

FRANCO GARDA

■ brancard de secours polyvalent





Chamoniarde de Secours



Secours Alpin Valdôtain



Société TSL



a l c o t r a
Interreg III – Alcotra

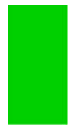
Secours en montagne Gendarmerie Chamonix - Hélicoptères
Gendarmerie de Chamonix - Hélicoptères Sécurité civile Annecy
Médecins de Chamonix et du Val d'Aoste - Secours en montagne
CRS Alpes - Base SNSM du Havre

POURQUOI / PERCHÉ / WHY / WARUM



■ **Evolution des secours:**

demande de polyvalence par rapport aux différents types d'interventions (alpinisme, ski extrême, canyoning, vtt,...)



■ **Evoluzione del soccorso:**

richiesta di polivalenza rispetto ai diversi tipi di intervento (alpinismo, sci estremo, canyoning, mountain bike,...)



■ **Rescue evolution:**

Multipurpose gears is now requested regards to various kind of interventions (alpinism, extreme ski, canyoning, mountain bike,...)



■ **Verbesserung des Rettungswesens:**

Anforderungen an die Vielfältigkeit in Bezug auf die verschiedenen Rettungseinsätze: (Alpinismus, Extremskifahren, Canyoning, Mountainsbiking, ...)

■ **Augmentation de la fréquence des interventions**

(à Chamonix, par exemple: - en 1970: 400 secours/an,
- en 2005: 1200 secours/an avec des pointes à 20/ jour)

Enchaînement des secours sans retour systématique à la base

(alerte prise en vol)

■ **Aumento del numero di interventi**

(a Chamonix, per es. nel 1970, 400 soccorsi/anno,
nel 2005: 1200 soccorsi/anno, con punte di 20 al giorno)

Concatenazione degli interventi senza ritorno sistematico alla base

(allertamento durante il volo di missione)

■ **Increasing frequency of interventions**

(Chamonix: 1970: 400 interventions / year,
2005: 1200 interventions / year with highs to 20 a day)

Chain of interventions without systematically return to base (in flight alert)

■ **Frequenzanstieg der Rettungseinsätze**

(Chamonix: 1970 : 400 Einsätze/Jahr;
2005 : 1200 Einsätze/Jahr mit Spitzen von 20/Tag)

Rettungsablauf ohne systematische Rückkehr auf die Basis (Alarm-Einladen)

- **Evolution des exigences médicales**
et présence du médecin sur le lieu du secours
Evolution des exigences de sécurité (homologations, normes)

- **Evoluzione delle esigenze sanitarie**
e presenza del medico sul luogo del soccorso
Evoluzione delle esigenze di sicurezza (omologazioni, norme)

- **Medical demands evolution** and doctor presence on rescue scene
Security demand evolution (homologations, safety standards)

- **Verbesserung der medizinischen Anforderungen**
und der Präsenz des Arztes am Unfallort
Verbesserung der Sicherheitsanforderungen (Zertifizierung, Normen etc.)

- **Evolution de la morphologie**

 - Evolution des matériaux**

 - Evolution du matériel** (nouveaux hélicoptères, cabine plus grande, plus de souffle)

- **Evoluzione della morfologia umana**

 - Evoluzione dei materiali**

 - Evoluzione dei mezzi** (nuovi elicotteri, cabine più grandi, « soffio » del rotore)

- **Morphology evolution**

 - Materials evolution**

 - Equipment evolution** (new helicopter, larger cabins, more powerful blow)

- **Verbesserung der Morphologie**

 - Verbesserung der Materialien**

 - Entwicklung des Materials** (Neue Helikopter, größere Kabinen mehr Abwind)

- **Le cahier des charges à été établi en se basant sur 30 ans d'expérience. C'est le résultat d'échanges, de coopération et d'amitié entre les secouristes autour du Mont Blanc, qui rencontrent des problèmes identiques.**
- **Il capitolato d'oneri è stato stabilito su un' esperienza trentennale, quale risultato degli scambi di esperienze, della cooperazione e dell'amicizia tra i soccorritori che operano intorno al Monte Bianco raffrontandosi con i medesimi problemi.**
- **Specifications have been designed going by 30 years experienced. That is the result of exchanges, cooperation and *deep* friendship between the around Mont Blanc rescue men who encounter similar difficulties.**
- **Das Pflichtenheft wurde aufgrund von Erfahrungswerten während 30 Jahren erstellt. Es ist das Resultat von Gedankenaustausch, Kooperation und Freundschaft unter Bergrettern rund um den Mont Blanc die ähnliche Probleme antreffen.**

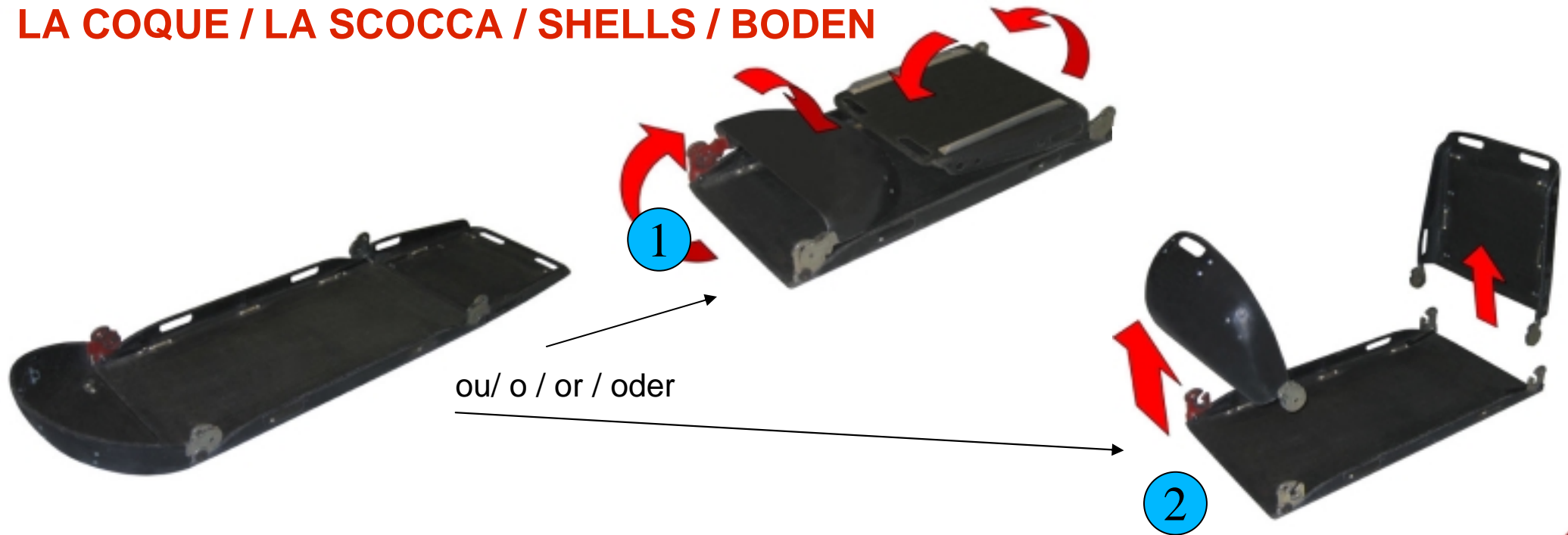
RÉSULTAT / RISULTATI / RESULT / RESULTAT



