

CONTRAPPESI *COUNTERWEIGHTS*



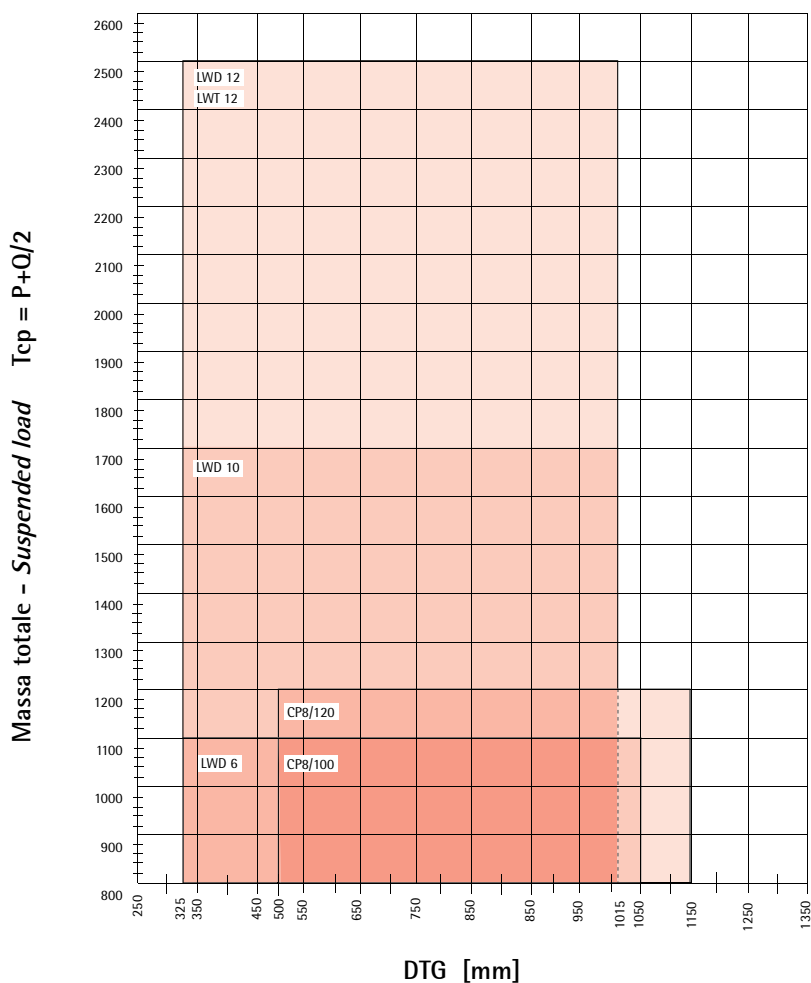
CONTRAPPESI 1:1 - 2:1 FINO A 2500 kg
COUNTERWEIGHT 1:1 - 2:1 UP TO 2500 kg

Cod. CT.TEC.001.IT.EN
Pag./Page 3.2
Data/Date 09.02.2009
Vers./vers. 6

CP - LW

			CP 8	LWD 6	LWD 10	LWD 12	LWT 12
Sospensione <i>Suspension</i>		-	1:1	1:1	1:1	1:1	2:1
Zavorra <i>Ballast</i>		-	Piatti in Fe <i>Iron plates</i>	Pani in ghisa <i>Pigs</i>			
T _{cp}	Massa totale = P+Q/2 <i>Suspended load = P+Q/2</i>	daN	1200	1100	1700	2500	
DTG	Distanza tra le guide <i>Distance between guides</i>	mm	min 500 max 1150	Vedi pag. 3.5 <i>See page 3.5</i>			
H _t	Altezza massima telaio <i>Max height of frame</i>	mm	3200	3200	3200	6000	
v	Velocità impianto <i>Installation speed</i>	m/s	<=1.6				
Diametro funi <i>Ropes diameter</i>		mm	8, 9, 10, 11			8, 9, 10, 11, 12, 13	
Numero funi <i>Ropes number</i>		-	max 6				
Tipo guide (k) <i>Guides types (k)</i>		mm	5, 6, 8, 9	5, 6, 8, 9, 16			
N° ammortizzatori <i>No. of buffers</i>		mm	1				

