



BREVINI[®]

Motion Systems

Installation and Maintenance Manual

BWE-BWP Winches

IMM-0008ES
October 2020

AVISO LEGAL

El idioma oficial elegido por el fabricante del producto es el inglés. Declinamos cualquier responsabilidad por la disconformidad de las traducciones en otros idiomas respecto del significado original. En el caso de contradicción entre las diversas versiones de este documento, prevalecerá el original en inglés. Dana no responderá por las interpretaciones erróneas del contenido de este documento. Las fotografías e ilustraciones podrían no representar el producto exacto.

© Copyright 2020 Dana Incorporated

Todo el contenido está sujeto a derechos de autor por Dana y no puede ser reproducido en su totalidad o parcialmente por cualquier medio, ya sea electrónico o de otro tipo, sin previa autorización por escrito.

LA PRESENTE INFORMACIÓN NO ESTÁ DESTINADA PARA SU VENTA O REVENTA, Y ESTE AVISO DEBERÁ CONSTAR EN TODAS LAS COPIAS.

CONTENIDOS

1	INFORMACIÓN GENERAL	7
1.1	INTRODUCCIÓN	7
1.2	ADVERTENCIAS GENERALES Y USO DE INFORMACIÓN	7
1.2.1	LEER EL MANUAL	7
1.3	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	8
1.4	OBJETIVO DEL MANUAL DE INSTRUCCIONES	10
1.5	GUARDAR EL MANUAL DE INSTRUCCIONES	10
1.6	MÉTODO PARA ACTUALIZAR EL MANUAL DE INSTRUCCIONES EN CASO DE MODIFICACIONES EN LA MÁQUINA 10	
1.7	CONSULTAR EL MANUAL	10
1.8	PICTOGRAMAS RELACIONADOS CON EL NIVEL DE CALIFICACIÓN DEL OPERADOR	11
1.9	PICTOGRAMAS OBLIGATORIOS RELACIONADOS CON LA SEGURIDAD	11
1.10	PICTOGRAMAS DE PELIGRO RELACIONADOS CON LA SEGURIDAD	12
1.11	PICTOGRAMAS DE PROHIBICIÓN RELACIONADOS CON LA SEGURIDAD	12
1.12	INFORMACIÓN GENERAL	13
1.12.1	INFORMACIÓN GENERAL RELACIONADA CON EL USO DE LA MÁQUINA	13
1.12.2	RECOMENDACIONES GENERALES DE SEGURIDAD	14
1.12.3	PRECAUCIONES GENERALES RELACIONADAS CON EL USO DE LAS MÁQUINAS	14
2	GARANTÍA / RESPONSABILIDAD	15
2.1	LÍMITES DE REPRODUCCIÓN Y DERECHOS DE AUTOR	15
2.2	VERSIONES DE ESTE MANUAL	15
2.2.1	FECHA E ÍNDICE DE LA VERSIÓN DEL MANUAL	15
2.2.2	MODELOS DE SEGUIMIENTO DE VERSIONES	15
2.3	SOLICITAR ASISTENCIA	16
2.4	PEDIR REPUESTOS	16
3	DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA	17
3.1	USO PERMITIDO	17
3.2	USO INDEBIDO RAZONABLEMENTE PREVISIBLE	17
3.3	USOS PROHIBIDOS	17
3.4	PIEZAS PRINCIPALES	18
3.5	PLACAS	19
3.6	ESPECIFICACIONES	20
3.6.1	ESPECIFICACIONES DE LA MÁQUINA	20
3.6.2	DIMENSIONES	20
3.6.3	ESPECIFICACIÓN DEL MOTOR	20
3.6.4	POSICIONAMIENTO EN LA ESTRUCTURA FINAL	20
3.6.5	CONEXIONES HIDRAULICAS Y ELECTRICAS	20
3.6.6	CUERDA	20
3.6.7	GRILLETE Y GANCHO	20
3.6.8	OPCIONALES	21
3.6.8.1	RODILLO DE PRESIÓN	23
3.6.8.2	CONTROL MÍNIMO DE CAPACIDAD DE LA CUERDA	24
3.6.8.3	RUEDA FÓNICA Y SENSOR DE PROXIMIDAD	26
3.6.8.4	INTERRUPTOR DE LÍMITE ELÉCTRICO ROTATIVO MÍNIMO / MÁXIMO (CAPACIDAD DE CABLE MÍNIMA / MÁXIMA)	27
3.6.8.5	INTERRUPTOR DE LÍMITE HIDRÁULICO ROTATIVO MÍNIMO / MÁXIMO (CAPACIDAD DE CABLE MÍNIMA / MÁXIMA)	28
3.6.8.6	CODIFICADOR (POSICIÓN Y VELOCIDAD)	30
3.6.8.7	SENSOR DE TORQUE	32
3.6.9	RUIDO AÉREO	34
3.6.10	VIBRACIONES	34
3.6.11	CAMPO ELECTROMAGNÉTICO	34

CONTENIDOS

4	REGLAS DE SEGURIDAD	35
4.1	LEVANTAMIENTO DE PERSONAL (LOP)	35
4.2	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)	36
4.3	RIESGO RESIDUAL	37
4.3.1	ARRANQUE INESPERADO / ACCIDENTAL DE LA MÁQUINA	37
4.3.2	PELIGRO DE ENREDOS Y APLASTAMIENTOS	37
4.3.3	PELIGRO DE CAÍDA DE OBJETOS POR ERROR HUMANO.	37
4.3.4	TEMPERATURA EXTREMA	37
4.3.5	EMERGENCIA	38
4.4	ZONAS DE PELIGRO	39
4.5	ESTACIÓN DE TRABAJO	39
5	TRANSPORTE Y MANIPULACIÓN	40
5.1	PAQUETE DE LA MÁQUINA	40
5.2	ALMACENAMIENTO	41
5.3	LEVANTAR Y MANIPULAR LA MÁQUINA EMBALADA	42
5.3.1	LEVANTAR Y MOVER EL PAQUETE CON UNA CARRETILLA ELEVADORA	43
5.3.2	LEVANTAR EL PAQUETE CON UNA GRÚA	44
5.4	ALMACENAMIENTO DE LA MÁQUINA EMBALADA	45
5.5	DESEMBALAJE	46
5.6	MANIPULAR LA MÁQUINA	47
5.6.1	CON UNA CARRETILLA ELEVADORA	48
5.6.2	CON ESLINGAS Y UNA GRÚA	48
5.6.3	CON OREJETAS DE ELEVACIÓN Y UNA GRÚA	49
5.7	ELEVACIÓN	50
5.8	TRANSPORTE	51
5.9	ELIMINACIÓN DE MATERIALES DE EMBALAJE	51
6	INSTALACIÓN	52
6.1	ADVERTENCIA GENERAL	52
6.2	CONDICIÓN AMBIENTAL PARA USO	52
6.3	SUMINISTROS DE ENERGÍA	52
6.4	POSICIONAMIENTO	53
6.4.1	TABLA DE PARES DE APRIETE RECOMENDADOS	54
6.4.2	PAR DE APRIETE DE TORNILLOS DE ACERO INOXIDABLE	55
6.5	CONJUNTO DE MOTOR HIDRÁULICO	57
6.6	MONTAJE DEL MOTOR ELÉCTRICO	58
6.7	CONEXIÓN	58
6.7.1	CONEXIÓN HIDRÁULICA	58
6.7.2	ACEITE PARA ENGRANAJES	63
6.7.3	ACEITE HIDRÁULICO	64
6.7.4	CONEXIÓN ELÉCTRICA	64
6.8	MONTAJE DE LA CUERDA EN EL TAMBOR.	65
6.8.1	ÁNGULO DE DESVIACIÓN	67
6.8.2	CABLE METÁLICO	68
6.8.3	GRILLETE Y GANCHO	68
6.9	CONFIGURACIÓN DE LOS OPCIONALES	69
6.9.1	AJUSTE DEL RODILLO DE PRESIÓN	69
6.9.2	AJUSTE DE LOS INTERRUPTORES DE LÍMITE DE CAPACIDAD MÍNIMA DEL CABLE: ELÉCTRICO E HIDRÁULICO.	69
6.9.3	AJUSTE DE LA RUEDA FÓNICA Y EL SENSOR DE PROXIMIDAD.	71
6.9.4	AJUSTE DEL INTERRUPTOR DE LÍMITE ELÉCTRICO ROTATIVO MÍNIMO / MÁXIMO	71
6.9.5	AJUSTE DEL INTERRUPTOR DE LÍMITE HIDRÁULICO ROTATIVO MÍNIMO / MÁXIMO	72
6.9.6	AJUSTE DEL CODIFICADOR (POSICIÓN Y VELOCIDAD)	72
6.9.7	AJUSTE DEL SENSOR DE PAR	73

7	PUESTA EN MARCHA	74
7.1	OPERACIÓN DE PRUEBA	75
7.1.1	SIN PRUEBAS DE CARGA	75
7.1.2	PRUEBA DE CARGA	76
7.2	USO	77
8	MANTENIMIENTO	78
8.1	PERSONAL DE MANTENIMIENTO	78
8.2	CONDICIONES DE SEGURIDAD DURANTE EL MANTENIMIENTO	78
8.3	MANTENIMIENTO GENERAL	79
8.3.1	CRONOGRAMA DE MANTENIMIENTO	79
8.4	LIMPIEZA	80
8.5	MANTENIMIENTO DE RUTINA	80
8.5.1	MEDIDAS DE SEGURIDAD	80
8.5.2	RENOVACIÓN DE LUBRICANTES / RELLENADO	80
8.5.3	TAPONES DE VENTILACIÓN	81
8.5.4	LLENADO DE ACEITE	81
8.5.5	LUBRICANTES RECOMENDADOS	81
8.5.6	MANTENIMIENTO RECOMENDADO DE LA CUERDA	81
8.5.7	MANTENIMIENTO RECOMENDADO DEL SISTEMA DE SEGURIDAD	81
8.6	MANTENIMIENTO ADICIONAL	82
8.7	SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	83
9	DESMANTELAMIENTO	85
9.1	DESMONTAJE Y DESGUACE	85
10	RIESGOS RESIDUALES	86
11	PIEZAS DE RESPUESTO	88
11.1	CÓMO ORDENAR REPUESTOS	88

1 INFORMACIÓN GENERAL

1.1 INTRODUCCIÓN

Dana Motion Systems srl desea agradecerle por elegir uno de sus productos y se complace en darle la bienvenida como Cliente. Estamos seguros de que pensará que este cabrestante es muy satisfactorio.

El idioma oficial elegido por el fabricante del producto es el inglés. No se asume ninguna responsabilidad como resultado de traducciones en otros idiomas que no cumplan con el significado original. En caso de versiones en conflicto de idiomas de este documento, prevalece el original en inglés. Dana no será responsable de ninguna interpretación errónea del contenido aquí incluido. Las fotos e ilustraciones pueden no representar al producto exacto.

1.2 ADVERTENCIAS GENERALES Y USO DE INFORMACIÓN

El manual de instrucciones contiene información importante sobre seguridad, operación y mantenimiento de los polipastos **Dana Motion Systems Italia srl** y accesorios relacionados. Está destinado a personas que usan y mantienen estos artículos. Le informamos que no asumimos responsabilidad por ningún daño o mal funcionamiento que resulte de no seguir el manual. Los errores operativos y el mantenimiento deficiente pueden causar fallas de funcionamiento y reparaciones posteriores.

Sujeto a cambios técnicos por **Dana Motion Systems Italia srl**.

Tel.: +39-0522 9281

Fax: +39 0522 928200

Sin embargo, si surgen problemas durante el uso o el mantenimiento del cabrestante, comuníquese con nuestro servicio al cliente.

SERVICIOS POSTERIORES A LA VENTA REGGIO EMILIA

Dana Motion System Italia srl

Via Luciano Brevini, 1 / A

Tel.: +39-0522 9281

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

1.2.1 LEER EL MANUAL

Para facilitar la comprensión de este manual, enumeramos los términos y símbolos utilizados a continuación:

AVISO

Información, lea atentamente

⚠ CUIDADO

Significa que si no se toma la precaución, puede causar lesiones leves o moderadas.

⚠ ADVERTENCIA

Significa que si no se hace caso a la advertencia, puede causar la muerte o lesiones graves.

⚠ PELIGRO

Significa que si no se evita el peligro, causará la muerte o lesiones graves.

1.3 DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

A continuación se adjunta un facsímil de la declaración de conformidad CE. Todas las declaraciones de la CE que puedan haber sido suministradas con el cabrestante y la cuerda, deben conservarse con los documentos de la máquina.



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 OSPODĚ•OVERENSSTEMMELSE/ERKLÄRUNG•CE VASTAVUSDEKLARAATIOON•EY VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS•DECLARATION CE DE CONFORMITÉ•ΑΔΑΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΚ•DEARBHŪ COMHREIREACHTA•EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA•ΑΤΤΙΚΤΗΣ ΔΕΚΛΑΡΑCΙΑ•DIKJARAZZJONI TA' KONFORMITÀ CE•EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING•DEKLARACJA ZGODNOŚCICE•DECLARACIÃO CE DE CONFORMIDADE•DECLARAȚIE CE DE CONFORMITATE•PREHLÁŠENIE O ZHODE•IZJAVA O SKLADNOSTI CE•DECLARACION CE DE CONFORMIDAD•EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE•EG-KONFORMITÄT SERKLÄRUNG•CE MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT

Ai 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 maskindirektiv 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 Mašinu direktyvos 2006/42/EB II (A) priedą•B'konformitá mad-Direttiva dwar Il-Magni 2006/42/KE, Annex II Itra A•Oversenkomstig de Machineryrichtlijn 2006/42/EG, Bijlage II punt A•Zgodnie z Irescją 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 strojnych 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•I enlighet med maskindirektiv 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•vůrobce•erklärer producenten•deklarererib tootaja•mukaisesti valmistaja•Le fabricant•Ο κατασκευαστής•dearbhaoinn an Monaróir•Razotajás•Gamintojas•Il-manifattur•De fabricant•Productent•O fabricante•Producătorul•Výrobca•proizvajalec•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•prohláše, že stroj•at maskinen•et masin•vakuuttaa, että kone•déclare que la machine•δηλώνει ότι το μηχάνημα•leis seo, go gdoicoin an maisin•pazino, ka mašina•šiuo dokumentu pareiškia, kad įjiddikjara li l-magna•verklaart dat de machine•oświadcza, że maszyna•declara que a máquina•delarà cà utlajaj•prehlásuje, že zariadenie•izjavlja, da je stroj•declara que la máquina•att maskinen•erklårt hiermit, dass die Maschine•kijelenti, hogy az alábbi gép

Tipo/Type Тип•Tур•Tüür•tyyppi•Τύπος•Cineal•Tips•Tipas•Tip•Tipus	Argano/ Winch Скряпец•naviják•Leftespil•vinturi•Treuil•Βορούλοκο•Vinča•Lier•Wciągarka•Cabrestante•Troliu•Vitel•Vinsch•Seilwinde•Emelőmű
Modello/ Model Μοδειν•Mudel•malli•Modèle•Μοβνέλο•Samhail•Modelis•Mudeli•Modelo•Modell	
Numero di matricola/ Serial Number Регистрационен номер•Výrobní číslo•Matrikelnummer•Seerianumber•valmistusnumero•Número de série•Αριθμός σειράς•Sraithuimhir•Sérjiasnumurs•Registracijos numeris•Numru tas-serje•Serienummer•Numer fabryczny•Número de registro•Număr deserie•Katalógové číslo•Serijaska številka•Número de matricula•Serie-nummer•Artikel-Nr. •Gyártási szám	
Tiro al 1° strato/ Line pull first layer Подемна сила на I навиване•Tah na 1. vrstvé•Trækraft på 1. lag•Tömbeljöd•veto ensimmäisellä kerroksella•Tension 1° spire•Ελξη στην 1η στρώση•Linetharraingt chéad shraith•1. slána spriegojums•Tempiamoji apkrova pirmame sluoksnyje•Gbid fi-ewwel saff•Kracht op de eerste laag•Udzwíg 1 warstwy liny•Tração no 1° nível•Tracțiune la primul strat•Zařaženie v 1. vrstve•Vlek na 1. sloju•Tiro en la 1ª capa•Dragkraft i första lagret•Zugkraft auf der 1. Seillage•Húzás 1 réteggel	
Tiro al 1° strato LoP/ Line pull first layer LoP Подемна сила на I навиване•Tah na 1. vrstvé•Trækraft på 1. lag•Tömbeljöd•veto ensimmäisellä kerroksella•Tension 1° spire•Ελξη στην 1η στρώση•Linetharraingt chéad shraith•1. slána spriegojums•Tempiamoji apkrova pirmame sluoksnyje•Gbid fi-ewwel saff•Kracht op de eerste laag•Udzwíg 1 warstwy liny•Tração no 1° nível•Tracțiune la primul strat•Zařaženie v 1. vrstve•Vlek na 1. sloju•Tiro en la 1ª capa•Dragkraft i första lagret•Zugkraft auf der 1. Seillage•Húzás 1 réteggel	
Anno di costruzione/ Year of manufacture Година на производство•Rok výroby•Fremstillingsår•Ehitusaasta•valmistusvuosi•Année de construction•Ετος κατασκευής•Blaini monaroiachta•Razošanas gads•Pagaminimo metai•Sena meta gjet prodotta•Bouwjaar•Rok produkcji•Ano de construcção•Anul fabricației•Rok výroby•Leto proizvodnje•Tiliverkningsår•Baujahr•A gyártás éve	
Ordine di vendita/Sales order Πορyчка за продажба•Objednávka•Salgsordre•Verkaufsauftrag•Εντολή πώλησης•Pedido de venta•Müügiteillmus•Myyntimääräys•Ordre de vente•Ordú díolachán•Értékesítési megrendelés•Pardavimo užskaymas•Pārdošanas pasūtījums•Ordni ta' bejgh•Verkooporder•Zamówienie sprzedazy•Ordem de venda•Comandá de vânzare•Predbežná objednávka•Prodajni nalog•Försäljningsorder	
Ordine di Produzione/Work order Πορyчка за производство•Pracovní příkaz•Produktionsordre•Fertigungsauftrag•Εντολή ρυαυαας•Pedido de Producción•Töökäsk•Týmääräys•Ordre de production•Ordú oibre•Termelési megrendelés•Gamybos užskaymas•Razošanas pasūtījums•Ordni ta' xoghoh•Werkorder•Zamówienie produkcyjne•Ordem de trabalho•Comandá 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-dispozzizzjonijiet fir-rigward tad-Direttiva dwar il-Magni 2006/42/KE u li ttużaw l-istandards ta' referenza li ġejjin:
 - ♦ Voldtoet aan de relevante bepalingen van de Machinerichtlijn 2006/42/EG en dat volgende referentienormen werden toegepast:
 - ♦ spełnia majace 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 podmienny ustanowenē 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 valmistajia 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 paziño, 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." galima gauti ir peržiūrėti techninių dokumentų bylą.
 - ♦ Filmmakier dan, ik-manifattur jiddikjara li fajt tekniku tal-konstruzzjoni 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 ♦ Lailinen edustaja/vastuhenkilö ♦ Le fondé de pouvoirs/representant ♦ Ο νομικός υπεύθυνος/εκπρόσωπος ♦ An t-iansparrtaí/dlítheolaí/darthaí ♦ Pinnvarðaris nánstjórnari/ásthjafi ♦ Teisime / galtoctais atvairant ♦ Le rappresentante legale/representante ♦ De wettelijk aansprakelijke/vertegenwoordiger ♦ Upovażniony 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 OBJETIVO DEL MANUAL DE INSTRUCCIONES

Este manual es una parte integral de la máquina y tiene como objetivo proporcionar toda la información necesaria para:

- sensibilizar al personal sobre los problemas relacionados con la seguridad;
- manipular la máquina tanto embalada como desempacada, en condiciones seguras;
- instalación correcta de la máquina;
- adquirir un conocimiento profundo de su funcionamiento y límites;
- su uso correcto en condiciones seguras;
- llevar a cabo cambios de producción y operaciones de mantenimiento, de manera correcta y segura;
- desmontar la máquina en condiciones seguras y de conformidad con las normas vigentes en materia de protección del medio ambiente y la salud de los trabajadores.

AVISO

De conformidad con las normas vigentes, las personas a cargo de la empresa y la persona encargada de hacer funcionar la máquina deben leer cuidadosamente el contenido de este documento y asegurarse de que el personal operativo y de mantenimiento lea las partes que les conciernen.

El tiempo necesario para hacerlo vale la pena, ya que podrá lograr un funcionamiento correcto y seguro del sistema.

Las instrucciones, dibujos y bibliografía contenida en este manual deben considerarse como información técnica confidencial que es propiedad de **Dana Motion Systems Italia srl**. No deben reproducirse de ninguna manera, ni total ni parcialmente.

Si **Dana Motion Systems Italia srl** realiza modificaciones a este documento, el cliente tiene la responsabilidad de garantizar que solo esté disponible la versión actualizada del manual.

1.5 GUARDAR EL MANUAL DE INSTRUCCIONES

Este manual debe guardarse con cuidado durante toda la vida útil de la máquina para consultas futuras, incluso si se vende.

El manual permanecerá en buenas condiciones durante más tiempo si se maneja con cuidado, con las manos limpias y si no se coloca sobre superficies sucias.

Mantenga el manual en un lugar protegido contra la humedad y el calor.

No quite, arranque ni modifique arbitrariamente ninguna parte del manual.

Si el cliente lo solicita por escrito, **Dana Motion Systems Italia srl** puede suministrar más copias del manual.

1.6 MÉTODO PARA ACTUALIZAR EL MANUAL DE INSTRUCCIONES EN CASO DE MODIFICACIONES EN LA MÁQUINA

Dana Motion Systems Italia srl queda eximido de toda responsabilidad en caso de errores de impresión en este manual. Este manual es válido desde la fecha de la factura relacionada con el producto que describe el manual. El nivel de revisión del manual está impreso en el mismo. En el caso de que se realicen más revisiones de este manual, **Dana Motion Systems Italia srl**, en lo que respecta a las partes relacionadas con las normas y repuestos, se compromete a actualizar el manual e informar el nuevo índice de revisión del manual. El fabricante rechaza cualquier responsabilidad directa o indirecta por el uso inadecuado del manual con un índice de revisión que no corresponde al número de serie de la máquina, la fecha de la factura y la fecha de revisión del manual.

1.7 CONSULTAR EL MANUAL

Este manual está dividido en capítulos y párrafos numerados para facilitar la consulta. Cada página presenta:

- logotipo del fabricante;
- número y título del capítulo;
- texto del documento;
- pictogramas;
- número de página.

Si tiene dudas sobre la interpretación correcta de las instrucciones, comuníquese con el fabricante para obtener las aclaraciones necesarias. Para una búsqueda rápida de los temas cubiertos, consulte el índice descriptivo.

1.8 PICTOGRAMAS RELACIONADOS CON EL NIVEL DE CALIFICACIÓN DEL OPERADOR

Pictograma	Calificación	Descripción
	Operador de la máquina	Operador sin habilidades específicas, capaz de realizar tareas simples solamente, es decir, ejecutar el sistema con sus controles.
	Operador de equipos de elevación y transporte.	Operador capacitado para conducir y usar material y equipo de elevación y transporte de la máquina (las instrucciones del fabricante de estas deben seguirse escrupulosamente) de acuerdo con las leyes vigentes en el país del usuario de la máquina.
	Mecánico de mantenimiento	Técnico calificado capaz de operar la máquina en condiciones normales; ejecutarlo con guardias desactivados usando un control de hombre muerto; realización de trabajos de ajuste, mantenimiento o reparación de componentes mecánicos.
	Técnico del fabricante	Técnico calificado provisto por el fabricante para llevar a cabo operaciones complicadas en situaciones particulares, según lo establecido con el usuario. Técnicos especializados en mecánica y / o electricidad y / o software están disponibles según las necesidades.
	Instalador	Técnico de diseño que conoce los requisitos de la máquina, sus circuitos relacionados y sus regulaciones.

1.9 PICTOGRAMAS OBLIGATORIOS RELACIONADOS CON LA SEGURIDAD

Pictograma	Descripción
	Lea las instrucciones cuidadosamente antes de comenzar cualquier actividad.
	Siempre use guantes protectores: este símbolo significa que los operadores deben usar guantes protectores para aislamiento eléctrico / térmico.
	Siempre use calzado de prevención de accidentes: Este símbolo significa que el operador debe llevar calzado de prevención de accidentes.
	Siempre use casco de prevención de accidentes: Este símbolo significa que el operador debe llevar casco de prevención de accidentes.
	Siempre use lentes de prevención de accidentes: Este símbolo significa que el operador debe llevar lentes de prevención de accidentes.
	Use siempre orejeras con protección contra el ruido: Este símbolo significa que el operador debe llevar orejeras de protección contra el ruido.

