

Sistema **Atlantis** *Tank*



www.daliform.com



**Einwegschalungen für
Dispersion des
Niederschlagswassers**

dali*form*
GROUP
Building Innovation © Creatori dell'Iglù®

LEGENDE:



Wasser, Sammel-/Verteilbecken



Durchläufe für Abnehmer



Zertifizierungen



Recyclingmaterial

TELEFONZENTRALE

Telefon	Fax
+39 0422 2083	+39 0422 800234

SEKRETARIAT VERKAUF AUSLAND

Telefon	Fax	E-Mail
+39 0422 208352	+39 0422 800234	export@daliform.com



TECHNISCHES SEKRETARIAT

Telefon	Fax	E-Mail
+39 0422 208350	+39 0422 800234	tecnico@daliform.com





Verstellbare Höhe von 56 cm bis 300 cm



Sistema Atlantis

Atlantis Tank ist ein patentiertes System zur Herstellung von geschütteten Becken zum Sammeln oder zur Dispersion großer Wassermengen auf kleinem Raum.

Die Stahlbetonstruktur, die man mit dem **Atlantis Tank** erhält, besteht aus einer Plattform, den umlaufenden Mauern und einer von Pfeilen getragenen Sohle; die so geformte Struktur garantiert **eine hohen Widerstand gegen ständige und plötzliche Überlastungen**.

Das mit **Atlantis Tank** geformte Becken in die Erde eingebettet, wenn man darüber einen grünen Bereich anlegen möchte oder kann direkt auf Fahrzeuge auch Schwertransporte zur Weiterbeförderung geladen werden. Die wichtigsten Merkmale des Atlantis Tank-Systems sind **Schnelligkeit, Einfachheit und Wirtschaftlichkeit**.



Vorteile

- Das Becken ist mit einem einfachen Inspektionsschacht einsehbar.
- Hoher Widerstand gegen Überlastungen, auch gegen sich bewegende Fahrzeuge.
- Leichte Aufstellung durch die leichte und einfache Montage durch Einstecken der Elemente, mit einer Zeiteinsparung bis zu 80%.
- Minimaler Betonverbrauch für das niveaugleiche Füllen dank der niedrigen Haubenform, die einen maximalen Widerstand bei minimaler Sohlenstärke bietet.
- Durch das Rohrsystem kann jede beliebige Höhe bis zu 3 m realisiert werden.
- Wenn man die Pfeiler entsprechend verstärkt, können beachtliche Lasten getragen werden.
- Anpassung außerwinkliger Räume mit Zuschnitt der Elemente ohne stanzen.
- Einfaches Management des Materials in der Baustelle, da es nur wenig Platz beansprucht und witterungsbeständig ist.



Wassersammelbecken



Inspektionsschacht



Einsehbarkeit



Wassersammelbecken



Wassersammelbecken in einem Treibhaus

Anwendungen

Atlantis Tank ist die ideale Lösung für geschüttete Becken zum Sammeln und/oder Verteilen des Wassers und für die Umstrukturierung von Schwimmbecken.

Atlantis Tank ermöglicht die Herstellung eines Beckens aus Stahlbeton mit einer maximalen Höhe von 300 cm. Dank der nach Maß lieferbaren Heberohre ist es das ideale System zur Herstellung geneigter Flächen oder mehrerer Ebenen.

Das mit Atlantis Tank hergestellte Becken ist befahrbar und kann unter Plätzen, Straßen und sowohl unter Geschäfts- als auch unter Industrieparkplätzen angelegt werden.

Die Verteilbecken mit Atlantis Tank dienen dem Zweck die Wirkung des Überlaufens abzuschwächen, die bei außergewöhnlich heftigen Niederschlägen auftritt.

Bei den Sammelbecken kann das aufgefangene Niederschlagswasser für alle Anwendungen verwendet werden, die kein Trinkwasser erfordern, wie Gartenbewässerung, Löschpumpen, WC-Spülungen, Reinigen des Haushalts, Waschen, usw.



Sammelbecken unter einem Geschäftsparkplatz



Wassersammelbecken in einem Treibhaus



Verteilbecken unter einem Platz

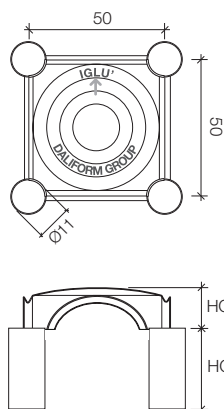


Verteilbecken unter einem Parkplatz



Sammelbecken für Niederschlagswasser

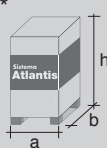
Produktreihe System Atlantis



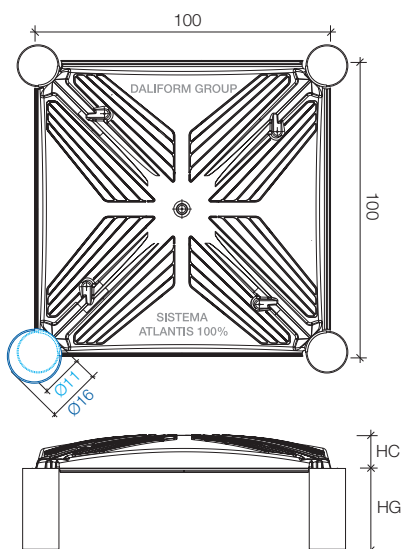
Sistema Atlantis



H cm ▶		von H 56 bis H 80	von H 81 bis H 110
Nutzmaße bxb*	cm	50 x 50	50 x 50
Haubenhöhe HC	cm	16	16
Beinhöhe HG	cm	von 40 bis 64	von 65 bis 94
Rohrdurchmesser Ø 11 cm	m ³ /m ²	von 0,048 bis 0,056	von 0,056 bis 0,068
Maße der Palette*		axb x h	110 x 110 x 250
		Gewicht kg	510
		Stück	300
		m ²	75



*Daten beziehen sich nur auf die Abdeckung. / Der Artikel ist wetterbeständig und kann draußen gelagert werden.



