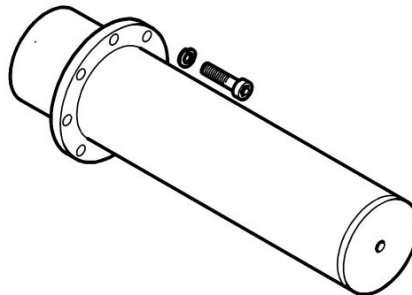
- Sicherstellen, dass die Zugstangen zur Befestigung am Lkw korrekt angebracht sind und der Kran keine relativen Bewegungen gegenüber des Gegenrahmens erlitten hat.



- Wizualnie sprawdź dokręcenie cylindrów siłowników obrotu a w szczególności ich śruby i nakrętki zabezpieczające.

- Visually check the tightness of rotation cylinder securing screws and all nuts and bolts in general.

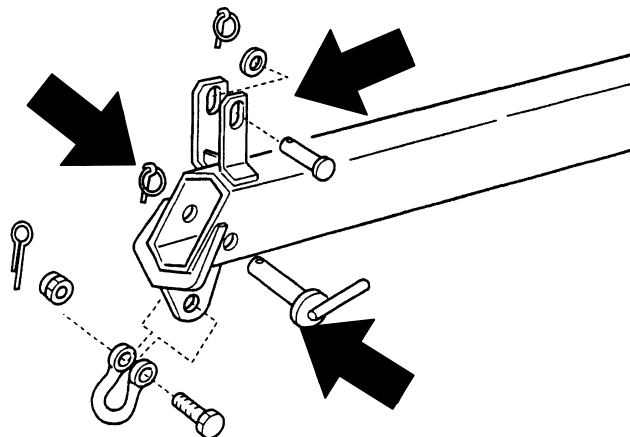
- Mittels Sichtkontrolle den Anzug der Befestigungsschrauben der Drehzylinder und im Allgemeinen aller Verschraubungen überprüfen.



- Sprawdź czy sworznie hydraulicznych i mechanicznych przedłużeń, śruby prętów i komponenty podnoszące ładunek są usytuowane i zabezpieczone poprawnie.

- 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 ZAGROŻENIE PRZY NIE-POPRAWNYCH RUCHACH ŁADUNKU

Istniejące zagrożenia są rezultatem niewłaściwych ruchów ładunkiem:

- Utrata stateczności
- Niekontrolowany załadunek, przeciążenie, przekroczenia górnego położenia podnoszenia
- Niekontrolowane wahania i drgania ładunku,
- Nieoczekiwane lub przypadkowe ruchy ładunku
- Nieodpowiednie, zużyte lub niebezpieczne akcesoria do podnoszenia
- Podnoszenia ludzi
- Używanie w czasie dużego wiatru
- Ryzyko uszkodzenia powierzchni ładunkowej



### OSTRZEŻENIA

Następujące ruchy i prace z żurawiem są surowo zabronione:

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

## A.11 HAZARDS DUE TO INCORRECT LOAD MOVEMENTS

Residual hazards exist as a result of incorrect load movements:

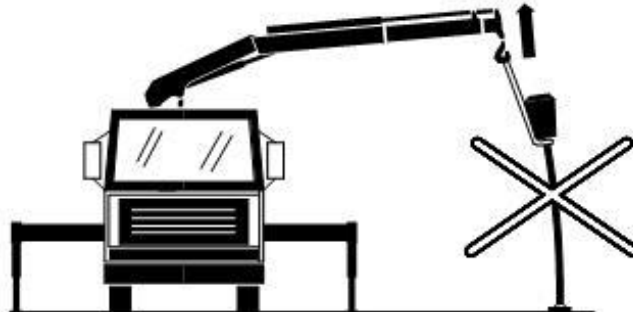
- Loss of stability
- Uncontrollable load, overload, exceeding the tip-up limit
- Uncontrollable amplitude of movements, oscillation of the load
- Unexpected or accidental movement of loads
- Unsuitable, worn or unsafe lifting devices/accessories
- Lifting of people
- Use during high winds
- Risk of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



### WARNINGS

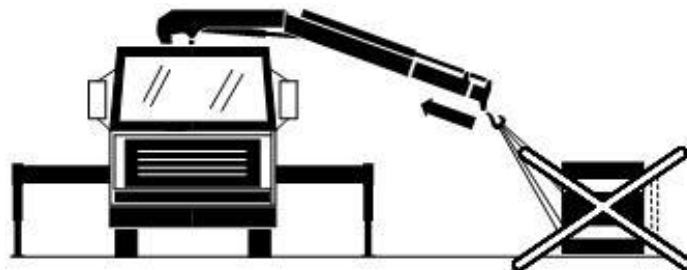
The following movements and operations with the crane are strictly forbidden:

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



- Ciągnięcie ładunku po ziemi, na prowadnicach, podpieranie muru itp.

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



## 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



### 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

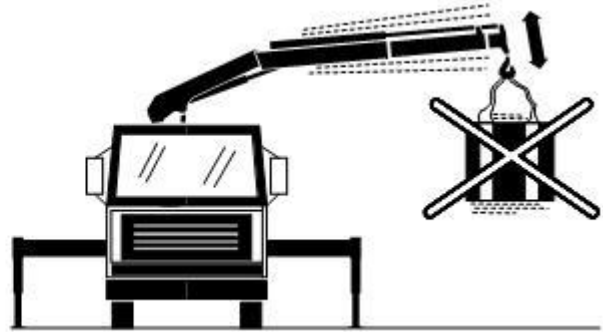
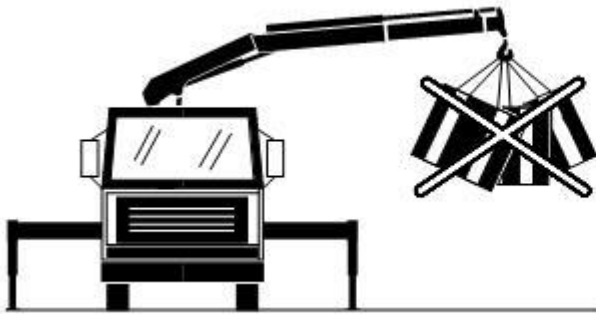
- Schleppen der Lasten auf dem Boden, auf Schienen, angelehnt an eine Wand usw.



- Gwałtowne ruchy (nagły obrót, zmienne podnoszenia i opuszczania) powodują znaczne oscylacje lub anormalne wibracje urządzenia

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

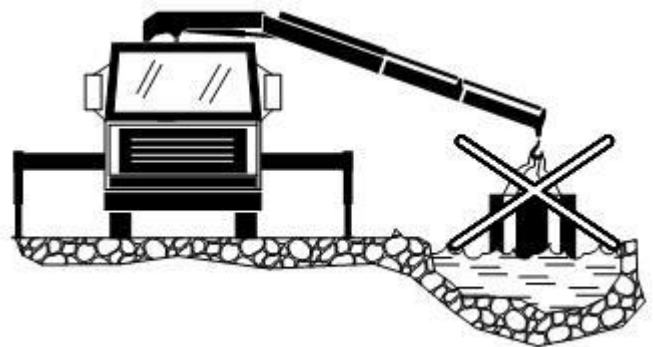
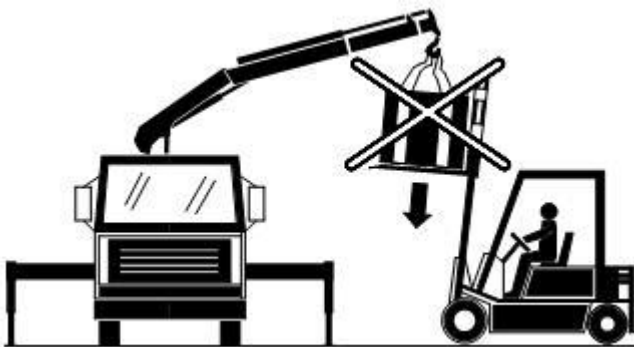
- Brüske Bewegungen (unvermitteltes Drehen, Heben, Senken), die erhebliche Schwingungen der Last und anomale Vibrationen in der Maschinenstruktur herbeiführen.



- Podnoszenie ładunków nie opartych na jednej podstawie powoduje, że operator nie może dokładnie znać wielkość podnoszonego ciężaru (np. wózek widłowy opuszcza ciężar przekraczający dopuszczalny udźwig żurawia, podnoszony jest ciężar przyspany do podłoża, przymarznęty, itp.)

- 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 Kranunterbau 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.).



- Ruchy bardzo blisko stałych przeszkód (ściany, drzewa, itp) i ruchomych przeszkód (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.).

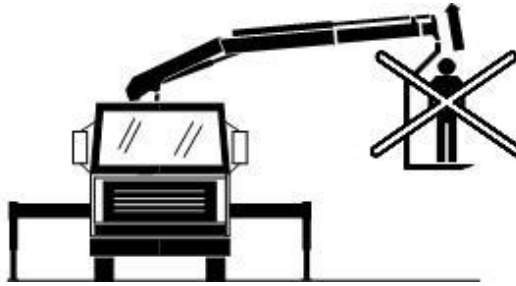




- Podnoszenia ludzi.

- Lifting of people.

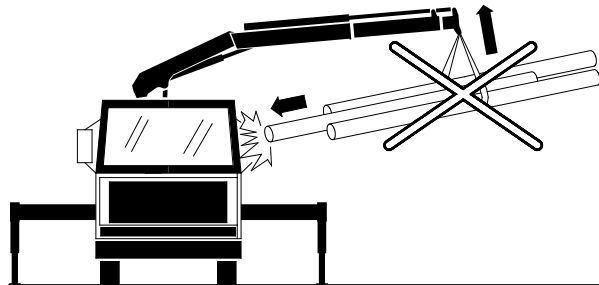
- Anheben von Personen



- Używanie elementów podnoszących, które są uszkodzone, nieodpowiednie do ładunku lub bez zabezpieczeń. Istnieje duże ryzyko utraty/upadku, wyslizgnięcia, 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.

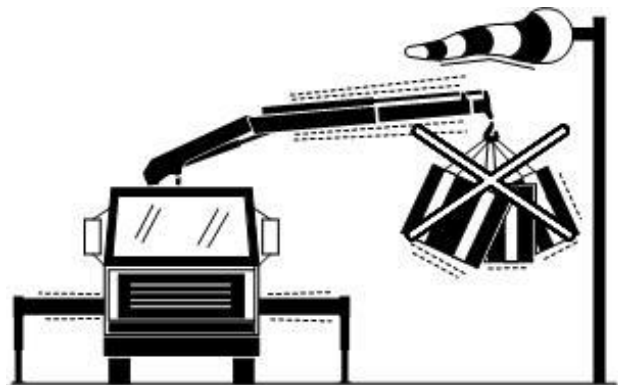
- Verwenden von Hubmitteln, die für die Last ungeeignet, abgenutzt oder ohne Sicherheitsvorrichtungen sind, wodurch folgende Gefahren verursacht werden: Lastverlust / Herabfallen der Last, Verrutschen, übermäßiges Drehen oder Neigen der Last, weite unkontrollierte Bewegungen.



- Używanie urządzenia przy niekorzystnych warunkach pogodowych (duży wiatr).

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

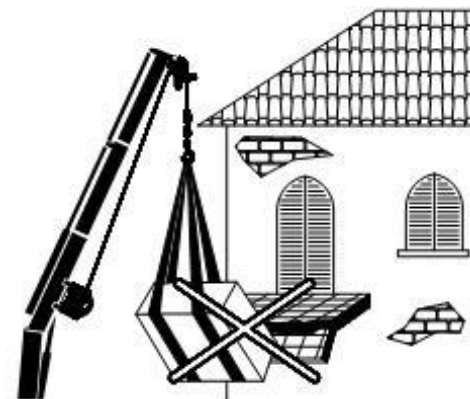
- Verwendung bei ungünstiger Witterung (zu starker Wind).



- Składania ładunku na powierzchniach nieodpowiednio wytrzymałych, nachylonych.

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

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





## A.12 OSTRZEŻENIA ODNOŚNIE PODNOŻENIA I TRANSPORTU ŻURAWIA

Niezainstalowany żuraw musi być bezpiecznie przemieszczany, aby zapobiec upadkom i uderzeniom w obiekty i w ludzi.

W czasie transportu żurawia, przewoźnik musi przestrzegać tych instrukcji:

1. Przewoźnik jest odpowiedzialny za żuraw i musi być wykwalifikowany.
2. Używać transportu i urządzeń podnoszących o odpowiedniej nośności.
3. Podnoś żuraw za pomocą wózka widłowego, żurawia lub suwnicy.

### WÓZEK WIDŁOWY

Włóż widły pod podstawę w miejsca wskazane przez strzałki (patrz §D.1.10 i fig.).

Usytuuj tak, aby 2<sup>o</sup> wysięgnik był od strony wózka: zamocuj żuraw do pojazdu

### ŻURAW

Włóż hak do odpowiedniego mocowania na 1<sup>o</sup> wysięgniku żurawia (patrz D.1.10 i fig.).

Ważne jest aby ograniczyć wachania (ruchy żurawia)

## A.12 WARNINGS TO LIFT AND TRASPOT THE CRANE

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

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

1. The carrier is the responsible for the crane and than 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 basement in correspondence to the indicated arrows (see §D.1.10 and fig.).

Keep the 2.boom of the crane at truck side: fix the crane to the truck.

### CRANE

Insert the hook in the suitable attachment on the 1.boom of the crane. (see D.1.10 and fig.).

It's necessary to limit the load oscillations.

## A.12 WARNUNGEN FÜR TRANSPORT UND AUFHEBEN DES KRANS

Wenn der Kran nicht installiert ist, muss er gefahrlos transportiert werden, um Fälle und Stöße mit Gegenstände 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.

### GABELSTAPLER

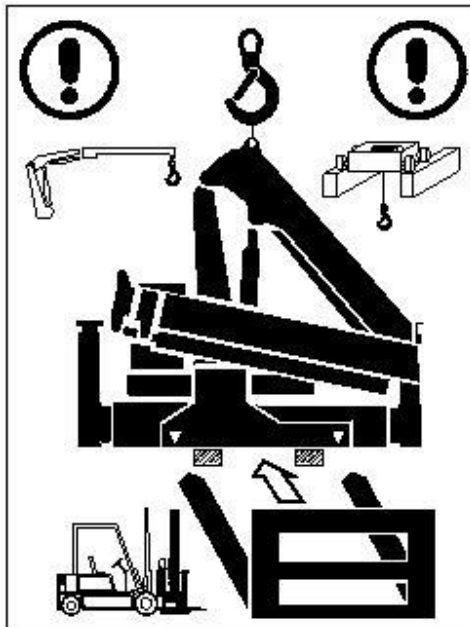
Die Gabeln unter den Kranunterbau in Entsprechung mit den Pfeilen stecken (siehe §D.1.10 und Abb.).

Den 2.Ausleger an Gabelstaplerseite halten: Den Kran befestigen.

### KRAN

Den Haken in die Transportöse auf dem 1.Ausleger einstecken (siehe §D.1.10 und Abb.).

Das ist nötig, die Lastschwingungen zu begrenzen.



4. Podczas transportu lądowego i morskiego przymocuj żuraw lub jego klatkę do środka transportu (skrzyni, kontenera, uchwytów- itp.). Zabezpiecz żuraw 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 Transport zu Wasser und zu Lande, den Kran oder denen Behälter mit Transportmittel befestigen (Pritsche, Container, Kielraum, usw.). Der Kran muss von Wetterungseinflüssen geschützt und nie ausgepackt werden.



## A.13 DODATKOWE OSTRZEŻENIA PRZY STEROWANIU RADIOWYM

Występują specyficzne zagrożenia, kiedy żuraw jest sterowany za pomocą zdalnego sterowania spowodowane nieoczekiwanymi, nagłymi lub niepoprawnymi ruchami lub zagrożeniami elektrycznymi. Ryzyko to związane jest z:

- Niepoprawnymi wskazaniem na panelu sterowniczym
- Niepoprawnym ustawieniem ruchów
- Nakładaniem się fal elektromagnetycznych
- Nadmierną odległością pomiędzy nadajnikiem i odbiornikiem
- Uszkodzeniami wewnętrznymi i zewnętrznymi sterowania radiowego (przełączniki, potencjometry, obwody itp.).
- Używanie nadajnika w złych warunkach niż to było opisane (temperatura, warunki pogodowe itp.)
- Niekontrolowane obchodzenie się z nadajnikiem; uderzenie, upadek, złamanie dźwigni i używanie przez personel bez przeszkolenia
- Spadek napięcia zasilania z baterii nadajnika
- Manipulacją urządzeniem
- 
- Błąd ludzki
- Kontakt z elementami elektrycznymi nadajnika (sterowania radiowego)



### OSTRZEŻENIA

- Przed rozpoczęciem pracy sprawdź czy żuraw będzie pracował w dozwolonych warunkach: temperatura, wilgotność, warunki pogodowe, itp. (patrz obsługa, przeglądy i ostrzeżenia dla tego żurawia)
- Sprawdź czy naklejki na joysticku na nadajniku są takie same jak naklejki na dźwigniach sterowniczych.
- Przed rozpoczęciem pracy z żurawiem powoli i delikatnie poruszaj joystick i sprawdź czy:
  - Kierunki sterowania są takie same, co kierunki pokazane na naklejkach
  - Przycisk wyłącznika bezpieczeństwa działa poprawnie
  - Szybkości ruchów żurawia są sterowane proporcjonalnie do wielkości wychyleń na joysticku.

## 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 for 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 travel of the joysticks

## 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 Beginn der Arbeiten muss sichergestellt werden, 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 getreu dieselben Symbole der entsprechenden Hebel am Steuerventil wiedergeben.
- Vor der Kranarbeit immer die Joysticks sehr vorsichtig bewegen, um zu überprüfen, ob:
  - die Richtung der Steuerungen den Angaben auf den Aufklebern entspricht
  - die Not-Aus Taste korrekt funktioniert
  - die Bewegungsgeschwindigkeiten des Krans proportional und graduell vom Ausschlag der Joystick gesteuert werden



- Sprawdź możliwe oddziaływanie z sąsiednimi źródłami fal elektromagnetycznych w polu pracy (inne sterowania radiowe, radiodbiorniki i radionadajniki, system energetyczny, który generuje 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 i.A., 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.

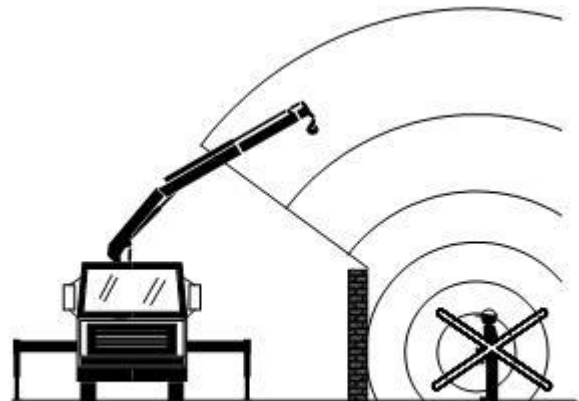
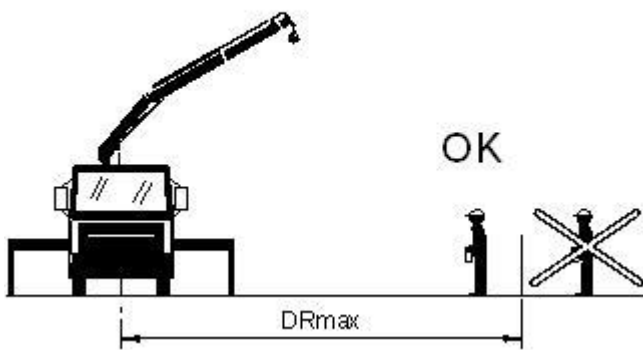
- Vor Beginn der Arbeiten, den eventuellen Assistenten oder anderes Personal in der Nähe informieren, dass die Bewegung funkgesteuert erfolgt.



- Nie używaj nadajnika w odległości większej niż (DRmax) podany w instrukcji obsługi. Przeszkody fizyczne 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, (wyłączniki, elementy i pokrywy muszą być integralne, czyste i suche).

- Visually check the external condition of the transmitter and receiver (switches, components and covers must be integral, 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 wodą i zabrudzeniami.

- Protect the radio control unit against water and damp.

- Die Funksteuerung vor Feuchtigkeit und Wasserspritzern schützen.



- Sprawdź czy żadne urządzenia na radiowym sterowaniu nie zostały zmodyfikowane lub usunięte. Antena musi być zawsze zamontowana (dla zabezpieczenia przed nieodwracalnymi uszkodzeniami) do wewnętrznego obwodu odbiorczego.

- 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 nacisnąć przełącznik powoli tylko po wybranym sterowaniu żurawia, omijając nagłe ruchy 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.

- Wyłącz nadajnik podczas przerw od pracy i podczas zmiany pozycji 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 użytkownicy muszą przejść odpowiednia szkolenia (zgodnie z ISO 9926-1) od osób odpowiedzialnych za instalację żurawia i dostawę. Używanie przez inny personel 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 prac nadajnik powinien być trzymany przez cały czas z panelem sterującym w stronę operatora. Upewnij się że jesteś w stanie przeczytać i zrozumieć wszystkie etykiety i symbole aby zabezpieczyć przed nieprawidłowymi ruchami.

- 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.

- Kiedy zakończyłeś używanie sterowania radiowego, wyciągnij klucz 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 używaniu.

- 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. Wszystkie osłony oznaczone poniższym znakiem muszą 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 maszynę i nadajnik i skontaktuj się z autoryzowanym serwisem jeśli okoliczności wskazują na nieprawidłowe reakcje maszyny.**



**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 OSTRZEŻENIA PRZY DODATKOWYCH PODPORACH

Przy obsłudze dodatkowych podpór występują specyficzne ryzyka wymienione poniżej:

- Ryzyko złamania i obciążenia górnych kończyn włożonych pomiędzy belki podpór
- Ryzyko złamania dolnych kończyn przez siłowniki podpór w trakcie ich rozkładania i składania.
- Ryzyko związane z niedoskonałym podparciem.

### OSTRZEŻENIA

- Utrzymuj cały personel z dala od podpór hydraulicznych w trakcie rozkładania.

## A.14 WARNINGS FOR SUPPLEMENTARY CROSS-BEAM

There are specific hazards for cranes operating with supplementary cross-beam, as listed below:

- Crushing and cutting hazard for upper limbs between rods.
- Crushing hazard for lower limbs during opening of stabiliser cylinders and closing of rods.
- Hazards due to imperfect stabilisation of the machine.

### WARNINGS

- Keep all personnel away from the hydraulic stabiliser rods during opening.

## A.14 HINWEISE FÜR ZUSATZABSTÜTZUNGEN

Die Kräne, die mit Zusatzabstützungen arbeiten, weisen spezifische Gefahren auf, die nachstehend aufgeführt werden:

- Quetsch- und Schergefahr der oberen Gliedmaßen zwischen den Stangen.
- Quetschgefahr der unteren Gliedmaßen während der Öffnung der Abstützzylinder und Schließen der Stangen.
- Gefahren in Verbindung mit der nicht perfekten Stabilisierung der Maschine.

### WARNUNGEN

- Der Aufenthalt in der Nähe der ausfahrenden hydraulischen Abstützstangen in Öffnungsrichtung ist verboten.



- Nie umieszczaj stóp lub kończyn pod siłownikiem podpory w trakcie stabilizacji żurawia.

- Do NOT place feet or limbs under the stabiliser cylinder plate during crane stabilisation.

- Den Fuß oder Gliedmaßen i.A. während der Stabilisierung des Krans nicht unter die Scheibe des Abstützzylinders bringen.



- Nie umieszczaj kończyn pomiędzy siłownikiem podpory i samochodem w trakcie automatycznego hydraulicznego składania podpór.

- Do NOT place limbs between the stabiliser cylinder and truck during automatic hydraulic closing of the stabiliser rods.

- Während der automatischen hydraulischen Schließung der Abstützstangen auf keinen Fall die Gliedmaßen zwischen Abstützzylinder und Lkw bringen.





- Nie uderz się w podpory, podczas stabilizacji żurawia.

- Do NOT bang into the stabilisers when the crane is being stabilised.

- Vorsicht, während der Stabilisierung des Krans nicht gegen die Stützen stoßen.



- Kiedy żuraw jest obsługiwany nie umieszczaj górnych kończyn w pobliżu belek dodatkowych podpór

- When the crane is in operation do NOT place upper limbs near the supplementary stabiliser rod entrance point in the spar.

- Während des Kranbetriebs unter keinen Umständen die oberen Gliedmaßen in die Nähe des Einzugs der zusätzlichen Abstützstangen in den Längsträger bringen.



- Inne ryzyka są opisane w pozostałych sekcjach opisujących podpory typowego żurawia i są dostępne w instrukcjach obsługi i instrukcji serwisowej dla dodatkowych podpór.

- For other hazards refer to previous sections relating to the stabilisers on the standard crane and if available the user and maintenance manual for the supplementary stabilisers.

- Was die anderen Gefahren betrifft, wird auf die obigen Abschnitte über die Stützen des Standardkrans, und - sofern vorhanden - auf das Bedienungs- und Wartungshandbuch der Zusatzabstützungen verwiesen.



## A.15 DODATKOWE OSTRZEŻENIA PRZY BOCIANKU

Występują dodatkowe specyficzne ryzyka jest związane z bociankami montowanymi na żurawiach, a mianowicie:

- Zagrożenia złamania i obciążenia górnych kończyn, które znajdują się pomiędzy poruszającymi się elementami bocianka.
- Ryzyko związane z błędami ludzkimi w trakcie roz i składania bocianka.
- Ryzyko podczas montażu i demontażu bocianka.



### OSTRZEŻENIA

- Kiedy żuraw jest obsługiwany nie zbliżaj i nie umieszczaj górnych kończyn przy zginanych połączeniach i siłownikach. Nie wkładaj palców, stopy i kończyn do środka ruchomych i poruszających się elementów.

## A.15 SUPPLEMENTARY WARNINGS FOR JIB

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

- Crushing and cutting hazard for upper limbs between moving parts on the jib.
- Impact hazard with property and people during opening and closing of jib.



### WARNINGS

- When the crane is operating do NOT approach or place upper limbs between the jib arm joints and connecting rods. Do NOT insert fingers, feet or limbs inside openings on moving parts.

## A.15 ZUSÄTZLICHE HINWEISE FÜR JIB-AUSLEGER

Die Kräne, an denen ein Jib-Ausleger montiert ist, weisen zusätzliche spezifische Gefahren auf, die nachstehend aufgeführt werden:

- Quetsch- und Schergefahr der oberen Gliedmaßen zwischen den beweglichen Teilen des Jib.
- Gefahr von Zusammenstößen mit Sachen und Personen während Aus- und Einfahrens des Jib.



### WARNUNGEN

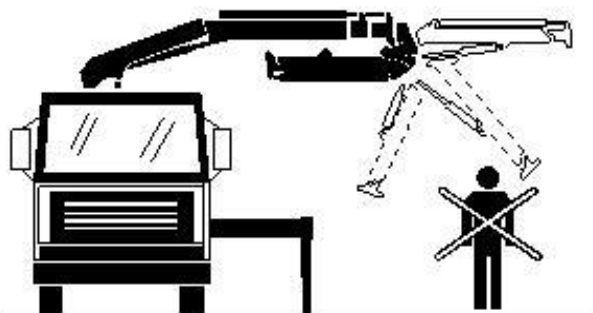
- Während des Kranbetriebs unter keinen Umständen die oberen Gliedmaßen in die Nähe oder zwischen die Gelenke der Jib-Ausleger und der Pleuel bringen. Finger, Füße und Gliedmaßen im Allgemeinen nicht in Öffnungen beweglicher Maschinenteile stecken.



- Uważaj abyś nie został uderzony przez poruszające się elementy bocianka w trakcie jego rozkładania i składania .

- Take care not to bump into moving parts on the jib arm particularly during opening and closing of the jib.

- Vorsicht, nicht gegen in Bewegung befindliche Teile des Jib-Auslegers stoßen, insbesondere während des Aus- und Einfahrens des Jib.





## A.16 OSTRZEŻENIA PRZY PRACY Z SIODEŁKA LUB STANOWISKA STOJĄCEGO

Istnieją dodatkowe specyficzne ryzyka dla stanowiska sterowniczego (siedelko, stanowisko stojące) i są one następujące:

- Ryzyko uderzenia, złamania i obcięcia kończyn pomiędzy poruszającymi się częściami żurawia (kolumna, 1° wysięgnik, siłownik 1° wysięgnika, samochód)
- Ryzyko upadku z drabinki używanej do wejścia na stanowisko sterownicze na kolumnie lub na stanowisko stojące.
- Ryzyko upadku ze stanowiska sterowniczego na kolumnie lub z stanowiska stojącego.
- Ryzyko uderzenia pomiędzy górnym siedelkiem a innymi elementami w trakcie obsługi.



### OSTRZEŻENIA

- Kiedy żuraw jest obsługiwany nie zbliżaj i nie umieszczaj górnych kończyn przy zginanych połączeniach i siłownikach. Nie wkładaj palców, stopy i kończyn do środka ruchomych i poruszających się elementów.
- Jeżeli żuraw jest obsługiwany z siedelka operator musi sprawdzić poprawność zamontowania siedelka, aby uniknąć ryzyka upadku i uderzenia o poruszające się części żurawia. Ręce muszą być trzymane na sterownikach a stopy na specjalnym miejscu, aby uniknąć ich wciągnięcia przez połączenia żurawia.



## A.16 WARNINGS FOR CONTROLS ON COLUMN AND ON FOOTBOARD

There are additional specific hazards for controls on column (top seat) and on footboard, as listed below:

- Impact, crushing and cutting hazard for limbs between moving parts of the crane (column, 1<sup>st</sup> boom, lifting cylinder, truck).
- Fall hazard from the ladder used to reach the control position on the column or footboard.
- Fall hazard from the control position on the column or footboard.
- Impact hazard between top seat and surrounding objects during the work operations.



### WARNINGS

- Do NOT approach or place upper limbs between the boom joints and connecting rods when the crane is operating. Do NOT insert fingers, feet or limbs inside openings on moving parts.
- If the crane is used with the top seat the operator must maintain correct posture to prevent the risk of falling and impact with moving parts on the crane. Hands must be kept on the controls and feet on the special footplate at all times to prevent cutting hazards involving the crane joints.

## A.16 HINWEISE FÜR STEUERPLATZ AN DER SÄULE UND AUF TRITTBRETT

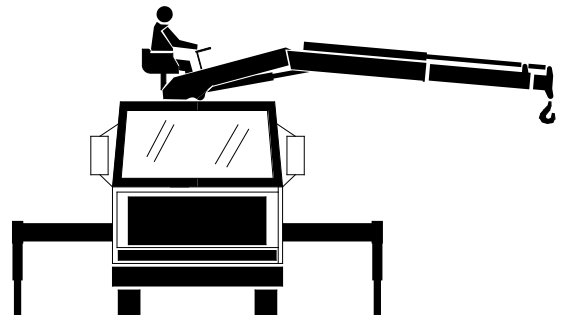
Die Kräne mit Steuerplatz an der Säule (top seat) und Trittbrett, weisen zusätzliche spezifische Gefahren auf, die nachstehend aufgeführt werden:

- Stoß-, Quetsch- und Schergefahr der Gliedmaßen mit beweglichen Teilen 8Säule, 1. Ausleger, Hubzylinder, LKW).
- Sturzgefahr von den Leitern, über die der Steuerplatz an der Säule oder auf dem Trittbrett erreicht wird.
- Sturzgefahr vom Steuerstand an der Säule oder auf dem Trittbrett.
- Gefahr von Zusammenstößen des Steuerplatzes an der Säule mit Gegenständen während des Kranbetriebs.