INFORMACIÓN GENERAL

1.10 PICTOGRAMAS DE PELIGRO RELACIONADOS CON LA SEGURIDAD

Pictograma	Descripción
	Peligro de aplastamiento de manos / brazos y piernas / pies: Este símbolo indica a los operadores que presten especial atención a los componentes mecánicos que podrían causar aplastamiento de manos / brazos y piernas / pies en caso de movimientos inesperados o maniobras imprudentes de los propios operadores.
	Tenga cuidado con las cargas suspendidas: Este símbolo advierte a los operadores del peligro de cargas suspendidas, que pueden surgir cuando se levantan partes de la máquina.
	Peligro de carretillas elevadoras en movimiento: Este símbolo advierte a los operadores del peligro de que las carretillas elevadoras se muevan cerca de la máquina.
	Preste atención al peligro de corte.
	Atención a la proyección de objetos y a la expulsión de fluidos bajo presión y a alta temperatura.

1.11 PICTOGRAMAS DE PROHIBICIÓN RELACIONADOS CON LA SEGURIDAD

Pictograma	Descripción
	Está prohibido acercarse a la máquina con ropa suelta. Los trabajadores no deben usar ropa holgada, cadenas u otras joyas sueltas alrededor del equipo que represente un peligro de enredarse. El cabello largo debe estar recogido para mantenerlo a salvo sin peligro.

1.12 INFORMACIÓN GENERAL

AVISO

Antes de realizar cualquier operación en la máquina, los operadores y técnicos capacitados deben leer atentamente las instrucciones contenidas en este manual (y los documentos adjuntos) y seguirlas durante la realización de las diversas operaciones. Si tiene dudas sobre la interpretación de estas instrucciones, llame a nuestro CENTRO DE SERVICIO TÉCNICO para obtener las explicaciones necesarias.

Este manual contiene información sobre el almacenamiento, transporte, instalación, uso, supervisión, mantenimiento y desmontaje de la máquina descrita. Este manual es una parte integral de la máquina y debe conservarse durante toda la vida útil de la misma para consultas futuras. Si su copia del manual se vuelve ilegible, solicite al fabricante por escrito una nueva copia en la siguiente dirección:

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

El objetivo de este manual es proporcionar a los usuarios de nuestros cabrestantes de elevación toda la información necesaria para instalar, operar, mantener, configurar, limpiar y desmontar correctamente los cabrestantes de acuerdo con los límites de seguridad establecidos por las normas vigentes.

Los cabrestantes BWE-BWP han sido diseñados para elevar cargas y personal. Este manual refleja el estado de la técnica en el momento en que se suministró la máquina y no puede considerarse inadecuado si ha habido modificaciones posteriores de acuerdo con la experiencia adicional. El fabricante se reserva el derecho de actualizar sus productos y manuales sin estar obligado a informar a los usuarios de la maquinaria suministrada previamente de estas modificaciones. Proporcionar información sobre actualizaciones de la máquina y el manual debe considerarse como una forma de cortesía. El Departamento de Asistencia al Cliente está a su disposición para proporcionar, previa solicitud por escrito, toda la información relativa a las actualizaciones aplicadas a la máquina.

1.12.1 INFORMACIÓN GENERAL RELACIONADA CON EL USO DE LA MÁQUINA

Este manual se ha escrito para permitir que el usuario se familiarice con la máquina y proporciona instrucciones para las operaciones de mantenimiento que son fundamentales para el rendimiento correcto de la máquina.

Antes de realizar cualquier operación en la máquina, lea detenidamente este manual, ya que contiene toda la información necesaria para usar la máquina correctamente y evitar accidentes.

La frecuencia de los procedimientos de inspección y mantenimiento prescritos por el manual siempre pretende ser la mínima necesaria para garantizar la eficiencia, la seguridad y la larga vida útil de la máquina en condiciones normales de funcionamiento; en cualquier caso, la supervisión debe ser constante para tomar medidas inmediatas en caso de fallas.

Todo el mantenimiento de rutina, los controles y la lubricación deben ser realizados por personal capacitado y calificado, con la máquina detenida y los suministros (eléctricos y de otro tipo) desconectados.

INFORMACIÓN GENERAL

1.12.2 RECOMENDACIONES GENERALES DE SEGURIDAD

Lea las instrucciones indicadas en este manual y siga las recomendaciones proporcionadas antes de encender la máquina. Al diseñar esta máquina, el fabricante ha hecho todo lo posible para garantizar que, en la medida de lo posible, sea INTRÍNSECAMENTE SEGURA. La máquina ha sido equipada con todos los protectores y sistemas de seguridad que se consideran necesarios. El fabricante también ha proporcionado información suficiente para permitir su uso seguro y adecuado.

Para este propósito, en cada capítulo, y siempre que sea necesario, se proporciona la siguiente información para cada INTERACCIÓN HOMBRE-MÁQUINA:

- Nivel mínimo de calificación del operador
- Número de operadores necesarios
- Estado de la máquina
- Riesgos residuales
- Equipo de protección personal, obligatorio o recomendado
- Confiabilidad humana
- Restricciones / obligaciones relacionadas con un comportamiento inadecuado razonablemente predecible

AVISO

Las instrucciones proporcionadas deben seguirse escrupulosamente.

El usuario puede integrar la información proporcionada por el fabricante con instrucciones de operación adicionales que no deben contrastar con las indicaciones dadas aquí, para contribuir al uso seguro de la máquina.

Por ejemplo, se debe prestar especial atención a la ropa usada durante la operación de la máquina:

- nunca use prendas sueltas que puedan quedar atrapadas en partes de la máquina;
- nunca use corbatas u otros artículos que estén flojos;
- nunca use anillos grandes que puedan enganchar las manos en las partes móviles de la máquina.

Siempre que sea necesario, se darán más recomendaciones en el manual sobre medidas preventivas que debe tomar el usuario, equipo de protección personal, información destinada a prevenir errores humanos y restricciones sobre prácticas de trabajo prohibidas razonablemente predecibles.

Las siguientes recomendaciones deben seguirse escrupulosamente:

- Está absolutamente prohibido ejecutar la máquina en modo automático con sus protectores fijos y / o móviles eliminados.
- Está estrictamente prohibido desactivar los dispositivos de seguridad instalados en la máquina.
- Está prohibido realizar cualquier operación con los dispositivos de seguridad desactivados.
- No modifique ninguna parte de la máquina por ningún motivo. En caso de mal funcionamiento debido al incumplimiento de lo anterior, el fabricante no se hace responsable de las consecuencias. Cualquier modificación debe ser realizada preferentemente por el fabricante directamente.

Las máquinas deben colocarse según lo establecido por la orden de compra; vea los diseños provistos por el fabricante; por el contrario, no se aceptará ninguna responsabilidad por los problemas que puedan surgir.

1.12.3 PRECAUCIONES GENERALES RELACIONADAS CON EL USO DE LAS MÁQUINAS

Estas instrucciones se encuentran dentro de las prácticas de trabajo estándar que los operadores deben observar hacia la máquina. Por lo tanto, durante el diseño y el armado, el fabricante también los ha considerado conocidos.

AVISO

El usuario debe informar e instruir a las personas a cargo para permitir que estas instrucciones se transmitan a todos los que trabajan en la máquina.

- No permita que personal no autorizado trabaje en el sistema.
- NO INTENTE ARRANCAR LA MÁQUINA SI ESTÁ ROTA.
- Antes de usar el sistema, asegúrese de que cualquier condición peligrosa se haya eliminado adecuadamente.
- Asegúrese de que todos los protectores y sistemas de protección estén implementados y que todos los dispositivos de seguridad estén presentes y funcionando correctamente.
- Asegúrese de que no haya objetos extraños en el área de control del operador.
- Siempre que exista el riesgo de ser golpeado por partes que se disparen o que caigan, tanto sólidas como de otra forma, use cascos y guantes si es necesario.
- Use equipo de protección personal siempre que se lo indiquen.

2 GARANTÍA / RESPONSABILIDAD

- En el momento de la entrega, los Productos estarán libres de defectos de material y mano de obra y cumplirán con las especificaciones técnicas acordadas.
- El período de garantía será de (i) 12 meses o 2000 horas de funcionamiento (lo que ocurra antes) para los Productos de transmisión marca Spicer®, o (ii) 12 meses para todos los demás Productos, comenzando en cada caso desde la fecha de la factura del Cliente hasta el final usuario o distribuidor, siempre que el período de garantía finalice en cualquier caso a más tardar 18 meses después de la fecha de la factura de Dana al Cliente. En caso de defectos, Dana (i) si la reparación es realizada por el Cliente con el consentimiento previo por escrito de Dana, reembolsará al Cliente los costos de los repuestos según la lista oficial de repuestos de Dana, incluido el descuento aplicado, y dentro del límite del precio de compra del Producto en cuestión, o (ii) reparará el Producto de forma gratuita en sus propias instalaciones o centro de servicio autorizado, siempre que el Cliente envíe el Producto defectuoso, a su propio costo, a la ubicación de reparación elegida por Dana a su entera discreción. El manejo de las reclamaciones de garantía seguirá las Condiciones de garantía estándar de Dana, que se actualizan periódicamente, que están disponibles a pedido contactando a dana_oh_product_service_support@dana.com. Todos los reclamos y soluciones adicionales con respecto a defectos de los Productos, independientemente de su naturaleza, cantidad o base legal, quedan expresamente excluidos a menos que en caso de negligencia grave y mala conducta intencional de Dana. Excepto como se indica en este documento, no hay declaraciones ni garantías, expresas o implícitas, con respecto a los Productos.
- La garantía no cubre (a) Productos o componentes de los mismos que no se hayan comprado directamente de Dana; (b) productos suministrados antes de la aprobación de producción; o (c) Productos que han experimentado (i) mantenimiento y / o reparaciones que no se ejecutan de acuerdo con el manual de servicio oficial de Dana disponible a pedido contactando a dana_oh_product_service_support@dana.com, (ii) condiciones de almacenamiento o transporte que no están de acuerdo con los requisitos de Dana disponibles previa solicitud contactando a dana_oh_product_service_support@dana.com, (iii) instalación no profesional de los Productos o de los accesorios, (iv) daños causados por el desgaste normal, (v) daños causados durante el reensamblaje o instalación, (vi) operación del Producto o aplicación que no esté de acuerdo con los requisitos de aplicación acordados o las especificaciones acordadas del Producto y / o (vii) el uso de componentes, lubricantes o productos auxiliares que no estén aprobados por Dana.
- En la medida permitida por la ley, ninguna de las partes será responsable ante la otra, ya sea por contrato, agravio o restitución, o por incumplimiento del deber legal o tergiversación, o de otra manera, por cualquier pérdida de ganancias, pérdida de buena voluntad, pérdida de negocio, pérdida de oportunidad de negocio, pérdida de ahorro anticipado, daño especial, indirecto o consecuente sufrido por la otra parte que surge bajo o en relación con la relación contractual entre las partes. Nada en este documento limitará o excluirá la responsabilidad de cualquiera de las partes por muerte o lesiones personales, o por daños derivados de negligencia grave, incumplimiento intencional o mala conducta intencional.

2.1 LÍMITES DE REPRODUCCIÓN Y DERECHOS DE AUTOR

Todos los derechos reservados a **Dana Motion Systems Italia srl** .

La estructura y el contenido de este manual no pueden reproducirse, ni parcial ni totalmente, sin una autorización explícita por escrito de **Dana Motion Systems Italia srl**. Tampoco se permite el almacenamiento en ningún tipo de soporte (magnético, magnético-óptico, óptico, micropelícula, fotocopia, etc.).

2.2 VERSIONES DE ESTE MANUAL

Este manual está sujeto a revisión adicional a los cambios de aplicación y operación.

2.2.1 FECHA E ÍNDICE DE LA VERSIÓN DEL MANUAL

Las indicaciones y la fecha de esta versión del manual se publican en la última página de la portada.

2.2.2 MODELOS DE SEGUIMIENTO DE VERSIONES

Nombre del archivo	Rev.	Fecha	Descripción
IMM-0008ES_Rev.00 BWE BWP	00	12/10/2020	Documento emitido

2.3 SOLICITAR ASISTENCIA

Cualquier solicitud de asistencia del Departamento de Servicio Técnico debe enviarse a las siguientes direcciones:

- Dana Motion Systems Italia srl
- Via L. Brevini 1/A,
- 42124 Reggio nell'Emilia - Italy
- Tel.: +39-0522 9281
- Fax: +39-0522 928300
- Correo electrónico: dana.re@dana.com - www.brevinipowertransmission.com

Indicar:

- tipo de máquina, número de serie, año de instalación
- fallas
- dirección exacta de la fábrica en la que está instalada la máquina

2.4 PEDIR REPUESTOS

Los pedidos de repuestos deben enviarse por escrito (fax o correo electrónico) a la siguiente dirección:

- Dana Motion Systems Italia srl
- Via L. Brevini 1/A,
- 42124 Reggio nell'Emilia - Italy
- Tel.: +39-0522 9281
- Fax: +39-0522 928300
- Correo electrónico: dana.re@dana.com - www.brevinipowertransmission.com

Para facilitar una identificación rápida y precisa de las piezas de repuesto, complete siempre su pedido con la siguiente información:

- número de serie de la máquina
- descripción/nombre de pieza
- código de pieza
- cantidad de piezas necesarias

También es esencial indicar, si el pedido es efectivo, la fecha de entrega solicitada, la dirección a la que deben enviarse las piezas, la dirección de facturación y las instrucciones de envío. Proporcione el nombre, números de teléfono y fax y la dirección de correo electrónico de la persona a cargo de los suministros de repuestos. Al recibir el pedido, **Dana Motion Systems Italia srl** enviará una confirmación del pedido indicando los precios, la fecha de entrega y las condiciones de suministro.

3 DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA

3.1 USO PERMITIDO

El cabrestante de la serie BWE-BWP ha sido diseñado y armado para elevar cargas y mercancías y elevar personal.

La elevación de personal es una configuración de la máquina.

La máquina debe ser operada por personas que hayan recibido capacitación sobre las características de la misma y que estén familiarizadas con el contenido de este manual.

La máquina es semiautomática, ya que requiere la presencia de un operador durante su ciclo de trabajo.

3.2 USO INDEBIDO RAZONABLEMENTE PREVISIBLE

Lo siguiente puede clasificarse bajo el título de "mal uso razonablemente previsible" de los cabrestantes para levantar:

- todas aquellas operaciones que van más allá de las características definidas en la placa de identificación del cabrestante;
- el uso de los cabrestantes para levantar no identificados en las reglas para la operación correcta;
- el uso de los cabrestantes para levantar en presencia de obstáculos susceptibles de interferir con las operaciones normales para las que están diseñados;
- el uso del cabrestante sin la instalación de todos los dispositivos de seguridad identificados en las directivas y estándares del producto;
- la instalación de cuerdas no adecuadas.

3.3 USOS PROHIBIDOS

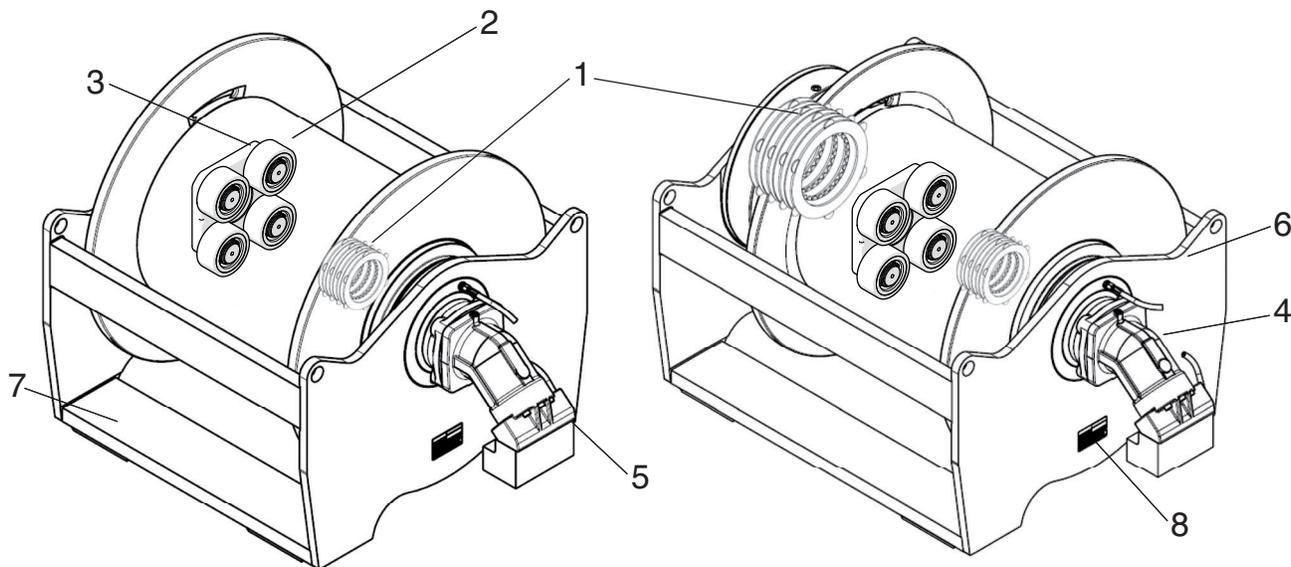
La máquina no se puede usar ni parcial ni totalmente:

- sin sus protectores y / o con sus dispositivos de seguridad desactivados, fuera de servicio o faltantes;
- a menos que se haya instalado correctamente;
- en condiciones peligrosas o cuando funciona mal;
- levantamiento de personal cuando la configuración de la máquina es solo para izar cargas y mercancías;
- incorrectamente o por personal no capacitado;
- para usos que no cumplen con el estándar específico;
- en caso de defectos de suministro;
- si el mantenimiento se realizó mal o sin la frecuencia adecuada;
- a menos que se use el equipo de protección personal apropiado;
- a menos que los operadores estén adecuadamente capacitados e informados sobre la seguridad en el trabajo;
- después de modificaciones no autorizadas;
- para operaciones de elevación sobre tuberías y tuberías, en el caso de que la destrucción de dichas tuberías y tuberías causada por la caída de una carga pueda provocar el escape de gas o fluidos combustibles;
- para levantar, bajar y deslizar masas fundidas calientes u otros objetos igualmente peligrosos;
- con material y / o herramientas diferentes a las indicadas para el funcionamiento normal de la máquina;
- a una temperatura ambiente inferior a -20°C o superior a $+40^{\circ}\text{C}$;
- en ambientes donde la humedad relativa es inferior al 10% o superior al 50%;
- en lugar sumergido o semi-sumergido o cuando la carga está sumergida o semi-sumergida;
- en ambientes explosivos o potencialmente explosivos y áreas donde existe riesgo de incendios;
- con cuerda sintética o de fibra;
- a menos que se observen todas las instrucciones.

DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA

3.4 PIEZAS PRINCIPALES

La máquina de elevación está compuesta principalmente por:



- 1 - Freno y freno LoP
- 2 - Tambor
- 3 - Caja de cambios
- 4 - Motor hidráulico

- 5 - Válvula sobrecentrada
- 6 - Marcos Bastidores
- 7 - Barras transversales de fijación
- 8 - Placa de identificación

Frenos

Dispositivos de seguridad responsables de sostener la carga al proporcionar un par opuesto cuando el motor está alimentado; el freno actúa sobre la entrada del cabrestante.

Tambor

Parte del cabrestante que enrolla la cuerda. Se sugiere un tambor ranurado para suavizar el carrete y con más de dos capas de cuerda. Las bridas del tambor son los límites del tambor y su diámetro exterior aumenta por razones de seguridad.

Caja de cambios

Parte del cabrestante que multiplica el par entregado por el motor para obtener el par necesario para impulsar la carga.

Motor hidráulico

La parte que entrega el par para conducir la carga con aceite a presión.

Válvula sobrecentrada

Una válvula de alivio asistida por piloto con un control integral de flujo libre cuya función es evitar el movimiento incontrolado de la carga.

Marcos

Las estructuras que soportan el tambor y los otros componentes del cabrestante.

Barras transversales de fijación

Las estructuras que mantienen unidos los marcos y permiten conectar el cabrestante a la estructura del cliente.

Placas

La placa con toda la información necesaria para identificar el cabrestante.

NOTA:

Los componentes 1, 4, 5, 6, 7 podrían no estar presentes en la configuración específica suministrada. Si no está presente, el instalador debe integrar estos componentes para cumplir con todos los requisitos mínimos de la norma.

3.5 PLACAS

Los datos de identificación de la máquina se pueden encontrar en la placa de identificación sujeta a la máquina.

The diagram shows a rectangular identification plate with the following layout:

- Top Left:** DANA logo and BREVINI Motion Systems logo.
- Top Right:** CE mark and manufacturer information: "Made in Via Luciano Brevini 1/A 42124 Reggio nell'Emilia/Italy Tel. +39 0522 9281".
- Center:** A barcode.
- Fields:** S.N., Item, Description, Info, Year, Power (kW), Voltage (Volt), N.poles, Layer, Max line pull (kg), Rope speed (m/min), Lifting of Personnel (kg), FEM, Weight (kg).
- Callouts:** 1-23 point to specific fields and sections as defined in the legend below.

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 - Número de serie 2 - Elemento 3 - Descripción 4 - Código de barra 5 - Año de construcción 6 - Diámetro de la cuerda [mm] 7 - Carga mínima de ruptura de la cuerda (MBL) [kN] referida a la capa superior 8 - Grupo de Mecanismos según F.E.M. 9 - Información 10 - Potencia [kW] 11 - Voltaje [V] 12 - N. de polos [Hz] | <ul style="list-style-type: none"> 13 - Peso [kg] 14 - Presión de pico [bar] 15 - Flujo de aceite [l / min] 16 - Línea máxima de extracción de la primera capa Carga [kg] 17 - Línea máxima de extracción de la capa superior Carga [kg] 18 - Tracción de línea máxima primera capa LoP [kg] 19 - Tracción de línea máxima capa superior LoP [kg] 20 - Primera y capa superior 21 - Primera capa de cable de velocidad [m / min] 22 - Capa superior de cable de velocidad [m / min] 23 - Dirección del fabricante |
|---|--|

⚠ CUIDADO

Por ningún motivo se puede alterar la información impresa en la placa.

AVISO

Consulte el número de serie del sistema cada vez que se comunique con el fabricante para obtener información o piezas de repuesto.

3.6 ESPECIFICACIONES

3.6.1 ESPECIFICACIONES DE LA MÁQUINA

El cabrestante se puede utilizar para izar cargas o mercancías (carga) y para elevar personal. La configuración de elevación de personal difiere de la configuración de carga porque la capacidad de elevación es menor y la máquina requiere dispositivos de seguridad adicionales.

Para todos los tamaños, se encuentran disponibles tambores acanalados fabricados con un perfil de ranura especial que mejora el rendimiento del carrete y la vida útil de la cuerda.

Para tamaños de hasta 7 toneladas, también está disponible una versión de tambor largo. Hay disponible una amplia gama de accesorios para mejorar la seguridad y el control de todas las funciones del cabrestante. Para todos los tamaños de rodillo de presión, interruptor de límite hidráulico o eléctrico como último indicador de seguridad, interruptor de límite giratorio eléctrico o hidráulico como indicador de capacidad de cable mínima y máxima, sensor de velocidad para tener un mejor control sobre el carrete y otras operaciones de cabrestante disponibles.

Para todos los tamaños, está disponible la versión de elevación de personal (LoP) debido a un freno secundario conectado directamente al tambor que garantiza la seguridad y el control en todas las condiciones de trabajo.

Los cabrestantes están diseñados para cumplir con los estándares de certificación de seguridad para las principales organizaciones internacionales que rigen estas aplicaciones. Los cabrestantes BWE-BWP son adecuados para trabajar a temperatura ambiente entre:

-20 °C y +40 °C.

AVISO

Si la máquina está certificada por un tercero (ambiente marino, por ejemplo), la carga máxima se identifica mediante el certificado relativo.

Solicite a Dana Motion Systems Italia srl más información relacionada con cualquier desviación de la información indicada en este manual.

3.6.2 DIMENSIONES

La máquina se suministra con las dimensiones según el catálogo BWE-BWP. Para las dimensiones reales, consulte el dibujo dimensional dedicado.

3.6.3 ESPECIFICACIÓN DEL MOTOR

Para la especificación del motor, consulte el dibujo dimensional de la máquina específica o el catálogo del cabrestante.

3.6.4 POSICIONAMIENTO EN LA ESTRUCTURA FINAL

Para las especificaciones relacionadas con la fijación del cabrestante a la estructura, consulte las dimensiones de la máquina específica o el catálogo del cabrestante.

3.6.5 CONEXIONES HIDRAULICAS Y ELECTRICAS

Para las conexiones de datos hidráulicos y eléctricos, consulte el dibujo dimensional o el catálogo del cabrestante.

3.6.6 CUERDA

La máquina se puede suministrar con una cuerda ya ensamblada o para ser ensamblada. Si no está equipado con una cuerda, el instalador elegirá la cuerda correcta según el tipo de cabrestante y las cargas que se levantarán.