Sistema Atlantis 100%



H cm ▶		von H 56 bis H 80	von H 81 bis H 110
Nutzmaße bxb	cm	100 x 100	100 x 100
Haubenhöhe HC	cm	12	12
Beinhöhe HG	cm	von 44 bis 68	von 69 bis 98
Rohrdurchmesser Ø 11 cm	m ³ /m ²	von 0,038 bis 0,040	von 0,040 bis 0,043
Rohrdurchmesser Ø 16 cm	m ³ /m ²	von 0,043 bis 0,047	von 0,047 bis 0,053
Maße der Palette*		axb x h	110 x 110 x 250
		Gewicht kg	740
		Stück	70
		m ²	70















*Daten beziehen sich nur auf die Abdeckung. / Der Artikel ist wetterbeständig und kann draußen gelagert werden.

Dimensionierungstabelle auf Atlantis 50x50 cm und Atlantis 100x100 cm h 100 mit Röhre Ø11 cm

Typologie Verkehrslast	Überlast	Haubenstärke	Stärke Grundplatte Rck30	Stärke Kies	Bodendruck	Elektrogeschweißte Matte	
	Kg/m ²	cm	cm	cm	Kg/cm ²	mm	Maschen cm
Beispiel 1	2500	10	15	30	0,42	doppelt Ø 8	20 x 20
Beispiel 2	5000	16	20	35	0,86	doppelt Ø 8	20 x 20

Ausgehend von den verschiedenen Annahmen zur Überlastung und der Stärke, die die Sohle erhält, werden in der Tabelle die Druckwerte aufgeführt, die auf die Füße der Struktur wirken würden, abhängig von der (etwaigen) Stärke des Magerbetons.

					
von H 111 bis H 140	von H 141 bis H 170	von H 171 bis H 200	von H 201 bis H 230	von H 231 bis H 260	von H 261 bis H 300
50 x 50	50 x 50	50 x 50	50 x 50	50 x 50	50 x 50
16	16	16	16	16	16
von 95 bis 124	von 125 bis 154	von 155 bis 184	von 185 bis 214	von 215 bis 244	von 245 bis 284
von 0,068 bis 0,080	von 0,080 bis 0,089	von 0,089 bis 0,100	von 0,100 bis 0,111	von 0,111 bis 0,122	von 0,122 bis 0,136
110 x 110 x 250	110 x 110 x 250	110x110x250	110x110x250	110x110x250	110x110x250
510	510	510	510	510	510
300	300	300	300	300	300
75	75	75	75	75	75

					
von H 111 bis H 140	von H 141 bis H 170	von H 171 bis H 200	von H 201 bis H 230	von H 231 bis H 260	von H 261 bis H 300
100 x 100	100 x 100	100 x 100	100 x 100	100 x 100	100 x 100
12	12	12	12	12	12
von 99 bis 128	von 129 bis 158	von 159 bis 188	von 189 bis 218	von 219 bis 248	von 249 bis 288
von 0,043 bis 0,046	von 0,046 bis 0,049	von 0,049 bis 0,051	von 0,051 bis 0,054	von 0,054 bis 0,057	von 0,057 bis 0,060
von 0,053 bis 0,059	von 0,059 bis 0,065	von 0,065 bis 0,070	von 0,070 bis 0,076	von 0,076 bis 0,082	von 0,082 bis 0,088
110 x 110 x 250	110 x 110 x 250	110x110x250	110x110x250	110x110x250	110x110x250
740	740	740	740	740	740
70	70	70	70	70	70
70	70	70	70	70	70

Zertifizierungen



- Zertifikat der Bautechnik ausgestellt vom Technical and Test Institute for Constructions Prague (Czech Republic).
- Zertifikat der Bautechnik ausgestellt von der Agency for Quality Control and Innovation in Building (Hungary).
- Hygienic Certificate ausgestellt vom National Institute of Hygiene (Poland)
- Schalltest nach den Normen DIN, Avis Technique ausgestellt vom französischen Institut CSTB.
- Von der Universität Padua zertifizierte Zugfestigkeitstestreihe.
- Mitglied des Green Building Council Italien.
- Zertifizierung des Unternehmens für die Soziale Verantwortung SA 8000.
- Konformitätsbescheinigung an den Kriterien der Umweltverträglichkeit (CCA).

Aufstellungsart (Bilder und Zeichnungen beziehen sich auf Atlantis 50x50 cm mit Röhre vom Durchmesser 11 cm)



Atlantis ist ein Produkt, dass sich aus drei Grundelementen zusammensetzt: Schalung Atlantis H 16 cm (A), Rohr (B) Durchmesser 110 mm (außen) und einstellbare Höhe, köcherförmige Fuß (C) mit breiter Auflagefläche.

Als Seitenpuffer der Schalung ist Polystyrol (EPS) als Zubehör erhältlich.

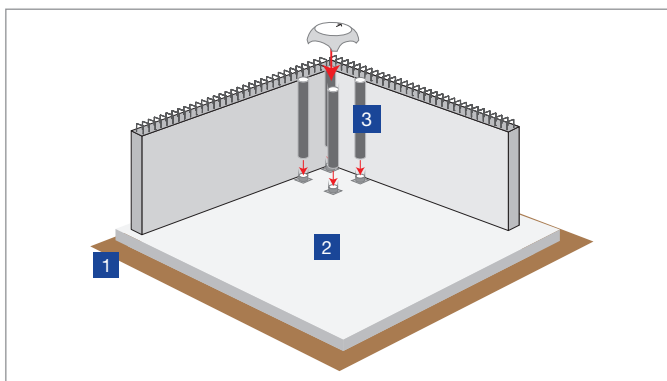
Das Errichten der Schalung **Atlantis** ist sehr einfach: der Ablauf sieht das Einsetzen des Rohrs in den köcherförmigen Fuß vor, dann steckt man die Schalung **Atlantis** mit dem vorhandenen Bajonetverschluss auf das andere Rohrende. Jedes Teil wird mit den geformten Rillen des **Nut- und Federstecksystems** am nächsten eingehängt.

Es genügt, die Teile in horizontalen Reihen von links nach rechts mit dem **aufgedrucktem Pfeil** vom Arbeiter gesehen nach außen gerichtet, aufzustellen, am Ende jeder Reihe beginnt man wieder von vorn. **Da Atlantis modular** und leicht ist, kann jeder Arbeit bequem in aufrechter Stellung pro Stunde bis zu 30 qm montieren.