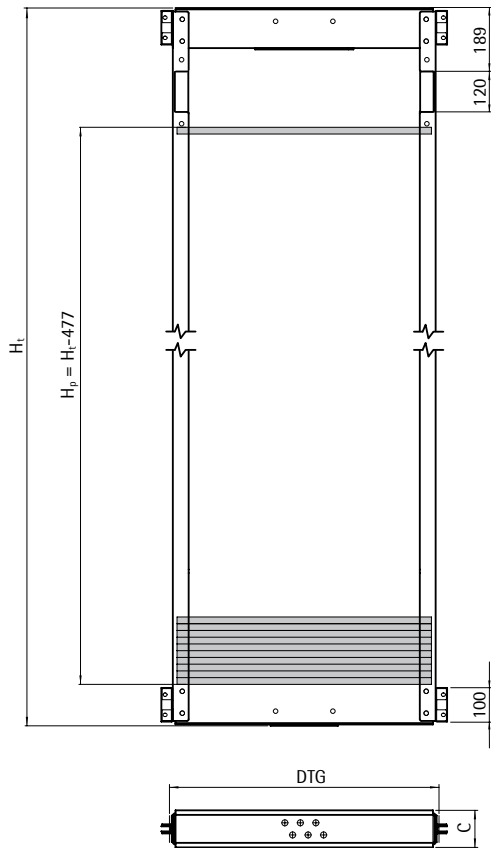
Diagramma di scelta contrappesi - Counterweights choice graphic



CONTRAPPESO 1:1
COUNTERWEIGHT 1:1

Cod. CT.TEC.001.IT.EN
Pag./Page 3.3
Data/Date 09.02.2009
Vers./vers. 6

CP 8



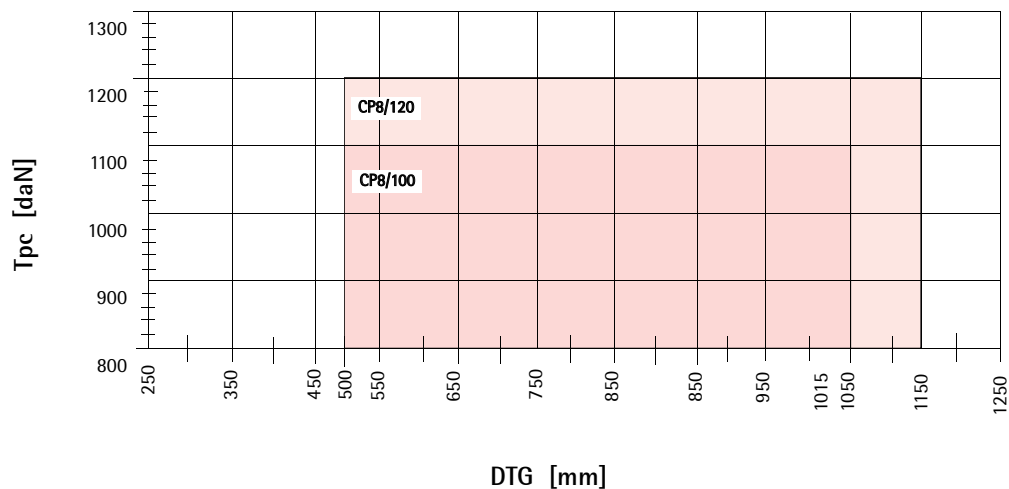
			CP 8/100		CP 8/120	
DTG	Distanza fra le guide <i>Distance between guides</i>	mm mm mm	std 600	std 850	std 600	std 850
			min 500 max 1050		min 500 max 1150	
T _{pc}	Massa totale = P+Q/2 <i>Suspended load = P+Q/2</i>	mm	<i>max 1100</i>		<i>max 1200</i>	
C	Larghezza max telaio <i>Frame max width</i>	mm	100		120	
H _t	Altezza esterna telaio <i>External frame height</i>	mm	std 2900 max 3200		std 2900 max 3200	
B	Larghezza masse aggiuntive <i>Additional wieghts width</i>	mm	70		90	
z	Numero funi max <i>Max rope numbers</i>	-	6		6	
v	Velocità impianto <i>Installation speed</i>	m/s	max 1.6			
M _t	Massa telaio <i>Frame mass</i>	kg	*		**	
Tipo guide / <i>Guide type</i>		mm	50x50x5; 50x50x6; 70x70x8; 80x80x9.			

