

PULLEYS

EN Pulleys	NO Trinser
IT Carrucole	DK Taljer
FR Pouilles	NL Katrollen
DE Seilrollen	SI Škrjipce
ES Poleas	SK Klacký
PT Polias	RO Scripeti
SE Repblock	CZ Kládkám
FI Käsipyörin	



MADE IN ITALY
EN 12278:2007

Regulation (EU) 2016/425
Personal Protective Equipment against falls from a height.

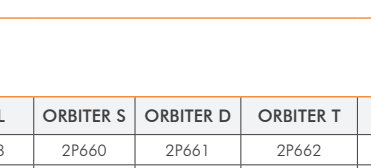
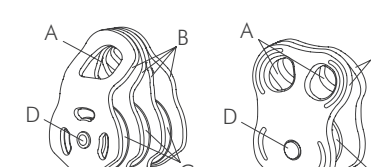
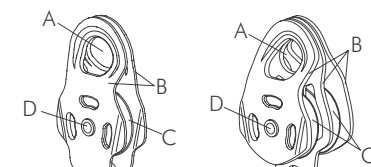
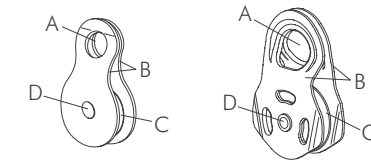
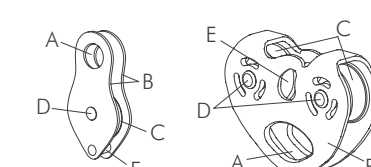


by Aludesign S.p.A. via Torchio 22
I 24034 Ciano d'Agosta (BG) ITALY
Central tel: +39 035 78 35 95
Central fax: +39 035 78 23 39
www.ctclimbingtechnology.com

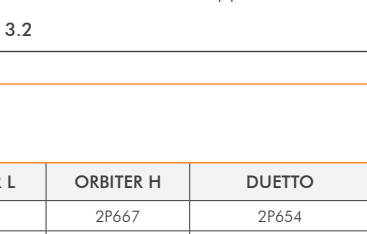
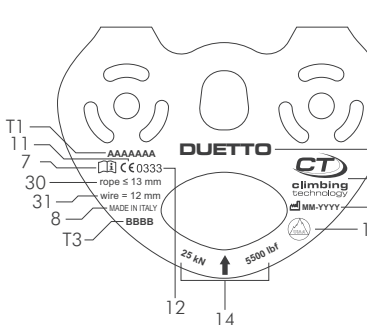
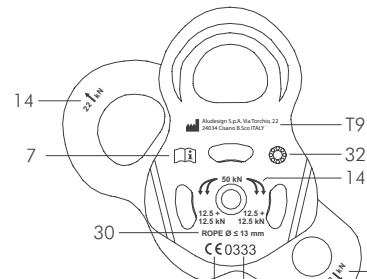
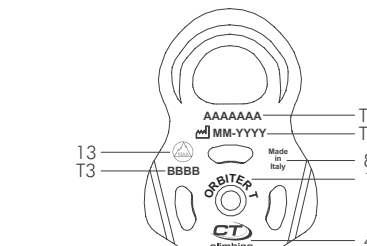
1 MODELS / TECHNICAL DATA

MODEL	ORBITER F	ORBITER M	ORBITER A	DUAL	ORBITER S	ORBITER D	ORBITER T	ORBITER L	ORBITER H	DUETTO	
REF. NO.	2P663	2P664	2P665	2P668	2P660	2P661	2P662	2P666	2P667	2P654	
MINIMUM BREAKING LOAD (MBL)	30 kN	30 kN	30 kN	30 kN	32 kN	32 kN	50 kN	45 kN	45 kN	25 kN	
WORKING LOAD LIMIT (WLL)	5 kN	5 kN	5 kN	5 kN	8 kN	8 kN	12 kN	12 kN	10 kN	2.5 kN	
EFFICIENCY	80%				96%				90%		
ROTATING SYSTEM	SELF-LUBRICATING BUSHING				BALL BEARING				DOUBLE BALL BEARING		
TYROLEAN	YES	NO	YES	NO	NO!				YES		
EN 1891 - EN 892 EN 564	Ø ≤ 13 mm			Ø 8+13 mm			Ø ≤ 13 mm				
				NO!			DANGER				

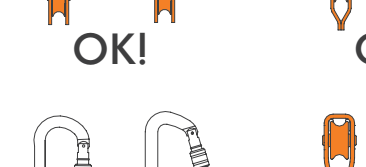
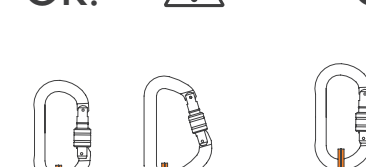
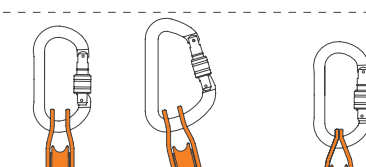
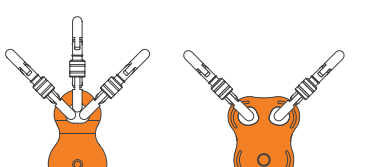
2 NOMENCLATURE OF PARTS



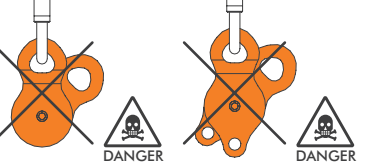
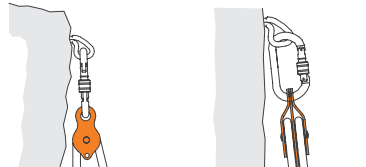
3 MARKING



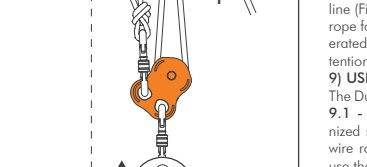
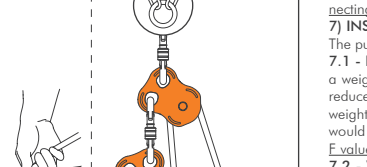
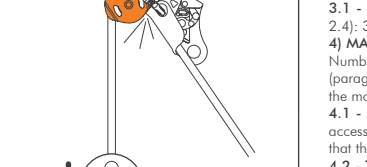
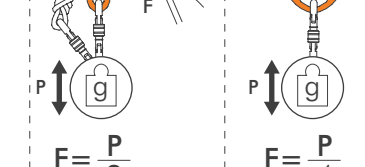
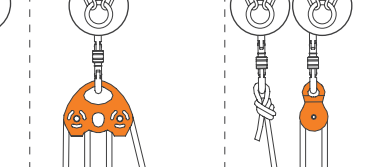
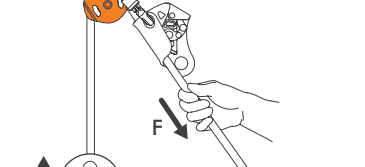
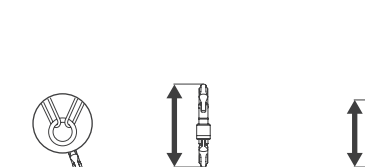
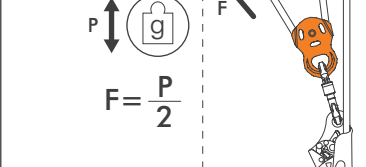
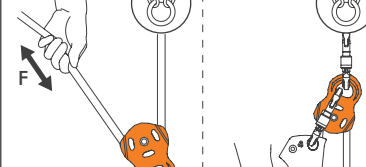
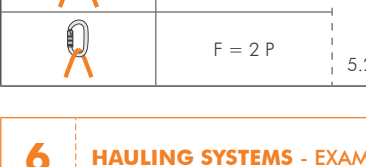
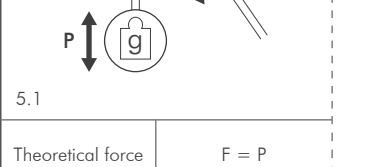
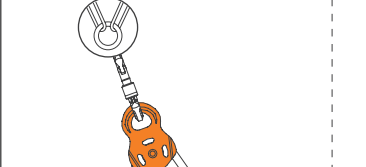
4 COMPATIBILITY