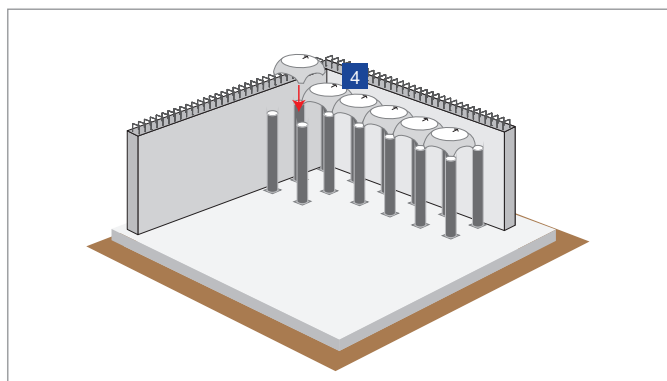


Details der kompletten Errichtungssequenz des Systems Atlantis.

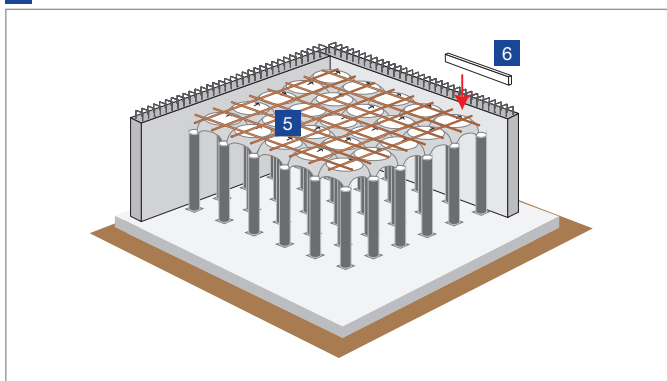
Ausführungsart des Belüftungshohlraums



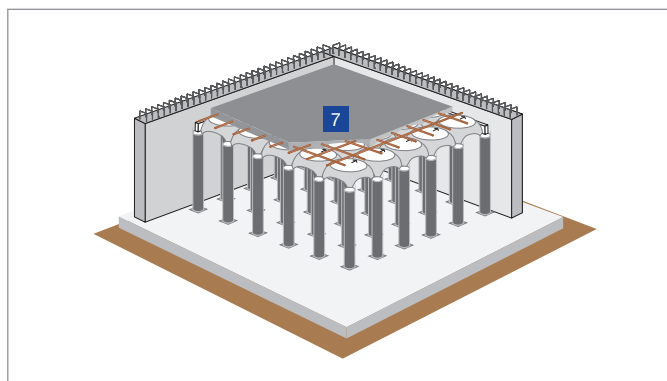
- 1 Vorbereitung des natürlichen Bodens.
- 2 Vorbereitung des Untergrundes mit Magerbeton, der **nach der Überlast und der Tragfähigkeit** des Bodens zu bemessen ist.
- 3 Installation des Atlantis-Systems (Fuß+Rohr+Schalung)



- 4 Stellen Sie die Elemente von links nach rechts auf; nachdem Sie eine Reihe fertig haben, fahren Sie mit der nächsten fort.



- 5 Verlegung des elektrogeschweißten Matte Ø 6 20x20, die auf den Schalungen aufliegt.
- 6 Legen Sie die Polystyren-Platten zwischen Wand und Schalung entlang des Hohlraumumfangs ein.



- 7 Schütten des Betons, wobei man in der Haubenmitte beginnt und den Beton in die Rohre Atlantis fließen lässt.



Für die sachgerechte Herstellung und perfekte Ausführung des Belüftungshohlraum wird auf die Gebrauchsanleitung des Produkts verwiesen.

Trockenmontageplan



Abb. 1 - Trockenerichtung der ersten Schalung, der Pfeil muss auf den Rand des Fundament gerichtet sein.

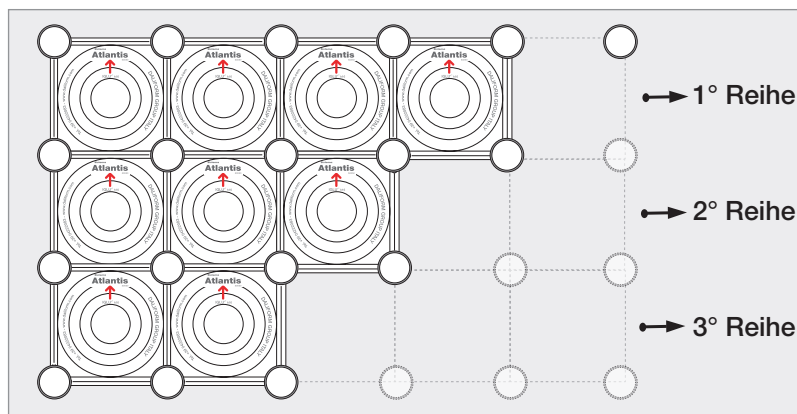


Abb. 2 - Sequenz der Trockenverlegung der Elemente nach Reihen.

- 1 Das erste Element oben links auf der zu bearbeitenden Fläche positionieren, darauf achten, dass der Pfeil nach oben zeigt (Abb. 1).
- 2 Die Elemente nacheinander in horizontalen Zeilen verbinden, dabei von links nach rechts und von oben nach unten gehen (so wie man normalerweise schreibt), wie auf der grafischen Darstellung auf der Haube eines jeden Teils zu erkennen ist (Abb. 2).