* (0.0267 x DTG) + (0.0051 x H_t) + 13.6
** (0.0283 x DTG) + (0.0057 x H_t) + 15.3

NOTE / NOTES :

- H_p = Altezzamax masse aggiuntive
Max height of additional weight
- Per dimensioni pani in ferro vedere pag. 3.12
For the pigs dimensions see page 3.12

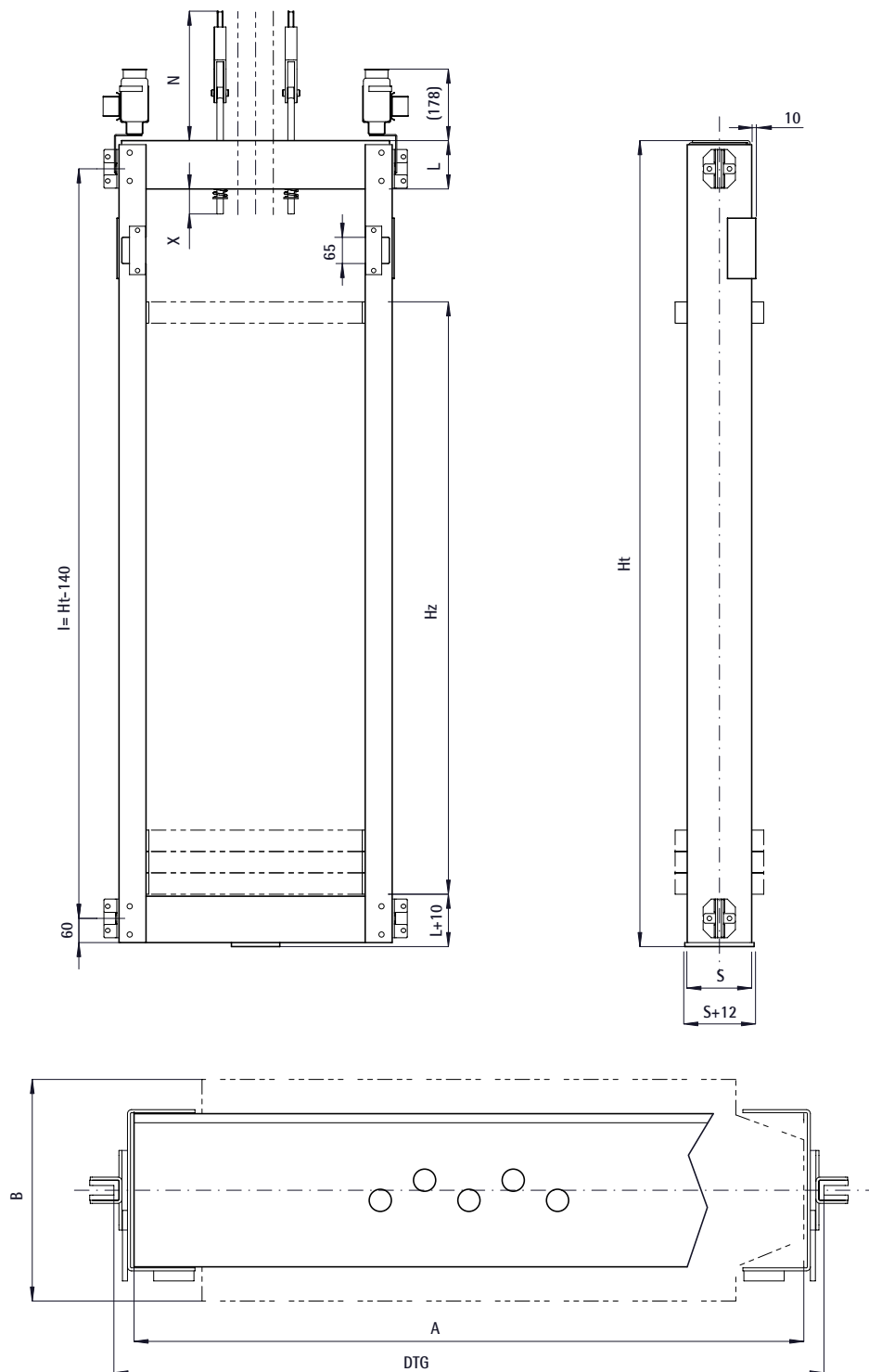
Diagramma di scelta - Choice graphic CP 8



