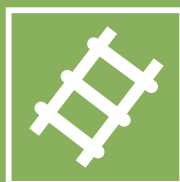
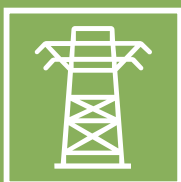




corporate
international

TENDIDO DE CABLES Y TUBOS SUBTERRÁNEOS

EQUIPOS





ÍNDICE

MÁQUINAS

01	CABRESTANTE COMPLETAMENTE ELÉCTRICO	11
02	CABRESTANTES HIDRÁULICOS	15
03	CABRESTANTES HIDRÁULICOS DE ULTRA DISTANCIA	27
04	CABRESTANTES PARA LA RECUPERACIÓN	41
05	DISPOSITIVOS ESTÁNDAR	43
06	DISPOSITIVOS ADICIONALES	47
07	EMPUJADOR HIDRÁULICO PARA CABLES	53



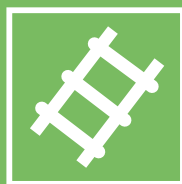
ÍNDICE

HERRAMIENTAS DE TENDIDO

01	CABALLETES Y CARROS PORTABOBINAS	59
02	CENTRALES HIDRÁULICAS	71
03	BOBINAS Y CABLES	75
04	ACCESORIOS	81



MÁQUINAS





CABRESTANTE COMPLETAMENTE ELÉCTRICO

TENDIDO DE CABLES

MODELO	CAPACIDAD
UP50-E	50 kN

CABRESTANTES HIDRÁULICOS

TENDIDO DE CABLES

MODELO	CAPACIDAD
UP30	30 kN
UP40	40 kN
UP50	50 kN

TENDIDO DE CABLES Y RENOVACIÓN DE TUBERÍAS

MODELO	CAPACIDAD
UP100.B	100 kN
UP100	100 kN
UP150	150 kN
UP150.H	150 kN
UP200	200 kN
UP220 + 051.3	220 kN
UP400	400 kN
UP600	600 kN

CABRESTANTES HIDRÁULICOS DE ULTRA DISTANCIA

TENDIDO DE CABLES

MODELO	CAPACIDAD
P20.U	20 kN
P30.U	30 kN
P30.U.B	30 kN
P50.U	50 kN

TENDIDO DE CABLES Y RENOVACIÓN DE TUBERÍAS

MODELO	CAPACIDAD
P100.U	100 kN
P150.U	150 kN
P200.U	200 kN
P220.U (+ 051.3)	220 kN
P400.U	400 kN
P600.U	600 kN

CABRESTANTES PARA LA RECUPERACIÓN

RECUPERACIÓN DE CABLES

MODELO	CAPACIDAD
UPR100	100 kN

MÁQUINA EMPUJA CABLES

TENDIDO DE CABLES

MODELO	CAPACIDAD
F224	8 - 12 kN
F224.25.150	0-25 kN



CABRESTANTE COMPLETAMENTE ELÉCTRICO

UP50-E

Cabrestante completamente eléctrico

CO₂

CERO EMISIONES

CERO CONTAMINACIÓN



CERO RUIDO



100% GREEN



CERO MANTENIMIENTO



100% SEGURO





UP50-E TIRO MÁX 50 kN

Cabrestante full-electric 50 kN. Adecuado para tendido de cables subterráneos de transmisión y de fibra óptica. Cero emisiones, cero ruido, 100% respetuoso con el medio ambiente.

-  **TIRO MÁX**
50 kN
-  **VELOCIDAD MÁX**
50 m/min
-  **MÁX CABLE**
14 mm
-  **TAMBORES**
2 x Ø250 mm



CARACTERÍSTICAS

TAMBORES	2 x Ø 250 mm
N. DE GARGANTAS	7
DIÁ. MÁX. CABLE PILOTO	14 mm
DIMENSIONES L x A x A	3880 x 1820 x 1640 mm
PESO (SIN CABLE)	1600 kg

BOBINA

CAPACIDAD DE CABLE:	
Ø 14 mm	800 m
Ø 12 mm	1000 m
Ø 10 mm	1500 m

CONFIGURACIÓN

- Tambores con gargantas de acero
- Cuadro de mando equipado de instrumento electrónico integrado
- DEG 4.0 con amplia pantalla gráfica de color y puerto USB
- Cargador de a bordo 230 V/48 V monofásico completo con 5 m de cable y toma de conexión de red
- Cobertura de material composite totalmente abrible
- By-pass de instrumento electrónico
- Sistema de lectura directa de la fuerza de tiro mediante celda de carga
- Polea guía para cordina
- Rebobinador incorporado con devanador automático de cable
- Chasis con un solo eje amortiguado, barra de remolque ajustable, sistema de frenado por adelantamiento y luces aptas para remolcar en carretera (homologación y matriculación excluidos)
- Cuatro estabilizadores mecánicos ajustables
- Puntos de anclaje e izado

PRESTACIONES DE TIRO

TIRO MÁX	50 kN
VELOCIDAD AL TIRO MÁX	6 m/min
VELOCIDAD MÁX	50 m/min

UNIDAD DE POTENCIA

ALIMENTACIÓN	batería de iones de litio (LiFePO ₄)
CAPACIDAD	paquete de baterías 200 Ah
TENSIÓN DE LA BATERÍA	48 V
RECARGA	4 H @ 230 V monofásica

DISPOSITIVOS OPCIONALES

- 092.8 Paquete de batería Lithium-Ion adicional. Capacidad = 200 Ah
- 092.9 Paquete de batería Lithium-Ion - Capacidad = 400 Ah. A pedir con el cabrestante
- 092.11 Cargador de baterías trifásico 400 V/48 V. Suministrado por separado en alternativa al cargador estándar. Completo con cable de 5 m y toma de conexión de red
- 038.1 Radiomando, incluye pantalla para lectura de los valores y cable de back-up longitud 5 m
- 107 OLS - OMAC Link System. Sistema GPS + control remoto y diagnóstica
- 069.5 Impresora con accesorios

De acuerdo a la Directiva EC 97/69/CE con subsecuente modificaciones y adiciones.

Prestaciones por máquina sin opcionales, a nivel del mar, con temperatura ambiente 20°C.

Dimensiones y peso sin opcionales. Se pueden producir variaciones sin previo aviso. Fotos y dibujos son indicativos.



CABRESTANTES HIDRÁULICOS



UP30 TIRO MÁX 30 kN

Cabrestante hidráulico 30 kN. Adecuado para tendido de cables subterráneos de transmisión y de fibra óptica.

	TIRO MÁX 30 kN
	VELOCIDAD MÁX 60 m/min
	MÁX CABLE 10 mm
	TAMBORES 2 x Ø 200 mm



CARACTERÍSTICAS

TAMBORES	2 x Ø 200 mm
N. DE GARGANTAS	7
DIÁ. MÁX. CABLE PILOTO	10 mm
DIMENSIONES L x A x A	3450 x 1530 x 1474 mm
PESO (SIN CABLE)	1250 kg

BOBINA

CAPACIDAD DE CABLE:	
Ø 8 mm	1000 m
Ø 10 mm	700 m

CONFIGURACIÓN

- Tambores con gargantas de acero
- Cuadro de mando equipado de instrumento electrónico integrado DEG 4.0 con amplia pantalla gráfica de color y puerto USB
- Cobertura de metal
- By-pass de instrumento electrónico
- Sistema de lectura directa de la fuerza de tiro mediante celda de carga
- Freno hidráulico negativo de seguridad
- Intercambiador de calor para refrigerar el aceite
- Polea guía para cordina
- Rebobinador incorporado con devanador automático de cable
- Chasis con un solo eje amortiguado, barra de remolque ajustable, sistema de frenado por adelantamiento y luces aptas para remolcar en carretera (homologación y matriculación excluidos)
- Cuatro estabilizadores mecánicos ajustables
- Puntos de anclaje e izado

PRESTACIONES DE TIRO

TIRO MÁX	30 kN
VELOCIDAD AL TIRO MÁX	16 m/min / 16 m/min*
VELOCIDAD MÁX	60 m/min
TIRO A LA VELOCIDAD MÁX	5 kN

MOTOR

ALIMENTACIÓN	Diésel
POTENCIA	18,8 kW / 18,8 kW *
REFRIGERACIÓN	agua
ARRANQUE	12 V

DISPOSITIVOS OPCIONALES

- 037.2 Mando a distancia por cable - tipo compacto. Longitud del cable = 10 m
- 038.1 Radiomando, incluye pantalla para lectura de los valores y cable de back-up longitud 5 m
- 069.5 Impresora con accesorios
- 082 Programación del tiro máximo con mantenimiento de la fuerza incluso a velocidad 0 m/min
- 051.3 Chasis con orugas motorizadas de goma. Incluye barra delantera por comando hidráulico y radiomando único para controlar tanto las orugas como las operaciones de tendido de la máquina
- 107 OLS - OMAC Link System. Sistema GPS + control remoto y diagnóstica

De acuerdo a la Directiva EC 97/69/CE con subsecuente modificaciones y adiciones.

Prestaciones por máquina sin opcionales, a nivel del mar, con temperatura ambiente 20°C.

Dimensiones y peso sin opcionales. Se pueden producir variaciones sin previo aviso. Fotos y dibujos son indicativos.



UP40 TIRO MÁX 40 kN

Cabrestante hidráulico 30 kN. Adecuado para tendido de cables subterráneos de transmisión y de fibra óptica.

-  **TIRO MÁX**
40 kN
-  **VELOCIDAD MÁX**
65 m/min
-  **MÁX CABLE**
12 mm
-  **TAMBORES**
2 x Ø 250 mm



CARACTERÍSTICAS

TAMBORES	2 x Ø 250 mm
N. DE GARGANTAS	7
DIÁ. MÁX. CABLE PILOTO	12 mm
DIMENSIONES L x A x A	3880 x 1820 x 1640 mm
PESO (SIN CABLE)	1700 kg

BOBINA

CAPACIDAD DE CABLE:	
Ø 8 mm	2000 m
Ø 10 mm	1500 m
Ø 12 mm	1000 m

CONFIGURACIÓN

- Tambores con gargantas de acero
- Cuadro de mando equipado de instrumento electrónico integrado DEG 4.0 con amplia pantalla gráfica de color y puerto USB
- Cobertura de metal
- By-pass de instrumento electrónico
- Sistema de lectura directa de la fuerza de tiro mediante celda de carga
- Freno hidráulico negativo de seguridad
- Intercambiador de calor para refrigerar el aceite
- Polea guía para cordina
- Rebobinador incorporado con devanador automático de cable
- Chasis con un solo eje amortiguado, barra de remolque ajustable, sistema de frenado por adelantamiento y luces aptas para remolcar en carretera (homologación y matriculación excluidos)
- Cuatro estabilizadores mecánicos ajustables
- Puntos de anclaje e izado

PRESTACIONES DE TIRO

TIRO MÁX	40 kN
VELOCIDAD AL TIRO MÁX	12 m/min / 12 m/min*
VELOCIDAD MÁX	65 m/min
TIRO A LA VELOCIDAD MÁX	5 kN

MOTOR

ALIMENTACIÓN	Diésel
POTENCIA	18,8 kW / 18,8 kW *
REFRIGERACIÓN	agua
ARRANQUE	12 V

DISPOSITIVOS OPCIONALES

- 027.2 Tapa completamente abatible de material compuesto
- 037.2 Mando a distancia por cable - tipo compacto. Longitud del cable = 10 m
- 038.1 Radiomando, incluye pantalla para lectura de los valores y cable de back-up longitud 5 m
- 069.5 Impresora con accesorios
- 082 Programación del tiro máximo con mantenimiento de la fuerza incluso a velocidad 0 m/min
- 051.3 Chasis con orugas motorizadas de goma. Incluye barra delantera por comando hidráulico y radiomando único para controlar tanto las orugas como las operaciones de tendido de la máquina
- 107 OLS - OMAC Link System. Sistema GPS + control remoto y diagnóstica

De acuerdo a la Directiva EC 97/69/CE con subsecuente modificaciones y adiciones.

Prestaciones por máquina sin opcionales, a nivel del mar, con temperatura ambiente 20°C.

Dimensiones y peso sin opcionales. Se pueden producir variaciones sin previo aviso. Fotos y dibujos son indicativos.



UP50 TIRO MÁX 50 kN

Cabrestante hidráulico 50 kN. Adecuado para tendido de cables subterráneos de transmisión y de fibra óptica.

-  **TIRO MÁX**
50 kN
-  **VELOCIDAD MÁX**
80 m/min
-  **MÁX CABLE**
14 mm
-  **TAMBORES**
2 x Ø 250 mm



CARACTERÍSTICAS

TAMBORES	2 x Ø 250 mm
N. DE GARGANTAS	7
DIÁ. MÁX. CABLE PILOTO	14 mm
DIMENSIONES L x A x A	3880 x 1820 x 1640 mm
PESO (SIN CABLE)	1700 kg

BOBINA

CAPACIDAD DE CABLE:	
Ø 14 mm	800 m
Ø 12 mm	1000 m
Ø 10 mm	1500 m

CONFIGURACIÓN

- Tambores con gargantas de acero
- Cuadro de mando equipado de instrumento electrónico integrado DEG 4.0 con amplia pantalla gráfica de color y puerto USB
- Cobertura de metal
- By-pass de instrumento electrónico
- Sistema de lectura directa de la fuerza de tiro mediante celda de carga
- Freno hidráulico negativo de seguridad
- Intercambiador de calor para refrigerar el aceite
- Polea guía para cordina
- Rebobinador incorporado con devanador automático de cable
- Chasis con un solo eje amortiguado, barra de remolque ajustable, sistema de frenado por adelantamiento y luces aptas para remolcar en carretera (homologación y matriculación excluidos)
- Cuatro estabilizadores mecánicos ajustables
- Puntos de anclaje e izado

PRESTACIONES DE TIRO

TIRO MÁX	50 kN
VELOCIDAD AL TIRO MÁX	13 m/min / 20 m/min*
VELOCIDAD MÁX	80 m/min
TIRO A LA VELOCIDAD MÁX	8 kN

MOTOR

ALIMENTACIÓN	Diésel
POTENCIA	26 kW / 36 kW *
REFRIGERACIÓN	agua
ARRANQUE	12 V

DISPOSITIVOS OPCIONALES

- 027.2 Cubierta de material compuesto que se puede abrir completamente
- 037.2 Mando a distancia por cable - tipo compacto. Longitud del cable = 10 m
- 038.1 Radiomando, incluye pantalla para lectura de los valores y cable de back-up longitud 5 m
- 069.5 Impresora con accesorios
- 082 Programación del tiro máximo con mantenimiento de la fuerza incluso a velocidad 0 m/min
- 051.3 Chasis con orugas motorizadas de goma. Incluye barra delantera por comando hidráulico y radiomando único para controlar tanto las orugas como las operaciones de tendido de la máquina
- 107 OLS - OMAC Link System. Sistema GPS + control remoto y diagnóstica

De acuerdo a la Directiva EC 97/69/CE con subsecuente modificaciones y adiciones.

Prestaciones por máquina sin opcionales, a nivel del mar, con temperatura ambiente 20°C.

Dimensiones y peso sin opcionales. Se pueden producir variaciones sin previo aviso. Fotos y dibujos son indicativos.



UP100.B TIRO MÁX 100 kN

Cabrestante hidráulico 100 kN. Adecuado para tirar una cordina en el tendido de cables subterráneos de transmisión y de fibra óptica.

-  **TIRO MÁX**
100 kN
-  **VELOCIDAD MÁX**
50 m/min
-  **MÁX CABLE**
16 mm
-  **TAMBORES**
2 x Ø 325 mm



CARACTERÍSTICAS

TAMBORES	2 x Ø 325 mm
N. DE GARGANTAS	8
DIÁ. MÁX. CABLE PILOTO	16 mm
DIMENSIONES L x A x A	4385 x 1760 x 1615 mm
PESO (SIN CABLE)	2300 kg

BOBINA

CAPACIDAD DE CABLE:	
Ø 16 mm	1000 m
Ø 14 mm	1400 m
Ø 12 mm	1900 m

CONFIGURACIÓN

- Tambores con gargantas de acero
- Cuadro de mando equipado de instrumento electrónico integrado DEG 4.0 con amplia pantalla gráfica de color y puerto USB
- Cobertura de metal
- By-pass de instrumento electrónico
- Sistema de lectura directa de la fuerza de tiro mediante celda de carga
- Freno hidráulico negativo de seguridad
- Intercambiador de calor para refrigerar el aceite
- Polea guía para cordina
- Rebobinador incorporado con devanador automático de cable
- Chasis con eje tándem de amortiguación, barra de remolque ajustable, sistema de frenado por adelantamiento y luces aptas para remolcar en carretera (homologación y matriculación excluidos)
- Cuatro estabilizadores mecánicos ajustables
- Puntos de anclaje e izado

PRESTACIONES DE TIRO

TIRO MÁX	100 kN
VELOCIDAD AL TIRO MÁX	10 m/min / 12,5 m/min *
VELOCIDAD MÁX	50 m/min
TIRO A LA VELOCIDAD MÁX	20 kN

MOTOR

ALIMENTACIÓN	Diésel
POTENCIA	31 kW / 42 kW *
REFRIGERACIÓN	agua
ARRANQUE	12 V

DISPOSITIVOS OPCIONALES

- 037.2 Mando a distancia por cable - tipo compacto. Longitud del cable = 10 m
- 038.1 Radiomando, incluye pantalla para lectura de los valores y cable de back-up longitud 5 m
- 069.5 Impresora con accesorios
- 082 Programación del tiro máximo con mantenimiento de la fuerza incluso a velocidad 0 m/min
- 051.3 Chasis con orugas motorizadas de goma. Incluye barra delantera por comando hidráulico y radiomando único para controlar tanto las orugas como las operaciones de tendido de la máquina
- 107 OLS - OMAC Link System. Sistema GPS + control remoto y diagnóstica

De acuerdo a la Directiva EC 97/69/CE con subsecuente modificaciones y adiciones.

Prestaciones por máquina sin opcionales, a nivel del mar, con temperatura ambiente 20°C.

Dimensiones y peso sin opcionales. Se pueden producir variaciones sin previo aviso. Fotos y dibujos son indicativos.



UP100 TIRO MÁX 100 KN

Cabrestante hidráulico 100 kN. Adecuado para tirar una cordina en el tendido de cables subterráneos de transmisión y de fibra óptica.



TIRO MÁX
100 kN



VELOCIDAD MÁX
30 m/min



MÁX CABLE
18 mm



TAMBORES
2 x Ø 350 mm



CARACTERÍSTICAS

TAMBORES	2 x Ø 350 mm
N. DE GARGANTAS	9
DIÁ. MÁX. CABLE PILOTO	18 mm
DIMENSIONES L x A x A	5140 x 1985 x 1975 mm
PESO (SIN CABLE)	3500 kg

BOBINA

CAPACIDAD DE CABLE:	
Ø 18 mm	1100 m
Ø 16 mm	1500 m

PRESTACIONES DE TIRO

TIRO MÁX	100 kN
VELOCIDAD AL TIRO MÁX	12 m/min / 16 m/min *
VELOCIDAD MÁX	30 m/min
TIRO A LA VELOCIDAD MÁX	45 kN

MOTOR

ALIMENTACIÓN	Diésel
POTENCIA	42 kW / 55 kW *
REFRIGERACIÓN	agua
ARRANQUE	12 V

CONFIGURACIÓN

- Tambores con gargantas de acero
- Cuadro de mando equipado de instrumento electrónico integrado DEG 4.0 con amplia pantalla gráfica de color y puerto USB
- Cobertura de metal
- By-pass de instrumento electrónico
- Sistema de lectura directa de la fuerza de tiro mediante celda de carga
- Freno hidráulico negativo de seguridad
- Intercambiador de calor para refrigerar el aceite
- Polea guía para cordina
- Rebobinador incorporado con devanador automático de cable
- Chasis con eje rígido en tándem, barra de remolque ajustable y freno de estacionamiento manual apto para remolcar a baja velocidad en el lugar de trabajo
- Cuatro estabilizadores mecánicos ajustables
- Puntos de anclaje e izado

DISPOSITIVOS OPCIONALES

- 005.1CE Eje tándem con amortiguadores, timón ajustable en altura, sistema de frenado neumático, sistema ABS y luces para remolcar por carretera a la velocidad máxima de 80 km/h. Homologación – registro excluido
- 037.2 Mando a distancia por cable - tipo compacto. Longitud del cable = 10 m
- 038.1 Radiomando, incluye pantalla para lectura de los valores y cable de back-up longitud 5 m
- 069.5 Impresora con accesorios
- 082 Programación del tiro máximo con mantenimiento de la fuerza incluso a velocidad 0 m/min
- 051.3 Chasis con orugas motorizadas de goma. Incluye barra delantera por comando hidráulico y radiomando único para controlar tanto las orugas como las operaciones de tendido de la máquina
- 107 OLS - OMAC Link System. Sistema GPS + control remoto y diagnóstica

De acuerdo a la Directiva EC 97/69/CE con subsecuente modificaciones y adiciones.

Prestaciones por máquina sin opcionales, a nivel del mar, con temperatura ambiente 20°C.

Dimensiones y peso sin opcionales. Se pueden producir variaciones sin previo aviso. Fotos y dibujos son indicativos.



UP150 TIRO MÁX 150 kN

Cabrestante hidráulico 150 kN. Adecuado para tirar una cordina en el tendido de cables subterráneos de transmisión y en el saneamiento de tuberías.



TIRO MÁX
150 kN



VELOCIDAD MÁX
30 m/min



MÁX CABLE
18 mm



TAMBORES
2 x Ø 350 mm



CARACTERÍSTICAS

TAMBORES	2 x Ø 350 mm
N. DE GARGANTAS	9
DIÁ. MÁX. CABLE PILOTO	18 mm
DIMENSIONES L x A x A	5140 x 1985 x 1975 mm
PESO (SIN CABLE)	3500 kg

BOBINA

CAPACIDAD DE CABLE:

Ø 18 mm	1100 m
Ø 16 mm	1500 m

PRESTACIONES DE TIRO

TIRO MÁX	150 kN
VELOCIDAD AL TIRO MÁX	8 m/min / 10 m/min *
VELOCIDAD MÁX	30 m/min
TIRO A LA VELOCIDAD MÁX	45 kN

MOTOR

ALIMENTACIÓN	Diésel
POTENCIA	42 kW / 55 kW *
REFRIGERACIÓN	agua
ARRANQUE	12 V

CONFIGURACIÓN

- Tambores con gargantas de acero
- Cuadro de mando equipado de instrumento electrónico integrado DEG 4.0 con amplia pantalla gráfica de color y puerto USB
- Cobertura de metal
- By-pass de instrumento electrónico
- Programación del tiro máximo con mantenimiento de la fuerza incluso a velocidad 0 m/min
- Sistema de lectura directa de la fuerza de tiro mediante celda de carga
- Freno hidráulico negativo de seguridad
- Intercambiador de calor para refrigerar el aceite
- Polea guía para cordina
- Rebobinador incorporado con devanador automático de cable
- Chasis con eje rígido en tándem, barra de remolque ajustable y freno de estacionamiento manual apto para remolcar a baja velocidad en el lugar de trabajo
- Cuatro estabilizadores mecánicos ajustables
- Puntos de anclaje e izado

DISPOSITIVOS OPCIONALES

- 005.1CE Eje tándem con amortiguadores, timón ajustable en altura, sistema de frenado neumático, sistema ABS y luces para remolcar por carretera a la velocidad máxima de 80 km/h. Homologación – registro excluido
- 037.2 Mando a distancia por cable - tipo compacto. Longitud del cable = 10 m
- 038.1 Radiomando, incluye pantalla para lectura de los valores y cable de back-up longitud 5 m
- 069.5 Impresora con accesorios
- 051.3 Chasis con orugas motorizadas de goma. Incluye barra delantera por comando hidráulico y radiomando único para controlar tanto las orugas como las operaciones de tendido de la máquina
- 107 OLS - OMAC Link System. Sistema GPS + control remoto y diagnóstica

De acuerdo a la Directiva EC 97/69/CE con subsecuentes modificaciones y adiciones.