Anwendungsbeispiel: übereinander angeordnete Becken

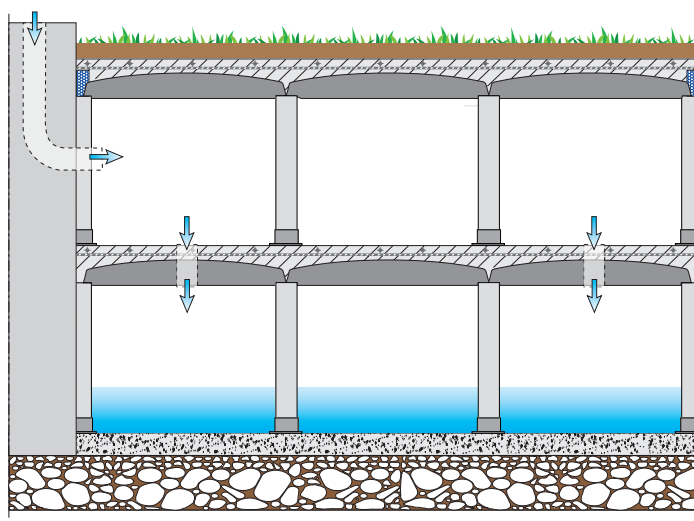


Aus **städtebaulicher** Sicht wäre es nicht sehr zweckmäßig Stahlbetonbecken unter Grünanlagen unterzubringen, weitaus logischer wäre es, sie unter Parkplätzen oder anderen Gebäuden zu verteilen. In einigen Fällen kann es erforderlich sein, **große Wasserspeicher auf reduzierten Flächen unterzubringen**. Zu diesem Zweck kann man **übereinander befindliche Becken** auf mehreren Ebenen planen. Das pro Quadratmeter gesammelte Volumen ist die Summe der speicherbaren Volumen der einzelnen Becken. Der Grundriss des Beckens kann sehr flexibel sein.

Das Ergebnis gestattet **die Zementierung des Bodens** auf geeignete Stadtgebiete zu begrenzen und eine **größere Planungsfreiheit** zu erzielen.

Das mit **Atlantis Tank** geformte Becken in die Erde eingebettet, wenn man darüber einen grünen Bereich anlegen möchte oder kann direkt auf Fahrzeuge auch Schwertransporte zur Weiterbeförderung geladen werden.

Die Techniker der Daliform Group stehen Ihnen zur Verfügung und unterstützen Sie bei der Planung Ihres Belüftungshohlraums, auf Anfrage senden Sie Ihnen individuelle Studien mit Berechnungsnachweisen und Bauzeichnungen.