- **Après 4 ans de développement**
Polyvalence, Légèreté, Résistance, Simplicité, Adaptabilité, Médicalisation, Ergonomie
- **Dopo 4 anni di sviluppo**
Polivalenza, Leggerezza, Resistanza, Semplicità, Adattabilità, Médicalizzazione, Ergonomia
- **4 years of development later**
Polyvalence, lightness, strength, simplicity, adaptability, medicalization, ergonomics
- **Nach 4 Jahren Entwicklungszeit**
Vielfältigkeit, Leichtgewicht, Resistenz, Einfachheit, Anpassungsfähigkeit, Medikalisation, Ergonomie

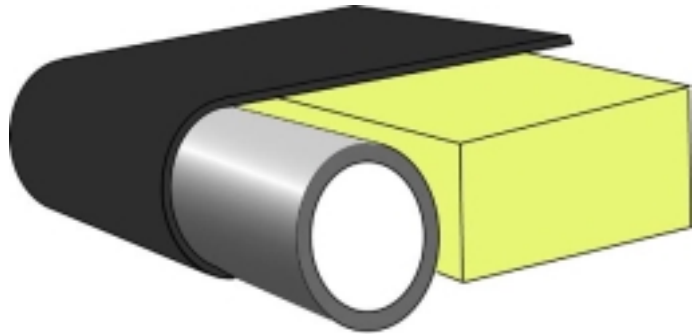
- **Tout au long du développement, tous les choix techniques ont été validés par de nombreux tests en laboratoire et sur le terrain, puis par le comité de pilotage réunissant les principaux acteurs du secours français et italien.**
- **Nel corso dello sviluppo del progetto, tutte le scelte tecniche sono state validate da numerosi test condotti in laboratorio e sul terreno ed analizzate da un gruppo di lavoro formato dai rappresentanti dei diversi servizi di soccorso (soccorso alpino, vigili del fuoco, gendarmeria, militari...)**
- **Throughout the development, all the technical choices have been validated by many laboratory and field tests, then by the running Committee trusting main Italian and French rescue parties.**
- **Jede technische Wahl wurde während der gesamten Entwicklungszeit durch etliche Labor- und Tests im Terrain sowie Erfahrungen des gesamten Pilotkomites bestehend aus den erfahrensten Rettungsleuten aus F und I gewertet.**

LA COQUE / LA SCOCCA / SHELLS / BODEN



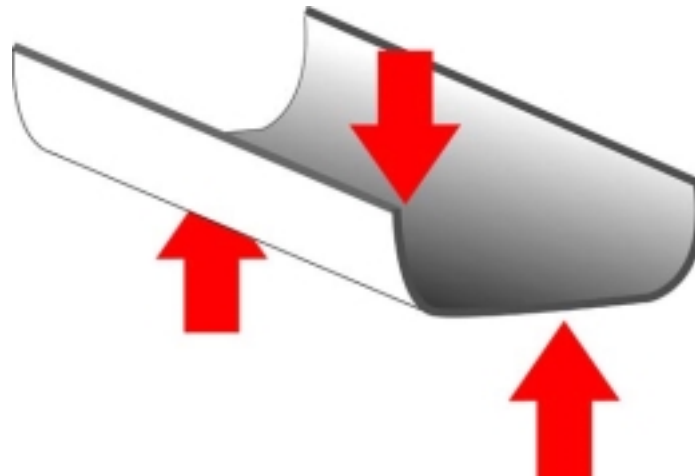
- **Eléments: pliables type valise (1) ou séparables (2)**
Fond plat et rigide pour protection du blessé, glissement et médicalisation
- **Parti: chiusura rapida tipo valigia (1) o separabili (2),**
Fondo piatto e rigido per protezione dell'infortunato, scivolamento e medicalizzazione
- **Shells: foldable (suitcase type) (1) or removable (2)**
Flat and rigid bottom for injured protection, sliding and medicalization.
- **Biegbare Schalen wie bei einem Koffer (1) oder Separier (2)**
Der Grund/Boden ist flach und steif, dies zum Schutz des Verletzten, fürs Gleiten und zu Medikalisation

RESISTANCE / RESISTENZA / RESISTANCE / RESISTENZ



- Association acier inoxydable et composite
- Associazione acciaio inox e composito
- Stainless steel and composite combination
- Zusammensetzung: Nichtoxydierender Stahl und Kunststoff

- Forme en poutre
- Forma ad U
- « U » shape
- Balkenform



72 h eau bouillante	Twintex® PP	Polyester TD
TRACTION		
Contrainte (Mpa)	-10 %	- 40 - 60 %
Module (Gpa)	- 0.7 %	- 5 - 15 %
CISAILLEMENT		
Contrainte (Mpa)	- 9 %	- 25 - 50 %
1200 h eau à 65°C	Twintex® PP	Polyester TD
Test Amoco		
FLEXION		
Contrainte (Mpa)	- 0 %	- 25-40%

contrainte en flexion du composite: 291 Mpa
 contrainte en traction du composite: 240 Mpa