Only for Duetto pulley (Ref. No. 2P654)



5 INSTRUCTIONS FOR USE



ENGLISH

The instruction manual for this device consists of general and specific instructions, both must be carefully read and understood before use. **Attention!** This leaflet shows the specific instruction only.

SPECIFIC INSTRUCTIONS EN 12278:2007
1) FIELD OF APPLICATION
EN 12278:2007: Mounting/assembly equipment - Pulleys. This product is a personal protective device (PPE) against falls from height; it is compliant with the Regulation (EU) 2016/425. **Attention!** Duetto model complies with the requirements of VGI 1.104 for use on steel wire ropes.

2) NOTIFIED BODIES
Refer to the legend in the general instructions (paragraph 9 / table D): M1; M2; N1.

3) NOMENCLATURE
(Fig. 2): A) Connecting hole. B) Flange (mobile or fixed). C) Pulleys with rotation system (Fig. 1). D) Rotation Pin. E) Auxiliary connecting hole (only where it's present). F) Side plates anti-rotation pin (only when present).

3.1 - Main materials. Refer to the legend in the general instructions (paragraph 2.4): 3 (flanges, pulleys). Only for model Duetto: 2 (pulleys, pin); 3 (flanges).

4) MARKING
Numbers/letters without caption: refer to the legend in the general instructions (paragraph 5). Numbers/letters with asterisk (*): indication shown depending on the model.

4.1 - General (Fig. 3). Indications: 1; 4; 7; 8; 11; 12; 13; 14; 30) Usable rope/ accessory cord diameters; 31) Usable cable diameters; 32) Pictogram indicating that the device includes pulleys mounted on ball bearings*.

4.2 - Tracciabilità (Fig. 3). Indications: T1; T3; T8; T9*.

5) CHECKS
Further to the checks listed below, comply with what indicated in the general instructions (paragraph 3).
Before each use, verify that: connectors in use work properly and symmetrically. During each use, make sure that pulley and rope do not lean against, or rub, sharp edges and abrasive materials.

6) COMPATIBILITY
This product can only be used in combination with CE-marked equipment: work or mounting/assembly equipment such as connectors (EN 12275), ropes (EN 1891 / EN 892), accessory cords (EN 564) etc. **Attention!** As for the use of the Duetto model in compliance with the requirements of VGI 1.104, please refer to the paragraph 9 and to the figure 11.

6.1 - Ropes and steel cables. The compatibility of the different models with ropes and/or steel cables is shown in the table (Fig. 1). **Attention!** Never use the pulleys with sheaves in light alloy on metal cables. **Attention!** A rope with a too small diameter may fit between the pulley and the side plate.

6.2 - Connectors. To connect the device to the anchor point, only use connectors equipped with a locking gate. **Attention!** Always insert the connector in the correct side of all the flanges (Fig. 4.4).

7) INSTRUCTIONS FOR USE
The pulleys are devices used to reduce the friction when lifting or moving a load.

7.1 - Efficiency. In the basic configuration the theoretical force (F) necessary to lift a weight (P) is equal to the weight itself (Fig. 5.1). In reality there are frictions that reduce the efficiency of the pulley and increase the force necessary to actually lift the weight (F = 1.1 x 1.4 P). If a connector was used instead of the pulley, the F value would be twice as much as P. **Attention!** Where otherwise specified, the indicated F values are theoretical.

7.2 - Warnings. The stress on the anchor point and on the other elements of the system can increase considerably due to the dynamic movements of the load during the manoeuvre; verify the overall resistance of the system.

8) USE FOR TENSIONED LINE/TYROLEAN (NOT COVERED BY STANDARDS)
1) The anchor points of the working line must be separated from those of the safety rope for the autonomous progression (Fig. 9.3). 2) Prepare an auto blocking device (ex. Rollnlock) on the safety rope for the autonomous progression (Fig. 9.3). 3) Pay attention to the stresses generated on the anchor points based on the angle that is created (Fig. 9.5). 4) Pay attention to the inclination of the rope and the consequent speed of descent (Fig. 10).

9) USE IN COMPLIANCE WITH VGI 1.104 (DUETTO MODEL ONLY)
The Duetto model is suitable for use in rope courses, in accordance with VGI 1.104.

9.1 - Compatibility. The equipment is compatible with 12mm-diameter, galvanized steel wire ropes. The tests have been carried out on the following types of wire rope: 7x19 wire rope; rotation-resistant wire rope 19x7. **Attention!** Do not use the equipment on wire ropes with specifications different from those indicated.

9.2 - Installation. While installing the equipment on the line only use EN 12275 connectors equipped with locking gates. EN 12277 harnesses, EN 566 slings or lanyards for adventure park that comply with Regulation 2016/425 (Fig. 11.1-11.2).

9.3 - Clearance distance (Fig. 11.3). Clearance is the minimum distance below the anchor point, which has to be respected to prevent the user from coming into contact with the structure, the ground or any other obstacle in the event of a fall from a height. The clearance distance (F) is given by the length of the equipment in use (pulley + connector + lanyard = L) plus an additional distance of 2.2 m (B+C).

9.4 - Compatibility. The equipment is compatible with 12mm-diameter, galvanized steel wire ropes. The tests have been carried out on the following types of wire rope: 7x19 wire rope; rotation-resistant wire rope 19x7. **Attention!** Do not use the equipment on wire ropes with specifications different from those indicated.

9.5 - Installation. While installing the equipment on the line only use EN 12275 connectors equipped with locking gates. EN 12277 harnesses, EN 566 slings or lanyards for adventure park that comply with Regulation 2016/425 (Fig. 11.1-11.2).

9.6 - Clearance distance (Fig. 11.3). Clearance is the minimum distance below the anchor point, which has to be respected to prevent the user from coming into contact with the structure, the ground or any other obstacle in the event of a fall from a height. The clearance distance (F) is given by the length of the equipment in use (pulley + connector + lanyard = L) plus an additional distance of 2.2 m (B+C).