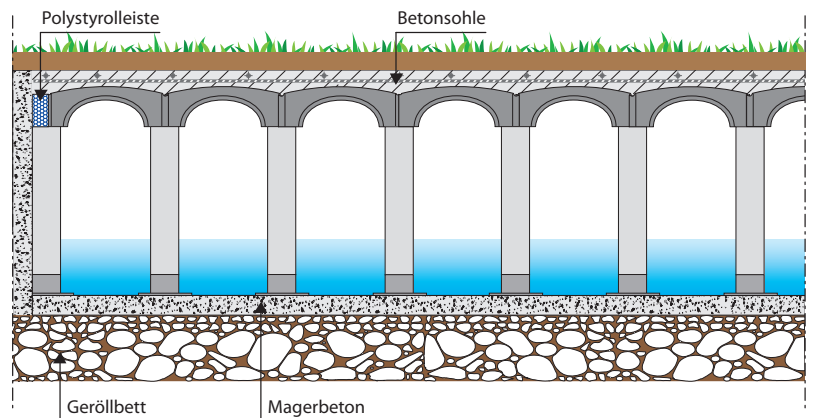


Anwendungsbeispiel: Wasserauffangbecken

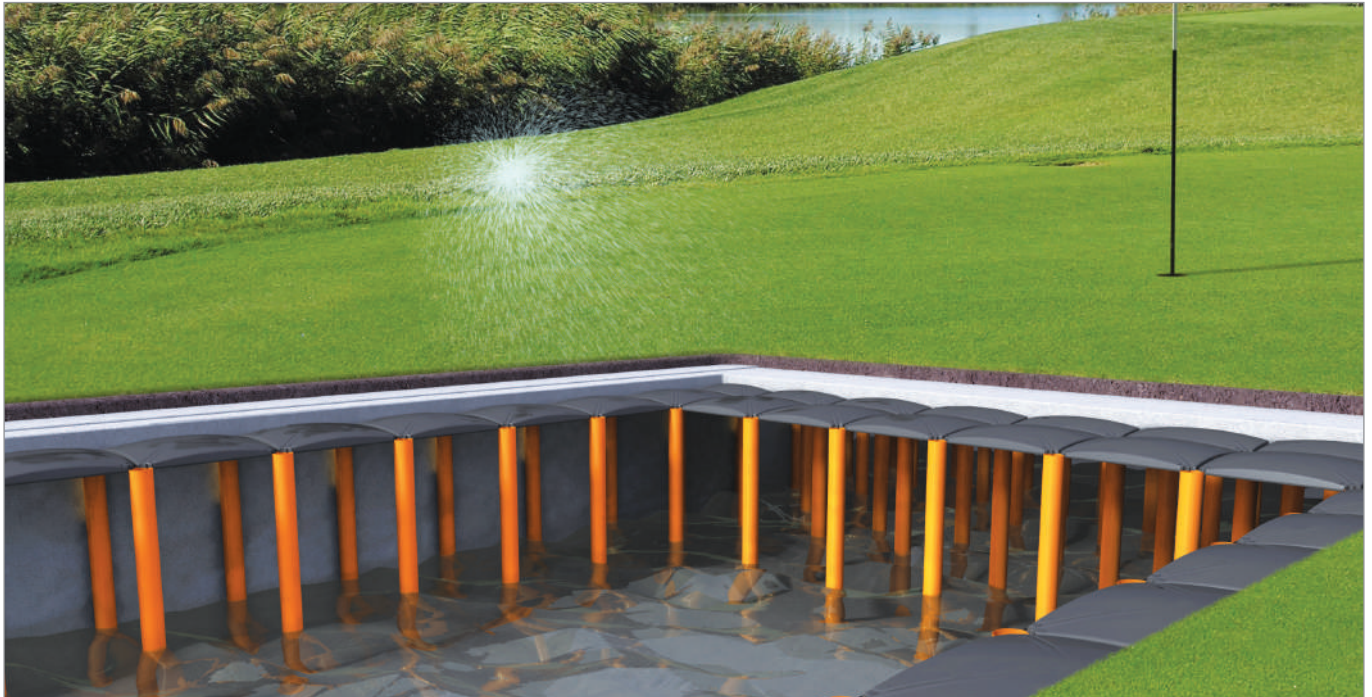


Durch die Modularität, Handlichkeit, schnelle Herstellung und das große vertikale Fassungsvermögen ist **Atlantis** das ideale Instrument um großräumige Becken mit **extrem niedrigen Kosten herzustellen**. Seine Struktur mit kugelförmiger Abdeckung verleiht der Betonschüttung mit den ausgeführten Dicken einen erheblichen Widerstand, der es erlaubt die Oberseite des Beckens als Parkplatz (z.B.: *Parkplatz IKEA in Amsterdam*) oder Sportanlage (z.B.: *Tennisplätze, Fußballfelder, usw.*) zu nutzen. Das gleiche Prinzip wird auch beim **Wohnungsbau**, sowohl für Einzelhäuser als auch für Parzellierungen angewandt. Man kann entsprechende Räume mit den Schalungen Atlantis abdecken, die anschließend mit Regenwasser gefüllt werden, dass von einem Regenwasser-Ablaufsystem der Gebäude aufgefangen wird. Die aufgefangene Wassermenge kann für alle Anwendungen, die kein Trinkwasser verlangen, verwendet werden, wie beispielsweise Toilettenspülungen, Waschmaschine, Gartenbewässerung, Löschpumpen, usw. Das Becken muss wasserdicht sein und einen Überlauf haben.

Die Instandhaltung der Becken ist durch breite begehbare Stege im Becken gewährleistet, die durch die gemeinsame Benutzung des **Systems Atlantis** und des **Zubehörs Beton Up** entstehen. Der Abstand den man zwischen den Säulen mit **Atlantis 100%** erzielt, ist besonders großzügig.



Für eine Löschanlage nutzbares Sammelbecken



Im **Privatbereich** kann 50% des täglichen Wasserbedarfs durch Regenwasser gedeckt werden:

- für Bewässerung (unterstützt die optimale Aufnahme der Mineralien);
- für Waschmaschine und Hausreinigung (Regenwasser führt nicht zu Kalkbildung);
- für die Toilettenspülung;
- zum Waschen des Autos

selbstverständlich ist Regenwasser kostenlos.

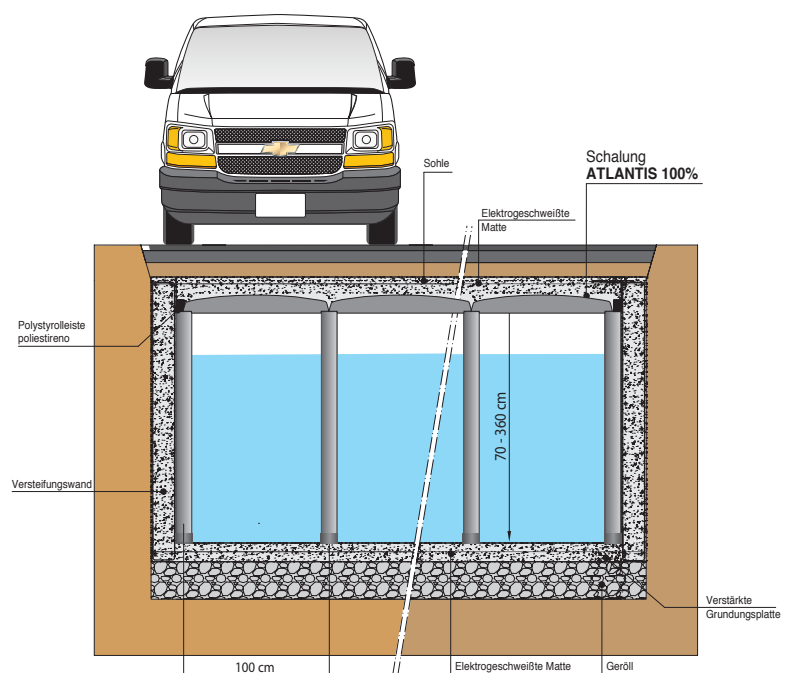
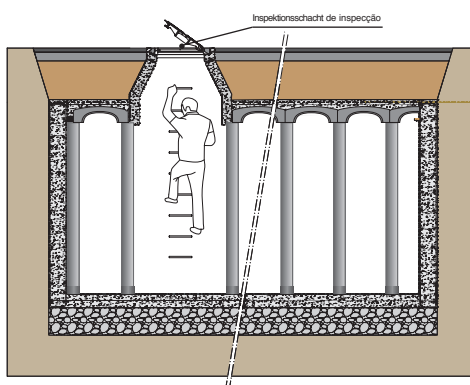
Auch auf dem **Industriesektor** (Fabriken, Büros) kann in den Herstellungsabläufen der Kühlung, Wäsche, Nachspülung und in jeder anderen Nonfood-Verarbeitung Regenwasser benutzt werden, das gleiche gilt für die Löschanlagen, die Sammelbecken benutzen können.

Vorteile

Das Becken ist mit einem einfachen Inspektionsschacht einsehbar.

Der Zutritt ins Innere des Beckens ermöglicht folgendes:

- Reinigung
- Kontrolle des Wasserniveaus
- Kontrolle des mikrobiologischen Wasserzustandes
- Kontrolle von Rohrleitungen oder Anlagen die im Becken installiert sind



Anwendungsbeispiel: Wasserverteilungsbecken



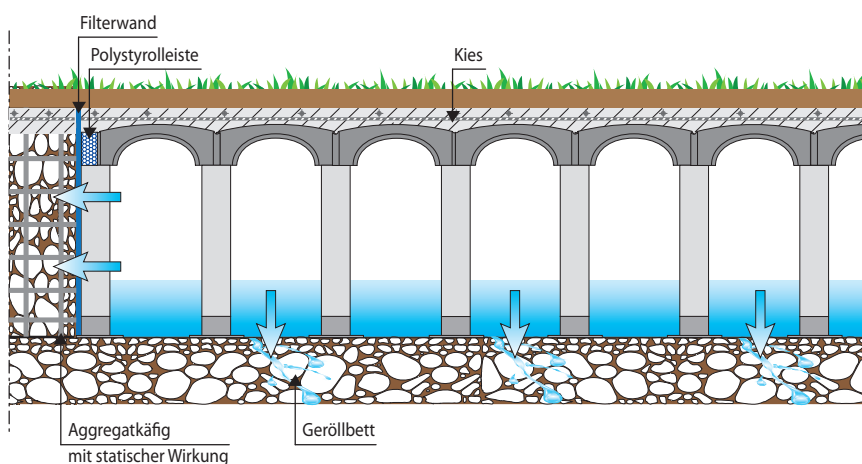
Im Gegensatz zu den Sammelbecken sind die **Verteilungsbecken** nicht vollkommen wasserdicht, sondern sie geben das Regenwasser langsam über Schlitze in den Wänden oder über eine Drainageboden an das Grundwasser ab.

