

# -STEP SERIE

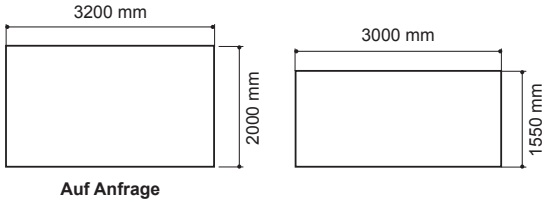
GEL COMPONENTS

# PRODUKTIONSPALETTE

Je nachdem, welche Wabe und welche Deckschicht verwendet wird, ergibt sich das Format, in dem die Paneele der STEP-Serie produziert werden können. Auf Anfrage kann Alustep® 500 in einem Großformat bis zu 3200x2000 mm hergestellt werden.

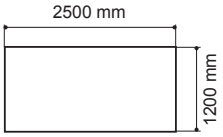
### HIER SIND DIE STANDARDMASSE FÜR DIE GLASFASERPLATTEN

**Sandwichplatten mit Aluminiumwabenkern**

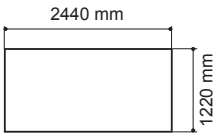



Auf Anfrage

**Paneele mit Polypropylenwabenkern**




**Paneele mit Aramidwabenkern**




# SORTEN

**Technische Eigenschaften von Serie -Step Paneele**

| HARZ | KERN | PANEEL |
|---|---|---|
| EPOXID | Aluminiumwabe | ALUSTEP 300 LIGHT, ALUSTEP 500 LIGHT, ALUSTEP 500, ALUSTEP 500 SL, ALUSTEP HFR, ALUSTEP W |
| | Polypropylenwabe | POLISTEP, CLEARSTEP |
| | Hartschaum | CLEARPET, PETSTEP |
| PHENOL | Aluminiumwabe | ALUSTEP F |
| | Aramidpapierwabe | ALUSTEP FN |

# VERARBEITUNGEN UND DECKSCHICHTENBEARBEITUNG

### ZUSCHNITT AUF KUNDENMASS

Diese Präzisionsprozesse werden durch den Einsatz numerischen Steuerungsmaschinen (CNC) durchgeführt.
Für besondere Zuschnitte muss vom Kunden die Zeichnung im DWG oder DXF Format bereitgestellt werden.

### AUSFÜHRUNGEN

Die Paneele der STEP-SERIE sind Halbfertigprodukte, die als Verstärkung von Marmor oder Stein verwendet werden, um ihr Gewicht zu reduzieren und ihre Handhabung zu erleichtern. Leichtbauplatten werden auch als Träger für Mosaike oder bei der Restaurierung von Fresken verwendet.
Die große Auswahl an Paneelen der -STEP-Serie ist in der Lage, die unterschiedlichen Bedürfnisse der Kunden zu erfüllen. Der Kunde kann, je nach seinen Bedürfnissen, zwischen Glasfaserplatten mit unterschiedlichen Texturen oder Faserveredelungen (Griff, Handhabung etc.) wählen.

## -STEP SERIE

# ALUSTEP

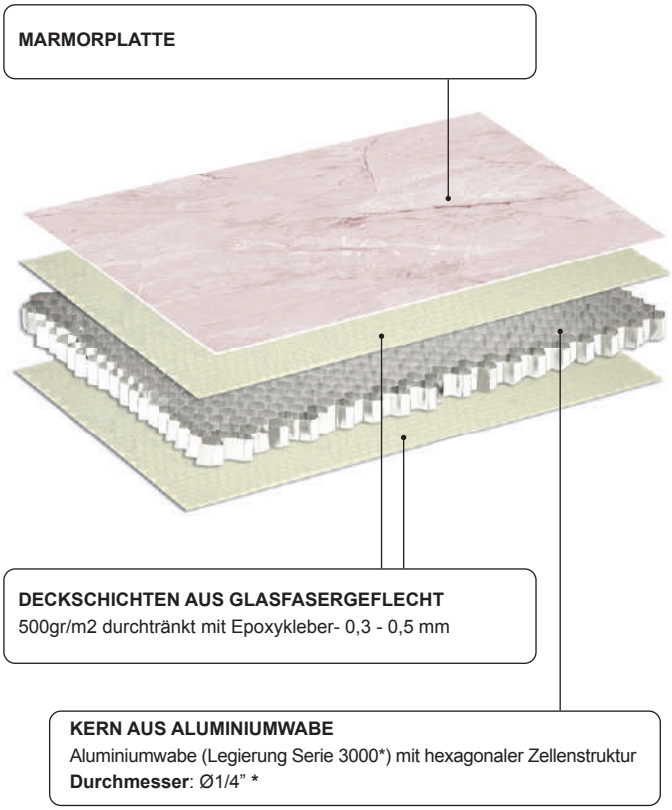
Der Begriff “Marmor Leichtbau” bezieht sich auf ein Produkt,in dem Marmor und ein Wabenpaneel miteinander kombiniert werden.