RESISTANCE / RESISTENZA / RESISTANCE / RESISTENZ

Tests en laboratoire

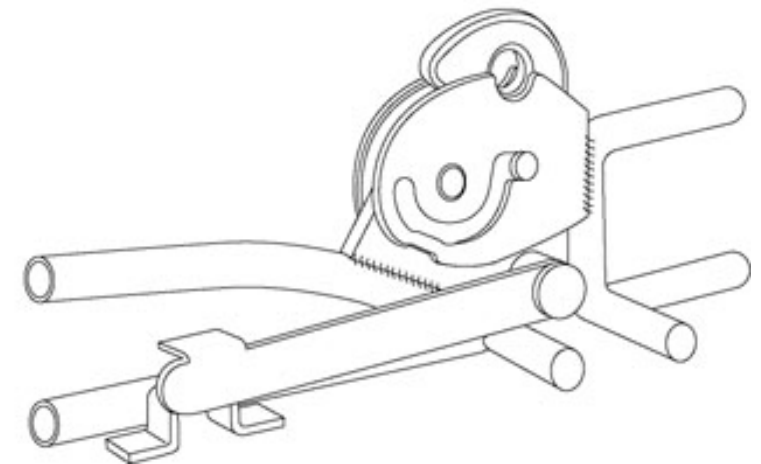
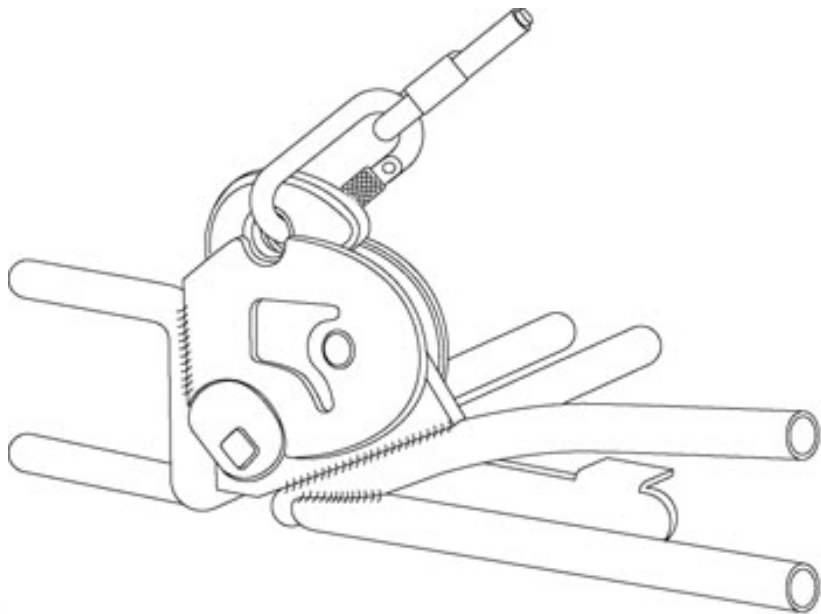


Tests sur le terrain

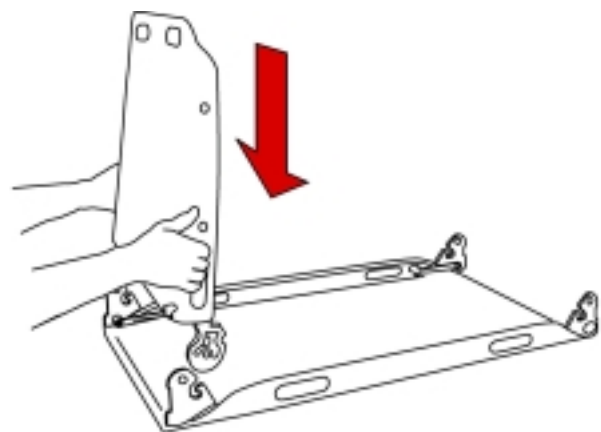


ARTICULATION / ARTICOLAZIONE / ARTICULATION / GELENK

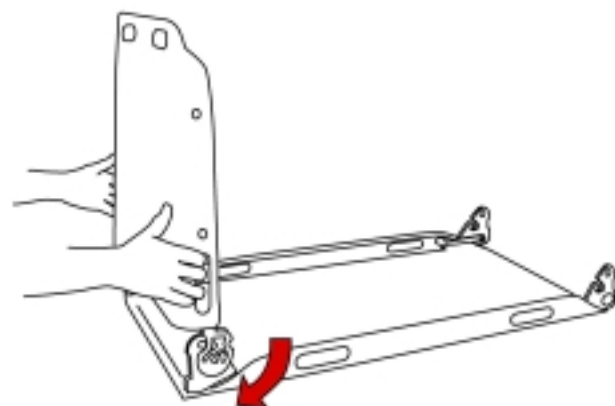
- Le système d'articulation est **très robuste, sans pièces perdables, sans filetage**. L'opération de pliage-dépliage s'effectue en **15 secondes**.
- Il sistema di articolazione è robusto, non vi sono pezzi perdibili, senza filettatura. L'operazione di apertura / chiusura si effettua in 15 secondi.
- Very sturdy mobile joint system, without losable parts, without thread. 15 seconds of folding/unfolding.
- Das Gelenksystem ist sehr robust, ohne Teile die man verlieren könnte und ohne Netz. Die Bewegung Zusammenlegen und Wiederöffnen benötigt nur gerade 15 Sekunden.



