



**BREVINI<sup>®</sup>**

*Motion Systems*

# Installation and Maintenance Manual

---

**BWE-BWP Winches**

IMM-0008FR  
October 2020

## **EXONÉRATION DE RESPONSABILITÉ**

La langue officielle choisie par le fabricant du produit est l'anglais. Aucune responsabilité n'est assumée pour les traductions dans d'autres langues qui ne sont pas conformes à la signification originale. Au cas où les versions de ce document dans les autres langues seraient différentes, c'est la langue anglaise originale qui l'emporte. Dana ne sera pas responsable de toute interprétation erronée du contenu de ce document. Il est possible que les photos et les illustrations ne représentent pas le produit exact.

© Copyright 2020 Dana Incorporated

Tout le contenu est soumis au copyright de Dana et ne peut pas être reproduit, même partiellement, par aucun moyen, électronique ou tout autre, sans l'autorisation écrite préalable.

**CES INFORMATIONS NE SONT PAS DESTINÉES À LA VENTE OU À LA REVENTE, ET TOUTES LES COPIES DOIVENT INCLURE CETTE NOTICE.**

# TABLE DES MATIÈRES

<b>1</b>	<b>INFORMATIONS GÉNÉRALES</b>	<b>7</b>
1.1	INTRODUCTION	7
1.2	AVERTISSEMENTS GÉNÉRAUX ET UTILISATION DES INFORMATIONS	7
1.2.1	LECTURE DU MANUEL	7
1.3	DÉCLARATION DE CONFORMITÉ	8
1.4	OBJET DU MANUEL D'INSTRUCTIONS	10
1.5	GARDER LE MANUEL D'INSTRUCTION	10
1.6	MÉTHODE DE MIS À JOUR DU MANUEL D'INSTRUCTION EN CAS DE MODIFICATIONS APPORTÉES À LA MACHINE 10	
1.7	CONSULTATION DU MANUEL	10
1.8	PICTOGRAMMES RELATIFS AU NIVEAU DE QUALIFICATION DE L'OPÉRATEUR	11
1.9	PICTOGRAMMES OBLIGATOIRES RELATIFS À LA SÉCURITÉ	11
1.10	PICTOGRAMMES DE DANGER RELATIFS À LA SÉCURITÉ	12
1.11	PICTOGRAMMES DE D'INTERDICTION RELATIFS À LA SÉCURITÉ	12
1.12	INFORMATIONS GÉNÉRALES	13
1.12.1	INFORMATIONS GÉNÉRALES RELATIVES À L'UTILISATION DE LA MACHINE	13
1.12.2	RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ	14
1.12.3	PRÉCAUTIONS GÉNÉRALES RELATIVES À L'UTILISATION DES MACHINES.	14
<b>2</b>	<b>GARANTIE / RESPONSABILITÉ</b>	<b>15</b>
2.1	LIMITES DE REPRODUCTION ET DROITS D'AUTEUR	15
2.2	VERSION DU MANUEL	15
2.2.1	DATE ET INDICE DE LA VERSION DU MANUEL	15
2.2.2	MODÈLES DE SUIVIE DES VERSION	15
2.3	DEMANDE D'ASSISTANCE	16
2.4	COMMANDE DE PIÈCES DE RECHANGE	16
<b>3</b>	<b>DESCRIPTION DE LA MACHINE</b>	<b>17</b>
3.1	UTILISATION AUTORISÉE	17
3.2	USAGE IMPROPRE RAISONNABLEMENT PRÉVISIBLE	17
3.3	UTILISATIONS INTERDITES	17
3.4	PARTIES PRINCIPALES	18
3.5	PLAQUE D'IDENTIFICATION	19
3.6	SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES	20
3.6.1	SPÉCIFICATIONS DE LA MACHINE	20
3.6.2	DIMENSIONS	20
3.6.3	SPÉCIFICATIONS DU MOTEUR	20
3.6.4	POSITIONNEMENT SUR LA STRUCTURE FINAL	20
3.6.5	CONNEXIONS HYDRAULIQUE ET ÉLECTRIQUE	20
3.6.6	CÂBLE	20
3.6.7	ANNEAU PORTECHARGE ET CROCHET	20
3.6.8	EN OPTION	21
3.6.8.1	ROULEAU DE PRESSION	23
3.6.8.2	CONTRÔLE DE LA CAPACITÉ MINIMALE DU CÂBLE	24
3.6.8.3	ROUE PHONIQUE ET CAPTEUR DE PROXIMITÉ	26
3.6.8.4	INTERRUPTEUR DE FIN DE COURSE ROTATIF MIN/MAX (CAPACITÉ DU CÂBLE MIN/MAX)	27
3.6.8.5	INTERRUPTEUR DE FIN DE COURSE HYDRAULIQUE ROTATIF MIN/MAX (CAPACITÉ DU CÂBLE MIN/MAX)	28
3.6.8.6	ENCODEUR (POSITION ET VITESSE)	30
3.6.8.7	CAPTEUR DE COUPLE	32
3.6.9	BRUIT AÉRIEN	34
3.6.10	VIBRATIONS	34
3.6.11	CHAMP ÉLECTROMAGNÉTIQUE	34

# TABLE DES MATIÈRES

<b>4</b>	<b>NORMES DE SÉCURITÉ</b>	<b>35</b>
4.1	LEVAGE DU PERSONNEL (LOP)	35
4.2	ÉQUIPEMENT DE PROTECTION INDIVIDUELLE (EPI)	36
4.3	RISQUE RÉSIDUEL	37
4.3.1	DÉMARRAGE INATTENDU / ACCIDENTEL DE LA MACHINE.	37
4.3.2	DANGER D'ENCHEVÊTREMENT ET D'ÉCRASEMENT	37
4.3.3	DANGER DE CHUTE D'OBJETS DÛ À UNE ERREUR HUMAINE.	37
4.3.4	TEMPÉRATURE EXTRÊME	37
4.3.5	URGENCE	38
4.4	ZONES DE DANGER	39
4.5	POSTE DE TRAVAIL	39
<b>5</b>	<b>TRANSPORT ET MANUTENTION</b>	<b>40</b>
5.1	EMBALLAGE DE LA MACHINE	40
5.2	MAGASINAGE	41
5.3	LEVAGE ET MANUTENTION DE LA MACHINE EMBALLÉE	42
5.3.1	LEVER ET DÉPLACER L'EMBALLAGE EN UTILISANT UN CHARIOT ÉLÉVATEUR À FOURCHE. ...	43
5.3.2	LEVER L'EMBALLAGE À L'AIDE D'UNE GRUE	44
5.4	STOCKAGE DE LA MACHINE EMBALLÉE	45
5.5	DÉBALLAGE	46
5.6	MANUTENTION DE LA MACHINE	47
5.6.1	AVEC UN CHARIOT ÉLÉVATEUR À FOURCHE	48
5.6.2	AVEC DES HARNAIS ET UNE GRUE	48
5.6.3	AVEC DES OREILLES DE LEVAGE ET UNE GRUE	49
5.7	LEVAGE	50
5.8	TRANSPORT	51
5.9	ÉCOULEMENT DES MATÉRIAUX D'EMBALLAGE	51
<b>6</b>	<b>INSTALLATION</b>	<b>52</b>
6.1	AVERTISSEMENT GÉNÉRAL	52
6.2	CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES D'UTILISATION	52
6.3	APPROVISIONNEMENT EN ÉNERGIE	52
6.4	POSITIONNEMENT	53
6.4.1	TABLEAU DES COUPLES DE SERRAGE RECOMMANDÉS	54
6.4.2	COUPLE DE SERRAGE DES VIS EN ACIER INOXYDABLE	55
6.5	ASSEMBLAGE DU MOTEUR HYDRAULIQUE	57
6.6	MONTAGE DU MOTEUR ÉLECTRIQUE	58
6.7	CONNEXION	58
6.7.1	LIAISON HYDRAULIQUE	58
6.7.2	HUILE POUR ENGRENAGES	63
6.7.3	HUILE HYDRAULIQUE	64
6.7.4	CONNEXION ÉLECTRIQUE	64
6.8	MONTAGE DU CÂBLE SUR LE TAMBOUR	65
6.8.1	ANGLE DE DÉVIATION	67
6.8.2	CÂBLE MÉTALLIQUE	68
6.8.3	ANNEAU PORTECHARGE ET CROCHET	68
6.9	DÉFINITION DES OPTIONS	69
6.9.1	RÉGLAGE DU ROULEAU DE PRESSION	69
6.9.2	FIXATION DES LIMITES MINIMALES DE CAPACITÉ DES CÂBLES : ÉLECTRIQUES ET HYDRAU- LIQUES	69
6.9.3	RÉGLAGE DE LA ROUE PHONIQUE ET DU CAPTEUR DE PROXIMITÉ	71
6.9.4	RÉGLAGE DU COMMUTATEUR DE FIN DE COURSE ÉLECTRIQUE ROTATIF MINIMUM/MAXIMUM	71
6.9.5	RÉGLAGE DE L'INTERRUPTEUR DE FIN DE COURSE HYDRAULIQUE ROTATIF MIN/MAX	72
6.9.6	RÉGLAGE DE L'ENCODEUR (POSITION ET VITESSE)	72
6.9.7	RÉGLAGE DU CAPTEUR DE COUPLE	73

<b>7</b>	<b>MISE EN MARCHÉ</b>	<b>74</b>
7.1	ESSAI DE FONCTIONNEMENT	75
7.1.1	ESSAI À VIDE	75
7.1.2	TEST DE CHARGE	76
7.2	UTILISATION	77
<b>8</b>	<b>ENTRETIEN</b>	<b>78</b>
8.1	PERSONNEL D'ENTRETIEN	78
8.2	CONDITIONS DE SÉCURITÉ LORS DE LA MAINTENANCE	78
8.3	ENTRETIEN GÉNÉRAL	79
8.3.1	PROGRAMME D'ENTRETIEN	79
8.4	NETTOYAGE	79
8.5	ENTRETIEN DE ROUTINE	80
8.5.1	MESURES DE SÉCURITÉ	80
8.5.2	RENOUVELLEMENT DES LUBRIFIANTS / REMPLISSAGE À RAS BORD	80
8.5.3	BOUCHONS D'ÉVENT	80
8.5.4	REEMPLISSAGE D'HUILE	81
8.5.5	LUBRIFIANTS RECOMMANDÉS	81
8.5.6	ENTRETIEN RECOMMANDÉ DU CÂBLE	81
8.5.7	ENTRETIEN RECOMMANDÉ DU SYSTÈME DE SÉCURITÉ	81
8.6	ENTRETIEN SUPPLÉMENTAIRE	82
8.7	DÉPANNAGE	83
<b>9</b>	<b>DÉMANTÈLEMENT</b>	<b>85</b>
9.1	DÉMANTÈLEMENT ET DÉMOLITION	85
<b>10</b>	<b>RISQUES RÉSIDUELS</b>	<b>86</b>
<b>11</b>	<b>PIÈCES DE RECHANGE</b>	<b>88</b>
11.1	COMMENT COMMANDER DES PIÈCES DE RECHANGE	88



# 1 INFORMATIONS GÉNÉRALES

## 1.1 INTRODUCTION

Dana Motion Systems srl vous remercie d'avoir choisi l'un de ses produits et est heureuse de vous compter parmi ses clients. Nous sommes sûrs que vous trouverez l'utilisation de ce treuil très satisfaisante.

La langue officielle choisie par le fabricant du produit est l'anglais. Dana n'assume aucune responsabilité en cas de traductions dans d'autres langues non conformes à la signification originale, En cas de versions linguistiques contradictoires de ce document, c'est l'anglais qui prévaut, en tant que langue originale. Dana n'assume aucune responsabilité en cas de mauvaise interprétation du contenu de ce document. Les photos et les illustrations pourraient ne pas représenter le produit exact.

## 1.2 AVERTISSEMENTS GÉNÉRAUX ET UTILISATION DES INFORMATIONS

Le manuel d'instructions contient des informations importantes sur la sécurité, le fonctionnement et l'entretien des **Dana Motion Systems Italia srl** palans et de leurs accessoires. Il est destiné à ceux qui utilisent et entretiennent ces articles.

Nous vous informons que nous n'assumons aucune responsabilité pour tout dommage ou mauvais fonctionnement résultant du non-respect de ce manuel. Les erreurs de fonctionnement et le mauvais entretien peuvent causer des défaillances et des réparations conséquentes.

Sous réserve de modifications techniques par **Dana Motion Systems Italia srl**.

Ph.: +39-0522 9281

Fax: +39 0522 928200

Toutefois, si des problèmes surviennent lors de l'utilisation ou de l'entretien du treuil, veuillez contacter notre service après-vente.

SERVICE APRÈS-VENTE REGGIO EMILIA

Dana Motion System Italia srl

Via Luciano Brevini, 1/A

Ph.: +39-0522 9281

dana.re@dana.com - www.brevinipowertransmission.com

### 1.2.1 LECTURE DU MANUEL

Afin de faciliter la compréhension de ce manuel, nous énumérons ci-dessous les termes et les symboles utilisés:

#### AVVISO

Informations, lire attentivement

#### ⚠ ATTENTION

Cela signifie que si des précautions ne sont pas prises, il peut causer des blessures mineures ou modérées.

#### ⚠ AVERTISSEMENT

Cela signifie que si l'avertissement n'est pas pris en compte, il peut causer la mort ou des blessures graves.

#### ⚠ DANGERS

Cela signifie que si le danger n'est pas évité, il causera la mort ou des blessures graves.

## 1.3 DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

Un fac-similé de la déclaration de conformité CE est joint ci-dessous.

Toutes les déclarations de conformité qui ont pu être fournies avec le treuil et le câble, doivent être conservées avec les documents de la machine.



**Dana Incorporated**  
 Dana Motion Systems Italia S.r.l. Power Transmission Division  
 Via Luciano Brevini 1/A, 42124 Reggio Emilia – Italy  
 Tel: +39.0522.9281 Fax: +39.0522.928200  
 P.I. / VAT 00262750359 REA N° RE-75379  
<https://www.dana-industrial.com/>

## DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ EC DECLARATION OF CONFORMITY

ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ НА Е•ES PROHLÁŠENÍ OSHODĚ•OVERENSSTEMMELSE•SERKLÆRING•CE VASTAVUSDEKLARATSIION•EY  
 VAAITMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS•DÉCLARATION CE DE CONFORMITÉ•ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ EK•DEARBHÚ COMHRÉIREACHTA•EK ATBILSTĪBAS  
 DEKLARĀCIJA•ΑΤΤΙΚΤΗΣ ΔΕΚΛΑΡΑΚΙΑ•DIKJARAZZJONI TA' KONFORMITÀ CE•EG-VERKLARING VAN OVEEREENSTEMMING•DEKLARACJA ZGODNOŚCIE•  
 DECLARACÃO CE DE CONFORMIDADE•DECLARAȚIE CE DE CONFORMITATE•PREHLÁŠENIE O ZHODE•IZJAVA O SKLADNOSTI CE•DECLARACIÓN CE DE  
 CONFORMIDAD•EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE•EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG•CE MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT

**Al sensi della Direttiva Macchine 2006/42/CE, Allegato II lett. A  
 In accordance with Machinery Directive 2006/42/EC, Annex II (A)**

По силата на Директива 2006/42/ЕО за машините, Анекс II, буква А•ve smyslu smérnice o strojních zařízeních 2006/42/ES, příloha II, písm. A• I medfor af maskindirektivet 2006/42/EF, Bilag II stk. A• Vastavalt masinadirektiivi 2006/42/EÜ liisa II punktile A•Konedirektiivin 2006/42/EY liitteen II A• Aux termes de la directive machines 2006/42/CE, Annexe II let. A• Σύμφωνα με την Οδηγία για τις μηχανές 2006/42/ΕΚ, Παράρτημα II Α• I gcomhréir leis an Treoir um Innealra 2006/42/CE, Iarscibhinn II (A)• Saskaņā ar mašīnu direktīvas 2006/42/EK pielikuma II A prasībām• Pagal Mašinų direktyvos 2006/42/EB II (A) priedą•B'konformitá mad-Direttiva dwar il-Magni 2006/42/KE, Anness II Ittra A•Oveerenkomstg de Machinerichtlijn 2006/42/EG, Bijlage II punt A•Zgodnie z treścią Dyrektywy Maszynowej 2006/42/WE, Załącznik II lit. A• Ao abrigo da Directiva "Máquinas" 2006/42/CE, Anexo II letra A• In conformitate cu Directiva Maşini 2006/42/CE, Anexa II lit. A•V zmysle smernice o strojových zariadeniach 2006/42/ES, príloha II písm. A• V skladu z direktivo o strojih 2006/42/ES, priloga II, točka A• Según lo dispuesto por la Directiva Máquinas 2006/42/CE, Anexo II letra A•1 enlignet med maskindirektivet 2006/42/EG, bilaga II, bokstav A•Im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II A• A 2006/42/EK sz. gépekről szóló irányelv, II. melléklet A pontja értelmében

**Il fabbricante  
 The Manufacturer**

Производителят• výrobc•erlærer producenten• deklareerib tootja• mukaisesti valmistaja• Le fabricant• Ο κατασκευαστής• dearbhaoinn an Monaróir•  
 Ražotājs•Gamintojas•Il-manifattur• De fabricant• Producent• O fabricante• Producătorul• Výrobca•próizvajalec• El fabricante• försäkrar tillverkaren• Der Hersteller• A gyártó

**Dana Motion Systems Italia S.r.l.  
 Via Luciano Brevini 1/A  
 42124 Reggio Emilia**

**dichiara che la macchina  
 hereby declares that the machine**

декларира, че машината• prohlašuje, že stroj• at maskinen• et masin• vakuuttaa, että kone• déclare que la machine• δηλώνει ότι το μηχανήμα• leis seo, go gcloinn an  
 meaisín• paziño, ka mašina•šiuo dokumentu pareiškia, kad•jiddikjara li l-magna•verklaart dat de machine• oświadcza, że maszyna• declara que a máquina• delará cá utlajul•  
 prehlasuje, že zariadenie•izjavlja, da je stroj• declara que la máquina• att maskinen• erklært hiermit, dass die Maschine• kijelenti, hogy az alábbi gép

Tipo/Type Тип•Typ•Tüüp• tyyppi• Τύπος• Cineál•Tips•Tipas•Tip• Tipus	Argano/ Winch Скрийец• naviják• Løftespil• vinturi• Treuil• Βορούλο• Vinča• Lier• Wciągarka•Cabrestante• Troliu• Vitel• Vinsch• Seilwinde• Emelőmű
<b>Modello/ Model</b> Модел• Model• malli• Modèle• Μοντέλο• Samhail• Modelis• Mudell• Modelo• Modell	
<b>Numero di matricola/ Serial Number</b> Регистрационенномер• Výrobní číslo• Matrikelnummer• Serienumber• valmistusnumero• Número de série• Αριθμός σειράς• Sraithuimhir• Séríasnumurs• Registracijos numeris• Numru tas- serje• Seriennummer• Numer fabryczny• Número de registo• Număr deserie• Katalógové číslo• Serijaska številka• Número de matricula• Serie-nummer• Artikel-Nr. • Gyártási szám	
<b>Tiro al 1° strato/ Line pull first layer</b> Подемна сила на I навиване• Tah na 1. vrstvě• Trækraft på 1. lag• Tõmbejõud• veto ensimmäisellä kerroksella• Tension 1° spire• ΕΛξη στρν 1η στρώση• Linetharraingt chéad sraith•1. slána spriogojums• Tempiamoji apkrova pirmame sluoksnyje• Gbid fi-ewwel saff• Kracht op de eerste laag• Udźwig 1 warstwy liny• Tração no 1° nível• Tracțiune la primul strat• Zataženie v 1. vrstve• Vlek na 1. sloju• Tiro en la 1ª capa• Dragkraft i första lagret• Zugkraft auf der 1. Seillage• Húzás 1 réteggel	
<b>Tiro al 1° strato LoP/ Line pull first layer LoP</b> Подемна сила на I навиване• Tah na 1. vrstvě• Trækraft på 1. lag• Tõmbejõud• veto ensimmäisellä kerroksella• Tension 1° spire• ΕΛξη στρν 1η στρώση• Linetharraingt chéad sraith•1. slána spriogojums• Tempiamoji apkrova pirmame sluoksnyje• Gbid fi-ewwel saff• Kracht op de eerste laag• Udźwig 1 warstwy liny• Tração no 1° nível• Tracțiune la primul strat• Zataženie v 1. vrstve• Vlek na 1. sloju• Tiro en la 1ª capa• Dragkraft i första lagret• Zugkraft auf der 1. Seillage• Húzás 1 réteggel	
<b>Anno di costruzione/ Year of manufacture</b> Година на производство• Rok výroby• Fremstillingsår• Ehitusaasta• valmistusvuosi• Année de construction• Έτος κατασκευής• Blain monarziachis• Razošanas gads• Pagaminimo metai• Sena meta giet prodots• Bouwjaar• Rok produkcji• Ano de construção• Anul fabricației• Rok výroby• Leto proizvodnje• Tililvkningsår• Baujahr• A gyártás éve	
<b>Ordine di vendita/Sales order</b> Πορῶκα за продажба•Objednávka•Salgsordre•Verkaufsauftrag• Επιτολή πώλησης• Pedido de venta•Müügitellimus• Myyntimääräys• Ordre de vente•Ordni diolachán• Értékesítési megrendelés•Pardavimo užsakymas•Pārdošanas pasūtījums•Ordni ta' bejgh•Verkooporder• Zamówienie sprzedazy• Ordem de venda• Comandă de vânzare• Predbežná objednávka•Prodajni nalog• Försäljningsorder	
<b>Ordine di Produzione/Work order</b> Πορῶκα за производство• Pracovní příkaz• Produktionsordre•Fertigungsauftrag• Επιτολή εργασίας•Pedido de Producción• Töökäsk•Tvärmääräys•Ordre de production•Ordni oibre• Termelési megrendelés• Gamybos užsakymas•Razošanas pasūtījums• Ordni ta' xoghol•Werkorder• Zamówienie produkcyjne•Ordem de trabalho•Comandă de producție•Závázna objednávka• Delovni nalog• Arbetsorder	

Doc. F0304.07



**Dana Incorporated**  
 Dana Motion Systems Italia S.r.l. Power Transmission Division  
 Via Luciano Brevini 1/A, 42124 Reggio Emilia – Italy  
 Tel: +39.0522.9281 Fax: +39.0522.928200  
 P.I. / VAT 00262750359 REA N° RE-75379  
<https://www.dana-industrial.com/>

**è conforme alle disposizioni pertinenti della Direttiva Macchine e 2006/42/CE e che sono state utilizzate le seguenti norme di riferimento:**  
**complies with the requirements of the Machinery Directive 2006/42/EC and that the following standards have been applied:**

- съответства на всички приложими разпоредби на Директива 2006/42/ЕО за машините и са използвани следните стандарти:
  - ♦ je v souladu s odpovídajícími ustanoveními směrnice o strojních zařízeních 2006/42/ES byly použity následující příslušné normy:
  - ♦ est conforme aux dispositions dont la directive machines 2006/42/CE et que les normes de référence ci-dessous ont été utilisées:
  - ♦ πληροί τις διατάξεις που αφορούν την Οδηγία για τις μηχανές 2006/42/ΕΚ και ότι χρησιμοποιήθηκαν τα παρακάτω πρότυπα αναφοράς:
    - ♦ le ceanglais na Treorach un Innealra 2006/42/CE agus gur cuireadh na caighdeáin seo a leanas chun feidhme:
      - ♦ atbilst mašīnu Direktīvas 2006/42/EK prasībām un, ka tika ievēroti šādi standarti:
  - ♦ hi konformi mad-dispozizzjonijiet fir-rigward tad-Direttiva dwar il-Magni 2006/42/KE u li ttużaw l-istandards ta' referenza li ġejjin:
  - ♦ Voldoet aan de relevante bepalingen van de Machinerichtlijn 2006/42/EG en dat volgende referentienormen werden toegepast:
    - ♦ spełnia mające zastosowanie wymagania Dyrektywy Maszynowej 2006/45/WE oraz następujących stosowanych norm:
  - ♦ se encontra em conformidade com as disposições pertinentes da Directiva "Máquinas" 2006/42/CE e que foram utilizadas as seguintes normas de referência:
    - ♦ este conform cu dispozițiile corespunzătoare din Directiva Mașini 2006/42/CE și că au fost utilizate următoarele norme de referință:
      - ♦ spełnia podmięky ustanowené smernicou o Strojových zariadeniach 2006/42/ES a vyhovuje nasledujúcim súvisiacim normám:
    - ♦ v skladu z ustreznimi zahtevami direktive o strojih 2006/42/CE in da so bili uporabljeni naslednji relevantni standardi:
    - ♦ cumple con las disposiciones pertinentes de la Directiva Máquinas 2006/42/CE y que se han utilizado las siguientes normas de referencia:
      - ♦ överensstämmer med bestämmelserna i maskindirektivet 2006/42/EG och att följande referensstandarder har använts:
    - ♦ den Bestimmungen der oben bezeichneten Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht und dass folgende Bezugsnormen angewandt wurden:
      - ♦ megfelel a 2006/42/EK sz. gépekről szóló irányelvnek, és gyártása során az alábbi szabványokat követték:

**ISO 4301/1 - ISO 4308/1 - ISO 4309 - ISO 6336 - UNI ISO 281 - FEM 1.001**  
**EN 14492-2 (§ 5.2, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.11, 5.14, 6, 7) – EN13852/1 (§ 5.10)**

**Il fabbricante inoltre dichiara che il fascicolo tecnico della costruzione è costituito e custodito presso l'azienda Dana Motion Systems Italia S.r.l.**  
**The manufacturer also declares that the Technical Construction File is available for inspection at Dana Motion Systems Italia S.r.l.**

- Производителят заявява също така, че техническото досие за изработването на машината е съставено и се съхранява в компанията Dana Motion Systems Italia S.r.l.
- ♦ Výrobce dále prohlašuje, že technická dokumentace ke konstrukci stroje byla vytvořena v podniku Dana Motion Systems Italia S.r.l., a je v něm také uložena.
  - ♦ Producenten erklærer desuden, at den tekniske dokumentation for konstruktionen er udarbejdet og opbevares hos virksomheden Dana Motion Systems Italia S.r.l.
    - ♦ Lisaks kinnitab tootja, et seadme valmistamise tehnilised dokumendid on koostatud ja neid säilitatakse ettevõttes Dana Motion Systems Italia S.r.l.
      - ♦ Lisäksi valmistajaa vakuuttaa, että koneen teknisen dokumentaation on laatinut ja sitä säilyttää Dana Motion Systems Italia S.r.l.
    - ♦ Le fabricant déclare en outre que le fascicule technique de la construction est constitué et conservé à l'entreprise Dana Motion Systems Italia S.r.l.
      - ♦ Επίσης, ο κατασκευαστής δηλώνει ο τεχνικός φάκελος κατασκευής φυλάσσεται στην εταιρεία Dana Motion Systems Italia S.r.l.
    - ♦ Dearbhaíonn an monaróir freisin gur féidir scrúda a dhéanamh ar an gComhad Tógála Teicniúil ag Dana Motion Systems Italia S.r.l.
      - ♦ Turklätt, razotajis paziņo, ka ar ražošanu saistītā tehniskā dokumentācija glabājas uzņēmumā Dana Motion Systems Italia S.r.l.
    - ♦ Gamintojas taip pat pareiškia, kad bendrovėje „Dana Motion Systems Italia S.r.l.“ galimā gauti ir peržiūrėti techninių dokumentų bylą.
      - ♦ Filmkjennter manifattur jiddikjara li fajt tekniku tal-kostruzzjoni hu kkostitwit u jinsab għand il-kumpanija Dana Motion Systems Italia S.r.l.
    - ♦ De fabricant verklaart tevens dat het technische dossier van de constructie is opgesteld en wordt bewaard bij het bedrijf Dana Motion Systems Italia S.r.l.
      - ♦ Ponadto, producent oświadcza, że broszura techniczna dotycząca wykonania jest przechowywana w siedzibie zakładu Dana Motion Systems Italia S.r.l.
    - ♦ Adicionalmente, o fabricante declara que o dossier técnico de construção foi elaborado e conservado na empresa Dana Motion Systems Italia S.r.l.
      - ♦ De asemenea, producătorul declară că dosarul tehnic al utilajului este în păstrarea companiei Dana Motion Systems Italia S.r.l.
    - ♦ Výrobca ďalej prehlasuje, že technická dokumentácia o konštrukcii a výrobe zariadenia je uložená vo firme Dana Motion Systems Italia S.r.l.
      - ♦ Proizvajalec izjavlja tudi to, da je tehnično dokumentacijo predal v hrambo podjetju Dana Motion Systems Italia S.r.l.
    - ♦ Además, el fabricante declara que el fascículo técnico de la construcción ha sido realizado y es conservado en la empresa Dana Motion Systems Italia S.r.l.
      - ♦ Tillverkaren försäkrar dessutom att teknisk konstruktionsdokumentation har inlämnats till och förvaras vid företaget Dana Motion Systems Italia S.r.l.
    - ♦ Der Hersteller erklärt ferner, dass die technische Dokumentation der Konstruktion beim Unternehmen Dana Motion Systems Italia S.r.l. besteht und verwahrt wird.
      - ♦ A gyártó ezen felül kijelenti, hogy a gyártás műszaki dokumentációját a Dana Motion Systems Italia S.r.l. készítette és őrizi.