### WARNUNGEN

- Während des Kranbetriebs unter keinen Umständen die Gliedmaßen in die Nähe oder zwischen die Gelenke der -Ausleger und der Pleuel bringen. Finger, Füße und Gliedmaßen im Allgemeinen nicht in Öffnungen beweglicher Maschinenteile stecken.
- Bei Verwendung des Krans mit Steuerplatz an der Säule, muss der Kranführer eine korrekte Haltung bewahren, um die Sturzgefahr zu vermeiden und nicht gegen in Bewegung befindliche Kranteile zu stoßen. Außerdem muss er die Hände stets auf den Steuerungen und die Füße auf der hierfür vorgesehenen Trittplatte lassen, um die Schergefahr zwischen den Gelenken der Maschine zu vermeiden.

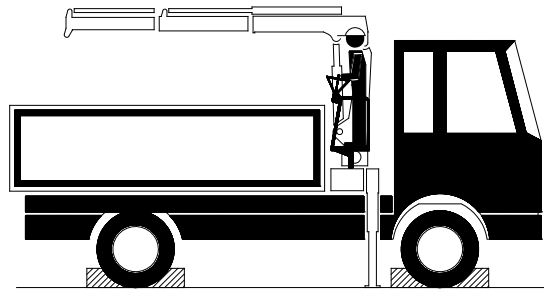




- Jeżeli żuraw jest używany ze stanowiska stojącego to operator musi pamiętać o swoim położeniu, aby zapobiec niebezpiecznym upadkom. Nie wysuwaj rąk i nóg pomiędzy podstawę żurawia. Nie zbliżaj do siebie ruchomych wysięgników żurawia. Trzymaj bezpieczną odległość od wysięgników. Występuje tutaj rzeczywiste ryzyko uderzenia, złamania i ucięcia.

- If the crane is used from the control position on the footboard, the operator must remain still in the control position to prevent accidental falls. Do NOT extend arms and legs outside the profile of the crane base. Do NOT approach the moving arms on the crane. Let keep at a safe distance from the crane arms. There is a serious risk of impact, crushing and cutting.

- Bei Verwendung des Krans mit Steuerplatz auf dem Trittbrett muss der Kranführer sicher auf dem Steuerstand bleiben, um Stürze zu vermeiden. Seine Arme oder Beine dürfen nicht über die Umriss des Kranunterbaus hinausragen. Außerdem muss der Kranführer unbedingt darauf achten, nicht in die Nähe der in Bewegung befindlichen Kranausleger zu kommen. Von diesen muss ein Sicherheitsabstand eingehalten werden: es besteht die ernsthafte Stoß-, Quetsch- und Scher- gefahr lebensnotwendiger Organe.



- Zachowuj ostrożność, kiedy wchodzisz na stanowisko siedzące na kolumnie lub na stanowisko stojące. Sprawdź czy stopnie są bezpieczne, wolne od oleju i czy nie są śliskie.

- Take care when climbing to the control position on the column or footboard. Check that the steps are perfectly safe and not slippery. Check that the steps are free of hydraulic oil and not slippery.

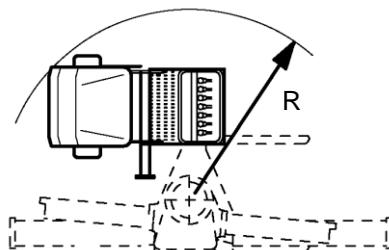
- Beim Besteigen des Steuerstands oben auf der Säule oder auf dem Trittbrett am Unterbau besonders vorsichtig vorgehen: Die Leitern müssen immer perfekt zugänglich und nicht rutschig sein. Sicherstellen, dass sie nicht mit Hydrauliköl verschmiert sind.



- W trakcie obrotu operator musi brać pod uwagę zewnętrzną odległość R zakreślaną przez siodełko.

- During the slewing of the crane, the operator must consider the overall dimensions R of the top seat.

- Während der Umdrehung des Krans, muss der Kranführer die Außenmaße des Steuerplatz an der Säule berücksichtigen.







## A.17 DODATKOWE OSTRZEŻENIA PRZY WCIĄGARCE

Istnieją dodatkowe specyficzne ryzyka dla żurawi z zamontowanymi wciągarkami linowymi, i są one następujące:

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

## A.17 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.17 ZUSÄTZLICHE HINWEISE FÜR DIE SEILWINDE

Die Kräne, an denen eine Winde montiert ist, weisen zusätzliche spezifische 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 przez usunięcie ramion teleskopowania żurawia.



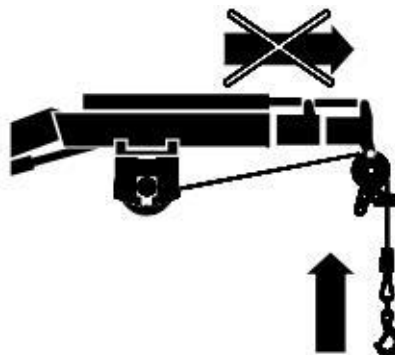
### WARNINGS

- Do NOT lift the load by removing the crane telescopic arm.



### WARNUNGEN

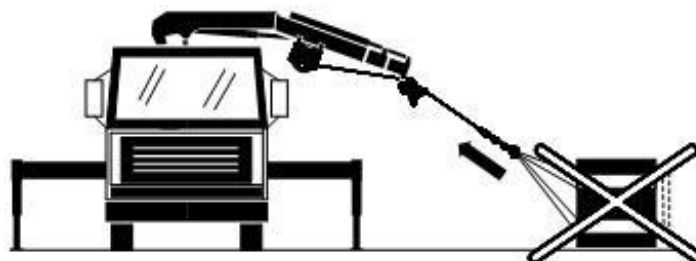
- Der Teleskopausleger darf nicht während des Anhebens der Last ausgefahren werden.



- Nie wlec towarów.

- Do NOT tow loads.

- Das Schleppen von Lasten ist verboten.





- Nie zbliżaj lub nie dotykaj liny w pobliżu bębna lub krążków.

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

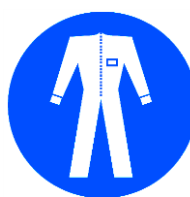
- Das Seil nicht berühren und nicht in die Nähe der Trommel und der Seilscheibe kommen.



- Zawsze używaj hełmu, przemysłowych butów i rękawic. Nie ubieraj luźnych i postrzępionych ubiorów. Personel musi ubierać kombinezon zabezpieczony guzikami bez luźnych i postrzępionych elementów.

- 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 lub nie dotykaj poruszających się części wciągarki (bęben, lina, 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 sercówki, pochwy, liny. . Bardzo często spotyka się uszkodzenia tak jak 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)
- Uszkodzenia o uszkodzone koło przewijające (2)
- plastyczna 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



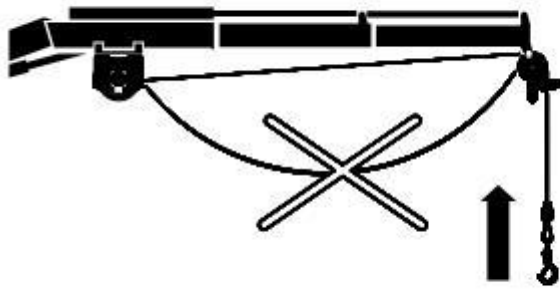
4



- Podczas operacji zawsze sprawdzaj czy lina nie zwisa i nie dotyka konstrukcji żurawia lub jakiś komponentów, 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 irgendeinem anderen Gegenstand kommt: nie ohne Gegengewicht arbeiten.



Urwania lub częste deformacje splotek (powodowane przez złamania, nadmierne naprężenia itp) zobowiązują do kontaktu z autoryzowanym serwisem w celu wymiany 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 5 m 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 mindestens 5 m von elektrischen Leitungen entfernt gehalten werden. Dabei mögliche Schwingungen berücksichtigen.





## A.18 DODATKOWE OSTRZEŻENIA PRZY ŁYŻCE I PRZY CHWYTAKU

Istnieją dodatkowe niebezpieczeństwa dla żurawi montowanych z łyżką lub chwytakiem, przedstawione poniżej:

- Zmiażdżenia i przecięcia górnych i dolnych kończyn w uchwytach i częściach ruchomych.
- Zaplątanie w łyżce i częściach obrotowych
- Ryzyko uderzenia osób i urządzeń kiedy ładunek jest uwalniany jak również wypadków od chwytaka.
- Ryzyko uderzenia o chwytak lub łyżkę
- Ryzyko uszkodzenia konstrukcji w czasie zaciskania osprzętu na ładunku kiedy wysięgnik jest w użyciu.
- Ryzyko w czasie montażu osprzętu jeżeli jest zakładane w niebezpiecznych warunkach

## A.18 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 arm.
- Hazards due to maintenance performed under unsafe conditions.

## A.18 ZUSÄTZLICHE HINWEISE FÜR SCHALEN-/MEHRSCHALEN-LENGREIFERS

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 Sachen zu treffen.
- Gefahren in Verbindung mit Stößen und Eingriffen der Ausrüstung gegen Gegenstände.
- Gefahr des strukturellen Bruchs wegen Drücken der Ausrüstung auf die Last bei Arbeit mit Kranausleger.
- Gefahren in Verbindung mit Wartungseingriffen, die nicht unter Sicherheitsbedingungen ausgeführt werden.



### OSTRZEŻENIA

- Nie należy używać do przemieszczania zakazanych ładunków, wyspecyfikowanych w instrukcji obsługi i w instrukcji serwisowej tego osprzętu.
- Nie wkładać kończyn pomiędzy zęby, szczęki i inne elementy osprzętu.



### 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.



### WARNUNGEN

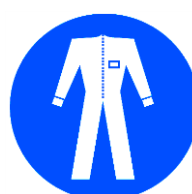
- Es ist strikt verboten, die Ausrüstung zur Bewegung von Lasten zu verwenden, die nicht vom Bedienungs- und Wartungshandbuch der Ausrüstung zugelassen sind.
- Es ist streng verboten, mit den Gliedmaßen zwischen die Schalen des Greifers und des Mehrschalengreifers zu kommen.



- Zawsze używaj hełmu, przemysłowych butów i rękawic. Nie ubieraj luźnych i postrzępionych ubiorów. Personel musi ubierać kombinezon zabezpieczony guzikami, bez luźnych i postrzępionych elementów.

- 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.

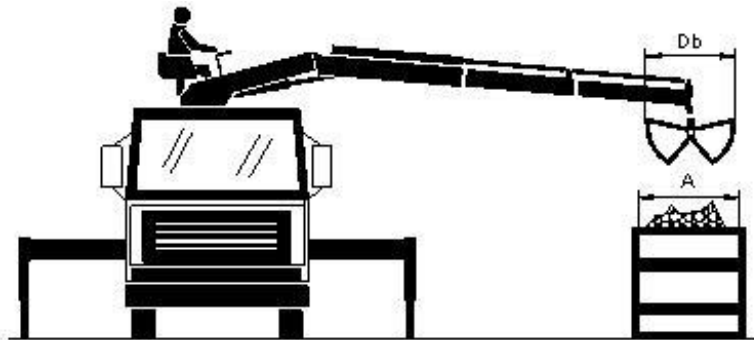




- Obszar pracy musi być wystarczająco duży aby objąć ekwipunek podczas operowania przy największej rozpiętości ( $Db > A$ ).

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

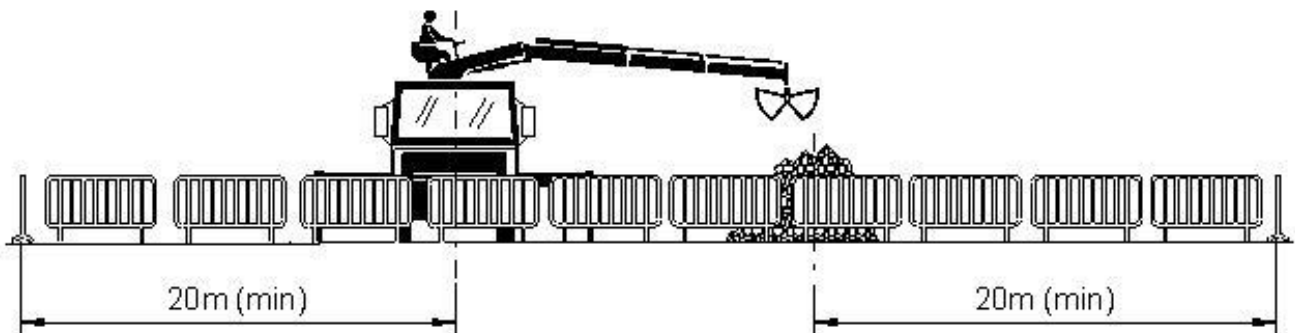
- Der Arbeitsbereich muss groß genug sein, um für die Ausrüstung in der Konfiguration der maximalen Öffnung Platz zu bieten ( $Db > A$ ).



- Do zabezpieczenia miejsca pracy używać barier aby zapobiec wejścia postronnych osób na odległość mniejszą niż 20 m od żurawia lub osprzętu. Jeżeli w specyfikacji zastosowanego osprzętu jest wyspecyfikowana większa odległość to należy ten dystans 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.

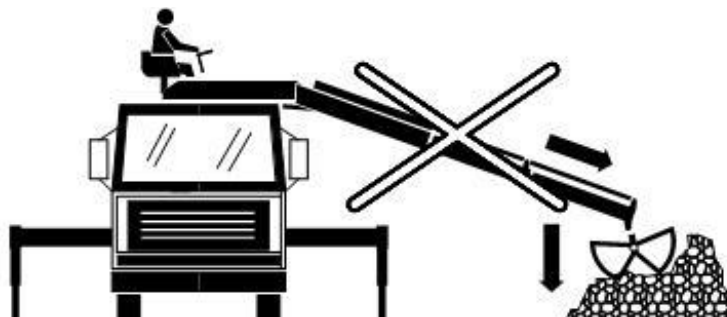
- Der Arbeitsbereich muss mit Schranken abgesperrt werden, damit keine Sachen oder Personen näher als 20 m zur Ausrüstung und zum Kran gelangen können. Im spezifischen Fall, in dem die Ausrüstung einen größeren Sicherheitsabstand erfordert, muss dieser eingehalten werden.



Używać tylko do luźnych materiałów. Nie używać łyżki lub chwytaka do gniecenia, miażdżenia przedmiotów, obiektów oraz nie wolno podnosić przytwierdzonych przyssanych ładunków.

- Only use the crane to lift free loads. Do NOT use the crane to crash 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 daher 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.
- Uwalniaj (otwierając) materiał blisko (jak to tylko możliwe) gruntu lub kontenera. Kontroluj aby spadający ładunek nie spowodował wypadku. Nie przeciążaj 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 podnoś osprzętu na obszarze gdzie przypadkowy upadek ładunku może spowodować uszkodzenie mienia lub spowodować wypadek 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 rozpoczęciem obsługi lub demontażu połóż osprzęt na gruncie, wyłącz maszynę-żuraw, odłącz panel od zasilania i poczekaj aż olej wystygnie - około 2 godziny. Pamiętaj, że w układzie może być ciśnienie oleju, dlatego „zwolnij” 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, die Stromzufuhr zur Schalttafel unterbrochen werden. Mindestens 2 Stunden warten, bis das Öl abgekühlt ist.



## A.19 DODATKOWE OSTRZEŻENIA PRZY WIERCENIU

Występują dodatkowe specyficzne ryzyka dla żurawi z zamontowanymi wiertnicami, są one następujące:

- Ryzyko uwięzienia, zgniecenia, ucięcia dla górnych i dolnych kończyn przez wiertło
- Ryzyko od lecącego, luźnego materiału spowodowanego operacją wiercenia.
- Ryzyko uderzenia lub ucięcia w trakcie operacji wiercenia.
- Ryzyko uszkodzenia konstrukcji i elementów podnoszących jeżeli wiertło zagłębi się w głąb ale jest niezdolne do wyrzucenia materiału na zewnątrz lub do podniesienia całego zakleszczonego osprzętu.



### OSTRZEŻENIA

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

## A.19 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.



### WARNINGS

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

## A.19 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.



### WARNUNGEN

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



- Zawsze używaj hełmu, przemysłowych butów i rękawic. Nie ubieraj luźnych i postrzępionych ubiorów. Personel musi ubierać kombinezon zabezpieczony guzikami bez luźnych i postrzępionych elementów

- 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.



- Poprawne wiercenie jest wtedy gdy materiał jest wydobywany, wykopywany na zewnątrz wiertła. Jeżeli wiertło ma tendencję 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.







**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 instrukcjach obsługi i w instrukcji serwisowej.
- Wykonuj regularne przeglądy, aby żuraw był wydajny i bezpieczny.
- Utrzymuj żuraw w czystości. Brud zwiększa zużycie siłowników i sworzni. Wycieki oleju i innych płynów są głównym powodem wypadków.
- Przestrzegaj zaleceń z instrukcji obsługi.
- Zawsze miej instrukcje w bezpiecznym miejscu na żurawiu, aby zawsze była dostępna dla operatora.
- Jeżeli żuraw został sprzedany nowemu właścicielowi, należy wymagać najaktualniejszej wersji instrukcji.
- W przypadku uszkodzenia lub utraty instrukcji, należy zwrócić się po nową do autoryzowanego przedstawiciela.



Lista ostrzeżeń, instrukcja obsługi i serwisowa są tylko dla żurawia i nie odnoszą się do samochodu. Ostateczna Instrukcja Montażu wydawana jest przez końcową firmę montażową która jest też odpowiedzialna za nadanie i oznaczenie znaku CE po montażu.

Z poważaniem

## 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 immer beim Kran bleiben und an einem geschützten und nur für den Kranführer leicht zugänglichen Ort aufbewahrt werden.
- Wenn der Kran verkauft wird, muss der neue Eigentümer eine aktualisierte Kopie des vorliegenden Handbuchs anfordern.
- Bei auch nur 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. Das komplette Installationshandbuch wird vom Installateur verfasst, der auch die EC-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

**HB 60**

**HB60x: wersja ze sterowaniem radiowym ( X wersja)**

### ➤ KOMPONENTY PODNOSZĄCE

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

### ➤ KONFIGURACJE UDŹWIGU (NORMA EN 12999)

**H1 B3:** HAK, WCIĄGARKA,  
WIDŁY, CHWYTAK.

**H1 B4:** ŁYŻKA, CHWYTAK  
PALCOWY

## B.2 IDENTIFICATION

### ➤ MANUFACTURER

HYVA International B.V.

Ondernemingsweg 1  
2404 HM Alphen aan den Rijn  
The Netherlands

### ➤ CRANE TYPE

**HB60**

**HB60x: version with radio remote control (X version)**

### ➤ LIFTING COMPONENTS

HOOK, WINCH, FORKS, POLE,  
BUCKET, GRAB

### ➤ LOAD CONFIGURATION (EN 12999 STANDARD)

**H1 B3:** HOOK, WINCH, FORKS,  
POLE

**H1 B4:** BUCKET, GRAB

## B.2 KENNDATEN

### ➤ HERSTELLER

HYVA International B.V.

Ondernemingsweg 1  
2404 HM Alphen aan den Rijn  
The Netherlands

### ➤ KRANTYP

**HB60**

**HB60x: Version mit Funkfern-  
steuerung (X Version)**

### ➤ HUBGERÄTE

HAKEN, WINDE, GABELN,  
SCHWINGE, SCHALENGREIFER,  
MEHRSCHALENGREIFER

### ➤ LADEKONFIGURATION (NORM EN 12999)

**H1 B3:** HAKEN, WINDE, GABELN,  
SCHWINGE

**H1 B4:** SCHALENGREIFER,  
MEHRSCHALENGREIFER



## B.3 OPIS ŻURAWIA ORAZ DOKUMENTACJA

### B.3.1 ZAŁĄCZONA DOKUMENTACJA

Montaż musi być wykonany przez autoryzowany serwis w zgodzie z instrukcją montażową wydaną przez producenta oraz w zgodzie ze specyfikacją i danymi producenta podwozia. Firma Montująca musi przeprowadzić szkolenie operatora obejmujące wszystkie funkcje żurawia zgodnie z zaleceniami w ISO 9926-1. Montażysta musi przekazać finalnemu odbiorcy następujące dokumenty, skompletowane i tam gdzie potrzeba podpisane:

#### Dokumenty przy żurawiu:

- Deklarację potwierdzającą CE (tylko dla krajów CE);
- Certyfikat Oryginalności;
- Certyfikat Gwarancji;
- Instrukcje: Obsługi, Serwisowa, Lista Ostrzeżeń;
- Katalog części zamiennych.

#### Dokumenty pomontażowe:

- Deklaracja CE na montaż (tylko dla krajów z EC);
- Oryginał Certyfikatu Montażowego;
- Gwarancję na montaż;
- Instrukcje: Obsługi, Serwisowa, Lista Ostrzeżeń
- Katalog części zamiennych.

Właściciel żurawia jest odpowiedzialny za przeglądy wymagane przez prawo.

### B.3.2 PRZEPISY PROJEKTOWE I KLASYFIKACYJNE

Żuraw jest zaprojektowany i wyprodukowany do pionowego podnoszenia nieprzytwierdzonych ładunków przy pomocy haka, wciągarki, łyżki lub chwytaka palcowego.

- Norma projektowa: EN 12999
- Klasyfikacja podnoszenia: H1
- Klasyfikacja ładunków: B3 kiedy jest używany hak, wciągarka lub widły.
- Klasyfikacja ładunków: B4 kiedy jest łyżka lub chwytak.

## 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: H1.
- 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: H1
- Beanspruchungsgruppe: B3 bei Verwendung mit Haken, Winde, Gabeln.
- Beanspruchungsgruppe: B4 bei Verwendung mit Schalen- und Mehrschalengreifer.



### B.3.3 Z OZNACZENIEM CE

Zgodnie z normą 98/37/CE, żuraw z oznaczeniem CE musi mieć niezmywalną tabliczkę zawierająca następujące informacje:

- nazwa i adres producenta
- oznaczenie CE
- typ żurawia
- numer fabryczny
- rok produkcji
- maksymalny udźwig
- waga żurawia

Tabliczka jest przynitowana do boku kolumny. Typ żurawia i nr seryjny są także 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 CE są zaopatrzone w tabliczkę zawierająca następujące informacje:

- nazwa i adres producenta
- typ żurawia
- numer fabryczny
- rok produkcji
- maksymalny udźwig
- waga żurawia

Typ żurawia i nr seryjny są też wygrawerowane na podstawie żurawia. Na życzenie kupującego płytki nie muszą wskazywać wagi i maksymalnego podnoszonego ładunku.

### B.3.3 CE MARK

In accordance with 98/37/CE, 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 arm.

### 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 98/37/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 Kranunterbau 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 Kranunterbau 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

### B.3.5 SERVICE CONDITIONS

### B.3.5 DIENSTBEDINGUNGEN

Urządzenie jest zaprojektowane do wykorzystania w następujących warunkach:

The machine is designed to operate under the following conditions:

Die Maschine ist für den Einsatz unter folgenden Bedingungen ausgelegt:

**Tab. B-1: Warunki użytkowania - Service conditions - Dienstbedingungen**

ZAKRES-RANGE - BEREICH	
Temperatura otoczenia - <i>Environmental temperature</i> - Umgebungstemperatur	-10°C ÷ 40°C
Max. kąt przechyłu - <i>Max working heel</i> - Max. Arbeitsneigung	§0
Max. prędkość wiatru - <i>Max wind speed</i> - Max. Windgeschwindigkeit	38.8 km/h - Beaufort 5 §0 §Tab.
Pogoda - <i>Weather</i> - Wetter	Vietato l'uso durante temporali <i>Do NOT use during storms</i> Der Gebrauch bei Gewitter ist verboten
Zastosowanie morskie - <i>Use in marine environment</i> - Verwendung in maritimer Umgebung	Non previsto <i>Do NOT use</i> Nicht vorgesehen
Zastosowanie w wybuchowym środowisku - <i>Use in explosive environments</i> - Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen	Non previsto <i>Do NOT use</i> Nicht vorgesehen
Komponenty podnoszące - <i>Lifting components</i> - Hubgeräte	Gancio, Verricello, Forche, Bilanciere, Benna / Polipo <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 te wymagania nie są spełnione, natychmiast przerwij pracę aby zabezpieczyć przed zniszczeniem mienia, utratą stabilności, utratą ładunku, korozją, uderzeniami piorunów i uszkodzeniami systemu elektrycznego.

If these conditions do not exist, stop work immediately to prevent the risk of structural damage, loss of stability, loss of load, corrosion, lightning strikes and electric system faults.

Sollten diese Bedingungen nicht eingehalten werden muß der Kranführer die Arbeiten sofort abbrechen, um strukturelle Brüche, Stabilitäts- und Lastverlust, vorzeitige Korrosion, elektrische Entladungen, Betriebsstörungen der elektrischen Anlage zu vermeiden.

### B.3.6 CZYNNOŚCI ZABRONIONE

### B.3.6 FORBIDDEN OPERATIONS

### B.3.6 VERBOTENE BETÄTIGUNGEN

Urządzenie jest zaprojektowane do podnoszenia nieprzytwierdzonych obiektów. Dlatego żurawia nie wolno używać:

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

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

- Bez wyposażenia w odpowiednie zabezpieczenia personelu (patrz §A)
  - Do podnoszenia osób
  - Do holowania, ciągnięcia, wrywania, naciskania, kruszenia lub rozbijania obiektów
  - Do obsługi obcesowej
  - Bez odp. widoczności zasięgu pracy żurawia
  - kiedy grunt jest niestabilny (patrz w instrukcji)
  - w pobliżu linii energetycznych bez przedsięwzięcia środków bezpieczeństwa.
  - Do podnoszenia ładunków o nieznannej wadze
  - Do podnoszenia ładunków używając komponentów niezgodnych z przepisami i nieodpowiednich do tych celów
  - Z komponentami podnoszącymi inne niż były wyspecyfikowane.
- Po dodatkowe inf. patrz sekcja A.

- without the specified personal protection equipment (see §A)
  - 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.

- ohne die vorgeschriebenen persönlichen Sicherheitsausrüstungen (§A)
  - zum Anheben von Personen
  - zum Schleppen, Ziehen, Entwurzeln, Schieben, Pressen, Stoßen von Gegenständen
  - bei brusker 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 Hubgerät
  - wenn am Kran andere Hubgeräte als angegeben angebracht werden
- Für weitere Angaben siehe Abschnitt A.



### B.3.7 GŁÓWNE PODZESPOŁY

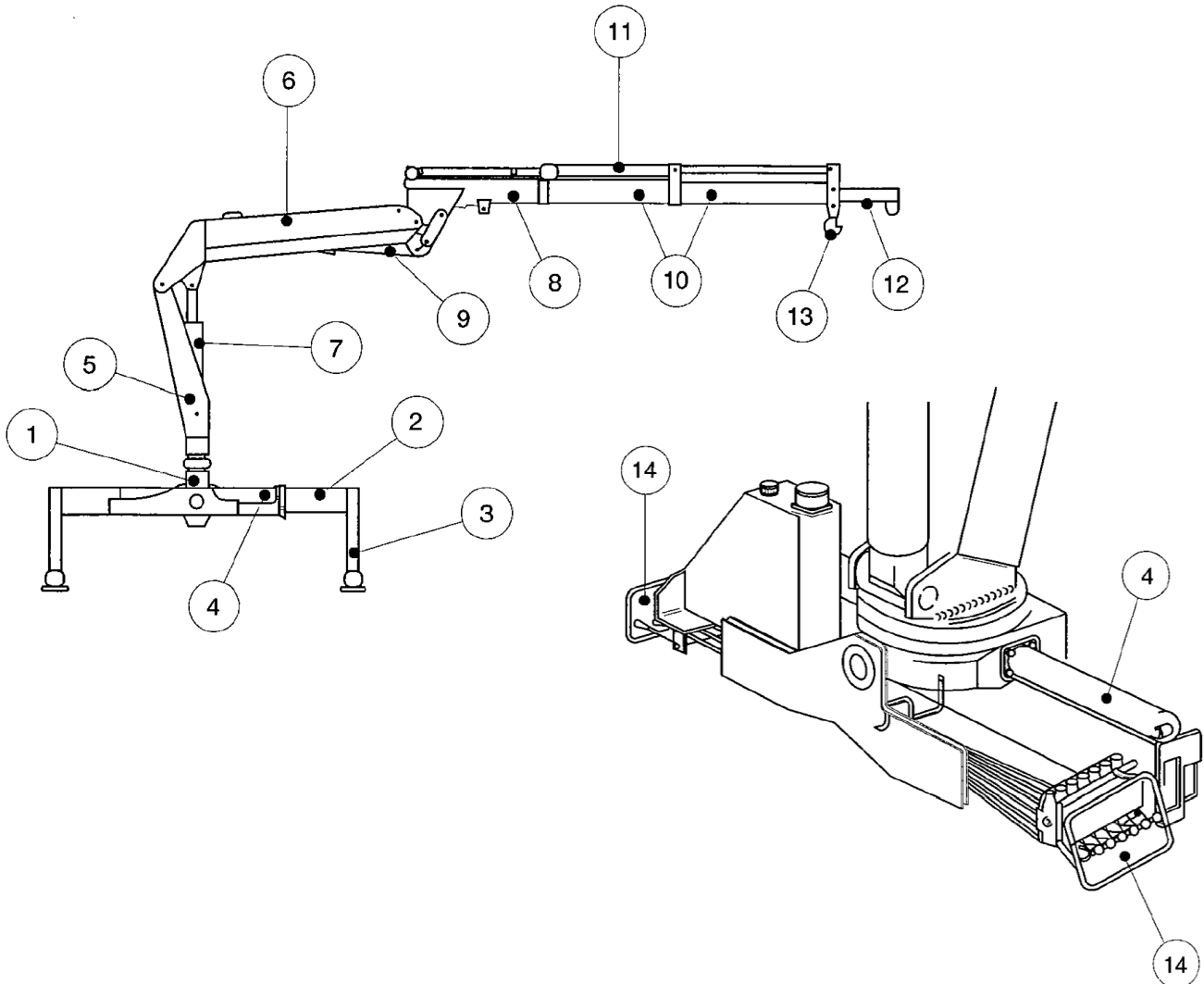
Wykaz głównych podzespołów żurawia podany poniżej jest zgodny z normą EN 12999:

### 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) Podstawa
- 2) Belki podpór
- 3) Siłowniki podpór
- 4) Siłownik obrotu
- 5) Kolumna
- 6) 1° wysięgnik
- 7) Siłownik 1-go wysięgnika (siłownik podnoszenia)
- 8) 2° wysięgnik
- 9) Siłownik 2-go wysięgnika (cilindro articolazione)
- 10) Wysięgniki hydr. teleskopowane
- 11) Siłownik hydr. teleskopowania
- 12) Mechaniczne przedłużanie
- 13) Hak
- 14) Sterowanie

- 1) Base
- 2) Stabiliser rod
- 3) Stabiliser cylinder
- 4) Rotation cylinder
- 5) Column
- 6) 1st arm
- 7) 1st arm cylinder (lifting cylinder)
- 8) 2nd arm
- 9) 2nd arm cylinder (joint cylinder)
- 10) Hydraulic telescopic components
- 11) Telescopic action cylinder
- 12) Manual extension
- 13) Hook
- 14) Controls

- 1) Kranunterbau
- 2) Abstützstange
- 3) Abstützylinder
- 4) Drehzylinder
- 5) Säule
- 6) 1. Ausleger
- 7) Zylinder 1. Ausleger (Hubzylinder)
- 8) 2. Ausleger
- 9) Zylinder 2. Ausleger (Gelenkzylinder)
- 10) Hydraulikausschübe
- 11) Schubzylinder
- 12) Manuelle Verlängerung
- 13) Haken
- 14) Steuerungen





### B.3.8 URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA, OGRANICZNIKI I WSKAŹNIKI

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

Elementy wymienione poniżej pozwalają na bezpieczne wykorzystywanie żurawia ze wszystkimi ładunkami i z pełnym bezpieczeństwem. Zasada działania tych urządzeń jest opisana w odpowiednich paragrafach.

