

Made in France



3 year guarantee  
 Garantie 3 ans  
 Garantie 3 Jahre  
 Garanzia 3 anni  
 Garantía 3 años



# TANDEM SPEED P21 SPE

# TANDEM CABLE P21 CAB

**Double pulley with fixed cheeks**  
*Poulie double à flasque fixe*  
 Doppelseilrolle mit festen Seitenplatten  
 Carrucola doppia a flange fissa  
 Polea doble con placa fija  
 Dubbele katrol met vaste flanken

CE 0082

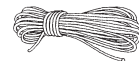
EN 12278

UIAA



270 g TANDEM SPE  
 258 g TANDEM CAB

**individually tested**



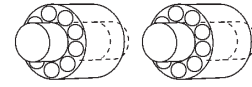
Ø ≤ 13 mm



Ø ≤ 12 mm

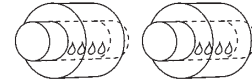
## TANDEM SPEED P21 SPE

**Ball bearings**  
*Roulements à billes*  
 Kugellager  
 Cuscinetti a sfera  
 Rodamientos de bolas  
 kogellager

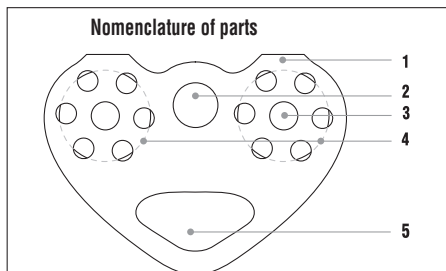


## TANDEM CABLE P21 CAB

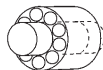
**Self-lubricating bushings**  
*Coussinets autolubrifiés*  
 Gleitlagerschale  
 Cuscinetti autolubrificanti  
 Cojinetes autolubricantes  
 zelfoliënd lager



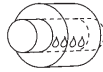
PETZL / F 38920 Crolles  
 www.petzl.com  
 ISO 9001  
 Copyright Petzl  
 Printed in France



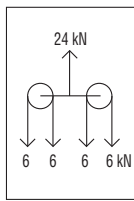
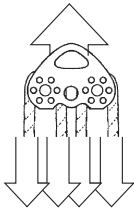
**TANDEM SPEED P21 SPE**  
 3a. Ball bearings



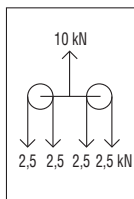
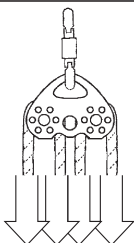
**TANDEM CABLE P21 CAB**  
 3b. Self-lubricating bushing



**Breaking load**  
*Charge de rupture*  
 Bruchlast  
 Carico di rottura  
 Carga de rotura



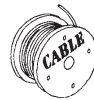
**Working load limit**  
*Valeur d'utilisation maxi*  
 Maximale Gebrauchslast  
 Valore d'utilizzo massimo  
 Valor de utilización máximo



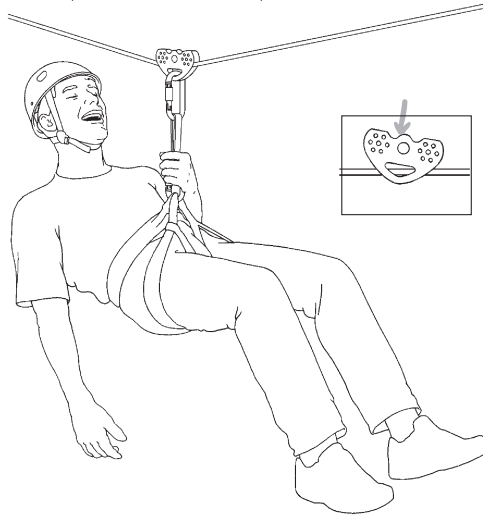
### 1. Tyrolean



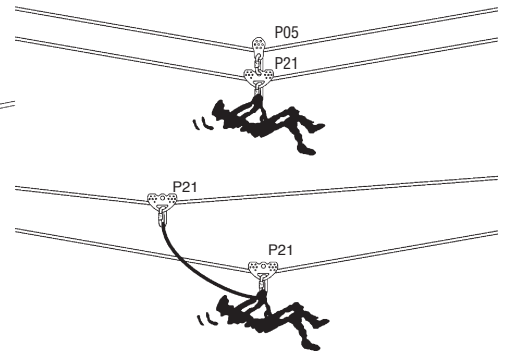
Ø ≤ 13 mm



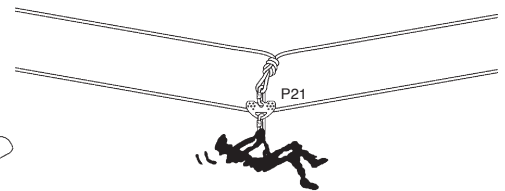
Ø ≤ 12 mm



### A. The anchors are always separated



### B. Belayed progression



### C. Precautions

**TANDEM CABLE P21 CAB**

10 m/s  
 maxi

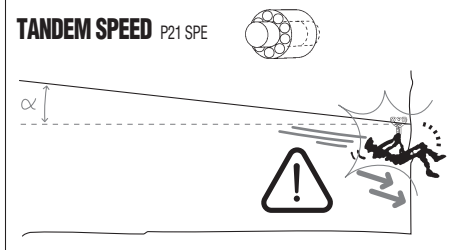
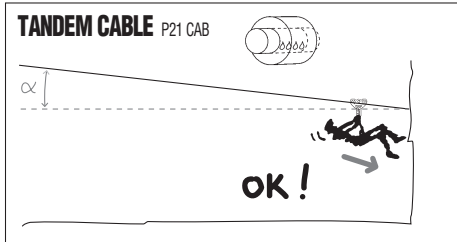
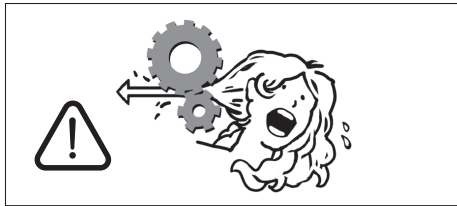
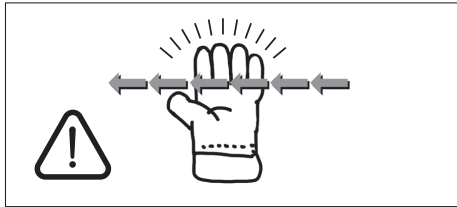