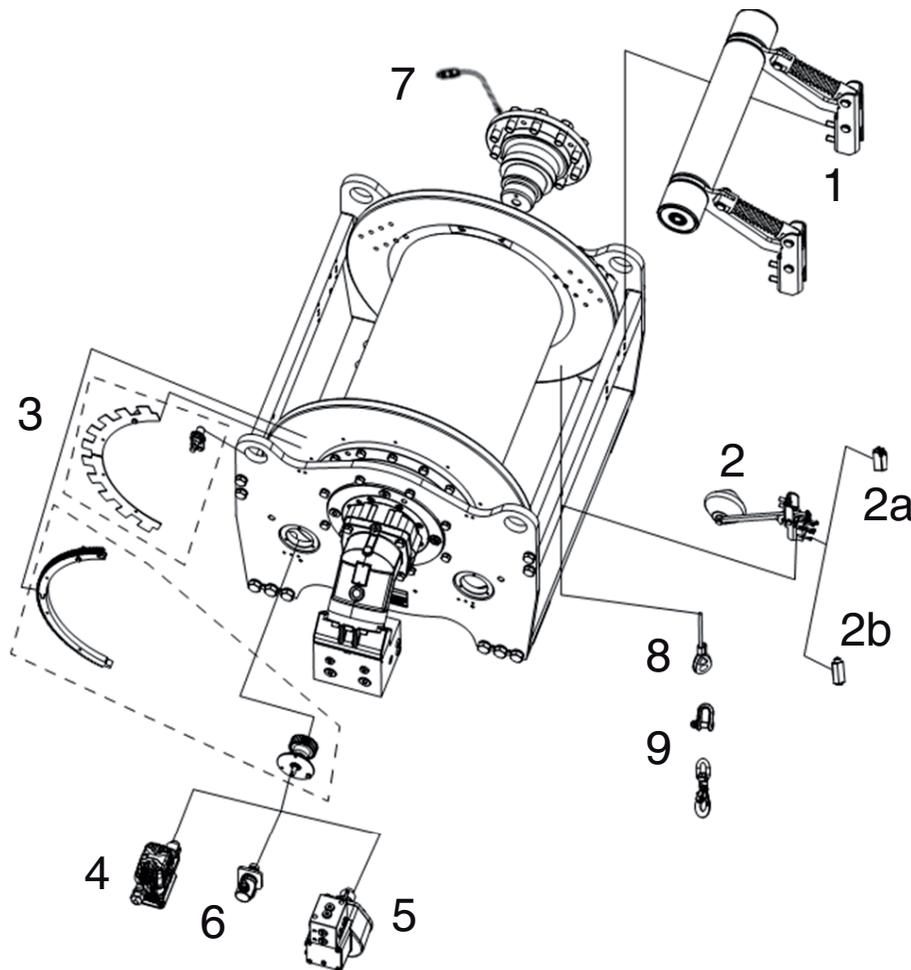
Para las especificaciones de la cuerda, consulte el certificado CE de la cuerda simple cuando se suministra con la máquina.

3.6.7 GRILLETE Y GANCHO

El cabrestante se puede suministrar con gancho y grillete según las necesidades del cliente.

3.6.8 OPCIONALES

La máquina, tanto de carga como de elevación de personal, se puede suministrar con los siguientes opcionales:



- 1 - Rodillo de presión
- 2 - Interruptor de límite de capacidad mínima de la cuerda:
 - 2.a Microinterruptor eléctrico
 - 2.b Microinterruptor hidráulico
- 3 - Rueda fónica (sensor de proximidad para detectar la velocidad de bobinado / desenrollado)
- 4 - Interruptor de límite eléctrico rotativo mínimo / máximo (capacidad de cable mínima / máxima)
- 5 - Interruptor de límite hidráulico rotativo mínimo / máximo (capacidad de cable mínima / máxima)
- 6 - Codificador (posición y velocidad)
- 7 - Sensor de par
- 8 - Cuerda
- 9 - Grillete y gancho

DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA

Los artículos opcionales se suministran a pedido y permiten la creación de funciones de seguridad del cabrestante. El usuario debe entonces ensamblar los sistemas a los circuitos de seguridad de la máquina donde se utilizará el cabrestante.

AVISO

El instalador debe integrar la máquina con circuitos de seguridad adecuados de acuerdo con las normas técnicas aplicables.

CUIDADO

De acuerdo con las disposiciones de la Directiva de Maquinaria 2006/42 CE, el cabrestante debe estar equipado con un sistema de control de carga para una carga de trabajo de no menos de 1 000 kilogramos o un momento de vuelco de no menos de 40 000 Nm.

CUIDADO

La máquina debe tener un sistema de control para la capacidad mínima y máxima de la cuerda.

CUIDADO

Elevación de personal

En el caso de elevar personas, el cabrestante se suministra con una capacidad máxima para elevar personas. El usuario debe identificar la cantidad de personas que la máquina puede levantar. En general, el peso de cada persona se establece en 80 kg (se aplica a las normas europeas EN).

PELIGRO

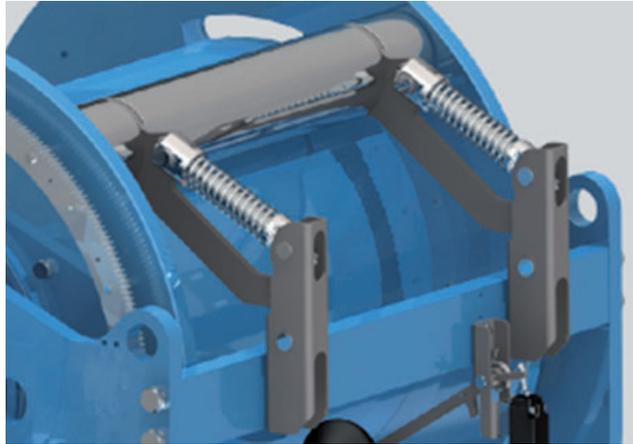
El instalador debe integrar los sistemas relacionados con la seguridad si no se suministra con el cabrestante. Se deben implementar todos los controles necesarios para garantizar el control de la sobrecarga y de la capacidad mínima y máxima, además de las otras funciones requeridas por los estándares del producto.

PELIGRO

La capacidad de elevación máxima indicada en la placa de identificación no debe excederse.

3.6.8.1 RODILLO DE PRESIÓN

El rodillo de presión es un dispositivo diseñado para evitar el aflojamiento y el desenrollado automático de una cuerda floja del tambor. Asegura que la cuerda no salga de las bridas del tambor y facilita el enrollado correcto de la cuerda en el tambor y es muy recomendable cuando hay más de una capa de cuerda herida en el tambor.



CUIDADO

El instalador debe instalar el rodillo de presión para evitar que la cuerda salga del tambor, si no se suministra.

DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA

3.6.8.2 CONTROL MÍNIMO DE CAPACIDAD DE LA CUERDA

Este dispositivo de seguridad está diseñado para evitar el desenrollado completo de la cuerda del tambor: un mínimo de 3 (tres) devanados siempre permanecerán en el tambor. Los interruptores de límite son obligatorios para las aplicaciones de elevación, pero solo se montan si se solicitan: si no se suministran, se requiere que el instalador los provea.

El sistema está compuesto por una palanca con un rodillo que se mantiene en contacto con el tambor y la cuerda mediante un mecanismo de resorte. Cuando se alcanza el límite inferior, el micro interruptor, presionado por la palanca, se activa y proporciona una señal para detener la máquina de forma segura e inmediata.

Este dispositivo se puede suministrar con un microinterruptor eléctrico o hidráulico y, en ambos casos, antes de la entrega, el mecanismo de clic está preestablecido por DANA con el rodillo tocando el tambor.

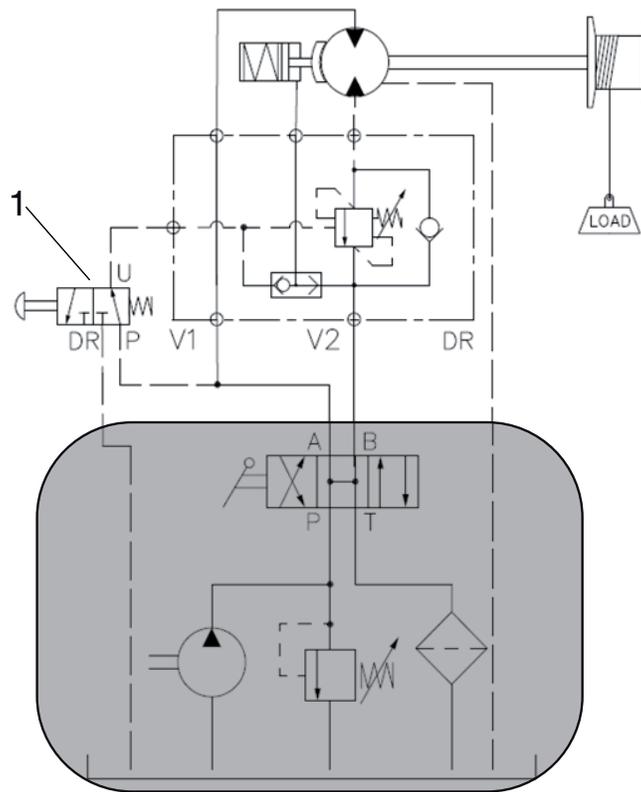
El instalador debe verificar la configuración correcta cada vez que se necesite mantenimiento o según la primera instalación.



El microinterruptor electromagnético tiene un bloque de contacto de acción rápida normalmente abierto NO + uno normalmente cerrado NC. El circuito NC debe usarse para el circuito de seguridad y la señal eléctrica proveniente del microinterruptor debe ser utilizada adecuadamente por el instalador para detener la máquina de manera segura.



El microinterruptor hidráulico (1) es una válvula normalmente cerrada que permite que una señal de presión, proveniente del motor, abra el freno y controle la válvula central durante la elevación y el descenso. Cuando la cuerda llega a los últimos devanados permitidos, el microinterruptor se activa y abre el circuito, deteniendo la señal de presión y, al mismo tiempo, desviando la presión que permaneció en el freno y en la señal del piloto sobre el centro hacia el tanque (soltando esto señal a cero). Debajo de un esquema hidráulico sugerido como referencia.



NOTA:

Los artículos incluidos no son alcance del suministro.

⚠ PELIGRO

Siempre debe quedar un mínimo de tres (3) devanados en el tambor; de lo contrario, la cuerda puede romperse y la carga caerá. El instalador debe proporcionar un dispositivo de seguridad para garantizar este control, si aún no está presente en la máquina.

DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA

3.6.8.3 RUEDA FÓNICA Y SENSOR DE PROXIMIDAD

Se utiliza un sensor de proximidad de acero inoxidable para leer la velocidad de rotación del tambor, proporcionando al usuario una información de la velocidad del devanado del cable.



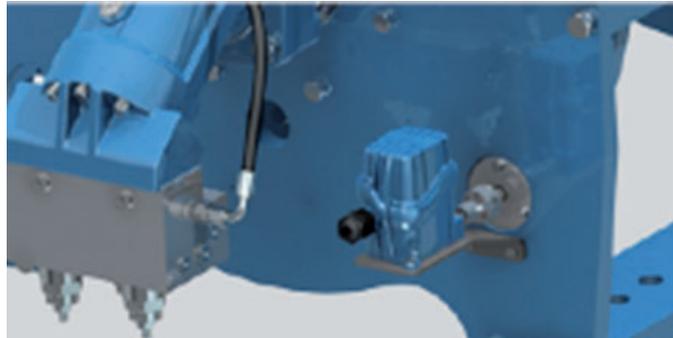
Características:	Detalles:
Suministro de voltaje	10..30 V DC
Corriente residual	0.1 mA para estado abierto
Frecuencia de cambio	300 Hz
Caída de voltaje	2 V en estado cerrado
Consumo de corriente	10 mA sin carga
Conexiones	Conector macho M12 de 4 pines

3.6.8.4 INTERRUPTOR DE LÍMITE ELÉCTRICO ROTATIVO MÍNIMO / MÁXIMO (CAPACIDAD DE CABLE MÍNIMA / MÁXIMA)

Este dispositivo está diseñado para garantizar que el número mínimo de vueltas siempre esté presente en el tambor por razones de seguridad, para evitar la rotura del cable que provoque la caída de la carga. Los interruptores rotativos también aseguran que no se exceda la capacidad máxima del cable del tambor.

NOTA:

Los dos mecanismos de leva **NO** están preconfigurados por DANA, el instalador deberá proceder a la configuración correcta en la primera instalación de la cuerda y en cualquier momento que se necesite mantenimiento.



Características:	Detalles:
Categoría de utilización	AC 15 /250 Vac / 3A
Corriente térmica nominal	10 A
Voltaje de aislación nominal	300Vac
Conexiones	Terminales de tipo tornillo con almohadillas autoelevables

Por razones de seguridad, también está disponible una versión dedicada de este accesorio: fiabilidad del sistema de interruptor de límite eléctrico alcanzable: SIL1. Los interruptores de límite son obligatorios para aplicaciones de elevación, pero solo se montan si se solicitan, si no se suministran, se solicitan al instalador.

⚠ PELIGRO

Siempre debe quedar un mínimo de tres (3) devanados en el tambor; de lo contrario, la cuerda puede romperse y la carga caerá. El instalador debe proporcionar un dispositivo de seguridad para garantizar este control, si aún no está presente en la máquina.

DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA

3.6.8.5 INTERRUPTOR DE LÍMITE HIDRÁULICO ROTATIVO MÍNIMO / MÁXIMO (CAPACIDAD DE CABLE MÍNIMA / MÁXIMA)

Este dispositivo está diseñado para garantizar que el número mínimo de vueltas siempre esté presente en el tambor por razones de seguridad, para evitar la rotura del cable que provoque la caída de la carga.

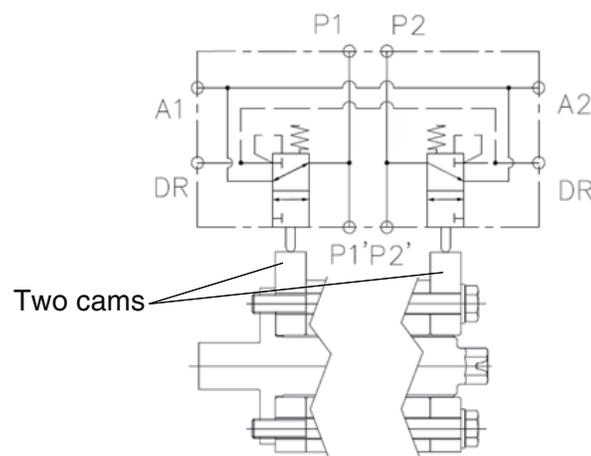
Los interruptores rotativos también aseguran que no se exceda la capacidad máxima del cable del tambor.



Características:	Detalles:
Caudal máximo	5 l/min
Presión máxima	350 bares
Conexiones	G1/4

Los dos mecanismos de leva NO están preconfigurados por DANA, el instalador deberá proceder a la configuración correcta en la primera instalación de la cuerda y en cualquier momento que se necesite mantenimiento.

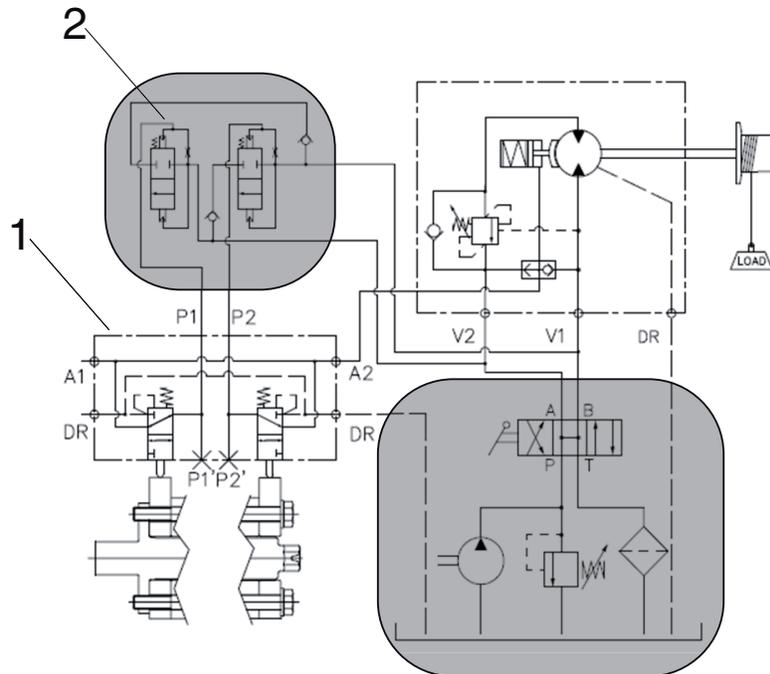
El interruptor de límite hidráulico giratorio proporciona al instalador dos señales de presión diferentes (P1 y P2 o P1 'y P2') que se integrarán en el circuito hidráulico completo de la máquina para detenerla de manera segura cuando se alcance la capacidad mínima o máxima del cable.



A continuación se ilustra un esquema sugerido:

1 - Interruptor de límite hidráulico rotativo mínimo / máximo

2 - Válvulas lógicas



NOTA:

Los artículos incluidos no son alcance del suministro.

La relación entre la corona y el piñón es diferente entre todos los tamaños, se puede encontrar información específica en el dibujo dimensional y en el manual de instrucciones y mantenimiento dedicado.

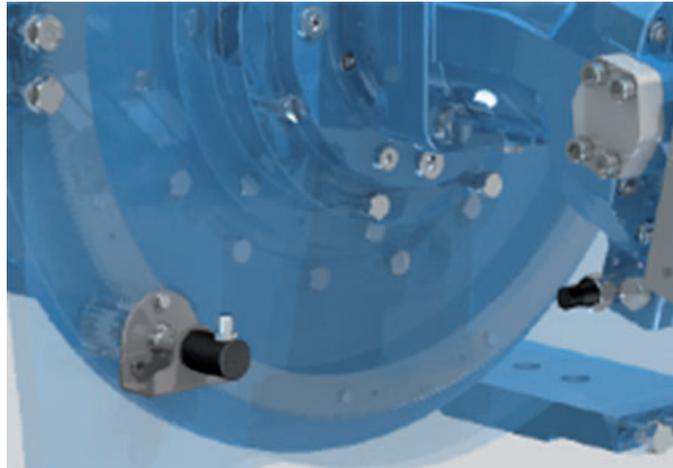
⚠ PELIGRO

Siempre debe quedar un mínimo de tres (3) devanados en el tambor; de lo contrario, la cuerda puede romperse y la carga caerá. El instalador debe proporcionar un dispositivo de seguridad para garantizar este control, si aún no está presente en la máquina.

DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA

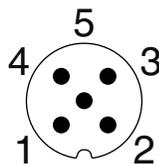
3.6.8.6 CODIFICADOR (POSICIÓN Y VELOCIDAD)

El codificador lee la velocidad y la dirección de rotación del tambor, proporcionando información sobre la velocidad y la longitud de la cuerda que se enrolla o desenrolla. El uso de un codificador absoluto también es posible para recopilar información sobre la longitud de la cuerda que aún está en el tambor o no está enrollada. También es posible tener el sensor de velocidad rotativo en el motor hidráulico Dana Motion Systems Italia srl. Lectura del codificador en la brida del tambor del cabrestante:



Características:	Detalles:
Señal	4..20mA
Suministro de voltaje	8..30V DC

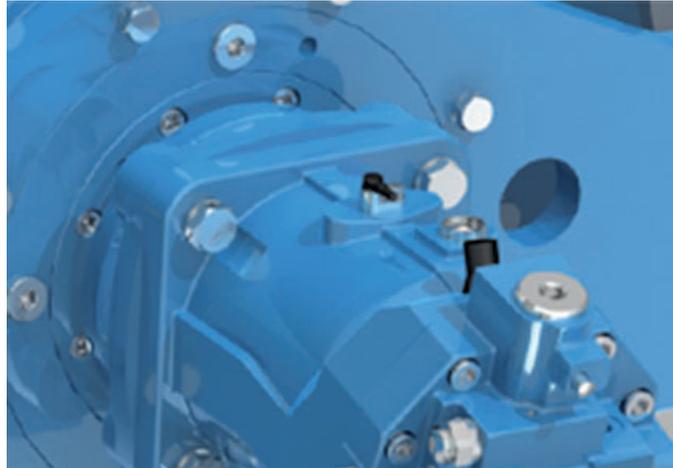
El sensor se suministra con un conector M12 con la siguiente disposición de pines:



- 1 - Tensión de alimentación de 0 V
- 2 - Tensión de alimentación de + V
- 3 - Salida analógica
- 4 - Salida DATA VALID
- 5 - Entrada de enseñanza

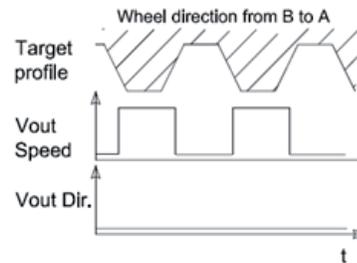
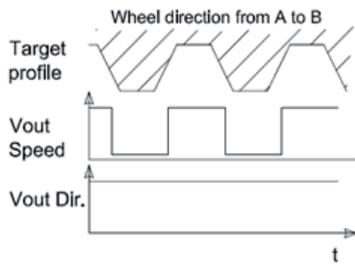
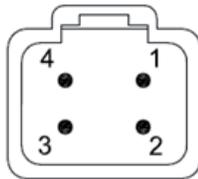
La relación entre la corona y el piñón es diferente entre todos los tamaños, se puede encontrar información específica en el dibujo dimensional.

Lectura del codificador en el motor:



Características:	Detalles:
Suministro de voltaje	4.5..16V DC
Rango de frecuencia	0 + 20kHz

El sensor se suministra con un conector DEUTSCH de 3 metros con la siguiente disposición de clavijas:

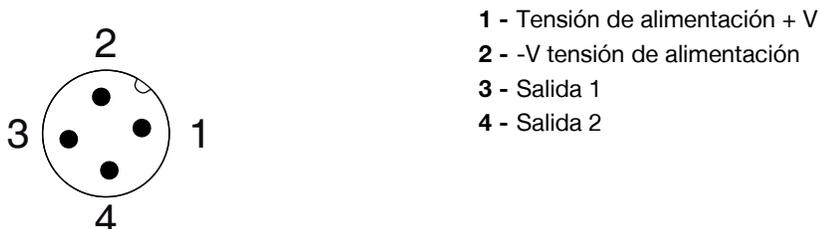


- 1 - Tensión de alimentación + V
- 2 - Velocidad de salida
- 3 - Dirección de salida
- 4 - -V tensión de alimentación

DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA

3.6.8.7 SENSOR DE TORQUE

El sensor de par es un sistema desarrollado por DANA. Mide el par de reacción (par de salida más par de entrada) proveniente de la carga que se levanta y lo transforma en dos señales de 4..20 mA que pueden usarse para evitar que el cabrestante levante cargas que excedan el máximo o que estén sujetas a cargas anormales. Estas señales deben ser administradas por el instalador en la caja de seguridad completa de la máquina según el siguiente gráfico. Un limitador de carga es obligatorio para las aplicaciones de elevación y debe ser aplicado por el instalador, el sensor de torque se instala solo a pedido. El sensor se suministra con un cable de 150 mm con un conector macho M12 en el extremo con la siguiente disposición de clavijas:



Son posibles diferentes arreglos bajo pedido y se mostrarán en un dibujo dimensional relativo.

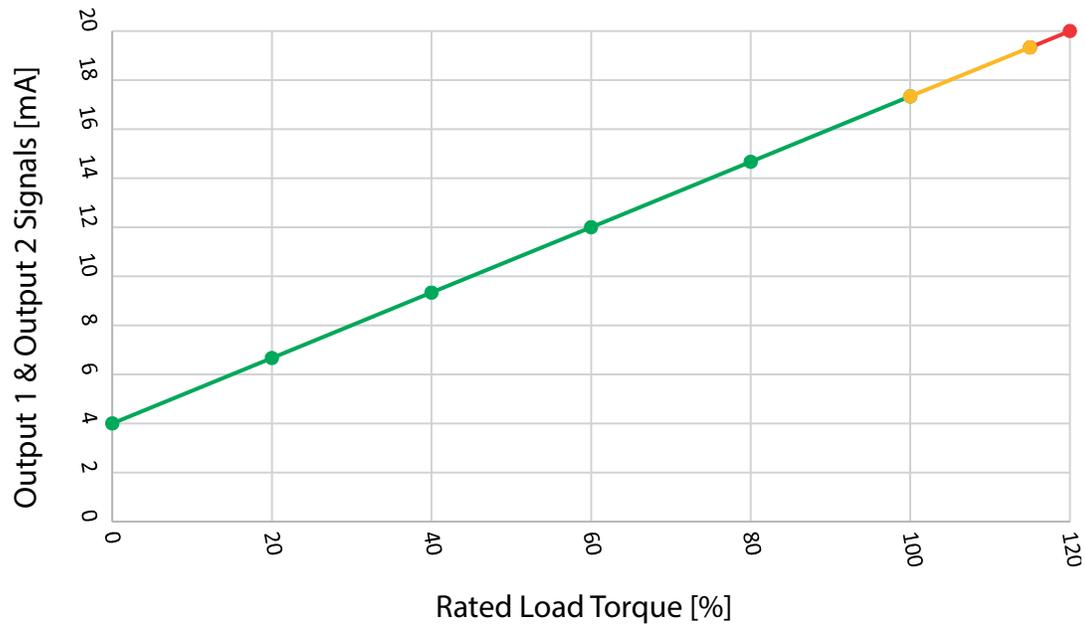
Características:	Detalles:
Suministro máximo de energía	9-33 Vdc
Salida 1 Salida 2	4..20 mA:
	4 mA a 0% de par de carga nominal
	17,33mA a 100% de par de carga nominal
	20mA a 120% de par de carga nominal
Aislación	>5 GΩ

La salida 1 y la salida 2 tienen el mismo valor y pueden usarse para redundancia. Ambas salidas indican un valor proporcional al par, de acuerdo con el siguiente gráfico.

DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA

Los valores se refieren a la condición con una cuerda en el medio de la primera capa en el tambor. El par de carga nominal es el par de carga nominal utilizado para el diseño de cada tamaño de máquina, el instalador debe consultar los valores del catálogo o el dibujo dimensional relacionado. Para valores diferentes y para cabrestantes con una relación de transmisión general inferior a 10, comuníquese con Dana Motion System Italia S.r.l. El sistema está protegido contra:

- inversión de polaridad (sin límite de tiempo)
- cortocircuito de salida (a tierra o a la fuente de alimentación)



DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA

3.6.9 RUIDO AÉREO

Según 2006/42/EC, el nivel de ruido emitido es de 88dB (A) medido por el fabricante. Depende en gran medida de dónde esté instalado el cabrestante, por lo que el instalador final debe evaluar el nivel de ruido final y, según la aplicación, prescribir el uso correcto de PPE (Equipo de protección personal). Para los cabrestantes, consulte el anexo K de la EN14492-2.

CUIDADO

El aumento de ruido puede indicar un mal funcionamiento de la máquina. En esta situación, detenga la máquina y realice las verificaciones necesarias.

CUIDADO

Siempre que la máquina se use en un entorno ruidoso, se debe usar PPE (equipo de protección personal) de acuerdo con los riesgos del entorno de trabajo (gerente de seguridad).

3.6.10 VIBRACIONES

La máquina no crea vibraciones que pongan en riesgo la salud de los operadores o perturben las máquinas instaladas cerca.

CUIDADO

El aumento de la vibración puede indicar un mal funcionamiento de la máquina. En esta situación, detenga inmediatamente la máquina y realice las verificaciones necesarias.

3.6.11 CAMPO ELECTROMAGNÉTICO

Los campos electromagnéticos que se han detectado están dentro del estándar. El sensor de torque cumple con EN 6100-6-2 y EN6100-6-3; Otros componentes eléctricos han sido diseñados de acuerdo con los estándares requeridos y no están afectados por campos electromagnéticos.

4 REGLAS DE SEGURIDAD



CUIDADO

La máquina se suministra sin protectores.

El fabricante final del conjunto es responsable de suministrar e instalar todas las protecciones fijas y móviles para evitar accidentes en posiciones peligrosas, excepto las indicadas en "10 Riesgos residuales, p. 86": por ejemplo, el área de salida del tambor de cable. El fabricante final del conjunto es responsable de instalar correctamente todos los demás elementos necesarios (bloque de cuerda, contrapeso y gancho). Estos artículos deben estar de acuerdo con la línea de elevación máxima de la máquina. Estas áreas deben destacarse aplicando etiquetas de seguridad que sean fáciles de entender.

4.1 LEVANTAMIENTO DE PERSONAL (LOP)

La máquina, si está equipada con el freno secundario, está diseñada para elevar personal y esta configuración se indica claramente en la descripción de la máquina (LP presente) y la carga de trabajo segura relacionada se expresa en la placa de identificación en sus columnas relacionadas.

La operación en el levantamiento de personal (LoP) es una configuración de cabrestante y debe ser administrada por el instalador con controles apropiados y sistemas de gestión de sobrecarga que dependen del tipo de aplicación deseada. La fiabilidad del sistema de control dependerá de la norma técnica aplicable.

La máquina, para elevar personal, ha sido dimensionada para una capacidad máxima inferior a la capacidad de levantar mercancías y cargas (carga): el instalador identificará el número máximo de personas que pueden elevarse en función de la capacidad máxima de la máquina que se identifica en la placa de identificación. El número máximo de personas se calculará también teniendo en cuenta la lanzadera que los alberga.

AVISO

El instalador debe integrar la máquina con circuitos de seguridad adecuados de acuerdo con las normas técnicas aplicables.

CUIDADO

De acuerdo con las disposiciones de la Directiva de Maquinaria 2006/42 CE, el cabrestante debe estar equipado con un sistema de control de carga para una carga de trabajo de no menos de 1 000 kilogramos o un momento de vuelco de no menos de 40 000 Nm.

CUIDADO

La máquina debe tener un sistema de control para la capacidad mínima y máxima de la cuerda, se recomienda tener una redundancia de este sistema de control.

CUIDADO

Elevación de personal En el caso de elevar personas, el cabrestante se suministra con una capacidad máxima para elevar personas. El usuario debe identificar la cantidad de personas que la máquina puede levantar. En general, el peso de cada persona se establece en 80 kg (se aplica a las normas europeas EN).

PELIGRO

El instalador debe integrar los sistemas relacionados con la seguridad si no se suministra con el cabrestante. Se deben implementar todos los controles necesarios para garantizar el control de la sobrecarga y de la capacidad mínima y máxima, además de las otras funciones requeridas por los estándares del producto.

PELIGRO

La capacidad de elevación máxima indicada en la placa de identificación no debe excederse.

REGLAS DE SEGURIDAD

4.2 EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)



Si fuera necesario por razones operativas o de servicio trabajar en el sistema manualmente, los operadores deben usar el Equipo de Protección Personal necesario, a saber:

Pictograma	Descripción
	Guantes resistentes al calor y la mecánica
	Calzado de seguridad antideslizante
	Casco
	Lentes protectores
	Orejas protectoras

4.3 RIESGO RESIDUAL

4.3.1 ARRANQUE INESPERADO / ACCIDENTAL DE LA MÁQUINA

El riesgo relevante se evita instruyendo al operador sobre las prácticas a seguir en este caso:

- En caso de cualquier trabajo de mantenimiento, informe a la persona a cargo para evitar cualquier arranque accidental de la máquina.

4.3.2 PELIGRO DE ENREDOS Y APLASTAMIENTOS



⚠ PELIGRO

En el área de enrollamiento de la cuerda, existe el riesgo de enredos y aplastamientos.

No se acerque a esta área durante todas las operaciones.

No use ropa holgada.

El rodillo de presión puede causar un riesgo de aplastamiento durante las fases de montaje / mantenimiento del cable.

Asegúrese de haber desconectado la fuente de alimentación de la máquina antes de trabajar en el rodillo de presión.

Riesgo de arrastre durante las fases de ajuste de los sensores.

Asegúrese de haber desconectado la fuente de alimentación de la máquina antes de trabajar en cualquier sensor.

4.3.3 PELIGRO DE CAÍDA DE OBJETOS POR ERROR HUMANO.



⚠ PELIGRO

Peligro de caída de objetos debido a un desenganche inesperado de la carga en una situación inestable de la carga misma.

Mantenga una distancia de seguridad de al menos 10 metros.

Peligro de enganche de objetos firmemente asegurados (como barandas ...) o de personas paradas en la zona de trabajo.

Mantenga una distancia de seguridad de al menos 10 metros.

No se pare debajo de la carga durante las operaciones de elevación / descenso de carga.

Mantenga una distancia de seguridad de al menos 10 metros.

4.3.4 TEMPERATURA EXTREMA

⚠ ADVERTENCIA

Durante las fases de mantenimiento, preste atención a las partes metálicas que aún están calientes y pueden quemarse.

Espere a que la máquina se enfríe antes de intervenir.

La temperatura debe ser inferior a 30 ° C.

Use PPE (guantes y gafas protectoras).

4.3.5 EMERGENCIA



El instalador debe instalar una función de parada de emergencia con categoría 0 e interrumpir directamente el circuito hidráulico principal y garantizar el funcionamiento correcto de todos los dispositivos de seguridad según lo prescrito en EN14492-2, § 5.11.6.1.



Los operadores del cabrestante deben recibir instrucciones sobre la ubicación de las paradas de emergencia.

ADVERTENCIA

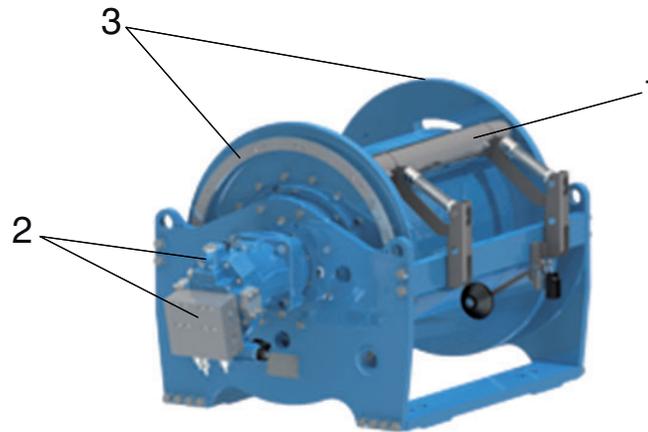
Las paradas de emergencia solo se pueden usar en situaciones de emergencia. El funcionamiento de las paradas de emergencia debe verificarse con frecuencia.

En caso de una falla eléctrica, el cabrestante de elevación del personal debe poder bajarse con una fuente de energía secundaria:

el instalador o el usuario final es responsable de proporcionar un sistema de energía secundario para poder bajar el cabrestante en caso de falla de la Fuente de alimentación principal.

4.4 ZONAS DE PELIGRO

Las zonas de peligro se indican en la siguiente imagen en la máquina completa.



- 1 - Enredos y aplastamientos
- 2 - Temperatura extrema
- 3 - Elementos giratorios
- 4 - Fricción entre cuerda, tambor y accesorios

⚠️ ADVERTENCIA

El área de carga y descarga de la carga debe considerarse como posible área de peligro.

Conformity

The system meets the following specifications:

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

4.5 ESTACIÓN DE TRABAJO

AVISO

Durante todas las operaciones, se debe garantizar una iluminación adecuada de acuerdo con el uso correcto (consulte EN12464-1 y 2).

El área de trabajo donde está instalada la máquina debe implementar una protección correcta contra descargas eléctricas o rayos para preservar la integridad completa de la máquina y respetar todas las condiciones de seguridad.

5 TRANSPORTE Y MANIPULACIÓN



Los cabrestantes se embalan y envían en cajas o paletas caso por caso.

⚠️ ADVERTENCIA

Todas las operaciones de manipulación y elevación deben realizarse de conformidad con las normas de seguridad y prevención de accidentes vigentes.

Para garantizar un uso seguro de la máquina, se supone que el lector tiene conocimiento del contenido de la sección "1 Información general, p. 7" antes de leer este capítulo.

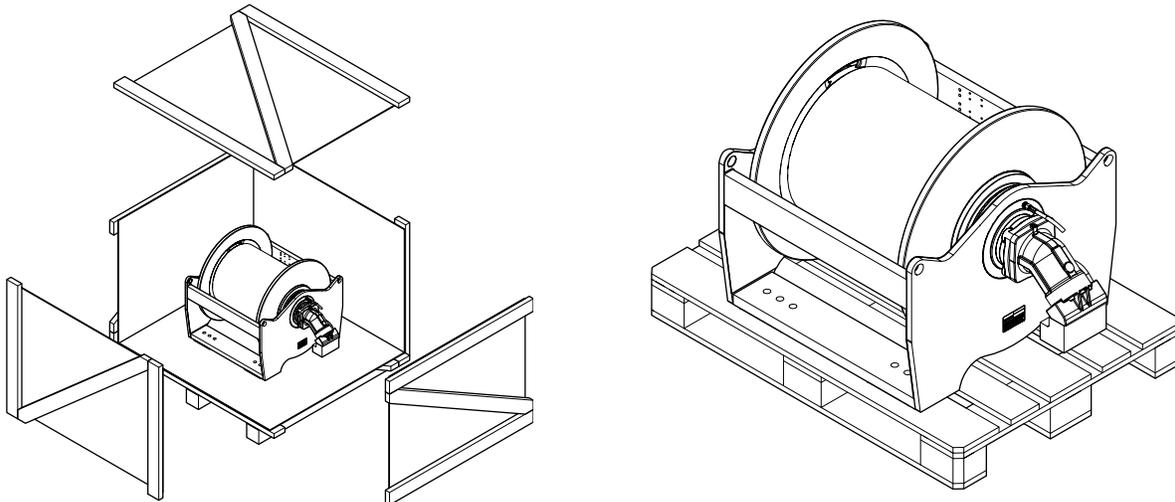
Las instrucciones específicas para interactuar de manera segura con la máquina durante el mantenimiento también se detallan en los siguientes párrafos. Este capítulo describe los procedimientos que se deben adoptar para levantar, mover y manipular la máquina para proteger tanto a la máquina como al personal involucrado.

5.1 PAQUETE DE LA MÁQUINA

Los métodos de embalaje se definen con el Cliente en relación con la distancia y el medio de transporte elegido.

El peso y las dimensiones del embalaje se indican en los documentos de transporte o en el propio embalaje. Cuando lleguen los cabrestantes, verifique que los artículos suministrados coincidan con los artículos indicados en la orden de compra y que el embalaje y el contenido no se hayan dañado durante el transporte. Dependiendo de los acuerdos realizados con el Usuario, la máquina puede embalarse en una caja de madera, una caja de madera (jaula) con cartón o en un palé. Para garantizar que durante el transporte ningún componente dentro del paquete pueda dañarse de ninguna manera, las partes móviles se han asegurado mediante cierres y las partes más delicadas se han protegido adicionalmente.

Para fines de transporte, las partes más expuestas del sistema pueden protegerse por medio de materiales impermeables o colocarse en una plataforma de madera y asegurarse con correas o ataduras para obtener una sola unidad resistente. Se permite apilar hasta 2 paquetes o un máximo de 1 tonelada del artículo apilado.



5.2 ALMACENAMIENTO

La máquina debe almacenarse:

- en un ambiente interior, seco y sin polvo;
- en ambientes donde la temperatura ambiente está entre -5°C y $+30^{\circ}\text{C}$;
- en ambientes protegidos de la luz solar;
- en ambientes donde no hay vibraciones mecánicas;
- en ambientes secos y protegidos de la intemperie, sin condensación en absoluto;
- en un lugar no sumergido o semi-sumergido;
- en ambientes no explosivos o potencialmente explosivos y áreas donde existe riesgo de incendios.

Para períodos de almacenamiento superiores a 2 meses, verifique periódicamente las condiciones generales de todos los componentes y del embalaje.

CUIDADO

Cualquier desviación de las especificaciones mencionadas anteriormente requiere una autorización específica por escrito del Fabricante.

Cualquier modificación que no haya sido autorizada por el Fabricante, que altere las funciones de la máquina y, en consecuencia, modifique los riesgos y / o genere otros, se realizará bajo la exclusiva responsabilidad de la persona / empresa que realiza la modificación.

En caso de que estas modificaciones se realicen sin la autorización del fabricante, se invalidará cualquier garantía y la declaración de conformidad emitida por el fabricante de acuerdo con la Directiva de máquinas 2006/42/CE.

TRANSPORTE Y MANIPULACIÓN

5.3 LEVANTAR Y MANIPULAR LA MÁQUINA EMBALADA



AVISO

La elevación, el transporte y la manipulación deben confiarse a la persona principal designada y al personal calificado (operadores de grúas, etc.), que deben ser asistidos en tierra por una persona experta que pueda dar las instrucciones necesarias.

Dicho personal debe conocer perfectamente no solo las normas generales de seguridad vigentes en todos los países, sino también las normas de seguridad relacionadas con la máquina, que se proporcionan en este manual.

⚠️ ADVERTENCIA

Las instrucciones a continuación deben cumplirse escrupulosamente, ya que tales operaciones conllevan riesgos potenciales. Asegúrese de que las características del equipo de elevación, transporte y manipulación tengan una capacidad de carga adecuada que sea adecuada para el peso del paquete. Cualquier otro sistema de elevación, transporte y manipulación que no haya sido recomendado por Dana Motion Systems Italia srl invalidará el seguro que cubre daños a la máquina y / o cualquier equipo auxiliar adicional. Si las dimensiones del paquete impiden que el operador tenga una visibilidad perfecta durante las operaciones de elevación, transporte y manipulación, es aconsejable que dos operadores estén presentes en el suelo para verificar posibles peligros u obstáculos contra los cuales el paquete podría colisionar.

El equipo de elevación utilizado debe tener una capacidad adecuada al peso total del paquete que se muestra en el paquete. El paquete debe manejarse de acuerdo con las siguientes pautas:

- Sin movimientos bruscos.
- Excepto cuando se detiene y arranca, no debe haber una aceleración o desaceleración brusca.
- Deténgase antes de cambiar de dirección (si se usa una grúa o una grúa de desplazamiento superior).
- En la medida de lo posible, cuando levante el paquete, manténgalo alejado de cualquier obstáculo y lo más cerca posible del suelo.
- Se debe elegir la ruta más segura antes de levantar la máquina.
- Nunca permita que nadie pase debajo o se pare debajo de cargas colgantes.
- La velocidad de manejo debe evaluarse en función de las fuerzas de inercia desarrolladas por los movimientos de arranque y parada, ya que estas fuerzas causan tensión de tracción adicional en las cadenas o cuerdas y crean un balanceo de carga. Esta velocidad no solo depende del peso de la máquina, sino también del tipo de grúa o carretilla elevadora, las dimensiones y la resistencia del aparejo de eslinga y la presencia de obstáculos.
- La carga debe bajarse lentamente al suelo para evitar dañar los componentes más delicados.

AVISO

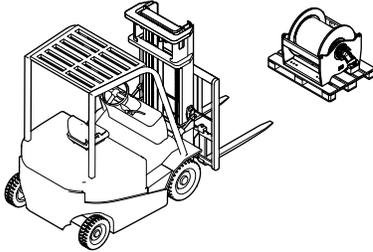
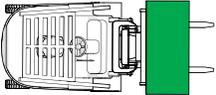
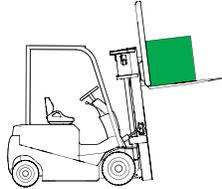
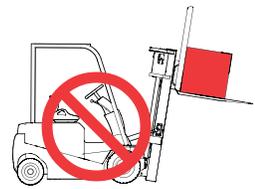
Cuando los paquetes lleguen a su destino, verifique su estado y el estado de su contenido en presencia del transportista. Compare el suministro con la lista de embalaje entregada con la máquina (documentos de envío).

5.3.1 LEVANTAR Y MOVER EL PAQUETE CON UNA CARRETILLA ELEVADORA

Antes de levantar el paquete con una carretilla elevadora, asegúrese de que la carretilla pueda soportar y transportar el peso bruto del paquete, que se indica en el paquete. La masa y el número de componentes o accesorios suministrados se informa junto con su número de serie en los documentos de envío.

- Coloque las horquillas en las posiciones de referencia específicas, que están marcadas en la parte inferior del paquete.
- Levante un poco para asegurarse de que el paquete sea estable. Ahora puede levantar y mover el paquete.

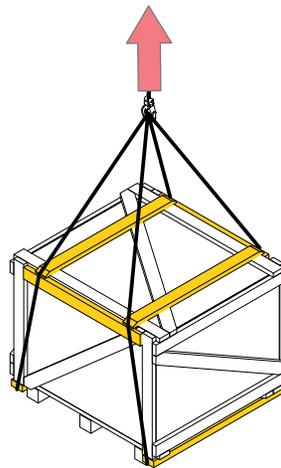
La figura a continuación ilustra cómo se debe levantar el paquete con una carretilla elevadora.

Levantar y mover el paquete con una carretilla elevadora	OK	No OK
		
		
		

5.3.2 LEVANTAR EL PAQUETE CON UNA GRÚA

Para levantar el paquete con una grúa, debe usar cadenas / eslingas que deben ser capaces de soportar el peso bruto del paquete, que se indica en el paquete mismo.

- Aproveche el paquete colocando las cadenas / eslingas en las posiciones marcadas en el paquete.
- Use refuerzos metálicos adecuados en la parte inferior y superior para evitar que la cadena / eslinga dañe la jaula en la parte superior, use puntales para reducir el riesgo de dañar la estructura de madera.
- Una vez que los extremos de las cadenas se hayan enganchado en el gancho, levante lentamente hasta que las cadenas estén completamente tensas.
- Asegúrese de que el gancho de la grúa esté en correspondencia con el símbolo que identifica el centro de gravedad del paquete y verifique que las cadenas estén colocadas correctamente.
- Ahora puede levantar el paquete hasta que se haya levantado del piso.
- Durante esta fase, dos operadores deberían ayudar a guiar el paquete lateralmente durante toda la operación de elevación y evitar que la carga se balancee o cambie bruscamente, ya que esto podría dar lugar a situaciones extremadamente peligrosas.
- Después de levantar el paquete, muévalo al lugar donde se abrirá.



ADVERTENCIA

Coloque barras resistentes y resistentes a la compresión en la parte superior e inferior de la caja antes de levantarla; las cuerdas o cadenas pueden dañar la caja y su contenido.

5.4 ALMACENAMIENTO DE LA MÁQUINA EMBALADA

Si la máquina debe almacenarse durante más de 2 meses, haga lo siguiente:

- Todas las partes sin pintar con una película o grasa y / o líquidos inhibidores de óxido.
- Llene completamente el cabrestante y cualquier freno multidisco con aceite adecuado.
- Guarde la máquina en un lugar fresco a una temperatura ambiente de -5°C a $+30^{\circ}\text{C}$
- Proteja la máquina contra la suciedad, el polvo y la humedad
- Reemplace el aceite lubricante en el cabres

Después de llevar a cabo las operaciones mencionadas anteriormente, cubra la máquina con una envoltura impermeable. Repita estas operaciones cada 12 meses, durante todo el período de almacenamiento y verifique su condición de almacenamiento de forma regular. Después de un almacenamiento prolongado de más de 6 meses, los sellos rotativos podrían volverse ineficientes. Se recomienda girar periódicamente el tambor del cabrestante girando el tambor para mantener los sellos flexibles. Cuando se monta un freno negativo, suelte el freno antes de la rotación del tambor con el circuito hidráulico utilizado para hacer que la máquina gire o con una bomba hidráulica o dispositivo similar (consulte el catálogo o el dibujo dimensional para conocer la presión de apertura del freno).

AVISO

Después de seis meses de almacenamiento, no se puede garantizar la eficiencia de los sellos giratorios y la junta (verifíquelos regularmente y, si es necesario, reemplácelos antes de poner la máquina en servicio).

AVISO

Para obtener información sobre el almacenamiento de motores de accionamiento y otros accesorios que se suministran con el cabrestante, consulte el anexo correspondiente en este manual.

Independientemente de si la máquina y los componentes embalados con ella se colocan en una paleta o en una jaula (no del tipo mariner), para su transporte a países europeos pertenecientes a la UE (Unión Europea) o países cercanos, envoltura de plástico debe usarse para mejorar la protección contra impactos.

AVISO

Los tiempos de almacenamiento no están garantizados para este tipo de paquete.

En lo que respecta al transporte marítimo, además de solicitudes específicas o en los casos en que **Dana Motion Systems Italia srl** lo considere necesario, la máquina está encerrada dentro de un paquete protector, dentro del cual se colocan bolsas de sal deshidratadas.

AVISO

Los tiempos de almacenamiento superiores a un año no están garantizados por Dana Motion Systems Italia srl.

Con respecto a las máquinas que se embalan solo en una paleta o dentro de un paquete cerrado que no es apto para el mar, es aconsejable (para el almacenamiento a largo plazo) desempacar la máquina y mantenerla en un área protegida, con una temperatura ambiente que varía de -5°C a 30°C , seco y protegido de la intemperie. Todas las partes sin pintar de la máquina deben protegerse con una capa de aceite o grasa antioxidante y / o líquidos inhibidores de óxido. Todas las partes deslizantes deben engrasarse adecuadamente.

AVISO

La máquina desempacada debe colocarse sobre una superficie adecuada para soportar su peso. La máquina desempacada o parcialmente desempacada no debe apilarse.

TRANSPORTE Y MANIPULACIÓN

5.5 DESEMBALAJE



ADVERTENCIA

La correa de embalaje está afilada. Puede golpear al operador cuando se corta.

Los materiales de embalaje deben retirarse de la siguiente manera:

- use guantes y gafas protectoras;
- corte las tiras de embalaje con tijeras (tenga cuidado ya que los extremos podrían golpear al operador);
- cortar o quitar el material de embalaje circundante;
- quite los cabrestantes de las tarimas.