- L1 OGRANICZNIK MOMENTU
- L2 OGRANICZNIK ŁADUNKU MECHANICZNEGO WYSUWU
- L3 OGRANICZNIK OBROTU (opcjonalnie)

#### ZAWORY ZABEZPIECZAJĄCE SIŁOWNIKI HYDRAULICZNE

- V1 Siłownik 1° ramienia
- V2 Siłownik 2° ramienia
- V3 Siłownik teleskopowania
- V4 Siłowniki podpór
- V5 Siłowniki obrotu
- V6 Siłowniki wysuwu podpór (tylko z dodatkowymi podporami)
- B1 MECHANICZNE BLOKOWANIE BELEK NÓG
- B2 MECHANICZNE BLOKOWANIE MECHANICZNEGO PRZEDŁUŻ.

- I1 WSKAŹNIK OBCIĄŻENIA TCU, LAMPKI OSTRZEG. (TYLKO X)
- I2 WSKAŹNIK POZIOMU OLEJU
- I3 WSKAŹNIK ZABRUDZENIA FILTRA (TYLKO CE)
- I4 TERMOMETR OLEJU (TYLKO CE)
- I5 MIGAJĄCY WSKAŹNIK OBCIĄŻENIA

### 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 MOMENT LIMITER
- L2 MANUAL EXTENSIONS LOAD LIMITER
- L3 ROTATION LIMITER (OPTIONAL)

#### HYDRAULIC CYLINDER BLOCKING VALVE

- V1 1st arm cylinder
- V2 2nd arm cylinder
- V3 Telescopic components cylinder
- V4 Stabiliser cylinders
- V5 Rotation cylinders
- V6 Stabiliser rod extraction cylinder
- B1 STABILISER ROD MECHANICAL BLOCK
- B2 MECHANICAL EXTENSION MECHANICAL BLOCK

- I1 LOAD INDICATOR PRESSURE GAUGES (EC CRANE)
- I2 OIL LEVEL INDICATOR
- I3 OIL FILTER CLOGGING INDICATOR (CE- CRANES)
- I4 OIL THERMOMETER (EC CRANES)
- I5 FLASHING LOAD INDICATOR (EC AND X-CRANE)

### 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.

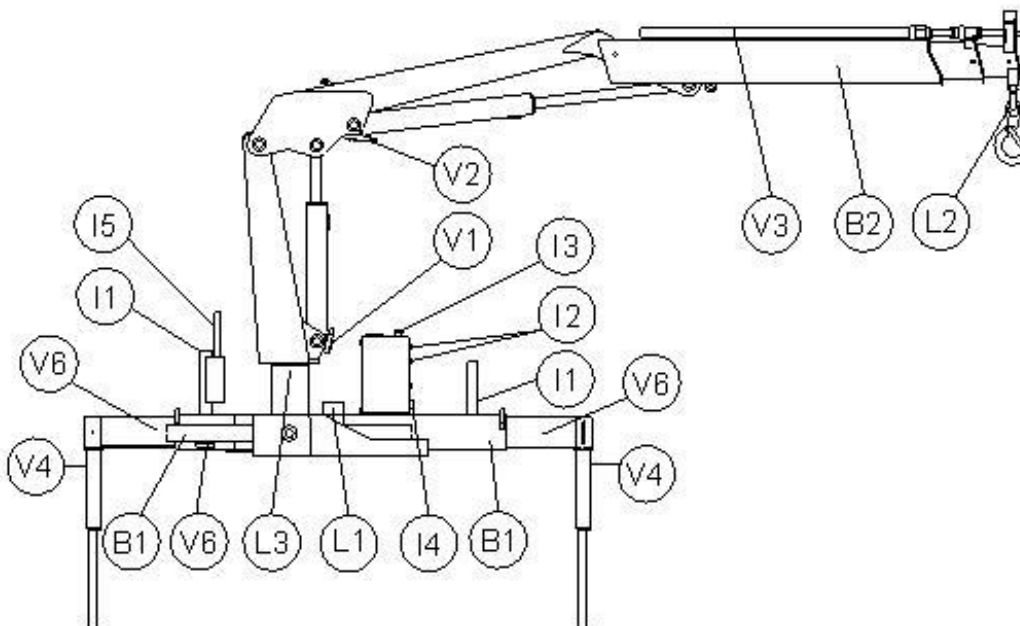
- L1 MOMENTBEGRENZER
- L2 LASTBEGRENZER DER MAN. VERLÄNGERUNG
- L3 DREHBEGRENZER (WAHLFREI)

#### SPERRVENTILE AN DEN ÖLHYDRAULIKZYLINDERN

- V1 Zylinder 1.Ausleger
- V2 Zylinder 2.Ausleger
- V3 Zylinder der Teleskopausschübe
- V4 Abstützzylinder
- V5 Drehzylinder
- V6 Schubzylinder der Abstützstangen

- B1 MECHANISCHE SPERRE DER ABSTÜTZSTANGEN
- B2 MECHANISCHE SPERRE DER MECHANISCHEN VERLÄNGERUNG

- I1 LASTANZEIGER-DRUCKMESSER (EG KRAN)
- I2 ÖLSTANDANZEIGEN
- I3 VERSTOPFUNGSANZEIGE DES ÖLFILTERS (CE-KRÄNE)
- I4 ÖL THERMOMETER (EG-KRÄNE)
- I5 BLINKLASTANZEIGER (EG- UND X-KRAN)





### B.3.9 PLOMBY ZABEZPIECZEŃ

Poniżej zostały pokazane wszystkie plomby i ich usytuowanie na żurawiu.

1. CEWKA WYŁĄCZNIKA BEZPIECZEŃSTWA STOP (ŻURAW EC LUB X)
2. ZAWÓR OBROTU
3. ZAWÓR SIŁOWNIKA 1° WYSIĘGNIKA
4. ZAWÓR SIŁOWNIKA 2° WYSIĘGNIKA
5. SIŁOWNIK TELESKOPOWANIA

### B.3.9 SAFETY SEALS

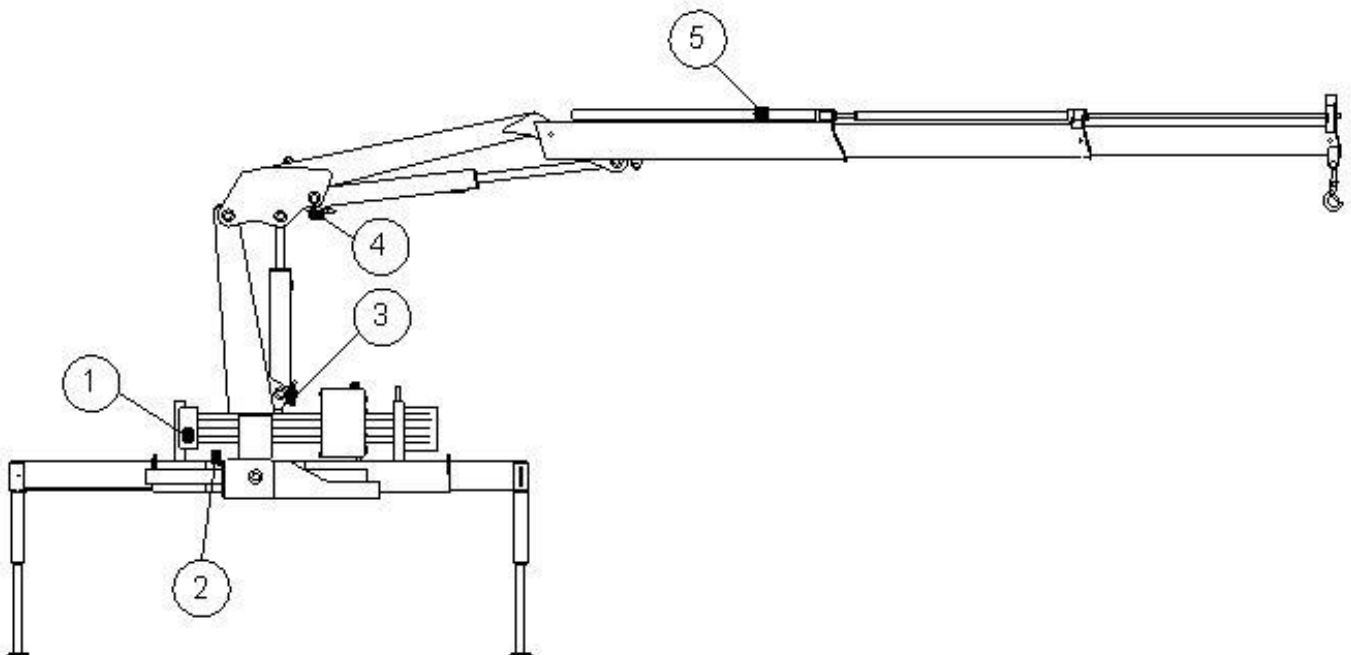
All seals and their position on the crane are listed below.

1. EMERGENCY STOP SOLENOID VALVE (EC OR X CRANE)
2. ROTATION VALVE
3. 1ST BOOM CYLINDER OVERCENTER VALVE
4. 2ND BOOM CYLINDER OVERCENTER VALVE
5. TELESCOPIC ACTION CYLINDERS OVERCENTER VALVE

### B.3.9 SICHERHEITSPLOMBIERUNGEN

Nachstehend werden alle Plombierungen und ihre Position am Kran dargestellt:

1. NOT-MAGNETVENTIL (EC KRAN ODER X-KRAN)
2. DREHVENTIL
3. OVERCENTER-VENTIL GELENKZYLINDER 1.AUSLEGER
4. OVERCENTER-VENTIL GELENKZYLINDER 2.AUSLEGER
5. OVERCENTER-VENTIL SCHUBZYLINDER



Nie manipuluj przy plombach zabezpieczających. 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 Sachen verursacht werden (siehe §A.10).



### B.3.10 Sterowanie żurawi bez X

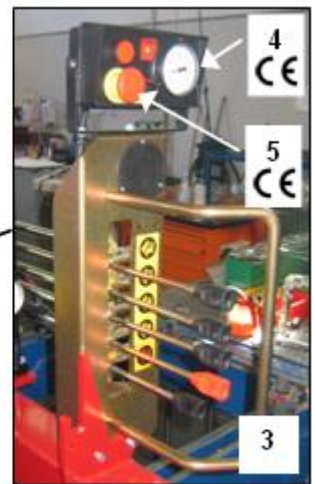
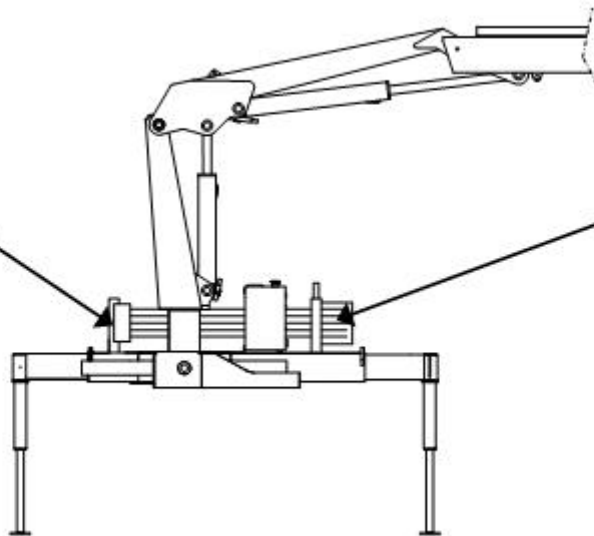
1. Sterowanie po stronie zaworu gł.
2. Gł. panel sterujący po stronie zaworu głównego. (dla CE)
3. Sterowanie bocznym zaworem ster.
4. Drugi panel sterujący po przeciwnej stronie zaworu głównego (dla CE)
5. Wyłącznik bezpieczeństwa (dla CE)

### B.3.10 CONTROLS OF NO X CRANE

1. Controls at control valve side
2. Main control panel at control valve side (CE cranes)
3. Controls at opposite control valve side
4. Secondary control panel at opposite control valve side (CE cranes)
5. Emergency stop buttons (CE)

### B.3.10 STEUERUNGEN FÜR KRAN NICHT X

1. Kransteuerungen Steuerventilseite
2. Hauptschalttafel Steuerventilseite (CE-Kran)
3. Kransteuerungen Steuerventilgegenseite
4. Nebenschalttafel Steuerventilgegenseite (CE-Kran)
5. NOT-AUS Stopptasten (CE)





### B.3.11 STEROWANIE DLA X

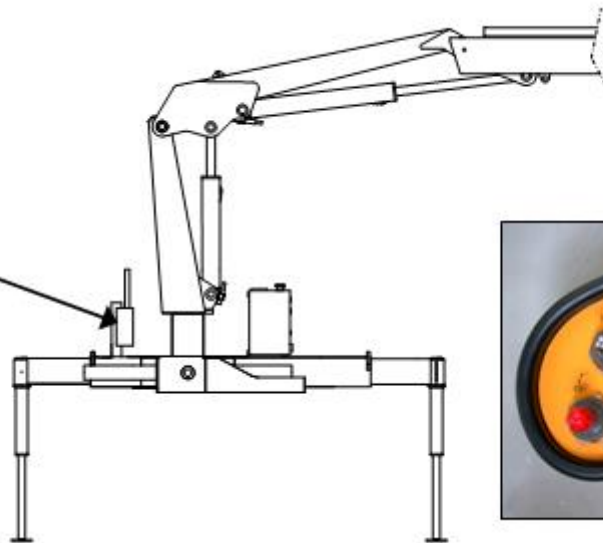
1. Sterowanie awaryjne (po stronie zaworu)
2. Wyłącznik bezpieczeństwa
3. Klucz uruchamiający sterowanie radiowe
4. Nadajnik radiowy (X)

### B.3.11 X-CRANE CONTROLS

1. Emergency controls (control valve side)
2. Emergency stop buttons
3. Radio remote control starting key
4. Remote control unit (X)

### B.3.11 STEUERUNGEN FÜR X-KRAN

1. NOT-AUS Steuerungen (Steuer-ventilseite)
2. NOT-AUS Stopptasten
3. Zündschlüssel der Funksteuerung
4. Funksteuerung (X)





## B.4 OPIS STEROWNIKÓW

### B.4.1 PENEL STEROWANIA ŻURAWIA CE NIE Z X

Urządzenie jest wyposażone w dwa sterownicze panele ulokowane obok sterowników po prawej i po lewej stronie żurawia

## B.4 DESCRIPTION OF THE CONTROLS

### B.4.1 CONTROL PANELS ON EC NO X CRANE

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

## B.4 BESCHREIBUNG DER STEUERUNGEN

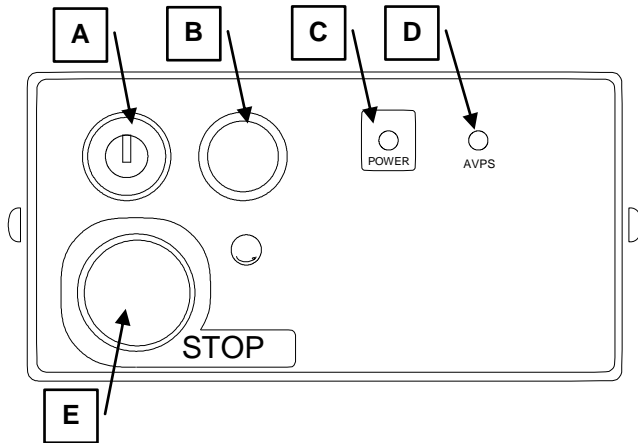
### B.4.1 SCHALTTAFELN FÜR KRAN EG NICHT X

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

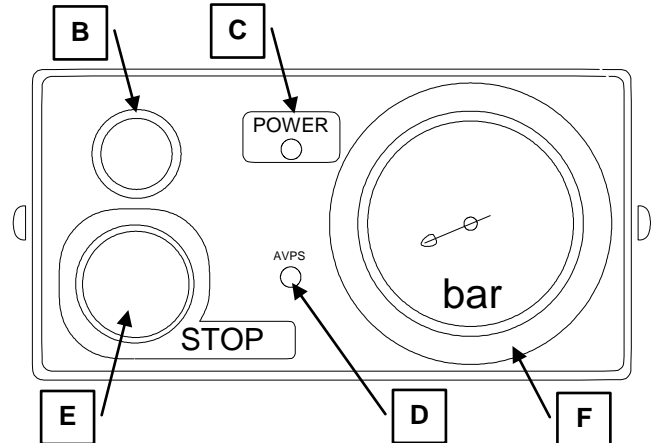
### PANELE STERUJĄCE

### CONTROL PANELS

### SCHALTTAFELN



PANEL PO STRONIE ZAWORU STERUJĄCEGO  
PANEL AT CONTROL VALVE SIDE  
SCHALTTAFEL AUF STEUERVERTILSEITE



PANEL PO PRZECIWNEJ STRONIE ZAWORU  
PANEL AT OPPOSITE CONTROL VALVE SIDE  
SCHALTTAFEL GEGENÜBER STEUERVERTILSEITE

#### A) Kluczyk włączający

- Jeśli ON, to jest możliwa praca.

#### B) Przycisk reset

- Odblokowuje maszynę gdy siłownik 1-wysięgnika jest zablokowany na końcu skoku bez ładunku.

#### C) Wskaźnik zasilania (POWER)

- Kiedy się świeci oznacza, że jest włączone elektryczne zasilanie.

#### D) Lampka nieprawidłowości układu elektrycznego

- Kiedy się świeci, układ elektryczny pracuje nieprawidłowo.

#### E) Przycisk. wyłącznik bezpiecz.

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

#### F) Manometr

- Jeśli wskaźnik jest na żółtym sektorze, to 90% obciążenia zostało osiągnięte.

- Jeśli wskaźnik jest na czerwonym sektorze, to 100% maksymalnego obciążenia zostało osiągnięte.

#### A) Starting key

- If ON, it enables the crane controls.

#### B) Reset button

- It unblocks the machine when the 1.boom cylinder is locked at the end of the stroke without load.

#### C) Alimentation pilot light (POWER)

- If this is on, the electrical system is enabled.

#### D) Electric system malfunction light

- If this is on, the electric system is not working correctly.

#### E) Emergency stop button

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

#### F) Pressure gauge

- If the pointer is in the yellow sector, the 90% of the maximum lifting capacity is reached.

- If the pointer is in the red sector, the 100% of the maximum lifting capacity is reached.

#### A) Zündschlüssel

- Wenn sie ON ist, werden die Kransteuerungen eingeschaltet.

#### B) Rückstelltaste

- Sie gibt die Maschine frei wenn der 1.Auslegerzylinder wegen des Hubendes blockiert ist.

#### C) Zündkontrolllampe (POWER)

- Wenn sie Ein ist, ist die elektrische Anlage Ein.

#### D) Kontrolllampe der elektrischen Anlage

- Wenn sie Ein ist, funktioniert die elektrische Anlage unrichtig.

#### E) NOT-AUS Stopptaste

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

#### F) Druckmesser

- Wenn der Zeiger im gelben Sektor ist, ist 90% der maximalen Hubkraft erreicht.

- Wenn der Zeiger im roten Sektor ist, ist 100% der maximalen Hubkraft erreicht.



### **B.4.2 PANEL STEROWANIA (ŻURAW Z X)**

Urządzenie jest wyposażone w dwa sterownicze panele ulokowane obok sterowników po prawej i po lewej stronie żurawia

#### **PANEL STEROWANIA**

### **B.4.2 CONTROL PANEL (X CRANE)**

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

#### **CONTROL PANEL**

### **B.4.2 SCHALTTAFEL (X KRAN)**

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

#### **SCHALTTAFEL**



#### **A) Kluczyk przełączający**

- Jeśli OFF, unieruchamia sterowanie żurawia
- Jeśli RADIO, uruchamia sterowanie radiowe
- Jeśli MAN, uruchamia sterowanie awaryjne

#### **B) Wyłącznik bezpieczeństwa**

- Zatrzymuje całe sterowanie 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**

- Wenn sie auf OFF ist, werden die Kransteuerungen ausgeschaltet.
- Wenn sie auf RADIO ist, wird die Funksteuerung eingeschaltet.
- Wenn sie auf MAN ist, werden die NOT-AUS Steuerungen eingeschaltet.

#### **B) NOT-AUS Stopptaste**

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



### B.4.3 STEROWANIE ŻURAWIA NIE X

#### STEROWANIE PODPORAMI ŻURAWIA BEZ AA

**MST1:** Sterowanie wysuwem/powrotem siłownika podpory od strony zaworu głównego.

**MST2:** Sterowanie wysuwem/powrotem siłownika podpory po przeciwnej stronie zaworu głównego.

### 0 NO X CRANE CONTROLS

#### STABILIZERS LEGS CONTROLS NO AA CRANE

**MST1:** Control extension/retraction of stabilizer cylinder at main control valve side.

**MST2:** Control extension/retraction of stabilizer cylinder at opposite main control valve side.

### 0 STEUERUNGEN FÜR KRAN NICHT X

#### STEUERUNGEN DER ABSTÜTZZYLINDER NICHT AA

**MST1:** Steuerung des Ausfahrens und Einfahrens des Abstützzyinders Steuerventilseite.

**MST2:** Steuerung des Ausfahrens und Einfahrens des Abstützzyinders Steuerventilgegenseite.







## STEROWANIE PODPORAMI ŻURAWIA Z AA

**ST1/ST2:** Sterowanie wysuwem/  
powrotem siłowników podpór oraz  
belek.

**DEV A:** Wysuw/powrót belki podpór.

**DEV B:** Wysuw/powrót nóg  
podporowych.

## STABILIZERS LEGS CONTROLS AA CRANE

**ST1/ST2:** Control extension/retraction of  
stabilizers and rod extension cylinders.

**DEV A:** Extension/retraction of the  
stabilizer extensions.

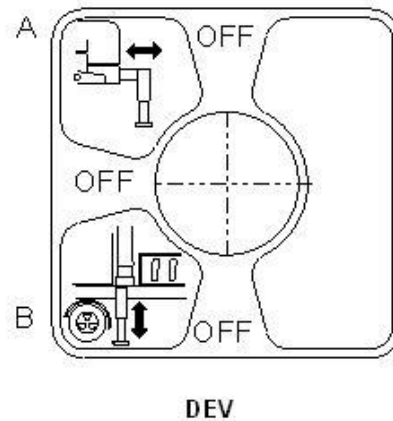
**DEV B:** Extension/retraction of the  
stabilizer legs.

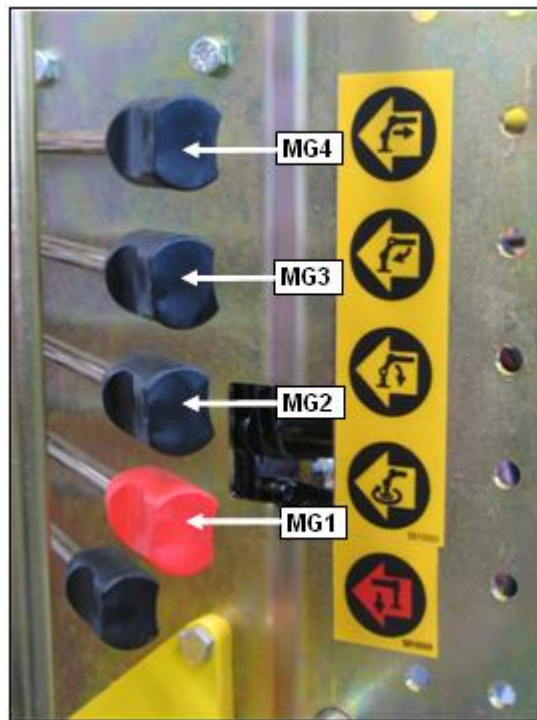
## STEUERUNGEN DER ABSTÜTZZYLINDER AA

**ST1/ST2:** Steuerung Ausfahren /  
Einfahren der Bedienungszylinder der  
Abstützbeine und der Abstützstangen.

**DEV A:** Ausfahren/Einfahren der  
Abstützstangen.

**DEV B:** Ausfahren/Einfahren der  
Abstützbeine.





	MG1	MG2	MG3	MG4

**MG1:** sterowanie obrotem

**MG1:** slewing control

**MG1:** Steuerung der Drehbewegung

**MG2:** sterowanie 1-wysięgnikiem

**MG2:** 1st boom control

**MG2:** Steuerung 1.Ausleger

**MG3:** sterowanie 2-wysięgnikiem

**MG3:** 2nd boom control

**MG3:** Steuerung 2.Ausleger

**MG4:** sterowanie teleskopowaniem 2  
wysięgnika

**MG4:** 2nd boom extensions control

**MG4:** Steuerung der Schubzylinder

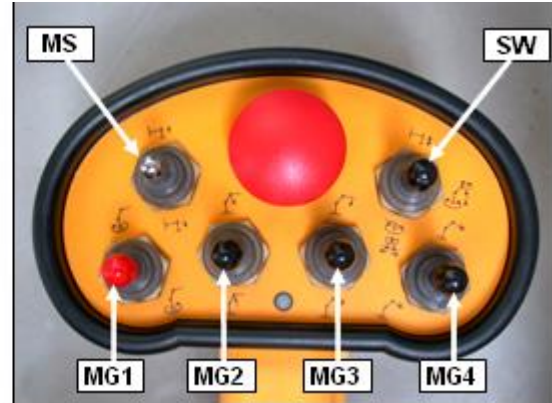
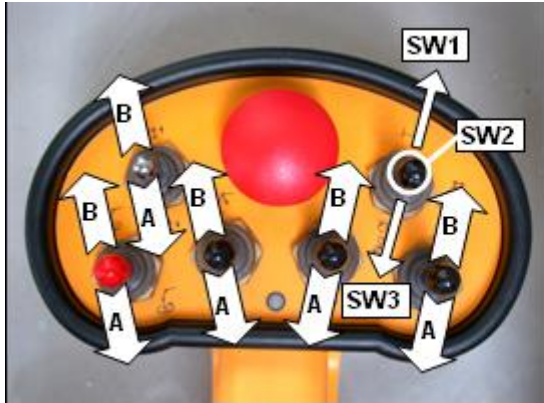


### B.4.4 STEROWANIE PRACĄ ŻURAWIA Z X

### B.4.4 X-CRANE WORK OPERATION CONTROLS

### B.4.4 BEDIENUNGS-STEUERUNGEN FÜR KRAN X

#### STEROWANIE RADIOWE



	SW	MS	MG1	MG2	MG3	MG4
B A	SW1 podpory unstable unstetig					
B A	SW2					
B A	SW3					

RADIO REMOTE CONTROL

FUNKFERNSTEUERUNG

**SW:** Przełącznik wyboru funkcji:

-**SW1:** uruchami sterowanie siłowników podpór

-**SW2:** uruchami standardowe sterowanie żurawia

-**SW3:** uruchamia sterowanie pomocniczych akcesorii podnoszenia (wciągarka, chwytak)

**MS:** sterowanie siłownikami podpór

**MG1:** sterowanie obrotem

**MG2:** sterowanie 1-wysięgnikiem

**MG3:** sterowanie 2-wysięgnikiem

**MG4:** sterowanie teleskopowaniem 2 wysięgnika

**MA1:** sterowanie obrotnicą lub wciągarką hydrauliczną

**MA2:** sterowanie ruchem dodatkowego osprzętu

**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.)

**MS:** stabilizer cylinders control

**MG1:** slewing control

**MG2:** 1st boom control

**MG3:** 2nd boom control

**MG4:** 2nd boom extensions control

**MA1:** tool rotation or hydraulic winch control

**MA2:** tool movement control

**SW:** Funktionwählschalter:

-**SW1:** schaltet die Steuerung der Abstützzyylinder ein

-**SW2:** schaltet die Kransteuerungen ein

-**SW3:** schaltet die Steuerungen der Zusatzhebergeräte (Winde, Schalen- greifer, usw.) ein

**MS:** Steuerung der Abstützzyylinder

**MG1:** Steuerung der Drehbewegung

**MG2:** Steuerung 1. Ausleger

**MG3:** Steuerung 2. Ausleger

**MG4:** Steuerung der Ausschübe

**MA1:** Steuerung für die Drehung des Gerätes oder für die Seilwinde

**MA2:** Steuerung für die Bewegung des Gerätes



## PROPORCJONALNY PRZEŁĄCZNIK SPUSTOWY

## PROPORTIONAL SWITCH

The proportional trigger switch (MV)

## TRIGGER

## PROPORTIONALER DRÜCKSCHALTER

Der proportionale Drückschalter (MV)



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

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

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, z pominięciem nagłych ruchów żurawiem.**



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



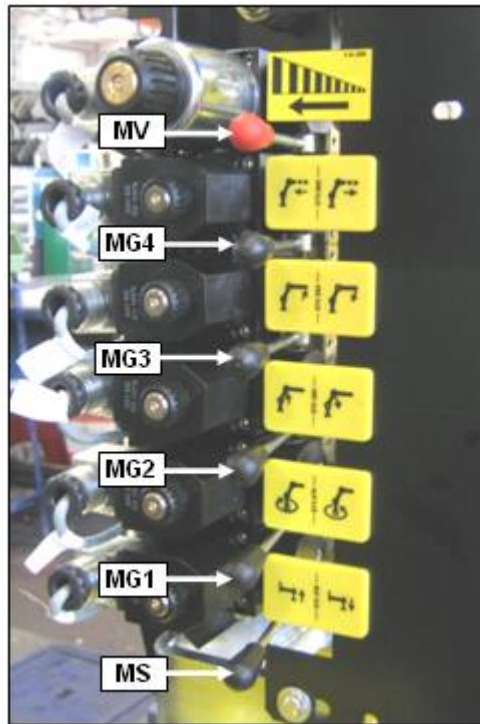
**Um plötzliche Kranbewegungen zu vermeiden, muss der Kranbediener den Drückschalter allmählich drücken nur nachdem er eine Kransteuerung ausgewählt hat.**



## STEROWANIE AWARYJNE

## EMERGENCY CONTROLS

## NOTSTEUERUNGEN



	MS	MG1	MG2	MG3	MG4	MV

**MS:** sterowanie siłownikami podpór

**MG1:** sterowanie obrotem

**MG2:** sterowanie 1-wysięgnikiem

**MG3:** sterowanie 2-wysięgnikiem

**MG4:** sterowanie teleskopowaniem 2 wysięgnika

**MA1:** sterowanie obrotnicą lub wciągarką hydrauliczną

**MA2:** sterowanie ruchem dodatkowego osprzętu

**MV:** wybór prędkości ruchów żurawia

**MS:** stabilizers control

**MG1:** slewing control

**MG2:** 1st boom control

**MG3:** 2nd boom control

**MG4:** 2nd boom extensions control

**MA1:** tool rotation or hydraulic winch control

**MA2:** auxiliary lifting tool movement control

**MV:** selector of crane movements speed

**MS:** Steuerung der Abstützzylinder

**MG1:** Steuerung der Drehbewegung

**MG2:** Steuerung 1. Ausleger

**MG3:** Steuerung 2. Ausleger

**MG4:** Steuerung der Ausschübe

**MA1:** Steuerung für die Drehung des Gerätes oder für die Seilwinde

**MA2:** Steuerung des Zusatzhebe-gerätes

**MV:** Wähler der Geschwindigkeit der Kranbewegungen

Sterowanie awaryjne może być użyte tylko wtedy gdy sterowanie radiowe nie jest używane i tylko do złożenia żurawia do pozycji spoczynku, 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.