**TANDEM SPEED P21 SPE**

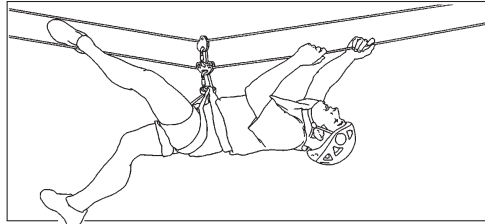
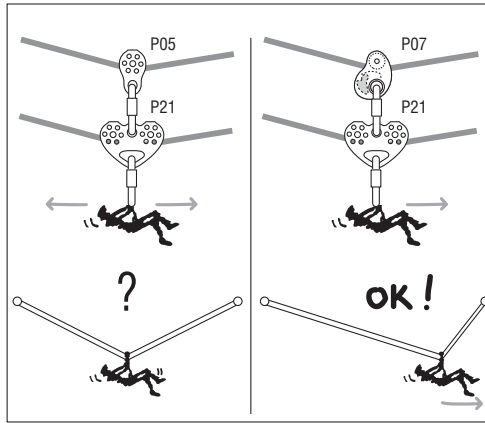
20 m/s  
 maxi



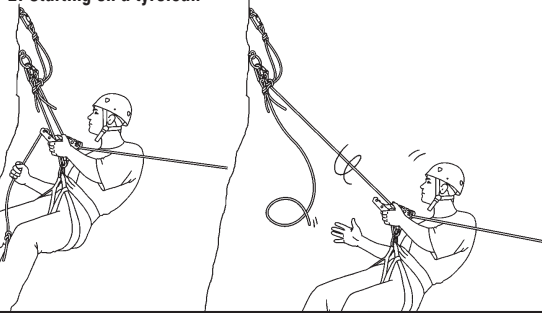
C. Precautions



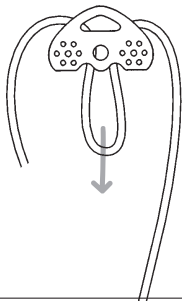
D. Solo progression



E. Starting on a tyrolean



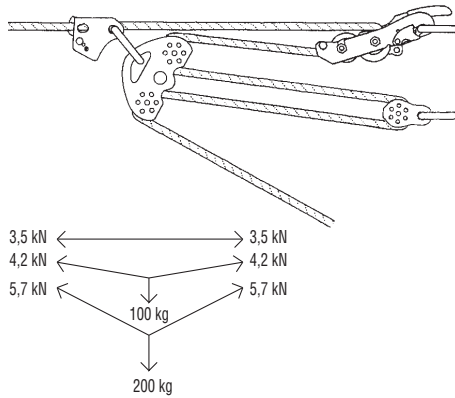
2. Hauling system



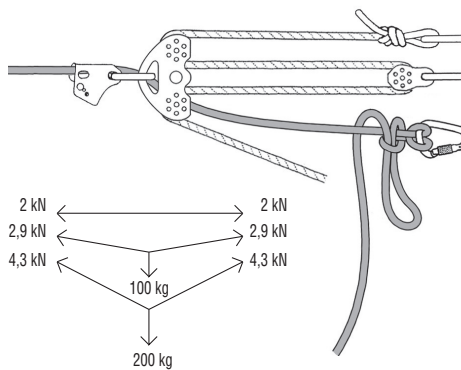
Actual force		
<b>TANDEM CABLE</b> P21 CAB	$F = 0,63 P$	$F = 0,38 P$
<b>TANDEM SPEED</b> P21 SPE	$F = 0,46 P$	$F = 0,3 P$

3. Installing a tyrolean traverse

A. Direct hauling system



B. Indirect hauling system





## (EN) ENGLISH

### Double pulley with fixed side-pieces

#### Nomenclature of parts

(1) Fixed side-piece, (2) Auxiliary attachment point, (3) Axle, (3a) Ball bearings, (3b) Self-lubricating bushings, (4) Sheaves, (5) Attachment point.

#### Inspection, points to verify

Before use, check that the sheaves turn freely. Verify the condition of the fixed side-pieces, sheave grooves, and axles.

The self-lubricating bushings of the TANDEM CABLE must be oiled regularly with a silicone lubricant.

If in any doubt, return the device to PETZL for inspection.

#### Instructions for use

Fixed-side double pulley with stainless steel sheaves for use on a cable or rope tyrolean.

Attention, the installation and use of a cable tyrolean requires the abilities of an expert. A cable tyrolean creates much greater stress on anchor points than a rope tyrolean.

#### Diagram 1. Tyrolean

A. The anchors must always be separated, with one anchor for the safety tyrolean, and one for the working tyrolean. For long traverses, the two lines should be well separated.

B. Delayed progression.

C. Precautions.

Attention, the ball bearings of the TANDEM SPEED provide greater speed than the TANDEM CABLE. A tyrolean intended for use with the TANDEM CABLE may not be appropriate for the TANDEM SPEED.

D. Solo progression.

Using the TANDEM with the MINI TRAXION P07 creates a system with a progress-capture feature.

E. Beginning the tyrolean.

#### Diagram 2. Hauling system

#### Diagram 3. Installation of a rope tyrolean

Use a semi-static rope (EN 1891) of diameter greater than 10 mm. Attention, the force on the anchor points varies according to the initial tension.

A. Direct hauling.

B. Indirect hauling.

## (FR) FRANCAIS

### Poulie double à flasques fixes

#### Nomenclature des pièces

(1) Flasque fixe, (2) Point d'attache auxiliaire, (3) Axe, (3a) Roulements à billes, (3b) Coussinets autolubrifiés, (4) Réas, (5) Point d'attache.

#### Contrôle, points à vérifier

Avant toute utilisation, vérifier que les réas tournent librement. Vérifier l'état des flasques fixes, des gorges des réas, des axes. Les coussinets autolubrifiés de la TANDEM CABLE doivent être huilés régulièrement avec de la graisse silicone.