Marmor ist bekannt für seine Beständigkeit in der Zeit und für seine Eleganz; weist jedoch einige Einschränkungen hinsichtlich des Gewichts und der Kosten auf. Insbesondere letzteres fällt gerade in der heutigen Zeit sehr ins Gewicht.

Die Problematik bezüglich Gewicht und Kosten kann dadurch gelöst werden, dass man die Stärkes des Steines reduziert.
Normalerweise wäre eine dünne Marmorplatte leicht sehr zerbrechlich; durch die Verklebung mit einem Wabenpaneel wird dies jedoch vermieden.

Die Mindeststärke der Marmorplatte hängt von der Steinart ab, in der Regel beläuft sie sich auf etwa 5 mm.
Sandwichplatten Paneele mit Wabenkern und Deckschichten aus Glasfasern getränkt mit Epoxid- oder Phenolharz (Step-Serie) werden zur Verstärkung von Marmor und Halbedelsteinen verwendet.

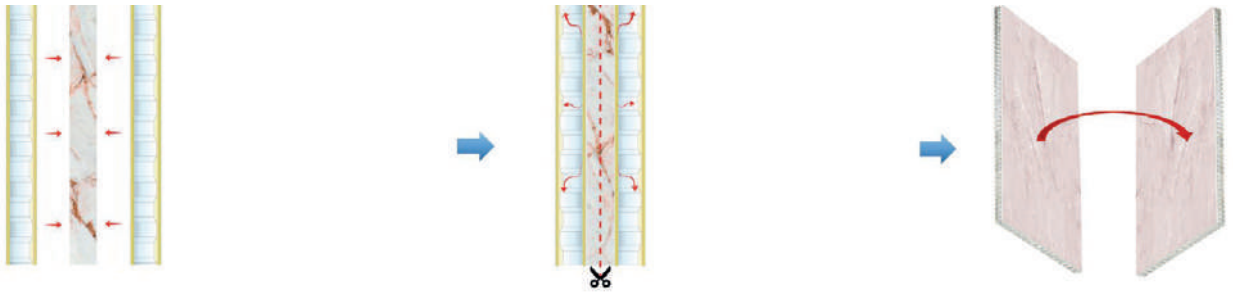
Durch die Anwendung von Sandwich Paneelen, hat man die Möglichkeit sehr dünne Steinplatten zu verwenden mit dem Resultat, dass man ein sehr leichtes und zur selben Zeit sehr widerbeständiges Endprodukt hat. Diese Anwendung ist nicht nur auf Marmor und Edelsteine beschränkt, sondern kann auch mit jedem Stein- oder Keramikmaterial verwendet werden.




* Andere Durchmesser auf Anfrage

## MARMORVERSTÄRKUNG

Die Produktion von leichten Marmorprodukten geht von Duschwannen, Waschbecken über Aufzugsinnenausstattungen, Tischen und Möbeln; im Allgemeinen finden diese ihren Einsatz vor allem im Schiffs-, Luftfahrt-und Baubereich.
Durch das Verwenden von Sandwich Paneelen kann die Stärke des Steines reduziert werden. Dadurch erhält man weitaus leichtere Böden und Verkleidungen. Zur selben Zeit wird die Widerstandsfähigkeit des Endproduktes erhöht. Mittels der Sandwich Paneele kann die Stärke des Marmors anhand der Technik des „Splitting“- halbiert werden. CEL bietet auch Splittingmaschinen an, die die Marmorplatten perfekt zu schneiden können.
Das mit Epoxidharzen auf den Marmor geklebte Paneel absorbiert die Spannungen, die durch den Klebevorgang entstehen, und bietet der Platte einen dauerhaften Halt.