**Dana Motion Systems Italia S.r.l.**  
 Via Luciano Brevini 1/A  
 42124 Reggio Emilia – ITALY  
 Reggio Emilia, 2017-04-27

**Head of Engineering**  
 Alessandro Vighi

**General Manager \***  
 Matteo Foletti

\* Il legale responsabile/representante ♦ The legal/authorized representative ♦ Упълномощен/представител ♦ zákonná odpovědná osoba/zástupce ♦ Den tekningsberettigede/representant ♦ Seadusjärgne/Seaduslik esindaja ♦ Laitilinen edustaja/vastuhenkilö ♦ Le fondé de pouvoirs/representant ♦ Ο νομικός υπεύθυνος/εκπρόσωπος ♦ An t-aansprakelijke/vertegenwoordiger ♦ Upoważniony przedstawiciel /prawnny ♦ O responsável/representante legal ♦ Responsabil legal/representant ♦ Zákonný zástupca/representant ♦ Právní zastupník/představník ♦ El responsable/representante legal ♦ Ansvarig /representant ♦ Der gesetzlich Haftende/Rechtsvertreter ♦ Felelős Felelős vezető/képviselő

## 1.4 OBJET DU MANUEL D'INSTRUCTIONS

Ce manuel fait partie intégrante de la machine et vise à fournir toutes les informations nécessaires pour :

- sensibiliser le personnel aux problèmes liés à la sécurité;
- manipuler la machine emballée et déballée, dans des conditions de sûres;
- l'installation correcte de la machine;
- acquérir une connaissance approfondie de son fonctionnement et de ses limites;
- son utilisation correcte dans des conditions sûres,
- effectuer, correctement et en toute sécurité, les modifications de production et les opérations de maintenance;
- démonter la machine dans des conditions de sécurité et en conformité avec les réglementations en vigueur concernant la protection de l'environnement et la santé des travailleurs.

### AVVISO

Conformément aux normes en vigueur, les responsables de l'entreprise et la personne chargée du fonctionnement de la machine doivent lire les contenus de ce document attentivement et s'assurer que le personnel opérationnel et d'entretien lisent les parties qui les concernent. Le temps consacré à cette tâche en vaut la peine car vous serez en mesure d'obtenir un fonctionnement correct et sûr du système.

Les instructions, les dessins et la documentation contenus dans ce manuel doivent être considérés comme des informations techniques confidentielles qui appartiennent à **Dana Motion Systems Italia srl**. Toute forme de reproduction, en tout ou en partie, est interdite.

Si des modifications sont apportées à ce document par **Dana Motion Systems Italia srl**, le client a la responsabilité de garantir que seulement la version mise à jour de ce manuel est disponible.

## 1.5 GARDER LE MANUEL D'INSTRUCTION

Ce manuel doit être gardé avec soin pour toute la durée de vie de la machine pour d'autres consultations, même si celle-ci est vendue.

Le manuel restera en bonne condition pendant longtemps s'il est manipulé avec soin, avec les mains propres, et s'il n'est pas placé sur des surfaces sales. Garder le manuel dans un lieu à l'abri de l'humidité et de la chaleur.

Ne pas détacher, déchirer ou modifier arbitrairement de partie du manuel.

Sur demande écrite du client, **Dana Motion Systems Italia srl** peut fournir d'autres copies du manuel.

## 1.6 MÉTHODE DE MISE À JOUR DU MANUEL D'INSTRUCTION EN CAS DE MODIFICATIONS APPORTÉES À LA MACHINE

**Dana Motion Systems Italia srl** est déchargée de toute responsabilité en cas d'erreurs d'impression dans ce manuel. Ce manuel est valable à partir de la date de la facture concernant le produit décrit dans le manuel. Le niveau de révision du manuel est imprimé sur ce dernier. En cas de nouvelles révisions de ce manuel, **Dana Motion Systems Italia srl**, en ce qui concerne les parties relatives aux normes et aux pièces de rechange, s'engage à mettre à jour le manuel et à indiquer le nouvel indice de révision. Le fabricant décline toute responsabilité directe ou indirecte pour une utilisation incorrecte du manuel avec un indice de révision qui ne correspond pas au numéro de série de la machine, à la date de la facture et à la date de révision du manuel.

## 1.7 CONSULTATION DU MANUEL

Ce manuel est divisé en chapitres et paragraphes numérotés pour faciliter la consultation.

Chaque page a des caractéristiques :

- logo du fabricant ;
- numéro et titre du chapitre ;
- texte du document ;
- pictogrammes ;
- numéro de la page.

En cas de doute sur l'interprétation correcte des instructions, contacter le fabricant pour obtenir les éclaircissements nécessaires.

Pour une recherche rapide des sujets traités, consulter l'index descriptif.

## 1.8 PICTOGRAMMES RELATIFS AU NIVEAU DE QUALIFICATION DE L'OPÉRATEUR

Pictogrammes	Qualification	Description
	Opérateur de machine	Opérateur sans compétences particulières, capable d'effectuer des tâches simples, c'est-à-dire de faire fonctionner le système avec ses commandes.
	Opérateur de matériel de levage et de transport	Opérateur formé à la conduite et à l'utilisation d'engins de levage et de transport de matériaux et de machines (les instructions du fabricant de ces engins doivent être scrupuleusement suivies) conformément aux lois en vigueur dans le pays de l'utilisateur de la machine.
	Mécanicien de maintenance	Technicien qualifié capable de mettre en marche la machine dans des conditions normales ; de la faire fonctionner avec des gardes désactivés à l'aide d'une commande homme mort ; d'effectuer des réglages, des travaux d'entretien ou de réparation sur les composants mécaniques.
	Technicien du fabricant	Technicien qualifié fourni par le fabricant pour effectuer des opérations compliquées dans des situations particulières, comme établi avec l'utilisateur. Des techniciens spécialisés en mécanique et/ou électricité et/ou logiciels sont disponibles en fonction des besoins.
	Installateur	Concepteur-projecteur qui connaît les caractéristiques de la machine, ses circuits et sa réglementation.

## 1.9 PICTOGRAMMES OBLIGATOIRES RELATIFS À LA SÉCURITÉ

Pictogrammes	Description
	Lire attentivement les instructions avant de commencer toute activité.
	Porter toujours des gants de protection : ce symbole signifie que les opérateurs doivent porter des gants de protection pour l'isolation électrique/thermique.
	Porter toujours des chaussures de sécurité : ce symbole signifie que l'opérateur doit porter des chaussures de sécurité.
	Porter toujours un casque de sécurité : ce symbole signifie que l'opérateur doit porter un casque de sécurité.
	Porter toujours des lunettes de protection : ce symbole signifie que l'opérateur doit porter des lunettes de protection.
	Porter toujours des casques antibruit : ce symbole signifie que l'opérateur doit porter des casques antibruit.

# INFORMATIONS GÉNÉRALES

## 1.10 PICTOGRAMMES DE DANGER RELATIFS À LA SÉCURITÉ

Pictogrammes	Description
	Danger d'écrasement des mains/bras et des jambes/pieds : ce symbole demande aux opérateurs de prêter une attention particulière aux composants mécaniques qui pourraient provoquer un écrasement des mains/bras et des jambes/pieds en cas de mouvements inattendus ou de manœuvres imprudentes des opérateurs eux-mêmes.
	Attention aux charges suspendues : ce symbole avertit les opérateurs du danger que représentent les charges suspendues, qui peuvent survenir lorsque des parties de la machine sont soulevées.
	Danger des chariots élévateurs à fourche en mouvement : ce symbole avertit les opérateurs du danger que représentent les chariots élévateurs à fourche qui se déplacent à proximité de la machine.
	Faire attention au danger de coupe.
	Attention à la projection d'objets et à l'éjection de fluides sous pression et à haute température.

## 1.11 PICTOGRAMMES DE D'INTERDICTION RELATIFS À LA SÉCURITÉ

Pictogrammes	Description
	Il est interdit de s'approcher de la machine avec des vêtements amples. Les travailleurs ne doivent pas porter de vêtements larges, de chaînes ou d'autres bijoux amples autour de l'équipement qui présente un risque d'enchevêtrement. Les cheveux longs doivent être attachés en arrière pour les maintenir hors de danger.

## 1.12 INFORMATIONS GÉNÉRALES

### AVISO

Avant d'effectuer toute opération sur la machine, les opérateurs et les techniciens formés doivent lire attentivement les instructions contenues dans ce manuel (et les documents joints) et les suivre lors de l'exécution des différentes opérations. Si vous avez des doutes sur l'interprétation de ces instructions, contactez notre CENTRE D'ASSISTANCE TECHNIQUE pour obtenir les explications nécessaires.

Ce manuel contient des informations concernant le stockage, le transport, l'installation, l'utilisation, la supervision, l'entretien et le démontage de la machine décrite.

Le manuel fait partie intégrante de la machine et doit être gardé pendant toute la durée de vie de celle-ci pour d'autres consultations futures. Si votre exemplaire du manuel devient illisible, demandez par écrit au fabricant un nouvel exemplaire à l'adresse suivante :

- Dana Motion System Italia srl
- Via Luciano Brevini 1/A
- 42124 Reggio Emilia
- Ph.: +39-0522 9281

Ce manuel vise à donner aux utilisateurs de nos treuils de levage toutes les informations nécessaires pour installer, utiliser, entretenir, régler, nettoyer et démonter correctement les treuils en conformité avec les limites de sécurité prévues par les normes en vigueur.

Les treuils BWE-BWP ont été conçus pour le levage de charge et du personnel.

Ce manuel reflète l'état de l'art au moment de la livraison de la machine et ne peut être considéré comme inadéquat si des modifications ont été apportées en fonction de l'expérience acquise. Le fabricant se réserve le droit de mettre à jour les produits et les manuels sans être tenu à communiquer ces modifications aux utilisateurs de la machine précédemment fournis. Fournir des informations sur les mises à jour de la machine et du manuel doit être considéré comme une forme de courtoisie.

Le service après-vente est à votre disposition pour vous fournir, sur demande écrite, toutes les informations relatives aux mises à jour concernant la machine.

### 1.12.1 INFORMATIONS GÉNÉRALES RELATIVES À L'UTILISATION DE LA MACHINE

Ce manuel a été rédigé pour permettre à l'utilisateur de se familiariser avec la machine et fournit des instructions pour les opérations d'entretien qui sont essentielles pour le bon fonctionnement de la machine.

Avant d'effectuer toute opération sur la machine, veuillez lire ce manuel attentivement car il contient toutes les informations nécessaires pour utiliser correctement la machine et prévenir les accidents.

La fréquence des procédures d'inspection et d'entretien prescrites par le manuel est toujours considérée comme le minimum nécessaire pour garantir l'efficacité, la sécurité et la longue durée de vie de la machine dans des conditions normales de fonctionnement ; la supervision doit en tout cas être constante afin de pouvoir intervenir immédiatement en cas de panne.

Toutes les opérations d'entretien de routine, de contrôle et de lubrification doivent être effectuées par du personnel formé et qualifié, avec la machine arrêtée et l'alimentation (électrique et d'autres) déconnectée.

# INFORMATIONS GÉNÉRALES

## 1.12.2 RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

Lire les instructions contenues dans ce manuel et suivre les recommandations fournies avant de démarrer la machine.

En concevant cette machine, le fabricant a fait tout son possible pour qu'elle soit, dans la mesure du possible, **INTRINSÈQUEMENT SÛRE**.

La machine a été équipée de toutes les protections et des systèmes de sécurité considérés comme nécessaires. Le fabricant a également fourni des informations suffisantes pour en permettre une utilisation sûre et correcte.

À cette fin, dans chaque chapitre, et chaque fois que c'est nécessaire, on reporte ci-dessous les informations pour chaque **INTERACTION HOMME-MACHINE** :

- Niveau de qualification minimum de l'opérateur
- Nombre des opérateurs nécessaires
- État de la machine
- Risques résiduels
- Équipement de protection individuelle, obligatoire ou recommandée
- Fiabilité humaine
- Restrictions/obligations relatives à un comportement incorrect raisonnablement prévisible

### AVVISO

Les instructions fournies doivent être scrupuleusement suivies.

L'utilisateur peut compléter les informations fournies par le fabricant par des notices d'utilisation supplémentaires qui ne doivent pas être en contradiction avec les indications reportées dans ce manuel, afin de contribuer à une utilisation sûre de la machine.

Par exemple, il faut prêter une attention particulière aux vêtements à porter lors du fonctionnement de la machine :

- ne jamais porter de vêtements amples qui pourraient se prendre dans les parties de la machine ;
- ne jamais porter de cravates ou d'autres pièces qui pendent librement ;
- ne jamais porter de bagues larges qui peuvent faire en sorte que vos mains se prennent dans les parties mobiles de la machine.

Chaque fois que cela sera nécessaire, des recommandations supplémentaires seront fournies dans le manuel sur les mesures préventives à prendre par l'utilisateur, l'équipement de protection individuelle, les informations visant à prévenir l'erreur humaine et les restrictions sur les pratiques de travail interdites raisonnablement prévisibles.

Les instructions suivantes doivent être scrupuleusement suivies :

- Il est absolument interdit de mettre en marche la machine en mode automatique sans ses protections fixes et/ou mobiles.
- Il est strictement interdit de désactiver les dispositifs de sécurité sur la machine.
- Il est interdit d'effectuer toute opération avec les dispositifs de sécurité désactivés.
- Ne modifier aucune partie de la machine pour quelque raison que ce soit. En cas de mauvais fonctionnement dû au non-respect des instructions susmentionnées, le fabricant ne peut être tenu pour responsable des conséquences éventuelles. Toute modification doit de préférence être effectuée directement par le fabricant.

Les machines doivent être positionnées conformément à l'ordre d'achat; voir les plans fournis par le fabricant ; au contraire, aucune responsabilité ne sera acceptée pour les problèmes qui pourraient survenir.

## 1.12.3 PRÉCAUTIONS GÉNÉRALES RELATIVES À L'UTILISATION DES MACHINES.

Ces instructions font partie des pratiques de travail standards que les opérateurs doivent observer envers la machine. Par conséquent, lors de la conception et de la construction, le fabricant les a également considérées comme connues.

### AVVISO

L'utilisateur doit informer et instruire les personnes chargées afin que ces instructions puissent être transmises à tous ceux qui travaillent sur la machine.

- Ne pas permettre aux personnel non autorisé de travailler sur le système.
- **NE PAS ESSAYER DE DÉMARRER LA MACHINE SI ELLE EST EN PANNE**
- Avant d'utiliser le système, s'assurer que toute condition dangereuse a été convenablement éliminée.
- S'assurer que tous les protecteurs et les systèmes de protection sont en place et que tous des dispositifs de sécurité sont présents et en bon état de marche.
- S'assurer qu'il n'y a pas de corps étrangers dans la zone de contrôle de l'opérateur.
- Chaque fois qu'il y a le risque d'être frappé par des parties saillantes ou tombantes, qu'elles soient solides ou d'autres formes, utiliser des casques et des gants, si nécessaire.
- Porter un équipement de protection individuelle lorsque c'est prescrit.

## 2 GARANTIE / RESPONSABILITÉ

- À la livraison, les produits devront être exempts de tout défaut de matériau et de fabrication et être conformes aux spécifications techniques convenues.
- La période de garantie sera de (i) 12 mois ou 2000 heures de fonctionnement (quoi qu'il arrive auparavant) pour les produits de transmission de marque Spicer®, ou (ii) 12 mois pour tous les autres produits, à partir de la date de facture du client à l'utilisateur final ou au revendeur, à condition que la période de garantie se termine au plus tard 18 mois après la date de facture de Dana au client. En cas de défauts, Dana peut (i) si la réparation est effectuée par le client avec l'accord écrit préalable de Dana, ou rembourser les coûts des pièces de rechange au client conformément à la liste officielle des pièces de rechange de Dana, y compris la réduction accordée, et dans la limite du prix d'achat du produit en question, ou (ii) réparer le produit gratuitement dans ses locaux ou dans un centre d'assistance agréé, à condition que le client envoie le produit défectueux, à ses frais, au lieu de réparation choisi par Dana à sa seule discrétion. Les demandes de garantie seront traitées conformément aux conditions de garantie standards de Dana, mises à jour de temps en temps, qui sont disponibles sur demande en contactant [dana\\_oh\\_product\\_service\\_support@dana.com](mailto:dana_oh_product_service_support@dana.com). Toutes les autres réclamations et remèdes concernant les défauts des produits, quels que soit leur nature, leur montant ou fondement juridique, sont ici expressément exclus, sauf en cas de graves négligence et de faute intentionnelle de la part de Dana. À l'exception de ce qui est indiqué dans ce document, il n'y a pas de déclarations ou garanties, ni expresses ni implicites, concernant les produits.
- La garantie ne couvre pas (a) les produits ou leurs composants qui ne sont pas achetés directement auprès de Dana ; (b) les produits fournis avant l'approbation de la production ; ou (c) les produits qui ont subi (i) des opérations d'entretien e/ou des réparations qui ne sont pas effectuées conformément au manuel de service officiel de Dana sur demande en contactant [dana\\_oh\\_product\\_service\\_support@dana.com](mailto:dana_oh_product_service_support@dana.com), (ii) les conditions de stockage ou de transport qui ne sont pas conformes aux exigences de Dana disponibles sur demande en contactant [dana\\_oh\\_product\\_service\\_support@dana.com](mailto:dana_oh_product_service_support@dana.com), (iii) l'installation non professionnelle des Produits ou des accessoires, (iv) les dommages causés par l'usure normale, (v) les dommages causés lors du remontage ou de l'installation, (vi) le fonctionnement du produit ou l'application qui n'est pas conforme aux exigences de réalisation ou aux spécifications du produit convenues et/ou (vii) l'utilisation de composants, de lubrifiants ou de produits auxiliaires non approuvés par Dana.
- Dans la mesure où la loi le permet, aucune des parties ne peut en aucun cas être tenue pour responsable envers l'autre, que ce soit en vertu du contrat, d'un fait illicite ou d'une restitution, ou par violation d'une obligation légale ou fausse déclaration, ou autrement, de toute perte de profit, perte de clientèle, perte d'affaires, perte d'opportunités commerciales, perte d'économies prévues, des dommages spéciaux, indirects ou consécutifs subis par l'autre partie qui découlent de la relation contractuelle entre les parties. Aucune norme dans ce document limitera ou exclura la responsabilité des deux parties en cas de mort ou de lésions corporelles, ou de dommages résultant d'une négligence grave, d'une violation intentionnelle ou d'une faute délibérée.

### 2.1 LIMITES DE REPRODUCTION ET DROITS D'AUTEUR

Tous les droits sont réservés à **Dana Motion Systems Italia srl** .

La structure et le contenu de ce manuel ne peuvent être reproduits, en tout ou en partie, sans l'autorisation écrite explicite de **Dana Motion Systems Italia srl** . La mémorisation sur tout type de support (magnétique, magnétique-optique, optique, microfilm, photocopie, etc.) n'est même pas autorisée.

### 2.2 VERSION DU MANUEL

Ce manuel est susceptible d'être révisé à la suite de modifications à l'application et au fonctionnement.

#### 2.2.1 DATE ET INDICE DE LA VERSION DU MANUEL

Les indications et la date de cette version du manuel sont publiées sur la dernière page de la couverture.

#### 2.2.2 MODÈLES DE SUIVIE DES VERSION

Nom fichier	Rev.	Date	Description
IMM-0008FR_Rev.00 BWE BWP	00	12/10/2020	Document délivré

## 2.3 DEMANDE D'ASSISTANCE

Toute demande d'assistance du service technique doit être envoyée aux adresses suivants :

- Dana Motion Systems Italia srl
- Via L. Brevini 1/A,
- 42124 Reggio nell'Emilia - Italy
- Ph.: +39-0522 9281
- Fax: +39-0522 928300
- e-mail: [dana.re@dana.com](mailto:dana.re@dana.com) - [www.brevinipowertransmission.com](http://www.brevinipowertransmission.com)

Indiquer :

- type de machine, numéro de fabrication, année d'installation
- défauts constatés
- adresse exacte de l'usine où se trouve la machine

## 2.4 COMMANDE DE PIÈCES DE RECHANGE

Les commandes des pièces de rechange doivent être soumises par écrit (fax ou e-mail) à l'adresse suivante :

- Dana Motion Systems Italia srl
- Via L. Brevini 1/A,
- 42124 Reggio nell'Emilia - Italy
- Ph.: +39-0522 9281
- Fax: +39-0522 928300
- e-mail: [dana.re@dana.com](mailto:dana.re@dana.com) - [www.brevinipowertransmission.com](http://www.brevinipowertransmission.com)

Pour faciliter une identification rapide et précise des pièces de rechange, compléter toujours son ordre avec les informations suivantes :

- numéro de fabrication de la machine
- description/nom de la pièce
- code de la pièce
- quantité nécessaire

Il est également essentiel d'indiquer, si la commande est efficace, la date de livraison demandée, l'adresse à laquelle les pièces doivent être envoyées, l'adresse de facturation et les éventuelles instructions d'expédition. Indiquer le nom, les numéro de téléphone et de télécopie et l'adresse email de la personne chargée de l'approvisionnement en pièces de rechange.

Dès réception de la commande, **Dana Motion Systems Italia srl** enverra une confirmation de commande indiquant les prix, la date de livraison et les conditions de fourniture.

---

## 3 DESCRIPTION DE LA MACHINE

### 3.1 UTILISATION AUTORISÉE

Le treuil de la série BWE-BWP a été conçu et construit pour le levage de charges et de marchandises et le levage de personnel. Le levage du personnel est une configuration de la machine.

La machine doit être utilisée par des personnes qui ont été informées des caractéristiques de celle-ci et qui connaissent les contenus de ce manuel.

La machine est semi-automatique car elle nécessite la présence d'un opérateur pendant son cycle de travail.

### 3.2 USAGE IMPROPRE RAISONNABLEMENT PRÉVISIBLE

Les opérations suivantes peuvent être considérées comme un "usage impropre raisonnablement prévisible" des treuils de levage :

- toutes les opérations qui vont au-delà des caractéristiques définies sur la plaque du treuil ;
- l'utilisation des treuils de levage non identifiée dans les normes pour le bon fonctionnement ;
- l'utilisation des treuils de levage en présence d'obstacles susceptible de gêner les opérations normales pour lesquels ils sont conçus ;
- l'utilisation du treuil sans l'installation de tous les dispositifs de sécurité identifiés dans les directives et les normes du produit ;
- l'installation de câbles non appropriés.

### 3.3 UTILISATIONS INTERDITES

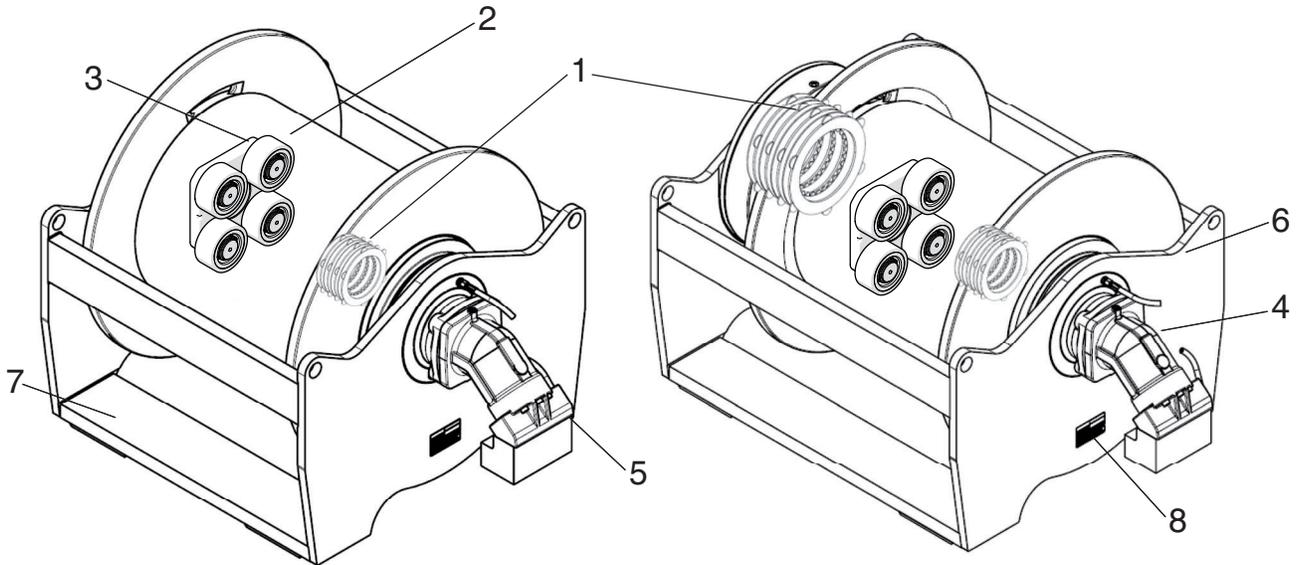
La machine ne peut être utilisée ni partiellement ni totalement :

- sans ses protections et/ou avec ses dispositifs de sécurité désactivés, hors service ou manquants ;
- à moins qu'elle n'ait pas été correctement installée ;
- dans des conditions dangereuses ou en cas de mauvais fonctionnement ;
- pour le levage de personnel si la machine a été configuré uniquement pour le levage de charges et de marchandises ;
- pour des utilisations non conformes à la norme spécifique ;
- de manière inappropriée ou par du personnel non formé ;
- en cas de défauts d'approvisionnement ;
- si l'entretien a été mal effectué ou sans la fréquence appropriée ;
- à moins que le personnel ne porte un équipement de protection individuel approprié ;
- à moins que les opérateurs ne soient convenablement instruits et informés, en ce qui concerne la sécurité sur le lieu de travail ;
- après des modifications non autorisées ;
- pour les opérations de levage sur les conduites et les tuyaux, dans le cas où la destruction de ces tuyaux causée par la chute d'un charge pourrait entraîner la fuite de gaz ou de fluides combustibles ;
- pour le levage, le baissement et le glissement de masses fondues chaudes ou d'autres objets dangereux similaires ;
- avec le matériel et/ou les instruments différents de ceux indiqués pour le fonctionnement normal de la machine ;
- à une température ambiante inférieure à -20°C ou supérieur à +40°C ;
- dans des environnements où l'humidité relative est inférieure à 10% ou supérieure à 50% ;
- dans des endroits submergés ou semi-submergés ou lorsque la charge est submergée ou semi-submergée ;
- dans des environnements explosifs ou potentiellement explosifs et dans des zones où il y a le risque d'incendie ;
- avec un câble synthétique ou en fibre ;
- à moins que toutes les instructions ne soient observées.