AVISO

Los elementos de desecho deben ser recolectados y eliminados utilizando contenedores adecuados para la eliminación de desechos; no los deseché libremente en el medio ambiente ya que pueden causar contaminación y peligro.

Las operaciones de desempaque no requieren un cuidado particular:

- Si la máquina está empacada, simplemente abra la caja y retire todos los materiales de protección y ataduras que aseguraron la máquina o sus partes en su lugar durante el transporte;
- si la máquina está desempacada, retire los materiales protectores y las ataduras que aseguraron las piezas de la máquina en su lugar durante el transporte.

5.6 MANIPULAR LA MÁQUINA



AVISO

Antes de levantar la máquina, identifique la masa de la máquina para seleccionar el sistema de elevación apropiado.

⚠️ ADVERTENCIA

Asegúrese de que el dispositivo utilizado para levantar, transportar y manipular la máquina sea adecuado para el peso total de este último, que se indica en la placa de identificación. Cualquier otro sistema de elevación, transporte y manipulación que no haya sido recomendado por el fabricante invalidará el seguro que cubre los daños a la máquina y / o cualquier equipo auxiliar adicional. Si las dimensiones de la máquina impiden que el operador tenga una visibilidad perfecta durante las operaciones de elevación, movimiento y manipulación, es aconsejable que dos operadores estén presentes en el suelo para verificar posibles peligros u obstáculos contra los cuales la máquina podría chocar. Asegúrese también de que no haya nadie parado en las áreas de transporte y que no haya accesorios o cables conectados a la máquina que impidan el movimiento o hagan que el transporte sea peligroso.

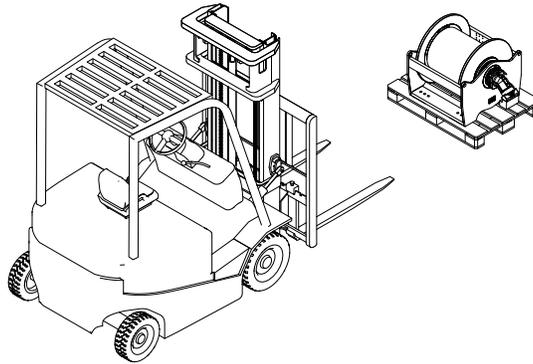
Los componentes de la máquina no están perfectamente equilibrados. Deben levantarse de cualquiera de las siguientes maneras:

- con una carretilla elevadora
- con eslingas y una grúa
- con orejetas de elevación y grúa

TRANSPORTE Y MANIPULACIÓN

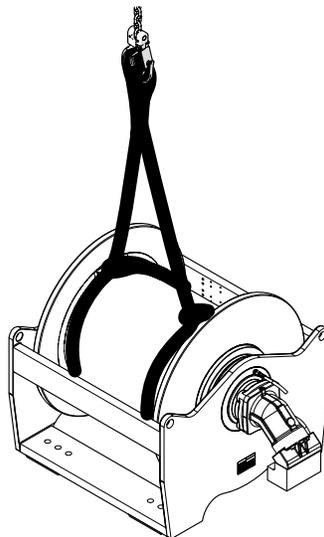
5.6.1 CON UNA CARRETILLA ELEVADORA

- Coloque las horquillas debajo del marco, prestando atención a las partes sobresalientes, en las posiciones indicadas y como se muestra en la figura a continuación.
- Levante un poco para asegurarse de que el paquete sea estable.
- Deje que las horquillas se balanceen un poco para garantizar más estabilidad durante las maniobras de manejo.
- Ahora puede levantar y mover la unidad.



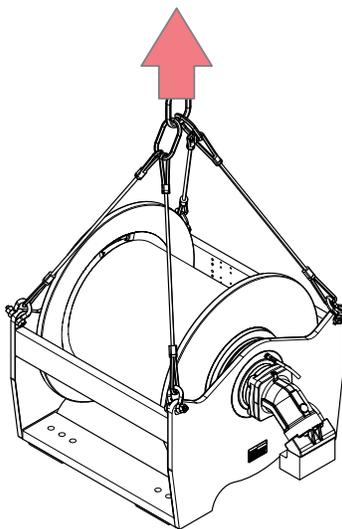
5.6.2 CON ESLINGAS Y UNA GRÚA

- Aproveche la máquina colocando las eslingas en las posiciones que se muestran en la figura a continuación.
- Una vez que los extremos de las eslingas se hayan enganchado en el gancho, levante lentamente hasta que las eslingas estén completamente tensas.
- Ahora puede levantar la máquina hasta que se haya levantado del piso.
- Durante esta fase, dos operadores deberían ayudar a guiar la máquina lateralmente durante toda la operación de elevación y evitar que la carga se balancee o cambie bruscamente, ya que esto podría dar lugar a situaciones extremadamente peligrosas.



5.6.3 CON OREJETAS DE ELEVACIÓN Y UNA GRÚA

- Retire la pared lateral de madera del paquete.
- Enganche el cabrestante mediante las dos orejetas y cadenas de elevación o con el uso de cuatro jarras elevadoras.
- Ahora puede levantar el paquete hasta que se haya levantado del piso.
- Durante esta fase, dos operadores deberían ayudar a guiar la máquina lateralmente durante toda la operación de elevación y evitar que la carga se balancee o cambie bruscamente, ya que esto podría dar lugar a situaciones extremadamente peligrosas.



CUIDADO

Asegúrese de no girar el cabrestante en la dirección donde están los accesorios ni colocarlo en el lado de los accesorios para evitar daños.

TRANSPORTE Y MANIPULACIÓN

5.7 ELEVACIÓN

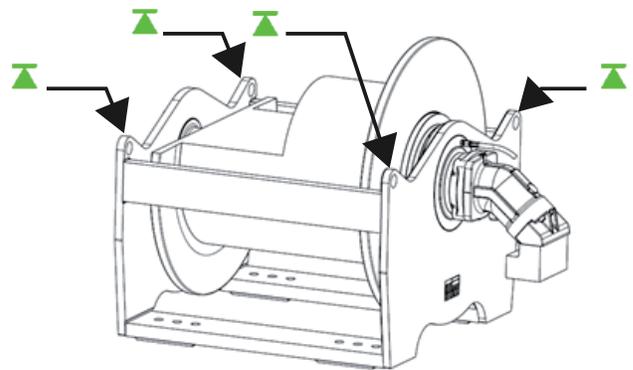
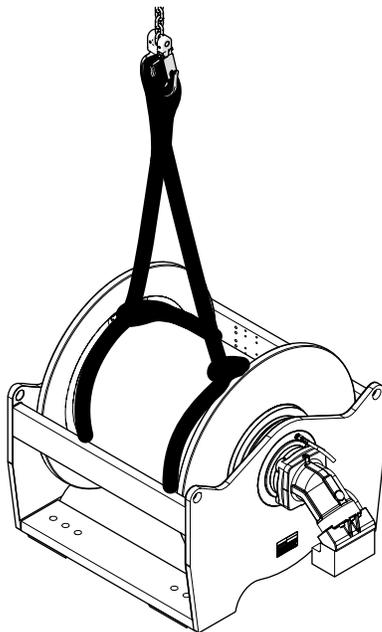
Antes de levantar la máquina, asegúrese de que la carretilla elevadora pueda transportar su peso bruto (consulte la placa de identificación,). El peso de la máquina no está equilibrado, por lo tanto, durante las operaciones de manipulación, coloque las horquillas / eslingas como se indica en las imágenes a continuación. Levante un poco para asegurarse de que la máquina esté estable. Ahora puede levantar y mover el paquete.

⚠ CUIDADO

No incline ni voltee durante la elevación y el transporte.

AVISO

Al levantar y colocar el paquete, evite golpes o golpes violentos.



Para los procedimientos de elevación, amarre el cabrestante con dos correas envueltas alrededor de los extremos del tambor o fíjelo en los puntos indicados si está presente.

5.8 TRANSPORTE

Asegúrese siempre de que la parte transportada esté correctamente equilibrada; Asegúrelo al medio de transporte de la manera más segura posible mediante arneses, cuerdas y / o ganchos que cumplan con las normas vigentes. Durante el transporte, evite que la carga se balancee ya que puede volcarse y caerse. Durante el transporte, no coloque ningún objeto sobre la máquina, ya que esto podría provocar daños irreparables en algunas de sus partes.

CUIDADO

El peso de la máquina no está equilibrado: preste atención a las oscilaciones de carga para evitar el riesgo de aplastar y dañar los elementos de la máquina y cualquier entorno. Acompañe la carga guiándola con una cuerda.

5.9 ELIMINACIÓN DE MATERIALES DE EMBALAJE

AVISO

Los materiales de embalaje deben ser eliminados por el usuario que debe cumplir escrupulosamente con las regulaciones vigentes en su país, en lo que respecta a los siguientes materiales:

- MADERA;
- CLAVOS;
- CARTÓN;
- PROTECCIÓN CONTRA LA HUMEDAD (película de plástico).

Si el usuario decide conservar todas las partes del paquete para su uso futuro o para mover la máquina a otro destino, se deben seguir todas las instrucciones de empaque proporcionadas en este manual.

6 INSTALACIÓN

6.1 ADVERTENCIA GENERAL

La instalación de la máquina es una operación compleja que genera varios riesgos; esta operación generalmente es realizada por el instalador o por técnicos calificados autorizados por el mismo.

AVISO

Tenga en cuenta que la instalación de máquinas no está a cargo de Dana Motion Systems Italia srl. Por lo tanto, este último rechaza cualquier responsabilidad si no se siguen las instrucciones.

6.2 CONDICIÓN AMBIENTAL PARA USO

La máquina ha sido diseñada y construida para su uso en diversos climas, en entornos no explosivos o potencialmente explosivos, con la siguiente temperatura y humedad ambiente:

Descripción	Mínimo	Máximo
Temperatura ambiente	-20B0C	+40B0C
Humedad ambiente	10%	50%

CUIDADO

Antes de cualquier uso con carga a temperatura ambiente inferior a 0 ° C, el cabrestante debe precalentarse haciéndolo funcionar varias veces sin carga. En otras palabras, debe hacer que el cabrestante gire y desenrolle un poco de cuerda (es decir, 20 m por 5 veces). Si la temperatura ambiente es entre 0 ° C y -20 ° C, o si el último arranque fue más de 3 horas antes, debe hacer funcionar el cabrestante sin carga siempre que la temperatura del aceite hidráulico sea superior a -10 ° C para precalentar el cabrestante. Use un termómetro láser para medir la temperatura del cabrestante. El cabrestante no se puede usar inmediatamente después de un período de 3 horas no laborables sin calentarse sin carga.

AVISO

Durante todas las operaciones, se debe garantizar una iluminación adecuada de acuerdo con el uso correcto (consulte EN12464-1 y 2).

También asegúrese de que su entorno de trabajo cumpla con los siguientes requisitos.

6.3 SUMINISTROS DE ENERGÍA

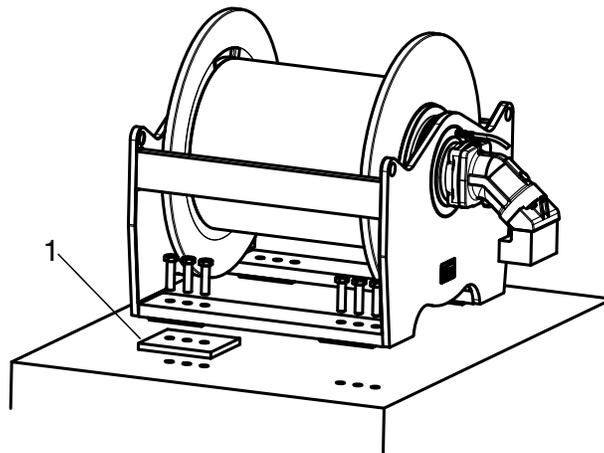
Los suministros (electricidad, aceite, aire comprimido, etc.) deben ser directos y de fácil acceso.

La temperatura del aceite hidráulico debe ser superior a -10 ° C.

6.4 POSICIONAMIENTO



El cabrestante debe conectarse por medio de su interfaz al soporte proporcionado por el usuario; La estructura en la que se instala la máquina debe ser rígida y tener una superficie de soporte suficientemente grande. El cabrestante debe asegurarse en su posición final mediante tornillos de alta calidad. La placa de soporte debe ser plana y resistente, y después de colocar el cabrestante en la parte superior, verifique que las barras transversales estén perfectamente planas sobre la placa de soporte. Para evitar una tensión indebida en el cabrestante cuando se aprietan los tornillos, si se levanta una barra transversal de la placa, inserte una cuña (1) para asegurar el contacto correcto.



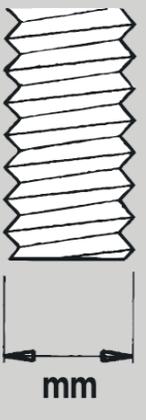
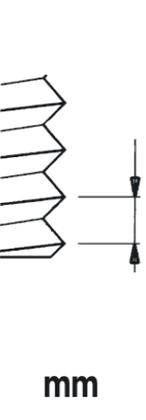
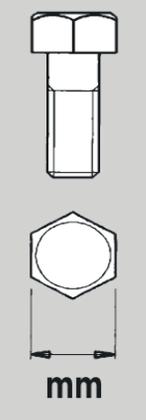
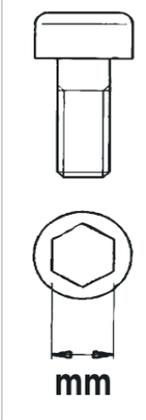
Se recomienda usar tornillos con una clase de resistencia de 8.8 o 10.9. Estos deben ser ajustados de acuerdo con los ajustes de torque recomendados por las normas vigentes e indicados en la tabla a continuación.

CUIDADO

Para garantizar un montaje correcto, use los orificios provistos en la interfaz del cabrestante / aplicación. Atención: no utilice el motor como punto de elevación.

La siguiente tabla muestra el par de apriete basado en el diámetro nominal del tornillo.

6.4.1 TABLA DE PARES DE APRIETE RECOMENDADOS

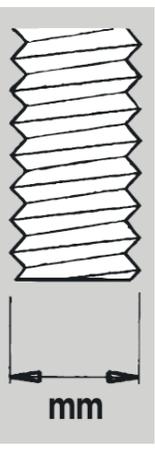
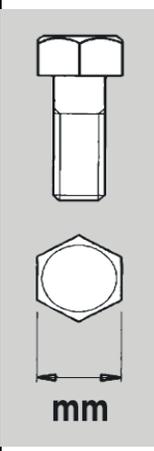
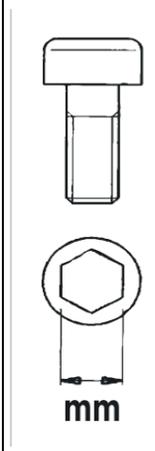
Valores de llave de torque de apriete recomendados									
				Clase de tornillos ¹					
				8.8		10.9			
						12.9			
Llave de torque recomendada [N·m]									
Objetivo	Mínimo	Máximo	Objetivo	Mínimo	Máximo	Objetivo	Mínimo	Máximo	
M6	1	10	5	10,4	9,8	10,6	15,3	14,4	15,6
M8	1,25	13	6	25	23,5	25,5	37	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
Revisión									2011/05/10

1 Clase según ISO898-1:2009.

La conexión de atornillado de fijación puede estar compuesta por:

- pasando a través del tornillo de longitud adecuada, la arandela (con una dureza de al menos HV300) debajo de la cabeza del perno,
- la arandela debajo de la tuerca y el tornillo de tuerca autoblocante con la longitud adecuada de acoplamiento en un agujero ciego.

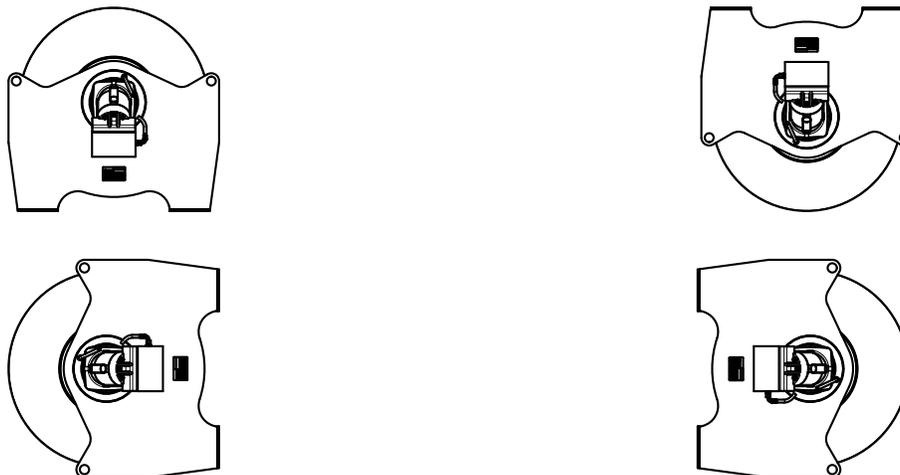
6.4.2 PAR DE APRIETE DE TORNILLOS DE ACERO INOXIDABLE

Valores de llave de torque de apriete recomendados									
				Clase de tornillos ¹					
				70			80		
				Llave de torque recomendada [N·m]					
				Objetivo	Mínimo	Máximo	Objetivo	Mínimo	Máximo
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
								Revisión	2019/12/16

1 Clase según ISO3506-1:2009.

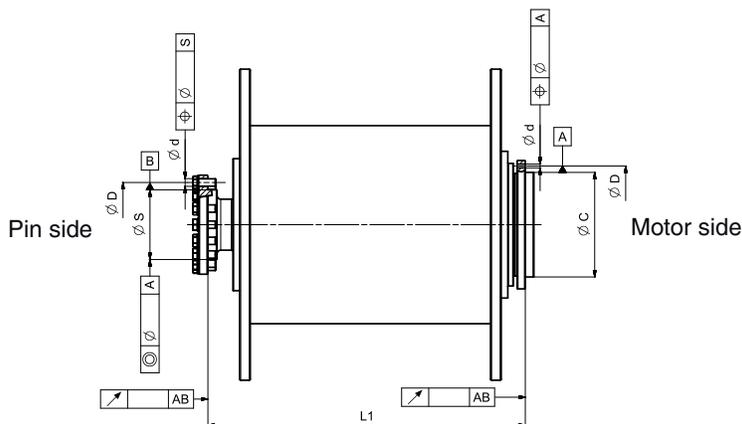
INSTALACIÓN

El cabrestante se puede montar en cuatro posiciones principales: 0, +90, +180, +270 ° o en posiciones intermedias, según los requisitos del usuario.



Para montar la versión de tambor de engranajes, se debe seguir la referencia a las siguientes notas para preparar las superficies de acoplamiento correctas:

- Los pilotos y las superficies de acoplamiento del cabrestante y sus estructuras relacionadas deben estar limpias, desengrasadas y sin daños;
- Requisito para la fabricación de estructuras



de 3 pins			Longitud de la estructura	de 2 motores	
			L1		
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*

NOTA:

* Los orificios deben ser 1 mm más grandes que el diámetro correspondiente del tornillo o rosca (d).

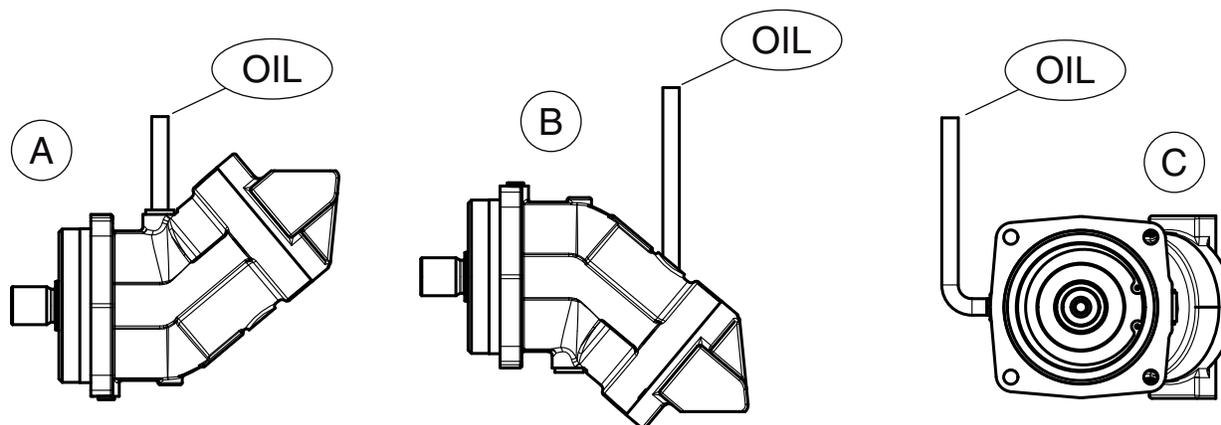
AVISO

El instalador es responsable de instalar protectores adecuados para cumplir con las normas de seguridad aplicables en el país donde se utiliza la máquina.

6.5 CONJUNTO DE MOTOR HIDRÁULICO

La posición de montaje del motor puede estar en una de las siguientes configuraciones:

- a** - horizontal I: eje de transmisión horizontal y la carcasa se dobla hacia arriba.
- b** - horizontal II: eje de transmisión horizontal y la carcasa se dobla hacia abajo.
- c** - a un lado: eje de transmisión horizontal y motor a un lado.



La posición de instalación y la orientación de instalación determinan la disposición de la presión, las fugas (drenaje de la carcasa) y las líneas de sangrado. Las líneas de succión y drenaje deben ser tan cortas y rectas como sea posible y estar conectadas directamente al tanque de la máquina. Evite los codos y las curvas cerradas. Cuando la unidad se detiene, las líneas verticales se vaciarán durante un período de tiempo debido a la gravedad.

CUIDADO

Asegúrese de llenar correctamente la caja del motor antes de arrancar la máquina; verifique que las líneas de drenaje eviten el vaciado completo del motor.

A este respecto, debe observarse la viscosidad variable de los fluidos, los fluidos de mayor viscosidad ofrecen una mayor resistencia a la aspiración y caen más rápidamente. En aplicaciones móviles, la disposición del tanque es particularmente importante. Las fuerzas centrífugas al conducir en las curvas y los efectos de inercia al acelerar o frenar influyen en la inclinación de la superficie del fluido. A medida que cae el nivel de líquido en el tanque, estos efectos deben tenerse en cuenta. En general, y para todas las posiciones de instalación y orientaciones de instalación, la presión máxima en la carcasa del motor es de 1,5 bar [21,75 psi].

INSTALACIÓN

6.6 MONTAJE DEL MOTOR ELÉCTRICO

Este manual de instalación y mantenimiento está dedicado únicamente a elevar cabrestantes cuyo motor principal está compuesto por actuadores rotativos hidráulicos; para otros tipos de motor, consulte el servicio técnico **Dana Motion Systems Italia srl**.

6.7 CONEXIÓN

6.7.1 CONEXIÓN HIDRÁULICA

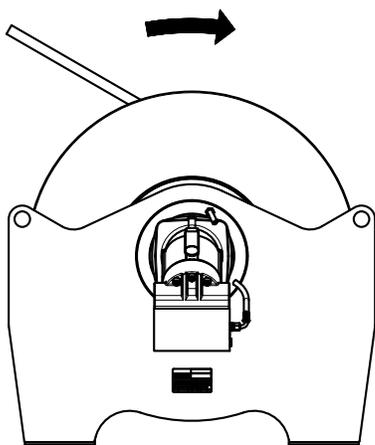


CUIDADO

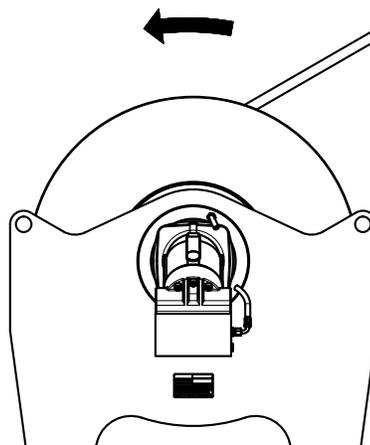
Preste atención a las superficies y al lubricante: puede estar caliente. Atención a la expulsión de fluidos. Apriete bien los accesorios y las conexiones hidráulicas. Tenga cuidado de no dañar las mangueras hidráulicas.

El cabrestante debe conectarse al circuito hidráulico utilizando tres mangueras conectadas a las entradas V1, V2 (conexión de la fuente de alimentación) y DR (drenaje). El drenaje de la válvula reductora de presión debe conectarse cuando está presente. Siga las indicaciones de conexión que se muestran en los diagramas a continuación para garantizar los códigos de rotación 01-02 (las dimensiones y las especificaciones de los acoplamientos para conectar las tuberías al motor hidráulico se indican en la hoja de especificaciones de cada cabrestante). Viendo la máquina desde el lado del motor, 01 significa levantar en sentido horario, 02 significa levantar en sentido antihorario.