CONTRAPPESO 1:1
COUNTERWEIGHT 1:1

Cod. CT.TEC.001.IT.EN
Pag./Page 3.4
Data/Date 09.02.2009
Vers./vers. 6

LWD 06



Diametro fune Rope diameter mm	Capofune Rope anchorages	X max mm	N max mm
8	CF1	148-L	416
9-10-11	CF2	161-L	416
12-13	CF2	214-L	416

CONTRAPPESO 1:1
COUNTERWEIGHT 1:1

Cod. CT.TEC.001.IT.EN
Pag./Page 3.5
Data/Date 09.02.2009
Vers./vers. 6

LWD 06

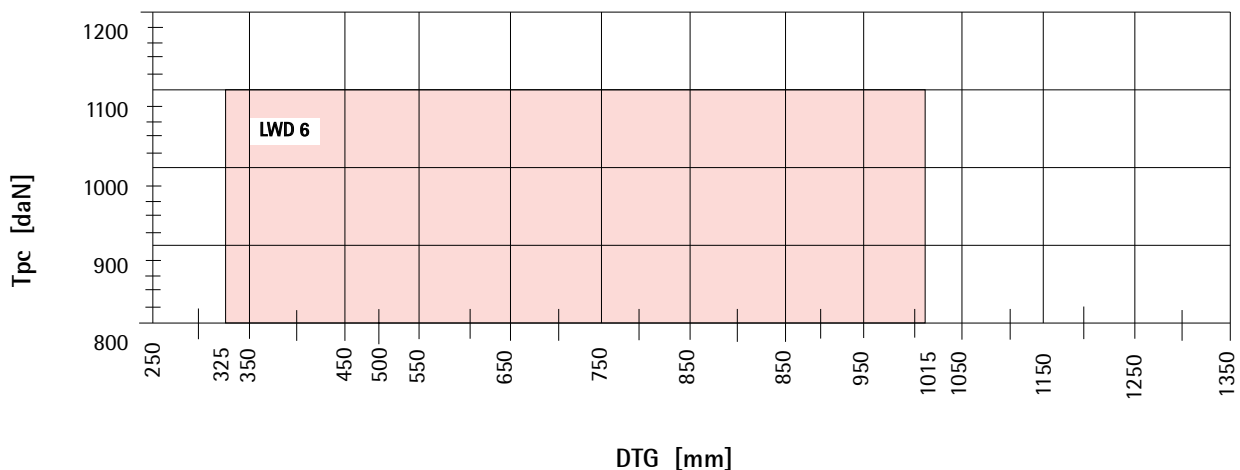
TIPO LWD 06			V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10	V11	V12	V13	V14	V15	V16	V17
DTG std	Valore	mm	325	400	405	505	605	605	705	815	805	905	1015	1005	1005	715	815	515	575
	Formula	-	A+45																
Zavorra std in ghisa Std cast iron ballast	Tipo	-	FV1	FV2	FV3	FV4	FV5	FV6	FV7	FV8	FV9	FV10	FV11	FV12	FV13	FV14	FV15	FV16	FV17
	A	mm	280	355	360	460	560	560	660	770	760	860	970	960	960	670	770	470	530
	B	mm	200	200	100	160	100	200	220	95	160	200	95	120	220	140	120	100	100
	C	mm	53																
	Massa M _u Mass	kg	15	22	11	24	18	35	46	23	41	57	31	38	70	31	30	14	19
L		mm	120																
S		mm	100	180	100	160	100	160	160	80	160	160	80	100	160	108	100	90	107
Massa telaio Frame mass	M _f	mm	21	27	23	29	31	37	41	35	45	49	45	49	60	35	37	27	37
	M _v	kg/m	9.3	15.0	9.3	13.6	9.3	13.6	13.6	7.9	13.6	13.6	7.9	9.3	13.6	8.8	8.4	7.4	9.2
Altezza telaio std Frame height std	H _t	mm	3000																
T _{pc} max con H _t std with H _t std		daN	785	1100	576	1100	942	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	732	994

Massa telaio / Frame mass $M_t = M_f + M_v \cdot H_t / 1000$
 Massa zavorra / Ballast weight $M_z = P + Q/2 - M_t$
 Altezza zavorra / Ballast height $H_z = [(M_z / M_u) + 1] \cdot 53$
 Altezza totale telaio / Total frame weight $H_t = H_z + 2 \cdot L + 220 - X$

Per i calcoli dell'altezza dei montanti e/o della zavorra occorre procedere per interazioni successive:

- 1) noto $P + Q/2$, si stima un H_t pari a 3000 mm;
 - 2) con questo valore di H_t si stima il valore di M_t ;
 - 3) si calcola il valore di M_z ;
 - 4) si calcola il valore di H_z ;
 - 5) si calcola il valore di H_t e si verifica se è simile a quello stimato in partenza.
- Se c'è una differenza maggiore di circa 50 mm, ripetere il calcolo con un nuovo valore massimo di tiro (vedi il grafico) e non dell'altezza del telaio.
 To calculate the uprights/ballast height it is necessary to proceed with successive interactions:
 1) once know $P + Q/2$, an H_t of 3000 mm is estimated;
 2) with this H_t value, the M_t value is estimated;
 3) calculate M_z value;
 4) calculate H_z value;
 5) calculate H_t value and verify it is similar to that one estimated at the beginning.
 Whether there is a difference greater than 50 mm, calculate the value again with a new max pull-value (see the graphic) and not of the frame.

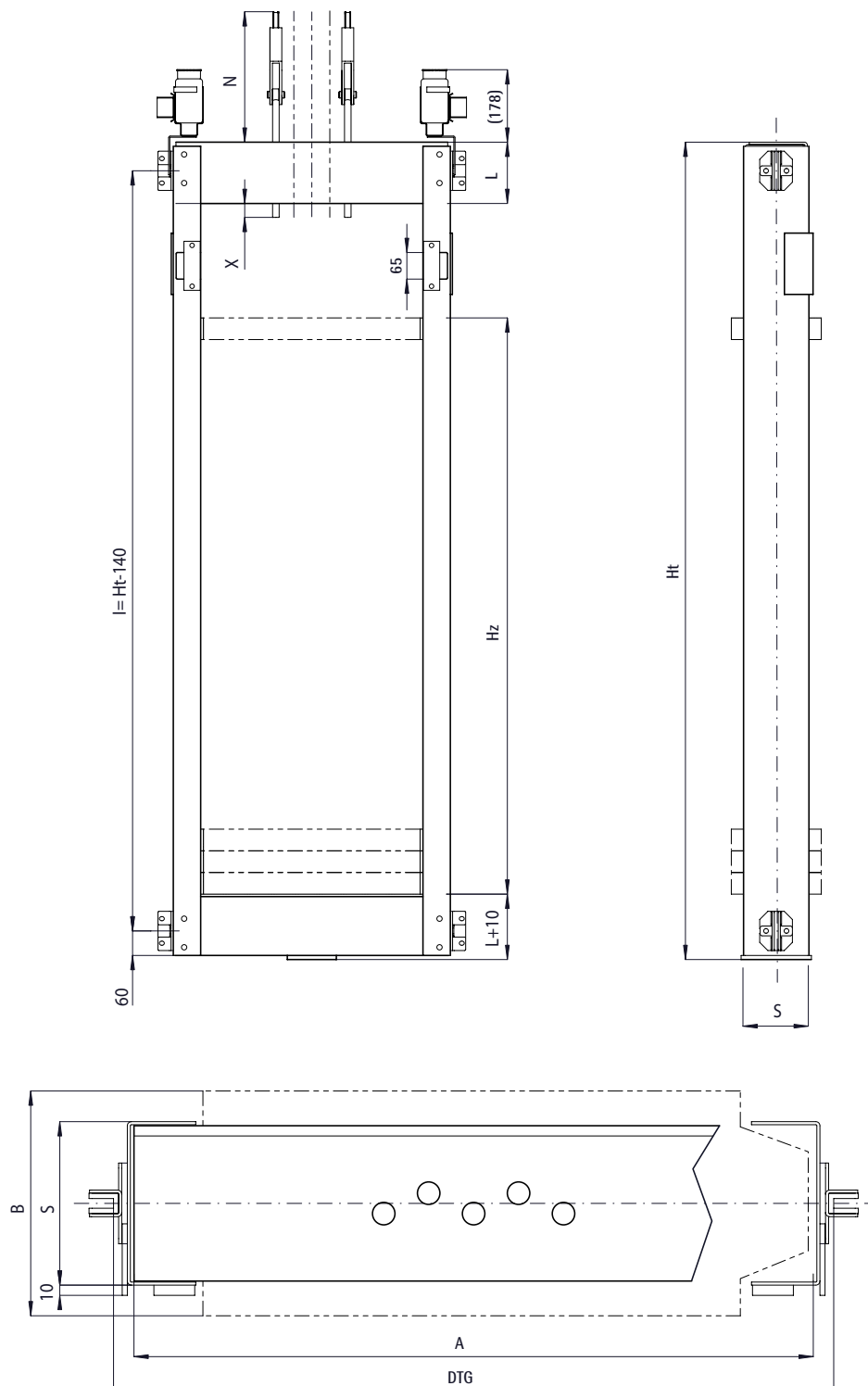
Diagramma di scelta - Choice graphic LWD 06