# DESCRIPTION DE LA MACHINE

## 3.4 PARTIES PRINCIPALES

La machine de levage est composée surtout de :



- 1 - Frein et frein LoP
- 2 - Tambour
- 3 - Réducteur
- 4 - Moteur hydraulique

- 5 - Vanne de sur-centrage
- 6 - châssis
- 7 - Barres transversale de fixation
- 8 - Plaque d'identification

### Frein

Dispositifs de sécurité responsables de soutenir la charge en fournissant un couple opposé lorsque le moteur est alimenté ; le frein agit sur l'entrée du treuil.

### Tambour

Partie du tambour qui enroule le câble. On suggère un tambour rainuré pour lisser le bobinage et avec plus de deux couches de câble. Les brides du tambour sont les limites du tambour et leurs diamètres extérieurs sont augmentés pour des raisons de sécurité.

### Réducteur

C'est la partie du treuil qui multiplie le couple débité par le moteur afin d'obtenir le couple nécessaire à l'entraînement de la charge.

### Moteur hydraulique

C'est la partie qui débite le couple pour entraîner la charge avec de l'huile pressurisée.

### Vanne de sur-centrage

C'est une vanne de décharge assistée par un pilote avec le contrôle intégral de l'écoulement libre dont la fonction est d'empêcher le mouvement de la charge.

### Châssis

Les structures supportant le tambour et les autres composants du treuil.

### Barres transversales de fixation

Les structures qui maintiennent ensemble les châssis et qui permettent de relier le treuil à la structure du client.

### Plaque d'identification

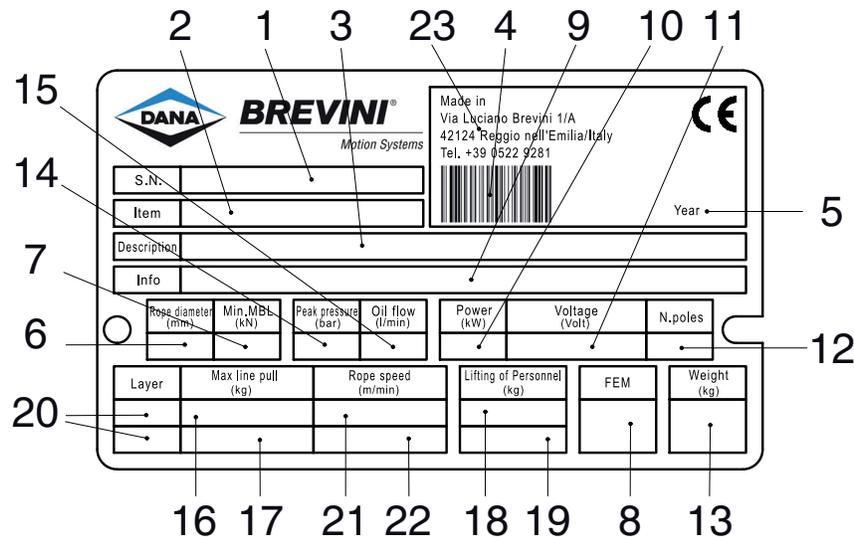
C'est la plaque contenant toutes les informations nécessaires à l'identification du treuil.

### REMARQUE:

Les composants 1, 4, 5, 6, 7 pourraient ne pas être présents dans la configuration spécifique fournie. S'ils ne sont pas présents, ces composants doivent être intégrés par l'installateur pour répondre à toutes les exigences minimales de la norme.

## 3.5 PLAQUE D'IDENTIFICATION

Les données d'identification de la machine se trouvent sur la plaque fixée à la machine.



- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1 - Numéro de fabrication</li> <li>2 - Article</li> <li>3 - Description</li> <li>4 - Code à barres</li> <li>5 - Année de construction</li> <li>6 - Diamètre du câble [mm]</li> <li>7 - Charge de rupture minimale du câble (MBL) [kN] par rapport à la couche supérieure</li> <li>8 - Groupe de mécanisme selon F.E.M.</li> <li>9 - Info</li> <li>10 - Puissance [kW]</li> <li>11 - Tension [V]</li> <li>12 - N. de pôles [Hz]</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>13 - Poids [kg]</li> <li>14 - Pointe de pression [bar]</li> <li>15 - Débit d'huile [l/min]</li> <li>16 - Traction maximale de la ligne, première couche Cargaison [kg]</li> <li>17 - Traction maximale de la ligne, couche supérieure Cargaison [kg]</li> <li>18 - Traction maximale de la ligne, première couche LoP [kg]</li> <li>19 - Traction maximale de la ligne, couche supérieure LoP [kg]</li> <li>20 - Première couche supérieure</li> <li>21 - Vitesse du câble, première couche [m/min]</li> <li>22 - Vitesse du câble, couche supérieure [m/min]</li> <li>23 - Adresse du fabricant</li> </ul> |
|--|--|

### ⚠ ATTENTION

Ne modifier en aucun cas les informations imprimées sur la plaque.

### AVVISO

Se référer au numéro de fabrication chaque fois que l'on contacte le fabricant pour obtenir des informations ou des pièces de rechange.

## 3.6 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

### 3.6.1 SPÉCIFICATIONS DE LA MACHINE

Le treuil peut être utilisé pour le levage de charges ou de marchandises (cargaison) et pour le levage de personnel. La configuration de levage du personnel diffère de celle de la cargaison car la capacité de levage est plus faible et la machine nécessite de dispositifs de sécurité supplémentaires.

Pour toutes les tailles, il y a des tambours rainurés fabriqués par le profil spécial des rainures qui améliorent les performances d'enroulement ainsi que la durée de vie du câble. Pour les tailles allant jusqu'à 7 tonnes, une version longue du tambour est également disponible.

Une large gamme d'accessoires est disponible pour améliorer la sécurité et le contrôle de toutes les fonctions du treuil.

Un rouleau de pression, un interrupteur de fin de course hydraulique ou électrique comme indicateur des derniers enroulements de sécurité, un interrupteur de fin de course rotatif électrique ou hydraulique comme indicateur de la capacité minimale et maximale du câble, un capteur de vitesse pour mieux contrôler l'enroulement et les autres fonctions du treuil sont disponibles pour toutes les tailles.

La version pour le levage du personnel (LoP), au moyen d'un frein secondaire directement relié au tambour qui assure la sécurité et le contrôle dans toutes les conditions de travail, est disponible pour toutes les tailles.

Les treuils sont conçus pour répondre aux normes de certification de sécurité des organisations internationales principales régissant ces applications. Les treuils BWE-BWP sont adaptés pour travailler à une température ambiante comprise entre :

**-20°C et +40°C.**

## AVVISO

Si la machine est identifiée par une tierce partie (le milieu marin, par exemple) la charge maximale est identifiée par le certificat correspondant.

Demander à Dana Motion Systems Italia srl de plus amples renseignements concernant toute déviation des informations reportées dans ce manuel.

### 3.6.2 DIMENSIONS

La machine est fournie avec les dimensions conformes au catalogue BWE-BWP. Pour les dimensions réelles, se référer au plan d'encombrement spécifique.

### 3.6.3 SPÉCIFICATIONS DU MOTEUR

Pour les spécifications du moteur se référer au plan d'encombrement de la machine spécifique ou au catalogue du treuil.

### 3.6.4 POSITIONNEMENT SUR LA STRUCTURE FINAL

Pour les spécifications relatives à la fixation du treuil à la structure, se référer aux dimensions de la machine spécifique ou au catalogue du treuil.

### 3.6.5 CONNEXIONS HYDRAULIQUE ET ÉLECTRIQUE

Pour les connexions de données hydrauliques et électriques, se référer au plan d'encombrement ou au catalogue du treuil.

### 3.6.6 CÂBLE

La machine peut être fournie avec le câble déjà monté ou à monter. Si elle n'est pas équipée d'un câble, l'installateur choisira le bon câble selon le type de treuil et des charges à soulever.

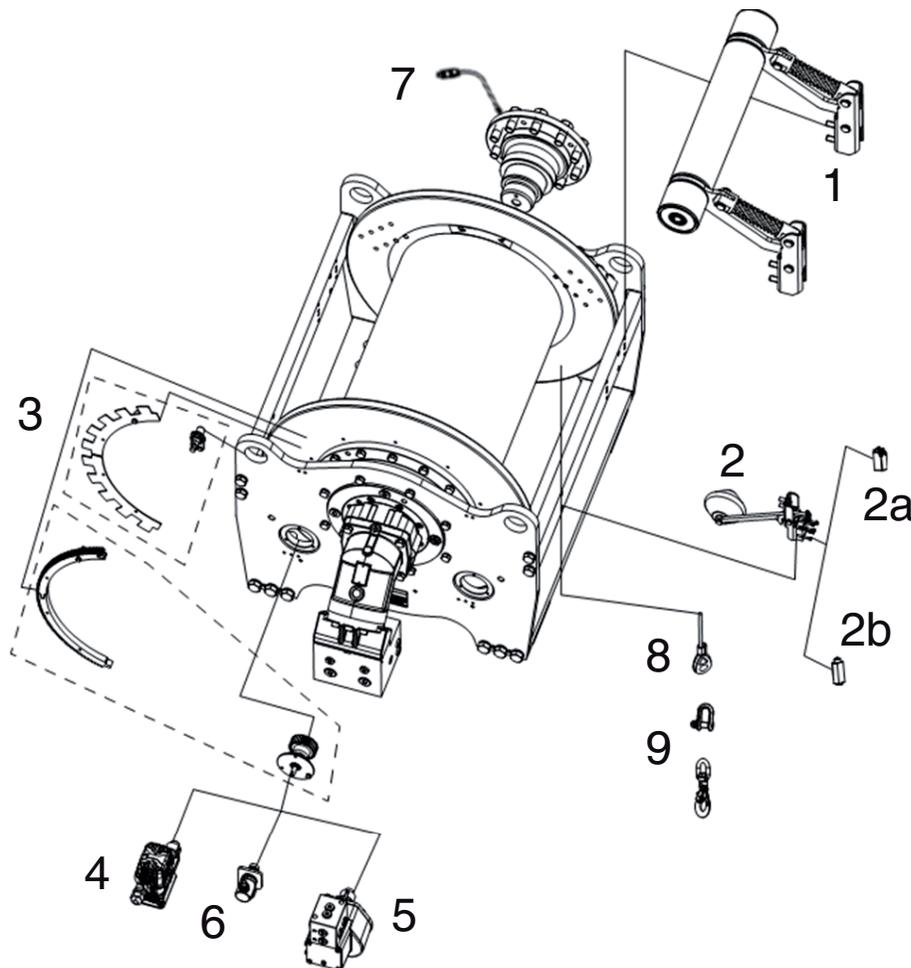
Pour les spécifications du câble voir le certificat CE du câble individuel lorsqu'il est fourni avec la machine.

### 3.6.7 ANNEAU PORTECHARGE ET CROCHET

Le treuil peut être équipé d'un crochet et d'un anneau portecharge selon les exigences du client.

## 3.6.8 EN OPTION

La machine, aussi bien pour le chargement que pour le levage du personnel, peut être équipée des options suivants :



- 1 - Rouleau de pression
- 2 - Interrupteur de fin de course de capacité minimale du câble :
  - 2.a Micro-interrupteur électrique
  - 2.b Micro-interrupteur hydraulique
- 3 - Roue phonique (capteur de proximité pour détecter la vitesse d'enroulement/déroulement)
- 4 - Interrupteur de fin de course électrique rotatif min/max (capacité min/max du câble)
- 5 - Interrupteur de fin de course hydraulique rotatif min/max (capacité min/max du câble)
- 6 - Codeur (position et vitesse)
- 7 - Capteur de couple
- 8 - Câble
- 9 - Anneau portecharge et crochet

## DESCRIPTION DE LA MACHINE

Les accessoires en options sont fournis sur demande et permettent la création des fonctions de sécurité du treuil. L'utilisateur doit ensuite assembler les systèmes aux circuits de sécurité de la machine où le treuil sera utilisé.

### AVVISO

La machine doit être intégrée par l'installateur avec les circuits de sécurité appropriés selon les normes techniques applicables.

### ATTENTION

Conformément aux dispositions de la Directive Machine 2006/42 CE, le treuil doit être équipé d'un système de contrôle de la charge pour une charge de travail d'au moins 1 000 kilogrammes ou un moment de renversement d'au moins 40 000 Nm.

### ATTENTION

La machine doit avoir un système de contrôle pour la capacité minimale et maximale du câble.

### ATTENTION

Levage du personnel

Dans le cas de levage de personnes, le treuil est équipé d'une capacité maximale pour le levage de personnes. L'utilisateur doit identifier le nombre de personnes que la machine peut lever. Généralement, le poids de chaque personne est établi à 80 Kg (il se rapporte aux normes EN européennes).

### DANGERS

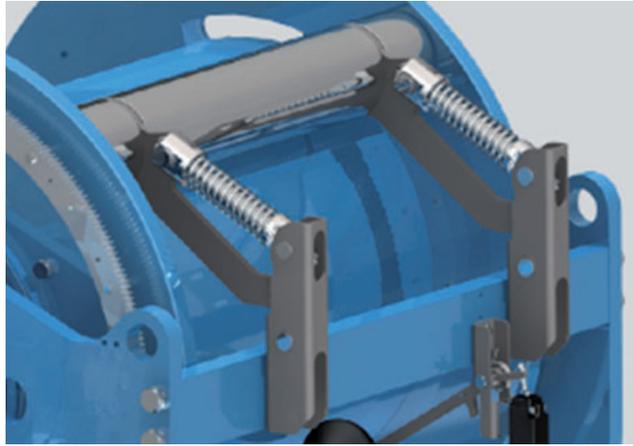
L'installateur doit intégrer les systèmes de sécurité s'ils ne sont pas fournis avec le treuil. Mettre en oeuvre tous les contrôles nécessaires pour garantir la maîtrise de la surcharge et de la capacité minimale et maximale ainsi que les autres fonctions prévues par les normes du produit.

### DANGERS

Ne pas dépasser la capacité de levage indiquée sur la plaque d'identification.

### 3.6.8.1 ROULEAU DE PRESSION

Le rouleau de pression est un dispositif conçu pour empêcher le desserrage et l'auto-déroutement d'une corde lâche du tambour. Il garantit que le câble ne sort pas des brides du tambour et facilite l'enroulement correct de la corde sur le tambour ; il est très recommandé lorsqu'il y a plus d'une couche de corde enroulée sur le tambour.



#### **⚠ ATTENTION**

L'installateur doit installer le rouleau de pression pour que le câble ne sorte pas du tambour, s'il n'est pas fourni.

## DESCRIPTION DE LA MACHINE

### 3.6.8.2 CONTRÔLE DE LA CAPACITÉ MINIMALE DU CÂBLE

Ce dispositif de sécurité est conçu afin d'éviter le déroulement complet du câble du tambour : au moins 3 (trois) enroulements doivent toujours rester sur le tambour. Les interrupteurs de fin de course sont obligatoires pour les applications de levage, mais ils ne sont installés que si nécessaire : s'ils ne sont pas fournis, c'est l'installateur qui devra les fournir.

Le système est composé d'un levier avec un rouleau maintenu en contact avec le tambour et le câble par un mécanisme à ressort. Lorsque l'on atteint la limite inférieure, le micro-interrupteur, actionné par le levier, est mis en marche et donne un signal pour arrêter la machine immédiatement et en toute sécurité.

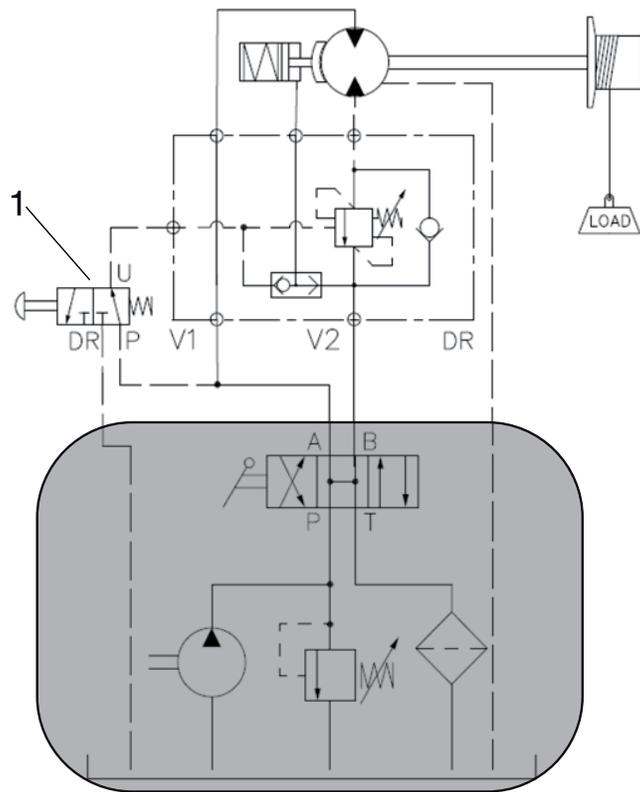
Ce dispositif peut être fourni avec un micro-interrupteur électrique ou hydraulique et dans les deux cas avant la livraison, le mécanisme de détente est pré-réglé par DANA avec le rouleau entrant en contact avec le tambour. L'installateur doit vérifier le bon réglage chaque fois qu'un entretien est nécessaire ou suivant la première installation.



Le micro-interrupteur magnétique est équipé d'un bloc de contacts à déclenchement instantané normalement ouvert NO + un autre normalement fermé NC. Le circuit NC doit être utilisé pour le circuit de sécurité et le signal électrique provenant du micro-interrupteur doit être utilisé de manière appropriée par l'installateur pour arrêter la machine en toute sécurité.



Le micro-interrupteur hydraulique (1) est une vanne normalement fermée qui permet à un signal de pression, provenant du moteur, d'actionner le frein et de commander la vanne sur-centrale pendant le levage et la descente. Lorsque le câble atteint les derniers enroulements autorisés, le micro-interrupteur est activé et il ouvre le circuit, arrêtant le signal de pression, et en même temps déviant la pression restée dans le frein et dans le signal de commande de la vanne sur-centrale vers le réservoir (abaissant ce signal jusqu'à zéro). On trouve ci-dessous un schéma hydraulique de référence.



**REMARQUE:**

Les articles ci-dessous ne font pas partie de la fourniture.

**⚠ DANGERS**

Au moins trois (3) enroulements doivent toujours rester sur le tambour, sinon le câble peut se rompre et la charge tomber. L'installateur doit prévoir un dispositif de sécurité pour assurer ce contrôle, s'il n'est pas déjà présent sur la machine.

## DESCRIPTION DE LA MACHINE

### 3.6.8.3 ROUE PHONIQUE ET CAPTEUR DE PROXIMITÉ

Un capteur de proximité en acier inoxydable est utilisé pour lire la vitesse de rotation du tambour, en fournissant à l'utilisateur une information sur la vitesse d'enroulement du câble.



Caractéristiques:	Détails:
Alimentation de tension	10..30 V DC
Courant résiduel	0.1 mA pour l'état ouvert
Fréquence de commutation	300 Hz
Chute de tension	2 V à l'état fermé
Consommation de courant	10 mA à vide
Connexions	Connecteur mâle M12 à 4 broches

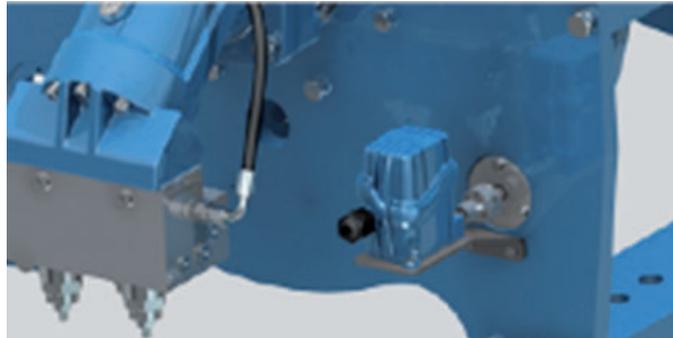
## 3.6.8.4 INTERRUPTEUR DE FIN DE COURSE ROTATIF MIN/MAX (CAPACITÉ DU CÂBLE MIN/MAX)

Ce dispositif est conçu pour assurer que le nombre minimum d'enroulements soit toujours présent sur le tambour pour des raisons de sécurité, afin d'éviter que la rupture du câble ne cause la chute de la charge.

Les interrupteurs rotatifs permettent également que la capacité maximale du câble du tambour ne soit pas dépassée.

### **REMARQUE:**

**Les deux mécanismes à came NE sont PAS pré-réglés par DANA, l'installateur devra effectuer le réglage correct lors de la première installation du câble et chaque fois que l'entretien est nécessaire.**



Caractéristiques :	Détails :
Catégorie d'utilisation	AC 15 /250 Vac / 3A
Courant thermique nominal	10 A
Tension d'isolation nominale	300Vac
Connexions	Bornes à vis avec tampons auto-soulevants

Pour des raisons de sécurité une version dédiée de cet accessoire est également disponible : fiabilité du système de fin de course électrique atteignable : SIL1.

Les interrupteurs de fin de course sont obligatoires pour les applications de levage, mais ils ne sont installés que si nécessaire, s'ils ne sont pas fournis, c'est l'installateur qui devra les fournir.

## **⚠ DANGERS**

Au moins trois (3) enroulements doivent toujours rester sur le tambour, sinon le câble peut se rompre et la charge tomber. L'installateur doit prévoir un dispositif de sécurité pour assurer ce contrôle, s'il n'est pas déjà présent sur la machine.

## DESCRIPTION DE LA MACHINE

### 3.6.8.5 INTERRUPTEUR DE FIN DE COURSE HYDRAULIQUE ROTATIF MIN/MAX (CAPACITÉ DU CÂBLE MIN/MAX)

Ce dispositif est conçu pour assurer que le nombre minimum d'enroulements soit toujours présent sur le tambour pour des raisons de sécurité, afin d'éviter que la rupture du câble ne cause la chute de la charge.

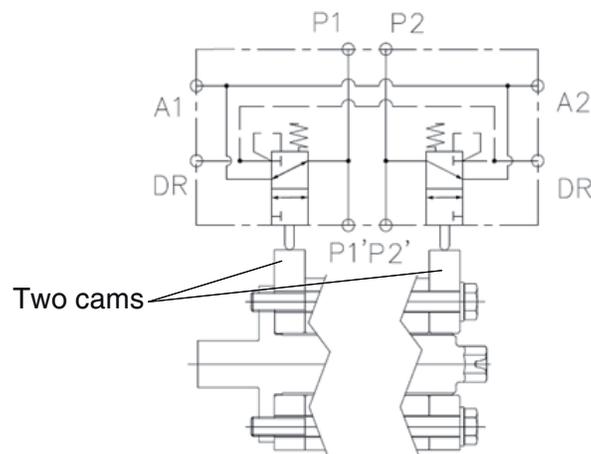
Les interrupteurs rotatifs permettent également que la capacité maximale du câble du tambour ne soit pas dépassée.



Caractéristiques :	Détails :
Débit maximal	5 l/min
Pression max	350 bar
Connexions	G1/4

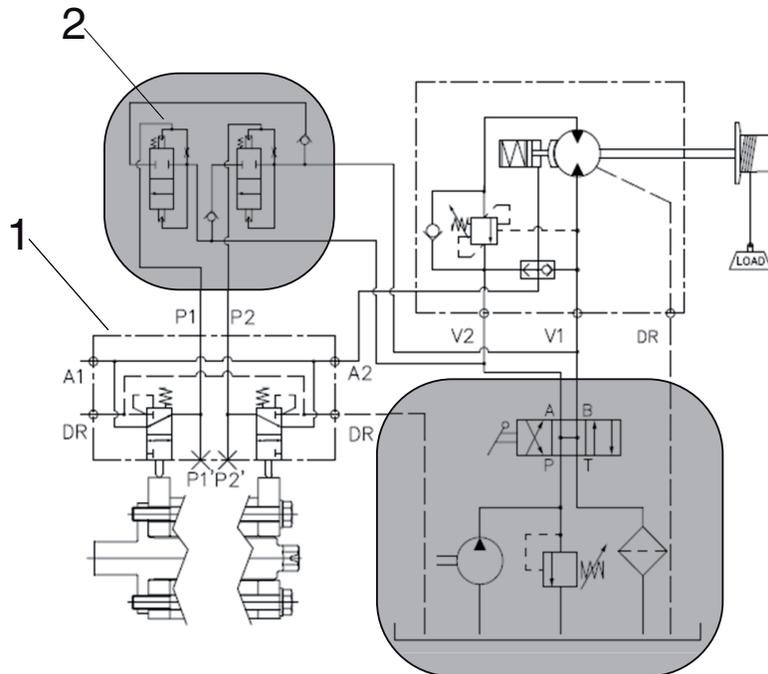
Les deux mécanismes à came NE sont PAS pré réglés par DANA, l'installateur devra effectuer le réglage correct lors de la première installation du câble et chaque fois que l'entretien est nécessaire.

L'interrupteur de fin de course hydraulique rotatif pourvoit l'installateur de deux signaux de pression différents (P1 et P2 ou P1' et P2') qui doivent être intégrés dans le circuit hydraulique complet de la machine pour arrêter celle-ci en toute sécurité lorsque la capacité minimale et maximale du câble est atteinte.



Un schéma conseillé est illustré ci-dessous :

- 1 - Interrupteur de fin de course hydraulique rotatif min/max
- 2 - Vannes logiques



**REMARQUE:**

**Les articles ci-dessous ne font pas partie de la fourniture.**

Le rapport entre couronne dentée et pignon est différent parmi toutes les tailles, on peut trouver des informations spécifiques dans le plan d'encombrement ainsi que dans le manuel d'instructions et d'entretien dédié.

**⚠ DANGERS**

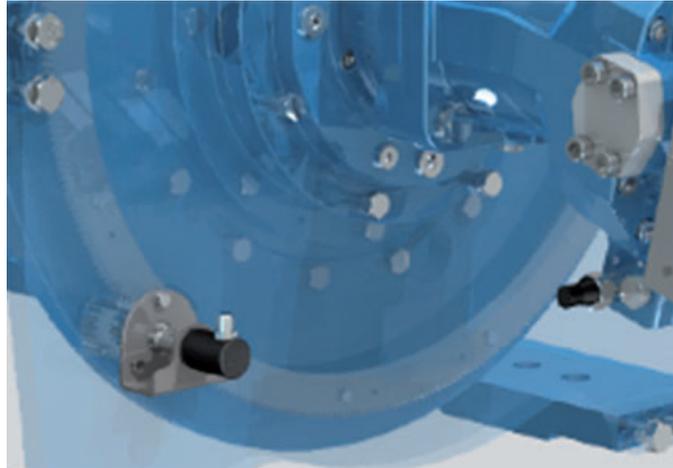
Au moins trois (3) enroulements doivent toujours rester sur le tambour, sinon le câble peut se rompre et la charge tomber. L'installateur doit prévoir un dispositif de sécurité pour assurer ce contrôle, s'il n'est pas déjà présent sur la machine.