MONTAGE / MONTAGGIO / ASSEMBLY / MONTAGE



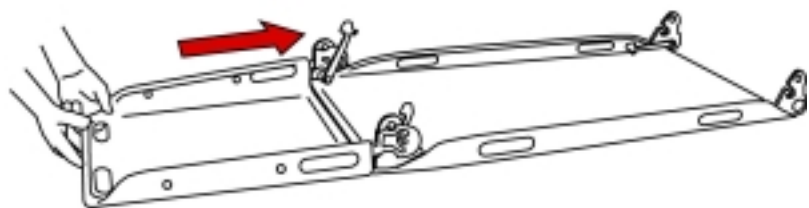
1



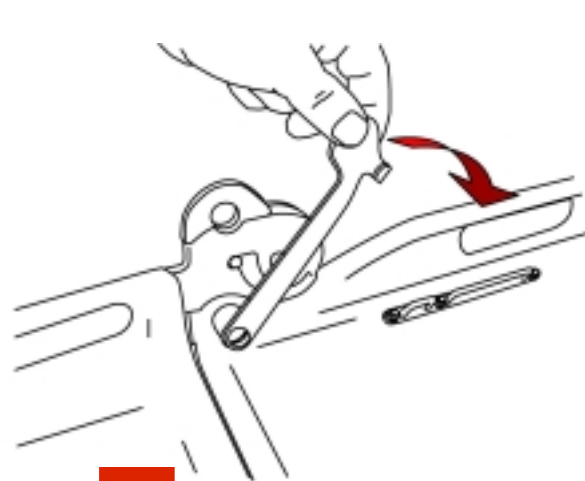
2



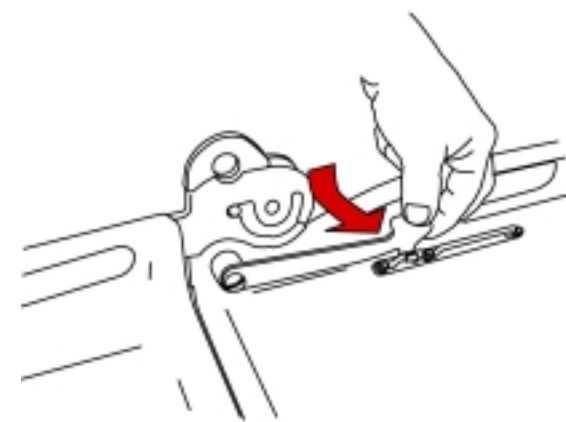
3



4

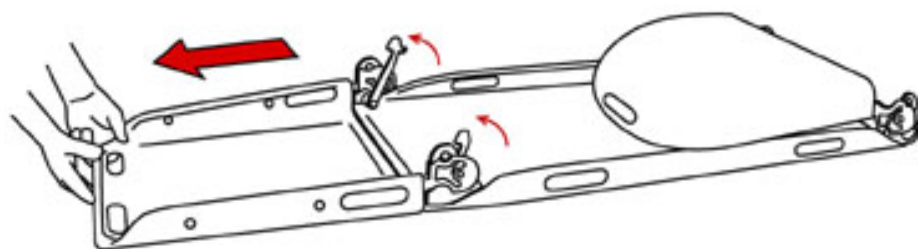


5

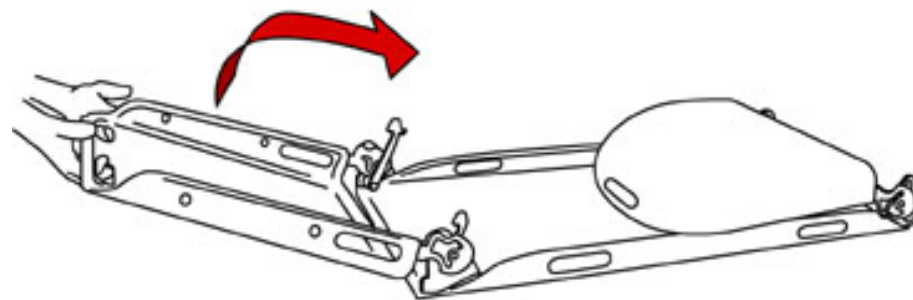


6

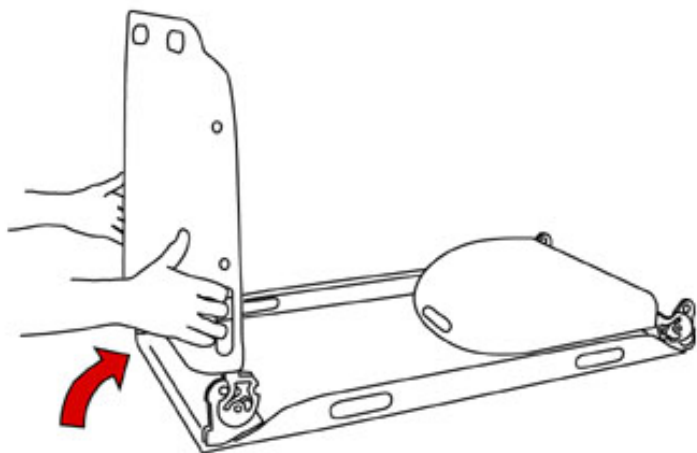
PLIAGE / PIEGAMENTO / FOLDING / FALTEN



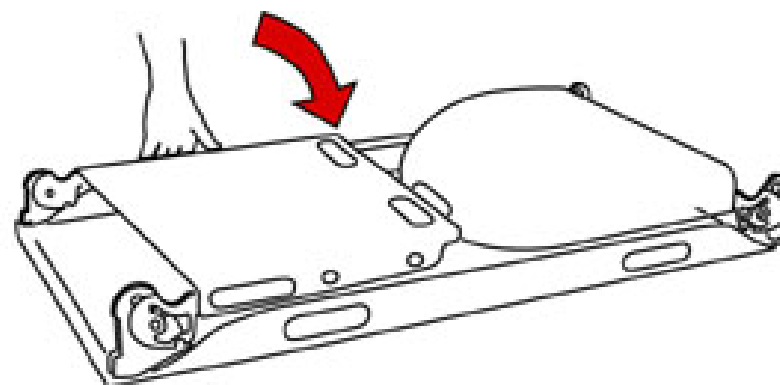
1



2