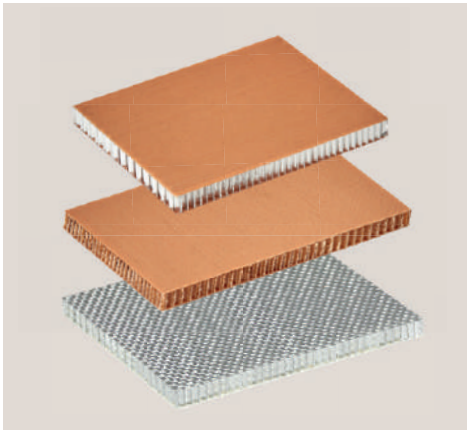
**1 - Kleben**
Zwei Paneele werden auf der Außenseite des Steins verklebt.

**2 - Splitting**
Die Wabenplatten absorbieren die Anstrengungen Die beim Spaltvorgang entstehen und Brüche im Material werden vermieden.

**3 - Ergebnis**
Die nutzbare Marmoroberfläche verdoppelt sich dabei das Gewicht nimmt dramatisch ab.

CEL bietet auch Splittingmaschinen an.

# ZERTIFIZIERTE SANDWICHPLATTEN



ALUSTEP® F ist ein Sandwich Paneel mit einem Aluminiumwabenkern und zwei Deckschichten aus Glasfasern getränkt mit Phenolharz.

ALUSTEP® FN ist eine Sandwich Paneel mit einem Aramidwabenkern und zwei Deckschichten aus Glasfasern getränkt mit Phenolharz.

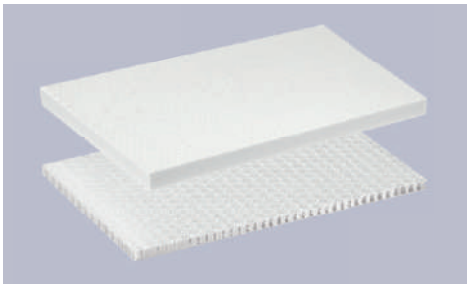
ALUSTEP® HFR ist ein Sandwich Paneel mit einem Aluminiumwabenkern und zwei Decjshichten aus Glasfasern getränkt mit Epoxhidharz

Diese Paneele haben die IMO-MED- und US-Coast-Guard-Zertifizierung für den Schiffbau erhalten. Außerdem haben Alustep® F und Alustep® FN die Klasse HL3 für R10 (Bodenanwendung) und HL2 für R1 und R2 (Wände und Zwischendecken) für Eisenbahnwaggons erreicht.

# ALUSTEP F UND FN - KLASSIFIKATION ZUM BRANDVERHALTEN

| SEKTOR | NORM | ZERTIFIKATION | BESCHREIBUNG |
|---|---|---|---|
| | FTP CODE 2010<br>3.18a<br><br>MED IMO 0407 | **MOD. B**<br>**Schwerentflammbarkeit**<br><br>**MOD. D**<br>**Schwerentflammbarkeit** | ALUSTEP® F<br><br>ALUSTEP® FN<br><br>ALUSTEP® HFR |
| | U.S Coast Guard | **MOD. B**<br>**Schwerentflammbarkeit**<br><br>**MOD. D**<br>**Schwerentflammbarkeit** | ALUSTEP® F<br><br>ALUSTEP® FN<br><br>ALUSTEP® HFR |
| | UNI EN 45545-2 | **HL2 Gefährdungsstufe** | ALUSTEP® F<br>(von 5 bis 50mm)<br><br>ALUSTEP® FN<br>(von 10 bis 25mm)<br><br>Die Zertifizierung ist konform für folgende Anwendungsbereiche:<br>R2: Decken<br>R1: Trennwände |
| | UNI EN 45545-2 | **HL2 Gefährdungsstufe** | ALUSTEP® F<br>(von 5 bis 50mm)<br><br>ALUSTEP® FN<br>(von 4 bis 25mm)<br><br>Zertifizierung ist konform für folgende Anwendungsbereiche:<br>R10: Bodenanwendung |