Prestaciones por máquina sin opcionales, a nivel del mar, con temperatura ambiente 20°C.

Dimensiones y peso sin opcionales. Se pueden producir variaciones sin previo aviso. Fotos y dibujos son indicativos.



UP150.H TIRO MÁX 150 kN

Cabrestante hidráulico 150 kN. Adecuado para tirar una cordina en el tendido de cables subterráneos de transmisión y en el saneamiento de tuberías.



TIRO MÁX

150 kN



VELOCIDAD MÁX

30 m/min



MÁX CABLE

18 mm



TAMBORES

2 x Ø 350 mm



CARACTERÍSTICAS

TAMBORES	2 x Ø 350 mm
N. DE GARGANTAS	9
DIÁ. MÁX. CABLE PILOTO	18 mm
DIMENSIONES L x A x A	5200 x 2100 x 2100 mm
PESO (SIN CABLE)	4100 kg

BOBINA

CAPACIDAD DE CABLE:	
Ø 16 mm	2150 m
Ø 18 mm	1850 m

PRESTACIONES DE TIRO

TIRO MÁX	150 kN
VELOCIDAD AL TIRO MÁX	8 m/min / 10 m/min *
VELOCIDAD MÁX	30 m/min
TIRO A LA VELOCIDAD MÁX	45 kN

MOTOR

ALIMENTACIÓN	Diésel
POTENCIA	42 kW / 55 kW *
REFRIGERACIÓN	agua
ARRANQUE	12 V

CONFIGURACIÓN

- Tambores con gargantas de acero
- Cuadro de mando equipado de instrumento electrónico integrado DEG 4.0 con amplia pantalla gráfica de color y puerto USB
- Cobertura de metal
- By-pass de instrumento electrónico
- Programación del tiro máximo con mantenimiento de la fuerza incluso a velocidad 0 m/min
- Sistema de lectura directa de la fuerza de tiro mediante celda de carga
- Freno hidráulico negativo de seguridad
- Intercambiador de calor para refrigerar el aceite
- Polea guía para cordina
- Rebobinador incorporado con devanador automático de cable
- Chasis con eje rígido en tándem, barra de remolque ajustable y freno de estacionamiento manual apto para remolcar a baja velocidad en el lugar de trabajo
- Cuatro estabilizadores mecánicos ajustables
- Puntos de anclaje e izado

DISPOSITIVOS OPCIONALES

- 005.1CE Eje tándem con amortiguadores, timón ajustable en altura, sistema de frenado neumático, sistema ABS y luces para remolcar por carretera a la velocidad máxima de 80 km/h.
Homologación – registro excluido
- 037.2 Mando a distancia por cable - tipo compacto. Longitud del cable = 10 m
- 038.1 Radiomando, incluye pantalla para lectura de los valores y cable de back-up longitud 5 m
- 069.5 Impresora con accesorios
- 051.3 Chasis con orugas motorizadas de goma. Incluye barra delantera por comando hidráulico y radiomando único para controlar tanto las orugas como las operaciones de tendido de la máquina
- 107 OLS - OMAC Link System. Sistema GPS + control remoto y diagnóstica

De acuerdo a la Directiva EC 97/69/CE con subsecuentes modificaciones y adiciones.

Prestaciones por máquina sin opcionales, a nivel del mar, con temperatura ambiente 20°C.

Dimensiones y peso sin opcionales. Se pueden producir variaciones sin previo aviso. Fotos y dibujos son indicativos.



UP200 TIRO MÁX 200 kN

Cabrestante hidráulico 200 kN. Adecuado para tirar una cordina en el tendido de cables subterráneos de transmisión y en el saneamiento de tuberías.



TIRO MÁX

200 kN



VELOCIDAD MÁX

30 m/min



MÁX CABLE

22 mm



TAMBORES

2 x Ø 380 mm



CARACTERÍSTICAS

TAMBORES	2 x Ø 380 mm
N. DE GARGANTAS	11
DIÁ. MÁX. CABLE PILOTO	22 mm
DIMENSIONES L x A x A	5400 x 2350 x 2400 mm
PESO (SIN CABLE)	6200 kg

BOBINA

CAPACIDAD DE CABLE:	
Ø 18 mm	2500 m
Ø 22 mm	2100 m

PRESTACIONES DE TIRO

TIRO MÁX	200 kN
VELOCIDAD AL TIRO MÁX	8 m/min / 8 m/min *
VELOCIDAD MÁX	30 m/min
TIRO A LA VELOCIDAD MÁX	55 kN

MOTOR

ALIMENTACIÓN	Diésel
POTENCIA	55 kW / 55 kW *
REFRIGERACIÓN	agua
ARRANQUE	12 V

CONFIGURACIÓN

- Tambores con gargantas de acero
- Cuadro de mando equipado de instrumento electrónico integrado DEG 4.0 con amplia pantalla gráfica de color y puerto USB
- Cobertura de metal
- By-pass de instrumento electrónico
- Programación del tiro máximo con mantenimiento de la fuerza incluso a velocidad 0 m/min
- Sistema de lectura directa de la fuerza de tiro mediante celda de carga
- Freno hidráulico negativo de seguridad
- Intercambiador de calor para refrigerar el aceite
- Polea guía para cordina
- Rebobinador incorporado con devanador automático de cable
- Chasis con eje rígido en tándem, barra de remolque ajustable y freno de estacionamiento manual apto para remolcar a baja velocidad en el lugar de trabajo
- Cuatro estabilizadores mecánicos ajustables
- Puntos de anclaje e izado

DISPOSITIVOS OPCIONALES

- 005.1CE Eje tándem con amortiguadores, timón ajustable en altura, sistema de frenado neumático, sistema ABS y luces para remolcar por carretera a la velocidad máxima de 80 km/h. Homologación – registro excluido
- 037.2 Mando a distancia por cable - tipo compacto. Longitud del cable = 10 m
- 038.1 Radiomando, incluye pantalla para lectura de los valores y cable de back-up longitud 5 m
- 069.5 Impresora con accesorios
- 051.3 Chasis con orugas motorizadas de goma. Incluye barra delantera por comando hidráulico y radiomando único para controlar tanto las orugas como las operaciones de tendido de la máquina
- 107 OLS - OMAC Link System. Sistema GPS + control remoto y diagnóstica

De acuerdo a la Directiva EC 97/69/CE con subsecuente modificaciones y adiciones.

Prestaciones por máquina sin opcionales, a nivel del mar, con temperatura ambiente 20°C.

Dimensiones y peso sin opcionales. Se pueden producir variaciones sin previo aviso. Fotos y dibujos son indicativos.



UP220 + 051.3 TIRO MÁX 220 kN

Cabrestante hidráulico de 220 kN. Adecuado para el tendido de una cuerda en la instalación de cables de transmisión subterráneos y en la rehabilitación de tuberías. Traccionadora con sistema de orugas de goma motorizadas (opcional 051.3.).

**TIRO MÁX**

220 kN

**VELOCIDAD MÁX**

35 m/min

**MÁX CABLE**

28 mm

**TAMBORES**

2 x Ø 380 mm



CARACTERÍSTICAS

TAMBORES	2 x Ø 380 mm
N. DE GARGANTAS	11
DIÁ. MÁX. CABLE PILOTO	28 mm
DIMENSIONES L x A x A	4200 x 2450 x 2400 mm
PESO (SIN CABLE)	8500 kg

BOBINA

CAPACIDAD DE CABLE:	
Ø 18 mm	3000 m
Ø 22 mm	2000 m
Ø 28 mm	1100 m

CONFIGURACIÓN

- Tambores con gargantas de acero
- Cuadro de mando equipado de instrumento electrónico integrado DEG 4.0 con amplia pantalla gráfica de color y puerto USB
- Cobertura de metal
- By-pass de instrumento electrónico
- Dispositivo para la rehabilitación de tuberías. Adecuado para establecer la fuerza máxima de tracción, permitiendo mantener la fuerza establecida incluso a una velocidad de 0 m/min
- Sistema de lectura directa de la fuerza de tiro mediante celda de carga
- Freno hidráulico negativo de seguridad
- Intercambiador de calor para refrigerar el aceite
- Polea guía para cordina
- Rebobinador incorporado con devanador automático de cable
- Chasis con eje rígido en tándem, barra de remolque ajustable y freno de estacionamiento manual apto para remolcar a baja velocidad en el lugar de trabajo
- Cuatro estabilizadores mecánicos ajustables
- Puntos de anclaje e izado

DISPOSITIVOS OPCIONALES

- 069.5 Impresora con accesorios
- 107 OLS - OMAC Link System. Sistema GPS + control remoto y diagnóstica

* De acuerdo a la Directiva EC 97/69/CE con subsecuente modificaciones y adiciones.

Prestaciones por máquina sin opcionales, a nivel del mar, con temperatura ambiente 20°C.

Dimensiones y peso sin opcionales. Se pueden producir variaciones sin previo aviso. Fotos y dibujos son indicativos.

PRESTACIONES DE TIRO

TIRO MÁX	220 kN
VELOCIDAD AL TIRO MÁX	8 m/min
VELOCIDAD MÁX	35 m/min
TIRO A LA VELOCIDAD MÁX	50 kN

MOTOR

ALIMENTACIÓN	Diésel
POTENCIA	55 kW / 55 kW *
REFRIGERACIÓN	agua
ARRANQUE	12 V

SISTEMA DE ORUGAS

- El sistema de orugas permite desplazarse por terrenos con fuerte pendiente y girar en espacios reducidos
- La transmisión de potencia está garantizada por el circuito hidráulico de la traccionadora
- Frenos de estacionamiento negativos automáticos
- Movimiento reversible
- Control remoto por radio para el sistema de orugas y la traccionadora
- Pala controlada hidráulicamente en el lado de tracción para el anclaje de la máquina
- Ganchos delanteros y traseros para el remolque de la máquina



UP400 TIRO MÁX 2 400 KN

Cabrestante hidráulico 400 kN. Adecuado para tirar una cordina en el tendido de cables subterráneos de transmisión y en el saneamiento de tuberías.



TIRO MÁX
400 kN



VELOCIDAD MÁX
22 m/min



MÁX CABLE
38 mm



TAMBORES
2 x Ø 525 mm



CARACTERÍSTICAS

TAMBORES	2 x Ø 525 mm
N. DE GARGANTAS	13
DIÁ. MÁX. CABLE PILOTO	38 mm
DIMENSIONES L x A x A	6545 x 2500 x 2965 mm
PESO (SIN CABLE)	11250 kg

BOBINA

CAPACIDAD DE CABLE:	
Ø 32 mm	1000 m
Ø 38 mm	700 m

CONFIGURACIÓN

- Tambores con gargantas de acero
- Cuadro de mando equipado de instrumento electrónico integrado DEG 4.0 con amplia pantalla gráfica de color y puerto USB
- Cobertura de metal
- By-pass de instrumento electrónico
- Programación del tiro máximo con mantenimiento de la fuerza incluso a velocidad 0 m/min
- Sistema de lectura directa de la fuerza de tiro mediante celda de carga
- Freno hidráulico negativo de seguridad
- Intercambiador de calor para refrigerar el aceite
- Polea guía para cordina
- Rebobinador incorporado con devanador automático de cable
- Chasis con eje rígido en tándem, barra de remolque ajustable y freno de estacionamiento manual apto para remolcar a baja velocidad en el lugar de trabajo
- Cuatro estabilizadores hidráulicos ajustables
- Puntos de anclaje e izado

PRESTACIONES DE TIRO

TIRO MÁX	400 kN
VELOCIDAD AL TIRO MÁX	7 m/min / 8,2 m/min *
VELOCIDAD MÁX	22 m/min
TIRO A LA VELOCIDAD MÁX	150 kN

MOTOR

ALIMENTACIÓN	Diésel
POTENCIA	97 kW / 105 kW *
REFRIGERACIÓN	agua
ARRANQUE	12 V

DISPOSITIVOS OPCIONALES

- 037 Mando a distancia por cable. Completo de joystick eléctrico para el control de la dirección de tiro y potenciómetro para la regulación de la velocidad. Longitud del cable = 10 m
- 038.1 Radiomando, incluye pantalla para lectura de los valores y cable de back-up longitud 5 m
- 069.5 Impresora con accesorios
- 051.3 Chasis con orugas motorizadas de goma. Incluye barra delantera por comando hidráulico y radiomando único para controlar tanto las orugas como las operaciones de tendido de la máquina
- 107 OLS - OMAC Link System. Sistema GPS + control remoto y diagnóstica

* De acuerdo a la Directiva EC 97/69/CE con subsecuente modificaciones y adiciones.

Prestaciones por máquina sin opcionales, a nivel del mar, con temperatura ambiente 20°C.

Dimensiones y peso sin opcionales. Se pueden producir variaciones sin previo aviso. Fotos y dibujos son indicativos.



UP600 TIRO MÁX 600 KN

Cabrestante hidráulico 600 kN. Adecuado para tirar una cordina en el tendido de cables subterráneos de transmisión y en el saneamiento de tuberías.



TIRO MÁX

600 kN



VELOCIDAD MÁX

25 m/min



MÁX CABLE

38 mm



TAMBORES

2 x Ø 600 mm



CARACTERÍSTICAS

TAMBORES	2 x Ø 600 mm
N. DE GARGANTAS	13
DIÁ. MÁX. CABLE PILOTO	38 mm
DIMENSIONES L x A x A	6545 x 2500 x 2965 mm
PESO (SIN CABLE)	11250 kg

BOBINA

CAPACIDAD DE CABLE:	
Ø 32 mm	1000 m
Ø 38 mm	700 m

CONFIGURACIÓN

- Tambores con gargantas de acero
- Cuadro de mando equipado de instrumento electrónico integrado DEG 4.0 con amplia pantalla gráfica de color y puerto USB
- Cobertura de metal
- By-pass de instrumento electrónico
- Programación del tiro máximo con mantenimiento de la fuerza incluso a velocidad 0 m/min
- Sistema de lectura directa de la fuerza de tiro mediante celda de carga
- Freno hidráulico negativo de seguridad
- Intercambiador de calor para refrigerar el aceite
- Polea guía para cordina
- Rebobinador incorporado con devanador automático de cable
- Chasis con eje rígido en tándem, barra de remolque ajustable y freno de estacionamiento manual apto para remolcar a baja velocidad en el lugar de trabajo
- Cuatro estabilizadores hidráulicos ajustables
- Puntos de anclaje e izado

PRESTACIONES DE TIRO

TIRO MÁX	600 kN
VELOCIDAD AL TIRO MÁX	7 m/min
VELOCIDAD MÁX	25 m/min
TIRO A LA VELOCIDAD MÁX	150 kN / 160 kN *

MOTOR

ALIMENTACIÓN	Diésel
POTENCIA	135 kW
REFRIGERACIÓN	agua
ARRANQUE	12 V

DISPOSITIVOS OPCIONALES

- 037** Mando a distancia por cable. Completo de joystick eléctrico para el control de la dirección de tiro y potenciómetro para la regulación de la velocidad. Longitud del cable = 10 m
- 038.1** Radiomando, incluye pantalla para lectura de los valores y cable de back-up longitud 5 m
- 069.5** Impresora con accesorios
- 051.3** Chasis con orugas motorizadas de goma. Incluye barra delantera por comando hidráulico y radiomando único para controlar tanto las orugas como las operaciones de tendido de la máquina
- 107** OLS - OMAC Link System. Sistema GPS + control remoto y diagnóstica

* De acuerdo a la Directiva EC 97/69/CE con subsecuente modificaciones y adiciones.

Prestaciones por máquina sin opcionales, a nivel del mar, con temperatura ambiente 20°C.

Dimensiones y peso sin opcionales. Se pueden producir variaciones sin previo aviso. Fotos y dibujos son indicativos.



CABRESTANTES HIDRÁULICOS DE ULTRA DISTANCIA



P20.U TIRO MÁX 20 KN

Cabrestante hidráulico 20 kN. Adecuado para tendido de cables subterráneos de transmisión y de fibra óptica.

-  **TIRO MÁX**
20 kN
-  **VELOCIDAD MÁX**
65 m/min
-  **MÁX CABLE**
12 mm
-  **TAMBORES**
2 x Ø 200 mm



CARACTERÍSTICAS

TAMBORES	2 x Ø 200 mm
N.DE GARGANTAS	7
Ø MÁX. CUERDA DE NYLON	12 mm
Ø MÁX. CABLE DE ACERO	8 mm
DIMENSIONES L x A x A	2810 x 1370 x 1175 mm
PESO (SIN CABLE)	700 kg

BOBINA

TIPO	autocarga extraíble
CAPACIDAD	
CUERDA DE NAILON Ø 12 mm	700 m
CUERDA DE ACERO Ø 8 mm	500 m

CONFIGURACIÓN

- Tambores con gargantas de acero
- Cuadro de mando de la máquina dotado de dinamómetro con pre-selector para el ajuste del tiro máximo y contadores mecánicos
- Cubierta metálica de protección para el motor y las partes hidráulicas
- Freno hidráulico negativo de seguridad
- Intercambiador de calor para refrigerar el aceite
- Polea de cable guía frontal apta para tirar cables subterráneos
- Rebobinador externo con desenrollador automático para cordina y carrete extraíble
- Eje simple rígido y timón ajustable en altura aptos para remolcar en obra
- Estabilizadores mecánicos
- Puntos de anclaje e izado

PRESTACIONES DE TIRO

TIRO MÁX	20 kN
VELOCIDAD AL TIRO MÁX	21 m/min
VELOCIDAD MÁX	65 m/min
TIRO A LA VELOCIDAD MÁX	7 kN

MOTOR

ALIMENTACIÓN	gasolina
POTENCIA	15 kW
REFRIGERACIÓN	aire
ARRANQUE	eléctrico con batería 12 V

DISPOSITIVOS OPCIONALES

- 003 Eje simple amortiguado, barra de remolque ajustable con freno de estacionamiento y luces aptas para remolcar en carretera hasta 80 km/h. Homologación
- Matriculación excluida
- 028.3 Motor diesel refrigerado por aire con arranque eléctrico
- 014.3 Elevación y descenso hidráulico del brazo del rebobinador. Cilindro y palanca de control
- 037.2 Mando a distancia por cable - tipo compacto. Longitud del cable = 10 m
- 069.2 Dispositivo electrónico con puerto USB, para guardar los datos de tracción
- 069.5 Impresora con accesorios
- 107 OLS - OMAC Link System. Sistema GPS + control remoto y diagnóstica

* De acuerdo a la Directiva EC 97/69/CE con subsecuente modificaciones y adiciones.

Prestaciones por máquina sin opcionales, a nivel del mar, con temperatura ambiente 20°C.

Dimensiones y peso sin opcionales. Se pueden producir variaciones sin previo aviso. Fotos y dibujos son indicativos.



P30.U TIRO MÁX 30 kN

Cabrestante hidráulico 30 kN. Adecuado para tendido de cables subterráneos de transmisión y de fibra óptica.

-  **TIRO MÁX**
30 kN
-  **VELOCIDAD MÁX**
70 m/min
-  **MÁX CABLE**
13 mm
-  **TAMBORES**
2 x Ø 250 m



CARACTERÍSTICAS

TAMBORES	2 x Ø 250 m
N.DE GARGANTAS	7
Ø MÁX. CUERDA DE NYLON	13 mm
Ø MÁX. CABLE DE ACERO	40 mm
DIMENSIONES L x A x A	3340 x 1610 x 1600 mm
PESO (SIN CABLE)	1350 kg

MOTOR

ALIMENTACIÓN	diésel
POTENCIA	26 kW / 18,8 kW *
REFRIGERACIÓN	agua
ARRANQUE	12 V

PRESTACIONES DE TIRO

TIRO MÁX	30 kN
VELOCIDAD AL TIRO MÁX	20 m/min / 11 m/min *
VELOCIDAD MÁX	70 m/min
TIRO A LA VELOCIDAD MÁX	9 kN

CONFIGURACIÓN

- Tambores con gargantas de acero
- Cuadro de mando equipado de instrumento electrónico integrado DEG 4.0 con amplia pantalla gráfica de color y puerto USB
- Cubierta metálica de protección para el motor y las partes hidráulicas
- By-pass de instrumento electrónico
- Sistema de lectura directa de la fuerza de tiro mediante celda de carga
- Freno hidráulico negativo de seguridad
- Intercambiador de calor para refrigerar el aceite
- Polea de cable guía frontal apta para tirar cables subterráneos
- Brazos rebobinadores con devanador automático de cable y sistema de elevación hidráulico para bobina Ø máx. 1400 mm
- Eje simple de tipo rígido, timón ajustable en altura y freno de estacionamiento manual aptos para remolcar en obra con velocidad baja
- Cuatro estabilizadores mecánicos ajustables
- Puntos de anclaje e izado

DISPOSITIVOS OPCIONALES

- 007 Chasis con eje con amortiguadores, sistema de frenado y ojo de remolque (homologación excluida)
- 029 Motor diesel refrigerado por agua. Potencia = 27 - 36 kW - final emission eu stage V
- 037.2 Mando a distancia por cable - tipo compacto. Longitud del cable = 10 m
- 038.1 Radiomando. Incluye pantalla para la lectura de los valores y cable de back-up, longitud = 5 m
- 069.5 Impresora con accesorios
- 082 Dispositivo para el ajuste de la fuerza de tracción, que permite mantener el preajuste incluso a velocidad "0" (apto para el saneamiento de tuberías)
- 047 N° 2 estabilizadores hidráulicos en el lado tiro
- 048 N° 2 estabilizadores hidráulicos en el lado rebobinadora
- 051.3 Sistema de oruga de goma motorizada completa con arado hidráulico delantero y control remoto por radio para el sistema de oruga y las operaciones de tracción de la máquina
- 107 OLS - OMAC Link System. Sistema GPS + control remoto y diagnóstica

* De acuerdo a la Directiva EC 97/69/CE con subsecuente modificaciones y adiciones.

Prestaciones por máquina sin opcionales, a nivel del mar, con temperatura ambiente 20°C.

Dimensiones y peso sin opcionales. Se pueden producir variaciones sin previo aviso. Fotos y dibujos son indicativos.



P30.U.B TIRO MÁX 30 kN

Cabrestante hidráulico 30 kN. Adecuado para tendido de cables subterráneos de transmisión y de fibra óptica.