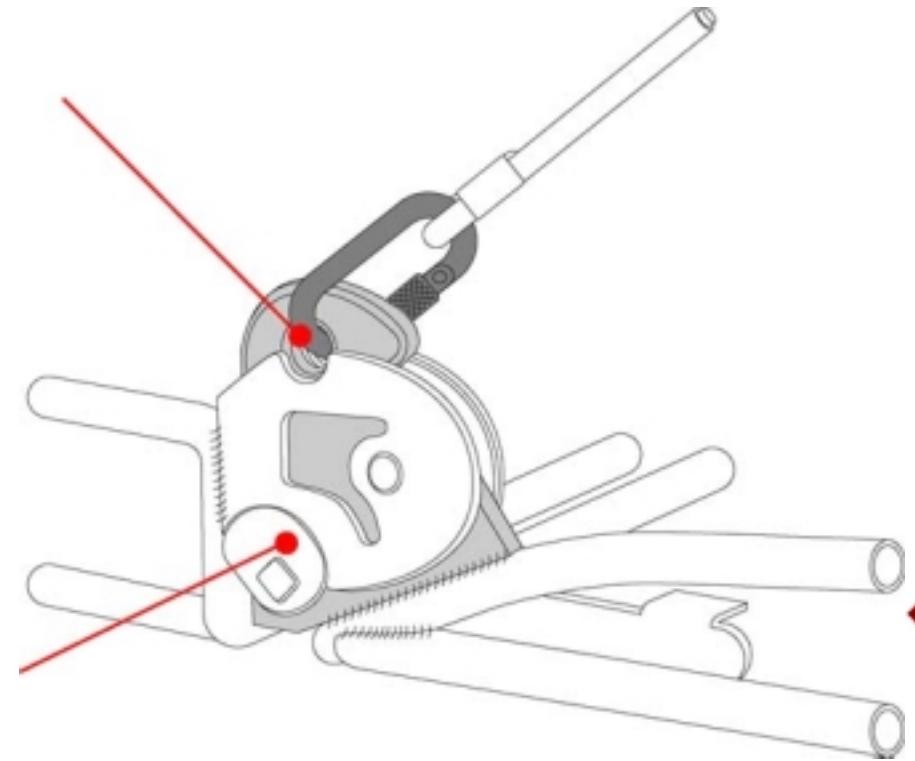
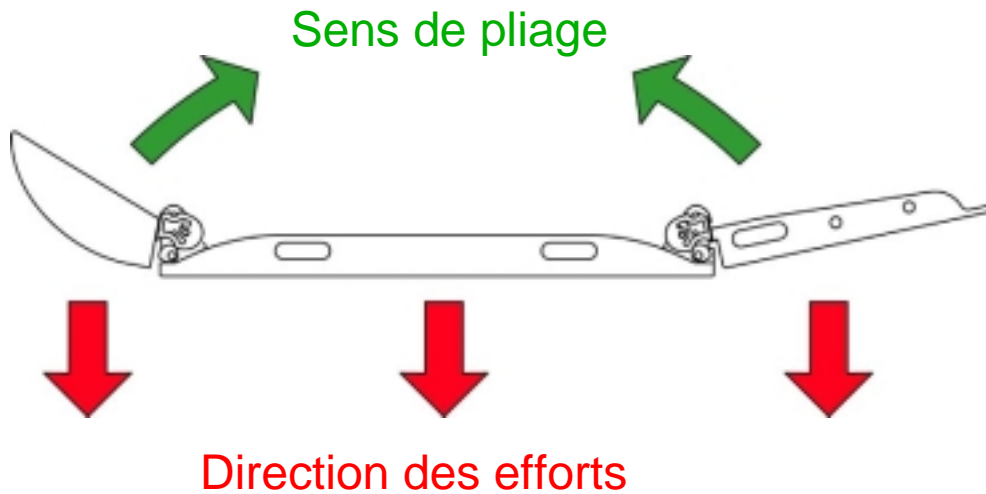


3



4

TRIPLE SÉCURITÉ / TRIPLA SICUREZZA / THREEFOLD SECURITY / DREIFACH-SICHERHEIT



- Sens de pliage
- Senso di chiusura
- Folding ways
- Richtung des Zusammenlegens

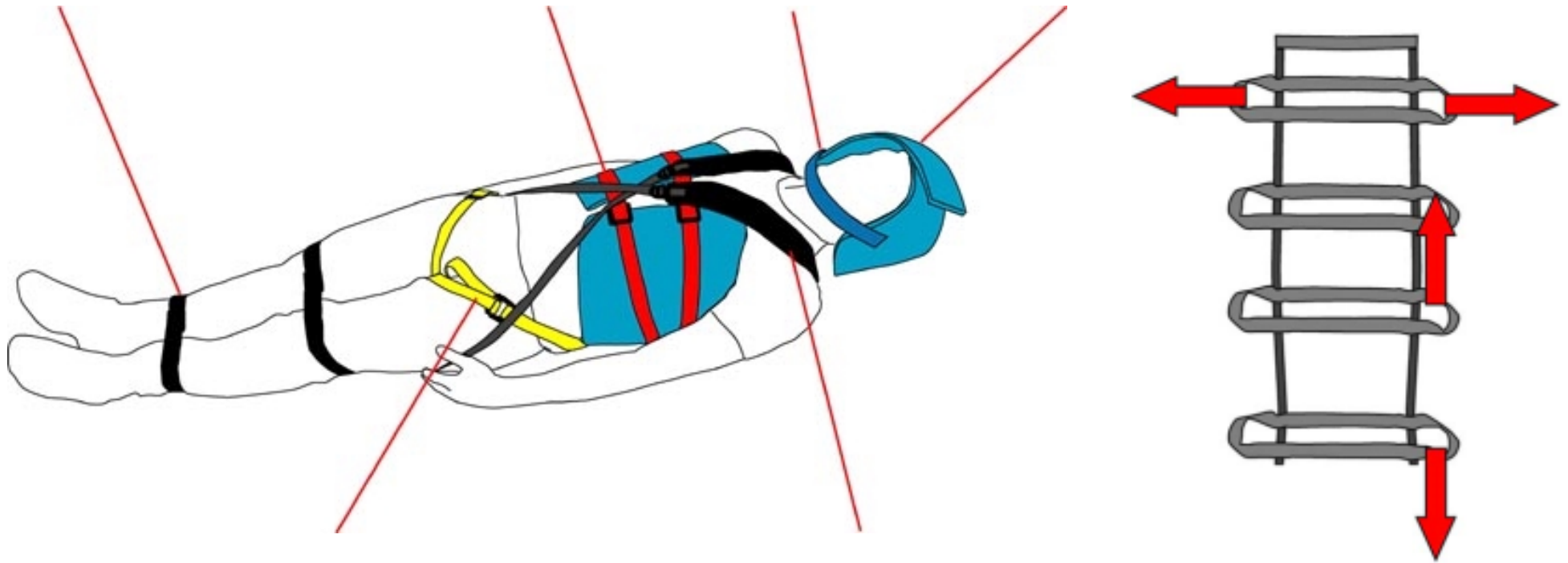
- Double blocage de l'articulation
- Doppio blocco dell'articolazione
- Mobile joint double locking
- Doppelte Gelenkblockierung