# HINTERGRUNDBELEUCHTUNG



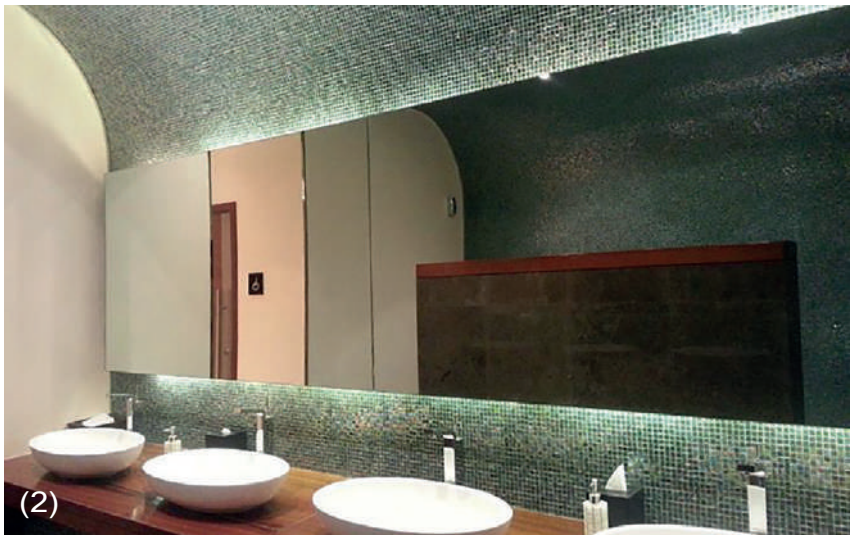
CEL hat auch eine Lösung für die Hintergrundbeleuchtung entwickelt. Das Paneel CLEARSTEP ist für die Verstärkung von weißem Onyx und allen anderen hellen Steinen geeignet, die durchleuchtet werden sollen.

Das CLEARSTEP mit seiner sehr hellen und transparenten Oberfläche eignet sich daher für alle Anwendungen, bei denen die Farbe des Paneels mit der endgültigen Farbe des Produkts übereinstimmen muss.

## HAUPTANWENDUNGSBEREICHE

| | SCHIFF-UND YACHTBAU | EISENBAHNSEKTOR | AUTOMOTIVE | BAUWESEN | INNENEINRICHTUNG | VERSTÄRKUNG VON MARMOR UND MOSAIK | HINTERGRUNDBELEUCHTUNG | SANDWICHPANEELE FÜR BODEN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Alustep 300 Light | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| Alustep 500 SL | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ |
| Alustep 500 Light | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ |
| Alustep HFR | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| Alustep 500 | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ |
| Alustep W | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| Alustep F | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| Alustep FN | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | | |
| Clearpet | | | | | | ✓ | ✓ | |
| Clearstep | | | | | | ✓ | ✓ | |
| Petstep | | | | | | ✓ | | |
| Polistep | ✓ | | ✓ | | ✓ | ✓ | | |


(1)


(2)