Rotación del tambor en la dirección de elevación



Rotación 01: en sentido horario



Rotación 02: en sentido anti horario

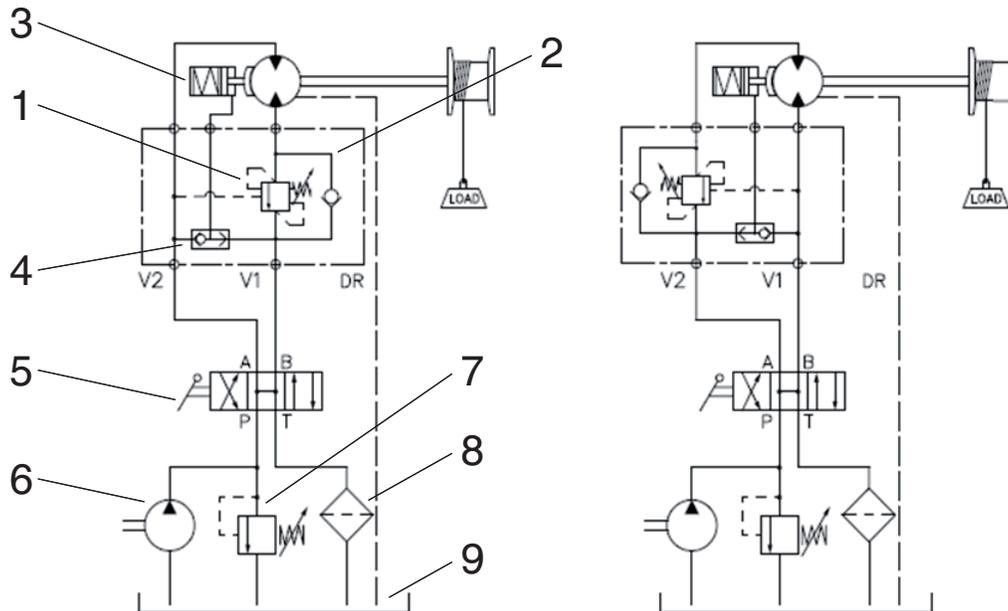
NOTA:

Las flechas indican DIRECCIÓN DE ELEVACIÓN.

Las tuberías deben tener un diámetro interno de un tamaño adecuado para evitar caídas de presión y contrapresión no deseadas y un aumento posterior de la presión en todo el sistema.

Diagrama hidráulico recomendado para carga

En el lado izquierdo, rotación 01 en sentido horario para elevar la presión en V1, en el lado derecho rotación en sentido antihorario 02 para elevar presión en V2, ambos con motor externo.



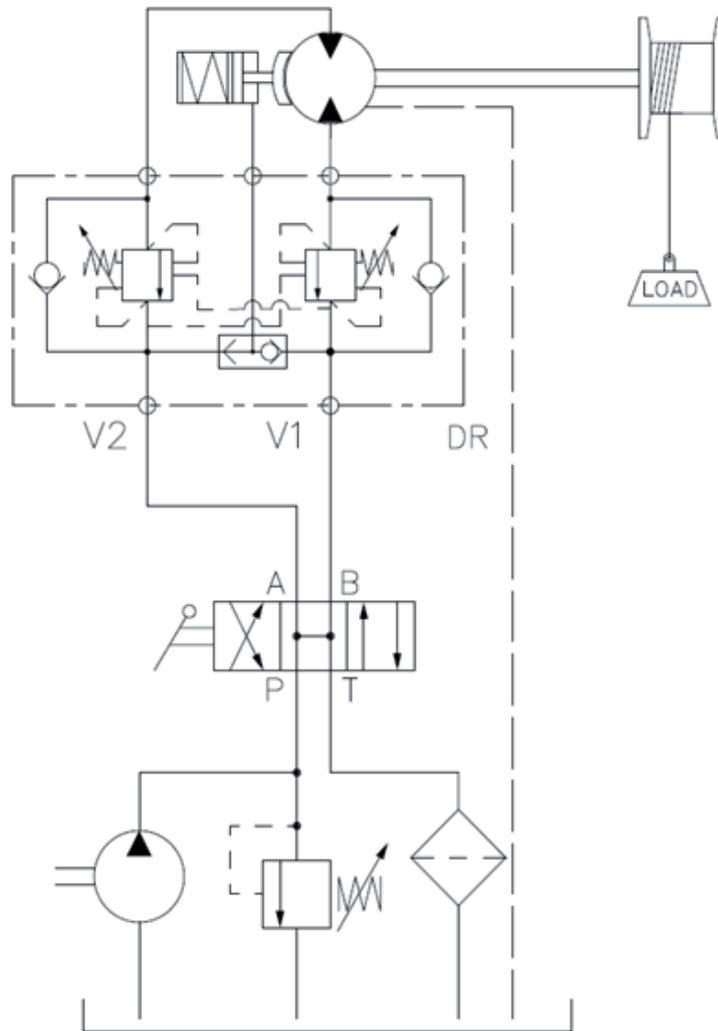
- 1 - Válvula de sobrecentro individual
- 2 - Motor hidráulico
- 3 - Freno negativo multidisco
- 4 - Válvula de cierre
- 5 - Válvula distribuidora de centro abierto*
- 6 - Bomba*
- 7 - Válvula de alivio de presión máxima*
- 8 - Filtro*
- 9 - Tanque *

NOTA:

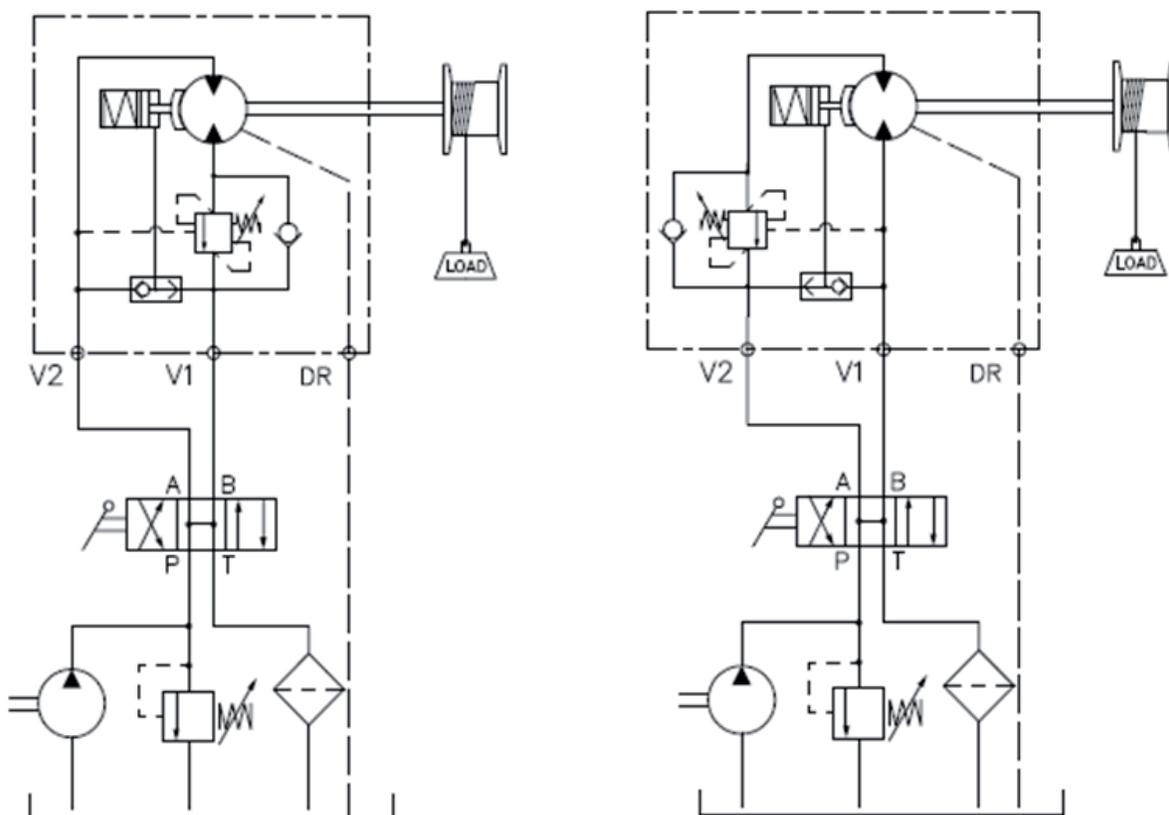
* Piezas no proporcionadas por Dana Motion Systems Italia srl.

INSTALACIÓN

Por debajo del circuito posible con válvula doble sobre el centro, rotación 00.



La línea BWE-BWP también viene con la opción de motor de pistón axial integrado, con rotación de elevación en sentido horario y antihorario, debajo del circuito posible:



⚠ CUIDADO

Todos los componentes del circuito hidráulico del cabrestante deben ser de buena calidad y adecuados para operar a una presión que exceda la presión máxima indicada en la hoja de especificaciones para cada cabrestante y como se describe en la placa de identificación. Para el circuito hidráulico del cabrestante, use tuberías y accesorios con dimensiones internas que sean adecuadas para el caudal de aceite que se muestra en la tabla indicada en la hoja de especificaciones de cada cabrestante. Utilice distribuidores de control de cabrestante de presión de aceite que tengan líneas de drenaje V1-V2 en posición neutra (configuración H / circuito abierto), para evitar que el freno negativo se desactive accidentalmente por cualquier presión hidráulica que quede en las tuberías cuando el cabrestante está parado. Si el distribuidor tiene múltiples elementos, conecte el cabrestante al último elemento más cercano al lado de salida.

⚠ ADVERTENCIA

Durante la operación normal del cabrestante, el freno negativo primario se desacoplará automáticamente mediante la presión de suministro del motor hidráulico. Cuando el motor se detiene y la presión hidráulica se reduce a cero, se activa un conjunto de resortes de compresión para generar, en combinación con los discos de freno, un par de frenado estático. La presión residual del pistón del freno no debe superar los dos (2) bares. El levantamiento de una carga aplicada a la cuerda del cabrestante nunca debe hacer uso del brazo hidráulico de la grúa donde está instalado el cabrestante. En este caso, la válvula de alivio de presión puede no ser capaz de proteger el cabrestante contra sobrecargas peligrosas. Está estrictamente PROHIBIDO manipular la válvula de alivio de presión. Asegúrese de que el circuito hidráulico sea del tamaño correcto y de que haya un dispositivo de seguridad para evitar burbujas de aire durante el trabajo.

Antes del primer arranque de la máquina, verifique la presión en la línea de retorno del circuito; Para realizar esta medición, desconecte los dos tubos principales de la válvula y conéctelos con un accesorio en forma de T que lleve un manómetro con una escala máxima de 50 bar.

INSTALACIÓN

AVISO

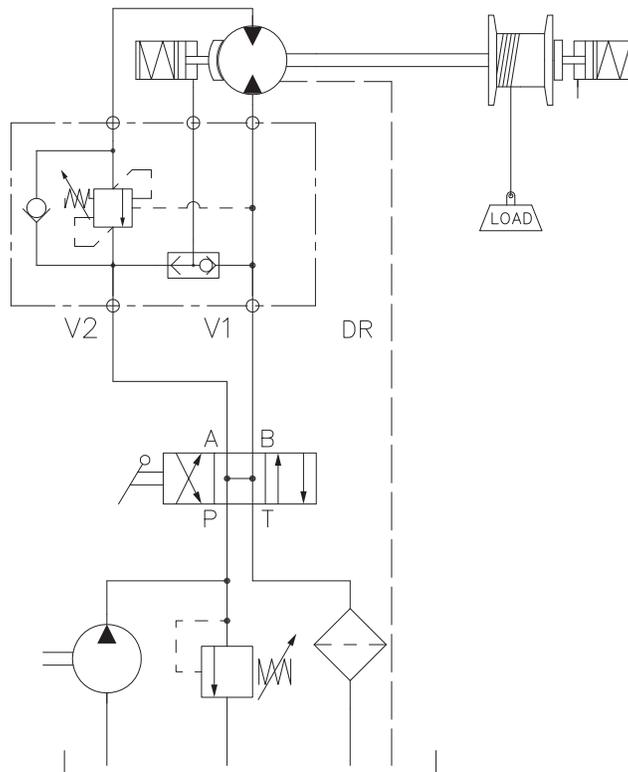
La contrapresión medida en V1 y V2 (puertos de aceite principales) debe estar entre 1 y 5 bar.

!ADVERTENCIA

Los valores de contrapresión inferiores a 1 bar pueden provocar un suministro insuficiente de aceite al motor, valores superiores a 5 bar debilitan peligrosamente la capacidad de par de frenado.

Diagrama hidráulico recomendado para LoP (elevación de personal)

La línea BWE-BWP también viene con un freno secundario en el tambor (capaz de cargar solo cargas LoP), debajo del circuito posible:



AVISO

El circuito LoP para abrir el freno secundario no es el alcance del suministro; se exige totalmente al instalador.

!ADVERTENCIA

El freno secundario LoP no puede soportar la presión del motor, se utilizará un valor de presión reducida. Se puede encontrar información específica sobre dibujos dimensionales y en el catálogo.

!PELIGRO

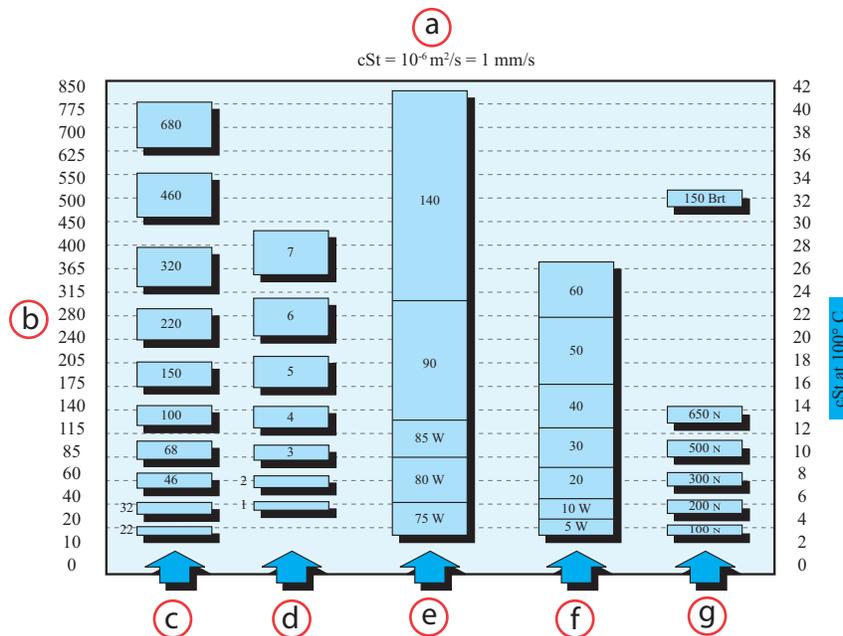
El freno secundario LoP no puede soportar la carga de carga. Existe el riesgo de caída de la carga, si la carga elevada es mayor que el LoP SWL indicado en la placa de identificación.

6.7.2 ACEITE PARA ENGRANAJES

El cabrestante normalmente se suministra con la cantidad correcta de aceite lubricante en su interior (normalmente VG 150 mineral ISO 3448) como se indica en la hoja de especificaciones del cabrestante. En caso de que el cabrestante se suministre sin aceite, el usuario debe realizar el llenado correcto con aceite prefiltrado antes de arrancar la máquina. En la aplicación estándar, el nivel de aceite está en la línea central del tambor referido a la posición de trabajo final (vea el dibujo dimensional aplicable). El primer cambio de aceite debe hacerse antes de completar 100 horas de operación: período inicial de funcionamiento. Después de esto, cada 500 horas de operación del cabrestante. Para controlar, rellenar y cambiar el aceite, use los tapones provistos para este propósito, como se muestra en la hoja de especificaciones. Los sellos de la arandela debajo de los tapones deben cambiarse cada vez que se desenroscan para dicho trabajo. Al cambiar el aceite, también debe limpiar el interior del engranaje reductor con un líquido de limpieza adecuado para este propósito y recomendado por los fabricantes de lubricantes. El usuario final debe controlar el nivel de lubricante cada 20 días, independientemente de la cantidad de horas de operación.

AVISO

Al operar el cabrestante a temperaturas ambiente superiores a + 40 ° C, recomendamos utilizar un lubricante con una clase de viscosidad VG 220 sintética ISO 3448.



- a** - Clasificación de viscosidad
- b** - cSt a 40 °C
- c** - ISO VG
- d** - AGMA Nro.
- e** - SAE número de transmisión
- f** - Número de motores SAE
- g** - SUS (aceites básicos)

6.7.3 ACEITE HIDRÁULICO

Antes de utilizar el cabrestante, se debe llenar la carcasa del motor. Si el motor ya está instalado en su posición, es posible llenar la carcasa siguiendo las instrucciones que se muestran en la figura . Al hacer esto, es importante evitar cualquier contaminación de la carcasa con suciedad u otros contaminantes. Todas las orientaciones de instalación (también para orientaciones intermedias no mostradas) deben montarse después de la orientación de llenado óptima. La carcasa se debe llenar desde el puerto de drenaje S1 o S2 con aceite prefiltrado con contaminación 18/16/13 según ISO4406. En este momento, todos los demás puertos deben estar conectados. Los puertos que se requerirán más adelante deben cerrarse por medio de curvas de tubería o válvulas de retención. Esto evita que el aire ingrese a la unidad al girarla en su orientación de instalación. Al instalar la unidad por debajo del tanque mínimo de aceite, debe tenerse en cuenta que los puertos solo se abren después de que el tanque se ha llenado y cuando la unidad está por debajo del nivel de aceite.

ADVERTENCIA

Verifique que no haya aire en la tubería de la línea del freno, ya que podría hacer que el freno no funcione correctamente.

AVISO

Los frenos de disco múltiple no están diseñados para el frenado dinámico.

6.7.4 CONEXIÓN ELÉCTRICA

AVISO

La conexión eléctrica en el cabrestante debe cumplir con la norma EN 60204-32. El instalador debe prever protección para posibles peligros mecánicos en todas las conexiones eléctricas.

6.8 MONTAJE DE LA CUERDA EN EL TAMBOR.



AVISO

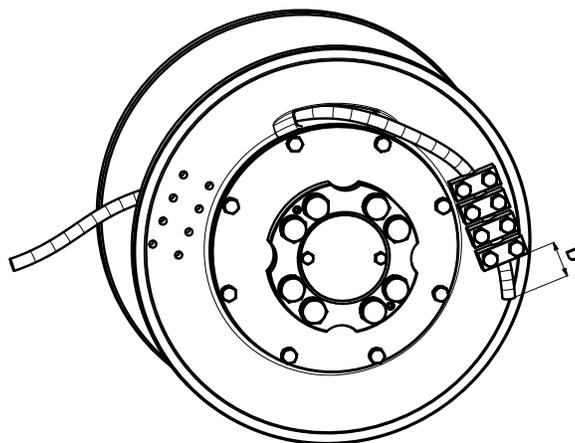
El cabrestante se suministra generalmente con la cuerda separada de su tambor. El ensamblaje de la cuerda debe ser realizado por el operador o por un técnico calificado, siguiendo las instrucciones del fabricante de la cuerda, después de ejecutar el cabrestante de acuerdo con la operación de prueba ()

⚠️ ADVERTENCIA

Asegúrese de que el interruptor de emergencia esté funcionando y de que un operador calificado esté a mano y listo para detener el cabrestante en caso de enredos u otras irregularidades que puedan causar daños al operador cerca del cable.

Monte el cable de acuerdo con las regulaciones del proveedor del cable. No monte un diámetro de cable diferente al especificado en la placa de identificación o en el dibujo dimensional del cabrestante.

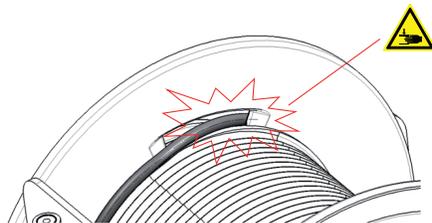
- 1 - Compruebe la compacidad del extremo del cable antes de instalarlo;
- 2 - Inserte el extremo del cable desde el interior del tambor a través de la ranura del cable en la brida del tambor y luego en las abrazaderas;
- 3 - Revisar y colocar los sujetacables, que podrían venir incluidos con el tambor o en una caja lateral, de la manera correcta en función de la aplicación final y del sentido de rotación correspondiente;
- 4 - Asegúrese de que la longitud D de la cuerda que sale de la última abrazadera sea al menos dos veces (2 veces) el diámetro de la cuerda;
- 5 - Apriete al par requerido según la tabla () o según lo indicado en el dibujo dimension



INSTALACIÓN

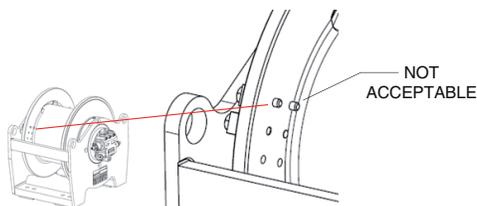
⚠️ ADVERTENCIA

Preste atención durante la fijación de la cuerda: peligro de aplastamiento de los dedos. Mantenga una distancia de seguridad del tambor cuando esté girando.



Asegúrese de que la cuerda junto con sus fijaciones esté firmemente anclada y correctamente tensada.

Asegúrese de que los tornillos de la abrazadera de la cuerda no pasen sobre la brida del tambor. Si sucede, acorte el tornillo para evitar daños en la cuerda.



⚠️ CUIDADO

Maniobre el extremo libre de la cuerda con protecciones y equipos adecuados. Tenga cuidado de no usar / dañar la cuerda siguiendo los consejos dados.

⚠️ ADVERTENCIA

Todas las operaciones deben realizarse con el cabrestante detenido: proceda con precaución al girar el tambor para colocarlo.

Mantenga siempre un mínimo de tres (3) bobinas de cable enrolladas en el tambor para cumplir con las Directivas de máquinas 2006/42 CE y para garantizar una capacidad segura de retención del cabrestante. La sujeción del extremo muerto de la cuerda por sí sola no es suficiente para sostener la carga del cabrestante.

⚠️ ADVERTENCIA

Si el fabricante no proporciona el control mínimo de la cuerda, se lo exige al instalador final. La máquina debe tener un sistema de control para la capacidad mínima de la cuerda.

Nunca ajuste o instale una cuerda con un diámetro diferente al permitido como se muestra en el dibujo dimensional o en la placa de identificación para asegurar el ajuste adecuado de las abrazaderas de la cuerda y causar posibles problemas de seguridad (desprendimiento de la cuerda del tambor).

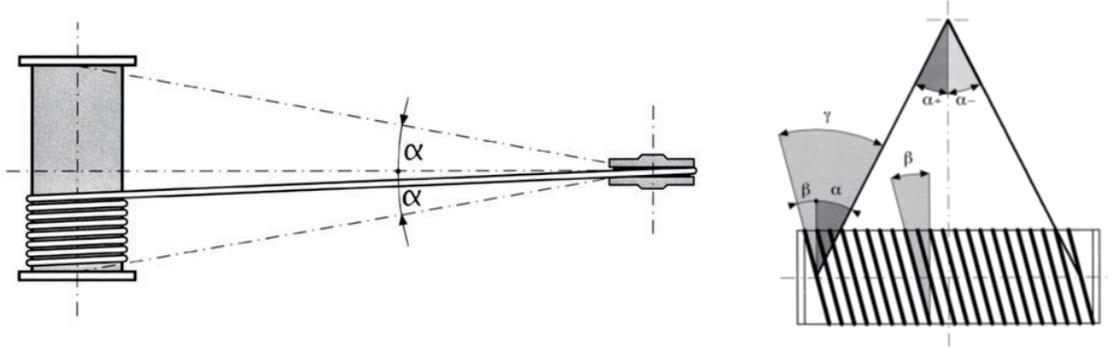
Nunca instale o instale una cuerda más larga que la máxima permitida, como se muestra en el dibujo dimensional o en la placa de identificación, para evitar que la cuerda sobrante pase por encima de las bridas del tambor y cause posibles problemas de seguridad (rotura de la cuerda). El primer devanado de la cuerda en el tambor se hará para que tenga una perfecta compactación de la cuerda y evite el espacio entre los devanados. Mantenga la cuerda bajo tensión durante la primera operación de bobinado según lo prescrito en ISO 4309. La cuerda puede dañarse fácilmente si se enclava bajo carga entre los devanados no compactados.

AVISO

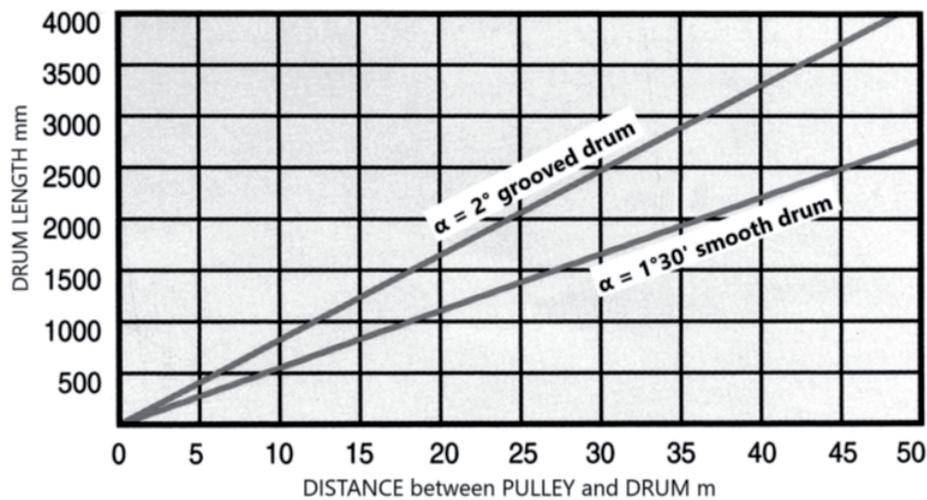
El instalador debe usar e instalar accesorios de elevación adecuados capaces de soportar la capacidad de elevación máxima del cabrestante.