9.7 - Compatibility. The equipment is compatible with 12mm-diameter, galvanized steel wire ropes. The tests have been carried out on the following types of wire rope: 7x19 wire rope; rotation-resistant wire rope 19x7. **Attention!** Do not use the equipment on wire ropes with specifications different from those indicated.

9.8 - Installation. While installing the equipment on the line only use EN 12275 connectors equipped with locking gates. EN 12277 harnesses, EN 566 slings or lanyards for adventure park that comply with Regulation 2016/425 (Fig. 11.1-11.2).

9.9 - Clearance distance (Fig. 11.3). Clearance is the minimum distance below the anchor point, which has to be respected to prevent the user from coming into contact with the structure, the ground or any other obstacle in the event of a fall from a height. The clearance distance (F) is given by the length of the equipment in use (pulley + connector + lanyard = L) plus an additional distance of 2.2 m (B+C).

9.10 - Compatibility. The equipment is compatible with 12mm-diameter, galvanized steel wire ropes. The tests have been carried out on the following types of wire rope: 7x19 wire rope; rotation-resistant wire rope 19x7. **Attention!** Do not use the equipment on wire ropes with specifications different from those indicated.

9.11 - Installation. While installing the equipment on the line only use EN 12275 connectors equipped with locking gates. EN 12277 harnesses, EN 566 slings or lanyards for adventure park that comply with Regulation 2016/425 (Fig. 11.1-11.2).

9.12 - Clearance distance (Fig. 11.3). Clearance is the minimum distance below the anchor point, which has to be respected to prevent the user from coming into contact with the structure, the ground or any other obstacle in the event of a fall from a height. The clearance distance (F) is given by the length of the equipment in use (pulley + connector + lanyard = L) plus an additional distance of 2.2 m (B+C).

9.13 - Compatibility. The equipment is compatible with 12mm-diameter, galvanized steel wire ropes. The tests have been carried out on the following types of wire rope: 7x19 wire rope; rotation-resistant wire rope 19x7. **Attention!** Do not use the equipment on wire ropes with specifications different from those indicated.

9.14 - Installation. While installing the equipment on the line only use EN 12275 connectors equipped with locking gates. EN 12277 harnesses, EN 566 slings or lanyards for adventure park that comply with Regulation 2016/425 (Fig. 11.1-11.2).

9.15 - Clearance distance (Fig. 11.3). Clearance is the minimum distance below the anchor point, which has to be respected to prevent the user from coming into contact with the structure, the ground or any other obstacle in the event of a fall from a height. The clearance distance (F) is given by the length of the equipment in use (pulley + connector + lanyard = L) plus an additional distance of 2.2 m (B+C).

9.16 - Compatibility. The equipment is compatible with 12mm-diameter, galvanized steel wire ropes. The tests have been carried out on the following types of wire rope: 7x19 wire rope; rotation-resistant wire rope 19x7. **Attention!** Do not use the equipment on wire ropes with specifications different from those indicated.

ITALIANO

Le istruzioni d'uso di questo dispositivo sono costituite da un'istruzione generale e da una specifica ed entrambe devono essere lette attentamente prima dell'utilizzo. **Attenzione!** Questo foglio contiene solo l'istruzione specifica.

ISTRUZIONI SPECIFICHE EN 12278:2007
Questo nota contiene le informazioni necessarie per un utilizzo corretto del seguente prodotto: carrucola.

1) CAMPO DI APPLICAZIONE
EN 12278:2007: Attrezzatura per alpinismo - Pulegge. Questo prodotto è un dispositivo di protezione individuale (D.P.I.) contro le cadute d'altura; esso è conforme al regolamento (UE) 2016/425. **Attenzione!** Il modello Duetto è conforme alle richieste del VGI 1.104 per l'utilizzo su cavi d'acciaio.

2) ORGANISMI NOTIFICATI
Consultare la legenda nelle istruzioni generali (paragrafo 9 / tabella D): M1; M2; N1.

3) NOMENCLATURA
(Fig. 2): A) Foro di collegamento. B) Guanciale (mobile o fisso). C) Pulegge con sistema di rotazione (Fig. 1). D) Pernone di rotazione. E) Foro di collegamento ausiliario (solo dove presente). F) Pernone anti-rotazione guanciale (solo dove presente).

3.1 - Materiali principali. Consultare la legenda nelle istruzioni generali (paragrafo 2.4): 3 (guanciale, pulegge). Solo per modello Duetto: 2 (pulegge, perno); 3 (guanciale).

4) MARCATURA
Numeri/lettere senza didascalia: consultare la legenda nelle istruzioni generali (paragrafo 5). Numeri/lettere con asterisco (*): indicazione seconda del modello.

4.1 - Generale (Fig. 3). Indicazioni: 1; 4; 7; 8; 11; 12; 13; 14; 30) Diametri di corda/cordino utilizzabili; 31) Diametri di cavo utilizzabili; 32) Pictogramma indicante che il dispositivo include pulegge su cuscinetti a sfera*.

4.2 - Tracciabilità (Fig. 3). Indicazioni: T1; T3; T8; T9*.

5) CONTROLLI
Oltre ai controlli indicati di seguito rispettare quanto indicato nelle istruzioni generali (paragrafo 3).
Prima di ogni utilizzo verificare che: i connettori utilizzati funzionino correttamente e lavorino in modo simmetrico. Durante ogni utilizzo, evitare che la carrucola e la corda, appoggino o sfreghino su parti taglienti e materiali abrasivi.

6) COMPATIBILITÀ
Questo prodotto è utilizzabile solamente con dispositivi marchiati CE: attrezzatura da lavoro o da alpinismo come connettori (EN 12275), corde (EN 1891 / EN 892), cordini (EN 564) etc. **Attenzione!** Per l'utilizzo del modello Duetto in conformità alle richieste del VGI 1.104 fare riferimento al paragrafo 9 e alla figura 11.

6.1 - Corde e cavi metallici. La compatibilità dei vari modelli con corde e/o cavi metallici è indicata in tabella (Fig. 1). **Attenzione!** Non usare mai le carrucole con pulegge in lega leggera su cavo metallico. **Attenzione!** Una corda di diametro troppo piccolo può incastrarsi tra la puleggia e la guancia.

6.2 - Connettori. Per collegare il dispositivo al punto di ancoraggio utilizzare esclusivamente connettori provvisti di ghiera di bloccaggio. **Attenzione!** Inserire sempre il connettore nei fori di collegamento di tutte le guance (Fig. 4.4).

7) ISTRUZIONI D'USO
Le carrucole sono dispositivi che servono a ridurre gli attriti durante il sollevamento o il trasferimento di un carico.

7.1 - Rendimento. Nella configurazione di base la forza (F) teorica necessaria per sollevare un peso (P) è uguale al peso stesso (Fig. 5.1). In realtà esistono gli attriti che riducono il rendimento della carrucola e aumentano la forza effettiva necessaria per il sollevamento (F = 1,1 x 1,4 P). Addirittura se si utilizzasse un connettore al posto della carrucola il valore di F diverrebbe il doppio di P. **Attenzione!** Laddove diversamente specificato i valori di F indicati sono teorici.