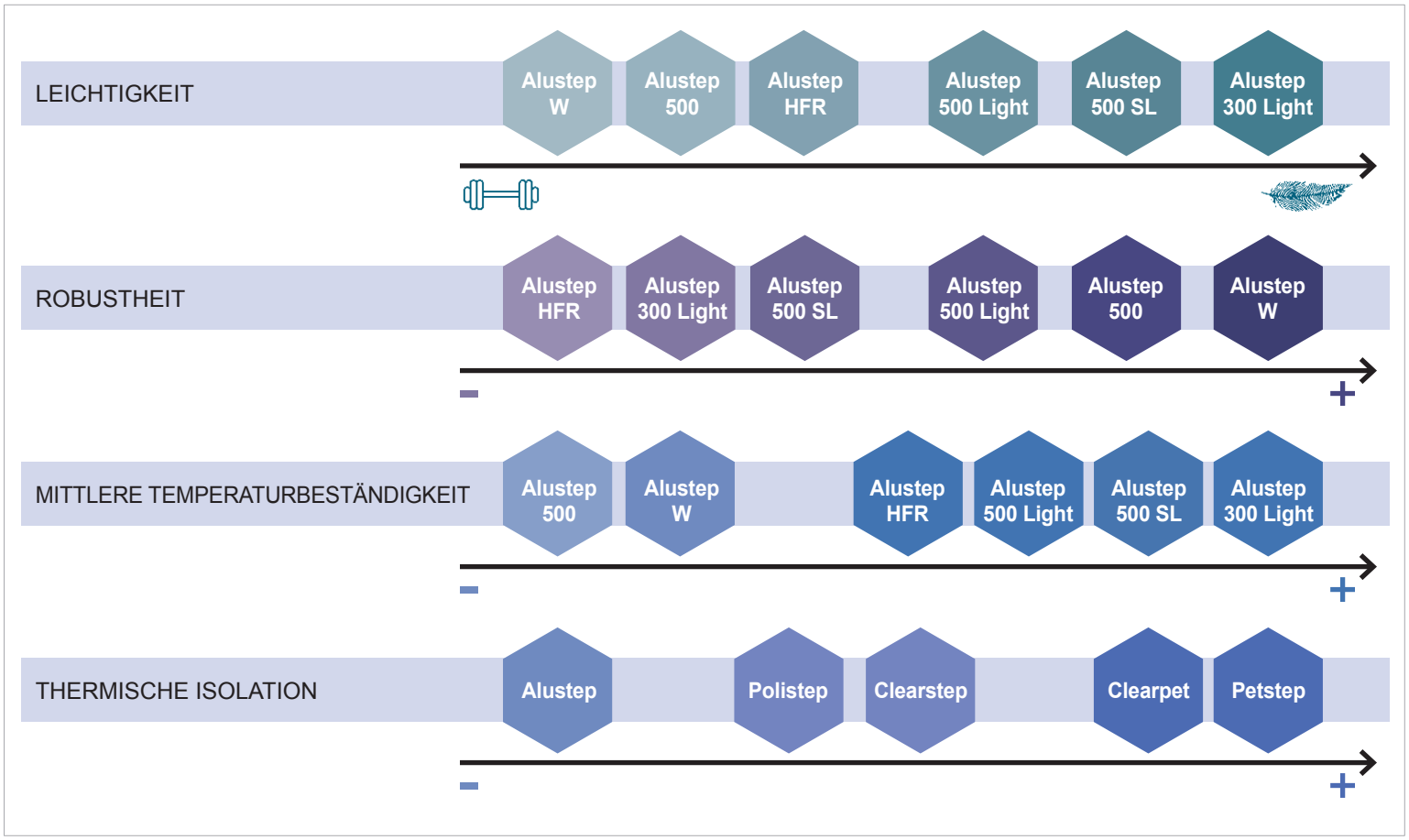
## BILDER

Die Bilder zeigen einige Referenzen des Unternehmens in den verschiedenen abgebildeten Branchen:

(1) Hinterleuchtete Paneele;
(2) Paneele für Badezimmerverkleidungen und -einrichtungen;
(3) Paneele für Mosaikunterstützung;
(4) Paneele für Inneneinrichtungen;
(5) Marmormuster;
(6) Marmorpaneele für Aufzüge;
(7) Gebogene Marmorpaneele.

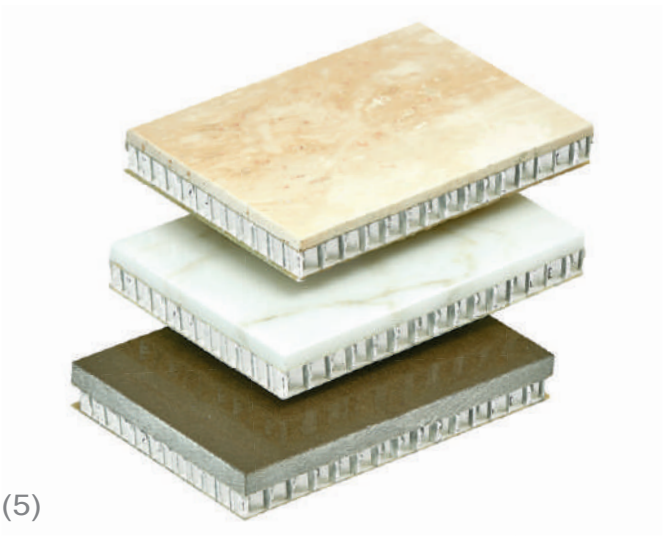

(3)

# PANEELE IM VERGLEICH






(4)



(5)



(6)



(7)

# DIE VORTEILE DER -STEP SERIE

Mit den Sandwichplatten Paneelen der STEP-Serie hat man folgende Vorteile:




# WICHTIGE INFORMATIONEN

## ÜBER UNS

CEL Paneele werden in Italien in Granarolo dell'Emilia in der Nähe von Bologna hergestellt.
Die Wahl der Materialien erfolgt nach sorgfältiger Auswahl und Bewertung der Lieferanten, Ihrer Lieferkapazitäten und Produktqualität. Kundenzufriedenheit ist das Hauptziel.
Aus diesem Grund bestrebt CEL, nur Produkte zu liefern, die aus hochwertigem Material zusammengesetzt sind - Ergebnis einer langen und rigorosen Auswahl.