## DESCRIPTION DE LA MACHINE

### 3.6.8.6 ENCODEUR (POSITION ET VITESSE)

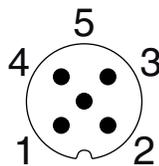
L'encodeur lit la vitesse et le sens de rotation du tambour, fournissant des informations sur la vitesse et la longueur du câble enroulé ou déroulé. En utilisant un encodeur absolu il est aussi possible de recueillir des informations sur la longueur du câble étant encore sur le tambour ou déroulé. Il est également possible d'avoir le capteur de vitesse de rotation sur le Moteur Hydraulique de Dana Motion Systems Italia srl.

Lecture de l'encodeur sur la bride du tambour du treuil :



Caractéristiques :	Détails :
Signal	4..20mA DC
Alimentation de tension	8..30V DC

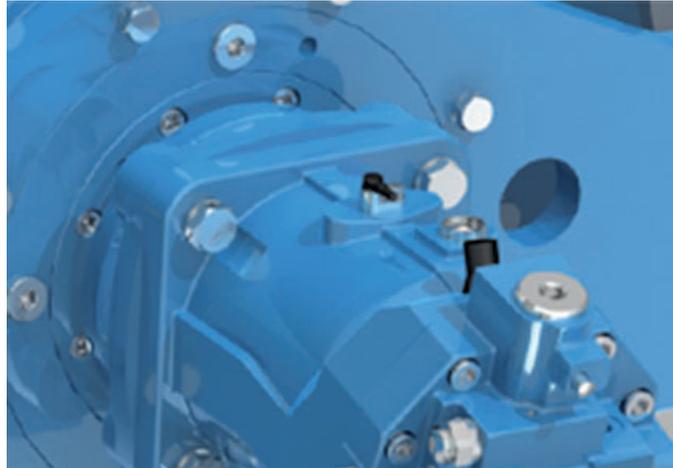
Le capteur est pourvu d'un connecteur M12 dont la disposition des broches est la suivante :



- 1 - Tension d'alimentation 0 V
- 2 - Tension d'alimentation +V
- 3 - Sortie analogique
- 4 - Sortie de DONNÉES VALABLE
- 5 - Entrée Teach

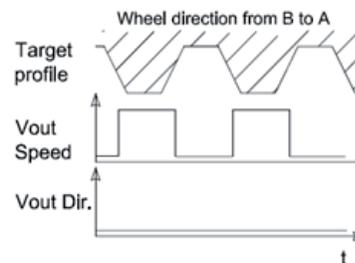
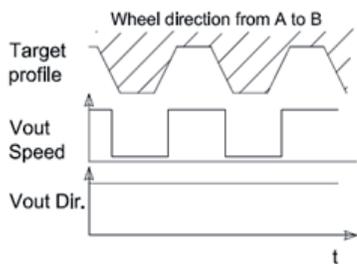
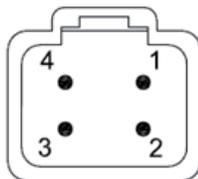
Le rapport entre couronne dentée et pignon est différent parmi toutes les tailles, on peut trouver des informations spécifiques dans le plan d'encombrement.

Lecture de l'encodeur sur le moteur :



Caractéristiques :	Détails :
Alimentation de tension	4,5..16V DC
Gamme de fréquences	0 + 20kHz

Le capteur est pourvu d'un connecteur DEUTSCH de 3 mètres, dont la disposition des broches est la suivante :



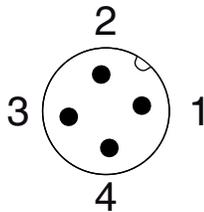
- 1 - Tension d'alimentation +V
- 2 - Vitesse de sortie
- 3 - Direction de sortie
- 4 - Tension d'alimentation -V

## DESCRIPTION DE LA MACHINE

### 3.6.8.7 CAPTEUR DE COUPLE

Le capteur de couple est un système développé par DANA. Il mesure le couple de réaction (couple de sortie plus couple d'entrée) provenant de la charge qui doit être soulevée et le transforme en deux signaux 4..20mA qui peuvent être utilisés afin d'empêcher le treuil de lever des charges dépassant le poids maximum ou d'être soumis à des charges anormales. Ces signaux doivent être gérés par l'installateur dans le boîtier de sécurité complet de la machine comme indiqué dans le graphique ci-dessous. Un limiteur de charge est obligatoire pour les applications de levage et doit être monté par l'installateur, le capteur de couple n'est installé que sur demande.

Le capteur est pourvu d'un câble de 150 mm avec un connecteur mâle M12 au bout dont la disposition des broches est la suivante :



- 1 - Tension d'alimentation +V
- 2 - Tension d'alimentation -V
- 3 - Sortie 1
- 4 - Sortie 2

Des arrangements différents sont possibles sur demande et seront illustrés sur le plan d'encombrement correspondant.

Caractéristiques :	Détails :
Alimentation électrique maximale	9-33 Vdc
Sortie 1 Sortie 2	4..20 mA:
	4mA @ 0% couple de charge nominale
	17,33mA @ 100% couple de charge nominale
	20mA @ 120% couple de charge nominale
Isolation	>5 GΩ

La sortie 1 et la sortie 2 ont la même valeur et peuvent être utilisées pour la redondance.

Les deux sorties indiquent une valeur proportionnelle au couple, selon le graphique ci-dessous.

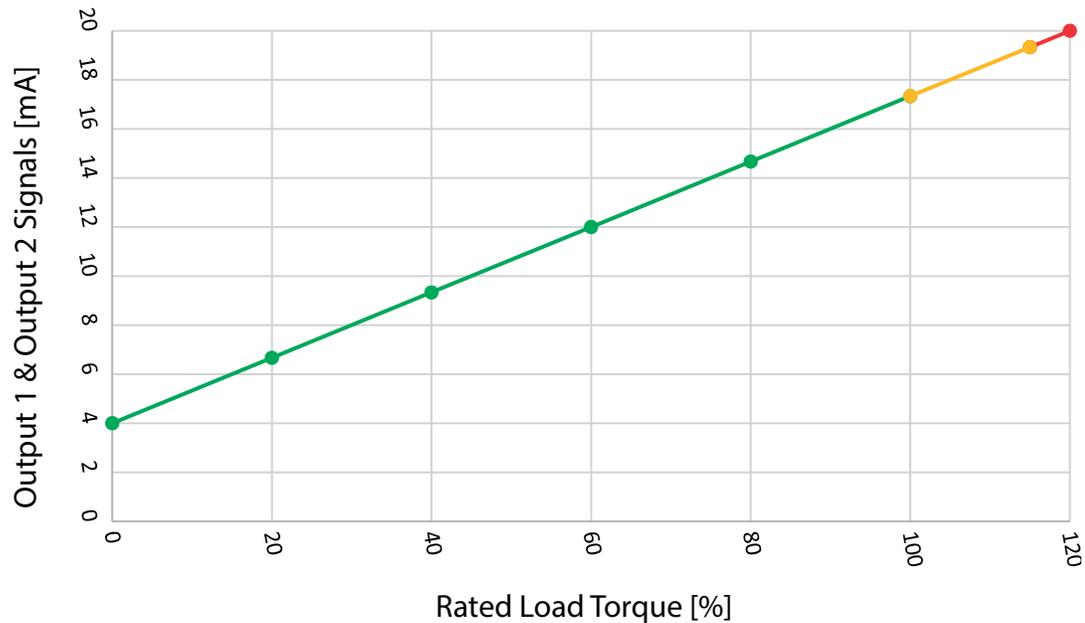
## DESCRIPTION DE LA MACHINE

Les valeurs se réfèrent à la condition avec le câble au milieu de la première couche sur le tambour.

Le couple de charge nominale est utilisé pour la conception de chaque taille de machine, l'installateur doit se rapporter aux valeurs du catalogue ou au plan d'encombrement. Pour des valeurs différentes et pour les treuils dont le rapport de transmission global est inférieur à 10, contacter Dana Motion System Italia S.r.l.

Le système est protégé contre :

- inversion de polarité (sans limites de temps)
- court-circuit de sortie (à la terre ou à l'alimentation)



## DESCRIPTION DE LA MACHINE

### 3.6.9 BRUIT AÉRIEN

Selon la directive 2006/42/EC, le niveau de bruit émis est de 88dB(A) mesuré par le fabricant. Il dépend beaucoup du lieu où le treuil est installé, donc l'installateur final doit évaluer le niveau de bruit final et, selon l'application, prescrire l'utilisation correcte des EPI (Équipements de protection individuelle).

Pour les treuils voir l'annexe K de la norme EN14492-2.

#### ATTENTION

Un accroissement du bruit peut indiquer un défaut de fonctionnement de la machine. Dans ce cas, arrêter la machine et effectuer les contrôles nécessaires.

#### ATTENTION

Chaque fois que la machine est utilisée dans un environnement bruyant, il faut porter l'EPI (l'équipement de protection individuelle) conformément aux risques liés au lieu de travail (responsable de la sécurité).

### 3.6.10 VIBRATIONS

La machine ne crée pas de vibrations qui mettent en danger la santé des opérateurs ou qui perturbent les machines installées à proximité.

#### ATTENTION

Un accroissement des vibrations peut indiquer un défaut de fonctionnement de la machine. Dans ce cas, arrêter la machine immédiatement et effectuer les contrôles nécessaires.

### 3.6.11 CHAMP ÉLECTROMAGNÉTIQUE

Les champs électromagnétiques qui ont été détectés sont conformes à la norme.

Le capteur de couple est conforme aux normes EN 6100-6-2 et EN6100-6-3; les autres composants électriques ont été conçus conformément aux normes requises et ne sont pas affectés par les champs électromagnétiques.

## 4 NORMES DE SÉCURITÉ



### ATTENTION

La machine est fournie sans abris.

Le fabricant final de l'unité est responsable de la fourniture et de l'installation de tous les dispositifs de protection fixes et mobiles afin de prévenir les accidents dans des positions dangereuses, à l'exception de ceux indiqués dans "10 Risques résiduels, page 86": par exemple, la zone de sortie du tambour du câble.

Le fabricant final de l'unité est responsable de l'installation correcte de tous les autres éléments nécessaires (bloc de câble, contrepoids et crochet). Ces éléments doivent être conformes à la force de traction maximale du câble de levage de la machine.

Ces zones doivent être mises en évidence au moyen d'étiquettes de sécurité faciles à comprendre.

### 4.1 LEVAGE DU PERSONNEL (LOP)

La machine, si elle est équipée de frein secondaire, est conçue pour le levage de personnel et cette configuration est clairement indiquée dans la description de la machine (LP présent) et la charge de travail de sécurité correspondante est exprimée sur la plaque signalétique dans leurs colonnes.

L'opération de levage du personnel (LoP) est une configuration du treuil et devra être gérée par l'installateur avec des contrôles appropriés et des systèmes de gestion de la surcharge qui dépendent du type d'application demandée.

La fiabilité du système de contrôle dépendra de la norme technique en vigueur.

La machine, destinée au levage de personnel, a été dimensionnée pour une capacité maximale inférieure à la capacité de levage de marchandises et de charges (cargaison) : l'installateur devra identifier le nombre maximum de personnes qui peuvent être soulevées selon la capacité maximale de la machine qui est identifiée sur la plaque. Le nombre maximum de personnes doit être calculé également en tenant compte de la navette qui les accueille.

### AVVISO

La machine doit être intégrée par l'installateur avec les circuits de sécurité appropriés selon les normes techniques en vigueur.

### ATTENTION

Conformément aux dispositions de la Directive Machine 2006/42 CE, le treuil doit être équipé d'un système de contrôle de la charge pour une charge de travail d'au moins 1 000 kilogrammes ou un moment de renversement d'au moins 40 000 Nm.

### ATTENTION

La machine doit être équipée d'un système de contrôle de la capacité minimale et maximale du câble, il est conseillé d'avoir une redondance de ce système.

### ATTENTION

Levage du personnel

Dans le cas de levage de personnes, le treuil est équipé d'une capacité maximale pour le levage de personnes. L'utilisateur doit identifier le nombre de personnes que la machine peut lever. Généralement, le poids de chaque personne est établi à 80 Kg (il se rapporte aux normes EN européennes).

### DANGERS

L'installateur doit intégrer les systèmes de sécurité s'ils ne sont pas fournis avec le treuil. Mettre en oeuvre tous les contrôles nécessaires pour garantir la maîtrise de la surcharge et de la capacité minimale et maximale ainsi que les autres fonctions prévues par les normes du produit.

### DANGERS

Ne pas dépasser la capacité de levage indiquée sur la plaque d'identification.

# NORMES DE SÉCURITÉ

## 4.2 ÉQUIPEMENT DE PROTECTION INDIVIDUELLE (EPI)



Au cas où il serait nécessaire de travailler manuellement sur le système pour des raisons d'exploitation ou d'entretien, les opérateurs doivent porter l'équipement de protection individuelle, en particulier :

Pictogrammes	Description
	Gants résistants à la chaleur et aux parties mécanique
	Chaussures de sécurité antidérapantes
	Casque
	Lunettes de protection
	Boules Quies

## 4.3 RISQUE RÉSIDUEL

### 4.3.1 DÉMARRAGE INATTENDU / ACCIDENTEL DE LA MACHINE.

Le risque correspondant est évité en instruisant l'opérateur sur les démarches à suivre dans ce cas :

- en cas d'opérations d'entretien, mettre au courant la personne chargée afin d'éviter tout démarrage accidentel de la machine

### 4.3.2 DANGER D'ENCHEVÊTREMENT ET D'ÉCRASEMENT



#### **⚠ DANGERS**

Dans la zone d'enroulement du câble, il y a le risque d'enchevêtrement et d'écrasement.

Ne pas s'approcher de cette zone pendant toutes les opérations.

Ne pas utiliser de vêtements amples.

Le rouleau de pression peut causer le risque d'écrasement pendant les phases de montage / entretien du câble.

S'assurer d'avoir débranché l'alimentation électrique de la machine avant de travailler sur le rouleau de pression.

Risque d'entraînement lors du réglage des capteurs.

S'assurer d'avoir débranché l'alimentation électrique de la machine avant de travailler sur tout capteur.

### 4.3.3 DANGER DE CHUTE D'OBJETS DÛ À UNE ERREUR HUMAINE.



#### **⚠ DANGERS**

Danger de chute d'objets dû à un relâchement inattendu de la charge dans une situation instable de charge elle-même.

Garder une distance de sécurité d'au moins 10 mètres.

Danger d'accrochage d'objets fixés fermement (tels que des rampes...) ou de personnes qui se trouvent dans la zone de travail.

Garder une distance de sécurité d'au moins 10 mètres.

Ne pas se tenir sous la charge pendant les opérations de levage / descente de la charge.

Garder une distance de sécurité d'au moins 10 mètres.

### 4.3.4 TEMPÉRATURE EXTRÊME

#### **⚠ AVERTISSEMENT**

Lors de l'entretien faire attention aux parties métalliques qui sont encore chaudes et qui pourraient brûler.

Attendre que la machine refroidisse avant de l'utiliser. La température doit être inférieure à 30°C. Utiliser des EPI (gants et lunettes de protection).

## 4.3.5 URGENCE



L'installateur doit installer une fonction d'arrêt d'urgence avec catégorie 0 et devra interrompre directement le circuit hydraulique principal et garantir le fonctionnement correct de tous les dispositifs de sécurité comme prescrit par la loi EN14492-2, § 5.11.6.1.



Les opérateurs doivent être informés de la position de l'arrêt / des arrêts d'urgence.

### **AVERTISSEMENT**

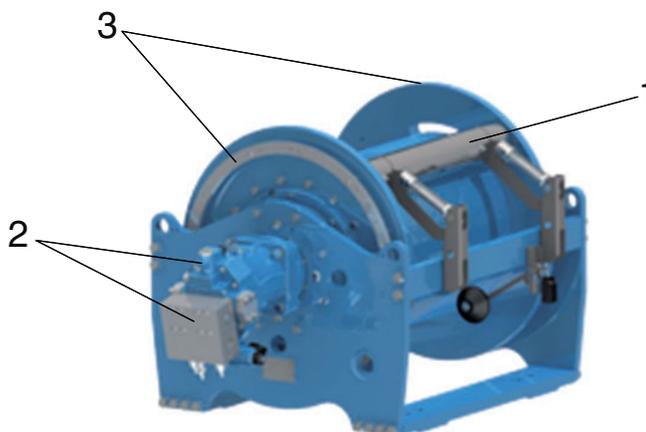
L'arrêt / les arrêts d'urgence ne peut être utilisé qu'en cas d'urgence.

Le fonctionnement de l'arrêt / des arrêts d'urgence doit être vérifié fréquemment.

En cas de panne de courant, le treuil de levage du personnel doit pouvoir être baissé avec une source d'alimentation secondaire : l'installateur ou l'utilisateur final est responsable de fournir un système d'alimentation secondaire capable de baisser le treuil en cas de panne de l'alimentation électrique principale.

## 4.4 ZONES DE DANGER

Les zones de danger sont indiquées sur les images suivants dans la machine complète.



- 1 - Enchevêtrement et écrasement
- 2 - Température extrême
- 3 - Éléments rotatifs
- 4 - Frottement entre câble, tambour et accessoires

### **AVERTISSEMENT**

La zone de chargement et de déchargement de la charge doit être considérée comme une zone de danger possible.

#### **Conformity**

The system meets the following specifications:

- EN 61000-6-2 and EN 61000-6-3

## 4.5 POSTE DE TRAVAIL

### **AVISO**

Pendant toutes les opérations, il faut garantir un éclairage approprié selon l'utilisation correcte (voir EN12464-1 et 2).

La zone de travail où la machine est installée doit mettre en œuvre une protection correcte contre les chocs électriques, ou les foudres afin de préserver l'intégrité complète de la machine et de respecter toutes les conditions de sécurité.

## 5 TRANSPORT ET MANUTENTION



Les treuils sont emballés et envoyés dans des caisses ou palettisés selon le cas.

### **⚠ AVERTISSEMENT**

Toutes les opérations de manutention et de levage doivent être effectuées conformément aux mesures pour la prévention des accidents et aux normes de sécurité en vigueur.

Afin de garantir une utilisation sûre de la machine, on estime que le lecteur a connaissance du contenu de la section "1 Informations générales, page 7" avant de lire ce chapitre.

Des instructions spécifiques pour interagir avec la machine en toute sécurité lors de l'entretien sont également détaillées dans les paragraphes suivantes.

Ce chapitre décrit les procédures à suivre pour lever, déplacer et manutentionner la machine afin de protéger aussi bien la machine que le personnel concerné.

### 5.1 EMBALLAGE DE LA MACHINE

Les méthodes d'emballages sont définies avec le Client en fonction de la distance et du moyen de transport choisi.

Le poids et les dimensions de l'emballage sont indiqués dans les documents de transport ou sur l'emballage lui-même.

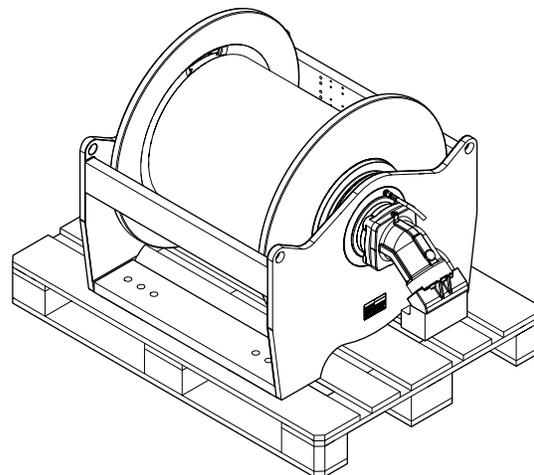
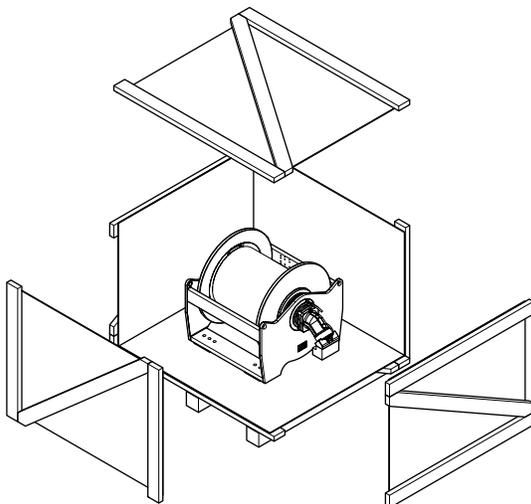
Lorsque les treuils arrivent, s'assurer que les articles fournis correspondent à ceux spécifiés dans le bon de commande et que l'emballage et le contenu n'ont pas été endommagés pendant le transport.

Selon les accords établis avec l'utilisateur, la machine peut être emballée dans une caisse en bois, une caisse (cagette) en bois avec du carton ou palettisée.

Afin de garantir qu'aucun composant ne puisse être endommagé dans son emballage lors du transport, les parties mobiles ont été fermées par des éléments de fixation et l'on a renforcé la protection des parties les plus délicates.

Pour le transport, les parties les plus exposées du système peuvent être protégées par des matériaux imperméables ou placées sur une palette en bois et fixées à celle-ci au moyen de sangles ou de colliers de façon à obtenir une seule unité solide.

L'empilage est permis jusqu'à 2 emballages ou 1 tonne maximum de l'objet empilé.



## 5.2 MAGASINAGE

La machine doit être stocké

- dans un environnement intérieur, sec et sans poussière ;
- dans des environnements où la température est comprise entre -5°C et +30°C ;
- dans des environnements protégés des rayons de soleil ;
- dans des environnements où il n'y a pas de vibrations mécaniques ;
- dans des environnements secs et protégés des agents atmosphériques, sans eau de condensation ;
- dans un lieu non-submergé ou semi-submergé ;
- dans des environnements inexplorables ou potentiellement explosibles et dans des zones où il n'y a pas de risque d'incendie.

Pour les périodes de stockage supérieures à 2 mois, vérifier régulièrement les conditions générales de tous les composants et de l'emballage.

### ATTENTION

Toute dérogation aux spécifications susmentionnées nécessite une autorisation écrite spécifique du fabricant.

Toute modification non autorisée par le fabricant, qui altère les fonctions de la machine et par conséquent modifie les risques et/ou en génère d'autres, sera effectuée sous la responsabilité exclusive de la personne/entreprise qui apporte cette modification.

Si ces modifications sont apportées sans l'autorisation du fabricant, toute garantie et la déclaration de conformité délivrées par le Fabricant conformément à la directive machines 2006/42/EC sera invalidée.

## TRANSPORT ET MANUTENTION

### 5.3 LEVAGE ET MANUTENTION DE LA MACHINE EMBALLÉE



#### AVVISO

Le levage, le transport et la manutention doivent être confiés au responsable désigné et au personnel qualifié (grutiers, etc.), qui doivent être aidés sur le terrain par un expert à même de donner les instructions nécessaires.

Ce personnel doit être parfaitement au courant non seulement des normes de sécurité générales en vigueur dans chaque pays mais aussi des normes de sécurité concernant la machine, qui sont fournies dans ce manuel.

#### ⚠ AVERTISSEMENT

Les instructions ci-dessous doivent être soigneusement observées, puisque ces opérations entraînent des risques potentiels. Veiller à ce que les caractéristiques de l'équipement de levage, de transport et de manutention aient une capacité portante et adaptée au poids de l'emballage.

Tout autre système de levage, de transport et de manutention qui n'a pas été recommandé par Dana Motion Systems Italia srl invalidera l'assurance contre les dégâts à la machine et/ou à tout équipement auxiliaire supplémentaire.

Au cas où les dimensions de l'emballage empêcheraient l'opérateur d'avoir une visibilité parfaite pendant les opérations de levage, de transport et de manutention, il est conseillé que deux opérateurs soient présents sur le terrain pour vérifier les éventuels dangers ou les obstacles contre lesquels l'emballage pourrait se heurter.

L'équipement de levage utilisé doit avoir une capacité adaptée au poids total de l'emballage indiqué sur l'emballage lui-même. L'emballage doit être manutentionné conformément aux directives suivantes :

- Pas de mouvements brusques.
- Sauf lors de l'arrêt ou du démarrage, il faut éviter toute accélération ou décélération brusques.
- S'arrêter avant de changer de direction (si une grue ou un pont roulant est utilisé).
- Dans la mesure du possible, lorsque l'emballage est soulevé, l'éloigner de tout obstacle et le rapprocher du sol le plus possible.
- Avant de lever la machine, il faut choisir la route la plus sûre.
- Il est interdit de passer ou de se tenir sous des charges en suspension.
- La vitesse de manutention devrait être évaluée sur la base des forces d'inertie développées par les mouvements de démarrage et d'arrêt, car ces forces causent une contrainte de traction supplémentaire sur les chaînes ou les câbles et créent une oscillation de la charge. Cette vitesse dépend non seulement du poids de la machine, mais aussi du type de grue ou de chariot élévateur à fourche, des dimensions et de la résistance du matériel d'élingage et de la présence de tout obstacle.
- La charge doit être descendue lentement jusqu'au sol afin d'éviter d'endommager les parties les plus délicates.

#### AVVISO

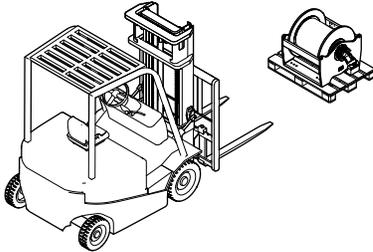
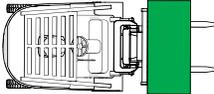
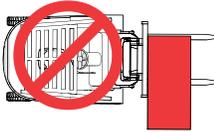
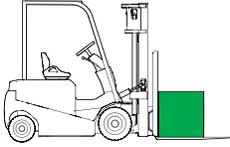
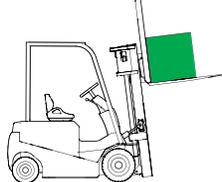
Lorsque les colis arrivent à leur destination, vérifier leur état et l'état de leurs contenus en présence du transporteur. Comparer la fourniture avec la liste de colisage livrée avec la machine (documents d'expédition).

## 5.3.1 LEVER ET DÉPLACER L'EMBALLAGE EN UTILISANT UN CHARIOT ÉLÉVATEUR À FOURCHE.

Avant de soulever le colis avec un chariot élévateur à fourche, s'assurer que le chariot peut supporter et transporter le poids brut de l'emballage, qui est indiqué sur l'emballage lui-même. La masse et le numéro des composants ou des accessoires fournis sont indiqués avec leur numéro de série sur les documents d'expédition.

- Placer les fourches dans les positions de référence spécifiques, qui sont marquées dans la partie inférieure du colis.
- Soulever un peu pour s'assurer que l'emballage est stable. On peut maintenant soulever et déplacer l'emballage.

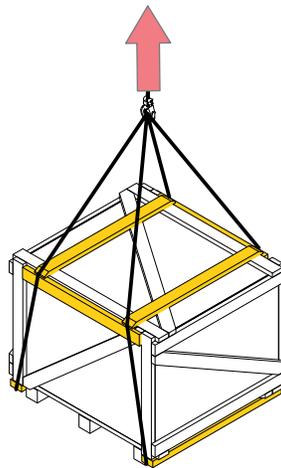
L'image ci-dessous montre la manière dont l'emballage doit être soulevé à l'aide d'un chariot à fourche.