7.2 - Avvertenze. Le sollecitazioni sul punto di ancoraggio e sugli altri elementi del sistema possono aumentare notevolmente a causa dei movimenti dinamici del carico durante la manovra; verificare la resistenza complessiva del sistema.

8) UTILIZZO PER TELEFERICA/TIROLESE (NON COPERTO DAI NORMATIVE)
1) I punti di ancoraggio della linea di lavoro devono essere separati da quelli della linea di sicurezza (Fig. 9.1-9.2). 2) Preparare un dispositivo autobloccante (es. Rollnlock) sulla corda di sicurezza per la progressione autonoma (Fig. 9.3). 3) Prestare attenzione alle sollecitazioni generate sugli ancoraggi in base all'angolo che si va a creare (Fig. 9.5). 4) Prestare attenzione all'inclinazione della corda e alla conseguente velocità di discesa (Fig. 10).

9) UTILIZZO SECONDO VGI 1.104 (SOLO MODELLO DUETTO)
Il modello Duetto è adatto all'utilizzo nei parchi avventura in conformità al VGI 1.104.

9.1 - Compatibilità. Il dispositivo è compatibile con cavi in acciaio zincato di diametro 12 mm. I test sono stati realizzati con le seguenti tipologie di cavo: cavo 7x19 e cavo anti-girevole 19x7. **Attenzione!** Non utilizzare su cavi con caratteristiche diverse da quelle indicate.

9.2 - Installazione. Per installare il dispositivo alla linea utilizzare esclusivamente connettori EN 12275 provvisti di ghiera di bloccaggio, imbracature EN 12277 e cordini EN 566 o cordini da parco avventura conformi al Regolamento 2016/425 (Fig. 11.1-11.2).

9.3 - Tirante d'aria (Fig. 11.3). Il tirante d'aria è la distanza minima al di sotto del punto di ancoraggio che va rispettata al fine di evitare la collisione con la struttura, il terreno o eventuali ostacoli nell'eventualità di in una caduta dall'alto. Il tirante d'aria (F) è rappresentato dalla somma della lunghezza dei dispositivi impiegati (carrucola + connettore + cordino = L) più un'ulteriore distanza di 2,2 m (B+C). **Attenzione!** Prima e durante ogni utilizzo tenere in considerazione il valore del tirante d'aria, in modo che la distanza minima tra i piedi dell'utilizzatore e il suolo o eventuali ostacoli in caso di caduta sia sempre di almeno 1 m. **Attenzione!** Prestare attenzione alla velocità di discesa (Fig. 10) per evitare di impattare contro eventuali ostacoli. **Attenzione!** Duetto: l'utilizzo esente l'impatto accidentale di dita, capelli o altro all'interno del dispositivo; si consiglia inoltre l'utilizzo dei guanti.

9.4 - Compatibilità. Il dispositivo è compatibile con cavi in acciaio zincato di diametro 12 mm. I test sono stati realizzati con le seguenti tipologie di cavo: cavo 7x19 e cavo anti-girevole 19x7. **Attenzione!** Non utilizzare su cavi con caratteristiche diverse da quelle indicate.

9.5 - Installazione. Per installare il dispositivo alla linea utilizzare esclusivamente connettori EN 12275 provvisti di ghiera di bloccaggio, imbracature EN 12277 e cordini EN 566 o cordini da parco avventura conformi al Regolamento 2016/425 (Fig. 11.1-11.2).

9.6 - Tirante d'aria (Fig. 11.3). Il tirante d'aria è la distanza minima al di sotto del punto di ancoraggio che va rispettata al fine di evitare la collisione con la struttura, il terreno o eventuali ostacoli nell'eventualità di in una caduta dall'alto. Il tirante d'aria (F) è rappresentato dalla somma della lunghezza dei dispositivi impiegati (carrucola + connettore + cordino = L) più un'ulteriore distanza di 2,2 m (B+C). **Attenzione!** Prima e durante ogni utilizzo tenere in considerazione il valore del tirante d'aria, in modo che la distanza minima tra i piedi dell'utilizzatore e il suolo o eventuali ostacoli in caso di caduta sia sempre di almeno 1 m. **Attenzione!** Prestare attenzione alla velocità di discesa (Fig. 10) per evitare di impattare contro eventuali ostacoli. **Attenzione!** Duetto: l'utilizzo esente l'impacco accidentale di dita, capelli o altro all'interno del dispositivo; si consiglia inoltre l'utilizzo dei guanti.

9.7 - Compatibilità. Il dispositivo è compatibile con cavi in acciaio zincato di diametro 12 mm. I test sono stati realizzati con le seguenti tipologie di cavo: cavo 7x19 e cavo anti-girevole 19x7. **Attenzione!** Non utilizzare su cavi con caratteristiche diverse da quelle indicate.

9.8 - Installazione. Per installare il dispositivo alla linea utilizzare esclusivamente connettori EN 12275 provvisti di ghiera di bloccaggio, imbracature EN 12277 e cordini EN 566 o cordini da parco avventura conformi al Regolamento 2016/425 (Fig. 11.1-11.2).

9.9 - Tirante d'aria (Fig. 11.3). Il tirante d'aria è la distanza minima al di sotto del punto di ancoraggio che va rispettata al fine di evitare la collisione con la struttura, il terreno o eventuali ostacoli nell'eventualità di in una caduta dall'alto. Il tirante d'aria (F) è rappresentato dalla somma della lunghezza dei dispositivi impiegati (carrucola + connettore + cordino = L) più un'ulteriore distanza di 2,2 m (B+C). **Attenzione!** Prima e durante ogni utilizzo tenere in considerazione il valore del tirante d'aria, in modo che la distanza minima tra i piedi dell'utilizzatore e il suolo o eventuali ostacoli in caso di caduta sia sempre di almeno 1 m. **Attenzione!** Prestare attenzione alla velocità di discesa (Fig. 10) per evitare di impattare contro eventuali ostacoli. **Attenzione!** Duetto: l'utilizzo esente l'impacco accidentale di dita, capelli o altro all'interno del dispositivo; si consiglia inoltre l'utilizzo dei guanti.

9.10 - Compatibilità. Il dispositivo è compatibile con cavi in acciaio zincato di diametro 12 mm. I test sono stati realizzati con le seguenti tipologie di cavo: cavo 7x19 e cavo anti-girevole 19x7. **Attenzione!** Non utilizzare su cavi con caratteristiche diverse da quelle indicate.

9.11 - Installazione. Per installare il dispositivo alla linea utilizzare esclusivamente connettori EN 12275 provvisti di ghiera di bloccaggio, imbracature EN 12277 e cordini EN 566 o cordini da parco avventura conformi al Regolamento 2016/425 (Fig. 11.1-11.2).