### **B.4.5 STEROWANIE ZE STANOWISKA STOJĄCEGO LUB Z SIODEŁKA (OPCIONALNIE)**

Żuraw też może być wyposażony w następujące sterowania:

- z siodełka usytuowanego na górze kolumny (górne siodełko) (A)
- sterowanie stojące usytuowane na podstawie żurawia (B)

### **B.4.5 CONTROLS ON COLUMN AND ON FOOTBOARD (OPTIONAL)**

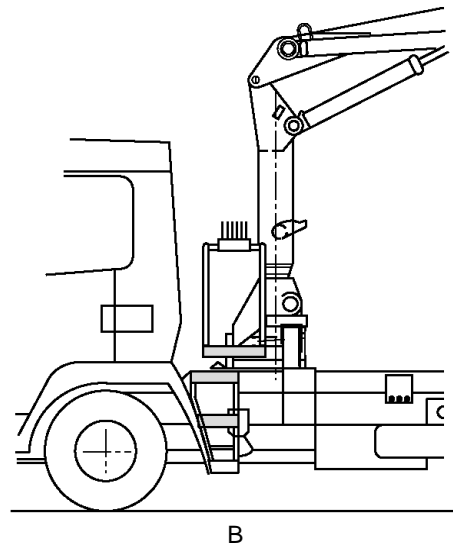
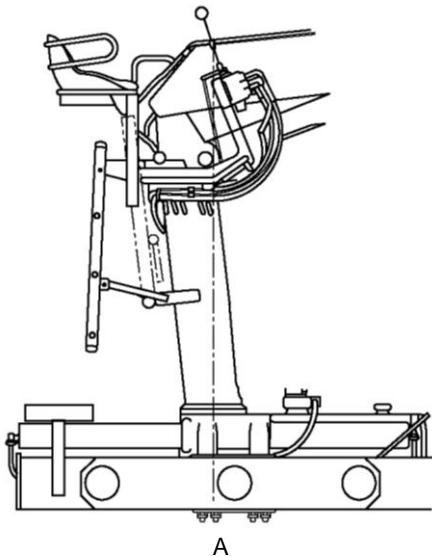
The crane can be equipped with the following accessories:

- high controls on column (top seat) (A)
- controls on footboard installed on crane basement (B)

### **B.4.5 STEUERPLATZ AN DER KRANSÄULE UND AUF TRITTBRETT (WAHLFREI)**

Der Kran kann mit den folgenden Zubehöre ausgerüstet:

- Hoher Steuerplatz an der Säule (top seat) (A)
- Steuerplatz auf Trittbrett, installiert auf dem Kranunterbau (B)



### **STEROWANIE Z GÓRY KOLUMNY (GÓRNE SIODEŁKO)**

Na kolumnie mogą być zamontowane dwie wersje sterowań;

1. Sterownice żurawia z głównym zaworem usytuowanym na górnym siodełku (C) z zaworem usytuowanym w pobliżu zaworu sterującego podporami. W tym przypadku w żurawach EC jest tylko jedna skrzynka zabezpieczająca (Główny panel z kluczykiem startera). Na podstawie żurawia znajdują się tylko sterowania podporami.

2. Giętkie sterowania (D) umożliwiają usytuowanie głównego zaworu hydraulicznego na podstawie żurawia a ich sterowanie odbywa się za pomocą giętkich linek w pancerzu.

Dla żurawi EC na górze przy siodełku jest dodatkowy panel sterownika (bez kluczyka rozruchowego).

Na podstawie żurawia są zainstalowane typowe sterowania (zawór sterujący żurawiem oraz podporami, zawór przełączający, elektryczny panel sterujący).

### **CONTROLS ON COLUMN (TOP SEAT)**

On the crane can be installed two models of controls on the column:

1. Crane controls with control valve on top seat (C). Near the main control valve or near the stabilizer control valve there is a deviation valve that enables the crane or stabilizers controls.

On the EC cranes there is only one control panel (main panel with starting key).

On the basement are present only the stabilizers controls

2. "Flexball" controls (D) that operate on the main control valve situated on the crane basement by flexible cables.

On the EC cranes there is an auxiliary control panel (without starting key) situated on the top seat.

On the basement are installed the standard controls (crane and stabilizers controls, deviation valves, controls panel).

### **STEUERPLATZ AN DER SÄULE (TOP SEAT)**

An der Kransäule kann man zwei Modelle von Steuerungen installieren:

1. Kransteuerungen mit Steuerventil auf dem Hochsitz (C). Bei dem Steuerventil des Krans oder der Abstützungen gibt's ein Wegeventil, das die Kran- und Abstützungsteuerungen befähigt.

Auf den Kränen EG gibt's eine einzige Schalttafel (Hauptschalttafel mit Zündschlüssel).

Auf dem Unterbau gibt's nur die Abstützungssteuerungen

2. Steuerungen "Flexball" (D), die das Steuerventil auf dem Kranunterbau durch biegsame Kabel bedienen.

Auf den CE-Kränen gibt's eine Hilfsschalttafel (ohne Zündschlüssel) auf dem Hochsitz.

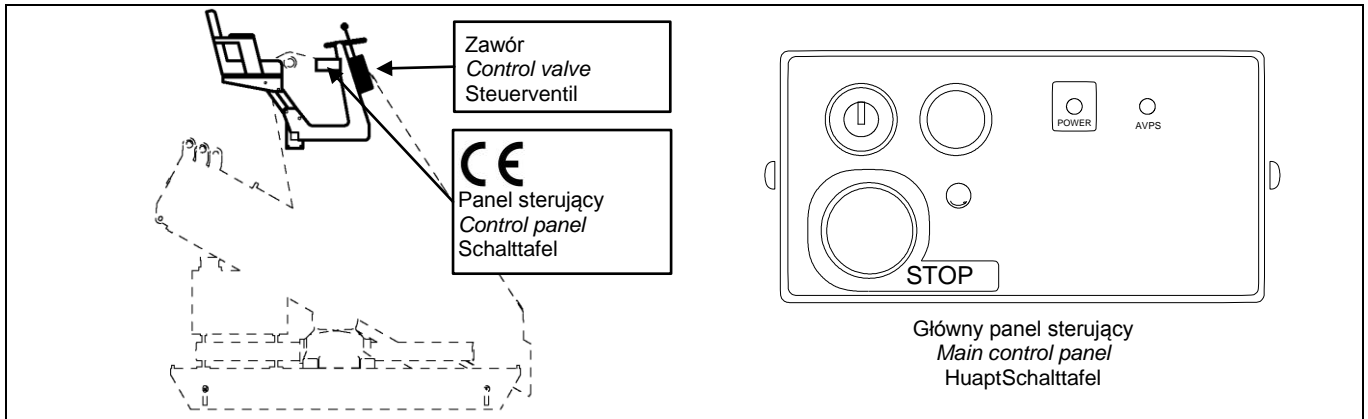
Auf dem Unterbau sind die Standardsteuerungen installiert (Kran- und Abstützungssteuerungen, Wegeventile, Schalttafeln)



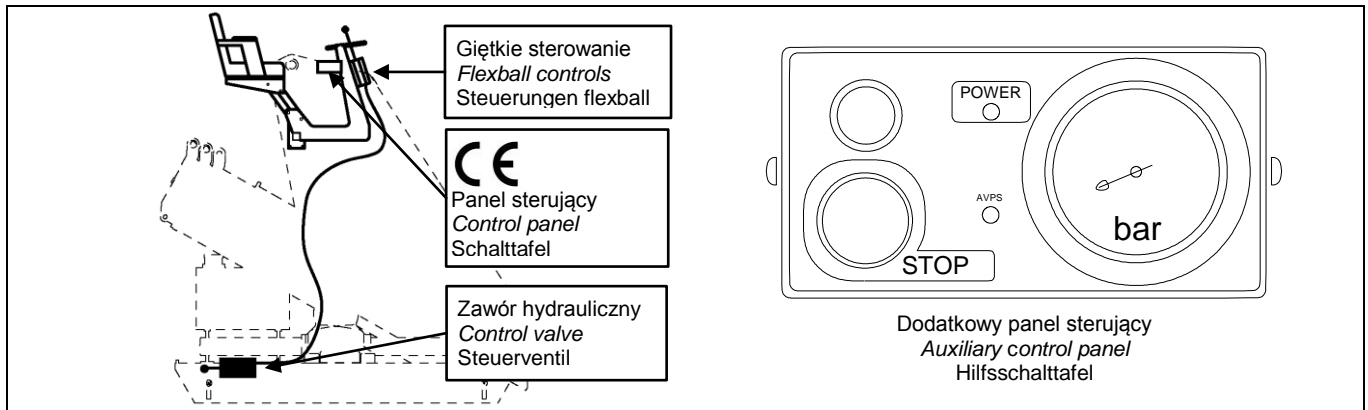
Różne typy paneli sterujących i panele sterujące EC są pokazana na poniższych rysunkach.

The different models of crane controls and EC control panels are displayed in the following figures.

In den folgenden Abbilden sind die verschiedene Steuerungen und die entsprechende EG-Schalttafeln dargestellt.



C



D

Funkcjonowanie panelu sterującego jest przedstawione w §B.4.1. Sterowniki żurawia są opisane w §B.4.6. Wyłącznik bezpieczeństwa znajduje się na panelu sterującym (patrz B.5.5).

The functions of the control panels are illustrated in §B.4.1. The crane controls are described in §B.4.6. The emergency stop button is on the control panel (see B.5.5).

Die Funktionen der Schalttafeln sind am §B.4.1 angezeigt. Die Kransteuerungen sind am §B.4.6 beschrieben. Die NOT-AUS Taste ist auf der Schalttafel (siehe B.5.5).

**!** Górne siodełko na kolumnie jest zaprojektowane tylko dla jednego operatora.

**!** The top seat on column is designed only for one operator.

**!** Der Steuerplatz an der Säule ist für einen einzigen Kranführer geplant.

Jest zabronione zmienianie lub modyfikacja komponentów górnego siodełka.

It is forbidden to remove or modify any component of the top seat.

Das ist verboten, jeden Teil des Steuerplatz zu entfernen oder verändern.

Należy zamontować odpowiednią drabinkę, aby umożliwić dojście do miejsca sterującego.

Mount only the suitable ladder to reach the control place.

Nur die dazu bestimmte Leitern brauchen, um auf den Steuerplatz zu steigen.

Zobacz inne ostrzeżenia w §A.16.

See §A.16 for other warnings.

Für weitere Warnungen §A.16 sehen.



## STOJĄCE STERUJĄCE

## STANOWISKO

Sterowniki na stanowisku stojącym mają giętkie połączenia, aby poprzez giętkie ciężne linki w pancierzach przekazywać napęd do głównego zaworu hydraulicznego usytuowanego na podstawie żurawia.

W żurawiach EC w pobliżu dźwigni sterujących jest dodatkowo usytuowany panel sterujący (bez kluczyka rozruchowego) (patrz §B.4.1).

Na podstawie żurawia są zainstalowane typowe sterowania (zawór sterujący żurawiem oraz podporami, zawór przełączający, elektryczny panel sterujący).

## URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA CE

## CONTROL PLACE ON FOOTBOARD

The controls on the footboard consist of "flexball" levers, that operate on the control main valve situated on the crane basement by flexible cables.

On the EC cranes near the footboard controls is the auxiliary control panel (without starting key) (see §B.4.1).

On the basement are installed the standard controls (crane and stabilizers controls, deviation valves, controls panel).

## CE SAFETY DEVICES

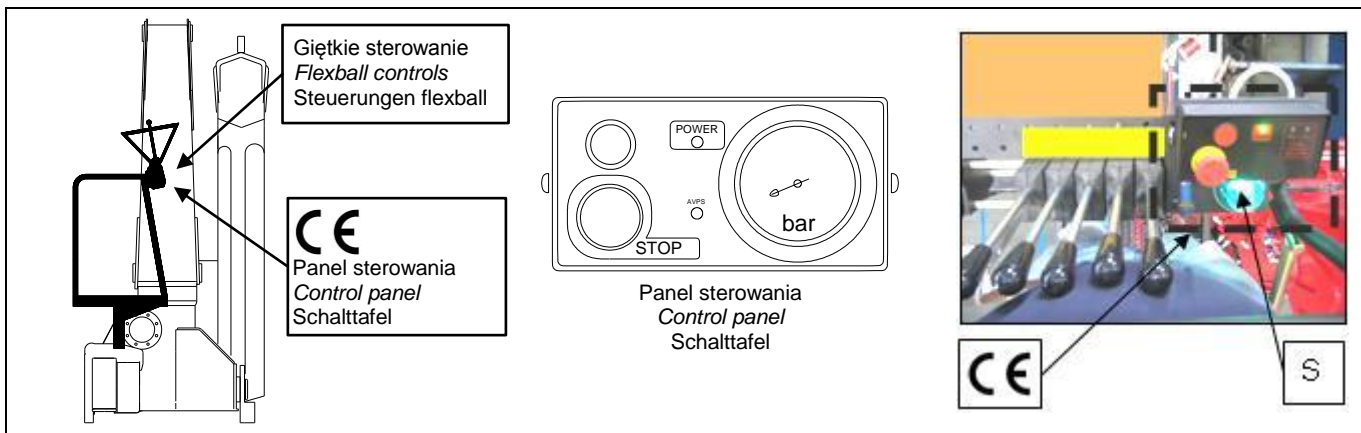
## STEUERPLATZ AUF TRITTBRETT

Die Steuerungen des Steuerplatzes auf Trittbrett bestehen aus "Flexball" Hebeln, die das Steuerventil auf dem Unterbau durch biegsame Kabel bedienen.

Auf den Kränen EG gibt's eine Hilfsshalttafel (ohne Zündschlüssel) bei den Steuerungen auf Trittbrett.

Auf dem Unterbau sind die Standardsteuerungen installiert (Kran- und Abstützungssteuerungen, Wegeventile, Schalttafeln)

## CE SICHERHEITSEINRICHTUNGEN



Stanowisko sterujące EC jest zabezpieczone fotoelementem. Jeżeli on wykryje, że na stanowisku stojącym jest operator to uruchamia ograniczenia obrotu w stronę stanowiska stojącego, aby zapobiec uderzeniu operatora przez wysięgnik żurawia.

Aktywacja tego ograniczenia obrotu jest sygnalizowana poprzez zieloną lampkę (S) usytuowaną w pobliżu panelu sterującego.

**! Nie steruj żurawiem ze stanowiska stojącego jeśli nie świeci się zielona lampka (S).**

Funkcje sterujących paneli zilustrowane są w §B.4.1.

Sterowania żurawiem są opisane w §B4.4.

Przycisk wyłącznika bezpieczeństwa jest na panelu sterującym (patrz B.5.5).

**! Stojące stanowisko na podstawie jest zaprojektowane tylko dla jednego operatora. Jest zabronione zmienianie lub modyfikacja komponentów stanowiska stojącego. Należy zamontować odpowiednią drabinkę, aby umożliwić dojsię do miejsca sterującego.**

Zobacz inne ostrzeżenia w §A.16.

The CE control place is provided with a photocell. If this checks the presence of the operator on footboard, it activates the slewing limiting device at footboard side, in order to avoid impacts between crane and operator.

The activation of the slewing limiting device is indicated by the green light (S) near the control panel.

**! Do NOT operate with the crane from the footboard if the green light (S) is not lighted.**

The functions of the control panels are illustrated in §B.4.1.

The crane controls are described in §B.4.4.

The emergency stop button is on the control panel (see B.5.5).

**! The control place on footboard is designed only for one operator. It is forbidden to remove or modify any component of the footboard. Mount only the suitable ladder to reach the control place.**

See §A.16 for other warnings.

Der CE-Steuerplatz ist mit einer Lichtzelle ausgestattet. Wenn diese die Anwesenheit des Kranführer auf dem Trittbrett ermittelt, betätigt sie die Schwenkbegrenzung an Trittbrettseite, damit Zusammenstöße zwischen Kran und Kranführer vermeiden werden.

Die Betätigung der Schwenkbegrenzer ist mit der grünen Kontrollleuchte neben der Schalttafel angezeigt.

**! Das ist strikt verboten, den Kran vom Trittbrett zu steuern, wenn die Kontrollleuchte (S) nicht leuchtet**

Die Funktionen der Schalttafeln sind am §B.4.1 angezeigt.

Die Kransteuerungen sind am §B.4.5 beschrieben.

Die NOT-AUS Taste ist auf der Schalttafel (siehe B.5.5).

**! Der Steuerplatz auf Trittbrett ist für einen einzigen Kranführer geplant. Das ist verboten, jeden Teil des Steuerplatz zu entfernen oder verändern. Nur die dazu bestimmte Leitern brauchen, um auf den Steuerplatz zu steigen.**

Für weitere Warnungen §A.16 sehen.





## B.5 OPIS URZĄDZEŃ ZABEZPIEZAJĄCYCH

### B.5.1 ZAWÓR OGRANICZAJĄCY MAKSYMALNE CIŚNIENIE PRACY

Główny zawór ograniczający maksymalne ciśnienie jest konieczny do ograniczenia ciśnienia podawanego przez pompę do głównego zaworu sterującego; tak, aby wszystkie siłowniki hydrauliczne pracowały pod właściwym ciśnieniem.

Zawór ograniczający max. ciśnienie pracy na głównym zaworze sterującym pracuje jako ogranicznik udźwigu tak, że: kiedy w poruszonym siłowniku jest osiągnięte maksymalne wyregulowane ciśnienie; zawór otwiera się do linii powrotnej tak, że olej przepływa do zbiornika, dlatego żuraw jest zatrzymany i ruchy ładunkiem są zatrzymane.

## 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 activated cylinder the pressure reaches the max setting value, the valve diverts the oil to return line, stopping in this way the load moving.

## B.5 BESCHREIBUNG DER SICHERHEITS-VORRICHTUNGEN

### B.5.1 HÖCHSTBETRIEBS-DRUCKVENTIL

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

Das Höchstbetriebsdruckventil auf Steuerventil funktioniert als Lastbegrenzer in diesem Fall: Wenn der Druck im betätigten Zylinder den max. Eichungswert erreicht, leitet das Ventil das Hydrauliköl in den Öltank zurück. So wird die Lastbewegung blockiert.





### **B.5.2 ZAWÓR NADCIŚNIENIOWY**

Zawory nadciśnieniowe (overcenter) są zamontowane na siłownikach 1-go i 2-go wysięgnika.

Ich zadaniem jest zablokowanie lub powolne opuszczanie ładunku, jeżeli ciśnienie w tych siłownikach osiągnie wartość nastawioną w tych zaworach. Dzięki temu żuraw jest bezpieczny.

#### **ZAWÓR NADCIŚNIENIOWY NA SIŁOWNIKU 1-WYSIĘGNIKA**

Zawór w tym przypadku służy jako urządzenie ograniczania udźwigu:

Z żurawiami nie EC, kiedy siłownik 2-wysięgnika lub siłowniki wysuwu zostały ruszone, i kiedy ciśnienie w 1-wysięgniku osiągnie wartość max, zawór pozwoli opaść powoli 1 wysięgnikowi.

Aktywizacja zaworu pokazuje operatorowi, że żuraw osiągnął maksymalne obciążenie udźwigu.

### **B.5.2 OVERPRESSURE VALVES**

The overpressure valves (overcenter) are fitted on the 1.boom cylinder and on 2. boom cylinder.

Their purpose is to block or lower the load if the pressure into the cylinders 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 not EC cranes, when the 2.boom cylinder or the extensions cylinders are moved and when the pressure into the 1.boom cylinder reaches the max setting value, the valve lets down slowly the 1.boom.

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



### **B.5.2 ÜBERDRUCKVENTILE**

Die Überdruckventile (overcenter) sind auf dem 1.Auslegerzylinder und dem 2.Auslegerzylinder.

Zweck der Überdruckventile ist die Last zu blockieren oder abzusenken, wenn der Druck in den Zylindern den Eichungswert erreicht. So ist der Kran sicher.

#### **ÜBERDRUCKVENTIL AUF DEM 1.AUSLEGERZYLINDER**

Dieses Ventil funktioniert als Lastbegrenzer in diesem Fall:

Auf Kränen nicht EG, wenn der 2.Auslegerzylinder oder die Schubzylindere gesteuert sind und 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.

#### **ZAWÓR NADCIŚNIENIOWY NA SIŁOWNIKU 2-WYSIĘGNIKA**

Zawór ten działa tylko w przypadku wadliwego działania innych zaworów bezpieczeństwa dla ochrony budowli żurawia.

#### **OVERPRESSURE VALVE ON THE 2.BOOM CYLINDER**

This valve operates only in case of malfunction of other safety valves for protecting the structure of the crane.



#### **ÜBERDRUCKVENTIL AUF DEM 2.AUSLEGERZYLINDER**

Dieses Ventil tritt in Tätigkeit nur im Fall von Störung der anderen Sicherheitsventile, um die Kranstruktur zu schützen.



### B.5.3 OGRANICZNIK UDŹWIGU (ŻURAWIE z X)

Zadaniem ogranicznika udźwigu jest zabezpieczyć konstrukcję żurawia i/lub zapewnić stateczność dla żurawia. Zdziała wtedy gdy moment pochodzący od ładunku na haku, przekroczy maksymalną wartość wyregulowaną na zaworze.

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

Poniższa ilustracja pokazuje możliwe i niemożliwe ruchy żurawia.

### B.5.3 LOAD LIMITING DEVICE (EC CRANES)

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 and to slewing.

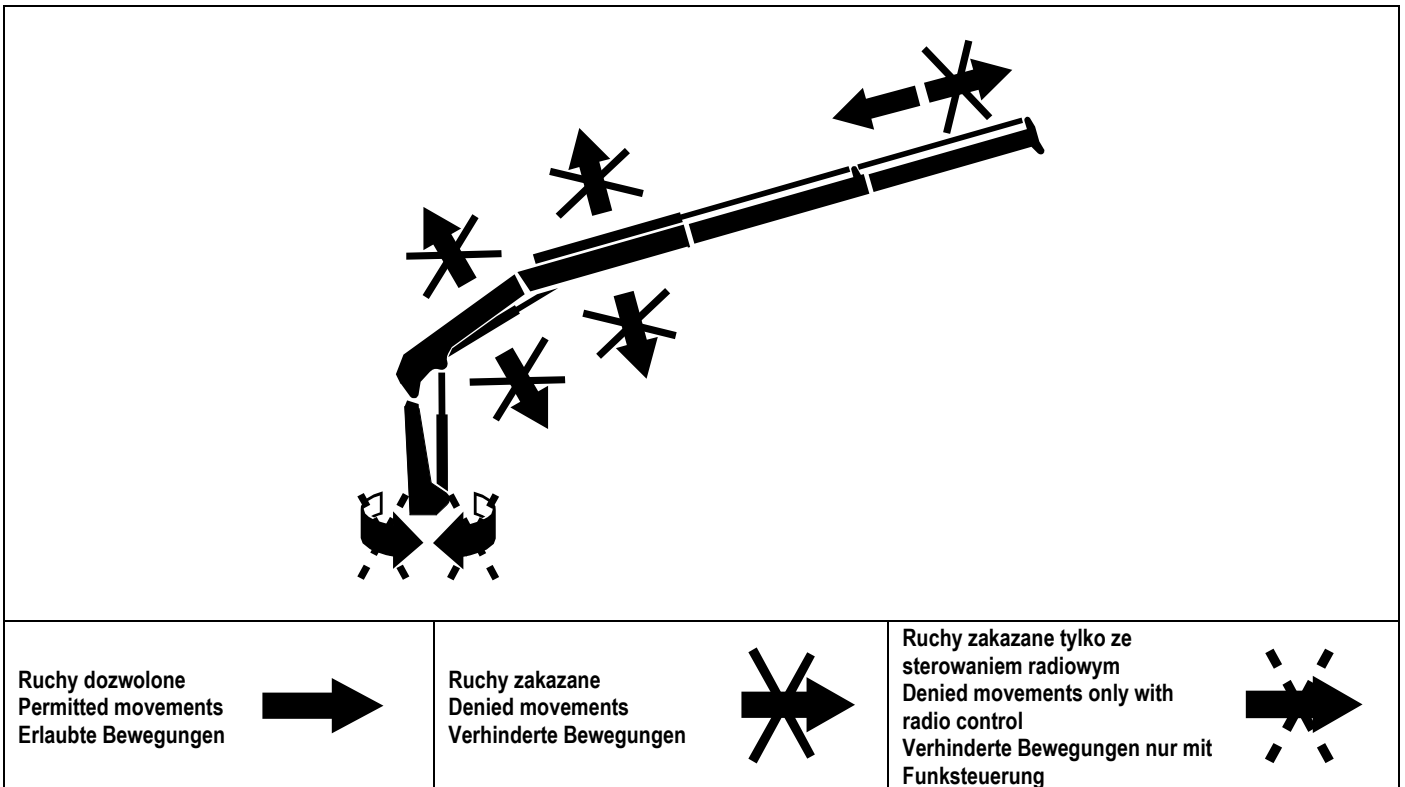
The illustration that follows, shows the enabled and disabled movements of the crane.

### B.5.3 MOMENTBEGRENZER (KRÄNE EG)

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

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

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



Aby usunąć stan blokowania, rusz teleskopowanie wysięgniem jeszcze raz.

Kiedy tłocznisko siłownika głównego podnoszącego jest całkowicie wysunięte to wtedy wszystkie ruchy są blokowane bo ogranicznik udźwigu zadziałał pomimo tego, że żuraw jest nieobciążony. Aby odblokować ruchy w żurawach bez radiowego sterowania (NO X) należy przycisnąć przycisk resetowania (patrz B.4.1) na panelu sterowniczym i jednocześnie kilka razy po trochu opuszczać siłownik podnoszenia.

Odblokowanie ruchów w żurawach z radiowym sterowaniem X należy wsuwać teleskopowanie wysięgnika kilka razy, jednocześnie po trochu opuszczać siłownik podnoszenia.

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

When the stem of the lifting cylinder is completely out, if one insists with the manoeuvre to have it extracted, the limiting device intervenes even if the crane is not loaded.

To unblock the NO X crane press the reset push-button (see B.4.1) on the control board and close the lifting cylinder little by little.

To unblock the X crane retract the hydraulic extensions and close the lifting cylinder little by little.

Zum Lösen der Blockierung müssen nur die Teleskopausschübe eingefahren werden.


Steht der Holm des 1.Auslegerzylinders vollkommen heraus und wird das Ausfahren weiter fortgesetzt, greift der Begrenzer auch bei unbeladenem Kran ein.

Um die Blockierung des Krans nicht X zu lösen, die Reset-Taste (siehe B.4.1) auf der Schalttafel drücken und den 1.Auslegerzylinder langsam schließen.

Um die Blockierung des Krans X zu lösen, das Einfahren der Ausschübe steuern, und den 1.Auslegerzylinder langsam schließen.



### B.5.4 WYŁĄCZENIE OGRANICZNIKA UDŹWIGU


 Ogranicznik udźwigu może zostać wyłączony przez operatora tylko wtedy gdy jest zepsuty, lub przez montera podczas wykonywania testów załadunkowych.

Postępuj tak jak poniżej w przypadku przywracania żurawia do jego pozycji złożonej.

### WYŁĄCZANIE OGRANICZNIKA UDŹWIGU DLA ŻURAWI BEZ X

- Zerwij plombę ze śruby A.
- Dokręć śrubę A w celu odcięcia ogranicznika udźwigu.

### 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 NO X CRANE

- Break the seal of the A screw.
- Tighten the A screw to cut out the load limiting device.

### 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 MOMENTBE- GRENZERS FÜR KRAN NICHT X


- Die Verplombung der Schraube A aufbrechen.
- Die A Schraube festschrauben, um den Momentbegrenzer auszuschalten.


NIE CE  
(Opcjonalnie)




CE



 Musisz przywrócić wymagane warunki bezpieczeństwa w autoryzowanym serwisie.

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

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



## WYŁĄCZENIE OGRANICZNIKA UDŹWIGU DLA ŻURAWI Z X

Postępuj tak jak poniżej w przypadku przywracania żurawia do jego pozycji złożonej.

- Uruchom zawór YVH1 usuwając plombę i wciskając przycisk A kilkakrotnie w celu uruchomienia.

## EXCLUSION OF X LOAD LIMITING DEVICE

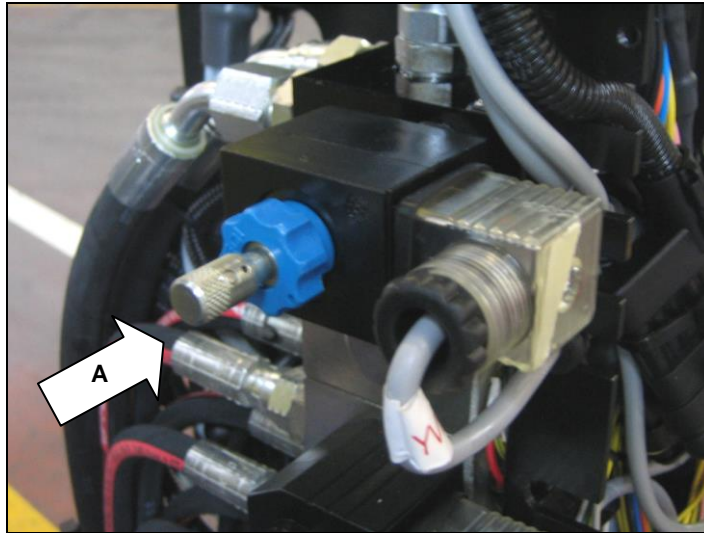
Proceed as follows only in order to bring the crane back to its rest position.

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

## AUSSCHLUSS DES MOMENTBE- GRENZERS X

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

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



YVH1



Musisz przywrócić wymagane warunki bezpieczeństwa w autoryzowanym serwisie.