PROTECTION DU BLESSE / PROTEZIONE DELL'INFORTUNATO / INJURED PROTECTION SCHUTZ DES VERLETZTEN

- Housse imperméable, capote de protection du visage
- Fodera impermeabile, capote di protezione del viso
- Waterproof cover, face protection top
- Wetterfester Überzug, Gesichtsschutzkapuze



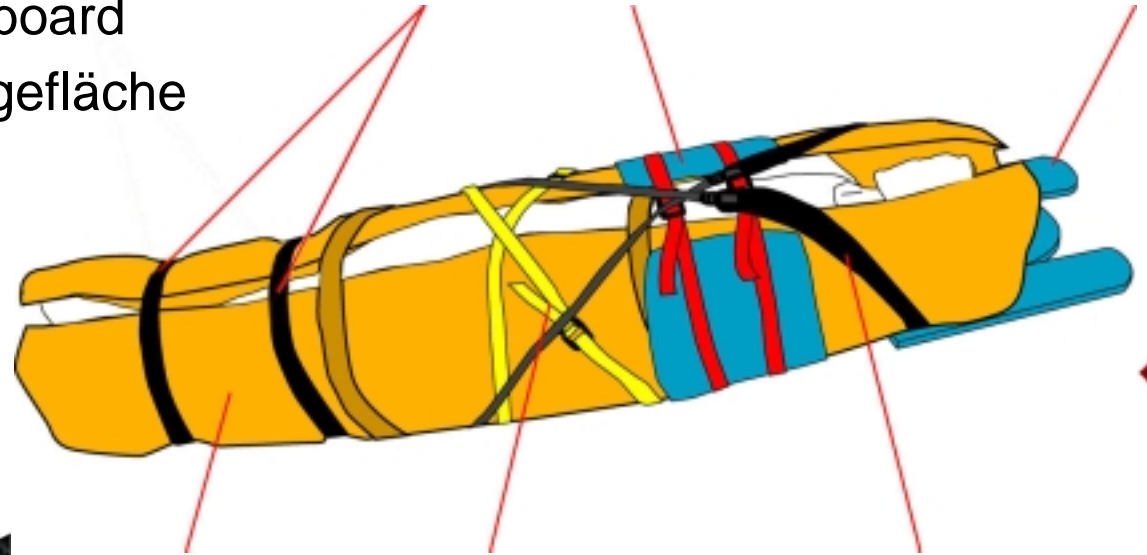
BLESSE LEGER / FERITO LIEVE / MINOR INJURED / LEICHTVERLETZTER



- **Immobilisation dans toutes les directions**, reprise sur un réseau de sangles à haute résistance
- **L'immobilizzazione è garantita in tutte le direzioni**, ripresa su una serie di fettucce ad alta resistenza
- **Any directions immobilization**, resumption on high resistance straps network
- **Immobilisation in alle Richtungen**, Gurtsystem mit hoher Resistenz

BLESSE POLYTRAUMATISE / FERITO POLITRAUMATIZZATO POLY-TRAUMATISM INJURED / POLYTRAUMATISIERTER VERLETZTER

- Matelas à dépression, KED, Plan dur
- Materasso a depressione, KED, tavola spinale
- Depression mattress, KED, rescue board
- Vakuummatratze, Ked, harte Auflagefläche



- Massage cardiaque automatique (Zoll Autopulse)
- Massaggio cardiaco automatici (Zoll Autopulse)
- Automatic heart massage (Zoll Autopulse)
- Automatische Herzmassage (Zoll Autopulse)



TRAVAIL DU MEDECIN / LAVORO DEL MEDICO / DOCTOR TASK / ARBEIT DES ARZTES

- Accès directs supérieurs et inférieur
- Accessi diretti superiori ed inferiore
- Upper and lower direct access
- Direkter Zugang zum Patienten oben und unten am Körper



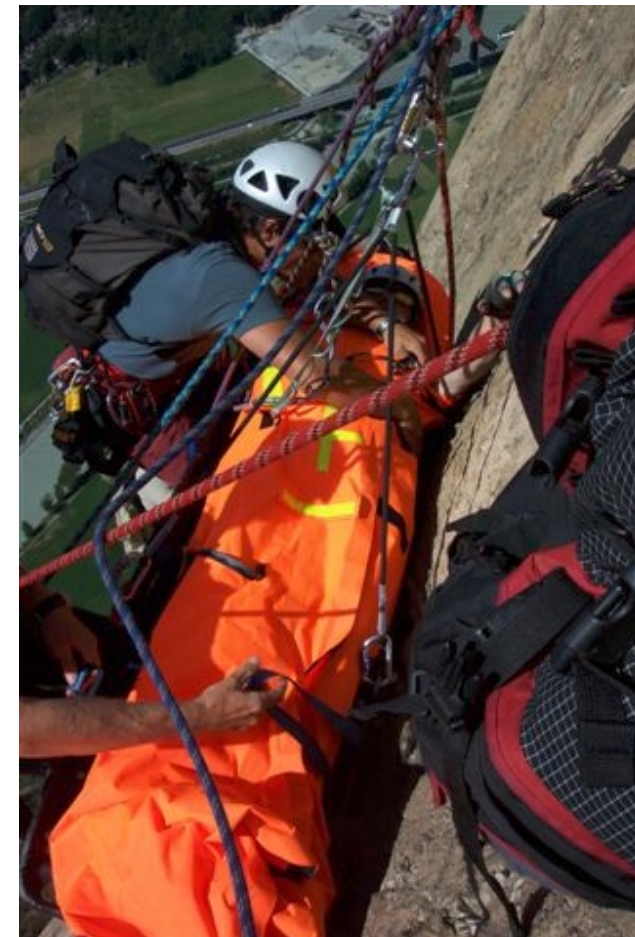
- Emplacement bouteille - Poche de rangement
- Tasca bombola ossigeno
Tasca porta documentazione
- Bottle place - tidy pocket
- Anbringen der Tropfflasche (Infusion)
und Patientenleittasche