9.12 - Tirante d'aria (Fig. 11.3). Il tirante d'aria è la distanza minima al di sotto del punto di ancoraggio che va rispettata al fine di evitare la collisione con la struttura, il terreno o eventuali ostacoli nell'eventualità di in una caduta dall'alto. Il tirante d'aria (F) è rappresentato dalla somma della lunghezza dei dispositivi impiegati (carrucola + connettore + cordino = L) più un'ulteriore distanza di 2,2 m (B+C). **Attenzione!** Prima e durante ogni utilizzo tenere in considerazione il valore del tirante d'aria, in modo che la distanza minima tra i piedi dell'utilizzatore e il suolo o eventuali ostacoli in caso di caduta sia sempre di almeno 1 m. **Attenzione!** Prestare attenzione alla velocità di discesa (Fig. 10) per evitare di impattare contro eventuali ostacoli. **Attenzione!** Duetto: l'utilizzo esente l'impacco accidentale di dita, capelli o altro all'interno del dispositivo; si consiglia inoltre l'utilizzo dei guanti.

9.13 - Compatibilità. Il dispositivo è compatibile con cavi in acciaio zincato di diametro 12 mm. I test sono stati realizzati con le seguenti tipologie di cavo: cavo 7x19 e cavo anti-girevole 19x7. **Attenzione!** Non utilizzare su cavi con caratteristiche diverse da quelle indicate.

9.14 - Installazione. Per installare il dispositivo alla linea utilizzare esclusivamente connettori EN 12275 provvisti di ghiera di bloccaggio, imbracature EN 12277 e cordini EN 566 o cordini da parco avventura conformi al Regolamento 2016/425 (Fig. 11.1-11.2).

9.15 - Tirante d'aria (Fig. 11.3). Il tirante d'aria è la distanza minima al di sotto del punto di ancoraggio che va rispettata al fine di evitare la collisione con la struttura, il terreno o eventuali ostacoli nell'eventualità di in una caduta dall'alto. Il tirante d'aria (F) è rappresentato dalla somma della lunghezza dei dispositivi impiegati (carrucola + connettore + cordino = L) più un'ulteriore distanza di 2,2 m (B+C). **Attenzione!** Prima e durante ogni utilizzo tenere in considerazione il valore del tirante d'aria, in modo che la distanza minima tra i piedi dell'utilizzatore e il suolo o eventuali ostacoli in caso di caduta sia sempre di almeno 1 m. **Attenzione!** Prestare attenzione alla velocità di discesa (Fig. 10) per evitare di impattare contro eventuali ostacoli. **Attenzione!** Duetto: l'utilizzo esente l'impacco accidentale di dita, capelli o altro all'interno del dispositivo; si consiglia inoltre l'utilizzo dei guanti.

FRANÇAIS

Les instructions d'utilisation de ce dispositif comprennent une partie générale et une partie spécifique; lesquelles doivent toutes les deux être lues attentivement avant utilisation. **Attention!** La présente fiche ne contient que les instructions spécifiques.

INSTRUCTIONS SPECIFIQUES EN 12278:2007
Cette note contient les informations nécessaires à l'utilisation correcte du produit/s suivants: poulies.

1) CHAMP D'APPLICATION
EN 12278:2007: Équipement pour alpinisme - Poulies. Ce produit est un dispositif de protection individuelle (E.P.I.) contre les chutes d' hauteur; il est conforme au Règlement (UE) 2016/425. **Attention!** Le modèle Duetto est conforme aux exigences du VGI 1.104 pour l'utilisation des câbles en acier.

2) ORGANISMES NOTIFIÉS
Consulter la légende dans les instructions générales (paragraphe 9/ tableau D) : M1; M2; N1.

3) NOMENCLATURE
(Fig. 2): A) Trou de raccordement. B) Flasque (mobile ou fixe). C) Poulie avec système de rotation (Tab

PULLEYS

EN Pulleys, LV Trīses, TR Makaralar, LT Skirmuliai, HU Csigák, UA Шківи, GR Τροχαίες, BG Ролки, PL Kółka pasowe, HR Kolofur, RU шкивы, CN 滑轮, EE Plökiid, JP フーリー。



MADE IN ITALY EN 12278:2007

Regulation (EU) 2016/425 Personal Protective Equipment against falls from a height.