En cas de doute, retourner l'appareil à PETZL pour contrôle.

#### Prescriptions d'utilisation

Poulie double à flasque fixe avec réas en acier inox pour utilisation sur tyrolienne câble ou corde.

Attention, l'installation et l'utilisation d'une tyrolienne câble nécessitent la compétence d'un spécialiste. Les tyroliennes sur câble entraînent des efforts sur les amarrages beaucoup plus importants que les tyroliennes sur corde.

#### Schéma 1. Tyrolienne

A. Les amarrages sont toujours séparés, un amarrage pour la tyrolienne de sécurité, un amarrage pour la tyrolienne de travail. Pour les grandes distances, bien séparer les tyroliennes.

B. Progression assurée.

C. Précautions.

Attention, les roulements à billes de la TANDEM SPEED permettent d'obtenir une vitesse plus élevée que la TANDEM CABLE. Une tyrolienne calculée pour la TANDEM CABLE peut ne pas convenir pour la TANDEM SPEED.

D. Progression autonome.

Associer la TANDEM avec la MINI TRAXION P07 permet d'obtenir un système avec anti-retour.

E. Départ sur tyrolienne.

#### Schéma 2. Mouflage

#### Schéma 3. Installation d'une tyrolienne corde

Utiliser une corde semi-statique (EN 1891) de diamètre supérieur à 10 mm.

Attention, la sollicitation des amarrages varie selon la tension initiale.

A. Mouflage direct.

B. Mouflage indirect.

## (DE) DEUTSCH

### (DE) Doppelseilrolle mit festen Seitenplatten

#### Bezeichnung der Teile

(1) Festes Seitenteil, (2) zusätzliche Befestigungsöse, (3) Achse, (3a) Kugellager, (3b) Gleitlagerschale, (4) Umlenkrollen, (5) Befestigungsöse

#### Zu kontrollierende Punkte

Kontrollieren Sie vor jeder Benutzung, ob sich die Umlenkrollen frei drehen können. Kontrollieren Sie den Zustand der festen Seitenteile, der Laufflächen an den Umlenkrollen und der Achsen.

Die Gleitlager der Rolle TANDEM CABLE müssen regelmäßig mit Silikonöl geschmiert werden. Im Zweifelsfall senden Sie das Gerät zu PETZL zur Kontrolle.

#### Gebrauchsanweisung

Doppelseilrolle mit festen Seitenplatten mit Rollen aus nichtrostendem Stahl: Zur Verwendung auf Hilfsseilbahnen mit Textilseil oder Stahlseil. Achtung: Der Aufbau und der Betrieb einer Hilfsseilbahn mit Stahlseil erfordert Spezialwissen. Hilfsseilbahnen mit Stahlseil beanspruchen die Anschlagpunkte wesentlich höher als eine Seilbahn mit halbstatischem Textilseil.

#### Abbildung 1. Hilfsseilbahn (Tyroline)

A. die Anschlagpunkte sind stets getrennt: ein Anschlagpunkt für das Sicherheitsseil, ein Anschlagpunkt für das Arbeitsseil (Tragseil). Bei großen Spannweiten: halten Sie Tragseil und Sicherungsseil weit genug voneinander entfernt.

B. gesicherte Fortbewegung

C. Vorsichtsmaßnahmen

Achtung: Mit dem Kugellager der TANDEM SPEED werden höhere Fahrgeschwindigkeiten erreicht, als mit den Gleitlagern der TANDEM CABLE. Eine Hilfsseilbahn (Tyroline, Flying Fox), die für die TANDEM CABLE ausgerechnet ist, ist möglicherweise für die TANDEM SPEED nicht mehr geeignet.

D. Selbständige Fortbewegung:

Verbinden Sie die TANDEM mit der MINI TRAXION P07, für ein System mit Rücklaufsperr.

E. Start an der Hilfsseilbahn

#### Abbildung 2. Flaschenzug

#### Abbildung 3. Installation einer Hilfsseilbahn mit Textilseil

Benutzen Sie ein halbstatistisches Seil (EN 1891) mit Durchmesser größer 10 mm.

Achtung: die Belastung der Anschlagpunkte verändert sich je nach Vorspannung.

A. Direkter Flaschenzug

B. Indirekter Flaschenzug

## (IT) ITALIANO

### (IT) Carrucola doppia a flange fisse

#### Nomenclatura dei pezzi

(1) Flangia fissa, (2) punto di attacco ausiliario, (3) asse, (3a) cuscinetti a sfera, (3b) cuscinetti autolubrificanti, (4) pulegge, (5) punto di attacco.

#### Controllo, punti da verificare

Verificare prima di ogni utilizzo che le pulegge ruotino liberamente. Verificare lo stato delle flange fisse, delle gole delle pulegge, degli assi. I cuscinetti autolubrificanti della TANDEM CABLE devono essere lubrificati regolarmente con grasso al silicone.

In caso di dubbio rivedere l'apparecchio al distributore PETZL per il controllo.

#### Istruzioni d'uso

Carrucola doppia a flange fisse con pulegge di acciaio inox per l'utilizzo in teleferica su cavi di acciaio o su corda.

Attenzione: per l'installazione e l'utilizzo di una teleferica su cavo occorre la competenza di uno specialista. Le teleferiche su cavo comportano sollecitazioni sugli ancoraggi molto più forti delle teleferiche su corda.

#### Schema 1. Teleferica

A. Gli ancoraggi sono sempre separati, un ancoraggio per la teleferica di sicurezza, un ancoraggio per la teleferica di lavoro. Per le grandi distanze separare bene le teleferiche.

B. Progressione assicurata

C. Precauzioni

Attenzione, il cuscinetto a sfera della TANDEM SPEED permette di ottenere una velocità più alta della TANDEM CABLE. Una teleferica installata per la TANDEM CABLE può non essere adatta alla TANDEM SPEED.

D. Progressione autonoma

L'abbinamento della TANDEM alla MINI TRAXION P07 consente di ottenere un sistema con bloccante.