-  **TIRO MÁX**
30 kN
-  **VELOCIDAD MÁX**
3 m/min
-  **MÁX CABLE**
13 mm
-  **TAMBORES**
2 x Ø 300 m



CARACTERÍSTICAS

TAMBORES	2 x Ø 300 mm
N.DE GARGANTAS	6
Ø MÁX. CABLE	13 mm
DIMENSIONES L x A x A	2,30 x 1,45 x 1,55 m
PESO	950 kg

PRESTACIONES DE TIRO

TIRO MÁX	30 kN
VELOCIDAD AL TIRO MÁX	15 m/min
VELOCIDAD MÁX	3 m/min
TIRO A LA VELOCIDAD MÁX	21,7 m/min

MOTOR

ALIMENTACIÓN	diésel
POTENCIA	25 hp / 18,6 kW*
REFRIGERACIÓN	agua
ARRANQUE	12 V

CONFIGURACIÓN

- 1 circuito hidráulico con sistema de freno negativo
- 1 dinamómetro de lectura directa del valor de tracción con dispositivo limitador de carga
- Poleas motrices de acero tratado térmicamente
- Enrollador automático adecuado para carretes de acero de 1100÷1400 mm
- Eje rígido con neumáticos para remolque hasta 30 km/h
- Punto de izado superior equilibrado y dispositivos de anclaje
- Dispositivo delantero con rodillo guía para tendido subterráneo de cable

DISPOSITIVOS OPCIONALES

- 069.3** Predisposición para registrador digital de datos y contador-metro
- 042** Dispositivo contador-metro

* De acuerdo a la Directiva EC 97/69/CE con subsecuente modificaciones y adiciones.

Prestaciones por máquina sin opcionales, a nivel del mar, con temperatura ambiente 20°C.

Dimensiones y peso sin opcionales. Se pueden producir variaciones sin previo aviso. Fotos y dibujos son indicativos.



P50.U TIRO MÁX 50 kN

Cabrestante hidráulico 50 kN. Adecuado para tendido de cables subterráneos de transmisión y de fibra óptica.



TIRO MÁX
50 kN



VELOCIDAD MÁX
60 m/min



MÁX CABLE
16 m/min



TAMBORES
2 x Ø 325 mm



CARACTERÍSTICAS

TAMBORES	2 x Ø 325 mm
NUMERO DE GARGANTAS	7
DIÁ. MÁX. CABLE PILOTO	16 mm
DIÁ. MÁX. JUNTA	45 mm
DIMENSIONES L x A x A	3590 x 1640 x 1830 mm
PESO (SIN CABLE)	1500 kg

MOTOR

ALIMENTACIÓN	diésel
POTENCIA	29 kW / 36 kW *
REFRIGERACIÓN	agua
ARRANQUE	12 V

CONFIGURACIÓN

- Tambores con gargantas de acero
- Cuadro de mando equipado de instrumento electrónico integrado DEG 4.0 con amplia pantalla gráfica de color y puerto USB
- Cubierta metálica de protección para el motor y las partes hidráulicas
- By-pass de instrumento electrónico
- Sistema de lectura directa de la fuerza de tiro mediante celda de carga
- Freno hidráulico negativo de seguridad
- Intercambiador de calor para refrigerar el aceite
- Polea de cable guía frontal apta para tirar cables subterráneos
- Brazos rebobinadores con devanador automático de cable y sistema de elevación hidráulico para bobina Ø máx. 1400 mm
- Eje simple de tipo rígido, timón ajustable en altura y freno de estacionamiento manual aptos para remolcar en obra con velocidad baja
- N° 2 estabilizadores mecánico en el lado de tiro
- N° 2 estabilizadores hidráulicos en el lado rebobinadora
- Puntos de anclaje e izado

*De acuerdo a la Directiva EC 97/69/CE con subsecuente modificaciones y adiciones

Prestaciones por máquina sin opcionales, a nivel del mar, con temperatura ambiente 20°C.

Dimensiones y peso sin opcionales. Se pueden producir variaciones sin previo aviso. Fotos y dibujos son indicativos.

PRESTACIONES DE TIRO

TIRO MÁX	50 kN
VELOCIDAD AL TIRO MÁX	14 m/min / 19 m/min *
VELOCIDAD MÁX	60 m/min
TIRO A LA VELOCIDAD MÁX	13 kN

DISPOSITIVOS OPCIONALES

- 007 Chasis con eje con amortiguadores, sistema de frenado y ojo de remolque (homologación excluida)
- 037.2 Mando a distancia por cable - tipo compacto. Longitud del cable = 10 m
- 038.1 Radiomando. Incluye pantalla para la lectura de los valores y cable de back-up, longitud = 5 m
- 069.5 Impresora con accesorios
- 082 Dispositivo para el ajuste de la fuerza de tracción, que permite mantener el preajuste incluso a velocidad "0" (apto para el saneamiento de tuberías)
- 047 N° 2 estabilizadores hidráulicos en el lado tiro
- 051.3 Sistema de oruga de goma motorizada completa con arado hidráulico delantero y control remoto por radio para el sistema de oruga y las operaciones de tracción de la máquina
- 107 OLS - OMAC Link System. Sistema GPS + control remoto y diagnóstica



P100.U TIRO MÁX 100 kN

Cabrestante hidráulico 100 kN. Adecuado para tirar una cordina en el tendido de cables subterráneos de transmisión y de fibra óptica.



TIRO MÁX
100 kN



VELOCIDAD MÁX
65 m/min



MÁX CABLE
20 mm



TAMBORES
2 x Ø 400 mm



CARACTERÍSTICAS

TAMBORES	2 x Ø 400 mm
NUMERO DE GARGANTAS	8
DIÁ. MÁX. CABLE PILOTO	20 mm
DIÁ. MÁX. JUNTA	50 mm
DIMENSIONES L x A x A	4345 x 2165 x 2000 mm
PESO (SIN CABLE)	2750 kg

MOTOR

ALIMENTACIÓN	diésel
POTENCIA	51 kW / 51 kW *
REFRIGERACIÓN	agua
ARRANQUE	12 V

CONFIGURACIÓN

- Tambores con gargantas de acero
- Cuadro de mando equipado de instrumento electrónico integrado BDEG 4.0 con amplia pantalla gráfica de color y puerto USB
- Cubierta metálica de protección para el motor y las partes hidráulicas
- By-pass de instrumento electrónico
- Sistema de lectura directa de la fuerza de tiro mediante celda de carga
- Freno hidráulico negativo de seguridad
- Intercambiador de calor para refrigerar el aceite
- Polea de cable guía frontal apta para tirar cables subterráneos
- Brazos rebobinadores con devanador automático de cable y sistema de elevación hidráulico para bobina Ø 1600 mm
- Eje simple de tipo rígido, timón ajustable en altura y freno de estacionamiento manual aptos para remolcar en obra con velocidad baja
- N° 2 estabilizadores mecánicos en el lado de tiro
- N° 2 estabilizadores hidráulicos en el lado rebobinadora
- Puntos de anclaje e izado

*De acuerdo a la Directiva EC 97/69/CE con subsecuente modificaciones y adiciones

Prestaciones por máquina sin opcionales, a nivel del mar, con temperatura ambiente 20°C.

Dimensiones y peso sin opcionales. Se pueden producir variaciones sin previo aviso. Fotos y dibujos son indicativos.

PRESTACIONES DE TIRO

TIRO MÁX	100 kN
VELOCIDAD AL TIRO MÁX	15 m/min / 15 m/min *
VELOCIDAD MÁX	65 m/min
TIRO A LA VELOCIDAD MÁX	23 kN

DISPOSITIVOS OPCIONALES

- 007 Chasis con eje con amortiguadores, sistema de frenado y ojo de remolque (homologación excluida)
- 037 Mando a distancia por cable. Completo de joystick eléctrico para el control de la dirección de tiro y potenciómetro para la regulación de la velocidad. Longitud del cable = 10 m
- 038.1 Radiomando. Incluye pantalla para la lectura de los valores y cable de back-up, longitud = 5 m
- 069.5 Impresora con accesorios
- 082 Dispositivo para el ajuste de la fuerza de tracción, que permite mantener el preajuste incluso a velocidad "0" (apto para el saneamiento de tuberías)
- 047 N° 2 estabilizadores hidráulicos en el lado tiro
- 051.3 Sistema de oruga de goma motorizada completa con arado hidráulico delantero y control remoto por radio para el sistema de oruga y las operaciones de tracción de la máquina
- 084 Brazo rebobinador aumentado para bobinas de acero Ø1900 mm. Capacidad de carga = 2000 kg
- 107 OLS - OMAC Link System. Sistema GPS + control remoto y diagnóstica



P150.U TIRO MÁX 150 kN

Cabrestante hidráulico 150 kN. Adecuado para tirar una cordina en el tendido de cables subterráneos de transmisión y en el saneamiento de tuberías.



TIRO MÁX
150 kN



VELOCIDAD MÁX
55 m/min



MÁX CABLE
24 mm



TAMBORES
2 x Ø 525 mm



CARACTERÍSTICAS

TAMBORES	2 x Ø 525 mm
N. DE GARGANTAS	9
DIÁ. MÁX. CABLE PILOTO	24 mm
DIÁ. MÁX. JUNTA	60 mm
DIMENSIONES L x A x A	4650 x 2200 x 2400 mm
PESO (SIN CABLE)	4700 kg

MOTOR

ALIMENTACIÓN	diésel
POTENCIA	75 kW / 75 kW *
REFRIGERACIÓN	agua
ARRANQUE	12 V

CONFIGURACIÓN

- Tambores con gargantas de acero
- Cuadro de mando equipado de instrumento electrónico integrado DEG 4.0 con amplia pantalla gráfica de color y puerto USB
- Cubierta metálica de protección para el motor y las partes hidráulicas
- By-pass de instrumento electrónico
- Dispositivo para el ajuste de la fuerza de tracción, que permite mantener el preajuste incluso a velocidad "0" (apto para el saneamiento de tuberías)
- Sistema de lectura directa de la fuerza de tiro mediante celda de carga
- Freno hidráulico negativo de seguridad
- Intercambiador de calor para refrigerar el aceite
- Polea de cable guía frontal apta para tirar cables subterráneos
- Brazos rebobinadores con devanador automático de cable y sistema de elevación hidráulico para bobina Ø 1600 mm
- Eje simple de tipo rígido, timón ajustable en altura y freno de estacionamiento manual aptos para remolcar en obra con velocidad baja
- N° 2 estabilizadores mecánico en el lado de tiro
- N° 2 estabilizadores hidráulicos en el lado rebobinadora
- Puntos de anclaje e izado

* De acuerdo a la Directiva EC 97/69/CE con subsecuentes modificaciones y adiciones

Prestaciones por máquina sin opcionales, a nivel del mar, con temperatura ambiente 20°C.

Dimensiones y peso sin opcionales. Se pueden producir variaciones sin previo aviso. Fotos y dibujos son indicativos

PRESTACIONES DE TIRO

TIRO MÁX	150 kN
VELOCIDAD AL TIRO MÁX	15 m/min / 15 m/min*
VELOCIDAD MÁX	55 m/min
TIRO A LA VELOCIDAD MÁX	50 kN

DISPOSITIVOS OPCIONALES

- 084 Brazo rebobinador aumentado para bobinas de acero Ø1900 mm. Capacidad de carga = 2000 kg
- 037 Mando a distancia por cable. Completo de joystick eléctrico para el control de la dirección de tiro y potenciómetro para la regulación de la velocidad. Longitud del cable = 10 m
- 038.1 Radiomando. Incluye pantalla para la lectura de los valores y cable de back-up, longitud = 5 m
- 069.5 Impresora con accesorios
- 047 N° 2 hydraulic stabilisers on the pulling-side
- 051.3 Sistema de oruga de goma motorizada completa con arado hidráulico delantero y control remoto por radio para el sistema de oruga y las operaciones de tracción de la máquina
- 107 OLS - OMAC Link System. Sistema GPS + control remoto y diagnóstica



P200.U TIRO MÁX 200 kN

Cabrestante hidráulico 200 kN. Adecuado para tirar una cordina en el tendido de cables subterráneos de transmisión y en el saneamiento de tuberías.



TIRO MÁX
200 kN



VELOCIDAD MÁX
40 m/min



MÁX CABLE
24 mm



TAMBORES
2 x Ø 600 mm



CARACTERÍSTICAS

TAMBORES	2 x Ø 600 mm
N. DE GARGANTAS	10
DIÁ. MÁX. CABLE PILOTO	24 mm
DIÁ. MÁX. JUNTA	70 mm
DIMENSIONES L x A x A	5700 x 2240 x 2220 mm
PESO (SIN CABLE)	6800 kg

MOTOR

ALIMENTACIÓN	diésel
POTENCIA	97 kW / 105 kW *
REFRIGERACIÓN	agua
ARRANQUE	12 V

CONFIGURACIÓN

- Tambores con gargantas de acero
- Cuadro de mando equipado de instrumento electrónico integrado DEG 4.0 con amplia pantalla gráfica de color y puerto USB
- Cubierta metálica de protección para el motor y las partes hidráulicas
- By-pass de instrumento electrónico
- Dispositivo para el ajuste de la fuerza de tracción, que permite mantener mel preajuste incluso a velocidad "0" (apto para el saneamiento de tuberías)
- Sistema de lectura directa de la fuerza de tiro mediante celda de carga
- Freno hidráulico negativo de seguridad
- Intercambiador de calor para refrigerar el aceite
- Polea de cable guía frontal apta para tirar cables subterráneos
- Brazos rebobinadores con devanador automático de cable y sistema de elevación hidráulico para bobina Ø 1600 mm
- Eje simple de tipo rígido, timón ajustable en altura y freno de estacionamiento manual aptos para remolcar en obra con velocidad baja
- N° 4 estabilizadores hidráulicos
- Puntos de anclaje e izado

PRESTACIONES DE TIRO

TIRO MÁX	200 kN
VELOCIDAD AL TIRO MÁX	13 m/min / 15 m/min *
VELOCIDAD MÁX	40 m/min
TIRO A LA VELOCIDAD MÁX	75 kN

DISPOSITIVOS OPCIONALES

- 084 Brazo rebobinador aumentado para bobinas de acero Ø1900 mm. Capacidad de carga = 2000 kg
- 037 Mando a distancia por cable. Completo de joystick eléctrico para el control de la dirección de tiro y potenciómetro para la regulación de la velocidad. Longitud del cable = 10 m
- 038.1 Radiomando. Incluye pantalla para la lectura de los valores y cable de back-up, longitud = 5 m
- 069.5 Impresora con accesorios
- 051.3 Sistema de oruga de goma motorizada completa con arado hidráulico delantero y control remoto por radio para el sistema de oruga y las operaciones de tracción de la máquina
- 107 OLS - OMAC Link System. Sistema GPS + control remoto y diagnóstica

* De acuerdo a la Directiva EC 97/69/CE con subsecuente modificaciones y adiciones

Prestaciones por máquina sin opcionales, a nivel del mar, con temperatura ambiente 20°C.

Dimensiones y peso sin opcionales. Se pueden producir variaciones sin previo aviso. Fotos y dibujos son indicativos



P220.U TIRO MÁX 220 kN

Cabrestante hidráulico 220 kN. Adecuado para tirar una cordina en el tendido de cables subterráneos de transmisión y en el saneamiento de tuberías con brazo enrollador de alta carga para gran capacidad de cuerda.



TIRO MÁX
220 kN



VELOCIDAD MÁX
40 m/min



MÁX CABLE
28 mm



TAMBORES
2 x Ø 600 mm



CARACTERÍSTICAS

TAMBORES	2 x Ø 600 mm
N. DE GARGANTAS	10
DIÁ. MÁX. CABLE PILOTO	28 mm
DIÁ. MÁX. JUNTA	70 mm
DIMENSIONES L x A x A	5700 x 2240 x 2600 mm
PESO (SIN CABLE)	8500 kg

PRESTACIONES DE TIRO

TIRO MÁX	220 kN
VELOCIDAD AL TIRO MÁX	12 m/min / 14 m/min *
VELOCIDAD MÁX	40 m/min
TIRO A LA VELOCIDAD MÁX	75 kN

MOTOR

ALIMENTACIÓN	diésel
POTENCIA	97 kW / 105 kW *
REFRIGERACIÓN	agua
ARRANQUE	12 V

CONFIGURACIÓN

- Tambores con gargantas de acero
- Cuadro de mando equipado de instrumento electrónico integrado DEG 4.0 con amplia pantalla gráfica de color y puerto USB
- Cubierta metálica de protección para el motor y las partes hidráulicas
- By-pass de instrumento electrónico
- Dispositivo para el ajuste de la fuerza de tracción, que permite mantener el preajuste incluso a velocidad "0" (apto para el saneamiento de tuberías)
- Sistema de lectura directa de la fuerza de tiro mediante celda de carga
- Freno hidráulico negativo de seguridad
- Intercambiador de calor para refrigerar el aceite
- Polea de cable guía frontal apta para tirar cables subterráneos
- Brazos rebobinadores con devanador automático de cable y sistema de elevación hidráulico para bobina. Ø 2200 mm (capacidad de carga 5000 kg)
- Eje simple de tipo rígido, timón ajustable en altura y freno de estacionamiento manual aptos para remolcar en obra con velocidad baja
- N° 4 estabilizadores hidráulicos
- Puntos de anclaje e izado

DISPOSITIVOS OPCIONALES

- 037 Mando a distancia por cable. Completo de joystick eléctrico para el control de la dirección de tiro y potenciómetro para la regulación de la velocidad. Longitud del cable = 10 m
- 038.1 Radiomando. Incluye pantalla para la lectura de los valores y cable de back-up, longitud = 5 m
- 038 Radiocontrol (distancia máx. 100 m)
- 069.5 Impresora con accesorios
- 051.3 Sistema de oruga de goma motorizada completa con arado hidráulico delantero y control remoto por radio para el sistema de oruga y las operaciones de tracción de la máquina
- 107 OLS - OMAC Link System. Sistema GPS + control remoto y diagnóstica
- 008 Eje amortiguado completo con sistema de frenado neumático, barra de tracción y luces
- 006.2 Sistema de freno neumático para remolcar la máquina por carretera

* De acuerdo a la Directiva EC 97/69/CE con subsecuentes modificaciones y adiciones

Prestaciones por máquina sin opcionales, a nivel del mar, con temperatura ambiente 20°C.

Dimensiones y peso sin opcionales. Se pueden producir variaciones sin previo aviso. Fotos y dibujos son indicativos.



P220.U + 051.3 TIRO MÁX 220 KN

Cabrestante hidráulico de 220 kN. Adecuado para el tendido de un solo cable en instalaciones subterráneas de líneas de transmisión y en trabajos de rehabilitación de tuberías. Cabrestante con sistema de orugas de goma motorizado (opcional 051.3).



TIRO MÁX

220 kN



VELOCIDAD MÁX

40 m/min



MÁX CABLE

28 mm



TAMBORES

2 x Ø 600 mm



CARACTERÍSTICAS

TAMBORES	2 x Ø 600 mm
N. DE GARGANTAS	10
DIÁ. MÁX. CABLE PILOTO	28 mm
DIÁ. MÁX. JUNTA	70 mm
DIMENSIONES L x A x A	5700 x 2240 x 2600 mm
PESO (SIN CABLE)	8500 kg

PRESTACIONES DE TIRO

TIRO MÁX	220 kN
VELOCIDAD AL TIRO MÁX	12 m/min / 14 m/min *
VELOCIDAD MÁX	40 m/min
TIRO A LA VELOCIDAD MÁX	75 kN

MOTOR

ALIMENTACIÓN	diésel
POTENCIA	97 kW / 105 kW *
REFRIGERACIÓN	agua
ARRANQUE	12 V

CONFIGURACIÓN

- Tambores con gargantas de acero
- Cuadro de mando equipado de instrumento electrónico integrado DEG 4.0 con amplia pantalla gráfica de color y puerto USB
- Cubierta metálica de protección para el motor y las partes hidráulicas
- By-pass de instrumento electrónico
- Dispositivo para el ajuste de la fuerza de tracción, que permite mantener el preajuste incluso a velocidad "0" (apto para el saneamiento de tuberías)
- Sistema de lectura directa de la fuerza de tiro mediante celda de carga
- Freno hidráulico negativo de seguridad
- Intercambiador de calor para refrigerar el aceite
- Polea de cable guía frontal apta para tirar cables subterráneos
- Brazos rebobinadores con devanador automático de cable y sistema de elevación hidráulico para bobina. Ø 2200 mm (capacidad de carga 5000 kg)
- N° 4 estabilizadores hidráulicos
- Puntos de anclaje e izado

CONFIGURACIÓN - SISTEMA DE ORUGA

- El sistema de orugas permite desplazarse por terrenos con fuertes pendientes y girar en espacios reducidos
- La transmisión de potencia está garantizada por el circuito hidráulico del cabrestante
- Frenos de estacionamiento negativos autoactuantes.
- Movimiento reversible
- Control remoto por radio para el sistema de orugas y el cabrestante
- Reja hidráulicamente controlada en el lado de tracción, para el anclaje de la máquina
- Ganchos delanteros y traseros para el remolque de la máquina

DISPOSITIVOS OPCIONALES

- 069.5 Impresora con accesorios
- 107 OLS - OMAC Link System. Sistema GPS + control remoto y diagnóstica

Prestaciones por máquina sin opcionales, a nivel del mar, con temperatura ambiente 20°C. Dimensiones y peso sin opcionales. Se pueden producir variaciones sin previo aviso. Fotos y dibujos son indicativos.



P400.U TIRO MÁX 400 kN

Cabrestante hidráulico 400 kN. Adecuado para tirar una cordina en el tendido de cables subterráneos de transmisión y en el saneamiento de tuberías.



TIRO MÁX

400 kN



VELOCIDAD MÁX

40 m/min



MÁX CABLE

32 mm



TAMBORES

2 x Ø 600 mm



CARACTERÍSTICAS

TAMBORES	2 x Ø 600 mm
N. DE GARGANTAS	11
DIÁ. MÁX. CABLE PILOTO	32 mm
DIÁ. MÁX. JUNTA	65 mm
DIMENSIONES L x A x A	6025 x 2430 x 2275 mm
PESO (SIN CABLE)	7700 kg

MOTOR

ALIMENTACIÓN	diésel
POTENCIA	130 kW / 130 kW *
REFRIGERACIÓN	agua
ARRANQUE	24 V

CONFIGURACIÓN

- Tambores con gargantas de acero
- Cuadro de mando equipado de instrumento electrónico integrado DEG 4.0 con amplia pantalla gráfica de color y puerto USB
- Cubierta metálica de protección para el motor y las partes hidráulicas
- By-pass de instrumento electrónico
- Dispositivo para el ajuste de la fuerza de tracción, que permite mantener el preajuste incluso a velocidad "0" (apto para el saneamiento de tuberías)
- Sistema de lectura directa de la fuerza de tiro mediante celda de carga
- Freno hidráulico negativo de seguridad
- Intercambiador de calor para refrigerar el aceite
- Polea de cable guía frontal apta para tirar cables subterráneos
- Brazos rebobinadores con devanador automático de cable y sistema de elevación hidráulico para bobina. Ø 2200 mm
- Eje simple de tipo rígido, timón ajustable en altura y freno de estacionamiento manual aptos para remolcar en obra con velocidad baja
- N° 4 estabilizadores hidráulicos
- Puntos de anclaje e izado

* De acuerdo a la Directiva EC 97/69/CE con subsecuentes modificaciones y adiciones

Prestaciones por máquina sin opcionales, a nivel del mar, con temperatura ambiente 20°C.

Dimensiones y peso sin opcionales. Se pueden producir variaciones sin previo aviso. Fotos y dibujos son indicativos.