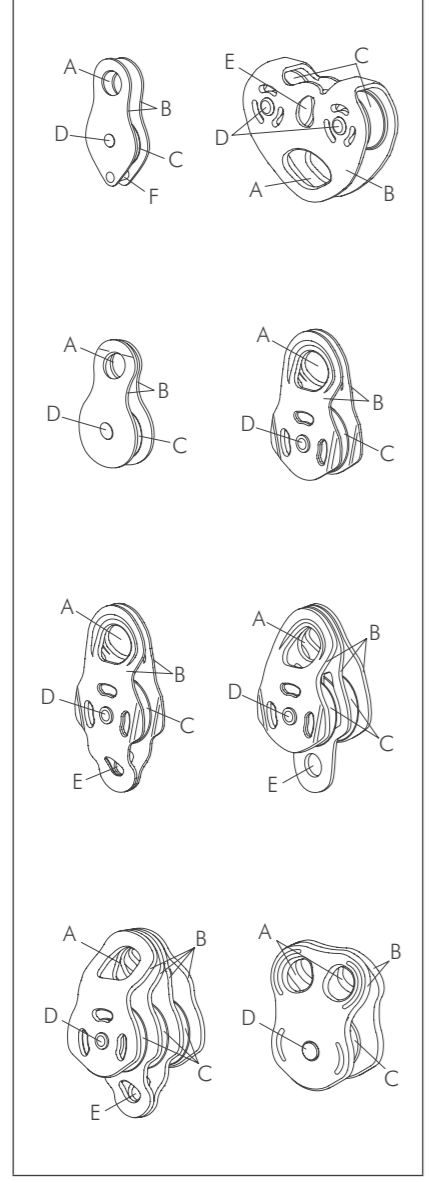
i = G + S



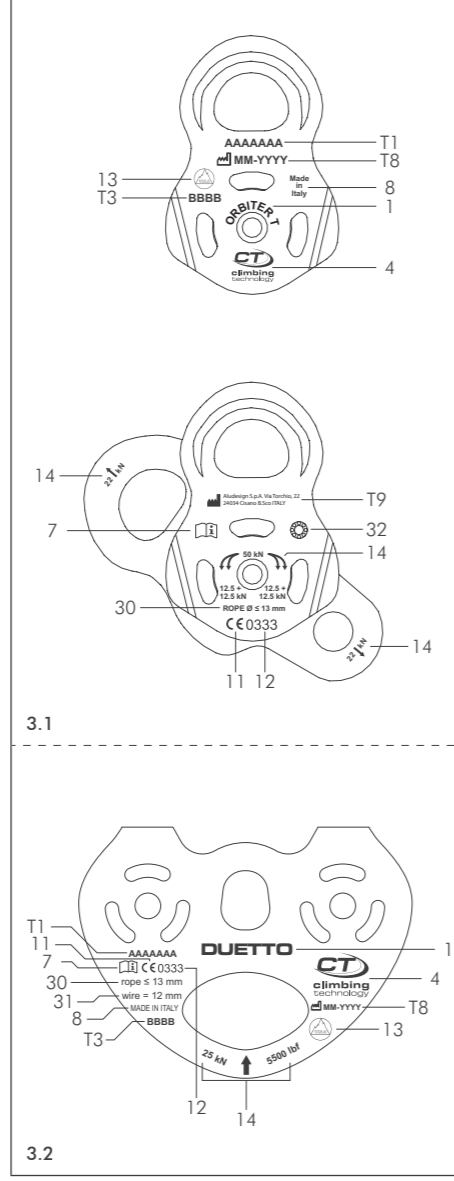
1 MODELS / TECHNICAL DATA

MODEL	ORBITER F	ORBITER M	ORBITER A	DUAL	ORBITER S	ORBITER D	ORBITER T	ORBITER L	ORBITER H	DUETTO
REF. NO.	2P663	2P664	2P665	2P668	2P660	2P661	2P662	2P666	2P667	2P654
MINIMUM BREAKING LOAD (MBL)	100 g	90 g	104 g	123 g	180 g	215 g	330 g	445 g	465 g	290 g
WORKING LOAD LIMIT (WLL)	5 kN	5 kN	5 kN	5 kN	8 kN	8 kN	12 kN	12 kN	12 kN	10 kN
EFFICIENCY	80%									90%
ROTATING SYSTEM	SELF-LUBRICATING BUSHING									DOUBLE BALL BEARING
TYROLEAN	YES	NO	YES	NO	NO!					YES
EN 1891 - EN 892 EN 564	Ø ≤ 13 mm		Ø 8+13 mm		Ø ≤ 13 mm					Ø = 12 mm