Die Verteilungsbecken sind ein Mittel, um **die Grundwässer wieder zu ergänzen**, die durch die Zementierung, die die natürliche Drainage des Bodens drastisch reduziert hat, stark abgenommen haben. Wie vorher erwähnt, könnten die Verteilungsbecken für das Wassereinzugsgebiet **ein nützliches Planungsinstrument sein, um das hydrogeologische Risiko zu senken**.

Auf öffentlichem Niveau sind die Vorteile für das Wassereinzugsgebiet beträchtlich:

- Entlastung des Kanalnetzes bei schweren Regenfällen und daraus folgernde Reduzierung der Durchsätze der Kläranlagen und der aufnehmenden Gewässer (Flüsse, Seen, Meer, usw.);
- die örtliche Wasserbilanz wird erhalten.

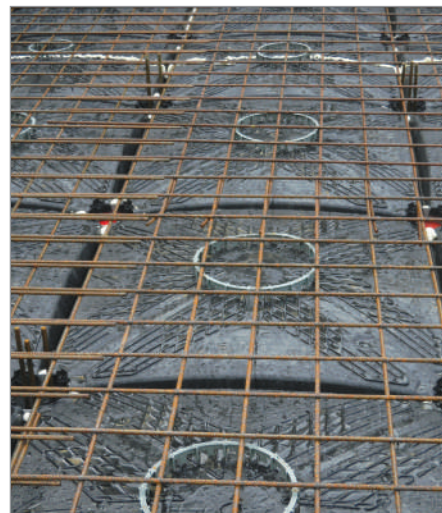
Das Becken kann **direkt auf die Haube gesetzt** oder in die Erde eingebettet und auf der Oberfläche kann ein **asphaltierter Parkplatz oder eine Grünanlage** angelegt werden.



In einem engeren Kreis kann man auch andere Nutzungsbereiche festlegen, wie beispielsweise **die Kanalisationsnetze** (weißes oder gemischtes Abwasser). Auch sie sind von den Niederschlägen betroffen und normalerweise müssen sie für die Ausdehnung des Stadtbereichs überbemessen werden. Wenn man **Verteilungsbecken** benutzt, die auch auf mehrere Punkten des Gebiets konzentriert sein können und denen das aufgefangene Regenwasser aus mehreren Parzellierungen zugeführt wird, würde man **die Kosten** für die Herstellung vieler kleiner Becken senken und die Gesamtkosten zum Erhöhen des Durchsatzes der Kanalisierungen reduzieren. Eine aufmerksame Kosten-Wirkungs-Analyse könnte die örtlichen Obrigkeiten veranlassen, in den Städten Auflagen für die lokale Verteilung des Regenwassers einzuführen, um ein Gleichgewicht der Gewässer zu erhalten, die Gesamtkosten für die Verwaltung der Wasserleitung zu senken, örtliches Grundwasser zu speisen und um eine **nachhaltigere Entwicklung** zu fördern.

Auf öffentlichem Niveau und kommunaler Skala erhält man folgende Vorteile:

- Die öffentlichen Leitungen müssen nicht ausgebaut werden, weil das Zuviel an Regenwasser im städtischen Bereich durch die fortschreitenden Zementierung nicht vom Boden absorbiert wird, es wird entweder zurückgehalten oder geht vor Ort verloren.
- geringere Gefahr, dass das Kanalnetz überläuft
- Speisung des örtlichen Grundwassers





Technisches Büro Daliform Group



DURCHFÜHRBARKEITSSTUDIE

Vordimensionierung und Optimierung der Strukturen, alternative und/oder verbessernde Vorschläge, Inzidenzschätzung der Material- und Arbeitskosten, Kostenanalyse. Beurteilung der Zwangsbelüftung bei Kühlzellen.

BERECHNUNGSNACHWEISE

Bestätigende Nachweise für die Leistungen der Bausysteme der Daliform Group.



UNTERSTÜTZUNG BEI DER AUSFÜHRENDEN PLANUNG

Dem Professionisten bei der Planung zur Seite stehen. Auf Anfrage kann ein Errichtungsplan der Verschalungen mit Liste der notwendigen Produkte zur Ausführung der Arbeiten und des Zubehörs zugestellt werden.

ASSISTENZ IN DER BAUSTELLE.

Falls erforderlich kann das technische Team auf der Baustelle sein, um dem Bauunternehmen bei der Ausführung behilflich zu sein.

Die technische Beratung ist ausschließlich für die Bausysteme der Daliform Group.

Zur Kontaktaufnahme mit dem technischen Büro: Tel. +39 0422 208350 - tecnico@daliform.com

Damit die technischen Produktkarten, das Informationsmaterial, Fotografien und Fallstudien immer auf dem neuesten Stand sind, auf der Website www.daliform.com nachsehen.