PRESTACIONES DE TIRO

TIRO MÁX	400 kN
VELOCIDAD AL TIRO MÁX	10 m/min / 10 m/min *
VELOCIDAD MÁX	40 m/min
TIRO A LA VELOCIDAD MÁX	90 kN

DISPOSITIVOS OPCIONALES

- 037 Mando a distancia por cable. Completo de joystick eléctrico para el control de la dirección de tiro y potenciómetro para la regulación de la velocidad. Longitud del cable = 10 m
- 038.1 Radiomando. Incluye pantalla para la lectura de los valores y cable de back-up, longitud = 5 m
- 069.5 Impresora con accesorios
- 051.3 Sistema de oruga de goma motorizada completa con arado hidráulico delantero y control remoto por radio para el sistema de oruga y las operaciones de tracción de la máquina
- 107 OLS - OMAC Link System. Sistema GPS + control remoto y diagnóstica



P600.U TIRO MÁX 600 KN

Cabrestante hidráulico 600 kN. Adecuado para tirar una cordina en el tendido de cables subterráneos de transmisión y en el saneamiento de tuberías.

-  **TIRO MÁX**
600 kN
-  **VELOCIDAD MÁX**
40 m/min
-  **MÁX CABLE**
36 mm
-  **TAMBORES**
2 x Ø 600 mm



CARACTERÍSTICAS

TAMBORES	2 x Ø 600 mm
N. DE GARGANTAS	11
DIÁ. MÁX. CABLE PILOTO	36 mm
DIÁ. MÁX. JUNTA	70 mm
DIMENSIONES L x A x A	7480 x 2450 x 2645 mm
PESO (SIN CABLE)	11500 kg

MOTOR

ALIMENTACIÓN	diésel
POTENCIA	145 kW / 145 kW *
REFRIGERACIÓN	agua
ARRANQUE	24 V

CONFIGURACIÓN

- Tambores con gargantas de acero
- Cuadro de mando equipado de instrumento electrónico integrado DEG 4.0 con amplia pantalla gráfica de color y puerto USB
- Cubierta metálica de protección para el motor y las partes hidráulicas
- By-pass de instrumento electrónico
- Dispositivo para el ajuste de la fuerza de tracción, que permite mantener el preajuste incluso a velocidad "0" (apto para el saneamiento de tuberías)
- Sistema de lectura directa de la fuerza de tiro mediante celda de carga
- Freno hidráulico negativo de seguridad
- Intercambiador de calor para refrigerar el aceite
- Polea de cable guía frontal apta para tirar cables subterráneos
- Brazos rebobinadores con devanador automático de cable y sistema de elevación hidráulico para bobina Ø 2200 mm
- Eje simple de tipo rígido, timón ajustable en altura y freno de estacionamiento manual aptos para remolcar en obra con velocidad baja
- N° 4 estabilizadores hidráulicos
- Puntos de anclaje e izado

PRESTACIONES DE TIRO

TIRO MÁX	600 kN
VELOCIDAD AL TIRO MÁX	6 m/min / 6 m/min *
VELOCIDAD MÁX	40 m/min
TIRO A LA VELOCIDAD MÁX	120 kN

DISPOSITIVOS OPCIONALES

- 037** Mando a distancia por cable. Completo de joystick eléctrico para el control de la dirección de tiro y potenciómetro para la regulación de la velocidad. Longitud del cable = 10 m
- 038.1** Radiomando. Incluye pantalla para la lectura de los valores y cable de back-up, longitud = 5 m
- 069.5** Impresora con accesorios
- 051.3** Sistema de oruga de goma motorizada completa con arado hidráulico delantero y control remoto por radio para el sistema de oruga y las operaciones de tracción de la máquina
- 107** OLS - OMAC Link System. Sistema GPS + control remoto y diagnóstica

* De acuerdo a la Directiva EC 97/69/CE con subsecuentes modificaciones y adiciones

Prestaciones por máquina sin opcionales, a nivel del mar, con temperatura ambiente 20°C.

Dimensiones y peso sin opcionales. Se pueden producir variaciones sin previo aviso. Fotos y dibujos son indicativos.



CABRESTANTES PARA LA RECUPERACIÓN



UPR100 TIRO MÁX 100 KN

Cabrestante hidráulico 100 kN. Adecuado para retirar cables telefónicos blindados viejos o redundantes de hasta Ø 80 mm de diámetro.

	TIRO MÁX 100 kN
	VELOCIDAD MÁX 19 m/ min
	MÁX CABLE Ø 80 mm
	TAMBORES 1 x Ø 650-350 mm



CARACTERÍSTICAS

TAMBORES	1 x Ø 650 - 350 mm
DIÁ. MÁX. CABLE	80 mm
DIMENSIONES L x A x A	4000 x 2200 x 1800 mm
PESO (SIN CABLE)	2700 kg

PRESTACIONES DE TIRO

TIRO MÁX	100 kN
VELOCIDAD AL TIRO MÁX	12 m/min / 17 m/min*
VELOCIDAD MÁX	19 m/min
TIRO A LA VELOCIDAD MÁX	60 kN / 90 kN*

MOTOR

ALIMENTACIÓN	diésel
POTENCIA	42 kW / 55 kW*
REFRIGERACIÓN	agua
ARRANQUE	12 V

CONFIGURACIÓN

- Cabrestante de acero de ranura grande con dispositivos antideslizantes
- Panel de control equipado con dinamómetro, preselector de fuerza de tracción máxima y contador de metros
- Cobertura de metal
- Freno hidráulico negativo de seguridad
- Intercambiador de calor para refrigerar el aceite
- N° 2 Rodillos hidráulicos para controtrio
- Eje rígido en tándem, barra de remolque ajustable y freno de estacionamiento manual aptos para remolcar a baja velocidad en el lugar de trabajo
- N° 4 estabilizadores mecánico
- Puntos de anclaje e izado

DISPOSITIVOS OPCIONALES

- 005.2 Chasis con eje amortiguado en tándem, freno de inercia y barra de tiro para remolcar en carretera (homologación excluida)
- 011.4 Circuito hidráulico auxiliar completo con N° 3 enchufes para alimentar un cortador hidráulico, una bomba de agua y un cilindro hidráulico para el brazo telescópico.
Caudal = 25 l/min - Presión de trabajo = 200 bar
- 037 Mando a distancia por cable. Completo de joystick eléctrico para el control de la dirección de tiro y potenciómetro para la regulación de la velocidad. Longitud del cable = 10 m
- 038.1 Radiomando, incluye pantalla para lectura de los valores y cable de back-up longitud 5 m
- 067 Brazo telescópico para recuperar el cable completo con cuadrante de rodillos superior e inferior
- 068.3 Soporte completo con polipasto de cadena para subir y bajar el brazo telescópico (Opt. 067)
- 069.2 Instrumento electrónico DEG 4.0 que incluye una pantalla gráfica grande en color y una puerta USB para registrar los parámetros de trabajo
- 069.5 Impresora con accesorios

*De acuerdo a la Directiva EC 97/69/CE con subsecuente modificaciones y adiciones.

Prestaciones por máquina sin opcionales, a nivel del mar, con temperatura ambiente 20°C.

Dimensiones y peso sin opcionales. Se pueden producir variaciones sin previo aviso. Fotos y dibujos son indicativos.



DISPOSITIVOS ESTÁNDAR



REGISTRADOR DIGITAL INCORPORADO EN TODAS LAS MÁQUINAS COMO ESTÁNDAR

CARACTERÍSTICAS

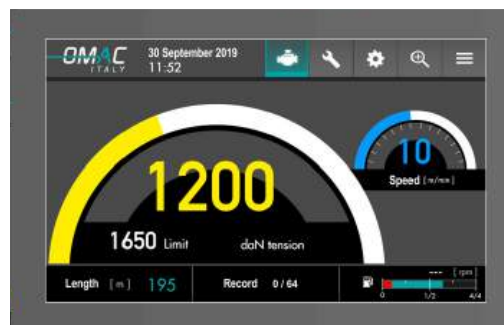
- Display gráfico a colores de gran dimensión (7"), integrado en el panel de control principal
- Pantalla táctil de tipo resistiva amigable con los guantes, intuitiva, fácil de configurar y navegar
- Amplia capacidad de memoria: por encima de los 200 km de línea
- Elevada precisión y fiabilidad por medio de una celda de carga y sistema codificador
- Puerto USB para cargar/descargar datos registrados
- Software proporcionado para gestionar los datos descargados

FUNCIONES

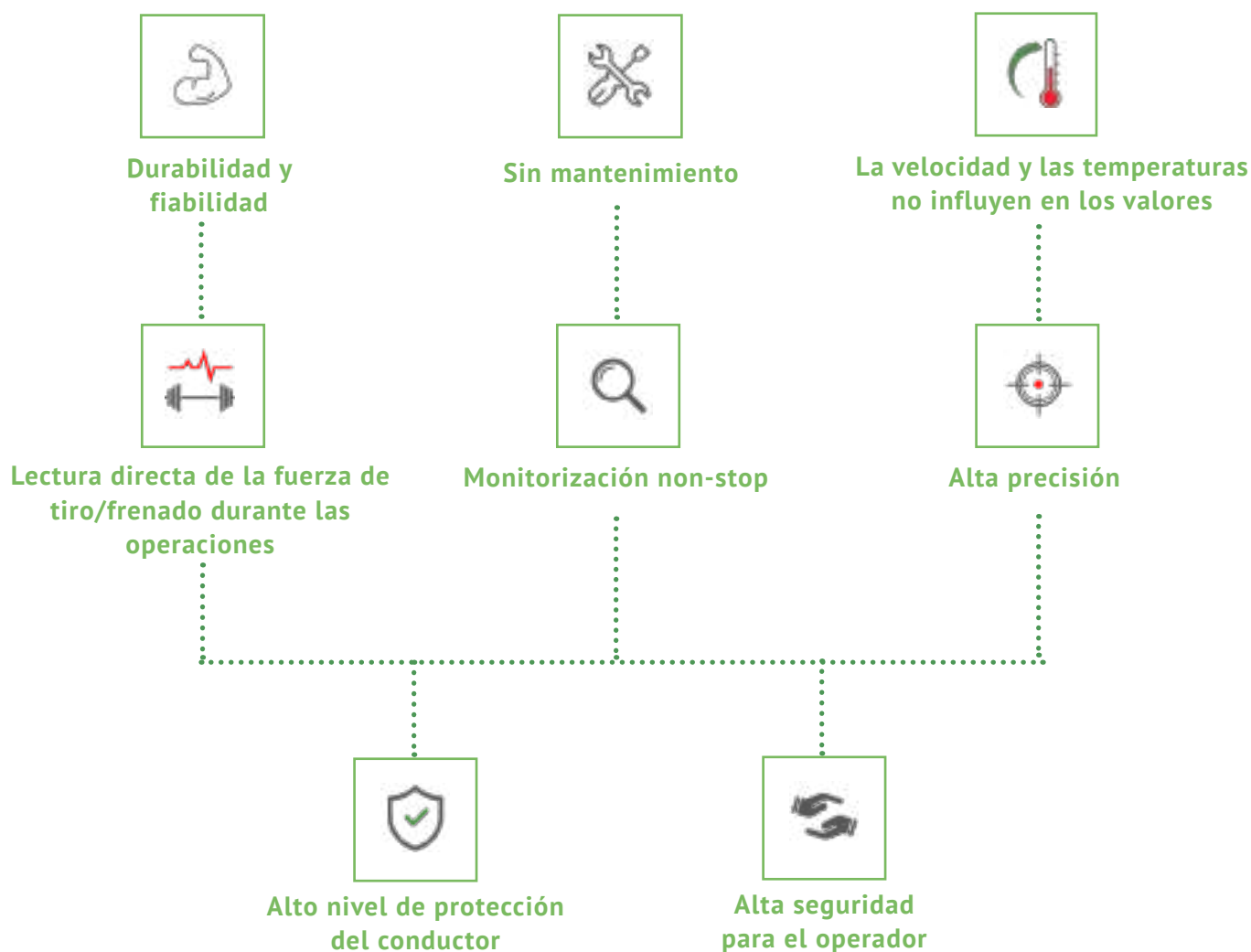
- Lectura de datos en tiempo real y registraciones de fuerzas de tiro, alarma tiro máx, velocidad y medición de longitud del cable/ conductor
- Modo de acercamiento o ZOOM
- Ajustes para la fuerza de tiro máxima
- Visualización de los parámetros de trabajos (fuerzas, velocidades, distancias alcanzadas y tiempos transcurridos)
- Páginas de ayuda a bordo
- Nivel del combustible
- Parámetros electrónicos del motor diésel
- Programación de mantenimientos y alertas
- Auto diagnóstico al arrancar la maquinaria



Celda de carga electrónica



Lectura digital de datos integrada de OMAC





DISPOSITIVOS ADICIONALES



LA ÚLTIMA Y MÁS POTENTE EVOLUCIÓN PARA CONTROLES REMOTOS, MONITOREOS Y UBICACIÓN DE SU FLOTA DE MAQUINARIAS - **OPCIONAL 107**
LAS MÁQUINAS OMAC SIEMPRE HAN SIDO EQUIPADAS CON **INSTRUMENTOS DE LECTURA DIGITAL INTEGRADO** Y DE **REGISTRACIÓN (DEG)**.



MIRRORING

EL ENRUTADOR INCORPORADO GENERA UNA CONEXIÓN WI-FI LOCAL (NO REQUIERE DE UNA CONEXIÓN DE DATOS)

VISUALIZACIÓN ESPEJO O "MIRRORING" EN TELÉFONOS INTELIGENTES

DESCARGA DE REGISTRACIONES Y AJUSTES DE LA MAQUINARIA EN TELÉFONOS INTELIGENTES

UNLIMITED LOCAL WI-FI CONNECTIONS



MONITOREO & DIAGNÓSTICOS REMOTOS

LECTURA REMOTA DE LOS PARÁMETROS Y TIEMPOS DE EJECUCIÓN DE TRABAJOS DE LA MAQUINARIA

LECTURA REMOTA DE LOS ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICOS DE LA MAQUINARIA

PUERTO CAN PARA UNA MONITORIZACIÓN REMOTA DE LOS PARÁMETROS ELECTRÓNICOS DEL MOTOR DIÉSEL



AJUSTES DE LOS PARÁMETROS

AJUSTES REMOTO DE LOS PARÁMETROS DE LA MAQUINARIA

NUEVO LANZAMIENTO ACTUALIZADO DEL FIRMWARE

PREPARACIÓN REMOTA DE LA MAQUINARIA



RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS y MANTENIMIENTOS REMOTOS

ACCESO REMOTO DE LOS MANTENIMIENTOS PROGRAMADOS DE LA MAQUINARIA

MANTENIMIENTOS DE ALERTAS

HABILITACIÓN / DESHABILITACIÓN REMOTA DE LAS FUNCIONES ESPECÍFICAS

OLS SERÁ SUMINISTRADO EN TODAS MAQUINARIAS OMAC 4.0, ASÍ COMO TAMBIÉN EN LAS MAQUINARIAS EXISTENTES (BAJO SOLICITU)



GPS GEOLOCALIZACIÓN

GPS INCORPORADO QUE PERMITE ACCESO REMOTO EN TIEMPO REAL DE LA POSICIÓN DE SU FLOTA

REDUCCIÓN DE COSTOS DE SEGUROS

MENOS RIESGOS DE ROBO



MANDO A DISTANCIA POR CABLE



037.2

Control remoto compacto vía cable. Adecuado para máquinas cabestrantes. Pulsantes de Tiro/Liberación y pulsante parada de emergencia. 6 m de cable de conexión.



037

Control remoto vía cable. Adecuado para máquinas cabestrantes.

El control remoto está compuesto de:

- Mini Joystick para controlar la rotación de los tambores
- Ajustes control de la velocidad
- Pulsante de parada de emergencia
- Ajustes control de la fuerza de tensión (solo con opcional máquina 082)

DISPOSITIVOS OPCIONALES

- 01 Dinamómetro para la lectura de la fuerza de tiro, cuenta metros y velocímetro
- 02 Arranque/Parada del motor
- 03 Acelerador del motor
- 04 Pomo de regulación de la fuerza de tensión (solo con opcional máquina 082)

MANDO A DISTANCIA



038.1

Radio control remoto adecuado para máquinas cabestrantes.

Distancia máxima de operación: hasta 100 metros.

El radio control remoto está compuesto de:

- Dos pulsantes para controlar la rotación de los cabestrantes
- Ajustes control de la velocidad
- Pulsante de parada de emergencia
- Cable de conexión para conectar al radio control remoto de la máquina en caso de fallo
- Dinamómetro para la lectura de la fuerza de tiro, cuenta metros y velocímetro

(No compatible con opcional máquina 082)



038

Radio control remoto adecuado para máquinas cabestrantes.

Distancia máxima de operación: hasta 100 metros.

El radio control remoto está compuesto de:

- Dos pulsantes para controlar la rotación de los cabestrantes
- Ajustes control de la velocidad
- Pulsante de parada de emergencia
- Cable de conexión para conectar al radio control remoto de la máquina en caso de fallo

DISPOSITIVOS OPCIONALES

- 01 Dinamómetro para la lectura de la fuerza de tiro, cuenta metros y velocímetro
- 02 Arranque/Parada del motor
- 03 Acelerador del motor
- 04 Pomo de regulación de la fuerza de tensión (solo con opcional máquina 082)

Dimensiones y peso sin opcionales. Se pueden producir variaciones sin previo aviso. Fotos y dibujos son indicativos.

051.3

Chasis autopropulsado para cabrestantes.
Equipado con orugas de goma de alta resistencia.

VELOCIDAD DE TRACCIÓN	Ajustable
VELOCIDAD MÁX	1,5 km/ h
PENDIENTE MÁX TERRENO	75 %
RADIO MÍN DE CURVATURA	3,5-4,5 m
CARGA ESPECÍFICA SOBRE TERRENO	0,26 kg/cm ³



CARACTERÍSTICAS

- El sistema de tracción por orugas permite superar grandes pendientes, girar en espacios reducidos, alcanzar la velocidad de 2 km/h
- La transmisión de potencia a las orugas se hace por el circuito hidráulico del cabrestante
- Frenos de estacionamiento negativos de intervención automática, puestos entre los reductores de traslado
- Movimiento reversible
- Mando a distancia por radiomando
- Barra de mando hidráulico para anclaje de la máquina en el lado tiro
- Estabilizadores traseros
- Gancho delantero y trasero para arrastre de la máquina

051.3 mod. P

MOD. P	DIMENSIONES LxAxA	PESO TOTAL	CUERDA (*)
P30.U	2550 x 1650 x 1450 mm	1920 kg	1
P50.U	2600 x 1300 x 1600 mm	2025 kg	1
P100.U	4200 x 2100 x 1950 mm	5330 kg	1
P150.U	4650 x 2200 x 2400 mm	8360 kg	1

(1) Peso sin cuerda
(2) Peso con cuerda



051.3 mod. UP

MOD. UP	DIMENSIONES LxAxA	PESO TOTAL	CUERDA (*)
UP50	2350 x 1350 x 1600 mm	3200 kg	2
UP100.B	3200 x 1700 x 1800 mm	4100 kg	2
UP150	3500 x 1800 x 2000 mm	4800 kg	2

(1) Peso sin cuerda
(2) Peso con cuerda



051.3 mod. PT

MOD. P T	DIMENSIONES LxAxA	PESO TOTAL	CUERDA (*)
PT50.2	4800 x 2000 x 2 850 mm	6215 kg	1

(1) Peso sin cuerda
(2) Peso con cuerda

Prestaciones por máquina sin opcionales, a nivel del mar, con temperatura ambiente 20°C.
Dimensiones y peso sin opcionales. Se pueden producir variaciones sin previo aviso. Fotos y dibujos son indicativos.



F276 - F277 - F278

Barras telescópicas para el tendido de cables subterráneos. Montadas sobre el cabrestante oportunamente predispuesto, permiten reenviar el tiro en profundidad dentro de los pozos. Fabricadas de acero galvanizado y pintado, se pueden desmontar fácilmente para el transporte.



F276

Barra telescópica con reenvío cable. Sistema de reenvío por polea giratoria de 360°.

F277

Barra telescópica con reenvío cable. Sistema de reenvío por polea giratoria de 360°. Equipada de dispositivos de centraje desmontables para tubos Ø 80, 100, 120 y 150 mm.

F278

Barra telescópica con reenvío cable. Sistema de reenvío por polea giratoria de 360° y tren de rodillos que permite obtener una reserva del cable recuperado. Equipada de dispositivos de centraje desmontables para tubos Ø 80, 100, 120 y 150 mm.

DISPOSITIVOS OPCIONALES

- 201 Brazo de apoyo superior suplementario
- 202 Brazo de apoyo a 90° respecto al tiro
- 204 Centrajes abatibles, desmontables e intercambiables, para tubos Ø 80, 100, 120 e 150 mm (de serie para mod. F277 e F278)
- 205 Brazo telescópico con polea para distanciar el cabrestante respecto al borde del pozo
- 206 Mando hidráulico de la extensión en profundidad (solo para mod. F276 e F277)

	TIRO MÁXIMO	PROFUNDIDAD POZO (A min/max)	DISTANCIA DE LA TUBERÍA (B min/max)	CUERPO DE LA BARRA (C)	PESO DE LA BARRA	LONGITUD DE LA RESERVA
	daN	mm	mm	mm	kg	m
F276.60	6000 / 10000	500 / 2000	1000 / 1500	120	150	-
F276.100	10000 / 15000	500 / 2000	1400 / 1800	150	200	-
F276.200	20000	1000 / 2000	1500 / 2000	200	350	-
F277.20	2000	0 / 1500	400 / 700	60	55	-
F277.40	3000 / 4000	0 / 1500	400 / 700	80	50	-
F278.20	2000	0 / 1500	1000 / 1400	60	55	2,5
F278.40	3000 / 4000	100 / 2000	1000 / 1500	80	100	3,0

Prestaciones por máquina sin opcionales, a nivel del mar, con temperatura ambiente 20°C.
Dimensiones y peso sin opcionales. Se pueden producir variaciones sin previo aviso. Fotos y dibujos son indicativos.



EMPUJADOR HIDRÁULICO PARA CABLES



F224 FUERZA DE EMPUJE/TRACCIÓN 0-12 KN

Máquina para empujar cables de accionamiento hidráulico alimentado por centralita. Adecuada para el tendido de cables subterráneos de larga distancia, incluso en condiciones difíciles como recorridos con muchas curvas y en tuberías. Se utiliza con la ayuda de un cabrestante de tiro para evitar esfuerzos excesivos sobre el cable. En función de la longitud de los tramos, se pueden utilizar más máquinas de empuje. La máquina de dimensiones reducidas se puede colocar dentro de una arqueta y conectando una centralita de alimentación por medio de mangueras de longitudes adecuada se puede controlar desde una distancia máx de 15 m.