Lever et déplacer l'emballage en utilisant un chariot élévateur à fourche.	OK	NOK!
		
		
		

### 5.3.2 LEVER L'EMBALLAGE À L'AIDE D'UNE GRUE

Pour lever l'emballage à l'aide d'une grue, il faut utiliser des chaînes/harnais qui doivent être capable de soutenir le poids brut de l'emballage, qui est indiqué sur l'emballage lui-même.

- Fixer le colis en plaçant les chaînes/harnais dans les positions indiquées sur l'emballage.
- Utiliser des renforts métalliques appropriés en bas et en haut pour éviter que la chaîne/harnais endommage la cage dans la partie supérieure, utiliser des entretoises pour réduire le risque d'endommager la structure en bois
- Une fois que les extrémités des chaînes ont été fixées au crochet, soulever lentement jusqu'à ce que les chaînes soient complètement tendues.
- S'assurer que le crochet de la grue coïncide avec le symbole identifiant le centre de gravité de l'emballage et veiller à ce que les chaînes soient correctement positionnées.
- On peut maintenant lever l'emballage jusqu'à ce qu'il soit soulevé du sol.
- Dans cette phase, deux opérateurs devraient aider à guider l'emballage latéralement pendant toute l'opération de levage et empêcher la charge de basculer or de se déplacer brusquement car cela pourrait donner lieu à des situations très dangereuses.
- Après avoir levé le colis, le déplacer vers le lieu où il sera ouvert.



#### **AVERTISSEMENT**

Placer des barres robustes et résistantes à la compression en haut et en bas de la caisse avant de la soulever ; des câbles et des chaînes peuvent endommager la caisse et son contenu.

## 5.4 STOCKAGE DE LA MACHINE EMBALLÉE

Si la machine doit être stockée pendant plus de 2 mois, procéder comme suit :

- Protéger toutes les parties non peintes avec un film ou de la graisse et/ou des liquides antirouille
- Remplir complètement le treuil et tout frein multidisque d'huile appropriée
- Conserver la machine à l'abri de la chaleur à la température ambiante comprise entre -5°C et +30°C
- Protéger la machine de la saleté, de la poussière et de l'humidité
- Remplacer l'huile de lubrification dans le treuil lorsque la période de stockage dépasse la durée de vie de l'huile de lubrification.

Après avoir effectué les opérations susmentionnées, couvrir la machine d'une enveloppe imperméable.

Répéter ces opérations tous les 12 mois, pendant toute la période de stockage et vérifier régulièrement son état de stockage.

Après un stockage prolongé de plus de 6 mois, les joints rotatifs peuvent devenir inefficaces. Il est recommandé de faire tourner périodiquement le tambour du treuil pour que les joints restent souples. Lorsque un frein négatif est monté, desserrer le frein avant la rotation du tambour avec le circuit hydraulique utilisé pour faire tourner la machine ou avec une pompe hydraulique ou un dispositif similaire (se rapporter au catalogue ou au plan d'encombrement pour la pression d'ouverture du frein).

### AVVISO

Après six mois de stockage, l'efficacité des joints rotatifs et des garnitures ne peut être garantie (les vérifier régulièrement et, si nécessaire, les remplacer avant la mise en marche de la machine).

### AVVISO

Pour plus d'informations concernant le stockage de moteurs d'entraînement et d'autres accessoires fournis avec le treuil, se référer au document ci-joint.

Indépendamment du fait que la machine et les composants emballés soient placés sur une palette ou dans une cage (non de type marine), pour le transport vers les pays européens appartenant à l'UE (Union Européenne) ou vers les pays voisins, il faudrait utiliser une enveloppe en plastique pour améliorer la protection anti-choc.

### AVVISO

La durée de stockage n'est pas garantie pour ce type de stockage.

En ce qui concerne le transport maritime, à la suite de demandes spécifiques ou dans le cas où **Dana Motion Systems Italia srl** le jugera nécessaire, la machine est renfermée dans un emballage de protection, à l'intérieur duquel des sacs de sel déshydraté sont placés.

### AVVISO

La durée de stockage supérieure à un an n'est pas garantie par Dana Motion Systems Italia srl .

En ce qui concerne les machines qui sont mises uniquement sur une palette ou dans un emballage fermé non adapté au transport maritime, il est conseillé (pour des stockages à long terme) de déballer la machine et de la stocker dans une zone protégée, dont la température ambiante est comprise entre -5°C et 30°C, sec et à l'abri des agents atmosphériques. Toutes les parties non peintes de la machine doivent être protégées par une couche d'huile ou de graisse antioxydante et/ou des liquides antirouille. Toutes les parties coulissantes doivent être convenablement graissées.

### AVVISO

La machine déballée doit être placée sur une surface apte à supporter son poids. La machine déballée ou partiellement déballée ne doit pas être empilée.

## TRANSPORT ET MANUTENTION

### 5.5 DÉBALLAGE



#### AVERTISSEMENT

La sangle d'emballage est tranchante. Elle pourrait frapper l'opérateur lorsqu'elle est coupée.

Les matériaux d'emballage doivent être enlevés comme suit :

- utiliser des gants et des lunettes de protection ;
- couper les sangles d'emballage avec un coup de ciseaux (faire attention car les extrémités pourraient heurter l'opérateur) ;
- découper, ou retirer, le matériel d'emballage environnant ;
- enlever les treuils des palettes.

#### AVISO

Les déchets doivent être collectés et éliminés en utilisant des conteneurs appropriés pour l'élimination des déchets ; ne pas les jeter librement dans l'environnement car ils peuvent causer pollution et danger.

Les opérations de déballage ne nécessitent pas d'attention particulière :

- si la machine est emballée, il suffit d'ouvrir la caisse et d'enlever tous les matériaux de protection et les colliers qui fixent la machine ou ses parties en place pendant le transport ;
- si la machine est déballée, retirer les matériaux de protection et les colliers qui ont fixé les parties de la machine en place pendant le transport.

## 5.6 MANUTENTION DE LA MACHINE



### AVVISO

Avant de lever la machine, localiser la masse de la machine pour sélectionner le système de levage approprié.

### ⚠ AVERTISSEMENT

S'assurer que le dispositif utilisé pour lever, transporter et manutentionner la machine est adapté au poids total de celle-ci, qui est indiqué dans la plaque signalétique. Tout autre système de levage, de transport et de manutention qui n'a pas été conseillé par le fabricant invalidera l'assurance couvrant les dommages à la machine et/ou à tout équipement auxiliaire supplémentaire.

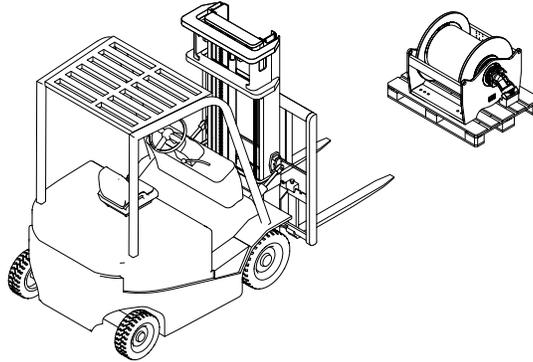
Au cas où les dimensions de la machine empêcheraient l'opérateur d'avoir une visibilité parfaite pendant les opérations de levage, de déplacement et de manutention, il est conseillé que deux opérateurs soient présents à terre pour vérifier les éventuels dangers et obstacles contre lesquels la machine pourrait se heurter. Veiller à ce que personne ne se trouve dans les zones de transport et qu'aucun accessoire ou câble connecté à la machine n'empêche son mouvement ou rend le transport dangereux.

Les parties de la machine ne sont pas parfaitement équilibrées. Elles doivent être soulevées de l'une des manières suivantes :

- avec un chariot élévateur à fourche
- avec des harnais et une grue
- avec des oreilles de levage et une grue

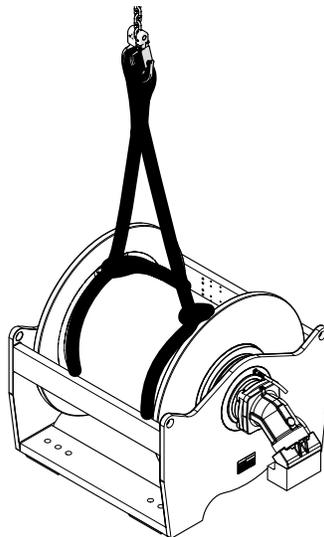
### 5.6.1 AVEC UN CHARIOT ÉLÉVATEUR À FOURCHE

- Placer les fourches sous le châssis, en faisant attention aux parties saillantes, dans les positions indiquées et comme montré dans la figure ci-dessous.
- Soulever un peu pour s'assurer que l'emballage est stable.
- Faire pivoter légèrement les fourches pour garantir une meilleure stabilité pendant les manœuvres de manutention.
- On peut maintenant soulever et déplacer l'unité.



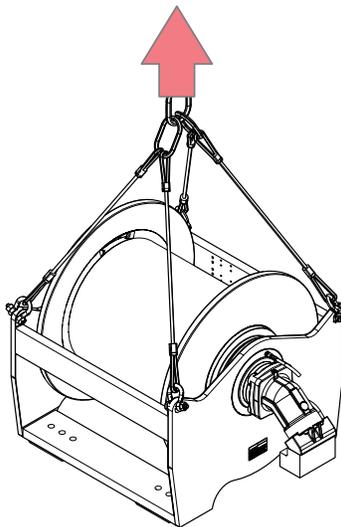
### 5.6.2 AVEC DES HARNAIS ET UNE GRUE

- Fixer la machine en plaçant les harnais dans les positions indiquées sur la figure ci-dessous.
- Une fois que les extrémités des harnais ont été fixées au crochet, soulever lentement jusqu'à ce que les harnais soient complètement tendus.
- On peut maintenant lever la machine jusqu'à ce qu'elle soit soulevée du sol.
- Dans cette phase, deux opérateurs devraient aider à guider la machine latéralement pendant toute l'opération de levage et empêcher la charge de basculer ou de se déplacer brusquement car cela pourrait donner lieu à des situations très dangereuses.



### 5.6.3 AVEC DES OREILLES DE LEVAGE ET UNE GRUE

- Enlever la paroi latérale de bois de l'emballage.
- Accrocher le treuil au moyen de deux oreilles de levage et des chaînes ou en utilisant quatre tirants de levage.
- On peut maintenant lever l'emballage jusqu'à ce qu'il soit soulevé du sol.
- Dans cette phase, deux opérateurs devraient aider à guider la machine latéralement pendant toute l'opération de levage et empêcher la charge de basculer ou de se déplacer brusquement car cela pourrait donner lieu à des situations très dangereuses.



#### **⚠ ATTENTION**

Veiller à ne pas tourner le treuil dans le sens où se trouvent les accessoires et à ne pas le poser du côté des accessoires pour éviter de les endommager.

# TRANSPORT ET MANUTENTION

## 5.7 LEVAGE

Avant de lever la machine, s'assurer que le chariot élévateur à fourche peut supporter son poids brut (voir la plaque signalétique, "3.5 Plaque d'identification, page 19").

Le poids de la machine n'est pas équilibré, par conséquent lors des opérations de manutention, placer les fourches/harnais comme montré dans les images suivantes.

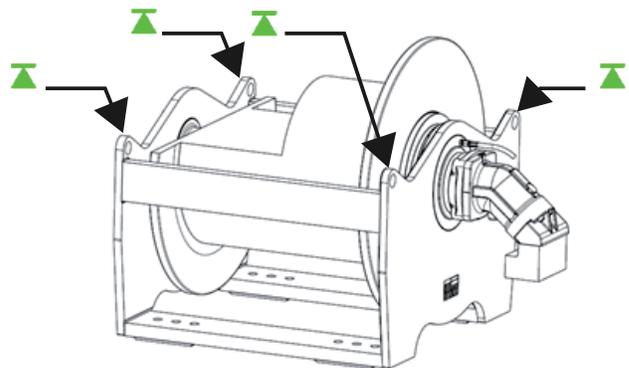
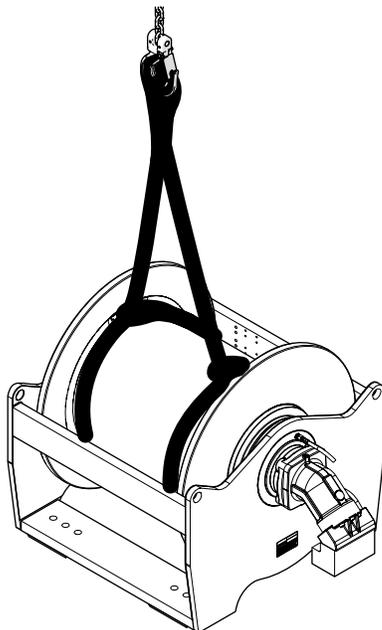
Soulever un peu pour s'assurer que la machine est stable. On peut maintenant soulever et déplacer l'emballage.

### ⚠ ATTENTION

Ne pas incliner ou renverser pendant le levage et le transport.

### AVISO

Pendant le levage et le positionnement de l'emballage, éviter tout impact ou tout choc violent.



Pour les procédures de levage, attacher le treuil en utilisant deux courroies enroulées autour des extrémités du tambour ou le fixer aux points indiqués, le cas échéant.

## 5.8 TRANSPORT

Veiller toujours à ce que la pièce transportée soit bien équilibrée ; la fixer au moyen de transport de la façon la plus sûre possible en utilisant des harnais, des câbles et/ou des crochets conformément aux normes en vigueur. Pendant le transport, éviter que la charge oscille car elle pourrait se renverser et tomber.

Pendant le transport, ne pas placer d'objets sur la machine car cela pourrait causer des dommages irréparables à certains de ces composants.

### ATTENTION

Le poids de la machine n'est pas équilibré : faire attention aux oscillations de la charge afin d'éviter le risque d'écrasement et d'endommagement des éléments de la machine et de son environnement.

Accompagner la charge en la guidant à l'aide d'un câble.

## 5.9 ÉCOULEMENT DES MATÉRIAUX D'EMBALLAGE

### AVISO

Les matériaux d'emballage doivent être écoulés par l'utilisateur qui devra se conformer scrupuleusement à la réglementation en vigueur dans son pays, en ce qui concerne les matériaux suivants :

- BOIS ;
- CLOUS ;
- CARTON.
- PROTECTION DE L'HUMIDITÉ (feuille en matière plastique).

Au cas où l'utilisateur déciderait de conserver toutes les parties de l'emballage pour une utilisation ultérieure ou pour déplacer la machine vers une autre destination, il faut suivre toutes les instructions d'emballage contenues dans ce manuel.

## 6 INSTALLATION

### 6.1 AVERTISSEMENT GÉNÉRAL

L'installation de la machine est une opération complexe qui comporte divers risques ; cette opération est généralement exécutée par l'installateur ou par des techniciens qualifiés autorisés par celui-ci.

#### AVVISO

On informe le client que le responsable de l'installation des machines n'est pas Dana Motion Systems Italia srl. Par conséquent, cette dernière décline toute responsabilité en cas de non-respect des instructions.

### 6.2 CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES D'UTILISATION

La machine a été conçue et construite pour être utilisée dans de différentes conditions climatiques, dans des environnements inexplorables ou potentiellement explosibles, avec la température ambiante et l'humidité suivantes :

Description	Minimum	Maximum
Température ambiante	-20°C	+40°C
Humidité ambiante	10%	50%

#### ⚠ ATTENTION

Avant toute utilisation avec la charge à une température ambiante inférieure à 0°C, le treuil doit être préchauffé en le mettant en marche plusieurs fois sans charge. En d'autres termes, il faut faire en sorte que le treuil enrôle et déroule un peu de corde (soit 20 m pour 5 fois).

Si la température ambiante est entre 0°C et -20°C, ou si le dernier démarrage a eu lieu plus de 3 heures auparavant, le treuil doit être mis en marche sans charge jusqu'à ce que la température de l'huile hydraulique ne dépasse -10°C afin de préchauffer le treuil.

Utiliser un thermomètre laser pour mesurer la température du treuil.

Le treuil ne peut être utilisé immédiatement après une période de 3 heures de non-travail sans être préchauffé à vide.

#### AVVISO

Pendant toutes les opérations, il faut garantir un éclairage approprié selon l'utilisation correcte (voir EN12464-1 et 2).

Veiller également à ce que l'environnement de travail réponde aux exigences suivantes.

### 6.3 APPROVISIONNEMENT EN ÉNERGIE

Les fournitures (électricité, huile, air comprimée, etc.) doivent être directes et facilement accessibles.

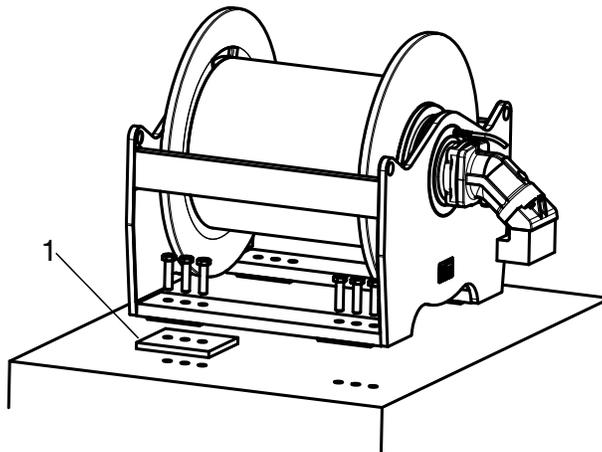
La température de l'huile hydraulique doit dépasser -10°C.

## 6.4 POSITIONNEMENT



Le treuil doit être connecté au moyen de son interface au support fourni par l'utilisateur ; la structure où la machine est installée doit être rigide et avoir une surface d'appui assez large. Le treuil doit être fixé dans sa position finale au moyen de vis de haute qualité.

La plaque d'appui doit être plate et solide, et après avoir placé le treuil sur la partie supérieure, vérifier que les barres transversales soient parfaitement plates sur la plaque d'appui. Afin d'éviter une tension excessive dans le treuil lorsque les vis sont serrées, si une barre transversale est soulevée de la plaque, insérer une cale (1) pour permettre un contact direct.



Il est recommandé d'utiliser des vis ayant une classe de résistance de 8,8 ou 10,9. Celles-ci doivent être serrées selon des couples de serrage conseillés par les normes en vigueur et indiqués dans le tableau ci-dessous.

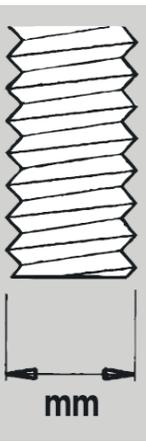
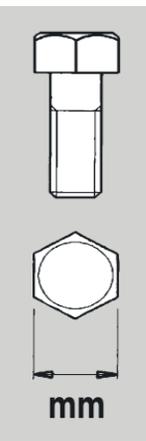
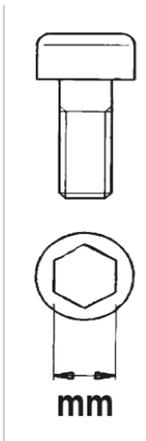
### **⚠ ATTENTION**

Pour garantir un assemblage correct, utiliser les trous prévus sur l'interface du treuil/application.  
Attention : ne pas utiliser le moteur comme point de levage.

Le tableau suivant montre le couple de serrage en fonction du diamètre nominal de la vis.

# INSTALLATION

## 6.4.1 TABLEAU DES COUPLES DE SERRAGE RECOMMANDÉS

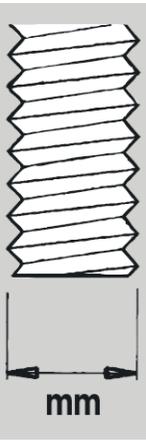
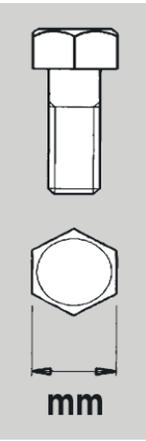
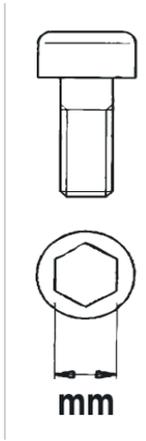
Valeurs recommandées pour les clés à couple de serrage									
				Classe de vis <sup>1</sup>					
				8.8		10.9			
						12.9			
				Clé dynamométrique conseillée [N·m]					
				CIBLE	MIN	MAX	CIBLE	MIN	MAX
M6	1	10	5	10,4	9,8	10,6	15,3	14,4	15,6
M8	1,25	13	6	25	23,5	25,5	37	34,8	37,7
M10	1,5	16	8	50	47	51	73	69	74
M12	1,75	18	10	86	81	88	127	119	130
M14	2	21	12	137	129	140	201	189	205
M16	2	24	14	214	201	218	314	295	320
M18	2,5	27	14	306	288	312	435	409	444
M20	2,5	30	17	432	406	441	615	578	627
M22	2,5	34	17	592	556	604	843	792	860
M24	3	36	19	744	699	759	1060	996	1081
M27	3	41	19	1100	1034	1122	1570	1476	1601
M30	3,5	46	22	1500	1410	1530	2130	2002	2173
M33	3,5	50	24	1980	1861	2020	2800	2632	2856
M36	4	55	27	2540	2388	2591	3600	3384	3672
								Révision	2011/05/10

<sup>1</sup> Classe selon ISO898-1:2009

La connexion avec les boulons de fixation peut être composée de:

- vis traversante de longueur adéquate, rondelle (avec une dureté d'au moins HV300) sous la tête de boulon, rondelle sous l'écrou et l'écrou autobloquant
- vis avec une longueur d'engagement adéquate dans un trou borgne.

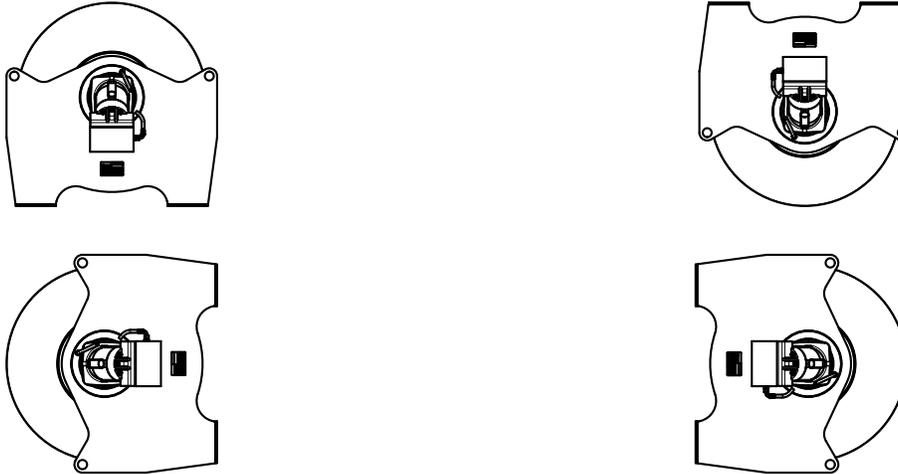
## 6.4.2 COUPLE DE SERRAGE DES VIS EN ACIER INOXYDABLE

Valeurs recommandées pour les clés à couple de serrage									
				Classe de vis <sup>1</sup>					
				70			80		
				Clé dynamométrique conseillée [N·m]					
				CIBLE	MIN	MAX	CIBLE	MIN	MAX
M4	0,7	7	3	2,2	2,1	2,2	2,9	2,7	3,0
M5	0,8	8	4	4,2	3,9	4,3	5,7	5,4	5,8
M6	1	10	5	7,5	7,1	7,7	10,1	9,5	10,3
M7	1	11	-	12,3	11,6	12,5	16,4	15,4	16,7
M8	1,25	13	6	18,2	17,1	18,6	24,2	22,7	24,7
M10	1,5	16	8	36,2	34,0	36,9	48,2	45,3	49,2
M12	1,75	18	10	61,2	58	62	81,7	77	83
M14	2	21	12	98,1	92	100	131	123	134
M16	2	24	14	153	144	156	203	191	207
M18	2,5	27	14	211	198	215	281	264	287
M20	2,5	30	17	300	282	306	399	375	407
M22	2,5	34	17	414	389	422	552	519	563
M24	3	36	19	523	492	533	698	656	712
								Révision	2019/12/ 16

<sup>1</sup> Classe selon ISO3506-1:2009.

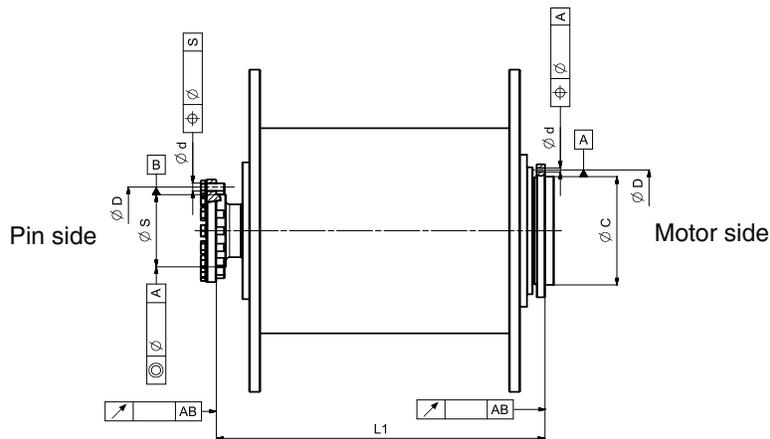
# INSTALLATION

Le treuil peut être monté dans quatre positions principales : 0, +90, +180, +270 ° o dans des positions intermédiaires, selon les besoins de l'utilisateur.



Pour le montage de la version avec tambour à engrenages, se référer aux notes suivantes pour préparer les surfaces de contact correctes :

- Les pilotes et les surfaces de contact du treuil et ses structures doivent être propres, dégraissées et non endommagées ;
- Conditions requises pour la fabrication de la structure



Côté broche			Longueur de la structure L1	Côté moteur	
 AB	 A	 B		 AB	 A
0,4	0,1	1.0*	250	0,1	1.0*
0,4	0,2	1.0*	500	0,1	1.0*
0,4	0,3	1.0*	1000	0,1	1.0*

## REMARQUE:

\* Les trous doivent être plus grands de 1 mm que le diamètre (d) correspondant de la vis ou du filetage.

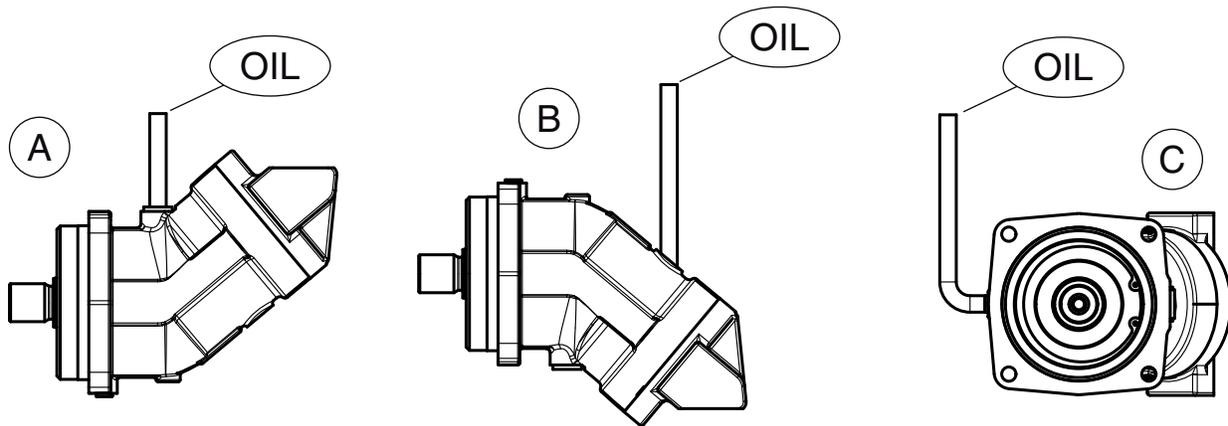
## AVISO

L'installateur s'engage à installer des protections appropriées conformes aux normes de sécurité en vigueur dans le pays où la machine est utilisée.