Photogallery Ausführungen



Wassersammelbecken in einem Treibhaus



Wassersammelbecken unter einem Industriebereich



Wasserverteilbecken unter einem Wohnbereich



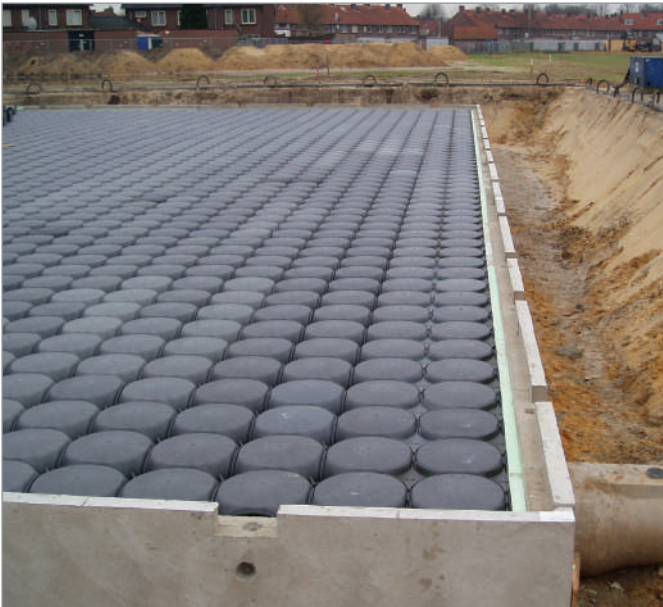
Wassersammelbecken unter einem Industriebereich



Sammelbecken unter einem Geschäftsparkplatz



Sammelbecken unter einem Parkplatz



Sammelbecken unter einem begrünten Bereich



Wassersammelbecken



Verteilbecken unter einem Wohnbereich



Verteilbecken unter einem Wohnbereich



Sammelbecken unter einem Industriebereich



Verteilbecken unter einem Wohnbereich

Bestimmung des Fassungsvermögens des Auffangbeckens

Die Festlegung des Fassungsvermögens des Beckens richtet sich nach dem Wasserbedarf und der Niederschlagstätigkeit des Gebietes. Die Regenwassermenge, die man in einem Jahr auffangen kann, erhält man mit folgender Formel:

$$Q = S * h * \eta * \phi$$

Dabei ist:

- S** (m²) = horizontale Projektion aller dem Regen ausgesetzter Flächen.
H (mm) = Niederschlagshöhe in einem Jahr. Sie ist für jeden Ort verschieden; die Daten können der Jahresaufstellung des hydrografischen Büros der Umweltministeriums entnommen werden.
η (%) = Effizienz des Filters, der vom Hersteller geliefert wird und für die Fraktion des Wasserflusses bestimmt ist effektiv nach dem Abfangen des Filters benutzbar.
φ (%) = Koeffizient des Flächenabflusses. Erfasst die Wassermenge, die tatsächlich durch das Auffangsystem fließt, sie hängt von der Beschaffenheit, der Richtung und der Neigung der Oberfläche ab.

Beschaffenheit der Oberfläche	Koeffizient des Abflusses (Durchmesser)
Geneigtes Dach	80-90
Flachdach ohne Kies	80
Flachdach mit Kies	60
Intensiv begrüntes Dach	30
Extensiv begrüntes Dach	50
Plattenfläche	80
Asphaltierung	90

Anschließend schätzt man den Wasserbedarf, der sich nach der Einwohnerzahl, der Wasserverwendung und der bewässerten Fläche richtet. Die nachfolgende Tabelle vereinfacht die Berechnung.

Gebrauch	Durchschnittlicher Jahreswert (Liter)/ab	Anzahl der Personen	Spezifischer Wasserbedarf (Fis)
Toilette	9000	x _____ Personen	+
Waschmaschine	5000	x _____ Personen	+
Hausreinigung	1000	x _____ Personen	+
Gartenarbeiten	450 Liter/m²	x _____ Personen	+

Insgesamt Fi (Liter)

Für große Anlagen muss man beispielsweise folgendes in Betracht ziehen:

Schule = 1000 l/Person

Büro = 1500 l/Person

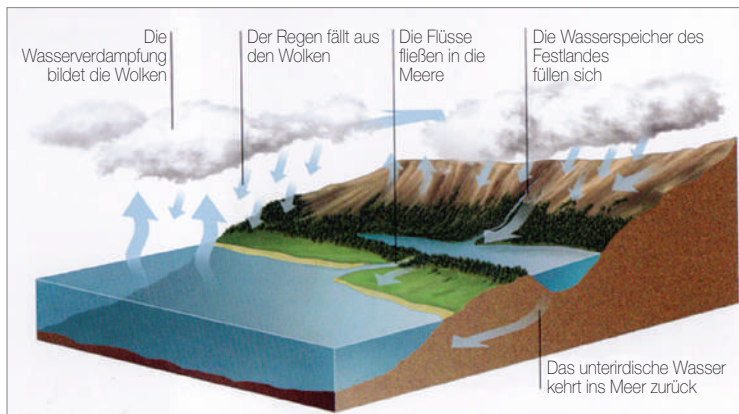
Der Wasserbedarf wird mit der auffangbaren Wassermenge verglichen und der kleinste der zwei erhaltenen Werte wird für die Festlegung der benutzbaren Menge berücksichtigt.

Zur Berechnung des Fassungsvermögens des Beckens wird auch die durchschnittliche Trockenperiode in Betracht gezogen, dass heißt, die Anzahl der niederschlagsfreien Tage. Diesen Wert kann man den Veröffentlichungen des hydrografischen Büros entnehmen, aber der Einfachheit halber benutzt man einen festen Wert von 6% der benutzbaren Wassermenge, der den Wasserbedarf für drei Wochen garantiert.

Folglich wird das Fassungsvermögen des Beckens mit folgender Formel berechnet:

$$V = (\text{der niedrigste Wert zwischen } Q \text{ und } F_i) * 0.06$$

Beispiel: Hydrogeologisches Risiko in Italien



Das progressive Ausdehnen der asphaltierten/zementierten Bereiche, durch das ständige Anwachsen der Bevölkerungsdichte (die sich in den letzten 50 Jahren nahezu verdoppelt hat), verursacht **große Veränderungen bei den ober- und unterirdischen Gewässern** und ihren Qualitätsmerkmalen.

Diese Tatsache muss noch mit der klimatischen Veränderung durch **das Erhöhen der Temperatur** ergänzt werden, auch wenn es sich nur um wenige Zehntelgrad handelt, modifizieren sie doch die herkömmliche meteorologische Dynamik.

Die sichtbarste Wirkung ist ein gewisses tropenähnliches Klima auch in den gemäßigten Zonen, daraus ergeben sich heftigere und intensivere Niederschläge, denen längere Trockenperioden folgen.

Auch wenn sich die Regenmenge kaum verändert, bewirkt diese klimatische Tendenz, dass die gleiche Regenmenge in wesentlichen kürzeren Zeiträumen fällt. Immer **häufiger** treten **Überflutungen und Erdbeben** auf, die direkt mit dem immer größeren **hydrogeologischen Risiko** verbunden ist.