F224.12



F306

MÁQUINA DE EMPUJE F224.12

FUERZA DE EMPUJE/TRACCIÓN	0-12 kN
VELOCIDAD DE EMPUJE/TRACCIÓN	0-20 m/min
DIÁMETRO DEL CABLE (MIN-MÁX)	40-150 mm
LONGITUD ORUGAS	800 mm
DIMENSIONES LxAxA	1,30x0,35x0,80 m
PESO	205 kg

CENTRAL HIDRÁULICA

	F306.06.CA.ET	F306.13.CA.B	F306.10.CA.D
ALIMENTACIÓN	trifásico eléctrico 380 V	gasolina	diésel
POTENCIA	4 kW	9,5 kW	7,5 kW
REFRIGERACIÓN	aire	aire	aire
DIMENSIONES LxAxA	0,7x0,5x0,57 m	0,7x0,5x0,57 m	0,85x0,6x0,65 m
PESO	65 kg	67 kg	95 kg

MÁQUINA DE EMPUJE

- Estructura de acero soldado con puntos de izado y anclaje
- Un par de pistas con pista superior operada por cilindros hidráulicos
- Motor hidráulico reversible para accionar las orugas. El motor está equipado de conectores rápidos para la conexión a la centralita hidráulica de alimentación

CENTRAL HIDRÁULICA

- Central hidráulica con circuito hidráulico abierto que permite un control de la potencia de empuje, regulable de "0" hasta el máximo por medio de una válvula de control de la presión, que permite variar la velocidad de empuje del cable. Bastidor equipado de ruedecillas y asas

DISPOSITIVOS OPCIONALES

- 418 Máquina de empuje equipada con base y con ruedecillas para facilitar el desplazamiento
- 078.1 Mangueras flexibles de 10 ó 15 m. de largo



F224.25.150 FUERZA DE EMPUJE 25 KN

Máquina empujadora de cables accionada por unidad hidráulica. Adecuada para la instalación de cables subterráneos en conductos largos y en condiciones difíciles. Cuando se utiliza en combinación con una máquina de tracción, reduce el esfuerzo sobre el cable. Se pueden cubrir distancias mayores utilizando más de una empujadora de cables.



MÁQUINA DE EMPUJE F224.25.150

FUERZA DE EMPUJE	25 kN
VELOCIDAD DE EMPUJE	0-20 m/min
DIÁMETRO DEL CABLE (MIN-MÁX)	80-200 mm
LONGITUD ORUGAS	1500 mm
DIMENSIONES LxAxA	2,10 x 0,95 x 0,70 m
PESO	750 kg

CENTRAL HIDRÁULICA

	F306.25.CC.SP
ALIMENTACIÓN	diésel
POTENCIA	18,8 kW / 18,9 kW*
REFRIGERACIÓN	agua
DIMENSIONES LxAxA	1,90 x 1,00 x 1,00 m
PESO	950 kg

MÁQUINA DE EMPUJE

- Unidad empujadora de cables fabricada con bastidor de acero electrosoldado, equipada con dispositivos para anclaje y elevación
- Un par de orugas accionadas por cilindros hidráulicos
- Motor hidráulico reversible para el accionamiento de las orugas. La empujadora de cables está equipada con acoplamientos rápidos para la conexión a la unidad de potencia mediante mangueras flexibles

DISPOSITIVOS OPCIONALES

- 040.1 Instrumento electrónico DEG 4.0 para la lectura de los parámetros de trabajo: fuerza de empuje, velocidad, contador de metros y fuerza de compresión
- 038 Control remoto por radio con pantalla, adecuado para el control y la lectura de los parámetros de empuje
- 078.1 Mangueras flexibles de 10 ó 15 m. de largo

CENTRAL HIDRÁULICA

- Unidad de potencia, con circuito hidráulico de tipo cerrado, que permite regular, mediante una válvula de control, la fuerza de empuje (de 0 al máximo) y la velocidad de empuje. Equipada con ruedas y asas para su transporte

Prestaciones por máquina sin opcionales, a nivel del mar, con temperatura ambiente 20°C.
Dimensiones y peso sin opcionales. Se pueden producir variaciones sin previo aviso. Fotos y dibujos son indicativos.



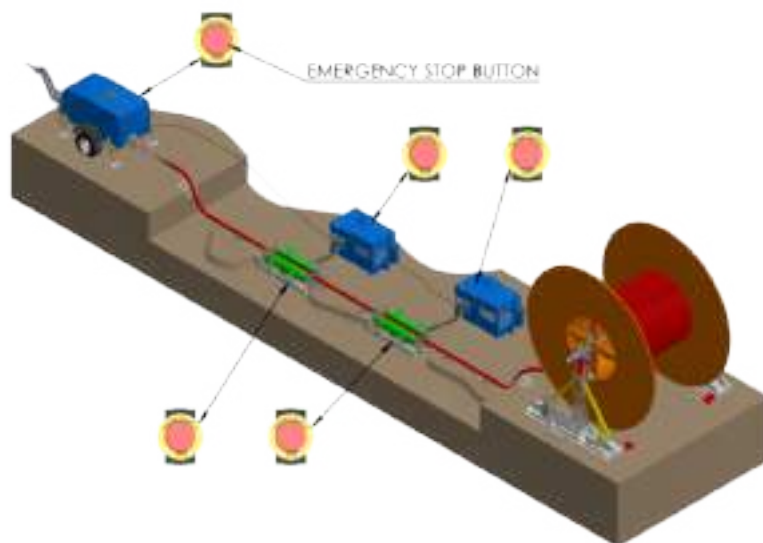
F224

El empujador de cables F224 es alimentado por un grupo hidráulico separado modelo F306.

Los grupos hidráulicos modelo F306 pueden conectarse eléctricamente y sincronizarse entre sí y con el cabrestante mediante un sistema de sincronización.

La máquina extractora es la "maestra" en el sistema de sincronización. Una vez que los empujadores de cables están preparados y conectados, el cabrestante arranca y detiene los empujadores de cables y la velocidad de los empujadores de cables se ajusta en función de la velocidad del cabrestante.

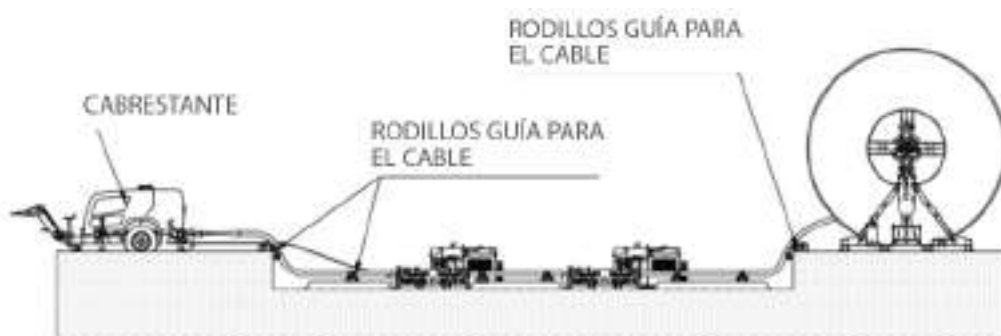
El sistema de sincronización está equipado con botones de emergencia, uno en cada grupo hidráulico para detener todo el sistema (cabrestante + empujadores de cable) en caso de emergencia.



El sistema de sincronización se compone de:

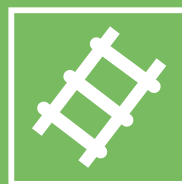
- N°01 Kit de sincronización instalado en el cabrestante (Master) - Opt. PSI
- El cabrestante debe estar equipado con un dispositivo de "Mooring" por la renovación de la tubería para que permite el ajuste de la fuerza de tracción máxima y también de mantener la fuerza ajustada incluso a una velocidad de 0 m/min - Opt. 082
- N°01 válvula de bloqueo de sincronización entre cada empujador de cable F224 y su grupo hidráulico F306 - Opt. PPS
- N°01 cable de conexión eléctrica entre el cabrestante y el 1er grupo hidráulico y también entre todos los grupos hidráulicos. (Longitudes de cable a ser confirmadas por el cliente) - Opt. CAV-2
- N°01 botón de emergencia en cada central hidráulica

Se puede montar un manómetro hidráulico en cada empujador de cable para leer la presión del sistema de empuje sobre el cable.





HERRAMIENTAS DETENDIDO





CABALLETES Y CARROS PORTABOBINAS



F155.B CAPACIDAD 40 HASTA 70 KN

- Caballete para bobinas de madera o bobinas de acero para operaciones de tendido aéreo y cableado subterráneo
- Fabricado en acero con estructura plegable para facilitar su transporte
- Sistema de elevación de la bobina mediante gatos hidráulicos
- Frenos de disco mecánicos
- N°2 frenos de disco mecánicos para controlar y ajustar la fuerza de tracción, con pastillas de freno reemplazables
- Eje de acero sobre rodamientos de bolas con cuñas de ajuste



DISPOSITIVOS OPCIONALES

- 410.3** 1 ó 2 frenos de disco de accionamiento hidráulico por bomba de mano
- 402.2** Dispositivos de seguridad mecánicos montados en el brazo del gato

	Carga máx. del par de portabobinas	Diámetro de bobina mín/máx (*)	Ancho máx. bobina	Diámetro eje	Par de frenado con 2 frenos	Par de frenado con 2 frenos opc. 410.3	Dimensiones de cada portabo- binas	Peso del par de portabobinas (²)
	daN	daN m	daN m	mm	daN m	daN m	m (LxW)	kg
F155.040.B	4000	0,8 - 2,8	1,4	40	100	150	1,8 x 0,50	230
F155.070.B	7000	1,0 - 2,8	1,5	40	100	150	2,0 x 0,50	280

(*) A petición se fabrican caballetes para bobinas de diámetro mayor

(²) Peso de la pareja estándar, sin opcionales



F155 CAPACIDAD 70 HASTA 200 KN

Caballote para bobinas de madera y acero, para levantar y frenar la bobina durante el tendido del conductor, con posibilidad de control hidráulico de la rotación, con transmisión de potencia por central hidráulica.

- 1 freno de disco de ajuste manual
- Gatos hidráulicos independientes, accionados por bombas de mano, que permiten trabajar aun en terrenos desnivelados
- Paros mecánicos de seguridad de los gatos
- Soportes laterales giratorios con juntas esféricas
- Eje porta bobina completo de accesorios
- Conos de centraje para bobinas de madera (diámetro a petición)
- Estructura de acero soldado y pintado, completo de puntos de anclaje al terreno
- Caja de herramienta
- Dispositivos para bobinas de acero, y adaptadores de centraje agujero bobina (diámetro a petición)



DISPOSITIVOS OPCIONALES

- 423** Freno de disco adicional (por un total de 2 frenos)
- 410.3** 1 ó 2 frenos de disco de accionamiento hidráulico por bomba de mano
- 408** Cabezal hidráulico para el control de la bobina tanto recuperando como soltando (alimentado por central hidráulica)
- 078.1** Juego de mangueras flexibles de alimentación, (longitudes disponibles: 5, 10 y 15 m)
- 411.1** Brazo arrastrador con 2 pernos tipo "U" para bobinas de metal
- 419.1** Recogedor de cuerda manual, apto para estratificar diferentes diámetros de cuerda (anchura máx. bobina de ser confirmado). Disponible solo para mod. F155.070
- 419.2** Devanador automático del cable, para distintos diámetros de cable y varios anchos de bobinas mod.F162 y F164. Disponible para mod. F155.160 y F155.200
- 419.3** Recogedor de cuerda automático, apto para estratificar diferentes diámetros de cuerda (anchura máx. bobina de ser confirmado). Disponible solo para mod. F155.070



Opc.410.3



Opc.408

	Diámetro bobina mín/máx ⁽¹⁾	Ancho máx bobina	Diámetro eje	Dimensiones de cada soporte	Peso de la pareja de caballetes ⁽²⁾
	m	m	mm	m (LxW)	kg
F155.070	1,00–2,80	1,50	55	2,10 x 0,50	420
F155.080	1,20–3,20	1,70	70	2,40 x 0,60	560
F155.100	1,50–3,20	1,70	70	2,40 x 0,60	580
F155.120	1,50–3,60	2,00	85	2,60 x 0,60	900
F155.160	2,00–4,00	3,00	95	3,10 x 0,60	1350
F155.200	2,00–4,00	3,00	95	3,10 x 0,60	1400

⁽¹⁾ a petición se fabrican caballetes para bobinas de diámetro mayor respecto a lo máx indicado ⁽²⁾ peso de la pareja estándar, sin opcionales.

	Carga máx de la pareja	Par de frenado con 1 freno (estándar)	Par de frenado con 2 frenos (opc. 423)	Par de frenado con freno (opc.410.3)	Prestaciones con cabezal hidráulico			Peso
	daN	daN m	daN m	daN m	Par máx de frenado	Par máx de recuperación	Velocidad máx ⁽³⁾	kg
F155.070	7000	150	300	500	225	200	5	65
F155.080	8000	230	460	600	450	400	5	120
F155.100	10000	230	460	800	450	400	5	130
F155.120	12000	280	560	800	450	400	5	140
F155.160	16000	350	700	1000	1400	1500	5	220
F155.200	20000	350	700	1200	1400	1500	5	220

⁽³⁾ alimentado por el circuito hidráulico del cabrestante y frenadora o unidad hidráulica

Dimensiones y peso sin opcionales. Se pueden producir variaciones sin previo aviso. Fotos y dibujos son indicativos.



F155.A CAPACIDAD 300/500 KN

Caballote para bobinas de madera y acero, para levantar y frenar la bobina durante el tendido del conductor, con posibilidad de control hidráulico de la rotación, con transmisión de potencia por central hidráulica.

- Gatos hidráulicos independientes, accionados por bombas de mano, que permiten trabajar aún en terrenos desnivelados
- Soportes laterales giratorios con juntas esféricas
- Eje porta bobina equipado con accesorios
- Estructura de acero, desmontable, con puntos de anclaje al terreno
- Estructura apta para ser levantada con grúa o montacargas
- Caja herramienta
- Escalerilla con plataforma para el operador
- Arañas de bloqueo y arrastre para bobinas de madera o acero, con un freno de disco desmontable
- Un freno de disco con pinza hidráulica controlada por bomba manual
- Sistema de elevación y descenso del carrete controlado por una unidad de potencia hidráulica independiente



DISPOSITIVOS OPCIONALES

- 402 Conos o adaptadores suplementarios para bobinas de madera o acero (diámetro a petición)
- 408 Cabezal hidráulico para el control de la bobina tanto recuperando como soltando (alimentado por central hidráulica)
- 408x2 Dos cabezales hidráulicos
- 078.1 Par de mangueras flexibles para alimentar unidad de manejo. (longitudes disponibles: 7, 10, 15 m)
- 409 Contenedores metálicos para transporte y almacenaje (2 contenedores)
- 419.3 Recogedor de cuerda automático, apto para estratificar diferentes diámetros de cuerda (anchura máx. bobina de ser confirmado)
- 423 Freno de disco adicional (por un total de 2 frenos)
- SP2 Base para alzar el caballote para adecuarlos a bobinas de diámetro de hasta 6 m



Opt.408

	Diámetro bobina mín - máx	Ancho máx bobina ⁽¹⁾	Dimensiones de cada soporte	Diámetro eje mín - máx ⁽¹⁾	Peso de la pareja de caballotes ⁽²⁾
	m	m	m (LxW)	mm	kg
F155.A.300	3,00 - 4,60	2,80	2,80 x 0,70	100 - 140	1750
F155.A.500	3,50 - 4,80	3,60	3,10 x 0,90	120 - 160	2550

⁽¹⁾ especificar en el pedido - ⁽²⁾ peso de una pareja de caballotes estándar, sin opcionales

	Carga máx de la pareja	Par de frenado con 1 freno (estándar)	Par de frenado con 2 frenos (opc. 423)	Prestaciones con cabezal hidráulico opc. 408		
				Par de frenado máx	Par de recuperación máx	Velocidad máx ⁽³⁾
				opt.408	opt.408	
	daN	daN m	daN m	daN m	daN m	m/min
F155.A.300	30000	150	300	600	500	50
F155.A.500	50000	230	460	1600	1400	15

⁽³⁾ alimentado por central hidráulica mod. F306.21.CC

Dimensiones y peso sin opcionales. Se pueden producir variaciones sin previo aviso. Fotos y dibujos son indicativos



F155.C CAPACIDAD 200/900 KN

Alzabobinas con sistema contra-puntos de acero, para levantar y frenar la bobina durante el tendido del conductor, con posibilidad de control hidráulico de la rotación, con transmisión de potencia por central hidráulica.

- Cada soporte puede ser alzado o bajado de forma independiente por una pompa hidráulica manual
- Sistema de contra-puntos para sostener la bobina
- Bastidor de acero con piés desmontables para reducir sus dimensiones generales
- Bastidor especialmente diseñado para ser levantado por una grúa o carretilla elevadora
- Par de ejes para centrar el agujero de la bobina (agujero de la bobina de ser especificado)
- Sistema de elevación/descenso del carrete controlado por un circuito hidráulico independiente. Completo con tuberías flexibles de 10 m de longitud con enchufes rápidos
- Uno o dos frenos de disco de mando hidráulico con bomba de mano



DISPOSITIVOS OPCIONALES

402	Conos o adaptadores suplementarios para bobinas de madera o acero (diámetro a petición)	410.3 x 2	Freno de disco hidráulico adicional (por un total de 2 frenos)
408	Cabezal hidráulico para el control de la bobina tanto recuperando como soltando (alimentado por central hidráulica)	464	Sistema corredizo para Contra-Puntos controlado por un cilindro hidráulico con pompa manual (el peso se incrementa en unos 650 kg)
408x2	Dos cabezales hidráulicos		
078	Set de mangueras flexibles (10mts de largo) para alimentar el accionamiento hidráulico por separado, a través de central hidráulica de potencia	SP2	Base para elevar el soporte, apta para carretes de hasta 6 m de diámetro

	Carga máx de la pareja	Diámetro bobina mín – máx ⁽¹⁾	Ancho máx bobina	Dimensiones de cada soporte	Diámetros sistema contra-puntos	Peso de cada soporte ⁽²⁾
	daN	m	m	m (LxWxH)	mm	kg
F155.C.200	20.000	2,80 – 4,50	Infinite	3,00 x 1,40 x 2,60	100	1800
F155.C.300	30.000	3,00 – 4,60	Infinite	3,00 x 1,50 x 2,70	120	2100
F155.C.500	50.000	3,60 – 5,30	Infinite	4,05 x 1,80 x 3,20	150	4500
F155.C.700	70.000	3,60 – 5,30	Infinite	4,05 x 1,80 x 3,20	150	4600
F155.C.900	90.000	3,60 – 5,20	Infinite	4,70 x 2,40 x 3,40	250	9500

⁽¹⁾ especificar en el pedido - ⁽²⁾ peso de cada soporte, sin opcionales

Par de frenado			Prestaciones con cabezal hidráulico opc. 408 ⁽³⁾			
			Frenando		Recuperando	
	con 1 freno (estándar)	con 2 frenos (opc. 423)	Fuerza máx. de frenado	Velocidad	Fuerza máx. de frenado	Velocidad
	daN m	daN m	daN m	m/min	daN m	m/min
F155.C.200	200	400	700	25	600	15
F155.C.300	200	400	700	25	600	15
F155.C.500	200	400	1600	25	1400	15
F155.C.700	200	400	1600	25	1400	15
F155.C.900	350	700	3000	25	2500	12

⁽³⁾ alimentado por central hidráulica mod. F306.21.CC

Dimensiones y peso sin opcionales. Se pueden producir variaciones sin previo aviso. Fotos y dibujos son indicativos.



F600 CAPACIDAD 500/900 KN

Bastidor de acero apto para desenrollar/enrollar el cable con la posibilidad de control hidráulico de la bobina por medio de una fuente de poder proporcionada por una unidad hidráulica de potencia.

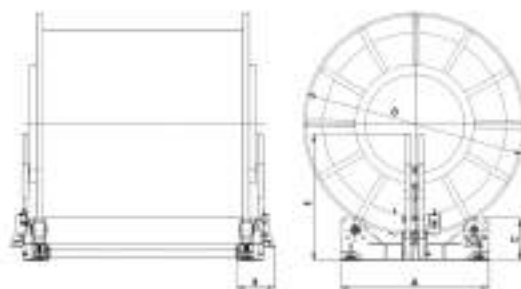
- No. 2 x Bastidores de acero soldados
- No. 4 x Soportes de rodillos oscilantes sobre rodamientos
- Bastidor base dispuestos para la conexión de travesas (vea opc. 850)
- Puntos de anclaje y/o fijación
- No. 4 x Estabilizadores regulables para mantener en terreno los bastidores regulables de carrera = 80 mm

Bajo solicitud del cliente es posible cambiar las características del porta-bobina.



DISPOSITIVOS OPCIONALES

- 424x2** No. 2 motorización hidráulica montada sobre los rodillos oscilantes (alimentado por central hidráulica F306.18.CC)
- 950** Barras transversales de tipo fija para la conexión del bastidor base, adecuado para ancho máx. bobina de 6 metros
- 951** Barras transversales de tipo telescópico para la conexión del bastidor base, controlado por unidad hidráulica de potencia
- 951.1.1** Par de extensiones que permite adaptar el dispositivo telescópico a bobinas más anchas. Longitud de la Extensión (estándar) = 1 m
- 951.1.2** Par de extensiones que permite adaptar el dispositivo telescópico a bobinas más anchas. Longitud de la Extensión = 2 m
- 955** Dispositivo para presionar los lados de la bobina sobre los rodillos motorizados para garantizar un mayor agarre.
Opc. 424x2 necesario. Ancho máx. bobina 6 metros y diámetro máx. agujero bobina de 220 mm



	Diametro bobina(D) min – máx	Ancho bobina máx ⁽¹⁾	Dimensiones de cada bastidor (A x B x C)	Peso de cada bastidor-base ⁽²⁾
	m	m ⁽¹⁾	m	kg
F600.500	3,50 – 4,50	-	3,50 x 0,70 x 0,70	2200
F600.900	3,50 - 6,00	-	4,50 x 1,00 x 0,90	4500

⁽¹⁾ Ancho máx. bobina sin Opc. 950/951: ilimitado. ⁽²⁾ Peso sin dispositivos opcionales.

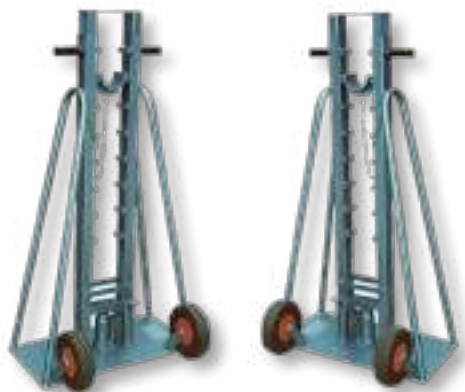
	Capacidad máx. (Pareja de bastidores base)	Fuerza de Frenado ⁽³⁾	En bobina diámetro
	daN/Ton	daN (*)	mm
F600.500	50000 / 50	4000	3500
F600.900	90000 / 90	5000	3500

³⁾ accionado por unidad hidráulica de potencia. (*) Valores indicativos, garantizados solo con opc. 955 y 424x2.

Dimensiones y peso sin opcionales. Se pueden producir variaciones sin previo aviso. Fotos y dibujos son indicativos.



C141



Caballote alzabobinas hidráulico con bomba de pedal.

	Carga	Diámetro bobina	Base	eje Ø	Peso
	kg	mm	mm	mm	kg
C141.18	1800	700-2000	42x30	60	24
C141.30	3000	800-2500	54x34	75	55
C141.50	5000	1000-3200	80x40	75	88
C141.100	10000	1350-3600	100x50	90	100

C141.A



Eje portabobina de tubo de acero galvanizado con rodamientos de bola.