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



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



### B.5.5 WYŁĄCZNIK BEZPIECZEŃSTWA

Przyciski bezpieczeństwa są zainstalowane:

- dla żurawi EC nie z X na panelu sterowania (1)
- dla żurawi z X na nadajniku radiowym (2) i na tablicy sterowania awaryjnego (3).

W przypadku niebezpieczeństwa lub wypadku, ruchy żurawia mogą być natychmiast zablokowane, poprzez wciśnięcie któregoś z przycisków STOP.



1



2



3

Kiedy przycisk bezpieczeństwa zostaje naciśnięty, olej z obwodu zasilania kierowany jest do węża powrotnego do zbiornika przez 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 żurawiem, zawsze sprawdź czy sytuacja, która doprowadziła do użycia przycisku bezpieczeństwa już ustąpiła i czy bezpieczeństwo jest ponownie zagwarantowane..

### SPRAWDZENIE POPRAWNOŚCI DZIAŁANIA PRZYCISKU BEZPIECZEŃSTWA

Operując sterownikiem naciśnij równocześnie STOP wyłącznika bezpieczeństwa; ruchy żurawia muszą być natychmiast zatrzymane i wszystkie sterowania żurawia muszą być wykluczone.

**!** Jeżeli znajdziesz jakąś usterkę, musisz natychmiast zablokować wszystkie prace 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 radiotransmitter (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.

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 und 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 NOT-AUS STOPPTASTEN

Die NOT-AUS Stopptasten 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.

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

Um zum normalen Maschinenbetrieb wieder herzustellen, ist nötig 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 ist wiederverbürgt.

### NOT-AUS STOPPTASTE ZWECKDIENLICHKEITS-KONTROLLE

Führen eine Kranbewegung aus und drücken die NOT-AUS Taste: die Bewegung muss sofort stocken und alle Kranfunktionen müssen verhindert sein.

**!** Wenn der Bediener Unregelmäßigkeiten findet, muss er alle Kranbedienungen unterbrechen.





### B.5.6 OGRANICZNIK UDŹWIGU PRZY RĘCZNYM PRZEDŁUŻENIU WYSIĘGNIKA

Zadaniem ogranicznika udźwigu jest zabezpieczyć konstrukcję ręcznego przedłużenia wysięgnik i/lub zapewnić stateczność dla żurawia. Zadziała wtedy gdy obciążenie od ładunku na haku, przekroczy maksymalną dopuszczalną wartość obciążenia.

Ten typ ogranicznika stale analizuje wielkość podnoszonego ładunku na haku ręcznego przedłużenia (patrz obsługa ogranicznika).

Kiedy ogranicznik zadziała wszystkie ruch są wykluczone. Aby ruszyć żurawiem konieczne jest odłączyć ogranicznik przez przełącznik wyboru i wykonać odpowiednie ruchy aby wyprowadzić ładunek na dopuszczalny obszar pracy.

### 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.

This type of load limiter constantly analyses the load hooked to the manual extension. (see manual of the limiter).

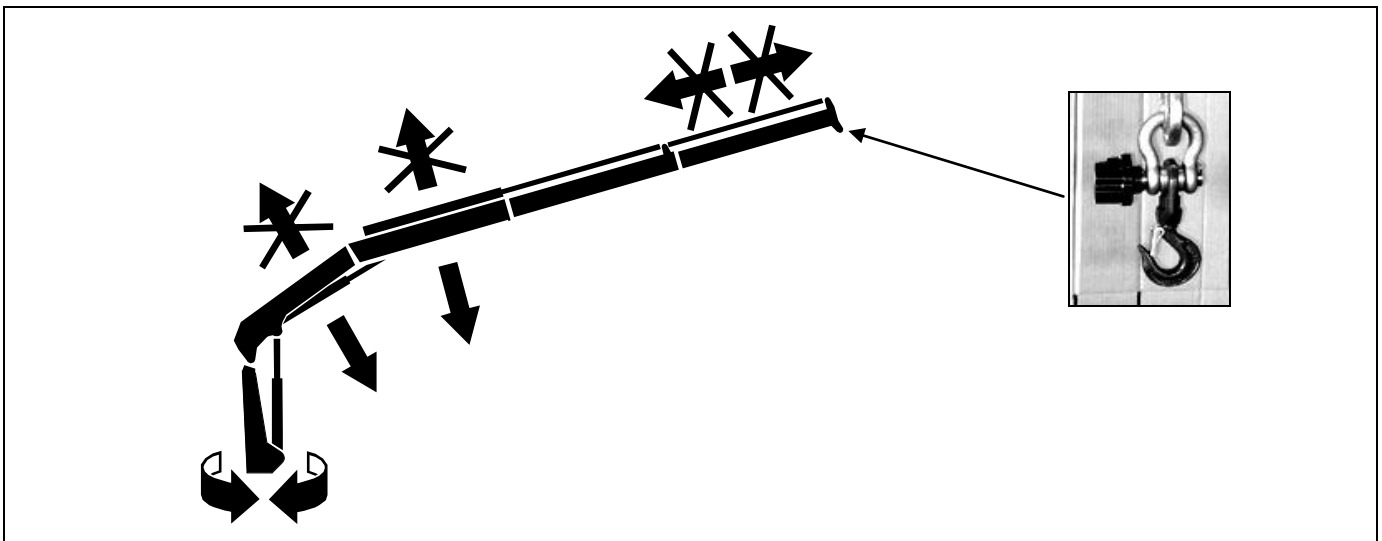
When this device is activated, all movement controls are disabled. In order to move the crane, it's necessary to disable the limiting device by the selector switch, and to execute the recommended movements to set the load into the permitted range.


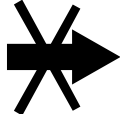
### B.5.6 ÜBERLAST-ABSCHALTER FÜR MAN. VERLÄNGERUNGEN


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 aufgehängte Last die max. Hubkraft übersteigt, dafür der Überlastabschalter eingestellt wurde.


Dieser Lastbegrenzer prüft ständig die an die manuelle Verlängerung aufgehängte Last (siehe Handbuch).


Beim Einschalten diese Begrenzers, alle Antriebsbedienungen, ausgeschaltet werden. Um den Kran wiederzusteuern, muss man den Überlastabschalter durch den Wähler ausschalten und die empfohlene Bewegungen durchführen.



<p>Ruchy zalecane Recommended movements Empfohlene Bewegungen</p> 	<p>Ruchy zakazane Unadvised movements Ausgeredete Bewegungen</p> 
---	--

 **Odpowiedzialność za odłączenie ogranicznika i odpowiedzialność za nieodpowiednie ruchy spoczywa na operatorze.**

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

 **Die Ausschaltung des Begrenzers und die Durchführung von ausgeredeten Bewegungen, ist auf Verantwortung des Kranbedieners.**



### **B.5.7 ZAWORY BLOKUJĄCE NA SIŁOWNIKACH HYDRAULICZNYCH**

Zabezpieczenia te pozwalają utrzymać ładunek w odpowiedniej pozycji w przypadku uszkodzenia węży i w przypadku odłączenia napędu hydraulicznego, zapobiegają wszystkim ruchom powodowanym przez przypadkowe ruchy dźwigniami sterującymi.

- V1** Siłownik 1°-go wysięgnika
- V2** Siłownik 2° braccio
- V3** Siłownik teleskopowania
- V4** Siłowników nóg
- V5** Siłowników obrotu
- V6** Siłowniki wysuwu podpór

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** 1st boom articulation cylinder
- V2** 2nd boom articulation cylinder
- V3** Hydraulic extensions cylinder
- V4** Stabilizers cylinders
- V5** Slewing cylinders
- V6** Outriggers extension cylinders (optional)

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** Gelenkzylinder 1. Ausleger
- V2** Gelenkzylinder 2. Ausleger
- V3** Schubzylinder
- V4** Abstützylinder
- V5** Drehbewegungszylinder
- V6** Schubzylinder der Abstützstangen (wahlfrei)

Siehe §B.3.8





### **B.5.8 BLOKADY DLA BELEK PODPOROWYCH**

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

#### **PÓŁAUTOMATYCZNE SWORZNIĘ BLOKUJĄCE Z DŹWIGNIĄ**

Ich zadaniem jest automatyczne zablokowanie belek nóg podporowych w pozycji pełnego ich wsuwu, kiedy dźwignia jest w pozycji 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 LOCK 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 Unterbaues gibt's halbautomatische Stangensperrgetriebe mit Hebel und automatische Stangensperrgetriebe mit Feder.

#### **HALBAUTOMATISCHES STANGENSPERRGETRIEBE MIT HEBEL**

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

#### **AUTOMATYCZNE BLOKOWANIE BELEK ZA POMOCĄ SPRĘŻYSTYCH BLASZEK**

Ich zadaniem jest automatyczne zablokowanie belek nóg podporowych w pozycji ich pełnego wsuwu.

#### **AUTOMATIC ROD LOCKS WITH SPRING**

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



#### **AUTOMATISCHE STANGENSPERRGETRIEBE MIT FEDER**

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



Uszkodzenie blokad lub niesprawność blokad belek nóg podporowych (przy wsunięciu) w czasie transportu może być przyczyną uszkodzeń 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 RĘCZNE PRZEDŁUŻENIE WYSIĘGNIKA**

Urządzenie blokujące usytuowane na końcu ostatniego hydraulicznego wysuwu jest przymocowane i zaprojektowane tak, aby zapobiec wysunięciu się tego przedłużenia mechanicznego.

Urządzenie to zawiera płytki zabezpieczające, które pozwalają temu wysięgnikowi na swobodne przesuwanie się pomiędzy pozycjami pełnego wsunięcia i pełnego wysunięcia.

### **B.5.9 MANUAL EXTENSIONS LOCK DEVICES**

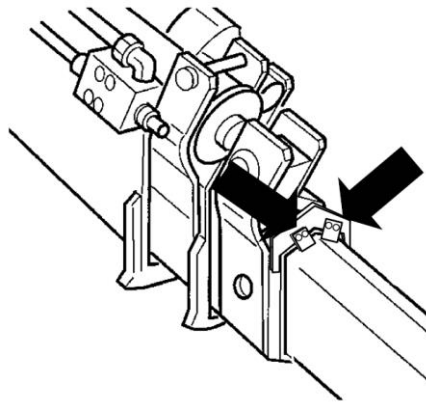
Located at the end of the last hydraulic extension is fixed a lock devices designed to prevent the accidental escape of the extension.

This device consists of anti-extracting plates, that allow the extension to slide freely between the fully retracted and fully extended position.


### **B.5.9 SPERRVORRICHTUNG FÜR DIE MANUELLE VERLÄNGERUNGEN**

Am dem Ende des letzten hydraulischen Ausschub, ist eine Sperrvorrichtung befestigt, die ihr zufällige Ausfahren verhindert.


Diese Vorrichtung besteht aus Feststellungsplatten, die ein freies Gleiten der Verlängerung zwischen die ganz außen und ganz darin Stellungen erlauben.




Aby zdemontować ręcznie wysuwany wysięgnik, konieczne jest odkręcenie płytek zabezpieczających.

 Podczas demontażu mechanicznie wysuwanego wysięgnika konieczne jest zapobieganie niebezpieczeństwom związanym z tą operacją. (patrz §A.1.3, §A.1.5).

To remove the manual extension, it's necessary to remove the anti-extracting plates.

 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).

Um die manuelle Verlängerung abzurüsten, ist es nötig, die Feststellungsplatten zu entfernen.

 Während des Ausfahrens der Verlängerung, nötig ist, die Restrisiken zu vermeiden (siehe §A.1.3, §A.1.5).



## B.6 WSKAŹNIKI I LAMPKI OSTRZEGAJĄCE

### B.6.1 WSKAŹNIKI POZIOMU OLEJU I TEMPERATURY NA ZBIORNIKU OLEJU

Na zbiorniku oleju zamontowany jest wskaźnik poziomu pokazujący ilość oleju w zbiorniku (patrz fig.1).

**CE** Żuraw jest wyposażony w termometr usytuowany tak na zbiorniku, aby stale można było sprawdzać temperaturę oleju hydraulicznego; kiedy wskazówka jest na czerwonym sektorze (patrz fig.2, >50°C), to niebezpieczne jest dotykanie elementów hydrauliki, ponieważ mają one 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 fig.1).

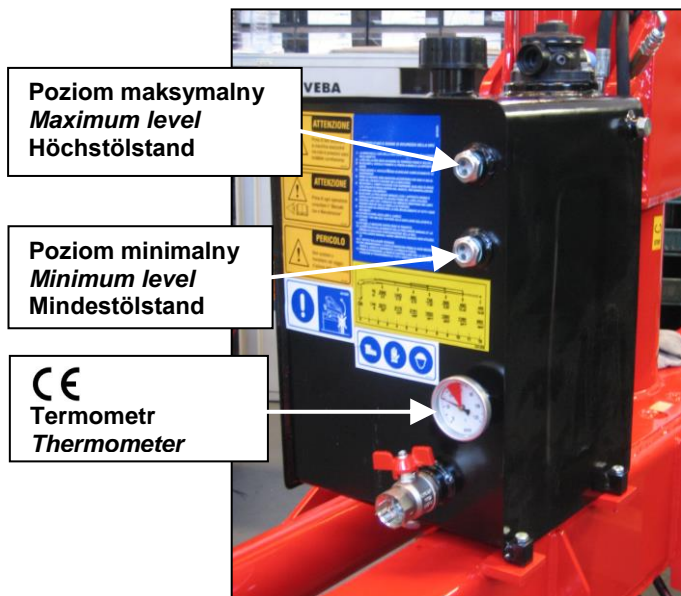
**CE** The crane is equipped with a temperature gauge positioned on the oil tank so that you can constantly monitor the hydraulic oil temperature: when the indicator is in the red sector (see fig.2, >50°C), it's dangerous to touch hydraulic elements because of their high temperature. The X cranes are always equipped with thermometer.

## B.6 ANZEIGER UND KONTROLLAMPEN

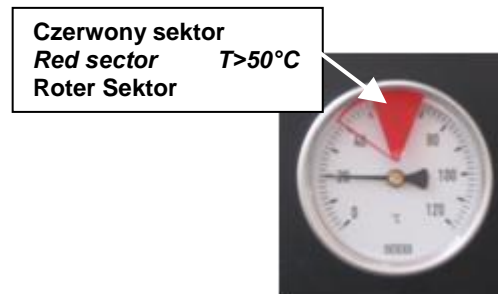
### B.6.1 ÖLSTANDANZEIGER UND THERMOMETER AUF DEM ÖLBEHÄLTER

Der Ölbehälter ist mit Ölstandanzeigern ausgerüstet, damit man den Ölstand kontrollieren kann (siehe Abb.1).

**CE** Der Ölbehälter ist mit einem Thermometer zur ständigen Überwachung der Hydrauliköltemperatur ausgestattet: wenn der Anzeiger im roten Sektor (siehe Abb.2, >50°C) ist, ist es gefährlich, hydraulische Teile zu berühren, wegen ihrer hohen Temperatur. Die X-Krane sind immer mit Thermometer ausgestattet.



1



2

### B.6.2 WSKAŹNIK UDŹWIGU ŻURAW EC BEZ X

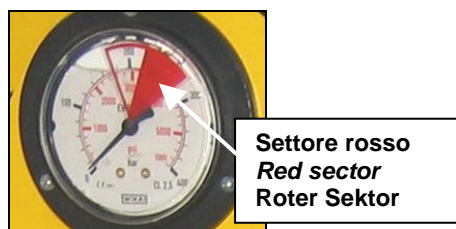
Na skali znajduje się (patrz §B.3.10) wskaźnik pokazujący ciśnienie w siłowniku 1-wysięgnika. Kiedy wskazówka manometry jest na czerwonym polu, żuraw osiąga maksymalne obciążenie.

### B.6.2 LOAD INDICATORS EC NOT X CRAN

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 KRAN EG NICHT X

Neben den Kransteuerungen (siehe §B.3.10) gibt's Lastanzeigerdruckmesser, die den Druckwert im 1.Auslegerzylinder zeigen. Wenn der Anzeiger des Druckmessers im roten Sektor ist, hat der Kran die max. Hubkraft erreicht.





### B.6.3 WSKAŹNIK ZABRUDZENIA FILTRA

CE Na filtrze na zbiorniku (1) oraz na filtrze pokazanym na rysunku (2) znajdują się wskaźniki zabrudzenia wskazujące operatorowi kiedy wkład filtra musi zostać wymieniony (wskazówka w czerwonym sektorze (1), czerwony wskaźnik (2)). Żurawie ze sterowaniem radiowym są zawsze wyposażone w filtr (2) oraz wskaźniki zabrudzenia.



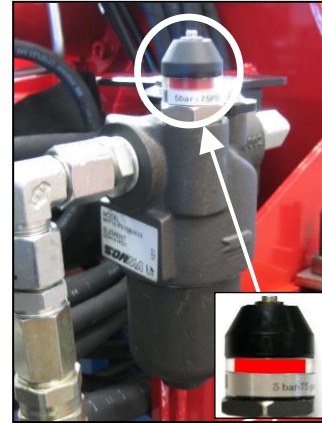
1

### B.6.3 FILTER CLOGGING INDICATORS

CE On the tank filter and on the pressure filter there are clogging indicators that indicates to operator when the filter cartridge has to be replaced (pressure gauge on red sector (1), red indicator (2)). The X cranes are always equipped with pressure filter and clogging indicators.

### B.6.3 FILTERVERSTOPFUNGSSANZEIGER

CE Auf dem Ölbehälter und auf dem Druckfilter gibt's Filterverstopfungsanzeiger, die dem Bediener warnen, wenn er die Filterpatrone ersetzen muss (Manometer auf rotem Sektor (1), roter Anzeiger (2)). Die X-Krane sind immer mit Druckfilter und Verstopfungsanzeiger ausgestattet.



2

### LAMPKI OSTRZEGAJĄCE (ŻURAWIE EC X)

CE Na sterowaniu awaryjnym są zainstalowane 2 lampki ostrzegające (1). Kontrolują one poprzez elektroniczny pomiar ciśnienia (2).  
Spełniają następujące funkcje:

#### Żółta lampka ostrzegająca

Pokazuje że żuraw osiągnął 90% jego maksymalnego obciążenia.

#### Czerwona lampka ostrzegająca

Pokazuje, że żuraw osiągnął 100% jego maksymalnego obciążenia.



1

### WARNING LIGHTS EC X CRANE

CE At the emergency controls are installed 2 warning lights (1) that are controlled by an electronic pressure gauge (2). They have the following functions:

#### Yellow 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.

### KONTROLLAMPEN EC X KRAN

CE Neben den Notsteuerungen sind 2 Kontrolllampen installiert, die von einem elektronischen Druckmesser betätigt werden. Diese Kontrolllampen haben die folgenden Funktionen:

#### Gelbe 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.

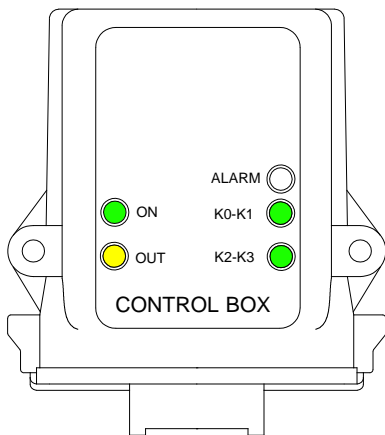


2



## B.6.5 WSKAŹNIK OGRANICZNIKA UDŹWIGU X

W przypadku nieprawidłowości z ogranicznikiem udźwigu X, możliwe jest sprawdzenie bezpośrednio na urządzeniu sterującym znajdującym się za sterowaniem awaryjnym (patrz §D.1.9)



Normalne warunki pracy  
Normal working condition  
Normalarbeitsbedingung

### ON (zielona lampka)

- Jeśli się świeci, system jest uruchomiony.

### OUT (żółta lampka)

- Jeśli się świeci, ogranicznik udźwigu jest wyłączony, żuraw jest odblokowany (zawór bezpieczeństwa jest uruchomiony).

### ALARM (czerwona lampka)

- Jeśli się świeci, ogranicznik udźwigu jest uruchomiony a żuraw zablokowany.

### K0-K1 (zielona lampka)

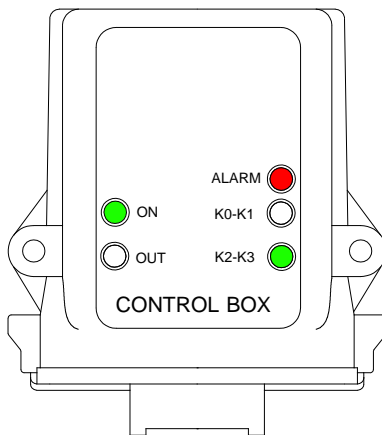
- Jeśli się świeci, układ K0-K1 nie ma problemów. Zgaśnie gdy ciśnienie w siłowniku pierwszego wysięgnika przekroczy zadaną wartość.

### K2-K3 (zielona lampka)

- Jeśli się świeci, układ K2-K3 nie ma problemów. Zgaśnie gdy lina wciągarki lub ładunek umieszczony na wysięgu mechanicznym przekroczy maksymalną wartość.

## B.6.5 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 behind the emergency controls (see §D.1.9).



Uruchomiony ogranicznik udźwigu (K0-K1)  
Load limiting device enabled (K0-K1)  
Eingeschalteter Momentbegrenzer (K0-K1)

### 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)

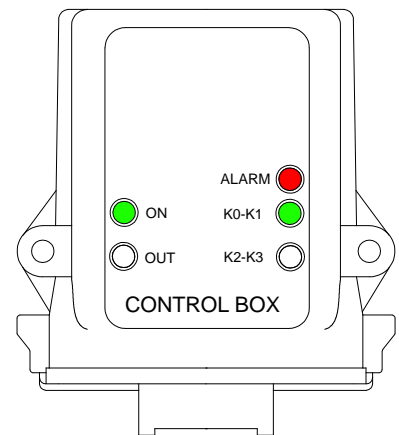
- If ON, the K0-K1 circuit is trouble-free. It's OFF when the pressure into the 1.boom cylinder reaches the setting value.

### 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.

## B.6.5 ALARMDIAGNOSTIK MOMENTBEGRENZER X

Falls der X-Momentbegrenzer nicht korrekt funktioniert, ist es möglich ihn durch das Bedienungsfeld hinter den NOT-AUS Steuerungen zu prüfen (siehe §D.1.9).



Uruchomiony ogranicznik udźwigu (K2-K3)  
Load limiting device enabled (K2-K3)  
Eingeschalteter Momentbegrenzer (K2-K3)

### ON (grüne Kontrolllampe)

- Wenn ON, ist die elektrische Anlage gespeist.

### OUT (gelbe Kontrolllampe)

- Wenn ON, ist der Begrenzer ausgeschaltet und der Kran ist 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, polecenia wykonawcze i uwagi o niebezpieczeństwie.

W zależności od zadań są wykonywane w następujących kolorach:

- **Ważne polecenia:**  
białe tło, czarne napisy
- **Uwagi o niebezpieczeństwie:**  
żółte tło, czarne napisy
- **Obowiązkowe czynności:**  
niebieskie tło, białe opisy

W załączniku §D.1.10 są zilustrowane piktogramy naklejkowe 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
- **Danger notices:**  
yellow background, black characters
- **Compulsory actions:**  
blue background, white characters

In the enclosure §D.1.10 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
- **Warnungen:**  
schwarze Zeichen, gelber Untergrund
- **Vorschriften:**  
weiße Zeichen, blauer Untergrund

In der Beilage §D.1.10 sind die Piktogramme und ihre Stellung auf dem Kran dargestellt.



Wenn es verfallene oder unverständlichere Piktogramme gibt, muss man sich an einer anerkannten Werkstatt wenden, um sie zu wechseln.





## B.8 PODSTAWOWA KONTROLA WARUNKÓW PRACY

### B.8.1 WARUNKI KLIMATYCZNE I ATMOSFERYCZNE

Przed rozpoczęciem pracy sprawdź czy warunki pogodowe odpowiadają warunkom, które są wymienione jako dopuszczalne (patrz §A.1.1, §A.11):

- temperatura otoczenia (-10°C÷40°C)
- lód i śnieg (usuń lód z elementów teleskopowych, zapewnij stateczność)
- burza (w czasie burzy nie używaj żurawia)
- hałas otoczenia (musi być mniejszy niż 80 dB(A), patrz §A.4)
- wiatr (maksymalna szybkość 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 §A.1.1, §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 §A.1.1, §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

 <b>SIŁA WIATRU</b> <b>WIND FORCE</b> <b>WINDSTÄRKE</b>			
Beaufort	Nazwa wiatru Name of wind Bezeichnung	Prędkość wiatru Wind speed Windgeschw.	Skutki wiatru 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	Ruch powietrza lekko oddziaływuje 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 podnoszą 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	Małe gałęzie się kołyszą, na jeziorze białe fale. 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	Bardzo silny wiatr, poruszają się linie energetyczne, nie można użyć 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	Całe drzewa się poruszają. Pod wiatr idzie się z wysiłkiem. 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	Sztorm Gale Sturm	17.2 : 20.7 m/s 62 : 74 km/h	Gałązki są odłamywane od drzew, pod wiatr idzie się ze znacznym wysiłkiem. Breaks tree branches, makes walking in the open considerably difficult Bricht Baumaste ab und weht so stark dass das Gehen im Freien Schwierigkeiten bereitet
9	Silny sztorm Strong gale Starker Sturm	20.8 : 24.4 m/s 75 : 88 km/h	Małe budynki ulegają uszkodzeniu (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	Drzewa są wyrwane z korzeniami, są uszkodzane budynki. Trees uprooted, damage to houses Entwurzelte Bäume, starke Beschädigung der Häuser



### **B.8.2 ODLEGŁOŚCI OD LINII ENERGETYCZNYCH**

Żuraw powinien pracować w odległości D, nie mniejszej niż 5 m. od linii elektrycznych

Dla uzyskania większej liczby informacji o pracy w pobliżu linii należy skontaktować się z odpowiednią firmą energetyczną, patrz rozdział §A.2.

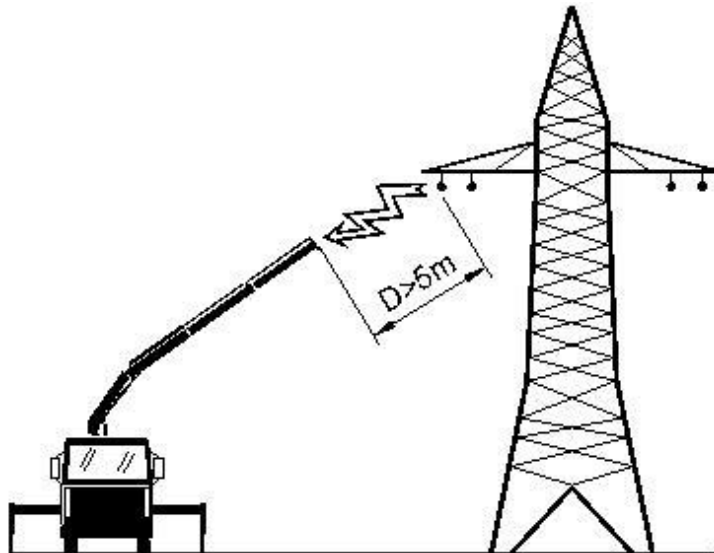
### **B.8.2 DISTANCE FROM POWER LINES**

The crane should only be operated at a distance D of at least 5 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 5 m manövriert werden. Für weitere Angaben für den Fall des Kontakts mit einer elektrischen Leitungen wird auf Abschnitt §A.2 verwiesen.



### **B.8.3 POCHYLENIE TERENU**

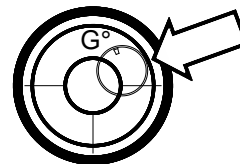
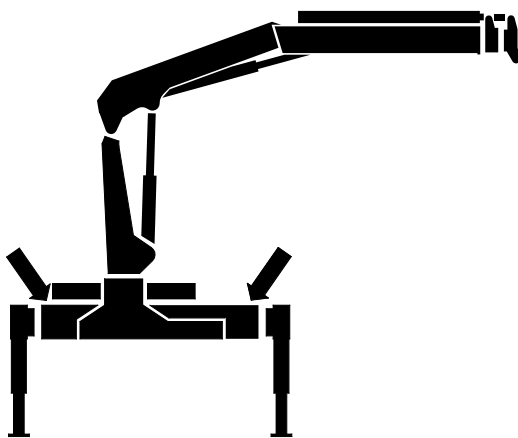
Skontroluj położenie żurawia czy mieści się w dopuszczalnych wartościach (patrz §D.1.1). Oczka poziomiczy usytuowane są na końcach belek podporowych.

### **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 Unterbaus sind Nivellieranzeigen angebracht, um die Kontrolle zu erleichtern.







## B.8.4 WYTRZYMAŁOŚĆ PODŁOŻA

Przed rozłożeniem podpór sprawdź grunt lub podłoże czy jest ono odpowiednio wytrzymałe dla nacisku wywieranego przez podpory.

Jeżeli nacisk lub ciśnienie przekracza dopuszczalną wartość (patrz Tab B-3), zwiększ powierzchnię działania poprzez podłożenie odpowiednich podkładek, zapobieganie 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 podkładki pod nogi odpowiednio zwiększą powierzchnię i czy są w stanie przenieść siły pochodzące od podpór.**



**Check that any supplementary sheets used to increase the area of the stabiliser support surface are able to support the load.**



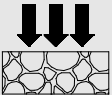
**Wenn zusätzliche Platten verwendet werden, um die Auflagefläche der Stützen zu vergrößern, muss sichergestellt werden, dass diese nicht unter der Last nachgeben.**

Kiedy żuraw jest używany na otwartej przestrzeni minimalna powierzchnia musi być przeliczona na podstawie siły pochodzącej od podpór i od ładunku. Maksymalna wielkość reakcji na podpory jest pokazana w załącznikach Techniczna Specyfikacja (patrz §D.1.1). Wartości dopuszczalnej wytrzymałości podłoża przedstawiono w Tab. B.3.

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.

Bei Stabilisierung auf Boden kann die Mindestauflagefläche anhand der Reaktion der Stützen und der Tragfähigkeit des Bodens berechnet werden: die maximale Reaktion an den Stützen ist im Anhang Technische Daten aufgeführt (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 GRUNTU SOIL TYPE BODEN TYP	WIELKOŚĆ NOŚNOŚCI BEARING CAPACITY BELASTBARKEIT [daN/cm <sup>2</sup> ]
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 <i>Natural, clearly virgin soils (mud, peat, marsh soil)</i> Natürliche, klar unberührte Boden (Schlamm, Torf, Sumpfboden)	0
Zwarta ziemia <i>Not coherent, but compact soils (fine and medium sand)</i> Nicht bindige, sondern feste Boden (Fein- und Mittelsand)	1.5
Piasek żwir <i>Coarse sand and gravel</i> Grober Sand und Kies	2.0
Ziemie: <i>Coherent soils:</i> Bindige Boden:	
- b. miękka - <i>doughy</i> - teigiger	0
- miękka - <i>soft</i> - weicher	0.4
- sztywna - <i>rigid</i> - steifer	1.0
- półstała - <i>half-solid</i> - halb-fester	2
- stała - <i>solid</i> - fester	4
- skała - <i>rock</i> - Gestein	15
- stała skała - <i>solid rock</i> - massives Gestein	30



Dana  $F_{max}$  [daN] maksymalna siła pochodząca od siłownika podpory i  $P_{amm}$  [daN/cm<sup>2</sup>] maksymalne dopuszczalne naciski na dany grunt, są danymi do wprowadzenia do wzoru pozwalającego obliczyć minimalną powierzchnię A dla podkładki

Given  $F_{max}$  [daN] the maximum force of the stabiliser cylinder and  $P_{amm}$  [daN/cm<sup>2</sup>] 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 Abstützzyinders und  $P_{amm}$  [daN/cm<sup>2</sup>] 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, Brunnenschächten, 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 SYGNALIZOWANIE

W trakcie obsługi operator musi mieć dobrą widoczność i dobry wgląd na elementy urządzenia, sterowania, zabezpieczenia i wyłączniki (patrz §A.7.2).