CONTRAPPESO 1:1
COUNTERWEIGHT 1:1

Cod. CT.TEC.001.IT.EN
Pag./Page 3.6
Data/Date 09.02.2009
Vers./vers. 6

LWD 10



Diametro fune Rope diameter mm	Capofune Rope anchorages	X max mm	N max mm
8	CF1	148-L	416
9-10-11	CF2	161-L	416
12-13	CF2	214-L	416

CONTRAPPESO 1:1
COUNTERWEIGHT 1:1

Cod. CT.TEC.001.IT.EN
Pag./Page 3.7
Data/Date 09.02.2009
Vers./vers. 6

LWD 10

TIPO LWD 10			V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10	V11	V12	V13	V14	V15	V16	V17
DTG std	Valore	mm	325	400	405	505	605	605	705	815	805	905	1015	1005	1005	715	815	515	575
	Formula	-	A+45																
Zavorra std in ghisa Std cast iron ballast	Tipo	-	FV1	FV2	FV3	FV4	FV5	FV6	FV7	FV8	FV9	FV10	FV11	FV12	FV13	FV14	FV15	FV16	FV17
	A	mm	280	355	360	460	560	560	660	770	760	860	970	960	960	670	770	470	530
	B	mm	200	200	100	160	100	200	220	95	160	200	95	120	220	140	120	100	100
	C	mm	53																
	Massa M _u Mass	kg	15	22	11	24	18	35	46	23	41	57	31	38	70	31	30	14	19
L		mm	120				150					180				150		120	150
S		mm	100	180	100	160	100	160	160	80	160	160	80	100	160	108	100	90	107
Massa telaio Frame mass	M _f	mm	24	31	26	34	39	46	51	44	56	62	57	61	72	44	48	29	38
	M _v	kg/m	9.3	15.0	9.3	13.6	9.3	13.6	13.6	7.9	13.6	13.6	7.9	9.3	13.6	8.8	8.4	7.4	9.2
Altezza telaio std Frame height std	H _t	mm	3000																
T _{pc} max con H _t std with H _t std		daN	785	1151	576	1256	921	1700	1700	1177	1700	1700	1552	1700	1700	1587	1536	732	973

Massa telaio / Frame mass $M_t = M_f + M_v \cdot H_t / 1000$

Massa zavorra / Ballast weight $M_z = P + Q/2 - M_t$

Altezza zavorra / Ballast height $H_z = [(M_z / M_u) + 1] \cdot 53$

Altezza totale telaio / Total frame weight $H_t = H_z + 2 \cdot L + 220 - X$

Per i calcoli dell'altezza dei montanti e/o della zavorra occorre procedere per interazioni successive:

1) noto $P + Q/2$, si stima un H_t pari a 3000 mm;

2) con questo valore di H_t si stima il valore di M_t ;

3) si calcola il valore di M_z ;

4) si calcola il valore di H_z ;

5) si calcola il valore di H_t e si verifica se è simile a quello stimato in partenza.

Se c'è una differenza maggiore di circa 50 mm, ripetere il calcolo con un nuovo valore massimo di tiro (vedi il grafico) e non dell'altezza del telaio.