	Diámetro	Longitud	Carga	Peso
	mm	mm	kg	kg
C141.A60.15	60	1500	1800	18,0
C141.A75.15	75	1500	5000	14,6
C141.A75.18	75	1800	5000	18,5
C141.A90.15	90	1500	10000	19,6
C141.A90.18	90	1800	10000	18,5
C141.A90.20	90	2050	10000	22,2

C141.B



Abrazadera de acero galvanizado.

	para eje Ø	Peso
	mm	kg
C141.B60	60	1,2
C141.B75	75	1,5
C141.B90	90	1,7

C141.C



Cono de centrado.

	para eje Ø	para agujero bobina Ø	Peso
	mm	mm	kg
C141.C60	60	65-115	3
C141.C75	75	85-130	7
C141.C90	90	110-150	8,5



F10.50

Carro para el transporte y desembobinado de cables de bobinas de hasta 4000 kg de peso.



CARACTERÍSTICAS

DIMENSIONES	6,40x2,50x2,60 m
PESO TOTAL CON BOBINA	5000 kg
DIÁMETRO MÁX DE LA BOBINA	3000 mm
ANCHO MÁX DE BOBINA	1400 mm
RENDIMIENTO CON OPCIONALES (OPT.408.4 or 408.5)	
FUERZA DE TIRO	0 - 9 kN
VELOCIDAD DE TIRO	0 - 60 m/min

TAMBIÉN DISPONIBLE CARROS CON DIFERENTE CAPACIDAD

CONFIGURACIÓN

- Eje de rotación sobre articulaciones de bola, con brazo para cerrar y arrastrar la bobina, y casquillos cónicos para bobinas de madera
- Bloqueo mecánico de seguridad en posición de trabajo
- Bloqueo mecánico del eje de rotación para transporte seguro
- Sistema elevador de bobina hidráulica con bomba manual
- Un solo eje rígido y ensamblaje de remolque rígido
- Velocidad de remolque de 40 km/hr
- Sistema de iluminación de 12V
- Freno de mano para el estacionamiento del remolque
- Soporte delantero

DISPOSITIVOS OPCIONALES

- | | |
|--------|--|
| 425 | Soportes mecánicos traseros |
| 007-A | Chasis adecuado para velocidad de remolque 60 km. Compuesto de sistema de frenado antibloqueo (ABS) |
| 007-B | Chasis adecuado para velocidad de remolque 60 km. Compuesta de sistema de frenado antibloqueo (ABS) y suspensión neumática |
| 018.11 | Chasis desmontable en 3 secciones para despacho en contenedor |
| 029.2 | Arranque eléctrico del motor diésel/gasolina, con batería |
| 408.4 | Accionamiento hidráulico con conexiones rápidas para controlar la rotación de las bobinas, ya sea recuperando como soltando los cables, compuesta de central hidráulica de potencia y motor a gasolina |
| 408.5 | Accionamiento hidráulico con conexiones rápidas para controlar la rotación de las bobinas, ya sea recuperando como soltando los cables, compuesta de central hidráulica de potencia y motor a diésel |
| 410.1 | Freno de disco con regulación manual del frenado para el control de la rotación |

Prestaciones por máquina sin opcionales, a nivel del mar, con temperatura ambiente 20°C.
Dimensiones y peso sin opcionales. Se pueden producir variaciones sin previo aviso. Fotos y dibujos son indicativos



F10.100

Carro para el transporte y desembobinado de cables de bobinas de hasta 8000 kg de peso.



CARACTERÍSTICAS

DIMENSIONES	7,30x2,50x2,70 m
PESO TOTAL CON BOBINA	10000 kg
DIÁMETRO MÁX DE LA BOBINA	3200 mm
ANCHO MÁX DE BOBINA	1500 mm
RENDIMIENTO CON OPCIONALES (OPT.408.4 or 408.5)	
FUERZA DE TIRO	0 - 9 kN
VELOCIDAD DE TIRO	0 - 60 m/min

TAMBIÉN DISPONIBLE CARROS CON DIFERENTE CAPACIDAD

CONFIGURACIÓN

- Eje de rotación sobre articulaciones de bola, con brazo para cerrar y arrastrar la bobina, y casquillos cónicos para bobinas de madera
- Bloqueo mecánico de seguridad en posición de trabajo
- Bloqueo mecánico del eje de rotación para transporte seguro
- Sistema elevador de bobina hidráulica con bomba manual
- Un solo eje rígido y ensamblaje de remolque rígido
- Velocidad de remolque de 40 km/hr
- Sistema de iluminación de 12V
- Freno de mano para el estacionamiento del remolque
- Soporte delantero

DISPOSITIVOS OPCIONALES

- 425 Soportes mecánicos traseros
- 005.1 Ejes tándem con amortiguación para remolcar a 60 km, incluye sistema ABS
- 005.3 Ejes tándem con amortiguación para remolcar a 60 km, incluye sistema ABS y suspensión neumática
- 018.11 Chasis hecho de 3 secciones de acero
- 029.2 Arranque eléctrico del motor diésel/gasolina, con batería
- 408.4 Accionamiento hidráulico con conexiones rápidas para controlar la rotación de las bobinas, ya sea recuperando como soltando los cables, compuesta de central hidráulica de potencia y motor a gasolina
- 408.5 Accionamiento hidráulico con conexiones rápidas para controlar la rotación de las bobinas, ya sea recuperando como soltando los cables, compuesta de central hidráulica de potencia y motor a diésel
- 410.1 Freno de disco con regulación manual del frenado para el control de la rotación

Prestaciones por máquina sin opcionales, a nivel del mar, con temperatura ambiente 20°C.
Dimensiones y peso sin opcionales. Se pueden producir variaciones sin previo aviso. Fotos y dibujos son indicativos.



F10.120

Carro para el transporte y desembobinado de cables de bobinas de hasta 10000 kg de peso.



CARACTERÍSTICAS

DIMENSIONES	7,30x2,50x2,70 m
PESO TOTAL CON BOBINA	12000 kg
DIÁMETRO MÁX DE LA BOBINA	3000 mm
ANCHO MÁX DE BOBINA	1600 mm
RENDIMIENTO CON OPCIONALES (OPT.408.4 or 408.5)	
FUERZA DE TIRO	0 - 9 kN
VELOCIDAD DE TIRO	0 - 60 m/min

TAMBIÉN DISPONIBLE CARROS CON DIFERENTE CAPACIDAD

CONFIGURACIÓN

- Eje de rotación sobre articulaciones de bola, con brazo para cerrar y arrastrar la bobina, y casquillos cónicos para bobinas de madera
- Bloqueo mecánico de seguridad en posición de trabajo
- Bloqueo mecánico del eje de rotación para transporte seguro
- Un solo eje rígido y ensamblaje de remolque rígido.
- Velocidad de remolque de 40 km/hr
- Soporte delantero
- Sin frenos y sin luces

DISPOSITIVOS OPCIONALES

- 006.1 Sistema de iluminación de 12V
- 006.6 Freno de mano para el estacionamiento del remolque
- 425 Soportes mecánicos traseros
- 438 Sistema elevador de bobina hidráulica con bomba manual
- 005.1 Ejes tandem con amortiguación para remolcar a 60 km, incluye sistema ABS
- 005.3 Ejes tandem con amortiguación para remolcar a 60 km, incluye sistema ABS y suspensión neumática
- 018.11 Chasis hecho de 3 secciones de acero
- 029.2 Arranque eléctrico del motor diésel/gasolina, con batería
- 408.4 Accionamiento hidráulico con conexiones rápidas para controlar la rotación de las bobinas, ya sea recuperando como soltando los cables, compuesta de central hidráulica de potencia y motor a gasolina
- 408.5 Accionamiento hidráulico con conexiones rápidas para controlar la rotación de las bobinas, ya sea recuperando como soltando los cables, compuesta de central hidráulica de potencia y motor a diésel
- 410.1 Freno de disco con regulación manual del frenado para el control de la rotación

Prestaciones por máquina sin opcionales, a nivel del mar, con temperatura ambiente 20°C.
Dimensiones y peso sin opcionales. Se pueden producir variaciones sin previo aviso. Fotos y dibujos son indicativos.



F10.500

Carro para el transporte y desembobinado de cables de bobinas de peso máximo 50000 kg.



CARACTERÍSTICAS DE LA BOBINA

DIÁMETRO MÁX DE LA BOBINA	5000 m
ANCHO MÁX DE BOBINA	2700 mm
PESO MÁX TAMBOR	50000 kg
PESO TOTAL DEL CARRO CON BOBINA	59000
RENDIMIENTO CON OPCIONALES (OPC.408.4 O 408.5)	
PESO MÁX DE FRENADO	750 daN
PAR MÁX DE RECUPERACIÓN	500 daN

CARACTERÍSTICAS DEL CARRO

DIMENSIONES LXAXA	8,80x4,20x3,00 m
PESO	9000 kg

CONFIGURACIÓN

- Chasis de acero soldado
- Elevación bobina por gato manual (con opc.447 por central hidráulica)
- Eje portabobina sobre juntas esféricas, completo de araña.
- Bloqueo mecánico de seguridad en posición de trabajo
- Bloqueo mecánico de la rotación del eje durante el transporte
- No. 6 ejes rígidos, ruedas y barra para remolcar en obra a velocidad reducida, máx 15 km/h
- Estabilizador mecánico manual sobre la barra de remolque
- Freno de estacionamiento de mando manual
- Freno de disco con regulación manual del frenado para el control del desembobinado, completo de araña (máx fuerza de frenado 150 daNm)

DISPOSITIVOS OPCIONALES

- 006** Luces y sistema de frenado neumático del carro
- 008** Eje con suspensiones por semiejes y sistema de frenado neumático, luces y ruedas, para remolcar por carretera a 20 km/h (homologación excluida)
- 401** Dispositivos para bobinas de acero (especificar el diámetro agujero bobina)
- 447** Motor diésel con bomba de control de circuito hidráulico para alzar la bobina
- 408.4** Accionamiento hidráulico con conexiones rápidas para controlar la rotación de las bobinas, ya sea recuperando como soltando los cables, compuesta de central hidráulica de potencia y motor a gasolina
- 459** Dispositivo que permite reducir el ancho "B" del carro hasta un mínimo de 2,5 mt
- 460** Ajustes de carro para el transporte de tambores; encajan con ancho máx de 3500 mm
- 461** Sistema de portabobina para soportar el tambor (en lugar del sistema de eje)
- 462** Timón y barra de remolque ajustable para facilitar que el remolque entre en espacios limitados
- 463** Eje delantero completo de 2 ruedas y timón de dirección sobre rodamiento de empuje

Prestaciones por máquina sin opcionales, a nivel del mar, con temperatura ambiente 20°C.

Dimensiones y peso sin opcionales. Se pueden producir variaciones sin previo aviso. Fotos y dibujos son indicativos.



CENTRALES HIDRÁULICAS



F306.09.CA.B

Unidad hidráulica de potencia con un circuito hidráulico (de tipo abierto) para alimentar el caballetes alzabobina.



MOTOR

ALIMENTACIÓN	gasolina
POTENCIA	9 hp / 6,6 kW
REVOLUCIONES POR MINUTO	2800 rpm
REFRIGERACIÓN	aire
ARRANQUE	manual por cuerda
DIMENSIONES LXAXA	0,70x0,50x0,60 m
PESO	68 kg

PRESTACIONES

PRESIÓN DE TRABAJO	150 bar
CAUDAL	20 L/min

CONFIGURACIÓN

- Palanca de mando de 3 posiciones
- Manómetro de control de presión
- Conectores rápidos de alimentación por medio de mangueras flexibles
- Tanque del aceite hidráulico
- Ruedecitas y asa para desplazamiento manual
- Bastidor de protección

DISPOSITIVOS OPCIONALES

- 028 Motor diésel refrigerado por aire
- 034 Puesta en marcha eléctrica del motor con batería
- 078.1 Juego de mangueras flexibles (longitudes disponibles 7,10,15 m)
- 080 Instalación de refrigeración del aceite hidráulico (necesario para trabajar con clima caluroso)
- 090 Motor eléctrico monofásico 3 kW, 220 V
- 090.1 Motor eléctrico trifásico 3 kW, 380 V



F306.CA

Unidad hidráulica de potencia con un circuito (de tipo abierto) montado para alimentar la conducción de alzapobinas.



MOTOR

	F306.25.CA.B	F306.21.CA.D
ALIMENTACIÓN	gasolina	diésel
POTENCIA	25 hp / 18,8 kW	21 hp / 15,4 kW
REVOLUCIONES POR MINUTO	2800 rpm	2800 rpm
REFRIGERACIÓN	aire	aire
ARRANQUE	eléctrico	eléctrico
DIMENSIONES LXAXA	110x70x85 cm	110x70x85 cm
PESO	220 kg	270 kg

PRESTACIONES

	F306.25.CA.B	F306.21.CA.D
PRESIÓN DE TRABAJO	200 bar	200 bar
CAUDAL	45 L/min	40 L/min

CONFIGURACIÓN

- Palanca de mando de 3 posiciones
- Manómetro de control de presión
- Conectores rápidos de alimentación por medio de mangueras flexibles
- Tanque del aceite hidráulico
- Ruedecitas y asa para desplazamiento manual
- Bastidor de protección

DISPOSITIVOS OPCIONALES

- | | |
|-------|---|
| 078.1 | Juego de mangueras flexibles (longitudes disponibles 7,10,15 m) |
| 026 | Protección en PVC |



F306.CC

Unidad hidráulica de potencia con un circuito hidráulico (de tipo cerrado) para alimentar el caballete alzapobina.



MOTOR

	F306.18.CC.B	F306.21.CC.D	F306.35.CC.D
ALIMENTACIÓN	gasolina	diésel	diésel
POTENCIA	18 hp / 13,2 kW	21 hp / 15,4 kW	35 hp / 27 kW
REFRIGERACIÓN	aire	agua	agua
ARRANQUE	12 V	12 V	12 V
DIMENSIONES LXAXA	1,20x0,90x0,95 m	1,40x1,10x1,10 m	2,00x1,50x1,45 m
PESO	580 kg	605 kg	850 kg

PRESTACIONES

	F306.18.CC.B	F306.21.CC.D	F306.35.CC.D
IDÓNEA PARA GATO PORTABOBINAS DE CAPACIDAD	80-500 kN	150-500 kN	500-1000 kN
CILINDRADA BOMBA (VARIABLE)	0-28 cm ³	0-40 cm ³	0-64 cm ³
PRESIÓN DE TRABAJO	250 bar	210 bar	250 bar

CONFIGURACIÓN

- Cuadro de mando con palanca para uso cabrestante, dinamómetro y preselector de la fuerza de tiro máximo, válvula de regulación de la fuerza de frenado, y selector de desbloqueo del freno negativo
- Grupo de conectores rápidos para la conexión de las mangueras hidráulicas
- Chasis rígido, ruedas todo terreno, freno de mano y timón para traslado a baja velocidad
- Capota metálica con portezuelas
- Circuito de refrigeración del aceite hidráulico

DISPOSITIVOS OPCIONALES

- 011 Circuito hidráulico auxiliar para el mando de equipamiento adicional, como cilindros hidráulicos
- 078.1 Juego de mangueras flexibles (longitudes disponibles 7,10,15 m)
- 069.2 Instrumento electrónico DEG 4.0, equipado con una pantalla gráfica a color de gran tamaño y un puerto USB para registrar los parámetros de trabajo



BOBINAS Y CABLES



21.12

Cable de acero trenzado anti-giratorio galvanizado diseñado para el tendido aéreo de conductores. Fabricación de 12 trenzas. Alta carga de rotura, seguridad y flexibilidad de manejo. Contacto lineal de los hilos en las zonas de trenzado, que garantiza un menor desgaste del cable. Se suministra con lazadas en los extremos, sobre bobinas metálicas o de madera.



	Diámetro nominal	Carga de rotura	Peso	Longitudes estándar (*)	
	mm	kN	kg	m	
21.12.08	8	44	0,22	1000	
21.12.10	10	72	0,35	1000	cuerda de acero Ø 1100 mm Mod. F162.110
21.12.13	13	105	0,55	1000	
21.12.16	16	163	0,80	1000	
21.12.18	18	235	1,07	800	
21.12.20	20	268	1,24	1000	cuerda de acero Ø 1400 mm Mod. F162.140
21.12.22	22	330	1,56	900	
21.12.24	24	380	1,80	800	
21.12.28	28	480	2,80	500	

(*) otras longitudes a pedido

ALTA RESISTENCIA

	Diámetro nominal	Carga de rotura	Peso	Longitudes estándar (*)	
	mm	kN	kg	m	
21.18.22	22	402	1,86	900	cuerda de acero Ø 1400 mm Mod. F162.140
21.18.24	24	430	2,34	800	
21.18.30	30	720	3,25	400	

(*) otras longitudes a pedido



22...1

Cuerda de tiro anti giratoria trenzada con cubierta externa de poliéster y alma de nylon de alta resistencia.

De doble torsión. Alta resistencia al desgaste y a los rayos ultravioletas. Color blanco. Se suministra en bobinas de madera, o en rollos.

DISPOSITIVOS OPCIONALES

- 146.3** Lazada cosida (La carga de rotura de la lazada cosida es igual a la carga de rotura de la cuerda)



	Ø Nominal	Alargamiento bajo esfuerzo		Carga de rotura daN	Peso kg/m	Longitudes estándar				
	mm	a 10 % BL ⁽¹⁾	a 30 % BL ⁽²⁾			m				
22.06.1	6	4%	7,5%	750	0,027	500	1000	1500	2000	3000
22.08.1	8	4%	7,5%	1.200	0,045	500	1000	1500	2000	3000
22.10.1	10	4%	7,5%	2.000	0,073	500	1000	1500	2000	3000
22.12.1	12	4%	7,5%	3.500	0,115	500	1000	1500	2000	3000
22.14.1	14	4%	7,5%	4.300	0,142	500	1000	1500	2000	
22.16.1	16	4%	7,5%	5.000	0,195	500	1000	1500	2000	
22.18.1	18	4%	7,5%	5.800	0,240	500	1000	1500		
22.20.1	20	4%	7,5%	6.500	0,295	500	1000	1500		
22.22.1	22	4%	7,5%	8.300	0,350	500	900			
22.24.1	24	4%	7,5%	9.500	0,410	500	800			

⁽¹⁾ Tasa de elongación al 10% de la carga de rotura ⁽²⁾ Tasa de elongación al 30% de la carga de rotura

22...2

Cuerda piloto anti giratoria de polipropileno y poliéster, de alta resistencia. Ligera y manejable, repelente al agua y resistente a los rayos ultravioletas. Lazada de fácil empalme sin utensilios. Color verde. Se suministra en bobinas de madera, o en rollos.

DISPOSITIVOS OPCIONALES

- 146.2** Lazadas con empalme de mano



	Ø Nominal	Elongation under tension	Carga de rotura daN	Peso kg/m	Longitudes estándar	
	mm	a 50 % BL ⁽¹⁾			m	
22.10.2	10	5%	1.500	0,040	1000	
22.12.2	12	5%	2.300	0,060	1000	
22.14.2	14	5%	2.800	0,075	1000	
22.16.2	16	5%	3.300	0,088	1000	
22.18.2	18	5%	4.500	0,120	1000	
22.20.2	20	5%	5.500	0,150	1000	
22.22.2	22	5%	6.200	0,165	800	
22.24.2	24	5%	8.500	0,240	800	

Dimensiones y peso sin opcionales. Se pueden producir variaciones sin previo aviso. Fotos y dibujos son indicativos.



23...P

Cuerda con alma de dyneema y recubrimiento exterior de poliéster. Se suministra enrollada sobre bobinas de madera o en rollos.

DISPOSITIVOS OPCIONALES

- Lazadas con grapas metálicas (nota: la lazada tiene una carga de rotura de 30-35% inferior respecto al cable)
- Lazadas empalmadas
- Malla de cabeza con lazada
- Bobina metálica Ø 1100, 1400 ó 1600 mm



	Ø Nominal	Alargamiento bajo esfuerzo (*)	Carga de rotura	Peso	Longitudes estándar(*)
	mm	%	daN	kg/m	m
23.06.P	6	3%	3.100	0,050	500 1000 1500 2000 3000
23.08.P	8	3%	5.480	0,064	500 1000 1500 2000 3000
23.10.P	10	3%	8.210	0,078	500 1000 1500 2000 3000
23.12.P	12	3%	11.860	0,120	500 1000 1500 2000
23.14.P	14	3%	16.430	0,139	500 1000 1500 2000
23.16.P	16	3%	20.990	0,200	500 1000

(*)porcentaje de alargamiento con carga del 8% de la carga de rotura

23...D

Cuerda dyneema de muy alta resistencia. Buena resistencia a la abrasión. Se suministra enrollada sobre bobinas de madera o en rollos.

DISPOSITIVOS OPCIONALES

- Lazadas con grapas metálicas (nota: la lazada tiene una carga de rotura de 30-35% inferior respecto al cable)
- Lazadas empalmadas
- Malla de cabeza con lazada
- Bobina metálica Ø 1100, 1400 ó 1600 mm



	Ø Nominal	Alargamiento bajo esfuerzo (*)	Carga de rotura	Peso	Longitudes estándar(*)
	mm	at 2 %	daN	kg/m	m
23.06.D	6	3%	4.000	0,02	500 1000 1500 2000 3000
23.08.D	8	3%	6.000	0,03	500 1000 1500 2000 3000
23.10.D	10	3%	9.000	0,05	500 1000 1500 2000 3000
23.12.D	12	3%	13.000	0,07	500 1000 1500 2000
23.14.D	14	3%	18.000	0,08	500 1000 1500 2000
23.16.D	16	3%	23.000	0,12	500 1000 1500 2000
23.18.D	18	3%	29.000	0,17	500 800 1000
23.20.D	20	3%	36.500	0,20	500 800 1000

Dimensiones y peso sin opcionales. Se pueden producir variaciones sin previo aviso. Fotos y dibujos son indicativos.



C02...AC

Cable de acero 216 hilos + alma de acero. Formación 6 (14+7/7+7+1)
WS+WR. Trenzada derecha e izquierda.
UNI 7297-74. Resistencia hilos 180 kg/mm².

OPCIONAL

- Galvanizado



Ø Nominal	Hilos externos Ø	Carga de rotura	Peso
mm	mm	kN	kg/m
6	0,38	27,2	0,15
8	0,50	47,3	0,28
10	0,62	75	0,43
11	0,68	89	0,52
12	0,75	108	0,62
14	0,77	131	0,82
16	0,88	168	1,07
18	0,99	220	1,35
20	1,10	270	1,68
22	1,22	320	2,03
24	1,33	380	2,40
26	1,44	450	2,83
28	1,55	504	3,30
30	1,66	600	3,80
32	1,77	670	4,33

C02...LR

Cable de acero 133 hilos. Formación 19x7.
Trenzas paralelas o cruzadas. Resistencia hilos 200 kg/mm².



Rope diam.	Hilos ext.Ø	Secc..	Breaking load	Peso
mm	mm	mm ²	kN	kg/m
Trenzas paralelas				
6	0,38	16,5	26	0,15
8	0,51	29,3	48,1	0,27
10	0,64	45,7	72,1	0,41
11	0,70	55,3	87,2	0,50
12	0,76	65,8	104	0,60
13	0,83	77,3	122	0,70
14	0,89	89,6	141	0,81
16	1,02	117	185	1,06
18	1,15	148	234	1,34
Trenzas cruzadas				
20	1,27	183	288	1,66
22	1,40	221	349	2,01
24	1,53	263	415	2,39
26	1,65	309	487	2,81

C02...AR

Cable de acero 216 hilos "de trenzas compactadas", de alta
resistencia, con alma metálica.
Resistencia hilos 220 kg/mm².