6.8.1 ÁNGULO DE DESVIACIÓN

El ángulo de desviación es el ángulo formado por el eje de la cuerda y la superficie que pasa a través de la carrera de la polea. La polea debe estar dirigida de manera que se minimice el ángulo de entrada lo más lejos posible, desde cero cuando la cuerda está a la mitad del tambor hasta el máximo cuando está cerca de una de las dos bridas.



Cuando la cuerda se enrolla en tambores sin surcos o en varias capas, el ángulo de desviación α no debe exceder $1^{\circ} 30'$ para evitar el enrollamiento irregular de la cuerda sobre el tambor. Si el ángulo excede esto, se debe usar una guía de cuerda. Cuando la cuerda se enrolla en un tambor acanalado, el ángulo de desviación α nunca debe exceder los 4° .



AVISO

Por razones prácticas, los dibujos de construcción de algunas grúas y polipastos pueden no cumplir con estas instrucciones (valores recomendados). En este caso, la vida útil de la cuerda se verá afectada y debe verificarse con mayor frecuencia.

La primera polea de la cuerda debe estar centrada con el tambor. Para permitir que la cuerda se enrolle correctamente, es imperativo que la cuerda se salga del tambor en un ángulo de flotación suficientemente bajo.

En la tabla a continuación, se proporcionan los ángulos de flota mínimos y máximos para tambores lisos y ranurados. Un ángulo de flotación más alto dará como resultado un desgaste excesivo, ruido de rectificado y mal carrete.

INSTALACIÓN

6.8.2 CABLE METÁLICO

Siga las instrucciones del fabricante del cable metálico. Como mínimo, observe las siguientes pautas:

- 1 - Limpie con un cepillo o vapor para eliminar la suciedad, el polvo de roca o el material extraño en la superficie del cable;
- 2 - Lubrique la cuerda con aceites de alta viscosidad o grasas ligeras que contengan aditivos adhesivos junto con grafito, bisulfuro de molibdeno o trifosfato de sodio;
- 3 - Cepille, sumerja o rocíe lubricante semanalmente, o con mayor frecuencia, dependiendo de la severidad del servicio.

ADVERTENCIA

Siempre verifique la integridad del cable antes de la operación del cabrestante. Es necesario instalar una nueva cuerda adecuada si la existente ha sido apretada o tiene hebras rotas.

6.8.3 GRILLETE Y GANCHO

Siga las instrucciones del fabricante del grillete y el gancho. Como mínimo, observe las siguientes pautas:

- 1 - Limpie con un cepillo o vapor para eliminar la suciedad, el polvo de roca o el material extraño en la superficie de los accesorios de la cuerda;
- 2 - Compruebe el par de apriete si hay pernos o tuercas en los accesorios de la cuerda.

ADVERTENCIA

Siempre verifique la integridad del grillete y el gancho antes de operar el cabrestante. Es necesario instalar nuevos accesorios de cuerda adecuados si el existente se ha dañado o está oxidado.

6.9 CONFIGURACIÓN DE LOS OPCIONALES



Todos los opcionales están preinstalados en la máquina; esto no significa que ya hayan sido preestablecidos por DANA. Consulte las siguientes instrucciones para comprender la forma en que se suministra y cómo configurarlo correctamente en la máquina final.

6.9.1 AJUSTE DEL RODILLO DE PRESIÓN

⚠ ADVERTENCIA

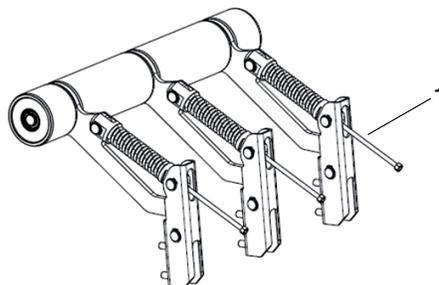
Preste atención a los resortes de rodillos de presión: peligro de proyectar objetos y aplastarlos.

El rodillo de presión se instala en la máquina si se solicita; si no se suministra, se le solicita al instalador que evite que la cuerda salga de las bridas del tambor, lo que ocasiona situaciones peligrosas.

AVISO

Antes de cualquier rotación del tambor, por ejemplo para la instalación del cable, asegurarse de que el rodillo de presión esté a una distancia del tambor igual al diámetro del cable, ajustándolo con tirantes (1). Estos solo se deben retirar después de enrollar la primera capa de cable en el tambor.

Atención: solo la primera capa, no la segunda.

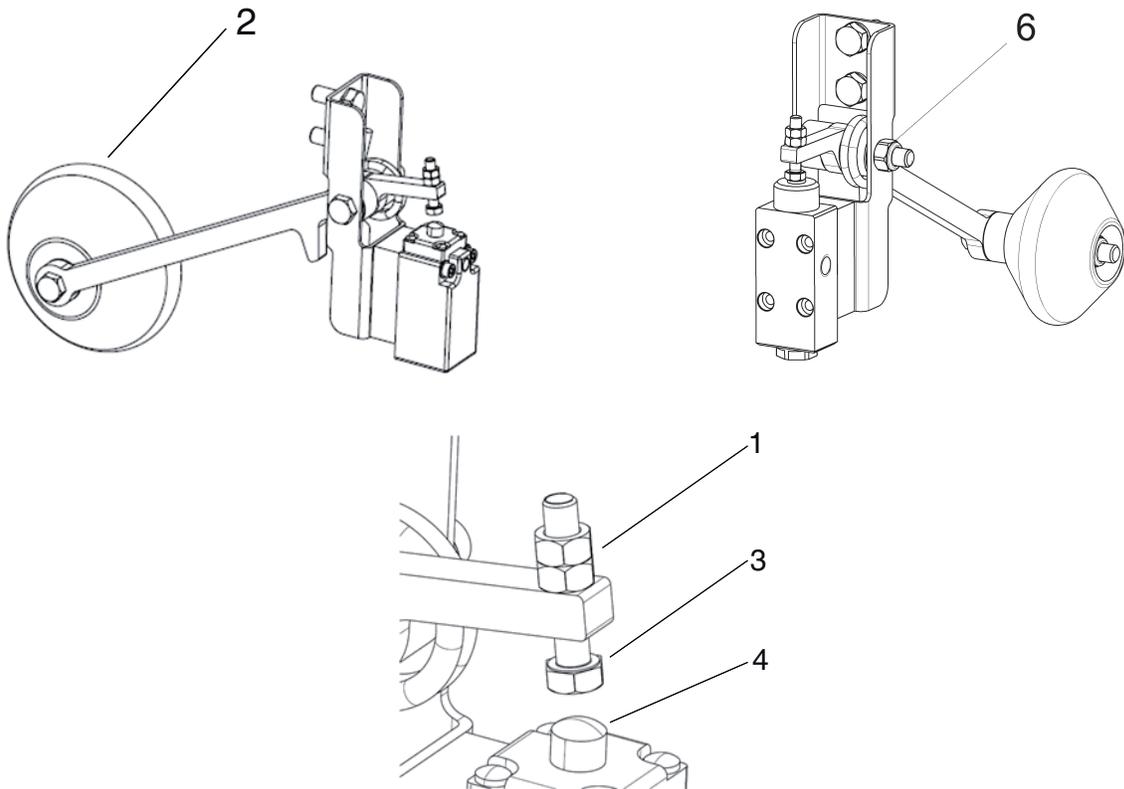


6.9.2 AJUSTE DE LOS INTERRUPTORES DE LÍMITE DE CAPACIDAD MÍNIMA DEL CABLE: ELÉCTRICO E HIDRÁULICO.

El interruptor de límite de capacidad de cable mínimo se instala en la máquina si se solicita, si no se suministra se solicita al instalador. Este dispositivo se puede suministrar con un microinterruptor eléctrico o hidráulico, y en ambos casos antes de la entrega, el mecanismo de clic está preestablecido por DANA con el rodillo tocando el tambor. El instalador debe verificar la configuración correcta cada vez que se necesite mantenimiento o según la primera instalación al conectar la señal en la aplicación final. Para configurar el mecanismo de clic, proceda de la siguiente manera:

- 1 - Afloje las dos tuercas (1)
- 2 - Compruebe que el rodillo (2) toca el tambor.
- 3 - Coloque el tornillo (3) asegurándose de que el botón (4) esté activado y que aún quede un pequeño espacio antes de entrar en interferencia con el microinterruptor.
- 4 - Levante el rodillo varias veces y suéltelo. para verificar la posición correcta, debe seguir haciendo clic en el botón todo el tiempo.
- 5 - Apriete las tuercas (1) al par requerido para evitar aflojamientos no deseados posteriores.
- 6 - Asegurarse de que la tuerca autobloqueante (6) del pasador esté colocada contra el soporte, pero no impida que la palanca gire libremente
- 7 - Sustituir el rodillo (7) cuando esté desgastado.

INSTALACIÓN

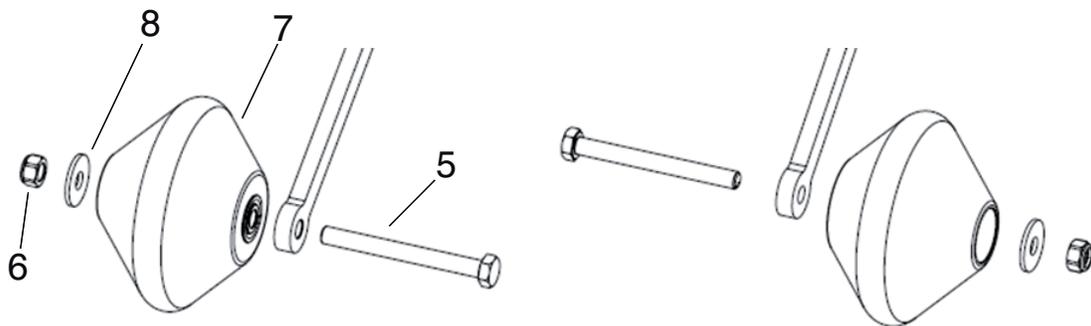


AVISO

Para evitar el desenrollado completo de la cuerda del tambor, un mínimo de 3 (tres) devanados siempre permanecerán enrollados. Los interruptores de límite son obligatorios para aplicaciones de elevación, pero solo se montan si se solicitan, si no se suministran, se solicitan al instalador.

Según el tamaño BWE-BWP, el rodillo de este dispositivo se puede montar a la izquierda o a la derecha de la palanca. Cuando se solicitan como piezas de repuesto, se suministrarán en la posición estándar. Si se debe mover el rodillo para garantizar los requisitos mínimos de bobinados al otro lado de la palanca, asegúrese de seguir los pasos a continuación:

- 1 - Afloje el tornillo (5) y la tuerca (6)
- 2 - Cambie la posición del rodillo (7) y su componente interno
- 3 - Preste atención para no perder la arandela (8)
- 4 - Vuelva a ensamblar todas estas partes en el otro lado de la palanca
- 5 - Apriete el tornillo (5) y la tuerca (6) al par requerido



6.9.3 AJUSTE DE LA RUEDA FÓNICA Y EL SENSOR DE PROXIMIDAD.

La rueda fónica y el sensor de proximidad se instalan en la máquina si se solicita; el sensor de proximidad está preestablecido por DANA antes de la entrega a la distancia correcta de la rueda fónica. El instalador completará la conexión eléctrica al panel de control eléctrico de la máquina e integrará la señal. La distancia del sensor de proximidad de la rueda fónica se verificará dos veces cada vez que se necesite mantenimiento. Se requiere una distancia entre 2 y 6 mm entre el sensor y la rueda fónica.

AVISO

Enrolle y desenrolle completamente la cuerda en el tambor un par de veces para verificar que los parámetros establecidos estén en línea con la capacidad de cuerda mínima y máxima.

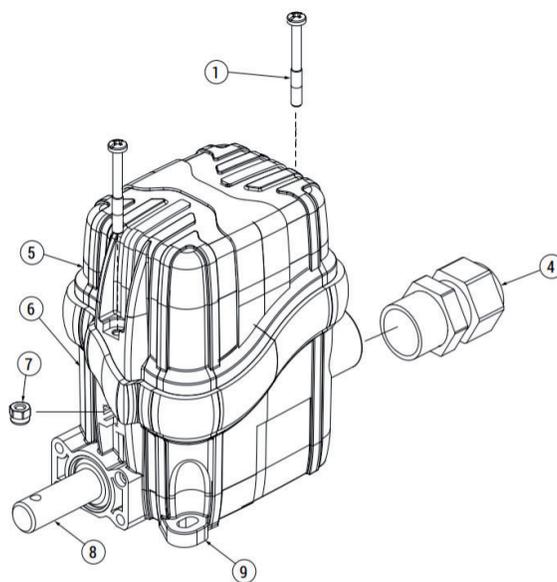
6.9.4 AJUSTE DEL INTERRUPTOR DE LÍMITE ELÉCTRICO ROTATIVO MÍNIMO / MÁXIMO

El interruptor de límite eléctrico rotativo mínimo / máximo se instala en la máquina si se solicita, si no se suministra se lo solicita al instalador. Este dispositivo se suministra con microinterruptores eléctricos, y los mecanismos de leva NO están preconfigurados por DANA antes de la entrega. El instalador establecerá la configuración correcta para ambas levas de acuerdo con la capacidad de cable mínima y máxima deseada y verificará cada vez que se necesite mantenimiento.

AVISO

Para evitar el desenrollado completo de la cuerda del tambor, un mínimo de 3 (tres) devanados siempre permanecerán enrollados. Los interruptores de límite son obligatorios para aplicaciones de elevación, pero solo se montan si se solicitan, si no se suministran, se solicitan al instalador.

La instalación del interruptor de límite debe ser realizada por personal experto y capacitado. El cableado se realizará correctamente de acuerdo con las instrucciones actuales. Antes de la instalación y el mantenimiento del interruptor de límite, se debe apagar la alimentación principal de la maquinaria.



Para configurar el interruptor de límite eléctrico rotativo mínimo / máximo, consulte el manual dedicado adjunto a la máquina.

AVISO

Enrolle y desenrolle completamente la cuerda en el tambor un par de veces para verificar que los parámetros establecidos estén en línea con la capacidad de cuerda mínima y máxima.

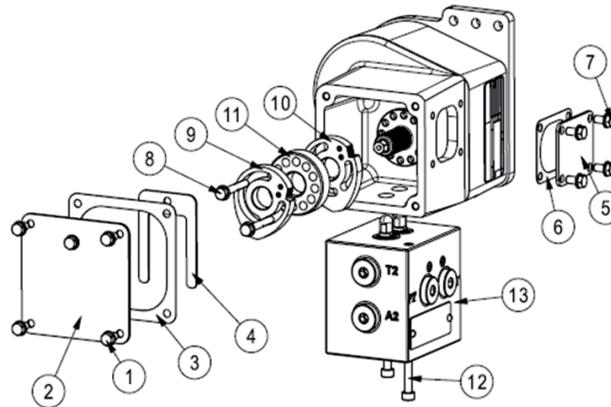
INSTALACIÓN

6.9.5 AJUSTE DEL INTERRUPTOR DE LÍMITE HIDRÁULICO ROTATIVO MÍNIMO / MÁXIMO

El interruptor de límite hidráulico rotativo mínimo / máximo se instala en la máquina si se solicita, si no se suministra se lo solicita al instalador. Este dispositivo se suministra con válvulas hidráulicas, y los mecanismos de leva NO están preconfigurados por DANA antes de la entrega. El instalador establecerá los ajustes correctos para ambas levas de acuerdo con su capacidad de cable mínima y máxima deseada y verificará cada vez que se necesite mantenimiento.

AVISO

Para evitar el desenrollado completo de la cuerda del tambor, un mínimo de 3 (tres) devanados siempre permanecerán enrollados. Los interruptores de límite son obligatorios para aplicaciones de elevación, pero solo se montan si se solicitan, si no se suministran, se solicitan al instalador.



Para configurar el interruptor de límite hidráulico total / mínimo rotativo, consulte el manual dedicado adjunto a la máquina.

⚠ ADVERTENCIA

No realice la configuración con una carga en el gancho. No use el tornillo de ajuste para presionar los botones de comando durante las etapas de configuración. No realice la configuración sin haber aflojado los dos tornillos de fijación de la leva.

AVISO

Enrolle y desenrolle completamente la cuerda en el tambor un par de veces para verificar que los parámetros establecidos estén en línea con la capacidad de cuerda mínima y máxima.

6.9.6 AJUSTE DEL CODIFICADOR (POSICIÓN Y VELOCIDAD)

AVISO

Para evitar el desenrollado completo de la cuerda del tambor, un mínimo de 3 (tres) devanados siempre permanecerán enrollados. Los interruptores de límite son obligatorios para aplicaciones de elevación, pero solo se montan si se solicitan, si no se suministran, se solicitan al instalador.

El codificador se instala en la máquina si se solicita. El instalador completará la conexión eléctrica al panel de control eléctrico de la máquina e integrará la señal. No se requiere configuración en la máquina.

AVISO

Enrolle y desenrolle completamente la cuerda en el tambor un par de veces para verificar que los parámetros establecidos estén en línea con la capacidad mínima y máxima de la cuerda.

6.9.7 AJUSTE DEL SENSOR DE PAR

El sensor de torque se instala en la máquina si se solicita. Este dispositivo, antes de la entrega, está preestablecido por DANA. El instalador completará la conexión eléctrica al panel de control eléctrico de la máquina e integrará la señal.

AVISO

Un limitador de carga es obligatorio para aplicaciones de elevación con cargas de más de 1000 kg o 40000 Nm y debe ser aplicado por el instalador, el sensor de torque se instala solo a pedido.

El sensor de torque tiene una configuración predeterminada de cero (sin carga) incorporada; esta configuración se puede reestablecer para ajustar mejor la condición de "sin carga" a 4 mA. Siga el procedimiento a continuación para establecer este valor:

- 1 - Conecte en serie con el sensor de torque la herramienta de calibración
- 2 - Asegurarse de que no haya tensión en el cable
- 3 - Apagar y encender la alimentación del Sistema
- 4 - En los 10 primeros segundos después de activar la alimentación, pulsar los botones de CERO y MAX durante al menos 4 segundos, hasta que el led se encienda intermitente
- 5 - Pulsar el botón de CERO durante 1 segundo en la Herramienta de Calibración, (el led parpadeará con una mayor frecuencia durante un momento)
- 6 - Apagar y encender el Sistema
- 7 - Desconectar la Herramienta de Calibración y volver a conectar el Sistema directamente al Sensor de Apriete
- 8 - Encender el Sistema
- 9 - El ajuste a cero del Sensor de Apriete está completo

El sensor de torque tiene una configuración predeterminada de torque de carga nominal del 100% en construido. Siga el procedimiento a continuación para establecer el valor a la necesidad final de la máquina:

- 10 - Eleve la carga máxima a la que establece el 100% de sobrecarga
- 11 - Lea los mA proporcionados por el sensor TOR
- 12 - Establezca ese valor en la máquina electrónica como la señal máxima que puede alcanzar el cabrestante

AVISO

El procedimiento anterior debe seguirse con una cuerda en la primera capa y en el medio del tambor. Esto asegura la mejor condición para el sensor TOR.

AVISO

El valor de elevación máximo debe ser menor o igual que la línea Max pull como se indica en la placa de identificación en la capa relativa.

ADVERTENCIA

No realice la configuración con una carga superior a la indicada en la placa de identificación.

7 PUESTA EN MARCHA



AVISO

Antes de encender la máquina, lea este manual con cuidado y asegúrese de haber entendido su contenido.

Para más información o explicaciones, contacte al fabricante. Las personas a cargo de ejecutar y dar servicio a la máquina deben poseer las competencias específicas descritas en este manual, así como las habilidades psicológicas y físicas necesarias para usar la máquina. Los siguientes párrafos proporcionan instrucciones para poner la máquina en servicio.

AVISO

Antes de poner la máquina en servicio:

- Verifique que todas las operaciones de instalación se hayan llevado a cabo con resultados positivos.
- Verifique el posicionamiento correcto de las abrazaderas de cable, la dirección correcta de la ranura y el sentido de rotación requerido del tambor.
- Verifique que el sentido de rotación del motor, la orientación de la válvula sobre el centro y la conexión a las líneas eléctricas se correspondan con la rotación requerida del tambor y con el esquema de la válvula distribuidora.
- Asegúrese de que todas las conexiones hidráulicas estén instaladas correctamente y que no tengan fugas.
- Verifique que todas las líneas hidráulicas estén libres de aire, especialmente la línea de freno.
- Compruebe la estanqueidad de todas las tuercas y tornillos.
- Asegúrese de que el circuito hidráulico tenga las características descritas en el párrafo relativo. En particular, la presión de funcionamiento es suficiente para abrir completamente el freno y la presión máxima del sistema no excede la presión máxima permitida en el freno y el cabrestante.

ADVERTENCIA

Antes de continuar, asegúrese de lo siguiente:

- Los parámetros hidráulicos y eléctricos reales, tales como presión, flujo, frecuencia, voltaje y corriente del sistema de suministro de energía son suficientes para la aplicación y no exceden los valores indicados en la placa de identificación o especificación del cabrestante.
- Todos los dispositivos de seguridad, en particular el freno (s), la válvula central, los interruptores de límite se han instalado correctamente y están conectados correctamente a la fuente de alimentación.

7.1 OPERACIÓN DE PRUEBA



AVISO

Toda la información relacionada con la presión, el caudal de aceite, la capacidad de elevación y la velocidad se proporciona en las tablas de especificaciones técnicas de los cabrestantes.

Antes de enrollar la cuerda alrededor del cabrestante instalado, ejecute este último en ambas direcciones durante unos minutos.

Realice un ciclo de elevación de prueba con una carga ligera. Verifique el funcionamiento correcto del freno deteniendo la carga durante su movimiento ascendente. Asegúrese de bajar la carga de manera suave, controlable y sin sacudidas. Los ciclos de prueba sugeridos se describen a continuación.

7.1.1 SIN PRUEBAS DE CARGA

- 1 - Haga funcionar el cabrestante sin carga, si es posible, a baja velocidad. Preste atención a los ruidos excesivos del motor primario, freno, caja de cambios y accesorios.
- 2 - Si no se escuchan ruidos excesivos, aumente gradualmente la velocidad al máximo.
- 3 - Cuando se detiene el cabrestante, el freno debe aplicarse inmediatamente y detener la rotación del tambor.
- 4 - Repita lo anterior para el sentido opuesto de rotación.
- 5 - Haga funcionar el cabrestante en ambas direcciones durante unos minutos y verifique si hay ruidos excesivos y / o calentamiento de los componentes.
- 6 - Después de esto, verifique todos los niveles de aceite y corríjalos si es necesario.

⚠️ ADVERTENCIA

Antes de continuar, asegúrese de que la carga real del cabrestante no exceda el valor indicado en la placa de identificación y en la especificación técnica del cabrestante. Si se requiere una cierta sobrecarga para fines de prueba o certificación, siempre consulte Dana Motion Systems Italia srl antes de exceder los valores indicados en la placa de identificación.

⚠️ ADVERTENCIA

Cumplir con el flujo mínimo de aceite admisible. La información se proporciona en las tablas de especificaciones técnicas de los cabrestantes y en el catálogo. Un flujo de aceite más bajo puede dañar severamente el cabrestante.

AVISO

Si el cabrestante todavía tiene el cable enrollado (probando en un banco y / o no en la máquina final), preste atención al extremo del cable y / o asegúrelo para no dañar la estructura o los componentes cercanos.

7.1.2 PRUEBA DE CARGA

- 1 - Haga funcionar el cabrestante a baja velocidad (si es posible) y levante la carga a una altura mínima. Escuche los ruidos excesivos de los diversos componentes.
 - 2 - Pare el cabrestante y revise el freno. La carga debe detenerse de inmediato y después de esto no debe haber ningún signo de deslizamiento de la carga. Si este es el caso, consulte "8.7 Solución de problemas, p. 83".
 - 3 - Baje la carga y pare nuevamente, asegurándose de que el freno funcione correctamente.
 - 4 - Si esto funciona bien, levante la carga más alto y corra hacia arriba y hacia abajo a baja velocidad durante varios minutos, asegurándose de que el freno se aplique en ambas direcciones.
 - 5 - Escuche los ruidos excesivos de los diversos componentes y verifique que todos los componentes tengan un calentamiento excesivo.
 - 6 - Repita la secuencia anterior a alta velocidad y verifique si hay ruidos, calentamiento y acción del freno.
 - 7 - Durante y después de la prueba bajo carga, verifique si todas las conexiones atornilladas todavía están bien apretadas.
- Si todo es satisfactorio, el cabrestante ya está listo para funcionar normalmente.