NETTOYAGE / PULIZIA / CLEANING / REINIGUNG

- **Nettoyage facile** grâce à la séparation de la housse
Résistance de la coque à **tous les produits d'entretien**, désinfectants ou solvants
Utilisation possible de la coque sans la housse
- **Pulizia facile** grazie alla fodera smontabile
Resistenza della scocca à **tutti i prodotti di pulizia**, disinfettanti o solventi
Possibile utilizzo della scocca senza fodera
- **Easy cleaning** thanks to the cover separation
Cleaning/ disinfectant/solvent products resistant
Possible use without cover
- Einfache Reinigung da der Überzug separat entfernt werden kann
Die Schalen sind resistent gegen alle Putzmittel, Desinfektionsmittel oder Verdünner
Die Schalen können auch ohne Überzug benutzt werden

TREUILLAGE / VERRICELLAMENTO / WINCHING / WINDENEINSATZ

- **Système d'élingues dynamiques**
60% d'absorption des chocs
Facilité de mise en oeuvre
- **Sistema di sospendite dinamiche**
60% di assorbimento degli shock
Facilita di manovra
- **Dynamic slings system**
60% shock absorption
Easiness to set up
- **System mit dynamischen Strippen**
60 % Schockabsorbation
Einfache Handhabung



TREUILLAGE / VERRICELLAMENTO / WINCHING / WINDENEINSATZ

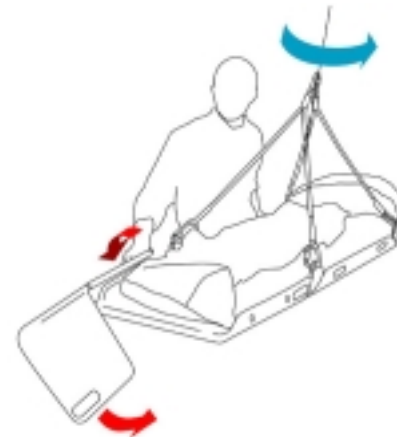
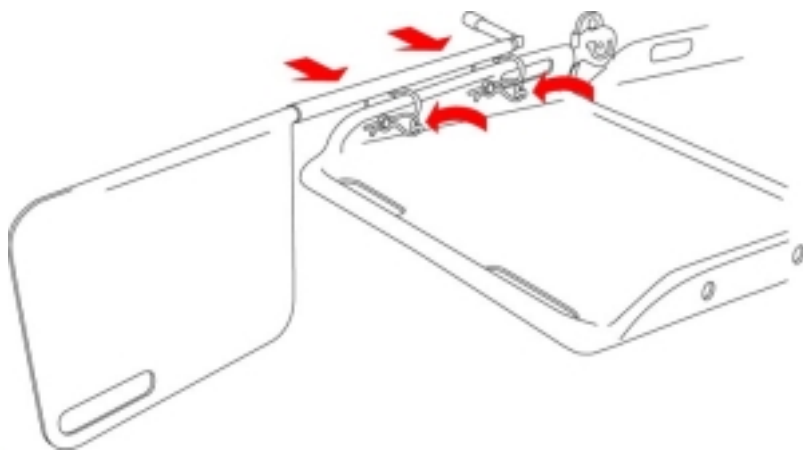
- **Souplesse** du jeu d'élingues
Résistance 2200 kg garantie par brin
Mousquetons automatiques
- **Flessibilità** delle sospendite
Resistenza 2200 kg garantita per ogni braccio della sospendita
Moschettoni automatici
- Slings set **flexibility**
2200kg resistance guarantee / sling
Automatic carabiner
- **Geschmeidigkeit** der Strippen
2200kg-Garantie pro Strippe
Automatische Karabiner



HELITREUILLAGE / VERRICELLAMENTO / HELICOPTER WINCHING / HELI - WINDENEINSATZ



- Système anti-giration **sans lien avec le sol**, adaptable en quelques instants
- Sistema anti rotazione **senza vincolo al suolo**, con messa in opera veloce
- Anti-rotation system **without any ground link** with quick adjustment
- Antirotations-System **ohne Bodenverbindung**, in wenigen Augenblicken anpassbar



PORTAGE / TRASPORTO A PIEDI / PORTERAGE / TRAGEN

- Possibilité de mains libres
Centre de gravité abaissé
Portage à 2 ou 4 secouristes
- Possibilità di avere le mani libere
Baricentro abbassato
Trasporto con 2 o 4 soccorritori
- Hands free possibility
Lowed gravity
2 / 4 rescuers porterage
- Möglich mit freien Händen
Gesenktes Schwergewichtszentrum
Tragen durch 2 oder 4 Retter möglich



PORTAGE / TRASPORTO A PIEDI / PORTERAGE / TRAGEN

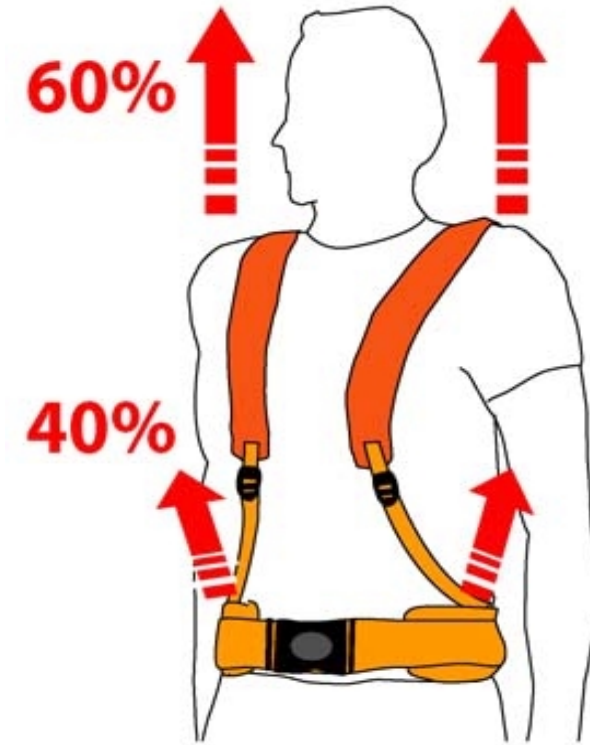
- Répartition des efforts:
60% épaules / 40 % ceinture

Transport **tête avant ou arrière** (indication médicale)