E. Partenza su teleferica

#### Schema 2. Recupero

#### Schema 3. Installazione di una teleferica su corda

Utilizzare una corda semistatica (EN 1891) di diametro superiore a 10 mm.

Attenzione, la sollecitazione degli ancoraggi varia a seconda della tensione iniziale.

A. Sistema di recupero diretto

B. Sistema di recupero indiretto

## (ES) ESPAÑOL

### (ES) Polea doble de placas laterales fijas

#### Denominación de las piezas

(1) Placa lateral fija, (2) punto de anclaje auxiliar, (3) eje, (3a) rodamientos de bolas, (3b) cojinetes autolubricantes, (4) roldanas, (5) punto de anclaje.

#### Control, puntos a verificar

Antes de cualquier utilización verifique que las roldanas giran libremente. Compruebe el estado de las placas laterales fijas, de las gargantas de las roldanas y de los ejes. Los cojinetes autolubricantes de la TANDEM CABLE deben ser lubricados regularmente con grasa siliconada. En caso de duda, remita el aparato a PETZL para su control.

#### Normas de utilización

Polea doble de placas laterales fijas con roldanas de acero inoxidable para utilizar sobre tiroliña de cable o de cuerda. Atención, la instalación y utilización de una tiroliña de cable necesita la supervisión de un especialista. Las tirolinas de cable generan esfuerzos más importantes sobre los anclajes que las tirolinas de cuerda.

#### Esquema 1. Tiroliña

A. Los anclajes deben estar siempre separados: un anclaje para la tiroliña de seguridad, y otro para la tiroliña de trabajo. Para grandes distancias, separe bien las tirolinas.

B. Progresión asegurada.

C. Precauciones: Atención, el rodamiento de bolas de la TANDEM SPEED permite obtener una velocidad más elevada que la que se obtiene con la TANDEM CABLE. Una tiroliña calculada para la TANDEM CABLE puede no ser conveniente para la TANDEM SPEED.

D. Progresión autónoma. Unir la TANDEM con la MINI TRAXION P07 permite obtener un sistema con antirretorno.

E. Comienzo en una tiroliña.

#### Esquema 2. Polipastos

#### Esquema 3. Instalación de una tiroliña de cuerda

Use una cuerda semiestática (EN 1891) de diámetro superior a 10 mm. Atención, la sollicitación de los anclajes varía según la tensión inicial.

A. Polipasto directo.

B. Polipasto indirecto

## (NL) NEDERLANDS

### (NL) Dubbele katrol met vaste flanken

#### Terminologie van de onderdelen

(1) Vast zijstuk, (2) hulp-teruglooppunt, (3) as, (3a) kogellager, (3b) zelfoliënd lager, (4) blokschijven, (5) bevestigingspunt.

#### Check: te controleren punten

Vóór elk gebruik, nakijken of de blokschijven soepel draaien. Check de goede staat van de vaste flanken, de opening van de blokschijven en de assen.

De zelfoliënde lagers van de TANDEM SPEED moeten regelmatig ingesmeerd worden met silicone-smear.

Bij twijfel, het toestel terugsturen naar uw PETZL-verdeler, ter controle.

#### Gebraaksvoorschriften

Dubbele katrol met vaste flanken, met blokschijven in inox staal, enkel geschikt voor het horizontaal voortbewegen langs touwen of kabels. Opgelet, het installeren en het gebruiken van een horizontaal gespannen kabel vereist de deskundigheid van een specialist. Horizontaal gespannen kabels oefenen een veel belangrijker belasting op de verankeringen uit dan horizontaal gespannen touwen.

#### Schema 1. Horizontale verplaatsing

A. De verankeringspunten zijn steeds gescheiden, één verankering voor de beveiliging, één verankering voor het werktouw. Voor grote afstanden is het best beide horizontaal gespannen lijnen goed uit elkaar te houden.

B. Beveiligde voortbeweging.

C. Voorzorgen.

Opgelet, het kogellager van de TANDEM SPEED bereikt een hogere snelheid dan de TANDEM CABLE. Een horizontaal gespannen kabel berekend voor de TANDEM CABLE is niet geschikt voor de TANDEM SPEED.

D. Autonome voortbeweging.

Als men de TANDEM combineert met de MINI TRAXION P07, bekomt men aldus een terugloop-systeem.

E. Aanvang van de horizontale voortbeweging.

#### Schema 2. Takelen

#### Schema 3. Installatie van een horizontaal gespannen touw

Gebruik een semi-statisch touw (EN 1891) met een diameter hoger dan 10 mm.

Opgelet, de belasting op de verankeringspunten is afhankelijk van de initiële spanning.

A. Directe takel

B. Indirecte takel

**(DK) DANSK****Dobbelt talje med faste sideplader****Liste over dele**

(1) Faste sideplader, (2) Ekstra fastgørelsespunkt, (3) Aksel (3a) Kuglelejr, (3b) Selvsmlørende bøsninger, (4) Taljhjul, (5) Fastgørelsespunkt.

**Kontrolpunkter**

Før anvendelse, kontroller taljhjulene drejer frit. Kontroller tilstanden af sidepladerne, taljhjulene og boltene.

TANDEM CABLE's selvsmlørende bøsninger skal smøres med silikonebaseret fedt regelmæssigt.

Er der tvivl om produktets tilstand, skal det returneres til PETZL til kontrol.

**Instruktioner før brug**

Taljhjul med fast sideplader af aluminium. Kan anvendes på wire/kabel eller rebbaner.

Vigtigt, Opsætning og anvendelse af en svævebane med wire/kabel skal udføres af en person med tilstrækkelig viden og erfaring. En bane af wire/kabel skaber mere belastning på et ankerpunkt end en rebbane.

**Diagram 1. Svævebane**

A. Svævebanens ankre skal altid være separate af hinanden. Et anker anvendes til det sekundære reb som ekstra sikring, det andet anker anvendes til selve svævebanen. Til lange svævebaner, skal de to liner sidde længere fra hinanden.

B. Sikret progression.

C. Forholdsregler.

Vigtigt, kuglelejrerne i TANDEM SPEED yder større hastighed end TANDEM CABLE. En svævebane som er beregnet til TANDEM CABLE starter nødvendigvis ikke til TANDEM SPEED.