## 6.5 ASSEMBLAGE DU MOTEUR HYDRAULIQUE

La position de montage du moteur peut être dans l'une des configurations suivantes :

- a** - horizontale I : arbre de transmission horizontal et carter plié vers le haut.
- b** - horizontale II : arbre de transmission horizontal et carter plié vers le bas.
- c** - sur le côté : arbre de transmission horizontal et moteur sur un côté



La position d'installation et l'orientation d'installation déterminent la disposition des conduites de pression, de fuite (drainage du carter) et de purge.

Les conduites d'aspiration et de drainage doivent être aussi courtes et droites que possible et reliées directement au réservoir de la machine. Éviter les coudes et les virages serrés. Lorsque l'unité s'arrête, les conduites verticales se videront pendant un certain temps dû à la gravité.

### ATTENTION

S'assurer que le carter du moteur est correctement rempli avant de démarrer la machine ; vérifier que les conduits de vidange empêchent le moteur de se vider complètement.

À cet égard, il faut tenir compte de la viscosité variable des fluides, les fluides de viscosité plus élevée offrent une plus grande résistance à l'aspiration et tombent plus rapidement. Dans les applications mobiles, la disposition du réservoir est très importante. Les forces centrifuges lorsque l'on conduit dans les virages, et les effets d'inertie lors de l'accélération ou du freinage affectent l'inclinaison de la surface du fluide. Lorsque le niveau du fluide dans le réservoir diminue, ces effets doivent être pris en considération. Généralement, et pour toutes les positions d'installation et les orientations d'installation, la pression maximale dans le carter du moteur est de 1,5 bars [21.75 psi].

# INSTALLATION

## 6.6 MONTAGE DU MOTEUR ÉLECTRIQUE

Ce manuel d'installation et d'entretien est uniquement consacré aux treuils de levage dont le moteur principal est composé d'actionneurs rotatifs hydrauliques ; pour les autres types de moteur, consulter le **Dana Motion Systems Italia srl** service technique.

## 6.7 CONNEXION

### 6.7.1 LIAISON HYDRAULIQUE



### ⚠ ATTENTION

Faire attention aux surfaces et au lubrifiant : il peut être chaud.

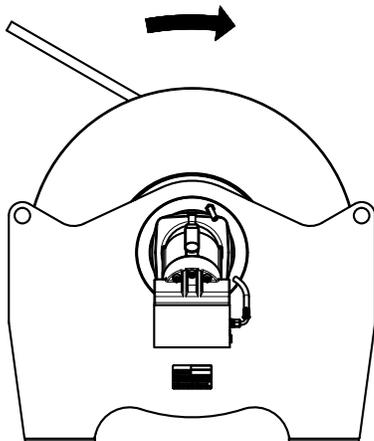
Attention à l'éjection de fluides.

Bien serrer les raccords et les liaisons hydrauliques. Veiller à ne pas endommager les tuyaux hydrauliques.

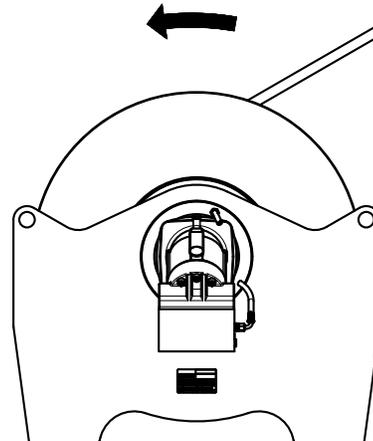
Le treuil doit être connecté au circuit hydraulique au moyen de trois tuyaux raccordés aux entrées V1, V2 (connexion de l'alimentation électrique) et DR (vidange). La purge de la soupape de réduction de pression doit être raccordée lorsqu'elle est présent. Suivre les indications de raccordement montrées dans les schémas ci-dessous pour garantir les codes de rotation 01-02 (les dimensions et les spécifications des manchons d'accouplement pour connecter les tuyaux au moteur hydraulique sont établies dans la fiche technique pour chaque treuil).

En regardant le moteur du côté du moteur, 01 signifie levage dans le sens des aiguilles d'une montre, 02 signifie levage dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

#### Rotation du tambour dans le sens de levage



Rotation 01 : dans le sens des aiguilles d'une montre



Rotation 02 : dans le sens contraire des aiguilles d'une montre

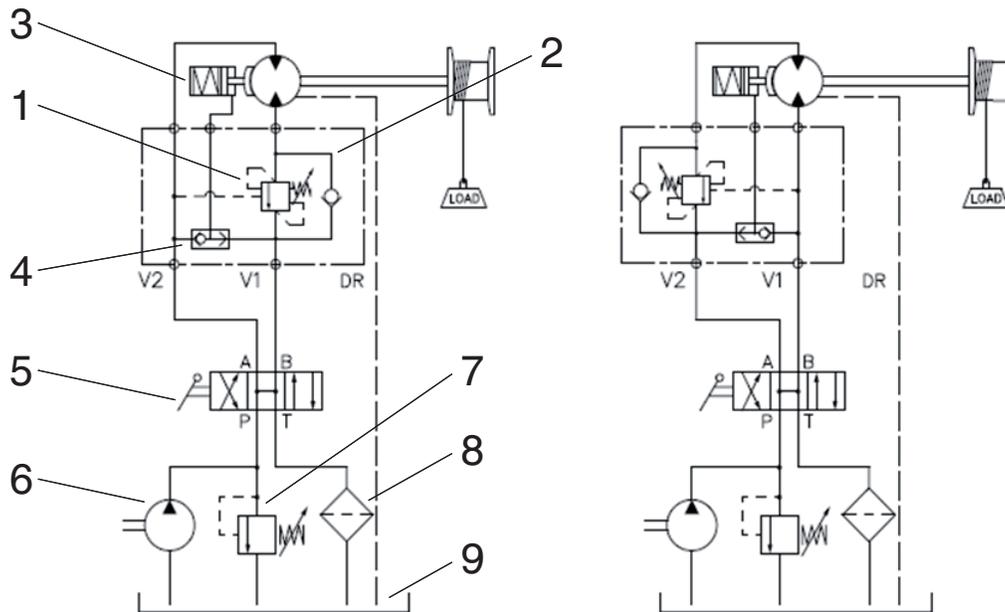
#### ⓘ REMARQUE:

Les flèches indiquent la DIRECTION DE LEVAGE

Les conduites doivent avoir un diamètre intérieur d'une taille appropriée pour éviter des chutes de pression et des contre-pressions indésirables et une augmentation ultérieure de la pression dans tout le système.

## Schéma hydraulique recommandé pour la Cargaison

Sur le côté gauche, rotation dans le sens des aiguilles d'une montre 01 pour le levage donnant une pression en V1, sur le côté droit, rotation dans le sens contraire des aiguilles d'une montre 02 pour le levage donnant une pression en V21, tous les deux avec un moteur extérieur.



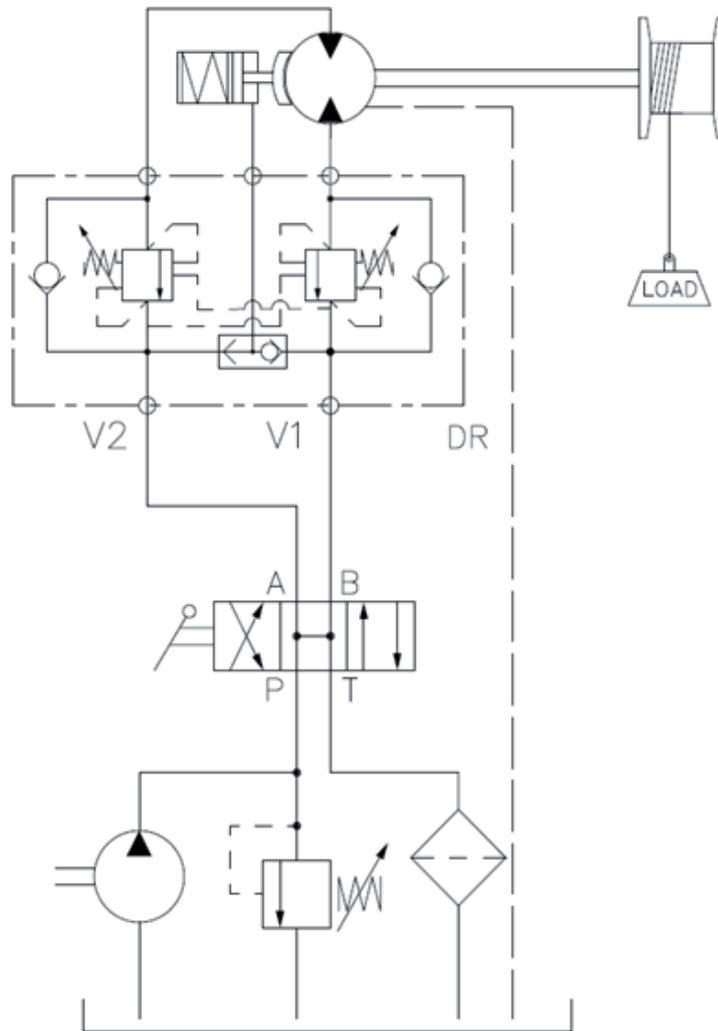
- 1 - Vanne de surcentrage unique
- 2 - Moteur hydraulique
- 3 - Frein négatif multidisque
- 4 - Vanne à navette
- 5 - Vanne de répartition à centre ouvert\*
- 6 - Pompe \*
- 7 - Soupape de limitation de la pression max\*
- 8 - Filtre\*
- 9 - Réservoir\*

### REMARQUE:

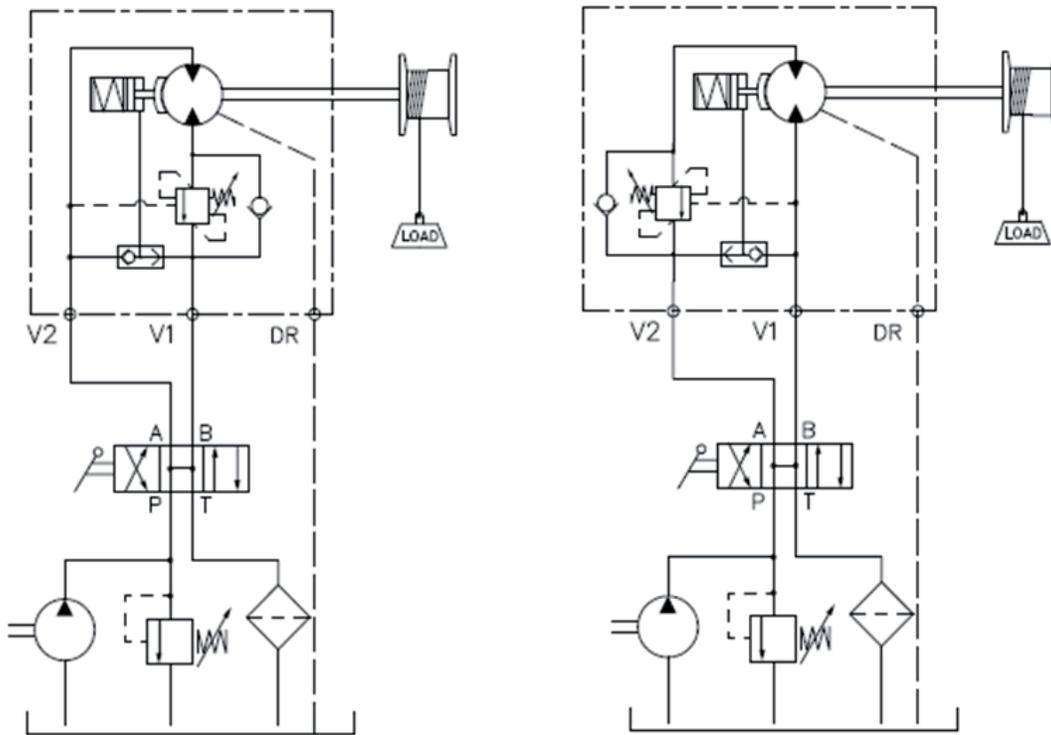
\*Parties non fournies par Dana Motion Systems Italia srl.

# INSTALLATION

On trouve ci-dessous le circuit possible avec double valve de surcentrage, rotation 00.



La ligne BWE-BWP est également équipée d'un moteur à pistons axiaux, avec rotation de levage dans le sens des aiguilles d'une montre et dans le sens contraire des aiguille d'une montre, on trouve ci-dessous le circuit possible :



## ⚠ ATTENTION

Tous les composants du circuit hydraulique du treuil doivent être de haute qualité et adaptés à marcher à une pression dépassant la pression maximale indiquée dans la fiche technique pour chaque treuil et comme décrit dans la plaque signalétique. Pour le circuit hydraulique du treuil, utiliser des tuyaux et des raccords avec des dimensions intérieures adaptées au débit d'huile indiqué dans la fiche technique pour chaque treuil.

Utiliser les distributeurs de contrôle du treuil à pression de l'huile ayant les lignes de drainage V1-V2 en position neutre (configuration H / circuit ouvert), afin d'éviter que le frein négatif ne soit accidentellement débrayé par toute pression hydraulique restant dans les conduites lorsque le treuil est arrêté.

Si le distributeur a plusieurs éléments, connecter le treuil au dernier élément le plus proche du côté de la sortie.

## ⚠ AVERTISSEMENT

Pendant le fonctionnement normal du treuil, le frein négatif primaire sera automatiquement débrayé au moyen de la pression d'alimentation du moteur hydraulique. Lorsque le moteur s'arrête, et que la pression hydraulique est réduite à zéro, une série de ressorts de compression sont activés pour générer, en combinaison avec les disques de frein, un couple de freinage statique.

La pression résiduelle du piston de frein ne doit pas dépasser deux (2) bars.

Le levage d'une charge appliquée sur le câble du treuil ne doit jamais utiliser la flèche hydraulique de la grue où le treuil est installé. Dans ce cas, la soupape de surpression n'est pas en mesure de protéger le treuil contre une surcharge dangereuse.

Il est strictement INTERDIT de manipuler la soupape de surpression.

Assurez-vous que le circuit hydraulique est de la bonne taille et qu'il y a un dispositif de sécurité pour éviter les bulles d'air pendant le travail.

Avant le premier démarrage de la machine, vérifiez la pression dans la conduite de retour du circuit ; pour effectuer cette mesure, déconnectez les deux tuyaux principaux de la soupape et connectez-les avec un raccord en forme de T portant un manomètre avec une échelle maximale de 50 bars.

# INSTALLATION

## AVVISO

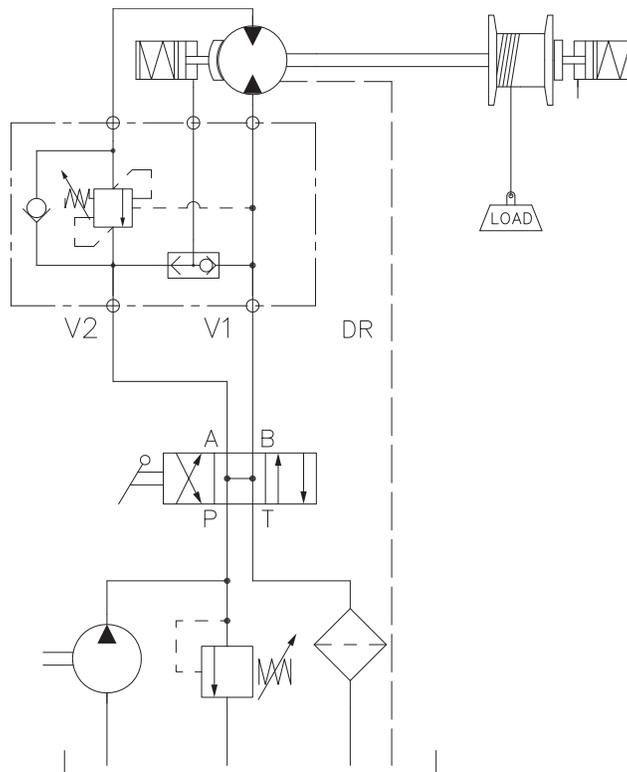
La contre-pression mesurée sur V1 et V2 (principaux orifices d'huile) doit être comprise entre 1 et 5 bar.

## ⚠ AVERTISSEMENT

Des valeurs de contre-pression inférieures à 1 bar pourraient entraîner une alimentation en huile insuffisante du moteur, des valeurs supérieures à 5 bar affaiblissent dangereusement la capacité du couple de freinage.

### Diagramme hydraulique recommandé pour le levage du personnel (LoP)

La ligne BWE-BWP est également équipée d'un frein secondaire sur le tambour (capable de ne charger que des charges en LoP), en dessous du circuit possible :



## AVVISO

Le circuit LoP pour l'ouverture du frein secondaire n'est pas compris dans la fourniture ; il est entièrement demandé à l'installateur.

## ⚠ AVERTISSEMENT

Le frein secondaire LoP ne peut pas résister à la pression du moteur, une valeur de pression réduite doit être utilisée. Des informations spécifiques peuvent être trouvées sur le plan d'encombrement et sur le catalogue.

## ⚠ DANGERS

Le frein secondaire LoP ne peut pas résister à la charge de la cargaison. Il existe un risque de chute de la charge, si la charge soulevée est supérieure à la LoP SWL indiquée sur la plaque signalétique.

## 6.7.2 HUILE POUR ENGRENAGES

Le treuil contient normalement une bonne quantité d'huile lubrifiante (normalement VG 150 minéral ISO 3448) comme indiqué dans la fiche technique du treuil.

Si le treuil est fourni sans huile, l'utilisateur doit effectuer un remplissage correct avec de l'huile pré-filtrée avant de démarrer la machine.

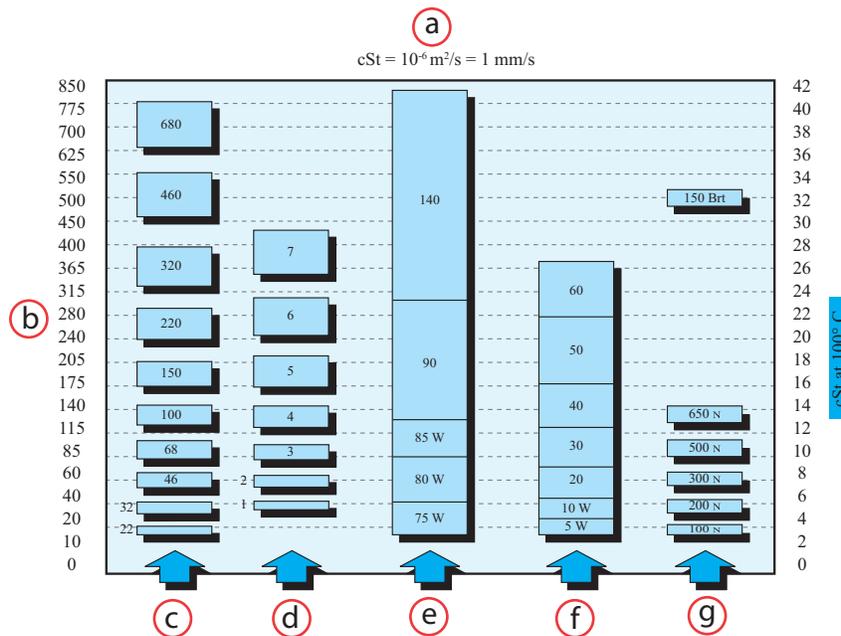
Dans l'application standard, le niveau d'huile se situe sur la ligne centrale du tambour par rapport à la position de travail finale (voir le plan d'encombrement applicable).

Le premier changement d'huile doit être effectué avant l'achèvement de 100 heures de fonctionnement : période de rodage initial. Ensuite, toutes les 500 heures de fonctionnement du treuil. Pour le contrôle, l'appoint et la vidange d'huile, utilisez les bouchons prévus à cet effet, comme indiqué dans la fiche technique. Les rondelles d'étanchéité sous les bouchons doivent être changées chaque fois qu'ils sont dévissés pour ces travaux. Lors de la vidange d'huile, vous devez également nettoyer l'intérieur du réducteur à l'aide d'un liquide de nettoyage adapté à cet effet et recommandé par les fabricants de lubrifiants.

L'utilisateur final doit contrôler le niveau de lubrifiant tous les 20 jours, quel que soit le nombre d'heures de fonctionnement.

### AVISO

Lorsque le treuil fonctionne à des températures ambiantes supérieures à +40°C, nous recommandons d'utiliser un lubrifiant de la classe de viscosité VG 220 synthétique ISO 3448.



- a** - Classification de la viscosité
- b** - cSt a 40° C
- c** - ISO VG
- d** - AGMA No.
- e** - Transmission du numéro SAE
- f** - Numéro SAE des moteurs
- g** - SUS (huile de base)

# INSTALLATION

## 6.7.3 HUILE HYDRAULIQUE

Avant toute utilisation du treuil, la caisse du moteur doit être remplie. Si le moteur est déjà installé en position, il est possible de remplir le carter en suivant les instructions indiquées sur la figure "6.5 Assemblage du moteur hydraulique, page 57". Ce faisant, il est important d'éviter toute contamination du carter par de la saleté ou d'autres contaminants.

Toutes les orientations d'installation (même pour les orientations intermédiaires non illustrées) doivent être montées après l'orientation de remplissage optimale. Le boîtier doit être rempli à partir de l'orifice de vidange S1 ou S2 avec de l'huile pré-filtrée avec une contamination 18/16/13 selon la norme ISO4406. À ce moment, tous les autres orifices doivent être bouchés. Les orifices qui seront nécessaires plus tard doivent être fermés au moyen de coudes de tuyaux ou de clapets anti-retour. Cela empêche l'air de pénétrer dans l'appareil lorsqu'on le tourne dans son orientation d'installation. Lors de l'installation de l'appareil en dessous du niveau minimum de pétrole, il convient de noter que les orifices ne sont alors ouverts qu'après le remplissage du réservoir et lorsque l'appareil est en dessous du niveau de pétrole.

### AVERTISSEMENT

Vérifiez qu'il n'y a pas d'air dans la conduite de frein, cela pourrait entraîner un mauvais fonctionnement du frein.

### AVISO

Les freins multidisques ne sont pas conçus pour le freinage dynamique.

## 6.7.4 CONNEXION ÉLECTRIQUE

### AVISO

Le raccordement électrique sur le treuil doit être conforme à la norme EN 60204-32.

L'installateur doit prévoir une protection contre les dangers mécaniques éventuels sur tous les raccordements électriques.

## 6.8 MONTAGE DU CÂBLE SUR LE TAMBOUR



### AVVISO

Le treuil est généralement fourni avec le câble séparé de son tambour.

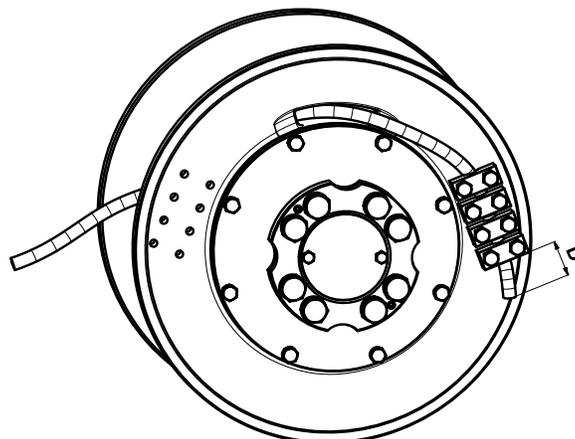
Le montage du câble doit être effectué par l'opérateur ou par un technicien qualifié, en suivant les instructions du fabricant du câble, après avoir fait fonctionner le treuil à titre d'essai ("7.1 Essai de fonctionnement, page 75")

### ⚠ AVERTISSEMENT

S'assurer que l'interrupteur d'urgence fonctionne et qu'un opérateur qualifié est présent et prêt à arrêter le treuil en cas d'enchevêtrement ou d'autres irrégularités qui pourraient causer des dommages à l'opérateur à proximité du câble.

Monter le câble conformément aux règles du fournisseur de câble. Ne pas monter un câble d'un diamètre autre que celui indiqué sur la plaque signalétique ou sur le plan d'encombrement du treuil.

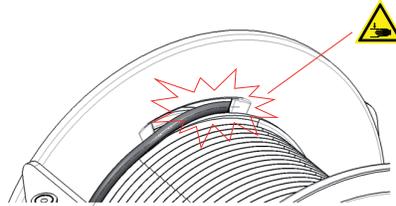
- 1 - Vérifier la compacité de l'extrémité du câble avant de l'installer ;
- 2 - Insérer l'extrémité du câble depuis l'intérieur du tambour à travers la fente pour câble dans la bride du tambour, puis dans les colliers de serrage ;
- 3 - Vérifier et positionner les attaches de câbles, qui pourraient être fournis à l'avance sur le tambour ou dans une boîte latérale, de la manière correcte en fonction de l'application finale et du sens de rotation correspondant ;
- 4 - S'assurer que la longueur D du câble sortant de la dernière pince est au moins deux fois (2 fois) le diamètre du câble ;
- 5 - Serrer au couple requis selon le tableau ("6.4 Positionnement, page 53") ou selon les indications du plan d'encombrement.



## INSTALLATION

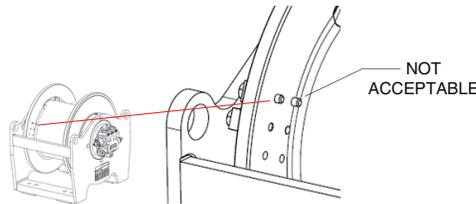
### ⚠ AVERTISSEMENT

Faire attention lors de la fixation de la corde : risque d'écrasement des doigts.  
Maintenir une distance de sécurité par rapport au tambour lorsqu'il tourne.



S'assurer que la corde et ses fixations sont fermement ancrées et correctement pré-tendues.

Veiller à ce que les vis de serrage du câble ne passent pas sur le flasque du tambour. Si cela se produit, raccourcir la vis pour éviter d'endommager le câble.



### ⚠ ATTENTION

Manoeuvrer l'extrémité libre du câble avec des protections et des équipements appropriés. Veiller à ne pas user / endommager le câble en suivant les conseils donnés.

### ⚠ AVERTISSEMENT

Toutes les opérations doivent être effectuées avec le treuil arrêté : procéder avec précaution lors de la rotation du tambour pour le positionnement.

Garder toujours un minimum de trois (3) bobines de câble enroulées sur le tambour pour être conforme aux directives machines 2006/42 CE et pour assurer une capacité de maintien du treuil en toute sécurité. La fixation du bout de câble ne suffit pas à elle seule à maintenir la charge du treuil.

### ⚠ AVERTISSEMENT

Si le contrôle minimum du câble n'est pas fourni par le fabricant, il est demandé à l'installateur final.

La machine doit avoir un système de contrôle pour la capacité minimale du câble.

Ne jamais monter ou installer un câble d'un diamètre différent de celui autorisé, comme indiqué sur le plan d'encombrement ou sur la plaque signalétique, afin de garantir le bon montage des serre-câbles et de provoquer d'éventuels problèmes de sécurité (détachement du câble du tambour).