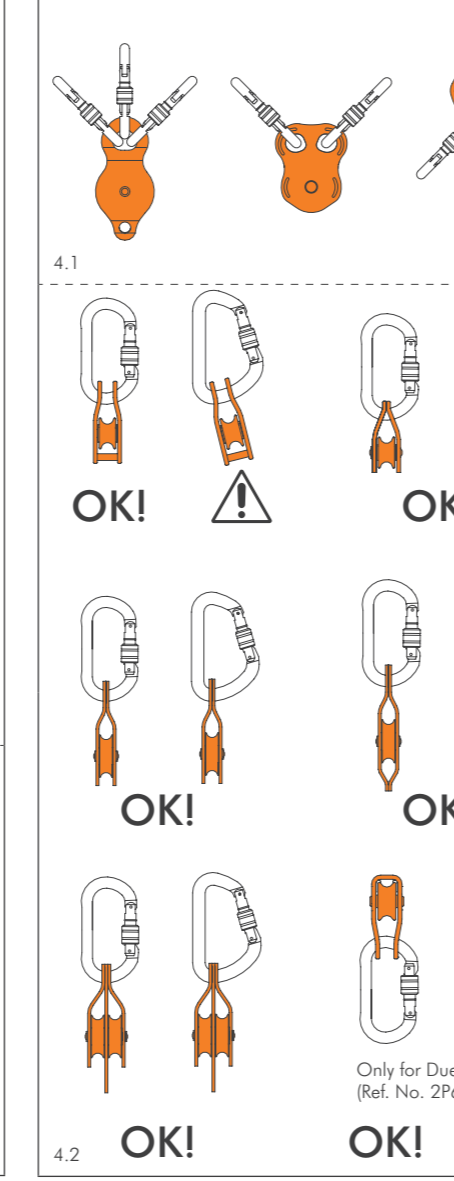
2 NOMENCLATURE OF PARTS



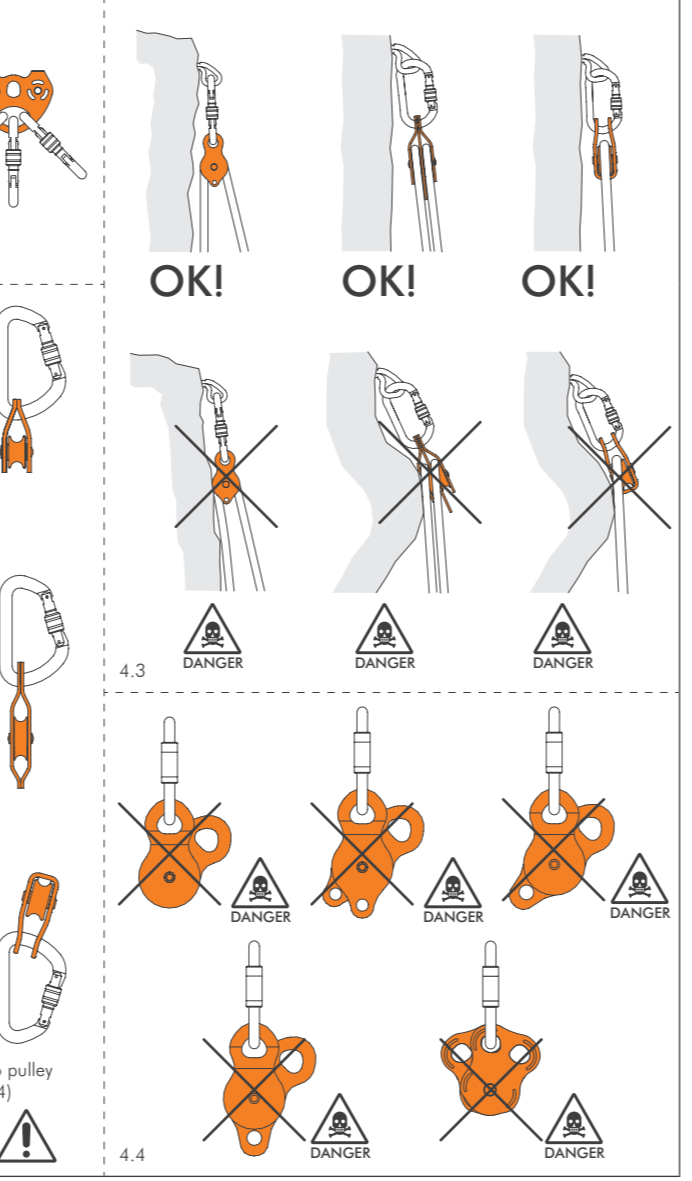
3 MARKING



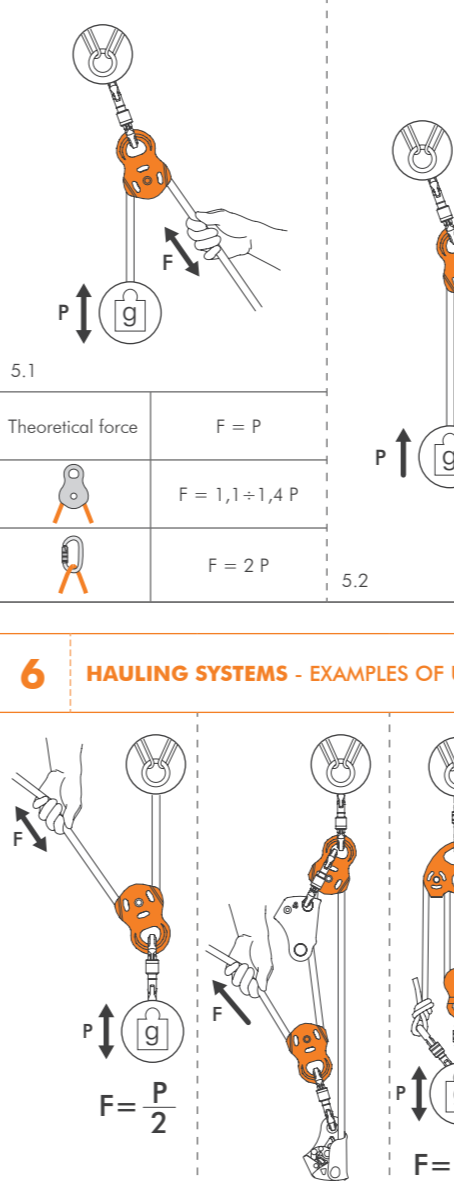
4 COMPATIBILITY



5 INSTRUCTIONS FOR USE



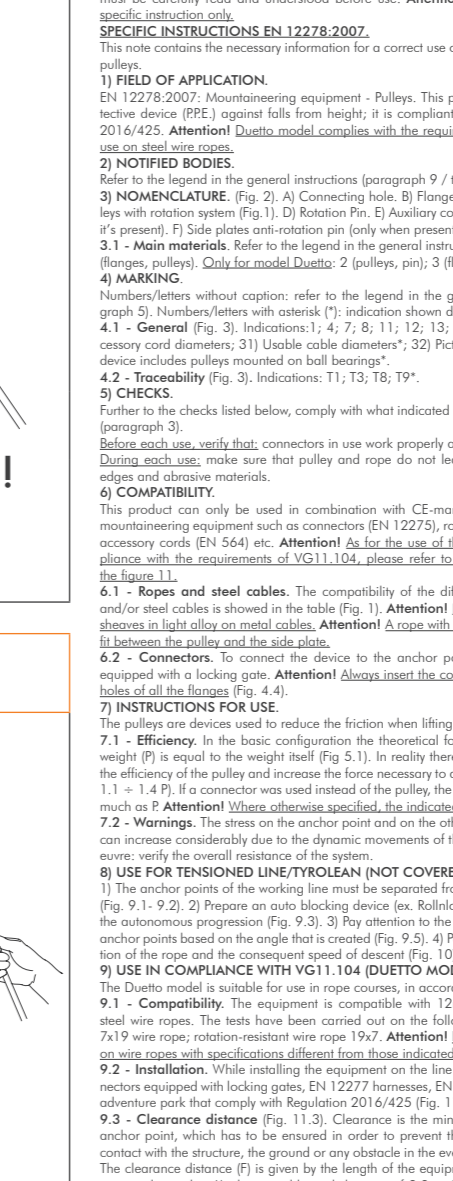
6 HAULING SYSTEMS - EXAMPLES OF USE



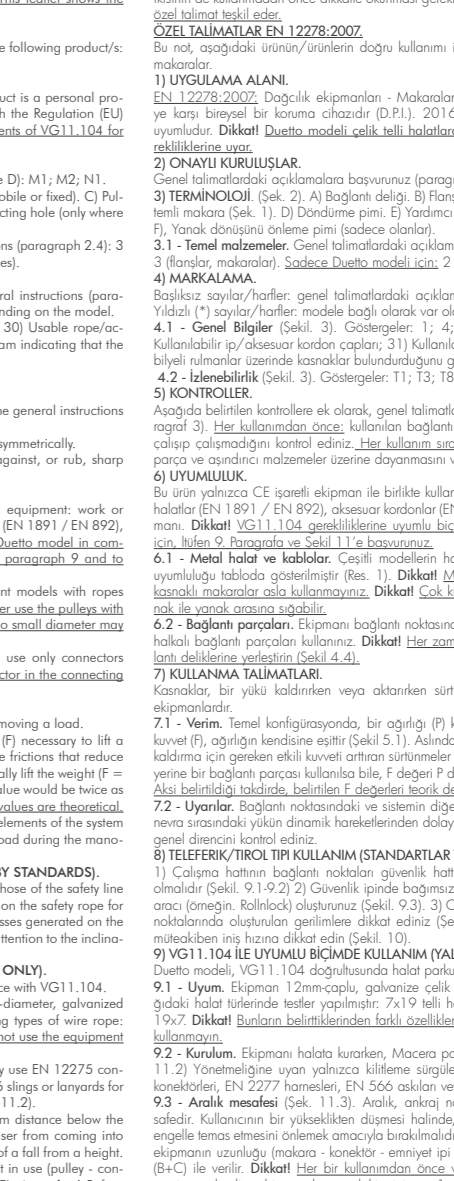
7 ORBITER A (Ref. No. 2P665) EXAMPLE OF USE



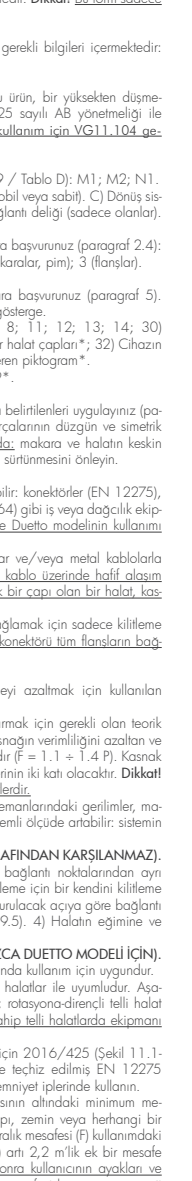
8 DUETTO (Ref. No. 2P654) MINIMUM BREAKING LOAD



9 DUETTO (REF. NO. 2P654) - EXAMPLES OF USE IN TYROLEAN, USE NOT COVERED BY THE STANDARDS



10 DUETTO (REF. NO. 2P654) - WARNINGS



ENGLISH

The instruction manual for this device consists of general and specific instructions, both must be carefully read and understood before use. **Attention!** This leaflet shows the specific instruction only.

SPECIFIC INSTRUCTIONS EN 12278:2007.
This note contains the necessary information for a correct use of the following product/s: pulleys.

1) FIELD OF APPLICATION.
EN 12278:2007 Mounting equipment - Pulleys. This product is a personal protective device (PPE) against falls from height; it is compliant with the Regulation (EU) 2016/425. **Attention!** Duetto model complies with the requirements of VG11.104 for use on steel wire ropes.

2) NEWLY INSTALLED.
Refer to the legend in the general instructions (paragraph 9 / table D); M1; M2; N1.

3) NOMENCLATURE. (Fig. 2) A) Connecting hole, B) Flange (mobile or fixed), C) Pulleys with rotation system (Fig. 1), D) Rotation Pin, E) Auxiliary connecting hole (only when F) is present, F) Side plates anti-rotation pin (only when present).

3.1 - Main materials. Refer to the legend in the general instructions (paragraph 2.4); 3 (flanges, pulleys). Only for model Duetto: 2 (pulleys, pin); 3 (flanges).

4) MARKING.
Numbers/letters without caption: refer to the legend in the general instructions (paragraph 3). Numbers/letters with asterisk (*): indication shown depending on the model.

4.1 - General (Fig. 3). Indications: 1; 4; 7; 8; 11; 12; 13; 14; 30) Usable rope/cable diameter; 31) Usable cable diameter; 32) Pictogram indicating that the device includes pulleys mounted on ball bearings*.