D. Solo progression.

Anvendes TANDEM med en MINI TRAXION P07 har man et komplet klatresystem med stopfunktion.

E. Sikret overgang til svævebanen.

**Diagram 2. Hejsesystem****Diagram 3. Opsætning af en rebbane**

Anvend et semi-statisk reb (EN 1891) med en diameter der er større end 10 mm.

Vigtigt, Belastningen på ankerne kan variere i forhold til den oprindelige belastning.

A. Direkte opstramning.

B. Indirekte opstramning.

**(SE) SVENSKA****(SE) Dubbelt block med fasta sidodelar****Delar**

(1) Fast sidodel, (2) extra infästningspunkt, (3) axel (3a) kullager (3b) självsmlörjande bussning, (4) hjul, (5) infästningspunkt.

**Punkter att kontrollera**

Kontrollera att hjulen snurrar fritt före användning. Kontrollera att de fasta sidodelarna, hjulspåren och axlarna är i gott skick. De självsmlörjande kullagren i TANDEM CABLE måste smörjas regelbundet med silikonbaserat smörjmedel.

Om du tvekar över redskapet, returnera det till PETZL för inspektion.

**Bruksanvisning**

Fixerat dubbelt repblock med hjul av rostfritt stål, för användning på vajer eller reptraverser.

Försiktighet: Installation och användning av en reptravers kräver expertkunskaper. En vajertravers ger mycket större belastning på förankringspunkterna än en reptravers.

**Diagram 1. Reptravers**

A. Ankarna måste alltid vara separerade, med ett ankare för säkerhetstraversen och den andra för den aktiva traversen. För långa traverser måste linorna vara väl åtskilda.

B. Säkrad klättring.

C. Försiktighetsåtgärder. OBS: Kullagren i TANDEM SPEED ger högre hastighet än TANDEM CABLE. En reptravers som är ämnad för användning med TANDEM CABLE är inte alltid lämpad för TANDEM SPEED.

D. Soloklättring: Om man använder TANDEM med MINI TRAXION P07 skapas ett system med backläs.

E. Starta reptraverser.

**Diagram 2. Hissningssystem****Diagram 3. Installering av reptravers**

Använd ett halvstatiskt rep (EN 1891) med en diameter på över 10 mm.

OBS: tyngden på ankarna varierar beroende på den initiala tyngden.

A. Direkt hissing.

B. Indirekt hissing.

**(NO) NORSK****(NO) Dobbelt talje med fast sideplate****Liste over deler**

(1) Sideplate, (2) ekstra festepunkt, (3) bolt, (3a) kulelager, (3b) selvsmlørende klinklager, (4) trinsehjul, (5) festepunkt.

**Kontrollpunkter**

Sjekk før hver bruk at trinsehjulene løper fritt. Sjekk tilstanden på sideplatene, trinsehjulene og boltene.

TANDEM CABLES selvsmlørende klinklager må oljes jevnlig med silikonbasert fett.

Lever utstyret til PETZL for kontroll dersom du er tvil.

**Bruksanvisning**

Dobbelt talje med sideplate med trinsehjul i rustfritt stål for bruk på taubaner av kabel eller tau. Installasjon og bruk av kabeltaubane foretas av en spesialist. Taubane med bruk av kabel legger mye kraftigere trykk på forankringene enn ved bruk av tau.

**Figur 1. Taubane**

A. Forankringene må alltid være uavhengige. En forankring for sikkerhetstauet og en for arbeidstauet. Ved lange avstander må taubene holdes godt fra hverandre.

B. Sikret progresjon

C. Forholdsregler

VIKTIG: Kulelagrene i TANDEM SPEED gjør at farten kan bli større enn ved TANDEM CABLE. En taubane som er beregnet for bruk med TANDEM CABLE passer ikke nødvendigvis til TANDEM SPEED.

D. Singel progresjon

Dersom du bruker TANDEM sammen med MINI TRAXION P07 får du et komplett enveissystem.

E. Utfiring på taubanen

**Figur 2. Heising****Figur 3. Installasjon av tau for taubane**

Bruk et semi-statisk tau (EN 1891) med diameter større enn 10 mm.

VIKTIG: Ved bruk vil belastningen på forankringene variere fra utgangspunktet.

A. Direkte oppstramning

B. Indirekte oppstramning

Bruk et semi-statisk tau (EN 1891) med diameter større enn 10 mm.

VIKTIG: trykket på forankringene varierer ut fra det opprinnelige trykket.

A. Direkte heising

B. Indirekte heising

**(RU) РУССКИЙ****(RU) Двойной блок с фиксированными щечками****Составные части**

(1) Фиксированные щечки, (2) дополнительная точка крепления, (3) ось, (3a) шарикоподшипник, (3b) самосмазываемый вкладыш подшипника, (4) ролики, (5) точка присоединения.

**Проверка изделия перед эксплуатацией**

Перед каждым применением необходимо убедиться в том, что ролики вращаются свободно. А также проверить состояние щечек, канавок роликов и осей. Самосмазываемый вкладыш TANDEM CABLE нужно регулярно смазывать силиконовой смазкой. При возникновении сомнений в состоянии изделия для его проверки следует обратиться в компанию PETZL.

**Инструкция по применению**

Двойной блок с фиксированными щечками и роликами из нержавеющей стали для применения на тросах и веревочных переправах. ВНИМАНИЕ: установка и применение тросовых переправ требует привлечения экспертов так как тросовая переправа создает большее усилие на точки закрепления, чем веревочная.

**Рисунок 1. Переправа**

A. Точки закрепления всегда должны быть разнесены: одна - для страховки, другая - для самой переправы. При длинных переправах эти две линии должны быть хорошо разнесены.

B. Передвижение со страховкой

C. Меры предосторожности

ВНИМАНИЕ: шарикоподшипники TANDEM SPEED обеспечивают большую скорость, чем TANDEM CABLE. Переправы, рассчитанные на применение TANDEM CABLE, не предназначены для TANDEM SPEED.

D. Самостоятельная переправа:

Применение двойного блока TANDEM с блок-зажимом MINI TRAXION P07 позволяет создать систему с предотвращением обратного хода.