## VERARBEITUNG/VERLEGUNG/WARTUNG

Die Bearbeitung der Paneele der STEP-Serie kann mit verschiedenen Maschinen erfolgen: von der Zimmermannssäge bis hin zur modernsten CNC-Maschine. CEL selbst bietet sowohl den rechteckigen Zuschnitt als auch entsorgen den Zuschnitt nach Zeichnung an. Das Benutzerhandbuch zeigt, wie die Platten richtig gelagert und aufbewahrt werden müssen. Lagertemperatur, Handhabung, Lichteinwirkung und Witterungseinflüsse sind einige Faktoren, die die Aufbewahrung der Paneele beeinflussen. Einige Paneele der -STEP-Serie sind mit einer Abreißfolie (Peel Ply) versehen die vor dem Gebrauch entfernt werden muss. Das Peel Ply dient zur Verbesserung der, Adhärenz des Paneels.

## FORSCHUNG

CEL kombiniert Qualität und innovative Lösungen, um die individuellen Bedürfnisse jedes Kunden zu erfüllen.
Das Unternehmen verfügt über zwei Labore, in denen chemische und mechanische Test an den Produkten durchgeführt werden können. Wenn besondere Zertifikate oder Prüfergebnisse benötigt werden, die den mitgeltenden Vorschriften der jeweiligen Anwendungsbereiche entsprechen, wendet sich CEL an externe Labore, mit denen sich über die Jahre eine enge Zusammenarbeit entwickelt hat.
Des Weiteren arbeitet CEL auch intensiv mit seinen Kunden zusammen, um neue Produkte zu entwickeln und sowohl neue Materialien als auch nicht standardgemäße Oberflächen zu testen.

## NACHHALTIGKEIT UND UMWELT

Das Engagement von CEL bezüglich Umweltschutz und Prozessnachhaltigkeit stehen im Mittelpunkt der Produktion.
Auf der einen Seite sind die Maschinen so konzipiert worden, dass sowohl Luft- als auch Schallemissionen limitiert werden, auf der anderen Seite wird die Wärme, die von den Maschinen ausgestrahlt wird, für die Raumerwärmung genutzt, um so den Gebrauch von zusätzlichen Wärmequellen zu begrenzen.
CEL bestrebt auf lokale Lieferanten zurückzugreifen, insofern dies möglich ist. Dadurch werden nicht nur die Auswirkungen von Kohlewasserstoffen auf die Umwelt niedrig gehalten, sondern wird auch die lokale Wirtschaft unterstützt und die Produktion der Paneele verkürzt. Letzteres ermöglicht CEL, dem Kunden die Produkte in kürzester Zeit zur Verfügung zu stellen. Zu guter Letzt ist die Firma daran interessiert, das Restmaterial nicht zu, sondern die für interne Test oder für die Herstellung von Mustern zu verwenden. Desweiteren benutzt CEL hauptsächlich recycelbares Material, Holz und Karton für die Verpackung.

## SICHERHEIT UND GESUNDHEIT

Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer sind ein vorrangiges Unternehmensziel. Das Wohlbefinden der Arbeitnehmer und Ihrer Sicherheit auf dem Arbeitsplatz werden kontinuierlich analysiert.
CEL besteht auf einer korrekten Installation von Schutzbarrieren und PSA.
Sicherheitsstandards sind Teil der CEL-Betriebsverfahren geworden. CEL produziert bereits gemäß der Norm ISO 9001-2015 und ist nun bestrebt die Zertifizierung ISO 45001 zu erhalten.

## RECYCLING

Da die Deckschichten der Paneele der STEP-Serie aus Glasfaser bestehen, sind diese Paneele nicht recyclebar; es sei denn, man hat die Möglichkeit, die Aluminiumwaben von den Glasfaser Deckschichten zu trennen. PETSTEP UND CLEARPET sind Paneele, deren Kern aus einem PET-Schaum besteht - ein Produkt das recycelt ist.

CEL COMPONENTS

# SANDWICHPANEELE UN WABENKERNE

**CEL Components S.r.l.**
Via B. Buozzi, 25 - 40057 Granarolo dell'Emilia (Bo) - Italy
Tel. +39 051 782505 - Fax +39 051 782477
info@cel.eu

**www.celcomponents.com**

WEB SITE

HAFTUNGSAUSSCHLUSS: Die vorliegenden Daten entsprechen dem heutigen Kenntnisstand der Firma CEL S.r.l.; sie sollen über das Produkt und über deren Anwendungsbereiche informieren. Sie dienen somit nicht der Zusicherung bestimmter Produkteigenschaften oder deren Eignung für einen konkreten Einsatzzweck. Änderungen vorbehalten. Die Firma CEL S.r.l. garantiert eine einwandfreie Produktqualität im Rahmen der Verkaufsbedingungen.

kiwa certified
SISTEMA DI GESTIONE CERTIFICATO
UNI EN ISO 9001:2015
Reg No: 20030-A-A