Ø Nominal	Hilos externos Ø	Carga de rotura	Peso
mm	mm	kN	kg/m
10	0,59	90,2	0,45
11	0,66	111	0,55
12	0,72	132	0,67
13	0,78	153	0,78
14	0,84	176	0,90
16	0,96	240	1,18
18	1,08	294	1,48
20	1,20	367	1,85
22	1,32	443	2,25
24	1,41	525	2,50
26	1,53	613	3,04
28	1,64	704	3,64
30	1,76	809	4,20

C02...AT

Cable de acero.
Formación 35x7. Resistencia hilos 220 kg/mm².



Ø Nominal	Hilos externos Ø	Carga de rotura	Peso
mm	mm	kN	kg/m
8	0,40	49,2	0,26
10	0,50	77	0,42
12	0,60	110,8	0,60
14	0,70	150,9	0,82
16	0,80	197,1	1,07
18	0,90	249,4	1,36
20	1,00	308	1,68
22	1,10	372,6	2,03
24	1,20	443,5	2,42
26	1,30	520,5	2,84
28	1,40	603,6	3,29
30	1,40	693	3,78



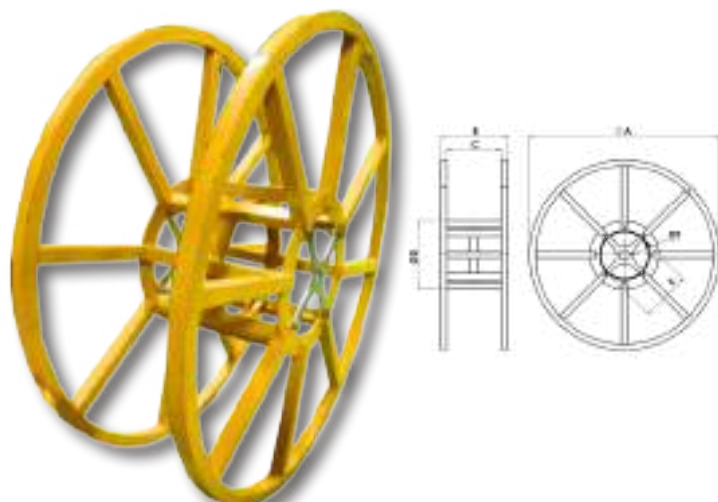
F162

Bobina para cables fabricada con acero y pintada.

DISPOSITIVOS OPCIONALES

- 02 Estrellas estándar
- 03 Pareja de estrellas equipadas con rodamientos
- 04 Bobina reforzada, fabricada con tubo cuadrado (peso superior del 30% respecto al estándar)

	Dimensiones mm						Peso (sin cuerda) kg
	A	B	C	D	E	F	
F162.075	750	530	460	245		50	38
F162.110	1100	560	460	570	420	50	66
F162.140	1400	560	460	570	420	50	105
F162.160	1600	560	460	570	420	50	120
F162.190	1900	560	460	570	420	50	140
F162.220	2200	1560	1400	1010	420	100	950



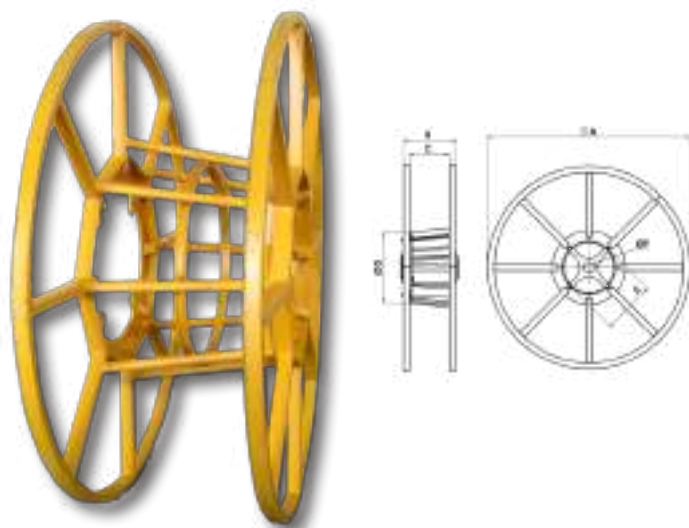
F164

Bobina cónica de acero pintado. Equipada con estrellas desmontables.

DISPOSITIVOS OPCIONALES

- 02 Estrellas estándar
- 03 Pareja de estrellas equipadas con rodamientos
- 05 Placa de recubrimiento del fondo tambor

	Dimensiones mm						Peso (sin cuerda) kg
	A	B	C	D	E	F	
F164.075	750	530	460	245		50	50
F164.110	1100	560	460	570	420	50	85
F164.140	1400	560	460	570	420	50	115
F164.160	1600	560	460	570	420	50	130
F164.190	1900	560	460	570	420	50	220
F164.220	2200	1310	1170	1010	420	100	1050



CAPACIDAD BOBINAS (metros de cable)						
Diámetro del cable (mm)	F162.060 F164.060	F162.110 F164.110	F162.140 F164.140	F162.160 F164.160	F162.190 F164.190	F162.220 F164.220
6	2000	6300	13000	17000	25000	-
7	1500	4500	9000	12000	18000	-
8	1200	3500	6000	5500	14000	-
9	900	2800	5400	7500	11000	-
10	800	2300	4400	6000	9000	33000
11	500	1900	3600	5000	7500	31000
12	450	1600	3000	4200	6000	22000
13	400	1400	2600	3600	5400	19000
14	300	1250	2200	3000	4600	16000
16	250	1000	1700	2400	3500	13000
18	-	800	1300	1900	2800	10000
20	-	650	1100	1600	2200	8000
22	-	500	900	1200	1900	6000
24	-	-	750	1000	1500	5000
26	-	-	650	900	1300	4500
28	-	-	560	800	1100	4000
30	-	-	490	700	1000	3500
32	-	-	430	600	850	3000

Dimensiones y peso sin opcionales. Se pueden producir variaciones sin previo aviso. Fotos y dibujos son indicativos.



ACCESSORIOS

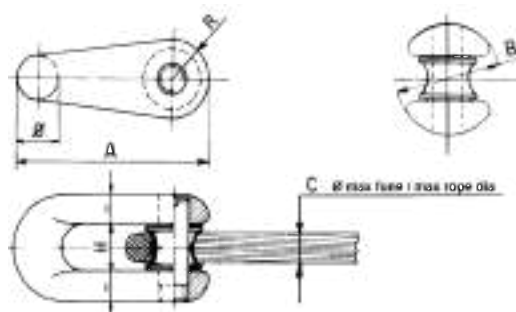


GF..00

Conector fijo de acero galvanizado de alta resistencia para la unión de tramos de cable piloto y cables de tiro.

Diseñado para pasar por las gargantas de los tambores del cabrestante.

	Dimensiones mm					para cable	CdT	Peso
	A	H	B	Ø	R	Ø mm	kN	kg
GF.10.00	68	14	36	17	13	10/12	23	0,20
GF.13.00	76	17	37	21	15	13/14	37	0,30
GF.16.00	96	19	50	22	20	16	53	0,60
GF.18.00	110	25	56	24	22	18/20	73	0,90
GF.24.00	125	26,5	60	28	24	22/24	120	1,30
GF.26.00	168	30	72	38	30	26/28	250	3,00
GF.32.00	178	35	80	44	34	28/32	280	3,50

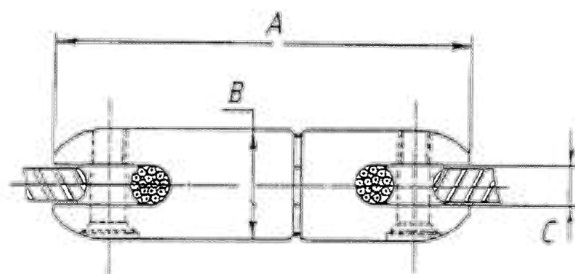


F250.R

Conector giratorio para cables.

Adecuado tanto para cables de tiro como para conductores. Diseñado para evitar acúmulos de torsión. Fabricado con acero galvanizado con un cojinete axial para una perfecta rotación.

	Dimensiones mm			para cable	CdT	Peso
	A	B	C	Ø mm	kN	kg
F250.R.06.1	60	18	8,5	7	4	0,10
F250.R.08.1	96	24	12	9	8	0,22
F250.R.12.1	142	32	13	14	25	0,50
F250.R.13.1	152	39	17	16	40	1,00
F250.R.16.1	177	45	20	18	63	1,20
F250.R.18.1	243	52	22	22	80	2,60
F250.R.24.1	260	60	25	26	130	3,30
F250.R.28.1	322	77	31	28	260	7,00
F250.R.32.1	337	80	36	32	280	8,50



Dimensiones y peso sin opcionales. Se pueden producir variaciones sin previo aviso. Fotos y dibujos son indicativos.



C08

Malla de tiro de punta para cables subterráneos.

Disponible también la versión larga: art. C08.L.



	Ø cable min - max	Longitud malla (¹)	Longitud de la media (²)	Carga de rotura
	mm	mm	mm	kg
C08.01	10-15	600	900	2000
C08.02	15-20	600	900	2000
C08.03	20-25	600	1000	2500
C08.04	25-30	600	1200	3000
C08.05	30-40	700	1500	4500
C08.06	25-45	700	1500	5000
C08.07	40-50	800	1500	5000
C08.08	45-60	800	1600	5000
C08.09	60-80	800	1800	8000
C08.10	80-100	1000	2000	10000
C08.11	100-140	1200	2000	10000
C08.12	140-170	1200	2000	10000
C08.13	170-200	1200	2000	10000

C09

Malla de tiro de unión para cables subterráneos.



	Ø cable min - max	Longitud malla	Carga de rotura
	mm	mm	kg
C09.01	10-15	1200	2000
C09.02	15-20	1200	2000
C09.03	20-25	1200	2500
C09.04	25-30	1200	3000
C09.05	30-40	1400	5000
C09.06	25-45	1400	5000
C09.07	40-50	1600	5000
C09.08	45-60	1600	5000
C09.09	60-80	1600	8000
C09.10	80-100	2000	10000
C09.11	100-140	2400	10000
C09.12	140-170	2400	10000
C09.13	170-200	2400	10000

C10

Malla de tiro de unión para cables subterráneos.



	Ø cable min - max	Longitud malla	Carga de rotura
	mm	mm	kg
C10.01	10-15	800	2000
C10.02	15-20	800	2000
C10.03	20-25	800	2500
C10.04	25-30	800	3000
C10.05	30-40	1000	4500
C10.06	25-45	1000	5000
C10.07	40-50	1000	5000
C10.08	45-60	1000	5000
C10.09	60-80	1000	8000
C10.10	80-100	1200	10000
C10.11	100-140	1400	10000
C10.12	140-170	1400	10000
C10.13	170-200	1400	10000

C11

Malla de tiro tipo abierta, para coser, con dos ranuras para cables subterráneos.



	Ø cable min - max	Longitud malla	Carga de rotura
	mm	mm	kg
C11.01	10-15	800	2000
C11.02	15-20	800	2000
C11.03	20-25	800	2500
C11.04	25-30	800	3000
C11.05	30-40	1000	4500
C11.06	25-45	1000	5000
C11.07	40-50	1000	5000
C11.08	45-60	1000	5000
C11.09	60-80	1000	8000
C11.10	80-100	1200	10000
C11.11	100-140	1400	10000
C11.12	140-170	1400	10000
C11.13	170-200	1400	10000

Dimensiones y peso sin opcionales. Se pueden producir variaciones sin previo aviso. Fotos y dibujos son indicativos.



C108.A

Accesorios para tendido subterráneo



CARGA MÁX	180 kg
MÁX CABLE	Ø 120 mm
RODILLO	Ø 70/110 x 185 mm
DIMENSIONES	300 x 240 x 250 mm
PESO	4,1 kg

C108.A1

Versión pesada, con rodillo sobre cojinetes sin engrase.



CARGA MÁX	400 kg
MÁX CABLE	Ø 200 mm
RODILLO	Ø 80/130 x 280 mm
DIMENSIONES	300 x 300 x 260 mm
PESO	7,1 kg

C108.B

Rulo recto de aluminio con bastidor de acero galvanizado.



CARGA MÁX	200 kg
MÁX CABLE	Ø 120 mm
RODILLO	Ø 75/115 x 175 mm
DIMENSIONES	300 x 240 x 250 mm
PESO	4,5 kg

C108.C

Straight cable roller with 3 aluminium rollers.



CARGA MÁX	200 kg
MÁX CABLE	Ø 150 mm
RODILLO	Ø 50/60 x 100 mm
DIMENSIONES	250 x 250 x 250 mm
PESO	4,9 kg

C108.E

Galvanised horizontal cable roller.



CARGA MÁX	400 kg
MÁX CABLE	Ø 120 mm
RODILLO	Ø 75/110 x 800 mm
DIMENSIONES	850 x 250 x 250 mm
PESO	13 kg

C108.E1

Heavy version shielded bearings.



CARGA MÁX	1000 kg
RODILLO	Ø 80 x 950 mm
DIMENSIONES	1000 x 250 x 250 mm
PESO	22 kg

C108.F

Galvanised cable guiding run-off frame.



CARGA MÁX	300 kg
RODILLO	Ø 35 x 620 mm
DIMENSIONES	1050 x 470 x 520 mm
PESO	14 kg

C108.F1

Heavy version with shielded bearings.



CARGA MÁX	1000 kg
RODILLO	Ø 80 x 700 mm
DIMENSIONES	1200 x 600 x 450 mm
PESO	28 kg

Dimensiones y peso sin opcionales. Se pueden producir variaciones sin previo aviso. Fotos y dibujos son indicativos.



C109.A

C109.A Rulo de ángulo basculante de tres rodillos de acero galvanizado

C109.A1 Versión pesada, con rodillos sobre cojinetes sin engrase



	CARGA MÁX	MÁX CABLE	RODILLO	DIMENSIONES	PESO
	kg	mm	mm	mm	kg
C109.A	300	Ø 120	Ø 83x200	370x330x420	17
C109.A1	1000	Ø 200	Ø 90x250	400x360x420	27

C109.B

C109.B Rulo de ángulo de tres rodillos de acero galvanizado

C109.B1 Versión con rodillos de aluminio

C109.B2 Versión pesada, con rodillos sobre cojinetes sin engrase



	CARGA MÁX	MÁX CABLE	RODILLO	DIMENSIONES	PESO
	kg	mm	mm	mm	kg
C109.B	300	Ø 120	Ø75/110x185	550x340x370	14
C109.B1	350	Ø 120	Ø70/130x170	550x340x370	17
C109.B2	1000	Ø 200	Ø80/130x280	600x400x420	31

C109.C

Tren de rodillos articulados para curvas, con 12 rodillos horizontales y 6 rodillos verticales, de acero galvanizado.



	CARGA MÁX	RODILLO	DIMENSIONES	PESO
	kg	mm	mm	kg
C109.C	200	Ø 32x180	230x1300	28

C109.D

Dispositivo de protección de acero galvanizado.



	CARGA MÁX	RODILLO	RODILLO	DIMENSIONES	PESO
	kg	mm	n°	mm	kg
C109.D.3	100	Ø 32x185	3	420x230x120	4
C109.D.4	100	Ø 32x185	4	540x230x120	4,5
C109.D.5	100	Ø 32x185	5	670x230x120	5
C109.D.6	100	Ø 32x185	6	820x230x120	6

C109.E

C109.E Rulo de entrada giratorio, de acero galvanizado

C109.E1 Versión pesada, de acero pintado



	CARGA MÁX	RODILLO	DIMENSIONES	PESO
	kg	mm	mm	kg
C109.E	120	Ø 75/110x130	350x250x210	5,8
C109.E1	200	Ø 135/205x80	315x250x230	18,2

Dimensiones y peso sin opcionales. Se pueden producir variaciones sin previo aviso. Fotos y dibujos son indicativos.



C109.G

C109.G Tren de rodillos de arqueta, de acero galvanizado

C109.G1 Versión con rodillos de aluminio



	RODILLOS	DIMENSIONES	PESO
	mm	mm	kg
C109.G	Ø75/110x180	500x220x400	13
C109.G1	Ø70/130x170	500x220x400	17

C109.H

Barra telescópica con rodillo de aluminio de guía del cable.



	RODILLOS	LONGITUD BARRA	PESO
	mm	mm	kg
C109.H.1	Ø110/210x110	300-500	9,5
C109.H.2	Ø110/210x110	500-800	10
C109.H.3	Ø110/210x110	600-1000	13
C109.H.4	Ø110/210x110	1000-1500	16
C109.H.5	Ø110/210x110	1500-1800	18
C109.H.6	Ø110/210x110	1800-2400	23

C109.I

Doble barra telescópica con rodillo central de guía del cable.



	RODILLOS	LONGITUD BARRA	PESO
	mm	mm	kg
C109.I.1	Ø110/210x110	300-500	12
C109.I.2	Ø110/210x110	500-800	15
C109.I.3	Ø110/210x110	600-1000	19
C109.I.4	Ø110/210x110	1000-1500	24
C109.I.5	Ø110/210x110	1500-1800	27

C109.L

Dispositivo de guía del cable con 4 rodillos de protección.



	PASAJE ENTRE RODILLOS	RODILLOS	DIMENSIONES	PESO
	mm	mm	mm	kg
C109.L	250	Ø 60	550x130x500	15

C109.M

C109.M Dispositivo de guía del cable con 4 rodillos de protección

C109.MA Barra telescópica para guía C109.M

C109.MB Dispositivo de guía del cable con 4 rodillos de protección Ø 60 mm (C109.M), completo de barra telescópica (C09.MA)



C109.MA

C109.MB

	PASAJE ENTRE RODILLOS	RODILLOS	DIMENSIONES	PESO
	mm	mm	mm	kg
C109.M	250	Ø 60	550x130x500	15

	LONGITUD BARRA	PESO		LONGITUD BARRA	PESO
	mm	kg		mm	kg
C109.MA.1	500-800	7	C109.MB.1	500-800	10
C109.MA.2	600-1000	10	C109.MB.2	600-1000	13
C109.MA.3	1000-1700	12	C109.MB.3	1000-1700	15



C110.A

Boca de introducción con curva de 3 rodillos de acero galvanizado.



	RADIO DE FLEXIÓN	Ø BOCA	PESO
	mm	mm	kg
C110.A.07	420	75	16,5
C110.A.09	420	90	17,0
C110.A.10	420	101	17,5
C110.A.12	420	114	18,0
C110.A.15	420	152	18,5
C110.A.17	420	168	19,0

C110.B

Boca de introducción con curva de 4 rodillos de acero galvanizado.



	RADIO DE FLEXIÓN	Ø BOCA	PESO
	mm	mm	kg
C110.B.07	1000	75	22,0
C110.B.09	1000	90	22,5
C110.B.10	1000	101	23,0
C110.B.12	1000	114	23,7
C110.B.15	1000	152	24,5

C110.C

Boca de recambio para dispositivos de introducción C110.A e C110.B.



	Ø EXTERIOR	PESO		Ø EXTERIOR	PESO
	mm	kg		mm	kg
C110.C.07	75	1,0	C110.C.12	114	1,9
C110.C.09	90	1,5	C110.C.15	152	2,0
C110.C.10	101	1,7	C110.C.17	168	2,1

C110.M

Embocadura orientable con rodillo, galvanizada.



	Ø EXTERIOR	PESO		Ø EXTERIOR	PESO
	mm	kg		mm	kg
C110.M.05	51	4,0	C110.M.10	114	6,0
C110.M.06	61	4,2	C110.M.12	133	7,0
C110.M.07	75	4,5	C110.M.13	140	7,3
C110.M.09	89	5,0	C110.M.15	152	7,5