E. Начало переправы.

**Рисунок 2. Полиспаст****Рисунок 3. Закладывание веревки для переправы**

Применяйте полустатическую веревку (EN 1891) диаметром не менее 10 мм.

ВНИМАНИЕ: Нагрузка на точки закрепления зависит от начального натяжения.

A. Прямой полиспаст

B. Непрямой полиспаст

**(CZ) ČESKY****(CZ) Dvojitá kladka s pevnými bočnicemi****Přehled částí**

(1) Pevná bočnice, (2) pomocný připevňovací otvor, (3) osa, (3a) kuličkové ložisko, (3b) samomazná vložka, (4) koutouč, (5) připevňovací otvor.

**Kontrolní body**

Před použitím zkontrolujte, zda se kotouče volně otáčejí. Ověřte stav pevných bočnic, držáků koutoučků a osu. Samomazná vložka TANDEM CABLE musí být pravidelně promazávána silikonovým olejem. Pochybuje-li o stavu výrobku, zašlete jej firmě Vertical Sport ke kontrole.

**Pokyny pro použití**

Dvojitá kladka s pevnými bočnicemi a koutouči z nerezové oceli je určena pro použití na textilních nebo ocelových lanech pro přelánění (tyrolské traverzy). Upozornění: instalace a použití ocelových lan pro přelánění vyžaduje zkušeného odborníka. Ocelová lana při přelánění vyvolávají mnohem větší zatížení na kotvení než textilní lana.

**Nákres 1. Přelánění**

A. Kotvení musí být vždy oddělená. Jedno kotvení musí být vyhrazeno pro záložní lano, druhé pro aktivní postup. Pro dlouhé traverzy by měly být obě lana dobře oddělená.

B. Zajištěný postup

C. Upozornění

Varování: kuličkové ložisko na TANDEM SPEED umožní větší rychlost, než TANDEM CABLE. Přelánění plánované pro TANDEM CABLE nemusí být vhodné pro TANDEM SPEED.

D. Samostatný postup:

Použití TANDEM s kladkou MINI TRAXION P07 vytvoří systém vhodný pro samostatný postup.

E. Začátek přelánění

**Nákres 2. Vytahování****Nákres 3. Instalace lana pro přelánění**

Použijte polostatická lana (EN 1891) o průměru větším než 10 mm.

Upozornění: síla působící na kotvení závisí na počátečním napnutí lana.

A. Přímý tah

B. Nepřímý tah

**(PL) POLSKI****(PL) Podwójny bloczek o okładkach nieruchomych****Oznaczenia części**

(1) Okładka nieruchoma, (2) dodatkowy otwór do wpięcia karabinka, (3) oś, (3a) łożyska kulkowe, (3b) panewki samosmarujące, (4) rolki, (5) główny otwór do wpinania.

**Kontrola, punkty do sprawdzenia**

Przed każdym użyciem należy sprawdzić czy rolki obracają się swobodnie. Sprawdzić stan okładek nieruchomych, wyłobienia rolek, osie. Panewki samosmarujące bloczka TANDEM CABLE muszą być regularnie konserwowane smarem silikonowym. W przypadku wątpliwości zwrócić przysąd do firmy PETZL do kontroli.

**Instrukcja użytkowania**

Podwójny bloczek o okładkach nieruchomych, z rolkami ze stali nierdzewnej, przeznaczony do tyrolek, zarówno na linach jak i na linach stalowych. Uwaga: siły działające na stanowiska w przypadku tyrolki z liny stalowej są znacznie większe niż podczas stosowania liny zwykłej. Instalacja i użytkowanie tyrolki z liny stalowej wymagają dodatkowych kompetencji.

**Rysunek 1. Tyrolka**

A. Stanowiska dla liny nośnej i asekuracyjnej powinny być założone oddzielnie. Przy długich tyrolkach należy zwiększyć odstęp pomiędzy linami.

B. Przemieszczenie się z asekuracją.

C. Uwaga:

TANDEM SPEED pozwala na uzyskanie większej prędkości niż TANDEM CABLE. Tyrolka zainstalowana dla TANDEM CABLE może być nieodpowiednia dla TANDEM SPEED.

D. Samodzielne przemieszczenie się pod górę.

Użycie bloczka TANDEM SPEED wraz z MINI TRAXION pozwala na przemieszczanie się do góry bez cofania.

E. Start na tyrolce.

**Rysunek 2. Układy do podciągania****Rysunek 3. Zakładanie tyrolki z liny**

Używać lin półstatycznych (EN 1891) o średnicy większej niż 10 mm.

Uwaga: siła działająca na stanowisko jest tym większa im mocniej naciągnięta jest lina.

A. Naciąg bezpośredni (bez użycia liny pomocniczej).

B. Naciąg pośredni (z użyciem liny pomocniczej).

(SI) Dvojni škripec s togima stranicama

Poimenovanje delov

(1) negibljiva stranica, (2) pomožna pritrdilna točka, (3) os, (3a) kroglični ležaj, (3b) drsni ležaj, (4) kolesci, (5) pritrdilna točka.

Preverjanje, točke preverjanja

Prend uporabo preverite, da se kolesci prosto obračata. Preverite stanje stranic, utorov v kolescih in osi. Redno mažite drsni ležaj v TANDEM CABLE s silikonskim mazivom. Če kakorkoli dvomite v delovanje priprave, jo vrnite proizvajalcu v preverjanje.

Navodila za uporabo

Dvojni škripec s togima stranicama, ki je predviden za uporabo na jeklenih ali vrveh v prečnici. Opozorilo: namestitev in uporaba prečnice z jeklenico zahteva pogljobljeno znanje in izkušnje. Prečnica z jeklenico veliko bolj stresno vpliva na sidrišča kot prečnica izdelana z vrvo.

Slika 1. Prečnica

A. Pritrdišča za delovno vrv ali jeklenico morajo biti vedno ločena od varovalnega. Za dolge prečnice morata biti tudi dovolj narazen eden od drugega.