Ne jamais monter ou installer un câble plus long que la longueur maximale autorisée indiquée sur le plan d'encombrement ou sur la plaque signalétique afin d'éviter qu'un excès de câble ne dépasse les brides du tambour et ne cause d'éventuels problèmes de sécurité (rupture du câble).

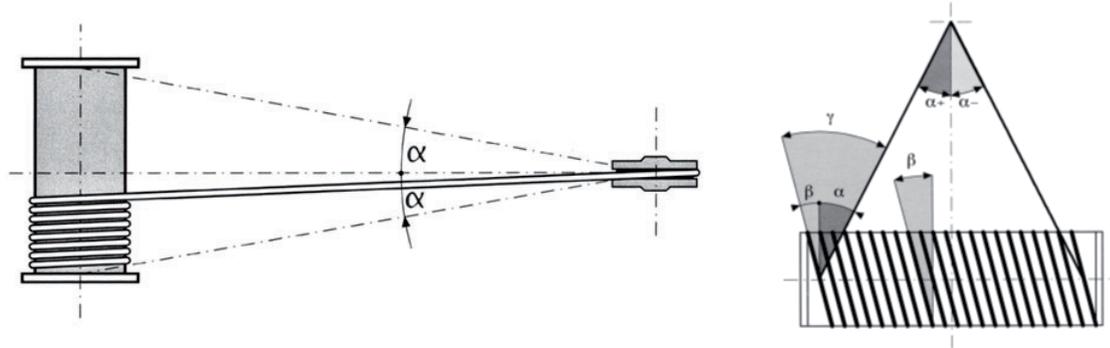
Le premier enroulement du câble sur le tambour doit être fait de manière à avoir une compacité parfaite du câble et à éviter tout espace entre les enroulements. Maintenir le câble sous tension pendant la première opération d'enroulement comme le prescrit la norme ISO 4309. Le câble peut être facilement endommagé s'il est coincé sous charge entre des enroulements non compactés en pose.

## AVISO

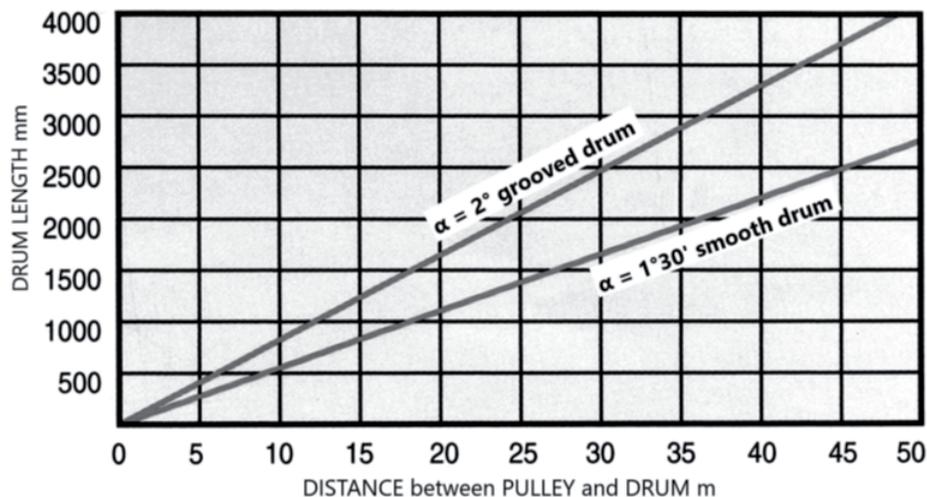
L'installateur doit utiliser et installer des accessoires de levage appropriés capables de supporter la capacité de levage maximale du treuil.

## 6.8.1 ANGLE DE DÉVIATION

L'angle de déviation est l'angle formé par l'axe de la corde et la surface passant par la course de la poulie. La poulie doit être orientée de manière à minimiser autant que possible l'angle d'entrée, allant de zéro lorsque le câble est à mi-chemin sur le tambour à un maximum lorsqu'il est proche de l'un des deux flasques.



Lorsque le câble est enroulé sur des tambours sans rainures ou en plusieurs couches, l'angle de déviation ne doit pas dépasser  $1^{\circ}30'$  afin d'éviter un enroulement irrégulier du câble sur le tambour. Si l'angle dépasse cet angle, un guide-câble doit être utilisé. Lorsque le câble est enroulé sur un tambour rainuré, l'angle de déviation ne doit jamais dépasser  $4^{\circ}$ .



### AVVISO

Pour des raisons pratiques, les plans de construction de certaines grues et de certains palans peuvent ne pas être conformes à ces instructions (valeurs recommandées). Dans ce cas, la durée de vie du câble sera affectée et doit être vérifiée plus fréquemment.

La première poulie du câble doit être centrée avec le tambour. Pour permettre au câble de s'enrouler correctement, il est impératif que le câble se détache du tambour à un angle de flèche suffisamment bas. Dans le tableau ci-dessous, les angles d'attaque minimum et maximum sont donnés pour les tambours lisses et rainurés. Un angle d'inclinaison plus élevé entraînera une usure excessive, un bruit de frottement et un mauvais enroulement.

# INSTALLATION

## 6.8.2 CÂBLE MÉTALLIQUE

Suivre les instructions du fabricant de câbles d'acier. Respecter au moins les directives suivantes :

- 1 - Nettoyer avec une brosse ou à la vapeur pour enlever la saleté, la poussière de roche ou les matières étrangères à la surface du câble métallique ;
- 2 - Lubrifier le câble au moyen d'huiles à haute viscosité ou de graisses légères contenant des additifs adhésifs ainsi que du graphite, du bisulfure de molybdène ou du triphosphate de sodium ;
- 3 - Brosser, tremper ou pulvériser le lubrifiant chaque semaine ou plus fréquemment, selon la gravité du service.

### **AVERTISSEMENT**

Toujours vérifier l'intégrité du câble avant de faire fonctionner le treuil. Le montage d'un nouveau câble approprié est nécessaire si le câble existant a été écrasé ou a des torons cassés.

## 6.8.3 ANNEAU PORTECHARGE ET CROCHET

Suivre les instructions du fabricant de l'anneau portecharge et du crochet. Respecter au moins les directives suivantes :

- 1 - Nettoyer avec une brosse ou à la vapeur pour éliminer la saleté, la poussière de roche ou les corps étrangers à la surface des accessoires de corde ;
- 2 - Vérifier le couple de serrage si des boulons ou des écrous sont présents dans les accessoires de corde.

### **AVERTISSEMENT**

Vérifier toujours l'intégrité de l'anneau portecharge et du crochet avant de faire fonctionner le treuil. Le montage de nouveaux accessoires de corde appropriés est nécessaire si l'accessoire existant a été endommagé ou est rouillé.

## 6.9 DÉFINITION DES OPTIONS



Toutes les options sont préinstallées sur la machine, ce qui ne signifie pas qu'elles ont déjà été pré-réglées par la DANA. Consulter les instructions suivantes pour comprendre la manière dont elles sont fournies et pour savoir comment les régler correctement sur la machine finale.

### 6.9.1 RÉGLAGE DU ROULEAU DE PRESSION

#### ⚠ AVERTISSEMENT

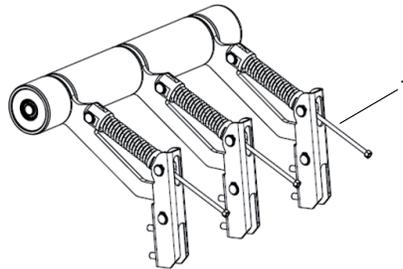
Faire attention aux ressorts des rouleaux de pression : danger de projection d'objets et d'écrasement.

Le rouleau de pression est installé sur la machine sur demande, s'il n'est pas fourni, c'est l'installateur qui devra le fournir pour éviter que le câble ne sorte des flasques du tambour et ne provoque des situations dangereuses.

#### AVVISO

Avant toute rotation du tambour, par exemple pour l'installation du câble, assurez-vous que le rouleau de pression est à une distance du tambour égale au diamètre du câble, en le réglant avec les tirants (1). Ceux-ci ne doivent être retirés qu'après avoir enroulé la première couche de câble sur le tambour.

Attention : seulement la première couche, et non la seconde.



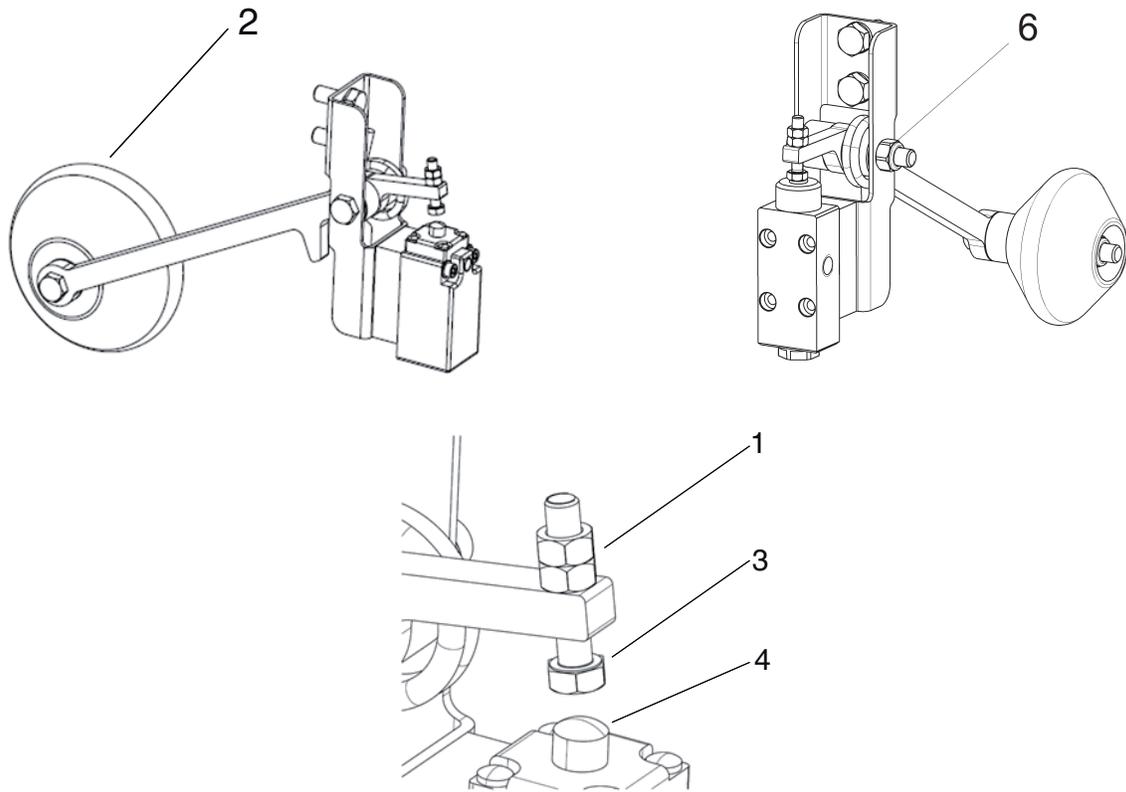
### 6.9.2 FIXATION DES LIMITES MINIMALES DE CAPACITÉ DES CÂBLES : ÉLECTRIQUES ET HYDRAULIQUES

Le limiteur de capacité minimale du câble est installé sur la machine si elle est demandée, sinon il est demandé à l'installateur. Ce dispositif peut être fourni avec un micro-interrupteur électrique ou hydraulique, et dans les deux cas, avant la livraison, le mécanisme d'encliquetage est pré-réglé par le DANA, le rouleau touchant le tambour. L'installateur doit vérifier le réglage correct chaque fois qu'une maintenance est nécessaire ou comme pour la première installation lors du branchement du signal dans l'application finale.

Pour régler le mécanisme de clic, procédez comme suit :

- 1 - Desserrer les deux écrous (1)
- 2 - Vérifier que le rouleau (2) touche le tambour
- 3 - Positionner la vis (3) en s'assurant que le bouton (4) est activé et qu'il reste un petit espace avant d'entrer en interférence avec le micro-interrupteur lui-même
- 4 - Soulever le rouleau plusieurs fois et le laisser tomber pour vérifier le bon positionnement, il doit continuer à cliquer tout le temps
- 5 - Serrez les écrous (1) au couple requis pour éviter tout desserrage ultérieur non souhaité.
- 6 - Assurez-vous que l'écrou autobloquant (6) de l'axe de levier est placé contre le support, mais que cela n'empêche pas le levier de tourner librement
- 7 - Remplacez le rouleau (7) lorsqu'il est usé.

# INSTALLATION

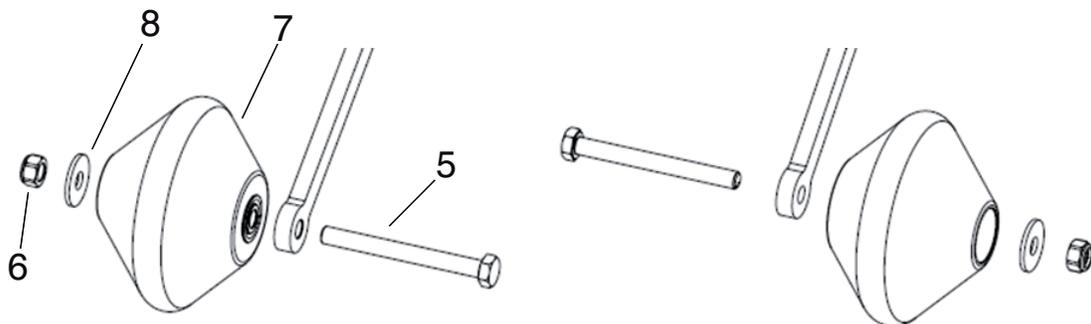


## AVVISO

Pour éviter le déroulement complet du câble du tambour, il doit toujours rester au moins 3 (trois) enroulements. Les interrupteurs de fin de course sont obligatoires pour les applications de levage, mais ils ne sont installés que si nécessaire, s'ils ne sont pas fournis, c'est l'installateur qui devra les fournir.

Selon la taille du BWE-BWP, le rouleau de ce dispositif peut être monté à gauche ou à droite du levier. Lorsqu'il est commandé comme pièce de rechange, il est fourni dans la position standard. Si le rouleau doit être déplacé pour assurer le bobinage minimum requis de l'autre côté du levier, assurez-vous de suivre les étapes ci-dessous :

- 1 - Desserrer la vis (5) et l'écrou (6)
- 2 - Changer la position du rouleau (7) et de son composant interne
- 3 - Faire attention à ne pas perdre la rondelle (8)
- 4 - Réassembler toutes ces pièces de l'autre côté du levier
- 5 - Serrer la vis (5) et l'écrou (6) au couple requis



## 6.9.3 RÉGLAGE DE LA ROUE PHONIQUE ET DU CAPTEUR DE PROXIMITÉ

La roue phonique et le capteur de proximité sont installés sur la machine si la demande en est faite ; le capteur de proximité est pré-réglé par le DANA avant la livraison à la bonne distance de la roue phonique. L'installateur doit effectuer la connexion électrique au panneau de commande électrique de la machine et intégrer le signal.

La distance du capteur de proximité par rapport à la roue phonique doit être vérifiée deux fois chaque fois qu'une maintenance est nécessaire. Une distance de 2 à 6 mm est requise entre le capteur et la roue phonique.

### AVISO

Enrouler et dérouler complètement le câble sur le tambour plusieurs fois pour vérifier que les paramètres réglés sont conformes à la capacité minimale et maximale du câble.

## 6.9.4 RÉGLAGE DU COMMUTATEUR DE FIN DE COURSE ÉLECTRIQUE ROTATIF MINIMUM/MAXIMUM

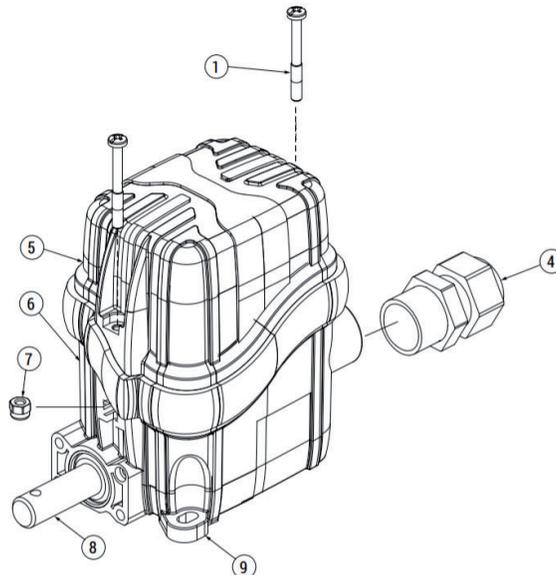
L'interrupteur rotatif de fin de course électrique minimum/maximum est installé sur la machine sur demande, s'il n'est pas fourni, il est demandé à l'installateur.

Ce dispositif est fourni avec des micro-interrupteurs électriques, et les mécanismes à came ne sont PAS pré-réglés par la DANA avant la livraison. L'installateur doit régler correctement les deux came en fonction de la capacité minimale et maximale souhaitée de la corde et vérifier à chaque fois qu'un entretien est nécessaire.

### AVISO

Pour éviter le déroulement complet du câble du tambour, il doit toujours rester au moins 3 (trois) enroulements. Les interrupteurs de fin de course sont obligatoires pour les applications de levage, mais ils ne sont installés que si nécessaire, s'ils ne sont pas fournis, c'est l'installateur qui devra les fournir.

L'installation de l'interrupteur de fin de course doit être effectuée par un personnel expert et formé. Le câblage doit être effectué correctement selon les instructions en vigueur. Avant l'installation et l'entretien de l'interrupteur de fin de course, l'alimentation principale de la machine doit être coupée.



Pour régler l'interrupteur de fin de course électrique rotatif minimum/maximum, se référer au manuel spécifique joint à la machine.

### AVISO

Enrouler et dérouler complètement le câble sur le tambour plusieurs fois pour vérifier que les paramètres réglés sont conformes à la capacité minimale et maximale du câble.

## INSTALLATION

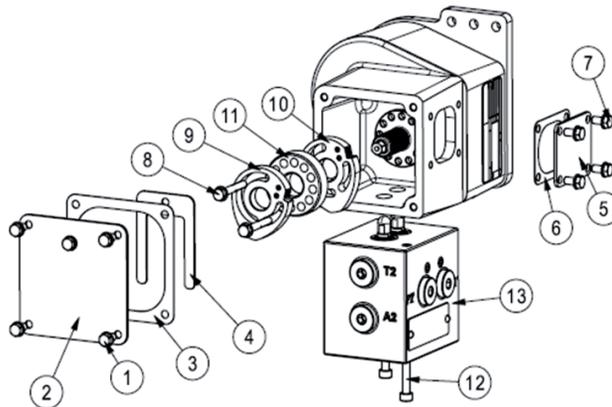
### 6.9.5 RÉGLAGE DE L'INTERRUPTEUR DE FIN DE COURSE HYDRAULIQUE ROTATIF MIN/MAX

L'interrupteur rotatif de fin de course hydraulique minimum/maximum est installé sur la machine si la demande en est faite, sinon il est demandé à l'installateur.

Ce dispositif est fourni avec des soupapes hydrauliques, et les mécanismes à came ne sont PAS pré-réglés par la DANA avant la livraison. L'installateur doit régler correctement les deux cames en fonction de la capacité minimale et maximale souhaitée de la corde et vérifier à chaque fois qu'un entretien est nécessaire.

#### AVISO

Pour éviter le déroulement complet du câble du tambour, il doit toujours rester au moins 3 (trois) enroulements. Les interrupteurs de fin de course sont obligatoires pour les applications de levage, mais ils ne sont installés que si nécessaire, s'ils ne sont pas fournis, c'est l'installateur qui devra les fournir.



Pour régler l'interrupteur de fin de course hydraulique rotatif minimum/maximum, se référer au manuel spécifique joint à la machine.

#### ⚠ AVERTISSEMENT

Ne pas effectuer le réglage avec une charge sur le crochet.

Ne pas utiliser la vis de réglage pour appuyer sur les boutons de commande pendant les étapes de configuration.

Ne pas effectuer le réglage sans avoir desserré les deux vis de fixation des cames.

#### AVISO

Enrouler et dérouler complètement le câble sur le tambour plusieurs fois pour vérifier que les paramètres réglés sont conformes à la capacité minimale et maximale du câble.

### 6.9.6 RÉGLAGE DE L'ENCODEUR (POSITION ET VITESSE)

#### AVISO

Pour éviter le déroulement complet du câble du tambour, il doit toujours rester au moins 3 (trois) enroulements. Les interrupteurs de fin de course sont obligatoires pour les applications de levage, mais ils ne sont installés que si nécessaire, s'ils ne sont pas fournis, c'est l'installateur qui devra les fournir.

L'encodeur est installé sur la machine si nécessaire.

L'installateur doit effectuer la connexion électrique au panneau de commande électrique de la machine et intégrer le signal. Aucun réglage n'est requis sur la machine.

#### AVISO

Enrouler et dérouler complètement le câble sur le tambour plusieurs fois pour vérifier que les paramètres réglés sont conformes à la capacité minimale et maximale du câble.

## 6.9.7 RÉGLAGE DU CAPTEUR DE COUPLE

Le capteur de couple est installé sur la machine si nécessaire. Ce dispositif, avant la livraison, est préréglé par le DANA. L'installateur doit effectuer la connexion électrique au panneau de commande électrique de la machine et intégrer le signal.

### AVVISO

Un limiteur de charge est obligatoire pour les applications de levage avec des charges dépassant 1000 Kg ou 4000 Nm et doit être monté par l'installateur, le capteur de couple n'est installé que sur demande.

Le capteur de couple a un réglage par défaut de zéro (à vide) dans la construction ; ce réglage peut être réinitialisé pour mieux ajuster la condition "à vide" à 4mA. Suivre la procédure ci-dessous pour définir cette valeur :

- 1 - Connecter en série avec le capteur de couple l'outil de calibrage
- 2 - 2 - S'assurer qu'il n'y a pas de tension sur la corde
- 3 - Éteindre et allumer l'alimentation du système
- 4 - Dans les 10 premières secondes suivant l'alimentation électrique, appuyez sur les boutons ZERO et MAX pendant au moins 4 secondes, jusqu'à ce que le voyant commence à clignoter
- 5 - Appuyer sur le bouton ZERO pendant 1 seconde sur l'outil de calibrage, (le Led clignotera avec une fréquence plus élevée pendant un moment)
- 6 - Éteindre et allumer le système
- 7 - Débrancher l'outil de calibrage et rebrancher le système directement au capteur de couple
- 8 - Allumer le système
- 9 - La mise à zéro du capteur de couple est terminée

Le capteur de couple a un réglage par défaut du couple de charge nominale de 100 %. Suivre la procédure ci-dessous pour régler la valeur au besoin final de la machine :

- 10 - Soulever la charge maximale à laquelle il faut régler 100 % de surcharge
- 11 - Lire l'mA fourni par le capteur TOR
- 12 - Fixer cette valeur dans l'électronique de la machine comme le signal maximum que le treuil peut atteindre

### AVVISO

La procédure ci-dessus doit être suivie avec une corde sur la première couche et au milieu du tambour. Cela permet d'assurer le meilleur état possible du capteur TOR.

### AVVISO

La valeur de levage maximale doit être inférieure ou égale à la traction maximale de la corde telle qu'elle est indiquée sur la plaque signalétique de la couche correspondante.

### AVERTISSEMENT

Ne pas effectuer le réglage avec une charge supérieure à celle indiquée sur la plaque signalétique.

## 7 MISE EN MARCHÉ



### AVVISO

Avant de mettre en marche la machine, lire attentivement ce manuel et s'assurer d'avoir bien compris son contenu.

Pour plus d'informations ou d'explications, contacter le fabricant.

Les personnes chargées de faire fonctionner et d'entretenir la machine doivent posséder les compétences spécifiques décrites dans ce manuel ainsi que les capacités psychologiques et physiques nécessaires pour utiliser la machine.

Les paragraphes suivants fournissent des instructions pour la mise en service de la machine.

### AVVISO

Avant la mise en service de la machine :

- Vérifier que toutes les opérations d'installation ont été effectuées avec des résultats positifs.
- Vérifier le bon positionnement des serre-câbles, le sens correct de la rainure et le sens de rotation requis du tambour.
- Vérifier que le sens de rotation du moteur, l'orientation de la vanne centrale et le raccordement aux lignes électriques correspondent à la rotation requise du tambour et au schéma de la vanne de distribution.
- Veiller à ce que tous les raccordements hydrauliques soient correctement montés et ne fuient pas.
- Vérifier que toutes les conduites hydrauliques sont exemptes d'air, en particulier la conduite de frein.
- Vérifier le serrage de tous les écrous et boulons.
- S'assurer que le circuit hydraulique possède les caractéristiques décrites dans le paragraphe correspondant. En particulier, la pression de service est suffisante pour ouvrir complètement le frein et la pression maximale du système ne dépasse pas la pression maximale autorisée sur le frein et le treuil.

### AVERTISSEMENT

Avant de continuer, assurez-vous de ce qui suit :

- Les paramètres hydrauliques et électriques réels tels que la pression, le débit, la fréquence, la tension et le courant du système d'alimentation électrique sont suffisants pour l'application et ne dépassent pas les valeurs indiquées sur la plaque signalétique ou la spécification du treuil.
- Tous les dispositifs de sécurité, en particulier le(s) frein(s), la soupape centrale, les interrupteurs de fin de course ont été correctement installés et sont correctement connectés à l'alimentation électrique.

## 7.1 ESSAI DE FONCTIONNEMENT



### AVVISO

Toutes les informations relatives à la pression, au débit d'huile, à la capacité de levage et à la vitesse sont données dans les tableaux des spécifications techniques des treuils.

Avant d'enrouler le câble autour du treuil installé, faire tourner ce dernier dans les deux sens pendant quelques minutes. Effectuer un cycle de levage d'essai avec une charge légère. Vérifier le bon fonctionnement du frein en arrêtant la charge pendant son mouvement ascendant. Veiller à ce que la charge descende de manière régulière, contrôlable et sans à-coups. Les cycles d'essai suggérés sont décrits ci-dessous.

#### 7.1.1 ESSAI À VIDE

- 1 - Mettre en marche le treuil sans charge, si possible, à faible vitesse. Faire attention aux bruits excessifs provenant de la machine motrice, du frein, de la boîte de vitesses et des accessoires.
- 2 - Si l'on n'entend pas de bruits excessifs, augmenter progressivement la vitesse jusqu'au maximum.
- 3 - Lorsque le treuil est arrêté, le frein doit être appliqué immédiatement et arrêter la rotation du tambour.
- 4 - Répéter ce qui précède pour le sens de rotation opposé.
- 5 - Faire tourner le treuil dans les deux sens pendant quelques minutes et vérifiez qu'il n'y a pas de bruits excessifs et/ou d'échauffement des composants.
- 6 - Ensuite, vérifier tous les niveaux d'huile et les corriger si nécessaire.

### ⚠ AVERTISSEMENT

Avant de continuer, s'assurer que la charge réelle du treuil ne dépasse pas la valeur indiquée sur la plaque signalétique et dans la spécification technique du treuil. Si une certaine surcharge est nécessaire à des fins de test ou de certification, consulter toujours Dana Motion Systems Italia srl avant de dépasser les valeurs indiquées sur la plaque signalétique.

### ⚠ AVERTISSEMENT

Respecter le débit d'huile minimum admissible. Les informations sont fournies dans les tableaux des spécifications techniques des treuils et dans le catalogue. Un débit d'huile inférieur peut endommager gravement le treuil.

### AVVISO

Si le câble est encore enroulé sur le treuil (essai sur un banc et/ou non sur la machine finale), faire attention à l'extrémité du câble et/ou le fixer afin de ne pas endommager la structure ou les composants à proximité.