7.2 USO



El usuario final a cargo de la máquina donde se instalará el cabrestante deberá recibir la capacitación adecuada y comprender la información contenida en este manual.

La máquina se utiliza para levantar cargas y / o personas. La elevación de cargas y personas debe realizarse mediante dispositivos de recogida de carga adecuados que generalmente no se suministran con el cabrestante (gancho). Para el levantamiento de personas, el instalador deberá proporcionar un sistema de contención para la misma (plataforma): la carga (plataforma + personas) no debe exceder la capacidad del cabrestante LoP (Elevación de personal) que está grabado en la placa.

AVISO

El usuario final deberá respetar toda la información sobre el uso apropiado en este manual.

⚠ CUIDADO

La cuerda siempre debe estar tensada para evitar el enrollamiento incorrecto o la salida del tambor. Antes de usar el cabrestante, verifique que las condiciones ambientales no generen fuentes de peligro para la seguridad de la máquina y de los operadores (por ejemplo, lluvia, viento, etc.).

⚠ ADVERTENCIA

El usuario final deberá limitar la velocidad de la cuerda durante la fase inicial de elevación y durante la fase final de descarga. Antes de usar el cabrestante, asegúrese de que la cuerda esté en perfecto estado de funcionamiento. Si está aplastado o deshilachado, reemplácelo de inmediato. Evite el uso excesivo de impulsos para evitar daños al cabrestante / máquina. Deje al menos tres (3) vueltas de cuerda alrededor del tambor.

⚠ PELIGRO

El movimiento lateral de carga lateral está prohibido porque puede causar peligro para las personas y / o estructuras cercanas a la máquina y la carga (incapacidad para controlar la carga para su liberación instantánea). Está prohibido tirar y cargar lateralmente. Está prohibido levantar cargas bloqueadas u obstruidas (daños a la máquina y liberación repentina de la carga con incapacidad para controlarla). Nunca use el cabrestante más allá de su capacidad máxima de tracción. La rotura inesperada de la cuerda tensa o cualquier falla que haga que el gancho libere la carga resultará en una acción de latigazo cervical particularmente peligrosa. Por esta razón, nunca se pare en el radio de funcionamiento de la cuerda. Nunca guíe la cuerda con las manos mientras el cabrestante está funcionando. No fume y use llamas desnudas: peligro de incendio cerca del cabrestante. Durante el funcionamiento, proteja las partes móviles del contacto accidental utilizando protectores fijos y móviles o indicando las zonas de peligro con pictogramas para informar al usuario sobre los riesgos residuales. No fumar y / o usar llamas abiertas: peligro de incendio.

8 MANTENIMIENTO



8.1 PERSONAL DE MANTENIMIENTO

Los operadores a cargo del mantenimiento deben asistir a la capacitación práctica y en el aula como se describe en detalle a continuación:

- capacitación en el aula y la función sobre todos los equipos de máquinas;
- capacitación en el aula y la función realizada por el fabricante y sobre el equipo en el que está instalado el cabrestante y al que está conectado.

8.2 CONDICIONES DE SEGURIDAD DURANTE EL MANTENIMIENTO

Al realizar el mantenimiento, el mecánico de mantenimiento debe usar equipo de protección personal adecuado, a saber:

- calzado de prevención de accidentes
 - guantes protectores
 - prendas de prevención de accidentes aprobadas
- 1 - El mantenimiento de la máquina debe ser realizado únicamente por personal calificado y explícitamente autorizado. Todas las operaciones de mantenimiento deben realizarse bajo la supervisión de un capataz.
 - 2 - Antes de realizar reparaciones o cualquier otro trabajo en la máquina, siempre advierta a los demás operadores involucrados de sus intenciones.
 - 3 - Todas las intervenciones deben hacerse con la máquina detenida y aislada de los suministros.
 - 4 - Cuando realice trabajos de mantenimiento en áreas poco iluminadas, use un sistema de iluminación portátil y evite áreas de sombra que eviten o reduzcan la visibilidad en las áreas donde se realiza la intervención o en las áreas circundantes.
 - 5 - Nunca use anillos, relojes de pulsera, joyas, ropa holgada o que cuelgue, como corbatas, prendas rotas, bufandas, chaquetas desabrochadas o monos desabrochados, que puedan quedar atrapados en las partes móviles.
 - 6 - Evite trabajar en ambientes húmedos. El área donde se ejecutan las operaciones de mantenimiento siempre debe mantenerse limpia y seca.
 - 7 - Nunca realice ninguna de las siguientes operaciones en el marco: perforación, corte, etc. (a menos que haya recibido una autorización del Fabricante).
 - 8 - Para los reemplazos, use solo REPUESTOS ORIGINALES.
 - 9 - Mantenga siempre limpia la máquina y el área circundante.

ADVERTENCIA

Antes de comenzar cualquier operación de mantenimiento:

- a** - asegúrese de que la máquina esté descargada;
- b** - desconecte el cabrestante de las fuentes de energía (eléctrica, hidráulica);
- c** - use EPP
- d** - asegúrese de que el circuito hidráulico no esté bajo presión y que la temperatura del fluido no supere los 30 ° C.

Antes de arrancar la máquina, asegúrese de que:

- a** - los protectores retirados durante las operaciones de mantenimiento se hayan instalado correctamente y funcionen correctamente;
- b** - todas las piezas de repuesto están correctamente ensambladas y aseguradas en su lugar;
- c** - todos los objetos extraños (paños, herramientas, etc.) han sido retirados de la máquina.

No trabaje en la máquina con herramientas, equipos de limpieza, etc. cuando esté funcionando.

8.3 MANTENIMIENTO GENERAL

El cabrestante se suministra con la cantidad de aceite lubricante en su interior (típicamente VG 150 mineral ISO3448) como se indica en la hoja de especificaciones del cabrestante. El primer cambio de aceite debe hacerse antes de completar 100 horas de operación: período inicial de funcionamiento. Después de esto, cada 500 horas de operación del cabrestante, el aceite debe cambiarse por completo. El operador se encarga del mantenimiento de rutina, incluidas las siguientes tareas:

- Cambiar el aceite del engranaje reductor según las instrucciones después de no más de 100 horas de funcionamiento (en funcionamiento) o después de los primeros dos años después de la instalación. Independientemente del tipo de trabajo para el que se utilice el cabrestante, verifique el estado y el nivel de lubricante regularmente y rellene cuando sea necesario.
- Cambiar el aceite del circuito hidráulico como se indica en el manual de instalación y mantenimiento de la máquina final. Se sugiere hacer un primer cambio de aceite hidráulico después de aproximadamente 500 horas de operación, el elemento filtrante se debe reemplazar por primera vez después de 50 horas para la limpieza preliminar del circuito y luego cada 500 horas; posteriormente cambie el aceite hidráulico cada 2000 horas. Dichos intervalos deben reducirse cuando el indicador de obstrucción del filtro muestra que el cartucho está obstruido o cuando el sistema funciona en un entorno muy contaminado.
- Dana Motion Systems Italia srl no permite la apertura del motor hidráulico o no funciona en el freno negativo (riesgo residual). Dana Motion Systems Italia srl no permite la apertura del engranaje reductor por ningún motivo, excepto para el mantenimiento de rutina.
- Después de 1000 horas de operación del cabrestante, es obligatorio un servicio completo del freno negativo. Este trabajo debe ser realizado por Dana Motion Systems Italia srl o por un centro de servicio autorizado.
- Después de cada parada de emergencia del freno, se debe verificar el freno.

8.3.1 CRONOGRAMA DE MANTENIMIENTO

Debajo de una guía de intervalos sugeridos y operaciones relacionadas que podrían usarse. La experiencia personal o corporativa del personal de inspección y mantenimiento siempre debe tener prioridad sobre estas recomendaciones porque su frecuencia depende de la severidad del uso de la aplicación y debe ser reestructurada en consecuencia.

Operación	Frecuencia				Capítulo en el manual
	8 horas	250 horas	500 horas	1000 horas	
Inspección del cable	x				
Control de nivel de aceite y recarga		x			
Lubricación del cable		x			
Tornillo, control de estanqueidad de la conexión hidráulica y eléctrica		x			
Lubrique y vuelva a engrasar todas las piezas móviles.		x			
Cambio de aceite del engranaje del cabrestante			x*		
Cambio de filtro de aceite del circuito hidráulico		x			
Cambio de aceite del circuito hidráulico			x		
Cambiar componentes del freno				x	
* Primer cambio después de 100 horas de trabajo, y luego después de 500 horas o después de 2 años, lo que ocurra primero.					

8.4 LIMPIEZA

AVISO

Realice la limpieza con la máquina aislada de todos los suministros de energía. Nunca limpie la máquina y sus componentes con solventes, líquidos corrosivos u objetos abrasivos.

Si utiliza el cabrestante en entornos corrosivos, que contienen partículas contaminantes ásperas y / o polvo muy fino, lave el cabrestante con agua y líquidos adecuados para evitar que se deposite suciedad y dañe componentes importantes como tuercas y pernos, anillos y arandelas.

Planifique el mantenimiento correctamente para evitar el desgaste excesivo del cabrestante (consulte)

8.5 MANTENIMIENTO DE RUTINA

8.5.1 MEDIDAS DE SEGURIDAD

La norma prevé evaluar e informar sobre posibles daños que se describirán en caso de una secuencia de operaciones incorrectas.

- aplastamiento de las extremidades en el caso de que la máquina no esté desconectada de la fuente de alimentación;
- proyección de objetos (resortes);
- proyección de objetos y aplastamiento de los resortes de freno negativos;
- eyección de fluidos;
- pinchazo en caso de daños a los cables de la cuerda;
- arrastre de la cuerda;
- aplastamiento de las extremidades superiores e inferiores en caso de desmontaje de subconjuntos sin haberlos asegurado a un punto de anclaje;
- quemaduras, daños en la piel o los ojos al desmontar piezas hidráulicas sin esperar a que la pieza y / o el aceite se enfríen.

8.5.2 RENOVACIÓN DE LUBRICANTES / RELLENADO

⚠ CUIDADO

Retire cualquier aceite dentro del engranaje reductor y guárdelo en contenedores apropiados listos para ser entregados a centros autorizados de eliminación de desechos, de acuerdo con las leyes vigentes.

El lubricante debe cambiarse la primera vez dentro y no después de 100 horas de funcionamiento. En condiciones ambientales normales, el lubricante puede renovarse cada 500 horas de trabajo. Para los lubricantes recomendados, consulte el catálogo del cabrestante. Reemplace los sellos debajo de los tapones cada vez que los desenrosque para inspeccionarlos.

Se recomienda reemplazar el lubricante cuando esté caliente para evitar la formación de lodos. Al renovar el aceite, se recomienda lavar el engranaje reductor con un fluido adecuado, según lo indicado por el fabricante del lubricante. Independientemente del tipo de trabajo, verifique regularmente el cabrestante, la condición y el nivel de lubricante y, si es necesario, rellénelo.

8.5.3 TAPONES DE VENTILACIÓN

La serie BWE-BWP no se proporciona con tapones de ventilación, como estándar. En aplicaciones severas, donde la temperatura ambiente es más del 60% del tiempo por encima de + 35 ° C, o cuando el tiempo de parada no permite que el aceite se enfríe, se sugiere la instalación de un tapón de ventilación. El tapón de ventilación se instalará en la posición más alta posible en relación con la instalación del cabrestante en la máquina final, consulte . En caso de que la aplicación necesite un tapón de ventilación, siga las siguientes instrucciones. Cada vez que se renueva o rellena el lubricante, empuje la sección interna del tapón con un alfiler hasta que supere la resistencia del resorte de compresión en el diafragma de cierre (máx. 0.1-0.2 kg); Para asegurarse de que no haya obstrucciones, sople aire comprimido (máx. 0,5 bar) desde el lado interno al externo del enchufe.



⚠ CUIDADO

Se recomienda realizar esta operación regularmente independientemente de si el aceite se renueva o no para evitar la obstrucción de la ventilación.

8.5.4 LLENADO DE ACEITE

Para el llenado de aceite, siga las instrucciones a continuación:

- Retire el tapón  y los tapones de llenado / nivel .
- El cabrestante puede contener una pequeña cantidad de aceite protector. Quítelo abriendo el tapón de drenaje .
- Luego cierre el tapón de drenaje .
- Llene el cabrestante con aceite con una bomba a través de uno de los dos tapones . Llene el cabrestante hasta que salga el aceite del tapón opuesto . La cantidad de aceite se puede encontrar en el dibujo dimensional y / o en el catálogo.
- Retire la bomba y cierre todos los tapones.



Según la posición de montaje final del cabrestante, la posición de los enchufes cambia en consecuencia. La posición disponible se representa arriba y depende del tamaño del cabrestante.

8.5.5 LUBRICANTES RECOMENDADOS

El aceite de la primera entrega es VG 150 Mineral ISO 3448, a menos que se solicite de manera diferente. Cuando se cambia el aceite, se debe usar un aceite similar y compatible.

8.5.6 MANTENIMIENTO RECOMENDADO DE LA CUERDA

El mantenimiento de la cuerda debe realizarse de acuerdo con la norma ISO 4309.

8.5.7 MANTENIMIENTO RECOMENDADO DEL SISTEMA DE SEGURIDAD

El instalador debe proporcionar una frecuencia de control según la aplicación y la frecuencia de uso.

8.6 MANTENIMIENTO ADICIONAL

El mantenimiento adicional es generalmente realizado por técnicos calificados del fabricante o autorizados por el mismo.

ADVERTENCIA

Dana Motion Systems Italia srl prohíbe a los usuarios abrir el motor hidráulico o trabajar en el sistema de freno negativo. Dana Motion Systems Italia srl prohíbe a los usuarios abrir el engranaje reductor para cualquier operación, excepto el mantenimiento de rutina recomendado.

Después de 1000 horas de trabajo del cabrestante, se debe revisar el sistema de frenos negativo. Esta operación debe ser realizada por el Centro de servicio técnico **Dana Motion Systems Italia srl** o por un centro de servicio autorizado.

8.7 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

⚠ CUIDADO

Si el cabrestante no funciona correctamente, consulte la tabla de solución de problemas para localizar la causa y la solución, si corresponde. Si el problema no se puede resolver, comuníquese con Dana Motion Systems Italia srl.

Cabrestante hidráulico

El circuito hidráulico es ruidoso	Hay aire en el circuito	Liberar el aire
Problema	Causa	Solución
Se nota ruido durante la elevación sin carga y el cabrestante no gira suavemente	Caudal de aceite insuficiente en el circuito	Realice pruebas de funcionamiento con cargas crecientes hasta que el cabrestante gire suavemente y ya no se escuche el ruido. Si esto ocurre, aumente el caudal de aceite en el circuito hidráulico. Si el problema persiste, comuníquese con Dana Motion Systems Italia srl.
	Partículas impuras en la válvula	Vacíe la válvula y límpiela con productos adecuados. Verifique y, si es necesario, reemplace el cartucho del filtro en el circuito.
La carga descendente tiende a caerse	La válvula para el control del descenso de carga no está instalada correctamente	Coloque la válvula en su posición correcta, como se ilustra en el diagrama del circuito hidráulico.
	Presión residual en la línea del piloto del freno debido a un circuito hidráulico incorrecto	Asegúrese de que ninguna presión residual pueda alcanzar el freno hidráulico no deseado, consulte .
	Discos de freno desgastados o dañados	Frenos de discos múltiples: reemplace el conjunto de freno completo o póngase en contacto Dana Motion Systems Italia srl.
	Sobrecarga	Verifique la carga y compárela con la información en la placa de identificación o en la documentación técnica.
No puedo levantar la carga	El freno negativo no se abre	Compruebe la presión en la línea del piloto del freno durante el funcionamiento, la válvula de acoplamiento del freno y los componentes del freno.
	Presión insuficiente en el circuito hidráulico	Compare el circuito de energía hidráulica con la información en la placa de identificación o en la documentación técnica. Verifique que la válvula de alivio de presión del circuito del cabrestante se haya calibrado correctamente
	El motor está dañado	Reemplace el motor con repuestos originales
	Montaje incorrecto de las conexiones hidráulicas	Conexiones hidráulicas inversas
Ruido excesivo del cabrestante	Nivel de aceite demasiado bajo	Verifique el nivel de aceite, consulte y .
	Mal funcionamiento interno	Contáctese con Dana Motion Systems Italia srl .

MANTENIMIENTO

El circuito hidráulico es ruidoso	Hay aire en el circuito	Liberar el aire
Se observan fugas de lubricante	Los sellos rotativos están dañados.	Reemplace los sellos giratorios (cabrestante y motor)
	Los tapones de aceite se han soltado	Apriete los tapones.
	El nivel de aceite es demasiado alto.	Consulte "6.7.3 Aceite hidráulico, p. 64".
	El aceite hidráulico ingresó a la caja de engranajes debido a los sellos del motor dañados	Caja de engranajes: verifique la mezcla de aceite de engranajes con aceite hidráulico dentro de la caja de engranajes y / o revise los sellos del motor
	Envejecimiento de los sellos debido al almacenamiento prolongado o sellos dañados o desgastados	Contáctese con Dana Motion System srl
No se alcanza la velocidad nominal	Flujo de aceite insuficiente	Mida el caudal de aceite en el puerto del motor V1 y V2 con y, si es necesario, ajústelo según sea necesario.
	Motor roto del cabrestante	Repáre o cambie el motor del cabrestante (consulte la lista de piezas de repuesto adjunta a continuación)
Cuando se opera el cabrestante, la carga cae unos centímetros, antes de que el cabrestante lo levante	Posicionamiento incorrecto de la válvula sobre centro	Consulte "6.7.1 Conexión hidráulica, p. 58" y la documentación técnica.
	Ajuste incorrecto de la válvula sobrecentrada	Contáctese con Dana Motion System srl.
Después de subir o bajar, el freno parece resbalar antes de detenerse por completo.	Posicionamiento incorrecto de la válvula sobrecentrada	Consulte "6.7.1 Conexión hidráulica, p. 58" y la documentación técnica.

ADVERTENCIA

El deslizamiento del freno de disco múltiple es una indicación de discos desgastados. Los frenos de disco múltiple no están diseñados para el frenado dinámico. Los discos de freno gastados son una indicación de frenado dinámico y es el resultado de un mal funcionamiento en la válvula central o en el sistema hidráulico.

9 DESMANTELAMIENTO



9.1 DESMONTAJE Y DESGUACE

La demolición del cabrestante debe confiarse a personal calificado. El cabrestante debe transportarse a un lugar adecuado para el desmontaje. Antes de realizar su trabajo, drene cualquier fluido del engranaje reductor y del motor hidráulico; guárdelos separados y en recipientes adecuados. Desmontar todas las piezas, prestando especial atención al freno negativo. Destruya la placa de identificación tan pronto como se inicie el procedimiento de desmantelamiento. Clasifique y almacene los diferentes tipos de material para que puedan ser entregados a los centros de eliminación de residuos.

CUIDADO

Para salvaguardar el medio ambiente Retire cualquier aceite dentro de los engranajes reductores y guárdelo en contenedores apropiados listos para ser entregados a centros autorizados de eliminación de desechos, de acuerdo con las leyes vigentes.

Reutilice cualquier componente que pueda ser reciclado.

CUIDADO

Para proteger el medio ambiente Después de dividir los componentes de la máquina según el material, deben ser eliminados por centros autorizados de eliminación de residuos de acuerdo con la legislación aplicable en el país donde se utiliza la máquina. No deseche los desechos en el medio ambiente.

10 RIESGOS RESIDUALES



Exigió al instalador final las evaluaciones de riesgos relacionados con la interferencia entre las dos máquinas.

Exigió al instalador final la incorporación de la señal de sobrecarga si la máquina recibe el sensor de sobrecarga; de lo contrario, el instalador final instalará la sobrecarga y su señal.

Exigió al instalador final la instalación de carter o protección de piezas móviles.

Exigió al instalador final la instalación de dispositivos de control con acción mantenida.

Exigió al instalador final la instalación de dispositivos de control que garanticen una aceleración o desaceleración arriesgada.

Exigió al instalador final la incorporación de la señal de capacidad de cable mínima si la máquina se suministra con uno de los dispositivos de control de cable mínimo, de lo contrario el dispositivo de control de cable mínimo y su señal serán instalados por el instalador final.

Riesgo	Descripción de la situación peligrosa.	Soluciones adoptadas
Exceder la carga máxima, rotura y vuelco.	Por lo general, la máquina no está equipada con un límite de carga máxima porque dicho límite depende en gran medida del tipo de aplicación utilizada. Al instalar el dispositivo de carga máxima, el instalador debe tener en cuenta las condiciones en las que se espera utilizar el cabrestante. Además, se debe establecer un sistema de seguridad para garantizar que el vehículo en el que está instalado el cabrestante no se pueda volcar, en otras palabras, la sobrecarga de la máquina. Todas las pruebas solicitadas (carga máxima, vuelco) también deben llevarse a cabo.	Información en el manual
Pérdida de estabilidad	El instalador debe reparar la máquina correctamente	Información en el manual
Peligro de aplastamiento durante las operaciones de transporte.	Durante el transporte, la elevación y la manipulación, la máquina puede caerse. Además, verifique que el embalaje esté en buenas condiciones y provisto de correa	Manual de instrucciones; capacitación a los operadores a cargo del transporte, elevación y manipulación. Las operaciones deben llevarse a cabo a baja velocidad, garantizando que las cargas estén equilibradas. También verifique que la correa esté presente.
Elección incorrecta de la cuerda. Cuerda bloqueada incorrectamente	La cuerda se debe elegir de acuerdo con las cargas y la clase del cabrestante, y se debe fijar correctamente, de lo contrario se perderá la carga	Información en el manual
Riesgo por piezas móviles. Protectores no instalados o instalados incorrectamente	El operador puede entrar en contacto con partes móviles.	Información en el manual sobre la instalación obligatoria de la carcasa protectora por parte del instalador (cuando sea necesario)
Partes móviles de la unidad	Montaje incorrecto de las piezas móviles, lo que puede provocar la rotura o el mal funcionamiento de la máquina.	Información en el manual de instrucciones de mantenimiento. Diagramas de ensamblaje interno
Elección incorrecta de aceite hidráulico	Uso de aceite hidráulico no conforme. Peligro de expulsión de líquidos, sobrecalentamiento.	Información en el manual. Tabla de aceites

RIESGOS RESIDUALES

Riesgo	Descripción de la situación peligrosa.	Soluciones adoptadas
Montaje / ajuste incorrecto del circuito hidráulico.	Un montaje o ajuste incorrecto del circuito hidráulico puede dañar el motor hidráulico y, por lo tanto, el cabrestante.	Manual de instrucciones; sistema hidráulico previsto y advertencias
Temperatura extrema	Uso del cabrestante a temperaturas diferentes a las que fue diseñado, con el riesgo de rotura de las partes mecánicas y expulsión de fluidos.	Manual de instrucciones: límites dentro de los cuales el cabrestante está diseñado para su uso
Emisión de materiales y sustancias peligrosas.	Durante el mantenimiento, el llenado, etc. del aceite lubricante, los operadores pueden entrar en contacto con la sustancia peligrosa.	Manual de instrucciones: uso de guantes proporcionados
Incumplimiento de los procedimientos de mantenimiento y limpieza.	No apagar la máquina antes de realizar cualquier operación en ella; desmontaje de los resortes de la ruptura negativa -> proyección de objetos	Manual de instrucciones: el instalador debe asegurarse de que se llevan a cabo los procedimientos, haciendo los agregados necesarios al manual de instrucciones de la máquina final. El freno negativo no debe desmontarse

PELIGRO

Riesgo de rotura debido al levantamiento de cargas restringidas o daños. Levantar objetos restringidos en el suelo puede hacer que salga repentinamente de la carga o que llegue a grandes tensiones con el peligro de rotura del cabrestante y daños a cosas o personas. Está prohibido levantar o enganchar cargas bloqueadas o restringidas.

11 PIEZAS DE RESPUESTO

11.1 CÓMO ORDENAR REPUESTOS

El cliente debe comprar solo repuestos originales. El desmontaje y la reinstalación deben realizarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

PEDIR REPUESTOS

Cuando ordene repuestos de **Dana Motion Systems Italia srl**, siempre indique:

- Tipo de máquina
- Número de serie de la máquina
- Código
- Posición
- Descripción
- Cantidad

Las consultas y pedidos relacionados con repuestos deben enviarse por fax o correo electrónico al Departamento de posventa de **Dana Motion Systems Italia srl**, como se explica en el párrafo de este manual.

© 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.
For other service publications, visit
www.danaaftermarket.com/literature-library
For online service parts ordering,
visit www.danaaftermarket.com



BREVINI[®]

Motion Systems