B. Varovano napredovanje po prečnici

C. Varnostni ukrepi

Opozorilo: zaradi krogličnih ležajev ima TANDEM SPEED večjo hitrost kot TANDEM CABLE. Prečnica, ki je napeljana za uporabo z TANDEM CABLE je lahko neprimerna za uporabo TANDEM SPEEDA.

D. Samostojno napredovanje

Če uporabite TANDEM v povezavi z MINI TRAXION dobite sistem, ki preprečuje povratni zdrs.

E. Začetek napredovanja po prečnici

Slika 2. Sistem za dvigovanje

Slika 3. Namestitev prečnice s pomočjo vrvi

Uporabite polstatično vrv (EN 1891) s premerom večjim od 10 mm.

Opozorilo: obremenitev sidrišč je odvisna od sile začetnega natega.

A. Neposredno dvigovanje

B. Posredno dvigovanje

(HU) Kettős csiga nem nyitható oldalrészszel

Részek megnevezése

(1) Fix oldalrész, (2) segéd-bekötési pont, (3) tengely (3a) golyóscsapágy (3b) önkönlő csapágyak, (4) csigakerekek, (5) bekötési pont.

Ellenőrzés, megvizsgálendő részek

Előre használata előtt ellenőrizze, hogy a csigakerekek szabadon forognak-e. Vizsgálja meg a fix oldalrészeket, a kerekek vágatait és a tengelyek állapotát. A TANDEM CABLE önkönlő csapágyait rendszeresen be kell kenni valamilyen szilikontartalmú zsírral. Ha bármilyen kétsége merülne fel az eszköz használhatóságával kapcsolatban, kérjük, küldje vissza a terméket a PETZL-hez ellenőrzésre.

Használati utasítás

Kettős csiga rozsdamentes acélból készült csigakerekekkel, körszövívtől kőtelből vagy drótkőtelből kialakított tiroli kőtelpályákhoz.

Figyelem: a tiroli kőtelpálya drótkőtelből való kiépítése magasintű tudást és gyakorlatot igényel. A drótkőtelből kialakított tiroli kőtelpályák lényegesen nagyobb igénybevételt jelentenek a kikötési pontokra nézve.

1. ábra. Tiroli kőtelpálya

A. A munkakötelet és a biztosítókötelet mindig külön kikötési ponthoz kell rögzíteni. Nagy távolságok áthidalásánál tartunk megfelelő távolságot a két kőtel között.

B. Biztosított közlekedés a kőtelpályán.

C. Övintézkedések.

Figyelem: a TANDEM SPEED golyóscsapágáinak köszönhetően lényegesen nagyobb sebességet tesz lehetővé, mint a TANDEM CABLE csiga. TANDEM CABLE csigára tervezett kőtelpályát nem szabad TANDEM SPEED csigával kiépíteni.

D. Önálló közlekedés a kőtelpályán.

A TANDEM csigát MINI TRAXION P07 csigával kombinálva visszafutásgátló rendszert építhetünk ki.

E. Elindulás a kőtelpályán.

2. ábra. Húzórendszerek

3. ábra. Tiroli kőtelpálya kiépítése körszövívtől kőtelből

Kizárólag féltatikus (EN 1891), legalább 10 mm átmérőjű kötelet használjunk.

Vigyázat: a kikötési pontok teherbírása a kőtelpálya megfeszítettségének függvényében változik.

A. Közvetlen húzórendszer

B. Közvetett húzórendszer

(KR) 측면 판이 고정된 이중 도르레

부분 명칭

(1) 고정된 측면 판, (2) 보조 연결 지점, (3) 중심축 (3a) 볼 베어링, (3b) 자체 윤활 부상, (4) 바퀴, (5) 연결 지점

검사 및 확인 사항

사용 전에, 도르레의 바퀴가 자유롭게 돌아가는지 확인한다. 고정된 측면 판, 바퀴 홈, 중심축의 상태를 확인한다.

TANDEM CABLE의 자체 윤활 부상은 반드시 실리콘 윤활제를 정기적으로 뿌려줘야 한다.

장비에 관한 어떤 의문점이든지, (주) 안나푸르나로 연락하시기 바랍니다.

사용 지침

케이블과 로프 티롤리안 브릿지에서 사용할 수 있는 고정된 측면판이 있는 이중 도르레 주의: 케이블 티롤리안 설치와 사용은 전문가의 기술을 필요로 한다. 케이블 티롤리안은 로프 티롤리안보다 확보점에 훨씬 더 압력을 가한다.

그림 1. 티롤리안 브릿지

A. 안전용 티롤리안의 확보점과 작업용 티롤리안의 확보점은 반드시 분리하여 설치해야 한다. 긴 티롤리안 브릿지는 두 개의 라인을 따로 설치해야 한다.

B. 확보된 상태

C. 사용시 유의사항

주의: TANDEM SPEED의 볼 베어링은 TANDEM CABLE 보다 훨씬 속도가 빠르다. 티롤리안 브릿지에서는 TANDEM CABLE을 사용하는 것이 낫다. TANDEM SPEED는 부적합할 수도 있다.

D. 한 쪽 방향으로만 진행됨:

MINI TRAXION P07과 함께 TANDEM을 사용하면 진행방향에서 다시 되돌아가는 것을 막을 수 있다.

E. 티롤리안 브릿지의 출발 상황

그림 2. 운반 시스템

그림 3. 로프 티롤리안 브릿지 설치하기

직경 10 mm 이상의 세미-스태틱 로프 (EN 1891). 주의: 출발하는 상황에 따라 확보점에 미치는 충격력은 다양하다.