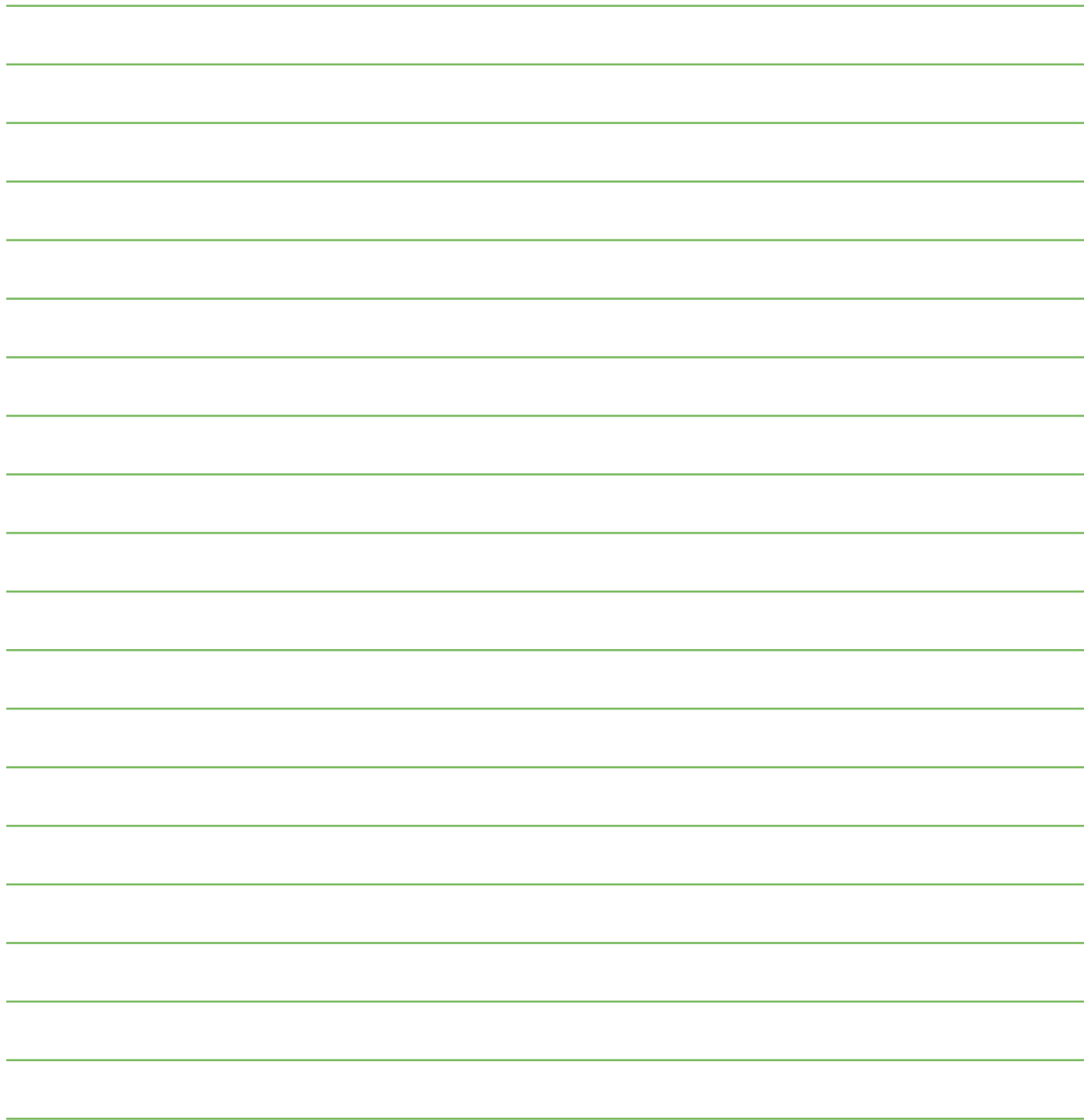
C110.P

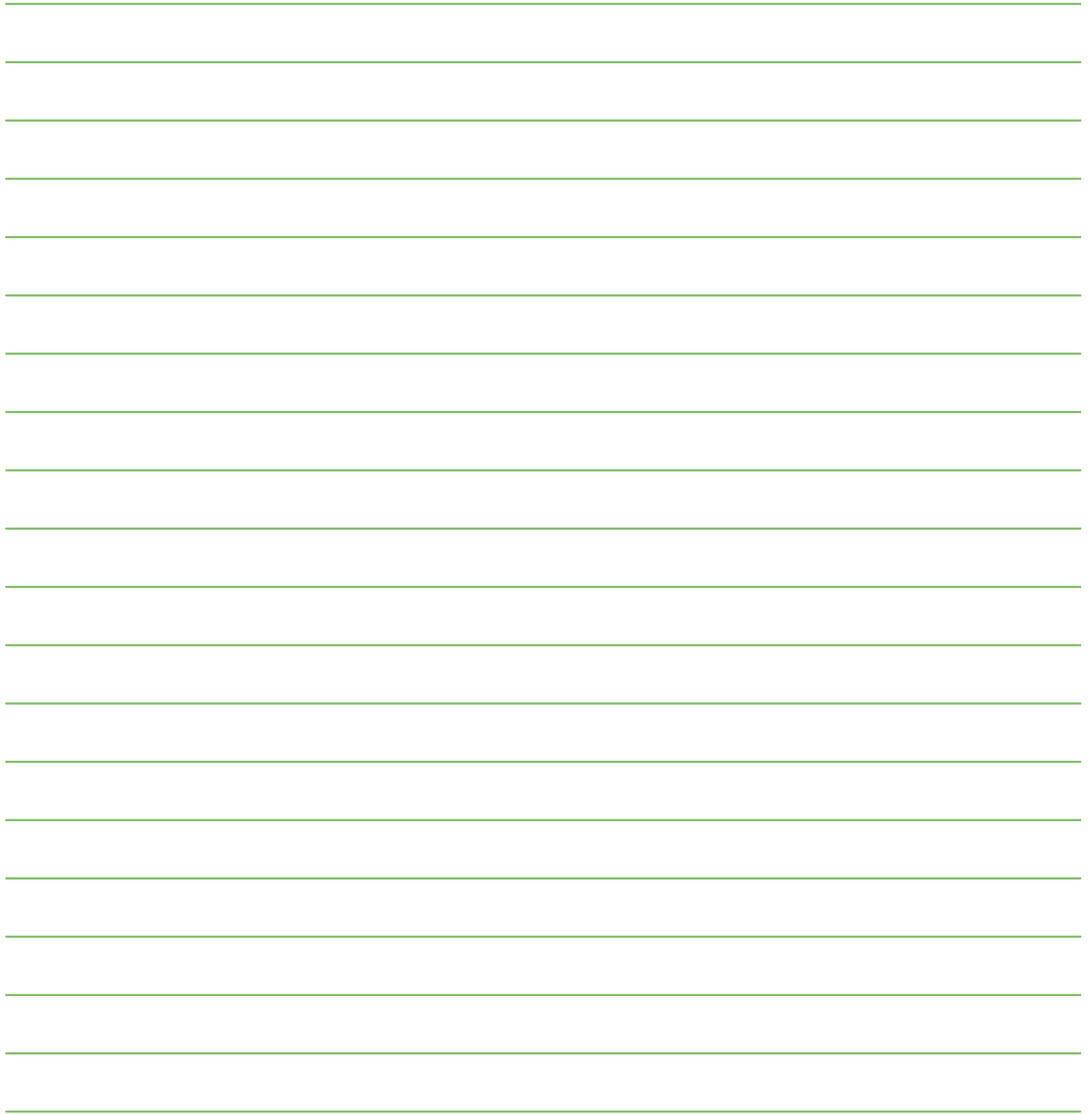
Dispositivo de guía del cable con 4 rodillos de protección y embocadura en dos elementos, regulable con tuerca mariposa.

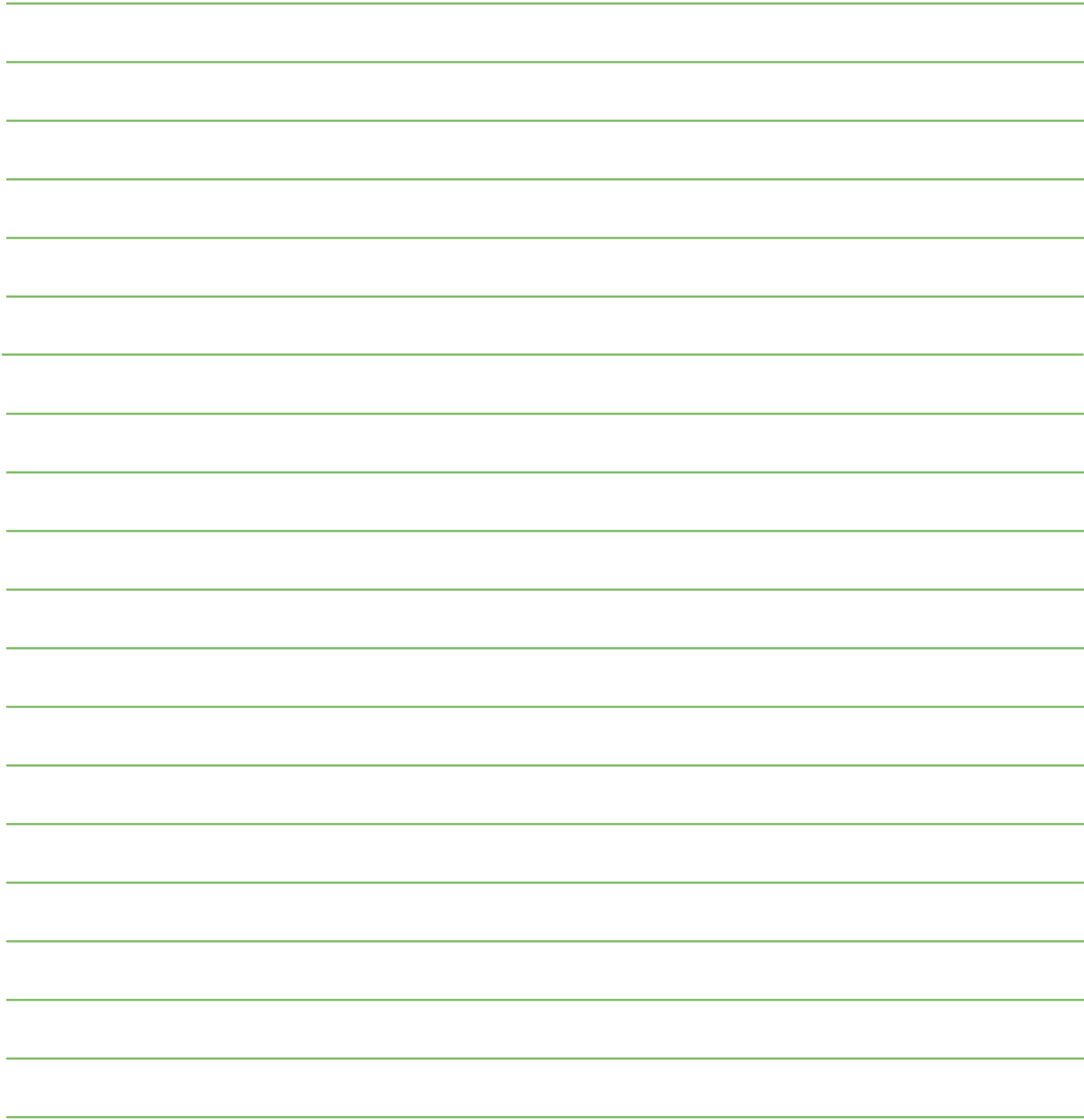


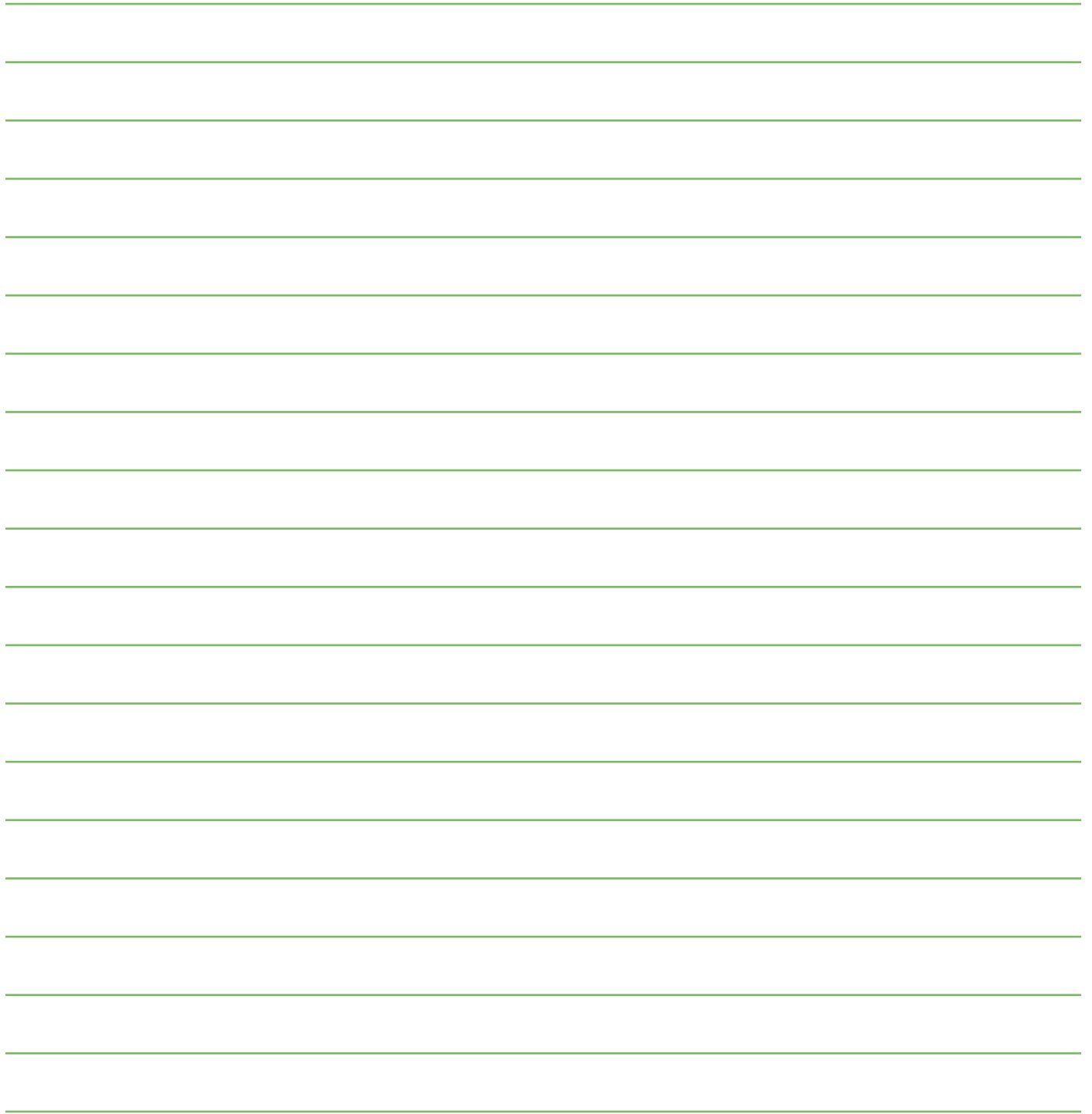
	Ø EXTERIOR	PESO		Ø EXTERIOR	PESO
	mm	kg		mm	kg
C110.P.05	51	2,5	C110.P.13	140	6,4
C110.P.07	76	3,5	C110.P.15	152	6,6
C110.P.09	89	4,2	C110.P.17	168	7,4
C110.P.10	114	5,0	C110.P.20	194	8,3
C110.P.12	133	6,2			

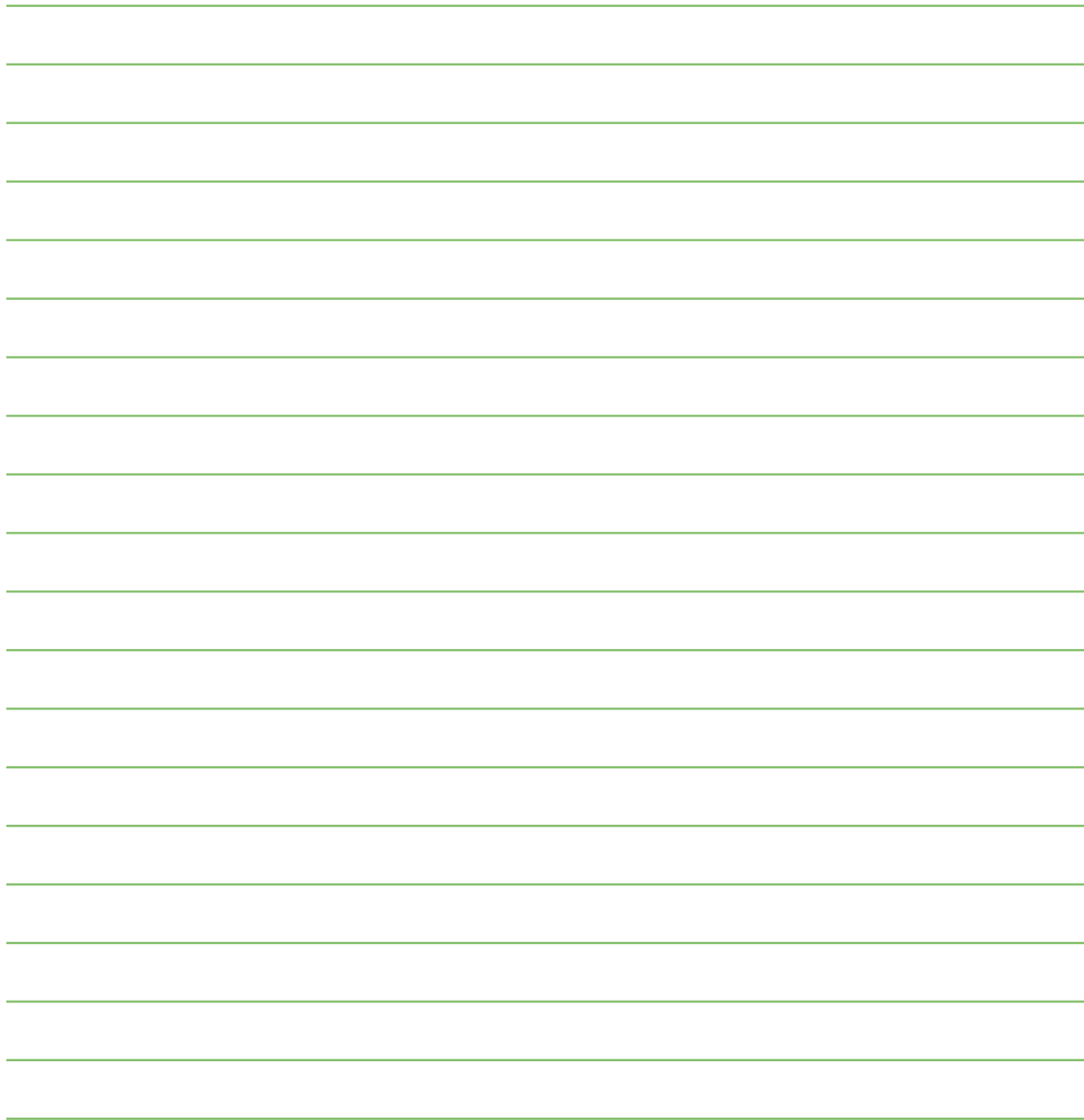
This image shows a blank sheet of white paper with horizontal green ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

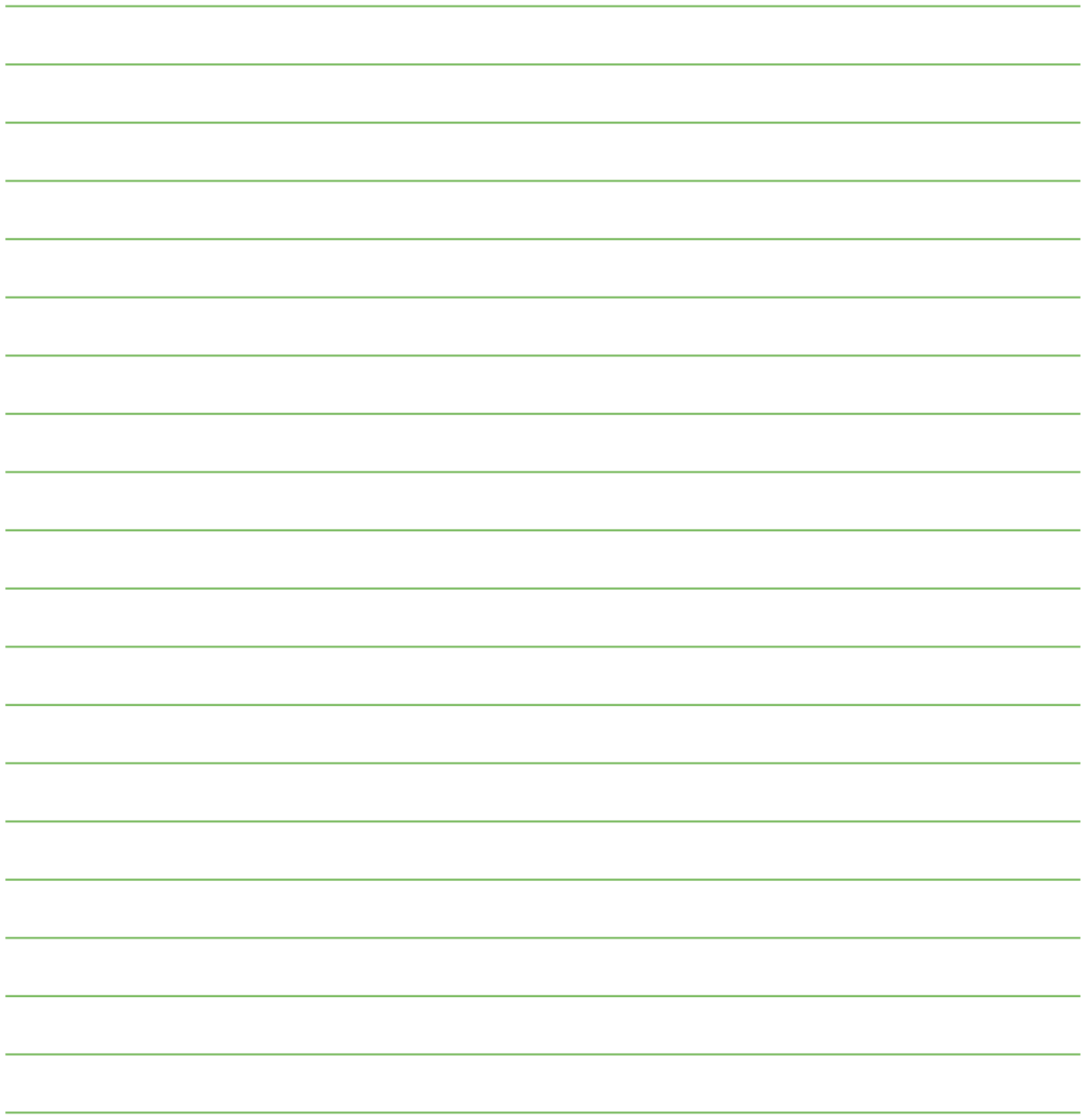


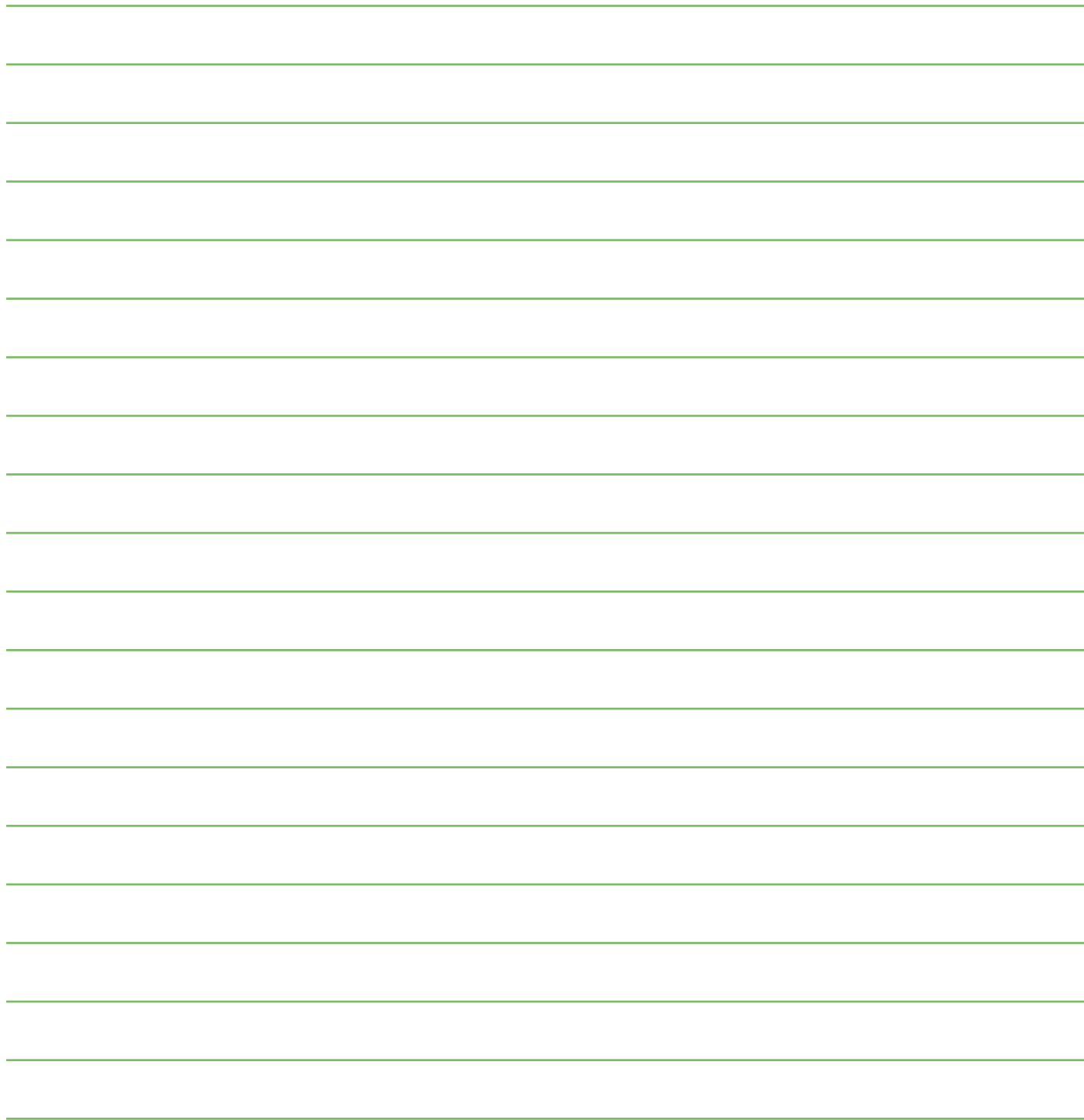














www.omac-italy.com

OMAC ITALY s.r.l.

via Pizzo Camino, 9 - 24060 Chiuduno (BG) - Italy
T +39 035 838092 - F +39 035 839323
omac@omac-italy.it