### B.8.5 VISIBILITY

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).

### B.8.5 SICHTBARKEIT

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).

Jeżeli zachodzi potrzeba to należy mieć kwalifikowanego pomocnika. Pomocnik ten (w celu informowania operatora) musi używać sygnałów ręcznych, radionadajnika lub przenośnego telefonu. Sygnały i informacje muszą być jasne i czyste.

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 dawać następujące sygnały:

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 arm cylinder Zylinder 1. Ausleger	Siłownik 2-wysięgnika 2nd arm cylinder Zylinder 2. Ausleger	Podnieść ramię Lift the arm Ausleger heben	Opuść ramię Lower the arm Ausleger senken	Rozsuń teleskop Extend telescopic components Ausschübe ausfahren	Zsuń teleskop Retract telescopic components Ausschübe einfahren	Podnieść wciągarkę Lift with winch Mit Winde anheben
						
Opuść wciągarkę Lower with winch Mit Winde senken	Obrót żurawia Rotate crane Krandrehung	Podnieś ramię opuszczając ładunek Lift the arm Lower the load Ausleger heben Last senken	Podnieś ładunek opuszczając ramię Lift the load Lower the arm 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 wskaźnikowych (patrz §B.3.8), czy nie ma wycieków.
- Poprawność zamocowania, połączeń i zamocowania haków, szaki, lin, łańcuchów, prętów łączących, śrub, nakrętek, sworzni, kołków i wyposażenia podnoszącego (patrz §A.10).
- Aktualnie zastosowanych elementów żurawia (patrz §D.1.10).
- Odpowiedniość i właściwość elementów do podnoszenia.
- Czy poziom zabrudzenia filtra jest na dopuszczalnym poziomie (patrz §B.6): Powinno to być sprawdzone kiedy PTO jest włączone.
- Czy poziom oleju jest powyżej minimum (patrz §B.6).
- Czy jest wystarczająca ilość paliwa w zbiorniku samochodowym.
- Czy nie ma postronnych osób obok pola pracy żurawia (patrz §A.1.2)



Jeżeli są jakieś negatywne spostrzeżenia odnośnie powyższych punktów, to natychmiast przerwij pracę, podejmij niezbędne prace i jeżeli to jest niezbędne porozum 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 §0). 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.1.10).
- The lifting component is suitable.
- That filter clogging is less than the permitted level (see §B.6). 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).
- 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 §0), Fehlen von Ölleckagen.
- die perfekte Wartung und den einwandfreien Zustand der Verbindungen sowie des Anzugs der Haken, Schäkel, Seile, Ketten, Zugstangen, Schrauben, Mutterschrauben, Splinte und der Hubmittel (siehe §A.10).
- das Vorhandensein und die Unversehrtheit aller am Kran angebrachten Piktogramme (siehe §D.1.10).
- die Eignung des Greifgeräts.
- der Verstopfungsgrad des Filters darf den zulässigen Wert nicht übersteigen (siehe §B.6): die Kontrolle ist mit eingeschalteter Zapfwelle durchzuführen.
- der Mindestölstand im Tank des Krans darf nicht unterschritten werden (siehe §B.6).
- 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 ROZPOCZĘCIE PRACY (BEZ STEROWANIA RADIOWEGO)

1. Ustal prędkość obrotową silnika taką jak to zalecił warsztat montażowy. Wciśnij sprzęgło, załącz PTO, zwolnij sprzęgło uważnie.

Nigdy nie zwiększaj obrotów silnika ponad wart. 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 wyższymi prędkościami jest przyczyną poważnych wypadków oraz jest przyczyną szybszego zużycia konstrukcji w związku z jej zmęczeniem.**

2. Włącz zasilenie elektryczne żurawia,

3. Dla żurawia EC; przekręć kluczyk na panelu sterowania do poz. ON. (patrz &B4.1)

Żuraw jest teraz gotowy do pracy.

## B.9 OPERATING WITH THE CRANE

### B.9.1 START UP OPERATION (NO X CRANE)

1. Take the engine to the speed recommended by the installer for the crane. 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 (see §B.4.1).

The crane is now ready for operation.

## B.9 BEDIENEN DEN KRAN

### B.9.1 ANLASSEN DES KRANS (NICHT X)

1. Für die Kranarbeiten den Motor auf den vom Installateur empfohlenen Drehzahlbereich hochfahren. 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 (siehe §B.4.1).

Jetzt ist der Kran bewegungsbereit.



## B.9.2 ROZPOCZĘCIE PRACY ŻURAWIA ( X )

1. Ustal prędkość obrotową silnika taką jak to zalecił warsztat montażowy. Wciśnij sprzęgło, załącz PTO, zwolnij sprzęgło uważnie.

Nigdy nie zwiększaj obrotów silnika ponad wart. 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 wyższymi prędkościami jest przyczyną poważnych wypadków oraz jest przyczyną szybszego zużycia konstrukcji w związku z jej zmęczeniem.**

2. Włącz zasilenie elektryczne żurawia.
3. Włącz sterowanie radiowe; przekręć kluczyk do poz. RADIO.
4. Włącz włącznik na radionadajniku poprzez pociągnięcie przycisku bezpieczeństwa.

Żuraw jest teraz gotowy do pracy.

## B.9.2 START UP OPERATION (X CRANE)

1. Take the engine to the speed recommended by the installer for the crane. 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 radiotransmitter by pulling the emergency button.

The crane is now ready for operation.

## B.9.2 ANLASSEN DES KRANS (KRAN X)

1. Für die Kranarbeiten den Motor auf den vom Installateur empfohlenen Drehzahlbereich hochfahren. 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. Die Funkfernsteuerung einschalten: den Zündschlüssel zu RADIO drehen.
4. Das Funksendegerät einschalten.

Jetzt ist der Kran bewegungsbereit.






### B.9.3 PROCEDURA DOTYCZĄCA PODPÓR ŻURAWIA BEZ AA

 Pamiętaj abyś zawsze używał sterowania z tej strony, z której chcesz poruszać żurawiem.

Przestrzegaj poniższej procedury:

- 1) Zablokuj koła odpowiednimi klinami (patrz A.1.7).
- 2) Unieruchom dźwignię blokady belki podporowej (patrz §B.5.7).
- 3) Podtrzymuj blokującą blaszkę sprężystą jedną ręką (B) a drugą wysuń belkę kilka centymetrów.
- 4) Ustaw dźwignię blokowania belki w pozycji blokującej i wysuń w całości belkę. W tej pozycji znaki ostrzegawcze limitu wysuwu muszą być widoczne (patrz §A.1.7) a sworznie blokujący musi być dokładnie i całkowicie wsunięty w belkę (D).
- 5) W przypadku obrotowych nóg podporowych, przekręć nogi w dół do pozycji pionowej i włóż sworznie blokujące.
- 6) Przekręć dźwignię na siłowniku podpór, aby mógł być doprowadzony do niego olej. (E).
- 7) Używając dźwigni sterowania (F) (patrz §B.4.3): wysuń siłownik do podłoża tak, aby lekko unieść samochód jednak bez całkowitego zwolnienia jego zawieszenia.
- 8) Przekręć dźwignię zaworu podpory do zamkniętej pozycji. Kiedy wszystkie nogi są podparte, sprawdź czy samochód jest dobrze wypoziomowany (vedi §A.1.7).


### B.9.3 STABILIZATION PROCEDURE OF THE CRANE NOT AA

 Remember that you must always use the controls on the side on which you are operating the crane.

Execute the following procedure:

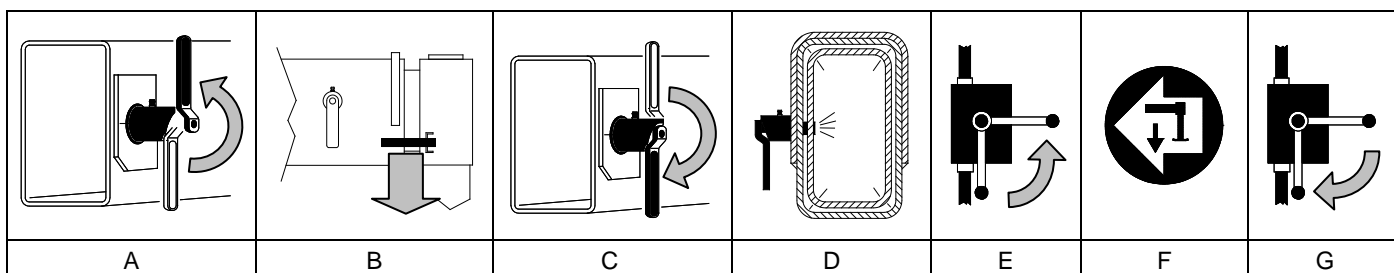
- 1) Block the wheels with suitable wedges (see A.1.7).
- 2) Disable the stabilizer rod lock with lever (A) (see §B.5.7).
- 3) Keep the spring lock lifted with one hand (B) and with the other one make the rod come out by a few centimeters.
- 4) Put the rod lock with lever back in the locked position (C) and fully extend the rod. In this position the limit stop signals must be visible (see A.1.7) and the lock pin must be perfectly inserted in the rod (D).
- 5) In case of manual revolving stabilizer legs, move down the legs into vertical position and insert the stabilizer lock pins.
- 6) Turn the valve lever on the cylinder to allow oil to pass through (E).
- 7) Operate the control lever (F) (see B.4.3): the cylinder must touch the ground and lift the truck slightly without however fully releasing its suspensions.
- 8) Turn the lever of the valve on the stabilizer onto the closed position (G). When all the stabilizer legs have been positioned, check that the truck is level (see A.1.7).


### B.9.3 ABSTÜTZVERFAHREN DES KRANS


 Wir weisen ausdrücklich hin, dass der Steuerhebel immer auf der Seite zu benutzen ist, auf der auch die Kranbewegung erfolgt.


Das folgende Verfahren ausführen:

- 1) Die Räder mit den entsprechenden Keilen blockieren (siehe A.1.7).
- 2) Das Stangesperrgetriebe mit Hebel ausschalten (siehe §B.5.7).
- 3) Das Feder des Sperrgetriebes mit einer Hand halten (B) und mit der anderen die Stange einige Zentimeter ausziehen.
- 4) Den Hebel des Sperrgetriebes in Sperrposition wieder drehen (C) und die Stange vollständig ausziehen. In dieser Position die Endanschlagmarkierung sichtbar sein müssen (siehe A.1.7) und der Bolzen ordnungsgemäß in der Stange eingesetzt sein muss (D).
- 5) Im Fall von mit der Hand drehbaren Abstützbeinen, diese in vertikale Lage hinunterdrehen und den Sperrbolzen stecken.
- 6) Den Hebel des am Zylinder angebrachten Ventils zur Freigabe des Öldurchflusses drehen (E).
- 7) Den Steuerhebel (F) 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) Den Hebel des am Abstützzylinder angebrachten Ventils in Schließposition drehen. Nach erfolgter Positionierung der Abstützungen, sicherstellen dass der Lkw perfekt eben steht.



 Praca żurawiem jest dozwolona tylko wtedy, gdy podpory są właściwie rozstawione.

 Working with the crane is allowed only when the stabilizers are arranged correctly.

 Die Arbeit mit dem Kran ist nur dann erlaubt, wenn die Abstützungen richtig angeordnet sind.



### B.9.4 PROCEDURA DOTYCZĄCA PODPÓR ŻURAWIA AA

Pamiętaj abyś zawsze używał sterowania po tej stronie, po której chcesz poruszać żurawiem.

Przestrzegaj poniższej procedury:

- 1) Zablokuj koła odpowiednimi klinami (patrz A.1.7).
- 2) Unieruchom dźwignię belki podporowej (A) (vedi §0).
- 3) Obróć dźwignię zaworu na "belkę" i wysuń belkę o kilka centymetrów (B), ustaw dźwignię w pozycji zablokowanej (C) i w pełni wysuń belkę. W tej pozycji znaki limitu wysuwu muszą być widoczne. (patrz .A.1.7) a sworznie blokujący musi być dokładnie i całkowicie wsunięty w belkę (D).
- 4) W przypadku obrotowych nóg podporowych, przekręć nogi w dół do pozycji pionowej i włóż sworznie blokujące.
- 5) Przekręć dźwignię na siłowniku podpór, aby mógł być doprowadzony do niego olej. (E).
- 6) Używając dźwigni sterowania (F) (patrz §B.4.3): wysuń siłownik do podłoża tak, aby lekko unieść samochód jednak bez całkowitego zwolnienia jego zawieszenia.
- 7) Przekręć dźwignię zaworu podpory do zamkniętej pozycji. Kiedy wszystkie nogi są podparte, sprawdź czy samochód jest dobrze wypoziomowany (vedi §B.4.3).

### B.9.4 STABILIZATION PROCEDURE OF AA CRANE

Remember that you must always use the controls on the side on which you are operating the crane.

Execute the following procedure:

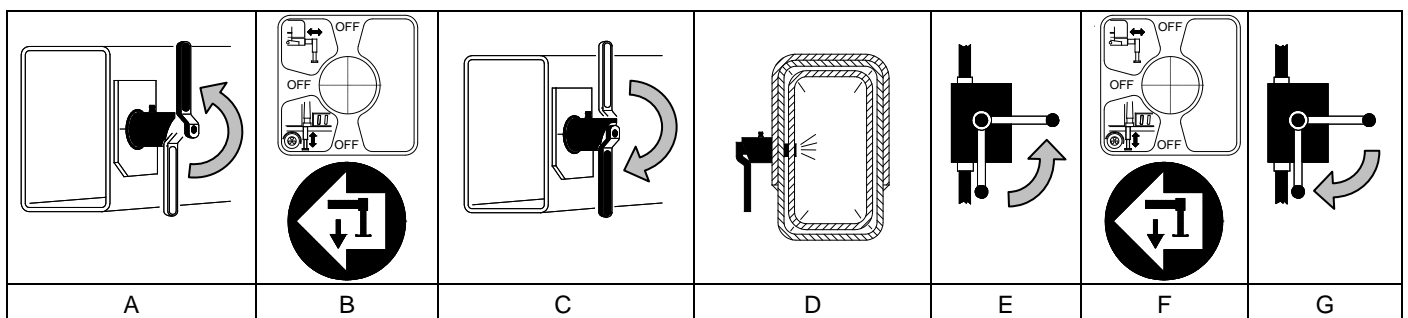
- 1) Block the wheels with suitable wedges (see A.1.7).
- 2) Disable the stabilizer rod lock with lever (A) (see §0).
- 3) Turn the deviation valve lever on "rod" and make the rod come out by a few centimeters (B), put the rod lock with lever back in the locked position (C) and fully extend the rod. In this position the limit stop signals must be visible (see A.1.7) and the lock pin must be perfectly inserted in the rod (D).
- 4) In case of manual revolving stabilizer legs, move down the legs into vertical position and insert the stabilizer lock pins.
- 5) Turn the valve lever on the cylinder to allow oil to pass through (E).
- 6) Turn the deviation valve lever on "stabiliser" and operate the control lever (F) (see 0): the cylinder must touch the ground and lift the truck slightly without however fully releasing its suspensions.
- 7) Turn the lever of the valve on the stabilizer onto the closed position (G). When all the stabilizer legs have been positioned, check that the truck is level (see 0).

### B.9.4 ABSTÜTZVERFAHREN DES KRANS AA

Wir weisen ausdrücklich hin, dass der Steuerhebel immer auf der Seite zu benutzen ist, auf der auch die Kranbewegung erfolgt.

Das folgende Verfahren ausführen:

- 1) Die Räder mit den entsprechenden Keilen blockieren (siehe A.1.7).
- 2) Das Stangesperrgetriebe mit Hebel ausschalten (siehe §0).
- 3) Den Wegeventilshebel auf "Stange" schwenken und die Stange einige Zentimeter ausziehen (B), den Hebel des Sperrgetriebes in Sperrposition wieder drehen (C) und die Stange vollständig ausziehen. In dieser Position die Endanschlagmarkierung sichtbar sein müssen (siehe A.1.7) und der Bolzen ordnungsgemäß in der Stange eingesetzt sein muss (D).
- 4) Im Fall von mit der Hand drehbaren Abstützbeinen, diese in vertikale Lage hinunterdrehen und den Sperrbolzen stecken.
- 5) Den Hebel des am Zylinder angebrachten Ventils zur Freigabe des Öldurchflusses drehen (E).
- 6) Den Wegeventilshebel auf "Abstützzylinder" schwenken und den Steuerhebel (F) betätigen, (siehe 0) wonach das Abstützbein den Boden berühren muss; den Lkw leicht anheben, ohne hierbei die Federung desselben völlig zu entladen.
- 7) Den Hebel des am Abstützzylinder angebrachten Ventils in Schließposition drehen. Nach erfolgter Positionierung der Abstützungen, sicherstellen dass der Lkw perfekt eben steht.




Praca żurawiem jest dozwolona tylko wtedy, gdy podpory są właściwie rozstawione.

Working with the crane is allowed only when the stabilizers are arranged correctly.

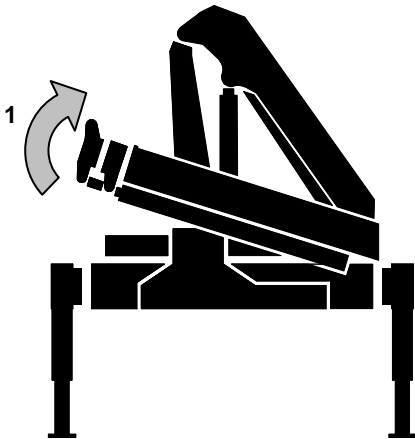
Die Arbeit mit dem Kran ist nur dann erlaubt, wenn die Abstützungen richtig angeordnet sind.




### B.9.5 PROCEDURA ROZKŁADANIA ŻURAWIA

 Operator powinien rozkładać żuraw stojąc od strony kolumny, aby uniknąć kolizji z ruchomymi elementami żurawia (patrz A.1.5).

W pełni zsuń siłownik 2°giego wysięgnika przychyłając dźwignię zaworu sterującego (1).




### B.9.5 PROCEDURE FOR OPENING THE CRANE

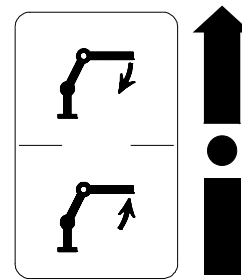
 The operator should open the crane from the column side to avoid collisions with moving parts of the crane (see A.1.5).

Fully close the 2nd boom cylinder (articulation cylinder) by means of the lever on the control valve (1).

### B.9.5 ÖFFNUNGSVERFAHREN DES KRANS

 Der Bediener muss sich beim Öffnen des Krans an Säulenseite befinden, um Zusammenstoßen mit den beweglichen Kranstrukturen zu vermeiden (siehe A.1.5).

Der Zylinder des 2. Auslegers (Gelenkzylinder) mit dem entsprechenden Hebel ganz einzufahren (1).



1

Wtedy podnieść 1°szy wysięgnik poruszając dźwignią sterowniczą siłownika podnoszenia tak, aby 2-gi wysięgnik swobodnie mógł się poruszać obrotowo (2).

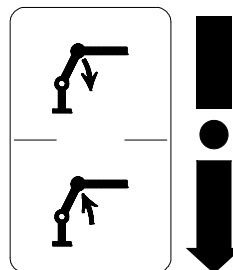
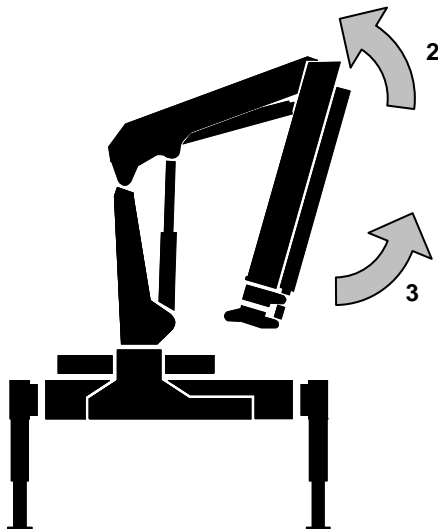
Wtedy 2°gi wysięgnik ustaw w położeniu poziomym używając siłownika podnoszenia (3).

Then lift the 1st boom by moving the control lever of the lifting cylinder so that the 2nd boom can rotate freely (2).

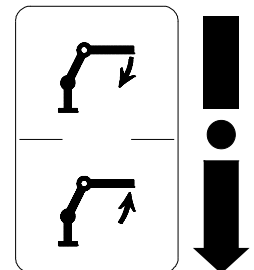
Then take the 2nd boom into the horizontal by using the articulation cylinder (3).

Danach durch Betätigen des Bedienungshebels des Hubzylinders den 1. Ausleger so heben, dass der 2. Ausleger frei drehen kann (2).

Dann kann der 2. Ausleger durch das Einwirken auf den Gelenkzylinder in die Horizontallage versetzt werden (3).



2



3





## B.9.6 OBSŁUGA - PODNOŻENIA

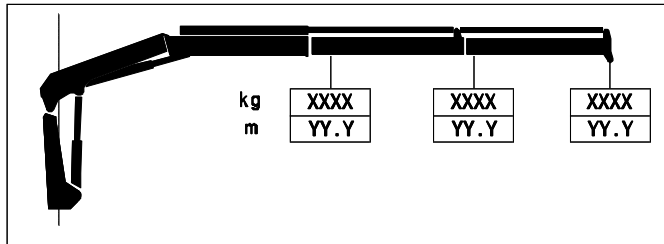
Przed rozpoczęciem czynności podnoszenia, jest konieczne upewnić się czy powieszony ładunek jest odpowiedni dla żurawia, czy nie jest większy niż pokazane wielkości na diagramie udźwigu żurawia. Udźwigi żurawia i wysięgi są pokazane dla wysięgnika usytuowanego w pozycji poziomej

## B.9.6 LIFTING OPERATIONS

Before beginning the lifting operations it's necessary to make sure that the loads to be hoisted, depending on the crane straddle, are not greater than those indicated in the capacity diagram stuck on crane. The crane hoists the rated load if the boom is in horizontal position.

## B.9.6 HEBEBETÄTUNGUNG

Vor den Hebebetätigungen muss man sicherzustellen, 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.



Nigdy nie używaj dodatkowego osprzętu (szakli, haków, lin, łańcuchów, pasów, itp.), których maksymalne dopuszczalne obciążenie jest mniejsze niż ciężar podnoszonego ładunku.

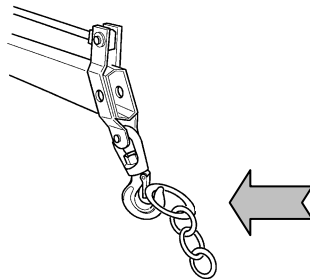
Never use hoisting equipment (shackles, hooks, ropes, chains, bands, etc.) whose maximum capacity is lower than that be hoisted.

Niemals Hubelemente (Schäkel, Haken, Seile, Bänder usw.) verwenden, deren Höchstbelastung unter der zu hebenden Last liegt.

Stosuj dodatkowy osprzęt (szakle, haki, liny, łańcuchy, pasy, itp.) takie, aby nie były zagrożeniem bezpieczeństwa.

Apply the hoisting cables, ropes, chains, bands to the hook so that their safety is not compromised.

Die Tragseile und Bänder so am Haken befestigen, dass sie nicht ihre Sicherheit beeinträchtigen.



Umocuj ładunek na jego środku ciężkości i upewnij się, że się nie przesunie, nie wyślizgnie 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).

Die Lasten von ihrem Schwerpunkt anheben und sicherstellen, dass sie sich nicht bewegen, verrutschen und drehen können (siehe §A.11).

Unikaj gwałtownych ruchów, poruszaj dźwigniami sterowniczymi stopniowo i łagodnie (patrz. &A.11).

Avoid sudden movements, operate the control levers gently and gradually (see §A.11).

Plötzliche Bewegungen vermeiden; die Bedienhebel langsam und schrittweise betätigen (siehe §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).

Die Bewegungen - besonders das Senken der Last und die Drehung - nicht plötzlich blockieren (siehe §A.11).

Nie kołysz ładunku (patrz §A.11).

Do not swing the load (see §A.11).

Die Last darf nicht schaukeln (siehe §A.11).



**Zbyt szybkie ruchy mogą być przyczyną wypadków, ładunek może się wyślizgnąć i spaść a żywotność żurawia będzie skrócona.**



**Too quick or jerky movements may create accidents, the load might drop or slip and the crane life is drastically reduced.**



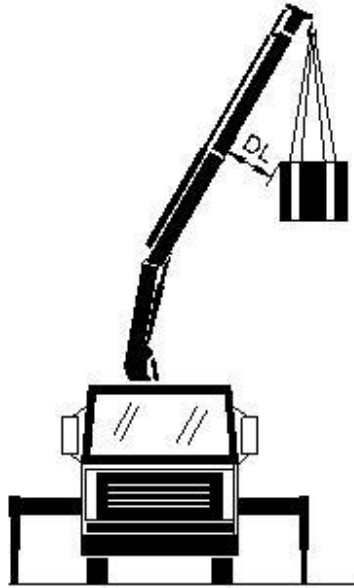
**Durch zu schnelle oder ruckartige Bewegungen können Unfälle verursacht werden, die Last kann herunterfallen oder verrutschen und die Brauchbarkeitsdauer des Kranes sinkt erheblich.**



Zapobiegać należy kolizji z elementami żurawia, samochodu i innymi przeszkodami w sąsiedztwie. Konieczne jest 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 dass die Last den Abstand  $DL > 1\text{ m}$  von der Kranstruktur und von möglichen Hindernissen hält.



**Nigdy nie umieszczaj ładunku lub wysięgnika ponad pozycję sterowniczą.**



**Never take loads or the crane boom above the control position.**



**Die Lasten oder den Ausleger nie über den Bedienplatz fahren.**

## RUCHY ŁĄCZONE

Sterowanie żurawiem, niektóre jego manewry mogą być łączone poprzez poruszanie dwóch dźwigni równocześnie.

W przypadku nieproporcjonalnego zaworu hydraulicznego i pompy hydraulicznej o stałej wydajności, prędkości każdego z ruchów są zmniejszane, kiedy używamy dwóch funkcji w tym samym czasie.



**Zachowaj największą uwagę, w momencie zatrzymania jednego z ruchów, gdyż drugi ulegnie nagłemu przyspieszeniu.**

W przypadku, kiedy wykorzystujemy proporcjonalny główny zawór i mamy pompę hydrauliczną o zmiennej wydajności (z radiowym sterowaniem) to szybkości każdego z ruchów są stałe, gdy używamy dwóch funkcji w tym samym czasie.

## 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.**

In case of proportional main valve and variable displacement pump (with radio remote control), the speed of each movement is constant when using two functions at the same time.

## 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, die Geschwindigkeit jeder Bewegung sinkt, wenn zwei Funktionen gleichzeitig durchgeführt werden.



**Höchste Aufmerksamkeit beim Loslassen eines Bedienhebels walten lassen, da die Geschwindigkeit der anderen eingeschalteten Funktion ansteigt.**

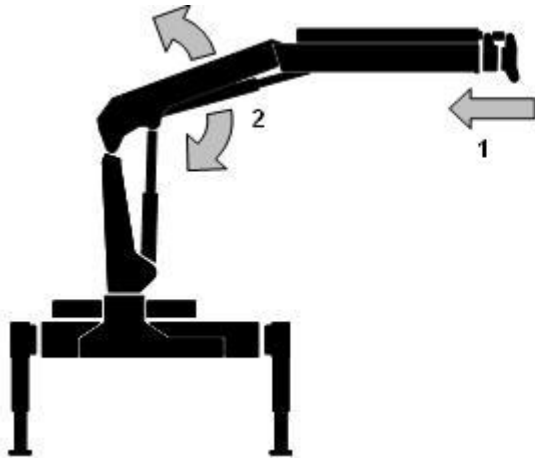
Wenn das Steuerventil proportional ist und die Pumpe veränderbaren Hubraum hat, die Geschwindigkeit jeder Bewegung bleibt gleich, wenn zwei Funktionen gleichzeitig durchgeführt werden.



### B.9.7 PROCEDURA SKŁADANIA ŻURAWIA

**!** Operator powinien składać żuraw stojąc od strony kolumny, aby unikać kolizji z ruchomymi elementami żurawia (patrz A.1.5).

Zsuń hydrauliczne teleskopowanie żurawia (1) i porusz 1° wysięgnikiem tak, aby można było swobodnie obrócić 2° wysięgnik (2).



### B.9.7 PROCEDURE FOR CLOSING THE CRANE

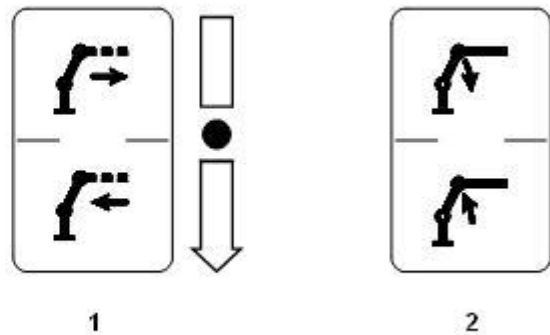
**!** The operator should close the crane from the column side to avoid collisions with moving parts of the crane (see §A.1.5).

Close the hydraulic extensions of the crane (1) and move the 1st boom so that the 2nd boom can rotate freely (2).

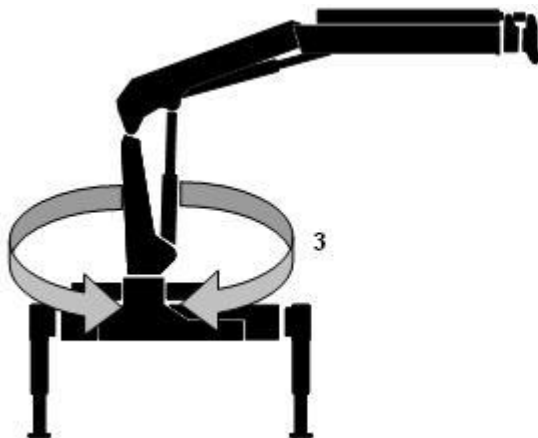
### B.9.7 SCHLIESSUNGS-VERFAHREN DES KRANS

**!** Der Bediener muss sich beim Schließen des Krans an Säulenseite befinden, um Zusammenstoßen mit den beweglichen Kranstrukturen zu vermeiden (siehe §A.1.5).

Die hydraulischen Ausschübe des Krans schließen (1) und den 1. Ausleger so bewegen, dass der 2. Ausleger frei drehen kann (2).