## 7.1.2 TEST DE CHARGE

- 1 - Faire marcher le treuil à basse vitesse (si possible) et soulevez la charge à une hauteur minimale. Écouter les bruits excessifs des différents éléments.
  - 2 - Arrêter le treuil et vérifier le frein. La charge doit s'arrêter immédiatement et après cela, il ne doit y avoir aucun signe de glissement de la charge, quel qu'il soit. Si tel est le cas, se référer à "8.7 Dépannage, page 83".
  - 3 - Abaisser la charge et s'arrêter à nouveau, en s'assurant que le frein marche correctement.
  - 4 - Si cela fonctionne bien, soulever la charge plus haut et rouler à basse vitesse pendant plusieurs minutes, veillant à ce que le frein soit appliqué dans les deux sens.
  - 5 - Écouter les bruits excessifs des différents composants et vérifier que tous les composants ne sont pas trop chauds.
  - 6 - Répéter la séquence ci-dessus à grande vitesse et vérifier les bruits, l'échauffement et l'action des freins.
  - 7 - Pendant et après l'essai sous-charge, vérifier si tous les assemblages boulonnés sont toujours correctement serrés.
- Si tout est satisfaisant, le treuil est maintenant prêt à fonctionner normalement.

## 7.2 UTILISATION



L'utilisateur final responsable de la machine où le treuil sera installé doit être formé de manière adéquate et doit comprendre les informations contenues dans le présent manuel.

La machine est utilisée pour soulever des charges et/ou des personnes.

Le levage de charges et de personnes doit s'effectuer au moyen de dispositifs de prise de charge appropriés qui ne sont généralement pas fournis avec le treuil (crochet).

Pour le levage de personnes, l'installateur devra prévoir un système de confinement pour la même (plate-forme) : la charge (plate-forme + personnes) ne doit pas dépasser la capacité du treuil LoP (levage de personnel) qui est gravé sur la plaque.

### AVVISO

L'utilisateur final devra respecter toutes les informations concernant l'utilisation appropriée dans ce manuel.

### ⚠ ATTENTION

Le câble doit toujours être tendu pour éviter un enroulement ou une sortie incorrecte du tambour.

Avant d'utiliser le treuil, vérifier que les conditions environnementales ne génèrent pas de sources de danger pour la sécurité de la machine et des opérateurs (par exemple, pluie, vent, etc.).

### ⚠ AVERTISSEMENT

L'utilisateur final doit limiter la vitesse du câble pendant la phase initiale de levage et pendant la phase finale de déchargement. Avant d'utiliser le treuil, veiller à ce que le câble soit en parfait état de fonctionnement. S'il est écrasé ou effiloché, le remplacer immédiatement.

Éviter l'utilisation excessive d'impulsions pour éviter d'endommager le treuil / la machine.

Laisser au moins trois (3) enroulements de corde autour du tambour.

### ⚠ DANGERS

Le mouvement latéral de chargement est interdit car il peut causer un danger pour les personnes et/ou les structures à proximité de la machine et de la charge (incapacité de contrôler la charge pour un dégagement instantané).

Il est interdit de tirer et de charger latéralement

Il est interdit de soulever des charges bloquées ou obstruées (dommages à la machine et relâchement soudain de la charge avec incapacité de la contrôler)

Il ne faut jamais utiliser le treuil au-delà de sa capacité de traction maximale.

La rupture inattendue du câble tendu ou toute défaillance qui permet que le crochet libère la charge entraînera un coup de lapin très dangereux.

C'est pourquoi il ne faut jamais se tenir dans le rayon d'action de la corde.

Il ne faut jamais guider la corde avec ses mains lorsque le treuil est en marche.

Ne pas fumer et utiliser des flammes nues : risque d'incendie à proximité du treuil

Pendant le fonctionnement, protéger les parties mobiles contre tout contact accidentel en utilisant des protecteurs fixes et mobiles ou en indiquant les zones dangereuses par des pictogrammes afin d'informer l'utilisateur des risques résiduels.

Ne pas fumer et/ou utiliser des flammes nues : risque d'incendie.

## 8 ENTRETIEN



### 8.1 PERSONNEL D'ENTRETIEN

Les opérateurs chargés de la maintenance doivent suivre une formation théorique et pratique décrite en détail ci-dessous :

- formation théorique et fonctionnelle concernant tous les équipements de la machine ;
- formation théorique et pratique dispensée par le fabricant et concernant l'équipement sur lequel le treuil est installé et auquel il est connecté.

### 8.2 CONDITIONS DE SÉCURITÉ LORS DE LA MAINTENANCE

Lors de l'entretien, le mécanicien de maintenance doit porter un équipement de protection individuelle approprié, à savoir :

- des chaussures de sécurité
- gants de protection
- vêtements de sécurité approuvés

- 1 - La maintenance de la machine doit être effectuée uniquement par du personnel qualifié et explicitement autorisé. Toutes les opérations de maintenance doivent être effectuées sous la supervision d'un contremaître.
- 2 - Avant d'effectuer des réparations ou tout autre travail sur la machine, avertir toujours les autres opérateurs concernés de vos intentions.
- 3 - Toutes les interventions doivent être effectuées avec la machine arrêtée et isolée des approvisionnements.
- 4 - Lorsque l'on effectue des travaux de maintenance dans des zones mal éclairées, utiliser un système d'éclairage portable et éviter les zones d'ombre qui empêchent ou réduisent la visibilité dans les zones où l'intervention est effectuée ou dans les environs.
- 5 - Ne jamais porter de bagues, de montres-bracelets, de bijoux, de vêtements amples ou suspendus tels que des cravates, des vêtements déchirés, des foulards, des vestes déboutonnées ou des salopettes dézippées, qui pourraient se prendre dans les pièces mobiles.
- 6 - Éviter de travailler dans des environnements humides. La zone où sont effectuées les opérations de maintenance doit toujours être maintenue propre et sèche.
- 7 - Ne jamais effectuer sur le cadre les opérations suivantes : perçage, découpe, etc. (sauf si vous avez reçu une autorisation du fabricant).
- 8 - Pour les remplacements, ne pas utiliser de PIÈCES DE RECHANGE ORIGINALES.
- 9 - Garder toujours la machine et ses environs propres.

### AVERTISSEMENT

Avant de commencer toute opération d'entretien :

- a - s'assurer que la machine est déchargée ;
- b - débrancher le treuil des sources d'énergie (électrique, hydraulique) ;
- c - porter un EPI
- d - s'assurer que le circuit hydraulique n'est pas sous pression et que la température du fluide ne dépasse pas 30°C

Avant de démarrer la machine s'assurer que :

- a - les protections éventuellement retirées lors des opérations de maintenance ont été correctement installées et sont en état de marche ;
- b - toutes les pièces de rechange sont correctement montées et fixées en place ;
- c - que tous les corps étrangers (chiffons, outils, etc.) ont été retirés de la machine.

Ne pas travailler sur la machine avec des outils, du matériel de nettoyage, etc. lorsqu'elle est en marche.

### 8.3 ENTRETIEN GÉNÉRAL

Le treuil est équipé, à son intérieur, de la quantité d'huile lubrifiante (généralement VG 150 minéral ISO3448), comme indiqué dans la fiche technique du treuil. Le premier changement d'huile doit être effectué avant l'achèvement de 100 heures de fonctionnement : période de rodage initial. Ensuite, toutes les 500 heures de fonctionnement du treuil, l'huile doit être changée complètement.

L'opérateur est responsable de l'entretien courant, y compris les tâches suivantes :

- Changer l'huile du réducteur selon les instructions après 100 heures de fonctionnement au maximum (rodage) ou après les deux premières années suivant l'installation. Quel que soit le type de travail pour lequel le treuil est utilisé, vérifier régulièrement l'état et le niveau de lubrifiant et remplir à ras bords si nécessaire.
- Changez l'huile du circuit hydraulique comme indiqué dans le manuel d'installation et d'entretien de la machine finale. Il est suggéré de faire une première vidange de l'huile hydraulique après environ 500 heures de fonctionnement, l'élément filtrant doit être remplacé une première fois après 50 heures pour le nettoyage préliminaire du circuit, puis toutes les 500 heures ; par la suite, l'huile hydraulique doit être remplacée toutes les 2000 heures. Ces intervalles doivent être réduits lorsque l'indicateur de colmatage du filtre montre que la cartouche est bouchée ou lorsque le système fonctionne dans un environnement fortement pollué.
- La directive Dana Motion Systems Italia srl ne permet pas l'ouverture du moteur hydraulique ni le travail sur le frein négatif (risque résiduel). Dana Motion Systems Italia srl ne permet pas l'ouverture du réducteur pour quelque raison que ce soit, sauf pour l'entretien de routine.
- Après 1000 heures de fonctionnement du treuil, un entretien complet du frein négatif est obligatoire. Ce travail doit être effectué par Dana Motion Systems Italia srl ou par un centre de service agréé.
- Après chaque arrêt d'urgence du frein, le frein doit être vérifié.

#### 8.3.1 PROGRAMME D'ENTRETIEN

On trouve ci-dessous une liste d'intervalles suggérés et d'opérations connexes qui pourraient être utilisés. L'expérience personnelle ou collective du personnel d'inspection et de maintenance doit toujours primer sur ces recommandations car leur fréquence dépend de la gravité de l'utilisation de l'application et doit être restructurée en conséquence.

Opération	Fréquence				Chapitre dans le manuel
	8 heures	250 heures	500 heures	1000 heures	
Câble d'inspection	x				
Contrôle de niveau d'huile et remplissage		x			
Lubrification du câble		x			
Contrôle du serrage des vis et des connexions hydraulique et électrique.		x			
Lubrifier et regraisser toutes les pièces mobiles		x			
Changement d'huile du treuil			x*		
Changement du filtre à huile du circuit hydraulique		x			
Changement d'huile du circuit hydraulique			x		
Changement des composants du frein				x	

\* Première modification après 100 heures de travail, puis après 500 heures ou après 2 ans, selon la première éventualité.

### 8.4 NETTOYAGE

#### AVISO

Effectuer le nettoyage avec la machine isolée de toute alimentation en énergie.

Ne jamais nettoyer la machine et ses composants avec des solvants, des liquides corrosifs ou des objets abrasifs.

Si l'on utilise le treuil dans un environnement corrosif, contenant des particules polluantes grossières et/ou de la poussière très fine, laver le treuil avec de l'eau et des liquides appropriés pour éviter que la saleté ne se dépose et n'endommage les composants importants tels que les écrous et les boulons, les bagues et les rondelles.

Planifier correctement l'entretien afin d'éviter une usure excessive du treuil (voir "8.3.1 Programme d'entretien, page 79")

## 8.5 ENTRETIEN DE ROUTINE

### 8.5.1 MESURES DE SÉCURITÉ

La norme prévoit l'évaluation et l'information sur les éventuels dommages à décrire en cas de séquence d'opérations incorrectes.

- l'écrasement des membres dans le cas où la machine n'est pas débranchée de l'alimentation électrique ;
- projection d'objets (ressorts) ;
- projection d'objets et écrasement des ressorts de frein négatif ;
- l'éjection de liquide ;
- perforation en cas d'endommagement des fils de câble ;
- traînement du câble ;
- écrasement des membres supérieurs et inférieurs en cas de démontage de sous-ensembles sans les avoir fixés à un point d'ancrage ;
- brûlures, lésions cutanées ou oculaires en cas de démontage de pièces hydrauliques sans attendre que la pièce et/ou l'huile ait refroidi.

### 8.5.2 RENOUELEMENT DES LUBRIFIANTS / REMPLISSAGE À RAS BORD

#### ⚠ ATTENTION

Enlever l'huile qui se trouve à l'intérieur du réducteur et la stocker dans des récipients appropriés, prêts à être remis à des centres d'élimination des déchets agréés, conformément aux lois en vigueur.

Le lubrifiant doit être changé la première fois dans les 100 heures de travail suivant son rodage et pas plus tard. Dans des conditions environnementales normales, le lubrifiant peut être renouvelé toutes les 500 heures de travail. Pour les lubrifiants recommandés, voir "6.7.2 Huile pour engrenages, page 63" ou le catalogue des treuils.

Remplacer les joints sous les bouchons chaque fois qu'ils sont dévissés pour les inspections.

Il est recommandé de remplacer le lubrifiant lorsqu'il est chaud pour éviter la formation de boues. Lors du renouvellement de l'huile, il est recommandé de laver le réducteur avec un liquide approprié, comme indiqué par le fabricant du lubrifiant.

Quel que soit le type de travail, vérifier régulièrement le treuil, l'état et le niveau de lubrifiant et, si nécessaire, remplir à ras bords.

### 8.5.3 BOUCHONS D'ÉVENT

La série BWE-BWP n'est pas équipée de bouchons d'aération, en standard. Dans les applications sévères, où la température ambiante est plus de 60% du temps supérieure à +35°C, ou lorsque le temps d'arrêt ne permet pas à l'huile de refroidir, l'installation d'un bouchon de purge est suggérée.

Le bouchon d'évent doit être installé dans la position la plus élevée possible par rapport à l'installation du treuil sur la machine finale, voir "6.4 Positionnement, page 53".

Au cas où l'application nécessiterait un bouchon de reniflard, suivez les instructions suivantes.

À chaque renouvellement ou appoint de lubrifiant, poussez la partie intérieure du bouchon à l'aide d'une goupille jusqu'à ce que vous surmontiez la résistance du ressort de compression sur le diaphragme de fermeture (max. 0,1-0,2 kg) ; pour vous assurer qu'il n'y a pas d'obstruction, soufflez de l'air comprimé (max. 0,5 bar) de l'intérieur vers l'extérieur du bouchon.



#### ⚠ ATTENTION

Il est recommandé d'effectuer cette opération régulièrement, que l'huile soit renouvelée ou non, pour éviter l'obstruction de l'évent.

### 8.5.4 REMPLISSAGE D'HUILE

Pour le remplissage d'huile, suivre les instructions ci-dessous :

- Retirer le bouchon  et les bouchons de remplissage/de niveau .
- Le treuil peut contenir une petite quantité d'huile de protection. Le retirer en ouvrant le bouchon de vidange .
- Ensuite, fermez le bouchon de vidange .
- Remplir le treuil d'huile à l'aide d'une pompe en passant par l'un des deux bouchons . Remplir le treuil jusqu'à ce que l'huile sorte par le bouchon opposé . La quantité d'huile peut être trouvée sur le plan d'encombrement et/ou sur le catalogue.
- Retirer la pompe et fermer tous les bouchons.



La position des bouchons varie en fonction de la position finale de montage du treuil. Les positions disponibles sont représentées ci-dessus et dépendent de la taille du treuil.

### 8.5.5 LUBRIFIANTS RECOMMANDÉS

L'huile de la première livraison est VG 150 Mineral ISO 3448, sauf demande contraire. Lors du changement d'huile, une huile similaire et compatible doit être utilisée.

### 8.5.6 ENTRETIEN RECOMMANDÉ DU CÂBLE

L'entretien des cordes doit être effectué conformément à la norme ISO 4309.

### 8.5.7 ENTRETIEN RECOMMANDÉ DU SYSTÈME DE SÉCURITÉ

L'installateur doit fournir une fréquence de contrôle en fonction de l'application et de la fréquence d'utilisation.

## 8.6 ENTRETIEN SUPPLÉMENTAIRE

L'entretien supplémentaire est généralement effectué par des techniciens qualifiés du fabricant ou autorisés par ce dernier.

### **AVERTISSEMENT**

Le règlement Dana Motion Systems Italia srl interdit aux utilisateurs d'ouvrir le moteur hydraulique ou de travailler sur le système de freinage négatif.

Dana Motion Systems Italia srl interdit aux utilisateurs d'ouvrir le réducteur pour toute opération autre que l'entretien de routine recommandé.

Après 1000 heures de travail du treuil, le système de freinage négatif doit être révisé.

Cette opération doit être effectuée par le centre de service technique **Dana Motion Systems Italia srl** ou par un centre de service agréé.

## 8.7 DÉPANNAGE

### ⚠ ATTENTION

Si le treuil ne fonctionne pas correctement, consulter le tableau de dépannage pour en trouver la cause et la solution, le cas échéant.

Si le problème ne peut être résolu, contacter Dana Motion Systems Italia srl.

#### Treuil hydraulique

Le circuit hydraulique est bruyant	Il y a de l'air dans le circuit	Air d'échappement
Problème	Cause	Solution
On constate du bruit lors du levage sans charge et le treuil ne tourne pas de façon régulière	Débit d'huile insuffisant dans le circuit	Effectuer des essais avec des charges croissantes jusqu'à ce que le treuil tourne doucement et que le bruit ne soit plus entendu. Si le problème persiste, contacter Dana Motion Systems Italia srl . Si le problème ne peut être résolu, contacter Dana Motion Systems Italia srl.
La charge descendante a tendance à diminuer	Des particules impures dans la valve	Vider la valve et la nettoyer avec des produits appropriés. Vérifier et, si nécessaire, remplacer la cartouche filtrante dans le circuit.
	La vanne de contrôle de la descente de la charge n'est pas installée correctement	Installer la vanne dans sa position correcte, comme indiqué dans le schéma du circuit hydraulique.
	Pression résiduelle dans la conduite pilote de frein due à un circuit hydraulique incorrect	Veiller à ce qu'aucune pression résiduelle ne puisse atteindre le frein hydraulique de façon indésirable, voir "6.4 Positionnement, page 53".
	Disques de frein usés ou endommagés	Freins multidisques : remplacer l'ensemble complet des freins ou contacter Dana Motion Systems Italia srl.
Je ne peux pas soulever la charge	Surcharge	Vérifiez le chargement et comparez avec les informations figurant sur la plaque signalétique ou sur la documentation technique
	Le frein négatif ne s'ouvre pas	Vérifier la pression dans la conduite pilote du frein pendant le fonctionnement, la valve d'engagement du frein et les composants du frein.
	Pression insuffisante dans le circuit hydraulique	Comparer avec les informations figurant sur la plaque signalétique ou sur la documentation technique Vérifier que la soupape de surpression du circuit du treuil a été correctement calibrée
	Le moteur est endommagé	Remplacer le moteur par des pièces de rechange d'origine
Le tambour ne tourne pas dans le sens voulu.	Mauvais assemblage des connexions hydrauliques	Raccords hydrauliques inversés

# ENTRETIEN

Le circuit hydraulique est bruyant	Il y a de l'air dans le circuit	Air d'échappement
Bruit excessif du treuil	Le niveau d'huile est trop bas	Vérifier le niveau d'huile, voir "6.7.2 Huile pour engrenages, page 63" et "8.5.4 Remplissage d'huile, page 81".
	Dysfonctionnement interne	Contacteur Dana Motion Systems Italia srl.
Une fuite de lubrifiant est constatée	Les joints tournants sont endommagés	Remplacer les joints tournants (treuil et moteur)
	Les bouchons d'huile sont desserrés	Serrer les bouchons.
	Le niveau d'huile est trop élevé	Se référer à "6.7.3 Huile hydraulique, page 64".
	De l'huile hydraulique a pénétré dans la boîte de vitesses en raison de joints de moteur endommagés	Boîte de vitesses : vérifier le mélange d'huile de boîte de vitesses et d'huile hydraulique à l'intérieur de la boîte de vitesses et/ou vérifier les joints du moteur
	Vieillessement des garnitures en raison d'un stockage prolongé ou de garnitures endommagés ou usés	Contacteur Dana Motion System srl
La vitesse nominale n'est pas atteinte	Débit de pétrole insuffisant	Mesurer le débit d'huile au niveau des orifices V1 et V2 du moteur et, si nécessaire, ajuster le débit en fonction des besoins.
	Moteur du treuil cassé	Réparer ou changer le moteur du treuil (voir la liste des pièces détachées jointe ci-dessous)
Lorsque le treuil est actionné, la charge descend de quelques centimètres, avant que le treuil ne la reprenne	Mauvais positionnement de la valve centrale	Voir "6.7.1 Liaison hydraulique, page 58" et la documentation technique.
	Mauvais réglage de la valve centrale	Contacteur Dana Motion System srl.
Après un levage ou une descente, le frein semble glisser avant de s'arrêter complètement	Mauvais positionnement de la valve centrale	Voir "6.7.1 Liaison hydraulique, page 58" et la documentation technique.

## AVERTISSEMENT

Le glissement du frein multidisque est un signe d'usure des disques. Les freins multidisques ne sont pas conçus pour le freinage dynamique. L'usure des disques de frein est une indication de freinage dynamique et est le résultat d'un dysfonctionnement de la soupape de sur-centre ou du système hydraulique.

## 9 DÉMANTÈLEMENT



### 9.1 DÉMANTÈLEMENT ET DÉMOLITION

La démolition des treuils doit être confiée à un personnel qualifié.

Le treuil doit être transporté à un endroit approprié pour le démontage.

Avant d'effectuer votre travail, vidanger les fluides du réducteur et du moteur hydraulique ; les stocker séparément et dans des récipients appropriés.

Démonter toutes les pièces, en accordant une attention particulière au frein négatif.

Détruire la plaque signalétique dès que la procédure de démantèlement est lancée.

Ranger et stocker les différents types de matériaux afin qu'ils puissent être remis aux centres d'élimination des déchets.

#### ATTENTION

Pour préserver l'environnement

Enlever l'huile qui se trouve à l'intérieur des réducteurs et la stocker dans des conteneurs appropriés, prêts à être remis à des centres d'élimination des déchets autorisés, conformément aux lois en vigueur.

Réutiliser tous les composants qui peuvent être recyclés.

#### ATTENTION

Pour préserver l'environnement

Après division des composants de la machine en fonction du matériau, ils doivent être éliminés par des centres d'élimination des déchets autorisés, conformément à la législation applicable dans le pays où la machine est utilisée.

Ne pas éliminer les déchets dans l'environnement.

## 10 RISQUES RÉSIDUELS



On a demandé à l'installateur final les évaluations des risques liés à l'interférence entre les deux machines.

On a demandé à l'installateur final l'incorporation du signal de surcharge si la machine est équipée du capteur de surcharge, sinon la surcharge et son signal doivent être installés par l'installateur final.

On a demandé à l'installateur final l'installation d'un carter ou d'une protection des pièces mobiles.

On a demandé à l'installateur final l'installation de dispositifs de contrôle à action maintenue.

On a demandé à l'installateur final l'installation de dispositifs de contrôle qui assurent une accélération ou une décélération sans risque.

On a demandé à l'installateur final l'incorporation du signal de capacité minimale du câble si la machine est fournie avec l'un des dispositifs de contrôle du câble minimal, sinon le dispositif de contrôle du câble minimal et son signal doivent être installés par l'installateur final.

Risque	Description de la situation de danger	Solutions adoptées
Dépassement de la charge maximale, rupture et renversement.	En général, la machine n'est pas équipée d'une limite de charge maximale, car cette limite dépend beaucoup du type d'application utilisé. Lors de l'installation du dispositif de charge maximale, l'installateur doit tenir compte des conditions dans lesquelles le treuil est censé être utilisé. En outre, un système de sécurité doit être mis en place afin de garantir que le véhicule sur lequel le treuil est installé ne puisse pas être renversé, c'est-à-dire que la machine ne soit pas surchargée. Tous les essais demandés (charge maximale, renversement) doivent également être effectués.	Informations dans le manuel
Perte de stabilité	La machine doit être correctement réparée par l'installateur	Informations dans le manuel
Danger d'écrasement pendant les opérations de transport	Pendant le transport, le levage et la manutention, la machine peut tomber. En outre, vérifiez que l'emballage est en bon état et muni de courroies	Manuel d'instruction ; formation à dispenser aux opérateurs chargés du transport, du levage et de la manutention. Les opérations doivent être effectuées à faible vitesse, en veillant à ce que les charges soient équilibrées. Vérifier également la présence de la sangle
Mauvais choix de corde. Corde mal bloquée	La corde doit être choisie en fonction des charges et de la classe du treuil, et doit être fixée correctement, sinon la charge sera perdue	Informations dans le manuel
Risque dû aux pièces mobiles Protections non installées ou mal installées.	L'opérateur peut entrer en contact avec des pièces mobiles	Informations dans le manuel concernant l'installation obligatoire d'un boîtier de protection par l'installateur (si nécessaire)
Les pièces mobiles du système de transmission	Assemblage incorrect des pièces mobiles, entraînant un risque de rupture ou de mauvais fonctionnement de la machine	Information dans le manuel d'instructions de maintenance. Schémas de montage interne

## RISQUES RÉSIDUELS

Risque	Description de la situation de danger	Solutions adoptées
Mauvais choix d'huile hydraulique	Utilisation d'une huile hydraulique non conforme. Danger d'éjection de fluides, de surchauffe	Informations dans le manuel. Tableau des huiles
Montage/installation incorrects du circuit hydraulique	Un montage ou une installation incorrecte du circuit hydraulique peut endommager le moteur hydraulique et donc le treuil	Manuel d'instructions ; système hydraulique prévu et avertissements
Température extrême	Utilisation du treuil à des températures autres que celles pour lesquelles il a été conçu, avec risque de rupture des pièces mécaniques et d'éjection de fluides	Manuel d'instructions : limites d'utilisation du treuil
Émission de matières et de substances dangereuses	Lors de l'entretien, du remplissage à ras bord, etc. de l'huile de graissage, les opérateurs peuvent entrer en contact avec la substance dangereuse	Manuel d'instructions : utilisation des gants prévus à cette fin
Non-respect des procédures d'entretien et de nettoyage	Non-arrêt de la machine avant toute intervention sur celle-ci ; démontage des ressorts de la rupture négative -> projection d'objets	Manuel d'instructions : l'installateur doit veiller à l'exécution des procédures, en faisant les ajouts nécessaires au manuel d'instructions de la machine finale. Le frein négatif ne doit pas être démonté

### DANGERS

Risque de rupture dû au levage de charges contraintes ou à des dommages.

Le levage d'objets contraints sur le sol peut entraîner la sortie soudaine de la charge ou l'atteinte de contraintes élevées avec risque de rupture du treuil et de dommages aux choses ou aux personnes. Il est interdit de soulever ou d'accrocher des charges bloquées ou contraintes.

---

## 11 PIÈCES DE RECHANGE

### 11.1 COMMENT COMMANDER DES PIÈCES DE RECHANGE

Le client doit acheter uniquement des pièces de rechange d'origine. Le démontage et le remontage doivent être effectués conformément aux instructions du fabricant.

#### COMMANDE DE PIÈCES DE RECHANGE

Lorsque vous commandez des pièces de rechange auprès de **Dana Motion Systems Italia srl**, indiquez-le toujours :

- Type de machine
- Numéro de série de la machine
- Code
- Position
- Description
- Quantité

Les demandes et les commandes de pièces détachées doivent être envoyées par fax ou par courrier électronique au département Aftermarket de **Dana Motion Systems Italia srl**, comme expliqué au paragraphe "5.5 Déballage, page 46" de ce manuel.



© Copyright 2020 Dana Incorporated  
All content is subject to copyright by Dana and may not be reproduced in whole or in part by any means, electronic or otherwise, without prior written approval.  
THIS INFORMATION IS NOT INTENDED FOR SALE OR RESALE, AND THIS NOTICE MUST REMAIN ON ALL COPIES.

For product inquiries or support,  
visit [www.dana.com](http://www.dana.com).  
For other service publications, visit  
[www.danaaftermarket.com/literature-library](http://www.danaaftermarket.com/literature-library)  
For online service parts ordering,  
visit [www.danaaftermarket.com](http://www.danaaftermarket.com)



**BREVINI<sup>®</sup>**

*Motion Systems*