- Ripartition del peso:
60% spalle / 40 % vita

- Efforts repartition
60% shoulders / 40% hip belt

- Leistungsaufteilung:
60 % Schultern, 40 % Traggurt



GUIDAGE A SKI / CONDUZIONE CON GLI SCI / SKI GUIDANCE / EINSATZ MIT SKIERN

- Guidage à ski **performant**, même en **pente raide** et dans tous types de neige
Système de frein par corde performant simple d'utilisation
- Sistema di conduzione **performante**, anche su **pendii ripidi** e con tutti i tipi di neve
Sistema di freno a corda, performante e di semplice utilizzo
- **Efficient** ski guidance, even **steep slope** and in any kind of snow.
Efficient and easy use rope **break system**
- Leicht Steuerbar mit Ski. Eignet sich auch zum Einsatz in steilen Hängen und in allen Schneetypen, Bremssystem mit Seil ermöglicht einfachen Gebrauch

Descente aux grand montets



Descente de la vallée blanche



GUIDAGE A SKI / CONDUZIONE CON GLI SCI / SKI GUIDANCE / EINSATZ MIT SKIERN

- **Lugeons de guidage adaptables**
Descente à ski avec **cordes** ou avec les **bras de guidage**
- **Pattini adattabili**
Discesa con gli sci con guida della barella con **corde** o con **apposite braccia**
- **Adjustable guidance sid rails**
Downhill ski with **rope** or **pole guidance**
- **Schlittenlenkungsansätze sind anpassbar**
Skieinsatz mit **Seilen** oder **Lenkungsarm**

Descente de la « verte » des houches



TRAINEAU / TRAINABILE / SLEIGH / RETTUNGSSCHLITTEN

- Utilisation en traîneau même en terrains difficiles (tête haute ou basse)
- Può essere trainata anche su terreni molto sconnessi (testa in basso o in alto)
- All terrains sleigh (even hard grounds)
- Einsatz des Rettungsschlittens auch in sehr schwierigem Gelände möglich



UTILISATION EN MILIEUX AQUATIQUES / UTILIZZO IN AMBIENTE ACQUATICO / AQUATIC ENVIRONMENT / WASSEREINSATZ

- Utilisation dans tous les milieux aquatiques, excellente flottabilité, pas d'absorption d'eau (< 1%)
- Utilizzo in tutti gli ambienti acquatici, eccellente galleggiabilità, assorbimento d'acqua irrisorio (< 1%)
- All aquatic environments, excellent flotation, no water absorption (< 1%)
- Einsatz bei allen Arten von Wasserrettungen; sehr gute **Schwimmfähigkeit** und praktisch keine Wasseraufnahme (- 1%)



MAINTENANCE / MANUTENZIONE / MAINTENANCE / UNTERHALT

- Contrôles faciles de l'état **des soudures, du composite**, des élingues.
Réparation des éléments simplifiée grâce à la possibilité de séparation
Possibilité de **rajouts ponctuels de composite en cas** d'usure prononcée.
Remplacement très rapide d'une pièce trop endommagée pour être réparée.
- Facile Controllo dello stato delle saldature, del composito, delle cuciture e della corda delle sospensioni.
Riparazioni semplificate grazie alla possibilità di separazione degli elementi.
Possibilità di riparazioni puntuali della parte in composito in caso parziale usura.
Sostituzione rapida di un pezzo troppo danneggiato per essere riparato.
- Easy conditions control of weld / composite / slings.
Simplified components repairs thanks to separation possibility.
Punctual possibility of composite additions in case of strong wear.
Very quick replacement of a too damaged part in order to be fix.
- Einfache Kontrolle der Schweissstellen, der Kunststoffe und der Strippen.
Vereinfachte Reparaturen der einzelnen Elemente da diese auseinandergenommen werden können.
Möglichkeit örtliche/punktuelle Defekte der Kunststoffe (Abnutzung) zu beheben
Sehr schnelles Auswechseln zu stark abgenutzter Teile die nicht mehr repariert werden können.

FUTURS DEVELOPPEMENTS / SVILUPPI FUTURI / FUTURE DEVELOPMENTS / WEITERE ENTWICKLUNGEN

- **DISPOSITIF SPÉCIAL CANYON, HOUSSE MER, MONO-ROUE, TABLETTE MÉDICALE.**
- **DISPOSITIVO SPECIALE PER CANYON, FODERA APPOSITA PER USO MARINO, RUOTA DI TRASPORTO, TAVOLA DI SUPPORTO PER APPARECCHI MEDICALI.**
- **CANYON SPECIAL DEVICE, SEE COVER, MONO WHEEL, MEDICAL TABLET.**
- **SPEZIALDISPOSITIF CANYON, ÜBERZUG FÜR MEERRETTUNGEN, MONO-RAD, MEDIZIN-TABLETTE.**

GROUPE TECHNIQUE

Conseiller technique / coordinateur projet

Roger EMIN (Chamoniarde / Gendarmerie)
Lorenz.COSSON (Sec.Alpin Valdôtain)
Adriano FAVRE (Sec.Alpin Valdôtain)
Pierre BERNIER (PGHM Chamonix)
Bureau d'études TSL SPORT EQUIPMENT

Conseiller technique dérive anti-giration

Eric CALVAT (CRS Alpes)

DOSSIER INTERREG III

Chef de file

Enzo FERRO (Sec.Alpin Valdôtain)
J. Marc BONINO (Chamoniarde/Mairie)

COMITE DE PILOTAGE PROJET

Président du Comité : Jean Louis VERDIER (Adjoint maire CHAMONIX)

Représentants : Région autonome VAL D'AOSTE – Préfecture HAUTE SAVOIE

Secouristes : Peloton Gendarmerie Haute Montagne – Centre National Instruction Ski Alpinisme
Gendarmerie - Centre National Entraînement Alpinisme Ski CRS – Secours Alpin Valdôtain -
Ass.Dép.Secours 74 – Service Départemental Incendie Secours 74

Hélicoptères : Gendarmerie – Sec.Alpin Valdôtain – Sécurité Civile

Médecins : SMUR Chamonix – Médecins spécialisés Sec.Alpin Valdôtain - Ecole Militaire Haute
Montagne

Service des pistes : Pisteurs Cie Mt Blanc – Pisteurs Valdôtains

« Le brancard léger rend le secouriste agile »

« La barella leggera fa il soccorritore agile »

« Light stretcher makes the rescuer agile »

« Eine leichte Bahre ermöglicht dem Retter mehr Beweglichkeit »

Renzino Cosson- Philosophe Valdôtain