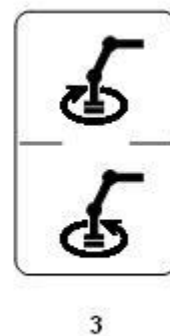


Obróć żuraw w koło jego osi tak, aby strzałka na podstawie pokryła się ze strzałką usytuowaną na kolumnie (3).



Rotate the crane perpendicularly to the vehicle axis till the arrow on the base is aligned with that one on the column (3).

Den Kran senkrecht zur Achse des Fahrzeuges drehen bis der Pfeil auf dem Unterbau mit dem auf der Säule eingereicht ist (3).

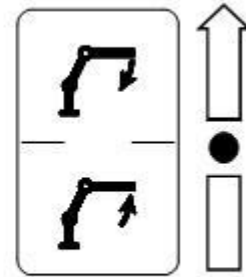
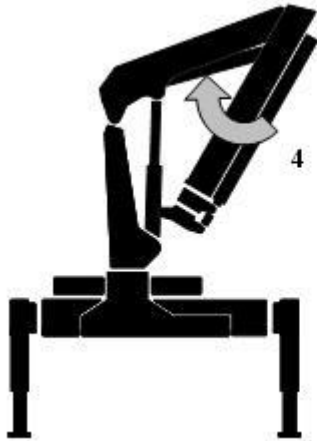




Złóż 2° wysięgnik całkowicie, poprzez operowanie dźwignią przechyłu tego siłownika (4).

Close the 2nd boom completely, operating the control lever of the articulating cylinder (4).

Den Bedienhebel des Gelenkzylinders betätigen und so den 2. Ausleger ganz schließen (4).

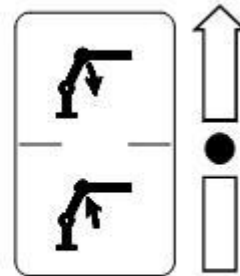
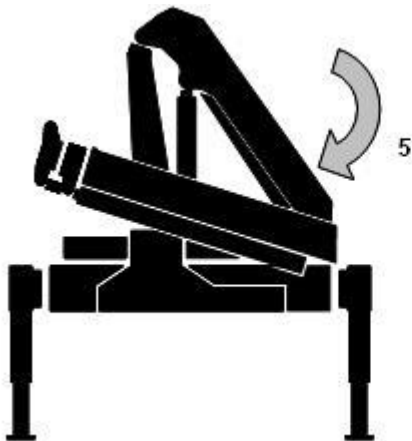


4

Obniż 1° wysięgnik do momentu styku kostek oporowych wysięgnika na ich siedzeniach. Zablokuj żuraw (5).

Lower the 1st boom until the recovery locks are in their seats. Block the crane (5).

Den 1. Ausleger so lange senken, bis die Schutzsperrn sich in den entsprechenden Ausnahmenstellen befinden. Den Kran sperren (5).



5

Upewnij się czy jakaś część żurawia lub akcesorii nie wystaje poza obrys samochodu (patrz §A.9).

Then make sure that no part of the crane and no accessories are out of the truck profile (see §A.9).

Daher sicherstellen dass kein Kranteil und kein Zubehör entweichen aus dem Profil des Fahrzeuges (siehe §A.9).

Jeżeli przejazd samochodu odbywa się z wysięgnikiem położonym na skrzyni ładunkowej to upewnij się czy żuraw nie poruszy się w trakcie jazdy (patrz §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).

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).



Jeżeli żuraw nie jest zablokowany właściwie lub nie jest całkowicie złożony to ryzyko wypadku jest bardzo wysokie.



If the crane is not blocked properly or not closed completely, the risk of accidents is high.



Wenn der Kran nicht ordnungsgemäß blockiert oder vollkommen geschlossen ist, besteht eine große Unfallgefahr.



### B.9.8 PROCEDURA SKŁADANIA PODPÓR ŻURAWIA NIE AA

Nogi i belki mogą być składane, kiedy żuraw jest w pozycji złożonej do transportu.

Pamiętaj abyś zawsze używał sterowania z tej strony, z której chcesz poruszać żurawiem.

Postępuj z godnie z następującymi czynnościami:

1) Przekręć rączkę zaworu przełączającego, do pozycji otwartej (A).

2) Zsuń w pełni nogi podpór (B).

3) Przekręć rączkę zaworu przełączającego do pozycji zamkniętej (C).

4) W przypadku obrotu nóg podporowych, obróć siłownik do pozycji transportowej, włoż sworzeń blokujący.

5) Unieruchom zabezpieczenie belki nogi za pomocą dźwigni (D) i wsuń belkę o kilka centymetrów.

6) Umieść zabezpieczenie belki nogi za pomocą dźwigni do pozycji zamkniętej (E) i w pełni wsuń belkę. W tej pozycji sworzeń blokujący musi być dokładnie umieszczony w belce (F) a blaszka elastyczna musi zablokować podporę.

7) Usuń kliny.

### B.9.8 PRODEDURE FOR CLOSING THE STABILIZERS

The stabilizers and the stabilizing rods can be retracted exclusively when the crane is closed in transport position.

Remember that you must always use the controls on the side on which you are operating the crane.

Carry out the follow operations:

1) Turn the lever of the stabilizer leg valve onto the open position (A).

2) Close fully the stabilizer leg (B).

3) Turn the lever of the stabilizer leg valve onto the closed position (C).

4) In case of pivoting stabilizer legs, turn the cylinder in transport position, insert the lock pin.

5) Disable the stabilizer rod lock with lever (D) and retract the rod by few centimeters.

6) Put the stabilizer rod lock with lever back in the locked position (E) and fully retract the rod. In this position the lock pin must be perfectly inserted in the rod (F) and the elastic plate must lock the stabilizer (G).

7) Remove the wedges.

### B.9.8 SCLIESSUNG DER ABSTÜTZUNGEN

Die Abstützbeine und die Abstützstangen können nur eingefahren werden, nachdem der Kran in Transportposition geschlossen geworden ist.

Wir weisen ausdrücklich hin, dass der Steuerhebel immer auf der Seite zu benutzen ist, auf der auch die Kranbewegung erfolgt.

Das folgende Verfahren ausführen:

1) Den Hebel des Abstützylinderventils in Öffnungsposition drehen (A).

2) Das Abstützbein ganz einfahren (B).

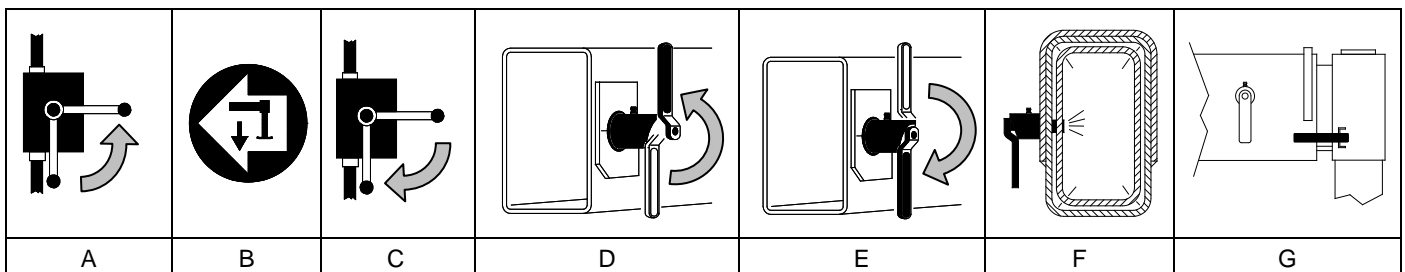
3) Den Hebel des Abstützylinderventils in Schließposition drehen (C).

4) Im Fall von mit der Hand drehbaren Abstützbeinen, diese in Transportstellung drehen und den Sperrbolzen stecken.

5) Das Stangesperrgetriebe mit Hebel ausschalten (D) und die Stange einige Zentimeter einfahren.

6) Den Hebel des Sperrgetriebes in Sperrposition wieder drehen (E) und die Stange vollständig einfahren. In dieser Position der Bolzen muss ordnungsgemäß in der Stange eingesetzt sein (F) und muss das Feder des Sperrgetriebes die Abstützstange blockieren (G).

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.

Das ist verboten, das Fahrzeug zu bewegen wenn die Abstützungen nicht richtig geschlossen und blockiert sind.



### B.9.9 PROCEDURA SKŁADANIA PODPÓR ŻURAWIA AA

Nogi i belki mogą być składane, kiedy żuraw jest w pozycji złożonej do transportu.

Pamiętaj abyś zawsze używał sterowania z tej strony, z której chcesz poruszać żurawiem.

Postępuj zgodnie z następującymi czynnościami:

1) Przekręć rączkę zaworu przełączającego do pozycji otwartej (A).

2) Obróć dźwignię zaworu na "podpory" i wsuń w pełni nogi podporowe (B).

3) Przekręć rączkę zaworu przełączającego do pozycji zamkniętej (C).

4) W przypadku obrotu nóg podporowych, obróć siłownik do pozycji transportowej, włoż sworzeń blokujący.

5) Obróć dźwignię zaworu na "belkę", unieruchom zabezpieczenie belki nogi za pomocą dźwigni (D) i wsuń belkę o kilka centymetrów.

6) Umieść zabezpieczenie belki nogi za pomocą dźwigni do pozycji zamkniętej (E) i w pełni wsuń belkę. W tej pozycji sworzeń blokujący musi być dokładnie umieszczony w belce (F) a blaszka elastyczna musi zablokować podporę (G).

7) Usuń kliny.

### B.9.9 PRODEDURE FOR CLOSING THE STABILIZERS AA CRANE

The stabilizers and the stabilizing rods can be retracted exclusively when the crane is closed in transport position.

Remember that you must always use the controls on the side on which you are operating the crane.

Carry out the follow operations:

1) Turn the lever of the stabilizer leg valve onto the open position (A).

2) Turn the deviation valve lever on "stabilizer" and close fully the stabilizer leg (B).

3) Turn the lever of the stabilizer leg valve onto the closed position (C).

4) In case of pivoting stabilizer legs, turn the cylinder in transport position, insert the lock pin.

5) Turn the deviation valve lever on "rod", disable the stabilizer rod lock with lever (D) (see §0) and retract the rod by few centimeters.

6) Put the stabilizer rod lock with lever back in the locked position (E) and fully retract the rod. In this position the lock pin must be perfectly inserted in the rod (F) and the elastic plate must lock the stabilizer (G).

7) Remove the wedges.

### B.9.9 SCLIESSUNG DER ABSTÜTZUNGEN AA KRAN

Die Abstützbeine und die Abstützstangen können eingefahren werden, nur nachdem der Kran in Transportposition geschlossen geworden ist.

Wir weisen ausdrücklich hin, dass der Steuerhebel immer auf der Seite zu benutzen ist, auf der auch die Kranbewegung erfolgt.

Das folgende Verfahren ausführen:

1) Den Hebel des Abstützylinderventils in Öffnungsposition drehen (A).

2) Den Wegeventilshebel auf "Abstützylinder" schwenken und das Abstützbein ganz einfahren (B).

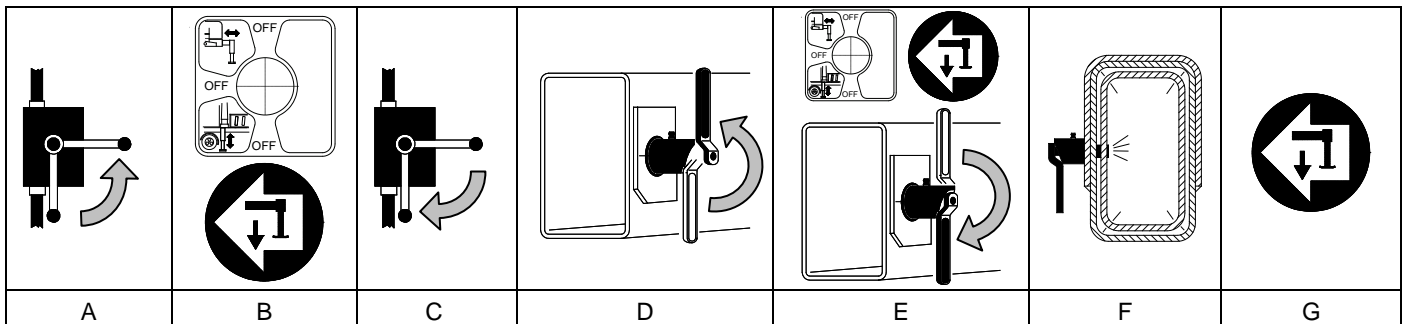
3) Den Hebel des Abstützylinderventils in Schließposition drehen (C).

4) Im Fall von mit der Hand drehbaren Abstützbeinen, diese in Transportstellung drehen und den Sperrbolzen stecken.

5) Den Wegeventilshebel auf "Stange" schwenken, das Stangesperrgetriebe mit Hebel ausschalten (D) (siehe §0) und die Stange einige Zentimeter einfahren.

6) Den Hebel des Sperrgetriebes in Sperrposition wieder drehen (E) und die Stange vollständig einfahren. In dieser Position der Bolzen muss ordnungsgemäß in der Stange eingesetzt sein (F) und muss das Feder des Sperrgetriebes die Abstützstange blockieren (G).

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.

Das ist verboten, das Fahrzeug zu bewegen wenn die Abstützungen nicht richtig geschlossen und blockiert sind.



**B.9.10 OBOWIĄZKOWE  
SPRAWDZENIE  
BEZPIECZEŃSTWA PRZED  
OPUSZCZENIEM MIEJSCA  
PRACY**

Przed opuszczeniem miejsca pracy sprawdź czy

- panel sterujący żurawiem nie jest zasilany.
- przystawka odbioru mocy jest wyłączona.
- belki podporowe są dobrze zablokowane przez urządzenie blokujące a nogi podporowe są w pełni schowane (patrz §A.9).
- żuraw jest w położeniu spoczynkowym i czy jego komponenty lub 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 DODATKOWE PODPORY

Dodatkowe podpory są używane do poprawienia stateczności układu żuraw-samochód. Użycie dodatkowych podpór przesunęło linię wywrotu dalej od samochodu i żurawia a tym samym wpływa na zredukowanie momentu wywracającego.

## B.10 SUPPLEMENTARY STABILISERS

Supplementary stabilisers are accessories used to increase stability of the crane-truck assembly. Use of the supplementary stabilisers moves the tip-up line away from the crane and truck thus reducing the load moment.

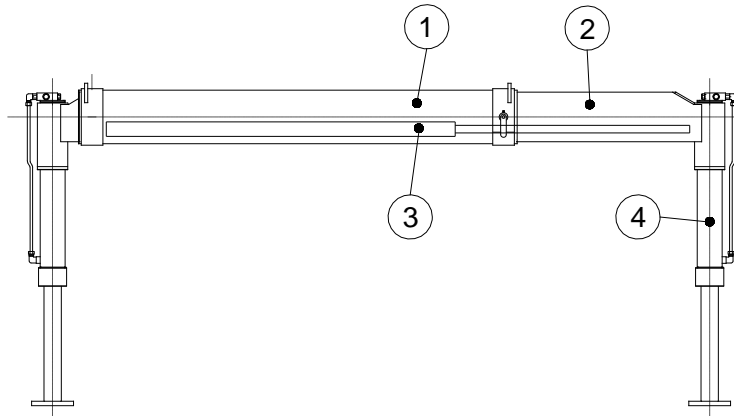
## B.10 ZUSATZABSTÜTZUNGEN

Die Zusatzabstützungen sind ein Zubehör, mit dem die Stabilität der Einheit Kran/Lkw erhöht werden soll. Wenn sie vorhanden sind, wird die Kipplinie vom Kran und vom Lkw entfernt, und somit das lastbedingte Kippmoment verringert.

### B.10.1 GŁÓWNE ZESPOŁY

### B.10.1 MAIN COMPONENTS

### B.10.1 HAUPTKOMPONENTEN



- 1) Pochwa nóg
- 2) Nogi podpór
- 3) Siłownik teleskopowania belek (opcjonalnie)
- 4) Siłownik nogi podporowej.

- 1) Crossbeam spar
- 2) Stabiliser rod
- 3) Rod extension cylinder (optional)
- 4) Supplementary stabiliser cylinder

- 1) Längsholm
- 2) Abstützstange
- 3) Schubzylinder der Stange (wahlfrei)
- 4) Zusätzl. Abstützzyylinder

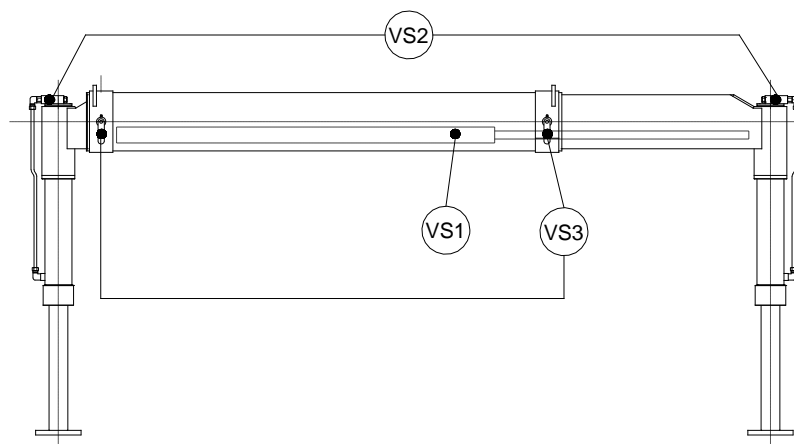
### B.10.2 URZĄDZENIA ZABEZPIEZAJĄCE I ZAWORY BLOKUJĄCE

### B.10.2 SAFETY DEVICES AND BLOCKING VALVES

### B.10.2 SPERRVENTILE UND SICHERHEITSEINRICHTUNGEN

VS1 Rod extension cylinder blocking

VS1 Sperrventil Schubzylinder der



- VS1 Zamek siłownika teleskopowania belki
- VS2 Zamek siłownika nogi podporowej
- VS3 Urządzenie blokujące belkę nogi

- valve
- VS2 Stabiliser cylinder blocking valve
- VS3 Rod blocking device

- Stange
- VS2 Sperrventil Abstützzyylinder
- VS3 Stangenarretierung



### B.10.3 PROCEDURA ROZKŁADANIA DODATKOWYCH PODPÓR ŻURAWIA.

Dodatkowe nogi podporowe są sterowane przez dźwignie podpór żurawia i są aktywowane w tym samym czasie razem z podporami standardowymi. Dlatego pokazujemy tylko dodatek do standardowej procedury podpór żurawia opisanych w §B.9.3.

**!** Pamiętaj abyś zawsze używał sterowania z tej strony, z której sterujesz żurawiem.

Postępuj z godnie z następującą procedurą:

- 1) Zablokuj koła odpowiednimi klinami (patrz §A.1.7).
- 2) Dezaktywuj blokadę wysuwu dodatkowych podpór (A) wysuń belkę o kilka centymetrów, aktywuj blokadę wysuwu (B).
- 3) Wsuń w pełni dodatkowe belki podpór, sprawdź, że sworzeń blokujący belkę jest dokładnie umieszczony w belce (C) (patrz §A.1.7).
- 4) Odblokuj zawór (D) (jeśli obecny), rozłóż dodatkowe nogi podpór bez pełnego obciążenia zawieszenia pojazdu (E), zablokuj zawór (F).

### B.10.3 PROCEDURE TO OPEN THE SUPPLEMENTARY OUTRIGGERS

The supplementary stabilizer legs are controlled by the crane stabilizer levers, and they are activated at the same time with the standard stabilizers. Therefore we show only an addendum of the standard stabilizing procedure of the crane described at §B.9.3.

**!** Remember that you must always use the controls on the side on which you are operating the crane.

Execute the following procedure:

- 1) Block the wheels with suitable wedges (see §A.1.7).
- 2) Disable the extension locks of the supplementary stabilizers (A), extend the rod by few centimeters, activate the extension locks (B).
- 3) Extend fully the supplementary stabilizer rods: check that the rod lock pin are perfectly inserted in the rod (C) (see §A.1.7).
- 4) Unlock the check valve (D) (if present), open the supplementary stabilizer legs without fully discharging the truck's suspensions (E), lock the check valve (F).

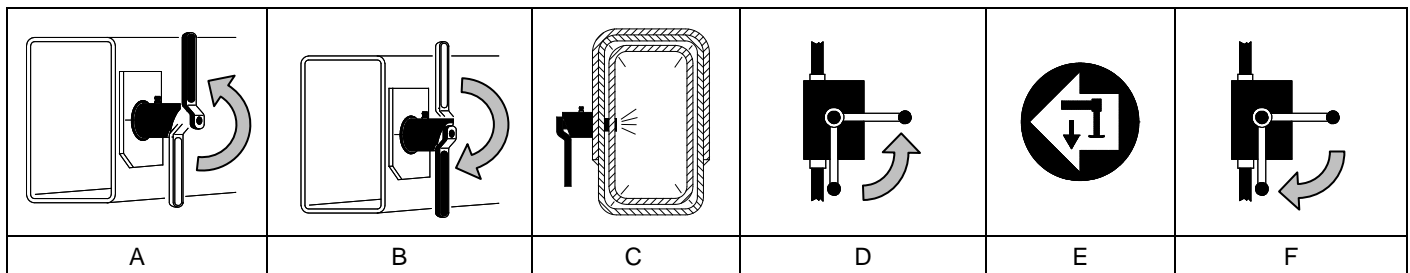
### B.10.3 ÖFFNUNGSVERFAHREN DER ZUSATZABSTÜTZUNGEN

Die Zusatzabstützbeine werden von Kranabstützhebeln gesteuert, und werden gleichzeitig mit den Standardabstützbeine betätigt. Daher zeigt man nur eine Ergänzung des Standardabstützverfahrens des Krans, das in §B.9.3 beschrieben ist.

**!** Wir weisen ausdrücklich hin, dass der Steuerhebel immer auf der Seite zu benutzen ist, auf der auch die Kranbewegung erfolgt.

Das folgende Verfahren ausführen:

- 1) Die Räder mit den entsprechenden Keilen blockieren (siehe §A.1.7).
- 2) Die Zusatzabstützsperrgetriebe ausschalten (A), die Abstützstange einige Zentimeter ausfahren, die Zusatzabstützsperrgetriebe einschalten (B).
- 3) Die Zusatzabstützstangen vollständig ausfahren: überprüfen dass der Sperrbolzen ordnungsgemäß in der Stange eingesetzt ist (C) (siehe §A.1.7).
- 4) Das Blockventil öffnen (D) (wenn anwesend), die Zusatzabstützbeine ausfahren, ohne dabei die Fahrzeugfederung vollständig zu entlasten (E), schließen das Blockventil (F) (wenn anwesend).




**!** Praca z żurawiem jest dozwolona tylko wtedy gdy dodatkowe podpory (jeśli zainstalowane) są poprawnie rozłożone.


**!** Working with the crane is allowed only when the supplementary stabilizers (if installed) are arranged correctly.

**!** Die Arbeit mit dem Kran ist nur dann erlaubt, wenn die Zusatzabstützungen (wenn installiert) richtig angeordnet sind.



### B.10.4 PROCEDURA SKŁADANIA DODAT. PODPÓR.

 Dodatkowe nogi i belki mogą być rozkładane, kiedy żuraw jest w pozycji złożonej do transportu.

 Pamiętaj abyś zawsze używał sterowania z tej strony, z której sterujesz żurawiem.

Postępuj z godnie z następującymi czynnościami:


1) Odblokuj zawór (A) (jeśli obecny) złóż dodatkowe nogi podór (B), zablokuj zawór (C).


2) Dezaktywuj blokadę wysuwu dodatkowych podpór (D), wsuń belkę o kilka centymetrów, aktywuj blokadę.

3) Wsuń w pełni belki podpór dodatkowych, sprawdź czy sworzeń blokujący jest dokładnie umieszczony w belce.

4) Usuń kliny.

### B.10.4 PRODEDURE TO CLOSE THE SUPPL.Y OUTRIGGERS

 The supplementary stabilizers and the suppl. stabilizing rods can be retracted exclusively when the crane is closed in transport position.

 Remember that you must always use the controls on the side on which you are operating the crane.

Carry out the follow operations:


1) Unlock the check valve (A) (if present), close fully the supplementary stabilizer legs (B), lock the check valve (C) (if present).


2) Disable the extension locks of the supplementary stabilizers (D), retract the rod by few centimeters, activate the extension locks (E).

3) Retract fully the supplementary stabilizer rods: check that the rod lock pin is perfectly inserted in the rod (F).

4) Remove the wedges.

### B.10.4 SCLIESSUNGS-VERFAHREN DER ZUSATZABSTÜTZUNGEN

 Die Zusatzabstützbeine und die Zusatzabstützstangen können nur eingefahren werden, nachdem der Kran in Transportposition geschlossen geworden ist.

 Wir weisen ausdrücklich hin, dass der Steuerhebel immer auf der Seite zu benutzen ist, auf der auch die Kranbewegung erfolgt.

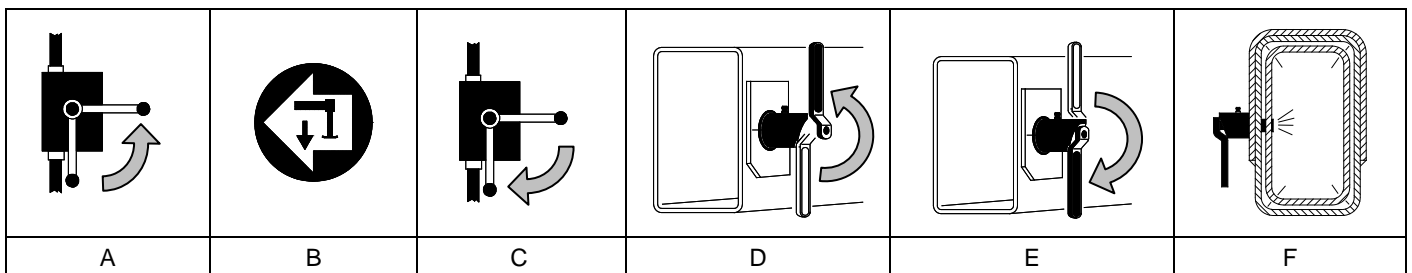
Das folgende Verfahren ausführen:


1) Das Blockventil öffnen (A) (wenn anwesend), die Zusatzabstützbeine einfahren (B), schließen das Blockventil (C) (wenn anwesend).


2) Die Zusatzabstützsperrgetriebe ausschalten (D), die Abstützstange einige Zentimeter einfahren, die Zusatzabstützsperrgetriebe einschalten (E).


3) Die Zusatzabstützstangen vollständig ausfahren: überprüfen dass der Sperrbolzen ordnungsgemäß in der Stange eingesetzt ist (F)

4) Die Keilen entfernen.



 Zabronione jest ruszanie pojazdem jeśli wszystkie podpory nie są wsunięte i zablokowane poprawnie.

 It is forbidden to move the truck if all stabilizers are not closed and not locked correctly.

 Das ist verboten, das Fahrzeug zu bewegen wenn alle Abstützungen nicht richtig geschlossen und blockiert sind.



## B.11 AKCESORIA DO PODNOSZENIA

Standardowym elementem w żurawiu do podnoszenia jest hak. Możliwe jest jednak zastosowanie innych akcesorii, które zmodyfikują wielkość ruchu, metody mocowania i metody podnoszenia.

Główne akcesoria są wymienione poniżej:

### RĘCZNY MECHANICZNY WYSUW

Zwiększa on maksymalny zasięg żurawia. Udźwig tego przedłużenia jest stały i nie zależy od wielkości udźwigu wysięgnika (patrz §A.1.1).

Maksymalny ciężar (nie zależy od maks. wysięgnika) jest pokazany na diagramie udźwigu w podstawowym żurawiu.

### WCIĄGARKA

Jest to hydrauliczne urządzenie służące do podnoszenia ładunku za pomocą liny i haka. Wielkość udźwigu jest uzależniona od wielkości momentu udźwigu żurawia i od wielkości udźwigu wciągarki. Wielkość udźwigu musi być pomniejszona o wagi; wciągarki, krążków i liny.

Wielkość udźwigu jest dedykowana. Żurawie pracują w klasie H1B3. Wielkości ich udźwigów 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 H1B3. Wielkości ich udźwigów są mniejsze o 30% w stosunku do standardowych.

## B.11 LIFTING ACCESSORIES

The standard lifting component for the crane is the hook. However accessories are available to modify arm 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 arm movement capacity (see §A.1.1).

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 arm 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 H1B3. 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 arm movement capacity and does not take into consideration the weight of the equipment.

The load capacities diagram is dedicated.

The crane operates in class H1B4. Declassification of load capacities for the standard crane is approximately 30%.

## B.11 ZUSÄTZLICHE HEBGERÄTE

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 §A.1.1).

Die max. Hubkraft (die nicht von der Ausladung abhängt) ist im Lastdiagramm des Standardkrans angegeben.

### WINDE

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 H1B3 und die Zurückstufung der Hubkraftwerte des Standardkrans beträgt ca. 10%.

### SCHALENGREIFER, MEHRSCHELENGREIFER

Hierbei handeln sie sich um ölhydraulische Vorrichtungen zum Greifen und Anheben der Last.

Die Hubkraft lt. Typenschild hängt allein von der Ausladung des Krans ab und berücksichtigt nicht das Gewicht der Ausrüstung.

Das Hubkraftdiagramm ist dediziert.

Der Kran arbeitet in Hubklasse H1B4 und die Zurückstufung der Hubkraftwerte des Standardkrans beträgt ca. 30%.



### B.11.1 WYSUW MECHANICZNY

Wysuw mechaniczny jest teleskopowym elementem i może być używany tylko z hakiem w celu zwiększenia zasięgu. Jest on umieszczony wewnątrz ostatniego hydraulicznego przedłużenia i jest zablokowany za pomocą sworznia.

Maksymalny udźwig mechanicznego wysuwu jest stały (patrz §A.1.1) i jest wyszczególniony na diagramie udźwigu. W krajach EC obowiązkiem jest zainstalowane urządzenie ograniczające udźwig (patrz §B.5.7).

Wysuw mechaniczny należy demontować, kiedy jest on nie wykorzystywany, aby jego waga nie pomniejszała dopuszczalnych udźwignych żurawia. Wartości te wyłoczone są na końcu każdego mechanicznego przedłużenia.



**Kiedy potrzebujesz podnieść ładunek na mechanicznym przedłużeniu, zawsze sprawdź czy podwieszany ładunek nie przekracza nominalnego obciążenia dla tego przedłużenia.**

### MONTAŻ MECHANICZNEGO WYSUWU

Poniżej znajduje się procedura poprawnego montażu mechanicznego przedłużenia do żurawia:

- 1) ułóż go na stabilnym podłożu
- 2) poruszaj hydraulicznym wysięgiem żurawia aż mechaniczne przedłużenie wejdzie do niego, sprawdź czy otwory na sworznie właściwie się pokrywają
- 3) zablokuj mechaniczne przedłużenie specjalnym sworzniem i zabezpieczeniem.



**Jeżeli operator musi sam podnieść przedłużenie to wymagana jest druga osoba do pomocy, jeśli waga przekracza 30kg (20kg dla kobiet), (patrz §A.1.7).**

### B.11.1 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 §A.1.1) and indicated in the load diagram. In EC countries it's mandatory to install the load limiting device (see §B.5.7).