To calculate the uprights/ballast height it is necessary to proceed with successive interactions:

1) once know $P + Q/2$, an H_t of 3000 mm is estimated;

2) with this H_t value, the M_t value is estimated;

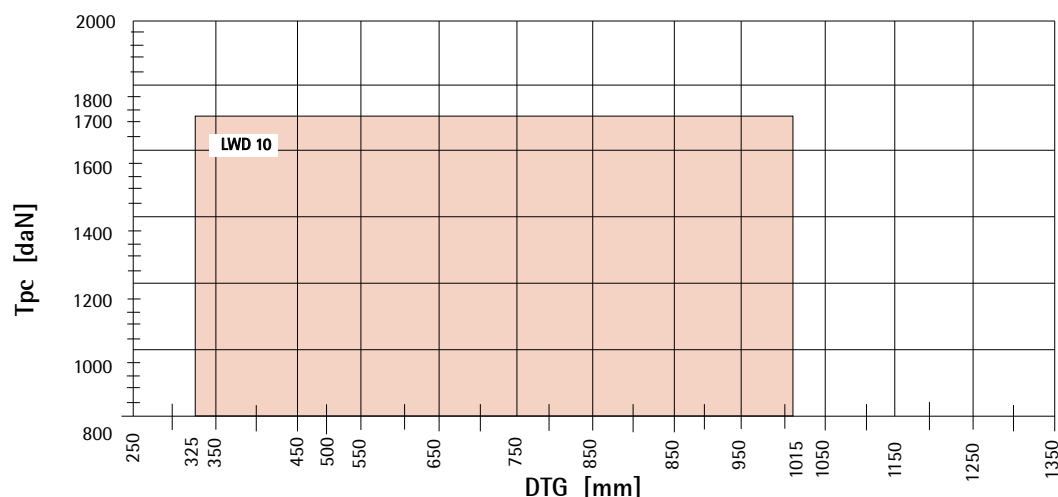
3) calculate M_z value;

4) calculate H_z value;

5) calculate H_t value and verify it is similar to that one estimated at the beginning.

Whethers there is a difference greater than 50 mm, calculate the value again with a new max pull-value (see the graphic) and not of the frame.

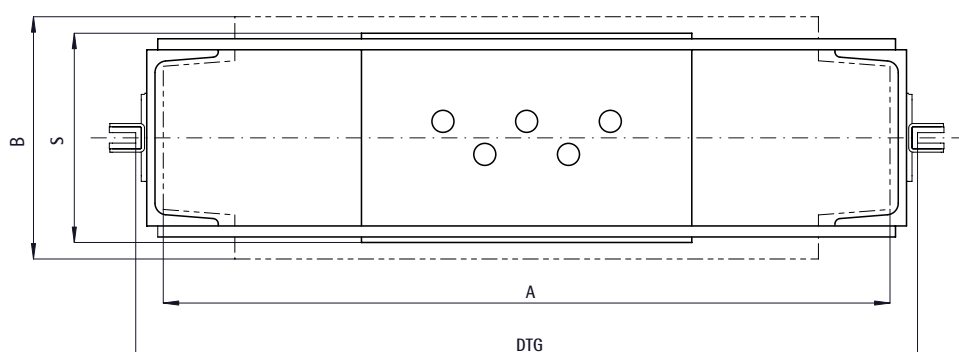
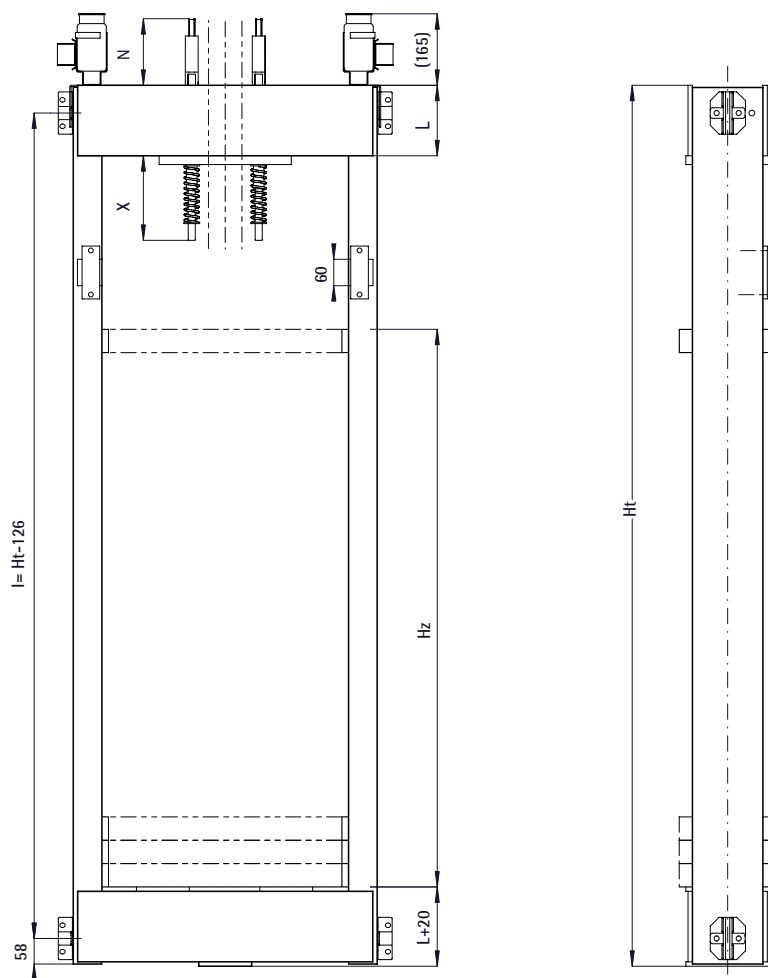
Diagramma di scelta - Choice graphic LWD 10