A. 직접 운반 시스템

B. 간접 운반 시스템

(CN) 固定侧板双滑轮

零件名称

(1) 固定侧板, (2) 辅助系缚点, (3) 中轴, (3a) 滚珠轴承, (3b) 自动润滑油套, (4) 滑轮, (5) 系缚点

检查, 需要检查的地方

在使用前, 检查滑轮是否能顺畅转动。检查固定侧板, 滑轮槽及中轴的状态。TANDEM CABLE的自动润滑油套必须定期以硅树脂润滑油润滑。

如对工具的状态有疑问, 把产品退回PETZL以作检查。

使用说明

固定侧板双滑轮的滑轮以不锈钢制造, 用于TYROLEAN飞轮的钢缆或绳索。小心: 安装及使用TYROLEAN钢缆飞轮必须要有专家的能力才可使用。相比绳索飞轮, 钢缆飞轮对固定点制造更巨大的压力。

图1. Tyrolean飞轮横渡

A. 固定点必须分开, 一个给安全飞轮使用, 另一个给操作飞轮使用。用于长程的横渡, 两条运输线一定要分开一点。

B. 受保护前进

C. 预防措施

小心: TANDEM SPEED的滚珠轴承比TANDEM CABLE 提供更快的速度。一个用TANDEM CABLE的飞轮横渡未必适合使用TANDEM SPEED。

D. 单独前进:

与MINI TRAXION P07同用的TANDEM, 制造出一个前进及反退后系统。

E. Tyrolean飞轮横渡的开始

图2. 拉曳系统

图3. 安装一个绳索飞轮横渡

用一条大于10毫米直径半静力绳索 (EN 1891)。

小心: 对固定点造成的重力根据最初的拉力而有所变化。

A. 直接拖曳

B. 间接拖曳

(BG) Двойна макара с неподвижни страни

Номериране на елементите

(1) Неподвижна страна, (2) малък отвор за окачване, (3) ос, (3a) сачмени лагери. (4) ролки, (5) голям отвор за окачване.

Контрол, начин на проверка

Проверявайте преди всяка употреба дали ролките се движат свободно. Проверявайте състоянието на неподвижните страни, отворите на ролките, осите. Осите на ролките на TANDEM CABLE трябва да бъдат редовно смазвани със силиконова мазнаина. В случай на съмнение, отнесете уреда при PETZL за проверка.

Препоръки за употреба

Двойна макара с неподвижни страни с ролки от неръждаема стомана за употреба при тролей от алпийско или стоманено въже.

Внимание: при монтажа и употребата на тролей от стоманено въже е необходим компетентен специалист. Тролеите от стоманено въже упражняват много по-голямо натоварване върху точките на закрепване в сравнение с тролейте от алпийско въже.

Двойна макара с ролки от алуминиева сплав. Да се употребява само при тролей от алпийско въже.

Схема 1. Тролей

A. Закрепванията трябва винаги да са разделени: към едно се фиксира осигурителното въже, към другото работното. При големи разстояния, добре разделете въжетата едно от друго.

B. Движение с осигуровка.

C. Предпазни мерки.

Внимание, сачмените лагери на TANDEM SPEED позволяват достигането на по-висока скорост в сравнение с TANDEM CABLE.

Тролей, изчислен за TANDEM CABLE може да се окаже неподходящ за TANDEM SPEED.

D. Самостоятелно движение При свръзване на TANDEM с MINI TRAXION P07 се получава система за движение само в една посока.

E. Тръгване по тролей

Схема 2. Полиспаст

Схема 3. Организиране на въжен тролей

Употребявайте полу-статично въже (EN 1891) с диаметър най-малко 10 mm.

Внимание: силата, действаща върху точките на закрепване варира в зависимост от първоначалното им натоварване.

A. Директен полиспаст

B. Индиректен полиспаст

(TH) รอกคู่แบบแผ่นข้างถาวร

ชื่อของส่วนประกอบ

(1) แผ่นข้างถาวร, (2) จุดผูกยึดสำหรับรอก, (3) แกนรอก (3a) ลูกปืน, (3b) ปลอกแบบหล่อในตัว, (4) ลูกรอก, (5) จุดผูกยึด

การตรวจสอบ, จุดที่ต้องตรวจสอบ ก่อนการใช้งาน, ให้ตรวจสอบลูกกรอกทั้งหมดอย่างอิสระ ให้ตรวจสภาพของ แผ่นข้างถาวร, ร่องของลูกรอก, และแกนรอก

การหล่อลื่นด้วยตัวเองของรอก TANDEM CABLE ต้องหล่อลื่นด้วยการใส่ ด้วยซิลิโคนเป็นประจำ

ถ้าพบความผิดปกติของสภาพอุปกรณ์, โปรดส่งคืนที่ตัวแทนจำหน่าย หรือ PETZL เพื่อการตรวจสอบ

คำแนะนำการใช้งาน

แผ่นข้างถาวรของรอกคู่ พร้อมลูกรอกทำจากเหล็กโรตัมสสำหรับใช้งาน ทั้งขามือปลิวคลั่ง หรือเชือก

คำเตือน: การใส่ และการใช้ของขามือปลิวคลั่งตามความถูกต้องตามวิธีประกอบ ทางขามือปลิวคลั่งอาจจะไม่เพิ่มประสิทธิภาพของรอก TANDEM SPEED

การเชื่อมระบบด้วยรอก TANDEM CABLE กับ MINI TRAXION P07 จะสร้างระบบด้วยรูปแบบการจับไว้

ภาพอธิบาย 1. ทางข้ามแบบเอียง

A. สมุดข้อแยกจากกันเสมอ, ด้วยเสมอเดียวสำหรับทางข้ามที่ปลอดภัย (เส้นบน หรือเส้นล่าง) และ อีกหนึ่งเสมอสำหรับทางข้ามที่ใช้งาน (เส้นบน หรือเส้นล่าง)

B. กระบวนกรวมเชือก

C. การระวังไว้ก่อนที่ใช้งาน

คำเตือน: ลูกปืนของรอก TANDEM SPEED จะเร็วกว่า รอก TANDEM CABLE ทางขามือปลิวคลั่งตามความถูกต้องตามวิธีประกอบ

การเชื่อมระบบด้วยรอก TANDEM CABLE กับ MINI TRAXION P07 จะสร้างระบบด้วยรูปแบบการจับไว้

ภาพอธิบาย 2. ระบบดึง

ภาพอธิบาย 3. การใส่กับเชือกแบบเอียง การใส่เชือกเซมิ-สแตติก (EN 1891) ที่เส้นผ่าศูนย์กลางมากกว่า 10 มม.

คำเตือน: แรงที่กระทำกับจุดสมมนแปรผันตามแรงดึงครั้งแรก

A. การดึงโดยตรง

B. การดึงโดยอ้อม