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.**

### 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



**If the operator must move the extension manually, another person is required for help if the weight is higher than 30 kg (20 kg for women), (see §A.1.7).**

### B.11.1 MANUELLE VERLÄNGERUNGEN

Die man. Verlängerungen sind Zubehöre, die man nur mit Haken zur Erhöhung der Ausladung des Kranes verwenden können. Sie werden innerhalb des letzten Ausschubes eingeführt und mit Sperrbolzen blockiert.

Die Tragfähigkeit der Verlängerungen ist konstant (siehe §A.1.1) und im Lastdiagramm angegeben. In EG Ländern ist es bindend, den Überlastabschalter zu installieren (siehe §B.5.7).

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.**

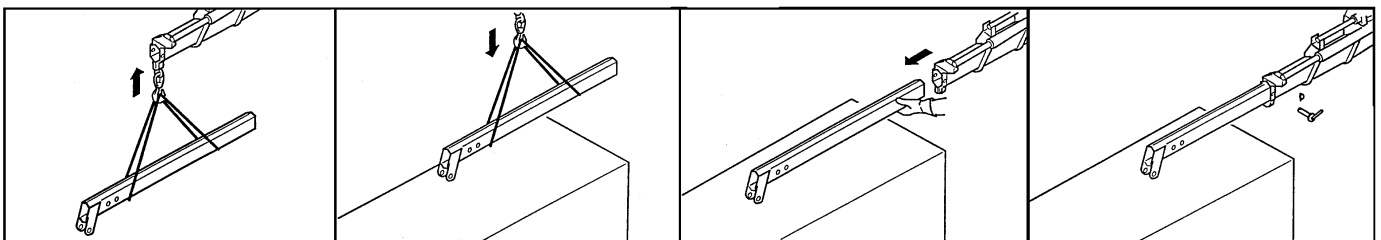
### INSTALLATION DER MANUELLEN VERLÄNGERUNG

Nachfolgend wird die Vorgehensweise für die richtige Installation der manuellen Verlängerung beschrieben:

- 1) die Verlängerung auf einem stabilen Grund ablegen.
- 2) den hydr. Ausschub nähern und die Verlängerung hereinstecken. Auf die richtige Ausrichtung der Öffnungen für die Sperrbolzen achten.
- 3) die Verlängerung mit Sperrbolzen und den Sicherheitssperren blockieren.



**Wenn der Bediener die Verlängerung manuell bewegen muss, muss er von einer zweiten Person helfen lassen wenn das Gewicht ist höher als 30 kg (20 kg für Frauen) (siehe §A.1.7).**

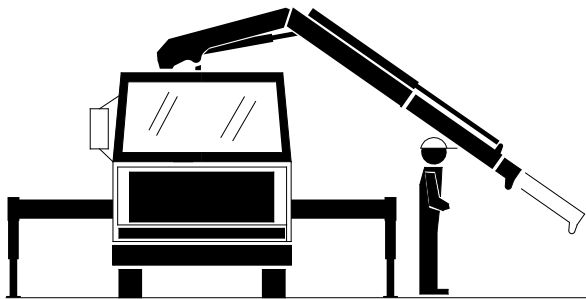




## WYSUWANIE MECHANICZNEGO PRZEDŁUŻANIA

Jeżeli mechaniczne przedłużenie jest już wewnątrz wysięgnika i potrzeba tylko ustawienia go do pracy, postępuj wg. następujących wskazówek:

- 1) ustaw teleskopowy wysięgnik blisko gruntu lekko w kierunku ziemi; operator musi mieć łatwy dostęp do wysuwu (A).
- 2) wyciąg zabezpieczenie sworznia blokującego i sworznie blokujący (B).
- 3) wyciąg przedłużenie do chwili aż się pokryją otwory w wysięgniku i przedłużeniu
- 4) włóż sworznie blokujący i zabezpieczenie sworznia (C).

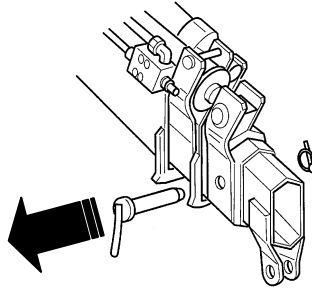


A

## 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).

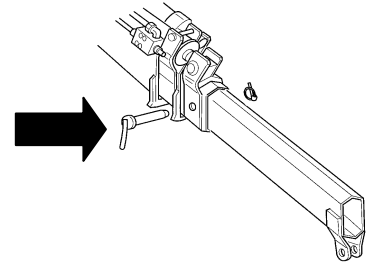


B

## AUSFAHREN DER MANUELLEN VERLÄNGERUNG

Wenn die manuelle Verlängerung bereits in den Kranarm eingefügt ist und man diese nur in Arbeitsbedingungen anordnen muss, wie folgt vorgehen:

- 1) den Kran mit dem Teleskopausleger hinunter positionieren, damit der Bediener kann die Verlängerung leicht erreichen (A).
- 2) die Sicherheitssperre und den Sperrbolzen entfernen (B).
- 3) die Verlängerung so lange gleiten lassen, bis die Öffnungen auf den Ausschübe ausgerichtet sind.
- 4) den Sperrbolzen und die Sicherheitssperre einfügen (C).



C

## DEMONTAŻ MECHANICZNEGO PRZEDŁUŻENIA

Aby zdemontować ręczne przedłużenie konieczne jest aby wyciągnąć sworznie blokujący i rozłączyć urządzenie, które zapobiegało całkowitemu wysuwaniu się mechanicznego przedłużenia. Aby to zrobić należy nacisnąć w dół zabezpieczenie mechanicznego przedłużenia za pomocą śrubokręta (patrz §B.5.10).

**!** Podczas wykorzystywania mechanicznego przedłużenia operator musi unikać zagrożeń podczas jego instalacji, blokowania i demontażu (patrz §A.1.3, §A.1.5).

## 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.5.10).

**!** 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).

## 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.5.10).

**!** Wenn man. Verlängerungen benutzt werden, muss der Bediener jede Risiko vermeiden, die von ihren Installation, Blockierung und Demontage abhängen (siehe §A.1.3, §A.1.5).

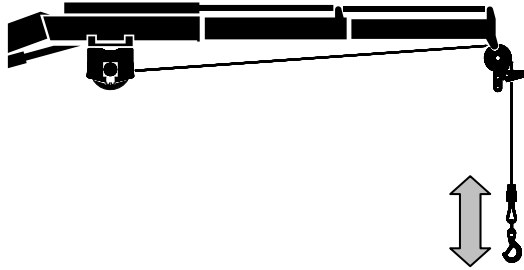


## B.11.2 WCIĄGARKA

Wciągarka jest zaprojektowana do podnoszenia i opuszczania ładunków dzięki nawijaniu i odwijaniu liny z bębna.

### STEROWANIA

Używanie wciągarki jest dozwolone, kiedy wszystkie procedury i zalecenia są spełnione. Sterowanie jest używane do podnoszenia i opuszczania liny z bębna linowego.



### ELEMENTY ZABEZPIEZAJĄCE

#### Ogranicznik wciągania

Sygnal z ograniczenia siły w linie jest nadawany, kiedy wartość siły w linie przekroczy wartość nastawioną w trakcie kalibracji.

Kiedy urządzenie to włączy się to możliwy jest tylko obrót żurawia i rozwijanie liny (1).

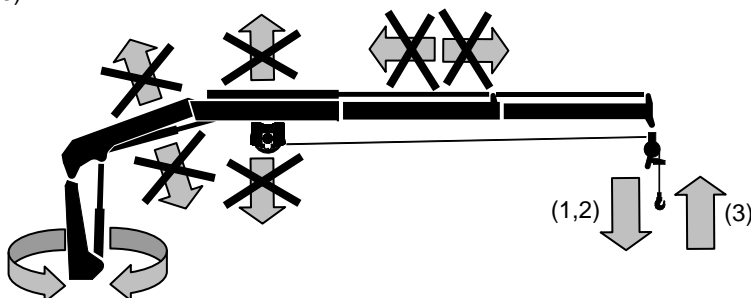
#### Wyłącznik maksymalnej ilości liny na bębnie.

Ogranicznik ilości zwojów liny na bębnie blokuje nadmiar liny na bębnie zapobiegając uszkodzeniom liny. To urządzenie pracuje dzięki mikrowyłącznikowi lub ogranicznikowi naciągu liny (2).

#### Wyłącznik minimalnej ilości zwojów liny na bębnie.

Wyłącznik minimalnej ilości zwojów liny na bębnie blokuje dalsze rozwijanie liny zachowując minimalną ilość zwojów nawiniętych na bęben. Urządzenie działa dzięki mikrowyłącznikowi umieszczonemu na wciągarence.

Kiedy urządzenie to zadziała, możliwy jest tylko obrót żurawia i nawijanie liny (3).



## B.11.2 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

#### 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

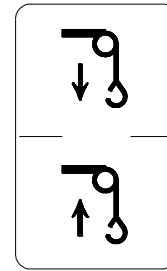
The cable descent limit switch blocks unwinding of the cable and ensures a minimum number of cable turns on the drum. The device operates using a micro switch located on the winch. When this device is triggered only crane rotation and cable ascent are permitted (3).

## B.11.2 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

#### 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 niedozwolone  
Denied movements  
Verhinderte Bewegungen





## WARUNKI EKSPLOATACJI

## BEZPIECZNEJ

## SAFETY USE CONDITIONS

## VERWENDUNG UNTER SICHERHEITSBEDINGUNGEN

Zabronione są następujące czynności:

- 1) podnoszenie i transportowanie ludzi (patrz §A.17)
- 2) ciągnięcie ładunków (patrz §A.17)
- 3) podnoszenia ładunków, czym innym niż hak
- 4) używanie wciągarki z żurawiem musi być potwierdzone i być zgodne z normą 98/37/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  $Dv = 38 \times B$ .

Its use is forbidden in the following cases:

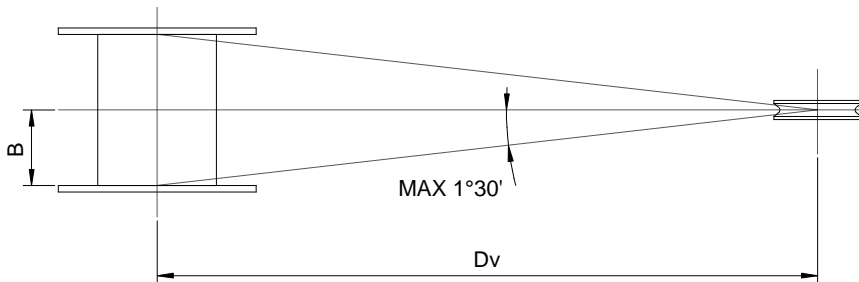
- 1) lifting and transporting people (see §A.17)
- 2) pulling loads (see §A.17)
- 3) use with lifting member different from the hook
- 4) using the winch before the crane on which it is mounted has been declared conform to the disposition of the directive 98/37/EC.

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.

In folgenden Fällen ist die Benutzung der Winde verboten:

- 1) Anheben und Transport von Personen (siehe §A.17)
- 2) Schleppen von Lasten (siehe §A.17)
- 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 98/37/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  $Dv = 38 \times B$ .



$$Dv = 38 \cdot B$$



**Aby były dobrze nawinięte poszczególne warstwy konieczne, jest aby pierwsza warstwa była dobrze ułożona – nawinięta, używać stalowych prętów lub innych odpowiednich narzędzi.**



**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.**



**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.**

Operator musi zachować szczególną ostrożność podczas pierwszych operacji podnoszenia i umieścić ładunek na wysokości nie więcej niż 1 m, aby sprawdzić poprawność działania podnoszenia.

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.

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.



**Jeżeli wciągarka wydaje nienormalne odgłosy podczas jej obsługi musisz natychmiast przerwać pracę, aby zapobiec jej mechanicznemu uszkodzeniu. Jeżeli przytrafiła się jakaś nieprawidłowość, kiedy ładunek był podnoszony lub poruszany to umieść ładunek na podłożu przed zatrzymaniem haka, jeżeli to jest możliwe manewruj wysięgnikiem żurawia.**



**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.**



**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 Krausleger, auf dem Boden abgesetzt werden.**

Aby dowiedzieć się o innych danych proszę o przeglądnięcie instrukcji eksploatacji i montażu wciągarki.

For others info consult please the use and maintenance manual of the winch.

Für weitere Informationen wird auf das Bedienungs- und Wartungshandbuch der Winde verwiesen.



### B.11.3 ŁYŻKA KOPARKOWA - POLIP

Łyżka koparkowa lub chwytaki są wykorzystywane do podnoszenia i opuszczania ładunków.

#### STEROWANIA

Używanie łyżki/chwybaka jest dozwolone, kiedy wszystkie procedury i zalecenia są spełnione.

Sterowanie jest używane do otwierania i zamykania chwytaka, aby móc zaciskać i zwalniać ładunek.

Często łyżka jest zamocowana do obrotnicy hydraulicznej, która umożliwia jej obrót wokół własnej osi. Wtedy jest dodatkowe sterowanie do tej obrotnicy.



### B.11.3 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.

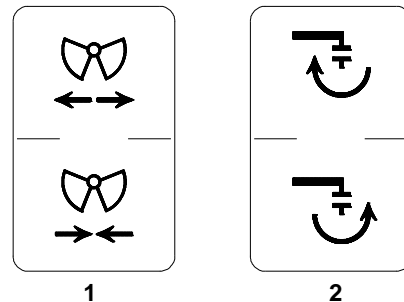
### B.11.3 SCHALENGREIFER

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.



#### WARUNKI EKSPLOATACJI

#### BEZPIECZNEJ

#### USE UNDER SAFE CONDITIONS

#### VERWENDUNG UNTER SICHERHEITSBEDINGUNGEN

Zabronione są następujące czynności przy tym osprzęcie:

1) podnosić ładunki utwierdzone w podłożu oraz je wlec (patrz §A.18).

2) użyte łyżki/chwytaki/obrotnice, które są instalowane muszą odpowiadać normie 98/37/CE i mieć deklarację.

Łyżka musi być poprawnie zamontowana bezpośrednio na wysięgniku lub poprzez obrotnicę i musi spełniać wymagania odnośnie bezpieczeństwa.



Żurawie takie muszą być zaklasyfikowane do takich, które nie tylko mogą współpracować z hakiem, ale też mogą mieć zainstalowany taki dodatkowy osprzęt.

Use of the equipment is forbidden under the following conditions:

1) Lifting of fettered loads and dragging of loads (see §A.18).

2) Using the bucket / grab / rotor before the machine on which it is installed is declared as conforming with directive 98/37/EC.

The bucket must be secured directly on the crane arm, 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.

In folgenden Fällen ist die Benutzung der Ausrüstung verboten:

1) Anheben von gebundenen Lasten und Schleppen von Lasten (siehe §A.18).

2) Verwendung des Schalen- / Mehrschalengreifens / Rotors, bevor die Maschine, auf der er installiert wird, die Konformitätserklärung mit der Richtlinie 98/37/EG besitzt.

Um zu garantieren, dass die Verwendung des Schalengreifens 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-/Mehrschalengreifens 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.

Zapobiegająca okresowa obsługa pozwala na eksploatację w środowisku nie ściernym i nie korozyjnym. Nie spełnienie tych warunków daje podstawy prawne odmowy całej gwarancji.



**Wszystkie naprawy, modyfikacja i montaż (za wyjątkiem rutynowych) muszą być wykonane przez autoryzowane serwisy .**



**Wszystkie raporty napraw podpisane przez autoryzowane serwisy dotyczących rutynowych i szczególnych serwisów muszą być zapisywane i archiwizowane przez właściciela żurawia.**

## C.2 TYPOWE CZYNNOSCI SERWISOWE

Następujące typowe czynności serwisowe muszą być wykonywane przez operatora aby podnieść efektywność urządzenia:

- **SMAROWANIE (TELESKOPOWE PRZEDŁUŻENIA I PUNKTY SMAROWNICZE)**
- **UZUPEŁNIENIE OLEJU W ZBIORNIKU**
- **UTRZYMYWANIE ŻURAWIA W CZYSTOŚCI**



**Sprawdź następujące przed serwisowaniem:**

- Samocvhód musi być wyłączony i mieć uruchomiony hamulec postojowy
- Zasilanie żurawia musi być wyłączone
- Obsługa serwisowa musi mieć odpowiednie ubranie i używać odpowiedniego sprzętu.

## 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 registriert werden.**

## C.2 ORDENTLICHE WARTUNG

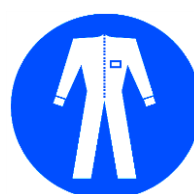
Damit die Maschine stets funktionstüchtig ist, muss der Kranführer regelmäßig einige einfache planmäßige Wartungseingriffe durchführen:

- **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 należy smarować regularnie aby poprawić funkcjonowanie urządzenia i zapobiec nadzwyczajnym naprawom.

Smarowanie odbywa się w dwóch różnych drogach:

- RĘCZNE
- POD CIŚNIENIEM


### SMAROWANIE CIŚNIENIOWE

Usuń stary smar z teleskopowych przedłużeń używając miękkich szpachelek (plastikowych lub drewnianych). Używaj pedzla do nałożenia nowych warstw smaru na stykające się powierzchnie.

### CIŚNIENIOWE SMAROWANIE

Uważnie wyczyść końcówki smarowniczek. Wciskaj nowy smar do czasu aż stary smar zostanie wymieniony przez nowy i wyjdzie z połączenia.

Uważnie usuń nadmiar smaru.

 Smar jest niebezpieczny dla środowiska. Zapewnij opiekę i współpracę z autoryzowaną firmą zajmującą się utylizacją odpadów (patrz §A.6).

Używaj typów smarów które są odpowiednikami do wykazanych w tabeli Tab. C-1.

## 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.

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.

## 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 Spatula 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.

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, der den in Tab.C-1 aufgeführten Fetttypen entspricht.


Tab. C-1 Smar do serwisowania - Grease for maintenance - Schmierfett für Wartung

 <b>ZALECANY SMAR RECOMMENDED GREASE EMPFOHLENES SCHMIERFETT</b>				
<b>TOTAL</b> MULTIS EP2	<b>MOBIL</b> MOBIL GREASE MP	<b>ESSO</b> BEACON EP2	<b>AGIP</b> GR MU EP2	<b>IP</b> ATHESIA EP2

Odpowiednik smaru np. w Orlen:  
**Liten Premium ŁT – 4 EP2.**

Equivalent of the grease for example in Orlen is: **Liten Premium ŁT – 4 EP2.**

 Nie używać Bisulfuro – lub smaru bazującego na Molibdenie.

 Do not use Bisulphur- or Molibdene-based greases

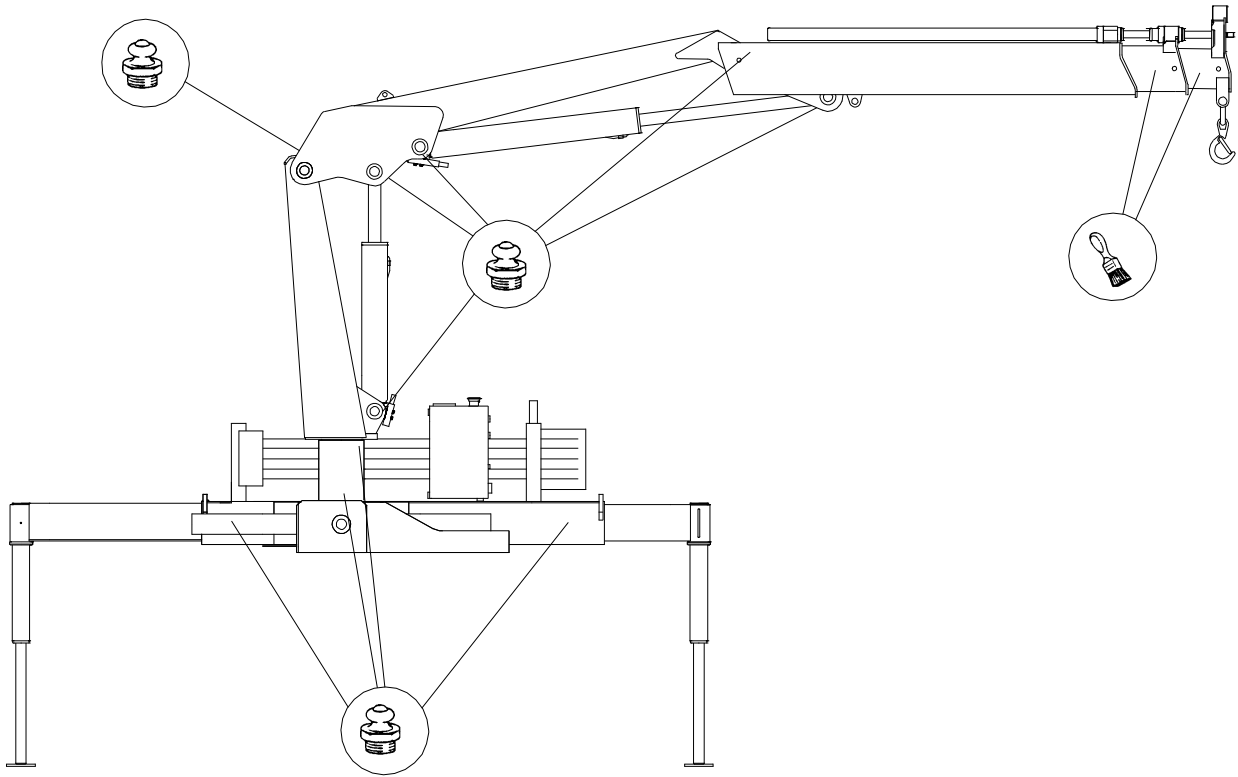
 Die Verwendung von Fetten auf Basis von Molybdändisulfid ist verboten.







**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 miesięcy 100 h / 3 months 100 h / 3 Monate

 Nie wszystkie punkty smarownicze są osiągalne z ziemi. Dlatego miej drabinę lub inne podobne urządzenie. Nie wspinaj się po żurawiu.

 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 erreichbar. Daher eine Leiter oder ein anderes geeignetes Mittel verwenden. Nie auf den Kran klettern.




### C.2.3 UZUPEŁNIENIE OLEJU W ZBIORNIKU

Przed używaniem żurawia sprawdź poziom oleju w zbiorniku; poziom przy poziomym żurawiu musi być zawsze pomiędzy minimum a maksimum na wskaźniku poziomu oleju (patrz §B.6). Jeżeli poziom jest poniżej minimum należy uzupełnić olej w zbiorniku

#### UZUPEŁNIENIE OLEJU

- 1) Żuraw musi być złożony i być w poziomie, następnie wyłącz go.
- 2) Sprawdź czy temperatura oleju jest odpowiednia i nie spowoduje uszkodzenia lub popażenia w kontakcie ze zbiornikiem (patrz §A.3.1).
- 3) Odkręć korek wlewu oleju znajdujący się na górze zbiornika.
- 4) Uzupełnij olej odpowiednim olejem w zbiorniku do maksimum na oczku wskaźnika (patrz §B.6, Tab. C-3)
- 5) Po zakończeniu tych czynności sprawdź czy korek jest poprawnie zakręcony.

 Olej hydrauliczny jest bardzo szkodliwy dla środowiska, dlatego wykonuj te prace ze szczególną uwagą i wymieniaj go w autoryzowanych serwisach (patrz §A.6).

### 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). If the level is under the minimum, fill the oil tank up.

#### FILLING UP THE TANK

- 1) Take the crane to in rest and horizontal 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, Tab. C-3).
- 5) On completing the operation check that the plug is perfectly closed.



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).

### 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). Wenn der Ölstand unter die Min.-Markierung absinkt, den Ölbehälter nachfüllen.


#### AUFFÜLLEN DES BEHÄLTERS

- 1) den Kran in ruhiger und horizontaler 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 Ölsorte auffüllen (siehe §B.6, Tab. C-3).
- 5) Abschließend sicherstellen, dass der Anfüllungsverschluss fest sitzt.



Das Hydrauliköl ist ein sehr verschmutzende Stoff: daher muss es einem anerkannten Betrieb abgegeben werden (siehe §A.6).

Tab. C-3 Zalecane oleje hydrauliczne - Recommended hydraulic oils - Empfohlene Hydrauliköle

 SPECYFIKACJA ZALECANYCH OLEJI HYDRAULICZNYCH SPECIFICATIONS OF RECOMMENDED HYDRAULIC OILS MERKMALE DER EMPFOHLENIEN HYDRAULIKÖLE				
KLIMAT CLIMATE KLIMA	Stopień lepkości Viscosity grade Viscositätsgrad (ISO 3448 / DIN 51519)	Średnia lepkość Middle viscosity Mittelviskosität a/at/bei 40°C	Min. wskaźnik lepkości Min. viscosity index Min. Viscositätsindex	Zalecane oleje Recommended oils Empfohlene öle
BARDZO ZIMNY VERY COLD SEHR KALT	VG 32	32 mm <sup>2</sup> /s	VI 98	AGIP OSO 32 ESSO NUTO H 32 IP HYDRUS 32 TOTAL AZOLLA ZS 32
UMIARKOWANY TEMPERATE GEMÄSSIGT	VG 46	46 mm <sup>2</sup> /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 <sup>2</sup> /s	VI 98	AGIP OSO 68 ESSO NUTO H 68 IP HYDRUS 68 TOTAL AZOLLA ZS 68





### C.2.4 CZYSZCZENIE ŻURAWIA

Aby nie uszkodzić powłoki antykorozyjnej zabezpieczającej urządzenie, zalecamy nieużywanie gorącego czyszczenia i pod ciśnieniem, temperatura nigdy nie może przekraczać 60°C.

W każdym przypadku zabronione jest spryskiwanie pod ciśnieniem elementów elektryki oraz wszystkich punktów oznaczonych poniższym symbolem.

Używaj specjalnego środka smarnego w spraju i oleju do smarowania liny wciągarki aby spełnić wymagania konserwacji liny (patrz instrukcja wciągarki).



Zawsze używaj biodegradalnych środków czyszczących. Aby zapobiec utlenianiu się elementów chromowanych, podczas ich czyszczenia używaj środków o neutralnej wskaźniku pH.

### 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.



Use special spray lubricants to clean and oil the winch cable to ensure good maintenance of the cable (see winch manual).



Use always biodegradable cleaning agents. To avoid oxidation of chrome plated parts, only use PH neutral cleaning agents.

### 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.

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).



Auf die biologische Abbaubarkeit des Reinigungsmittels achten. Um Oxydation an chromatisierten Bauteilen zu vermeiden, nur pH-neutrale Reinigungsmittel benutzen.



### C.3 PLANOWE PRZEGLĄDY SERWISOWE

Właściciel żurawia jest odpowiedzialny za współpracę z autoryzowanym serwisem w celu wykonywania planowanych przeglądów serwisowych żurawia i akcesorii w następujących okresach:

**SERVICE 10:** po pierwszych 10 godzinach pracy  
**SERVICE 100:** po pierwszych 100 godzinach pracy  
**SERVICE 500:** po pierwszych 500 godzinach pracy  
**SERVICE 1000:** po pierwszych 1000 godzinach pracy  
**SERVICE „n° godzin”:** po każdych 1000 godzinach pracy

Załącznik D.1.11 ma listę sprawdzającą. Wszystkie wymienione punkty muszą być wykonane podczas rytynowych przeglądów.

### C.4 DODATKOWE PRZEGLĄDY SERWISOWE

Dodatkowe przeglądy serwisowe są to wszystkie przeglądy nie opisane jako planowe (tj. związane są one z usterkami czy wypadkami).

Te dodatkowe przeglądy serwisowe muszą być wykonywane przez uprawnione serwisy.

### C.5 PRZESTOJE W PRACY

Po długotrwałym przestoju (ogólnie ponad 6 miesięcy) konieczne jest wykonanie dodatkowego przeglądu żurawia w autoryzowanym serwisie.

Jeżeli z jakichś powodów jest konieczne zdjęcie żurawia z samochodu to o tym fakcie należy powiadomić autoryzowany serwis.

W tym przypadku zalecane jest złożenie żurawia do pozycji spoczynkowej, ustawienie go w zadaszonym miejscu i odpowiednio zabezpieczenia 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.1.11 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.1.11 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 anerkannten 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, in Ruhestellung gelagert werden. Die verchromten Teile mit einem dünnen Schmiermittelfilm schützen.



## C.6 ZAKOŃCZENIE EKSPLOATACJI ŻURAWIA

Jeżeli kończy się eksploatacja (życie) żurawia lub z jakiś innych powodów eksploatacja kończy się, to wykorzystywanie żurawia musi być zakończone.



**Musisz skontaktować się z autoryzowanym serwisem aby go wycofać z eksploatacji.**

### C.6.1 ZDEMONTOWANIE

1. Przygotuj odpowiednie miejsce do demontażu oraz odpowiednie urządzenie do podnoszenia o właściwym udźwigu.

2. Po zaparkowaniu samochodu w odpowiednim miejscu ustaw żuraw w pozycji transportowo magazynowej a więc w pełni złożony i z mocowaniami wysięgników do podstawy.

3. Odłącz 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 rozkręć długie śruby mocujące.

6. Podnieść żuraw za pomocą uchwytu usytuowanego na górze 1° go wysięgnika i złóż go na równym i twardym podłożu.

7. Zdemontuj pompę, PTO wał napędowy (jeżeli jest) zamontuj na skrzyni oryginalną pokrywkę tam gdzie była PTO.

8. Zabezpiecz wszystkie zdemontowane elementy przed warunkami atmosferycznymi.



**Wszystkie części (z tworzywa, baterie, olej hydrauliczny, węże itp) muszą być oddane do utylizacji.**

## C.6 PUTTING THE CRANE OUT OF ORDER

At the end of its working life or for other reasons, it may be necessary to put the crane out of order.



**You must contact an authorised workshop to put the crane out of order.**

### 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 plane 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 SETZEN DES KRANS AUßER BETRIEB

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 von Witterungseinflüssen geschützt werden.



**Alle Kranteile (Plastik, Batterien, Öl, Schläuche, usw.) müssen passend gelagert, um Umweltschäden zu vermeiden.**



### **C.6.2 MAGAZYNOWANIE**

Żuraw musi być magazynowany w następujących warunkach:

1. Żuraw złożony w pozycji transportowej na płaskim i stabilnym podłożu.
2. Wyłączone hydrauliczne i elektryczne obwody.
3. Należy odpowiednio zabezpieczyć go aby uniknąć przewrócenia się żurawia lub uderzenia się o niego.
4. Należy go zabezpieczyć przed wyciekami aby nie powodował zagrożenia dla środowiska ( a więc chodzi o oleje, smary, tworzywa, węże gumowe itp (patrz §A.6).
5. Żuraw należy zabezpieczyć przed warunkami atmosferycznymi (wilgotność, warunki morskie itp) za pomocą odpowiedniego opakowania.

### **C.6.3 ROZKŁADANIE NA ELEMENTY**

Żuraw i wszystkie jego elementy muszą być "rozebrane" przez firmę zajmującą się unieszkodliwianiem odpadków zgodnie z aktualnymi ustawami. Sprawdź wszystkie elementy aby nie mogły być powtórnie użyte.

### **C.6.2 STOCKING**

The crane must be stocked 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:

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 Fälle 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 zu 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 wieder verwendet werden können.