CONTRAPPESO 1:1
COUNTERWEIGHT 1:1

LWD 12

Cod. CT.TEC.001.IT.EN
Pag./Page 3.8
Data/Date 09.02.2009
Vers./vers. 6



Diametro fune Rope diameter mm	Capofune Rope anchorages	X max mm	N max mm
8	CF1	148-L	416
9-10-11	CF2	161-L	416
12-13	CF2	214-L	416

LWD 12

TIPO LWD 12			V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10	V11	V12	V13	V14	V15	V16	V17
DTG std	Valore	mm	325	405	405	505	605	610	710	815	810	905	1015	1005	1010	715	820	515	575
	Formula	-	A+45	A+50	A+45			A+50			A+45	A+50	A+45			A+50	A+45	A+50	A+45
Zavorra std in ghisa Std cast iron ballast	Tipo	-	FV1	FV2	FV3	FV4	FV5	FV6	FV7	FV8	FV9	FV10	FV11	FV12	FV13	FV14	FV15	FV16	FV17
	A	mm	280	355	360	460	560	560	660	770	760	860	970	960	960	670	770	470	530
	B	mm	200	200	100	160	100	200	220	95	160	200	95	120	220	140	120	100	100
	C	mm	53																
	Massa M _u Mass	kg	15	22	11	24	18	35	46	23	41	57	31	38	70	31	30	14	19
L		mm	140				160				180				200				160
S		mm	130	210	130	190	130	190	190	110	190	190	110	130	190	150	130	130	150
Massa telaio Frame mass	M _f	mm	30	38	34	45	47	54	59	62	67	81	79	81	87	55	64	42	47
	M _v	kg/m	10.6	21.9	10.6	18.8	10.6	18.8	18.8	8.6	18.8	18.8	8.6	10.6	18.8	13.3	10.6	10.6	13.3
Altezza telaio std Frame height std	H _t	mm	3000																
T _{pc} max con H _t std with H _t std		daN	781	1145	572	1249	923	1795	2359	1162	2072	2500	1543	1891	2500	1590	1516	729	974

Massa telaio / Frame mass $M_t = M_f + M_v \cdot H_t / 1000$

Massa zavorra / Ballast weight $M_z = P + Q/2 - M_t$

Altezza zavorra / Ballast height $H_z = [(M_z / M_u) + 1] \cdot 53$

Altezza totale telaio / Total frame weight $H_t = H_z + 2 \cdot L + 220 - X$

Per i calcoli dell'altezza dei montanti e/o della zavorra occorre procedere per interazioni successive:

1) noto $P + Q/2$, si stima un H_t pari a 3000 mm;

2) con questo valore di H_t si stima il valore di M_t ;

3) si calcola il valore di M_z ;

4) si calcola il valore di H_z ;

5) si calcola il valore di H_t e si verifica se è simile a quello stimato in partenza.

Se c'è una differenza maggiore di circa 50 mm, ripetere il calcolo con un nuovo valore massimo di tiro (vedi il grafico) e non dell'altezza del telaio.

To calculate the uprights/ballast height it is necessary to proceed with successive interactions:

1) once know $P + Q/2$, an H_t of 3000 mm is estimated;

2) with this H_t value, the M_t value is estimated;

3) calculate M_z value;

4) calculate H_z value;

5) calculate H_t value and verify it is similar to that one estimated at the beginning.

Whethers there is a difference greater than 50 mm, calculate the value again with a new max pull-value (see the graphic) and not of the frame.

Diagramma di scelta - Choice graphic LWD 12