4.2 - Traceability (Fig. 3). Indications: T1; T3; T8; T9*.

5) CHECKS.
Further to the checks listed below, comply with what indicated in the general instructions (paragraph 3).
Before each use, verify that: connectors in use work properly and symmetrically. During each use, make sure that pulley and rope do not lean against, or rub, sharp edges and abrasive materials.

6) COMPATIBILITY.
This product can only be used in combination with CE-marked equipment: work or mounting equipment such as connectors (EN 12275), ropes (EN 1891 / EN 892), accessory cords (EN 564) etc. **Attention!** As for the use of the Duetto model in compliance with the requirements of VG11.104, please refer to the paragraph 9 and to the figure 11.

6.1 - Ropes and steel cables. The compatibility of the different models with ropes and/or steel cables is shown in the table (Fig. 1). **Attention!** Always use the pulleys with sheaves in light alloy on metal cables. **Attention!** A rope with a too small diameter may fit between the pulley and the side plate.

6.2 - Connectors. To connect the device to the anchor point, use only connectors equipped with a locking gate. **Attention!** Always insert the connector in the connecting holes of all the flanges (Fig. 4.4).

7) INSTRUCTIONS FOR USE.
The pulleys are devices used to reduce the friction when lifting or moving a load.

7.1 - Efficiency. In the basic configuration the theoretical force (F) necessary to lift a weight (P) is equal to the weight itself (Fig. 5.1). In reality there are frictions that reduce the efficiency of the pulley and increase the force necessary to actually lift the weight (F = 1.1 + 1.4 P). If a connector was used instead of the pulley, the F value would be twice as much as P. **Attention!** Where otherwise specified, the indicated F values are theoretical.

7.2 - Warnings. The stress on the anchor point and on the other elements of the system can increase considerably due to the dynamic movements of the load during the manoeuvre; verify the overall resistance of the system.

8) USE FOR TENSIONED LINE/TYROLEAN (NOT COVERED BY STANDARDS).
1) The anchor points of the working line must be separated from those of the safety line (Fig. 9.1-9.2). 2) Prepare an auto blocking device (ex. Rolllock) on the safety rope for the autonomous progression (Fig. 9.3). 3) Pay attention to the stresses generated on the anchor points based on the angle that is created (Fig. 9.5). 4) Pay attention to the inclination of the rope and the consequent speed of descent (Fig. 10).

9) USE IN COMPLIANCE WITH VG11.104 (DUETTO MODEL ONLY).
The Duetto model is suitable for use in rope courses, in accordance with VG11.104.

9.1 - Compatibility. The equipment is compatible with 12mm-diameter, galvanized steel wire ropes. The tests have been carried out on the following types of wire rope: 7x19 wire rope; rotation-resistant wire rope 19x7. **Attention!** Do not use the equipment on wire ropes with specifications different from those indicated.

9.2 - Installation. While installing the equipment on the line only use EN 12275 connectors equipped with locking gates, EN 12277 harnesses, EN 566 slings or lanyards for adventure park that comply with Regulation 2016/425 (Fig. 11.1-11.2).

9.3 - Clearance distance (Fig. 11.3). Clearance is the minimum distance below the anchor point, which has to be ensured in order to prevent the user from coming into contact with the structure, the ground or any obstacle in the event of a fall from a height. The clearance distance (F) is given by the length of the equipment in use (pulley - connector - lanyard = L) plus an additional distance of 1.22 m (B+C). **Attention!** Before and during each use it is essential to take into consideration the value of the clearance, in order to guarantee at all times a minimum distance of 1 m between the user's feet and the ground or any other obstacle in case of a fall. **Attention!** Pay attention to the speed of descent (Fig. 10) in order to avoid hitting any potential obstacle. **Attention!** While in use, be careful not to entangle hair, fingers or anything else on the device; the use of gloves is recommended.

10) SYMBOLS. General information (paragraph 16): F1; F20) Metal cable; F21) Rope/lanyard; F22) Self-lubricating bushing; F23) Ball Bearing; F24) Double Ball Bearing.

MAGYAR

Enne a felszerelésre vonatkozó használati utasítások elolvasása és speciális utasításokkal való ellátása, amelyekkel a használat előtt megismerkedni kell. **Figyelem!** Ez a lap csak a speciális utasításokat tartalmazza.

FIGYELMIS UTASÍTÁSOK EN 12278:2007.
Ez a megjegyzés az alábbi termékek/ok helyes használatára vonatkozó utasításokat tartalmazza: csigák.

1) ALKALMAZÁSI TERÜLET.
EN 12278:2007. Hegymászó felszerelés - Törscsók. Ez a termék személyi védőeszköz megvalósító eszköz, amelynek célja a magasságból való lezuhanás megelőzése; megfelel a 2016/425/EU rendeletnek. **Figyelem!** A Duetto modell megfelel az acél drótkötéleken történő használatra vonatkozó VG11.104 követelményeknek.

2) BEJELENTETT SZERVIZETEK.
Csiszálás el a jelleggyártózat az általános utasításokban (9. bej. / D tábl.). M1; M2; N1.

3) SZÓJEGYZÉK. (2. ábra.) A) Karabiner lyuk. B) Perem (mobil vagy rögzített). C) Törscsók forgató rendszerrel (1. ábra). D) Forgató csap. E) Kiegészítő karabiner lyuk (ahol megengedett). F) Felső forgó csap (ahol megengedett).

3.1 - Főbb anyagok. Olvassa el a jelleggyártózat az általános utasításokban (2.4 bej.); 3 (peremek, törscsók). Csak a Duetto modellnél: 2 (törscsók, csap); 3 (peremek).

4) JEJÖLÉSEK.
Ábrákban jelzett ellenőrzéseken kívül be kell tartani az általános utasításokban feltüntetetteket is (3. bej.). Minden egyes használat előtt meg kell vizsgálni, hogy az alkalmazott csatlakozók megfelelően működnek-e és szimmetrikusan viselkednek-e. Minden egyes használati közben, kerülni kell a csigák és a kötélek éles részekre vagy súrlódó anyagokra való támaszkodást vagy azokhoz dörzsolódést.

4) ÖSSZEFÉRTHETŐSÉG.
Ez a termék csak CE-jelöléssel ellátott berendezésekkel lehet használni: munka- vagy hegyászati felszerelések, például csatlakozók (EN 12275), kötelek (EN 1891 / EN 892), tartozék zsinórok (EN 564) stb. **Figyelem!** A Duetto modellnek a VG11.104 követelményeknek való megfeleléssel kapcsolatban lásd a 9. bekezdést és a 11. ábrát.

6.1 - Kötélek és fém kötélek. A különböző modellek kötélekkel és/vagy fém kötélekkel való összeférthetősége táblázatban van foglalkoztatva (1. ábr.). **Figyelem!** Soha ne használja a csigákat keményfém ötvöztetett készletű törscsókban fém kötélen. **Figyelem!** Egy túl kis méretű kötéll becsatlakozhat a törscsók és a póráz közé.

ISTI-2-2P62ICTS2_rev.1_01-20