Überschwemmungen wie in Piemont (1994), Versilia (1996), Sarno (1998), Kalabrien und Piemont (2000), bis hin zu den jüngsten Ereignissen in Valboite (BL), Messina und dem enormen Erdbeben in Vibo Valentia dürfen nicht nur als Notfälle gehandhabt, sondern **müssen mit programmierten Eingriffen für eine bewusste Gebietsentwicklung von der zuständigen Obrigkeit gelöst werden.**

Leider wurde seit dem Gesetz Galli von 1994 bis zur Richtlinie für Gewässer im Jahr 2000 und den von den Verantwortlichen des Wassereinzugsgebiets erarbeiteten Projekten nur auf dem Papier sehr viel getan, während das hydrogeologische Risiko nach wie vor vorhanden ist.

Folgen

Die Folgen dieser gleichzeitigen Ereignisse führen zu erheblichen Veränderungen des Wasserzyklus:

- wegen der höheren Abdichtung und Schnelligkeit des Oberflächenabflusses steigt während der Regenfälle die Durchflussmenge des Wassers, dass an die aufnehmenden Gewässer abgegeben wird, dadurch kommt es zu vermehrten Überflutungen und Kanalisierungen und Kläranlagen sind überlastet;
- die abnehmende Einsickerung des Niederschlagswassers führt im Untergrund zu einem Sinken des Grundwasserspiegels;
- das Niederschlagswasser, das Stadtgebiete durchfließt wird verunreinigt;
- Trinkwasserverschwendung.

Lösung

Die Lösung dieses Problems sind die **Auffangbecken für Regenwasser**, die Anlagen fangen die Niederschlagsspitzen auf und lassen die Kanalisierungen und Wasseraufbereitungsanlagen im möglichst konstanten Normalbetrieb arbeiten, was auch bei Spitzenbelastungen zweifelsohne **wirtschaftliche Vorteile und betriebliche Effizienz** ergibt.

Die übermäßige Verdünnung der Flüssigkeiten in den Wasseraufbereitungsanlagen wirkt sich auf die Effizienz sehr negativ aus, dies kann man vermeiden, in dem man eine progressive Ableitung des Wasserüberschusses durch die starken Niederschläge vorsieht.

Gleichzeitig kann ein unvorhergesehenes Ansteigen der Wassermenge, die zu entsorgen ist, im Anlagenbetrieb, der bei normalen Betriebsbedingungen sachgerecht bemessen ist, zu Störungen führen.

In diesem Sinne bilden die Becken **eine kurzfristige, wirtschaftliche und umsetzbare Lösung**, um eine Kanalisierung den erhöhten betrieblichen Anforderungen, die durch die Ausdehnung der Stadtgebiete entsteht, anzupassen.

Zu diesen Vorteilen kommt noch die Möglichkeit des **Wasservorrats** und folglich der **anschließenden Wiederverwendung** des Wassers, das den Auffangbecken zugeführt wird. Die Becken sind vollkommen unterirdisch angelegt und **schränken damit die Befahrbarkeit in keiner Weise ein.**

Die neuen Bestimmungen im Bereich des Wasserschutzes setzen den Akzent auf die Notwendigkeit Auffang- und Verteilungsbecken anzulegen, um die Überschwemmungsgefahr abzuwenden, ohne das Thema der nachhaltigen Umwandlung des einzubeziehen, das immer mehr an Bedeutung gewinnt. Dank dem System Atlantis kann man Auffangbecken für das Regenwasser, Verteilungsbecken und Treibhäuser mit Wasserrückführung herstellen. Auf diese Weise gibt man dem Boden ohne sichtliche und umweltliche Beeinträchtigung seine Drainagefähigkeit zurück, die ihm durch den Zement genommen wurde.

Punkte des Leistungsverzeichnisses

Ausführung eines Beckens aus Stahlbeton über eine Gesamthöhe von _____ cm mit Lieferung und Aufstellung vor Ort von Schalungen aus wiederverwertetem Kunststoff des **Atlantis-System** der Daliform Group, das aus modularen Schalungen besteht, die vor Ort trocken für eine begehbare selbsttragende Plattform aufgestellt werden, auf die Beton C20/25 für die Füllung der Schalung bis zu ihrem oberen Ende (glatt) geschüttet wird, sowie Ausführung einer oberen Sohle von _____ cm, bewehrt mit einer elektrogeschweißten Matte, Ø _____ cm Maschenweite 20 x 20 cm, mit Putzbrett nivelliert und gezogen.

Das **Atlantis-System** soll bestehen aus wiederverwerteten Kunststoffschalungen wie **Iglü®** mit einer konvexen Abdeckung mit den Abmessungen **50x50 cm**, H 16 cm und Röhren Ø110 mm, H _____ cm, komplett mit Bayonett-Verbindungsfuß, auf dem nach dem Trocknen gelaufen werden kann, mit einer garantierten **Bruchfestigkeit** bis 150 kg in Verbindung mit dem Bogenmittelpunkt mit einer 8 x 8 cm Klemme.

oder

Das **Atlantis-100%-System** soll bestehen aus wiederverwerteten Kunststoffschalungen wie **Iglü®** mit einer konvexen Abdeckung mit den Abmessungen **100x100 cm**, H 12 cm und Röhren Ø110 (oder 160) mm, H _____ cm, komplett mit Bayonett-Verbindungsfuß, auf dem nach dem Trocknen gelaufen werden kann, mit einer garantierten **Bruchfestigkeit** bis 150 kg in Verbindung mit dem Bogenmittelpunkt mit einer 8 x 8 cm Klemme.

Die Schalungen aus wiederverwertetem Kunststoff **Typ Atlantis Tank System** dürfen keine schädigenden Substanzen freisetzen, sie müssen das **Zertifikat der Umweltverträglichkeit** besitzen und von einem zertifizierten Unternehmen gemäß den Internationalen Normen **DIN EN ISO 9001** (Qualität), **DIN EN ISO 14001** (Umwelt); **BSI OHSAS 18001** (Sicherheit) und **SA 8000** (Soziale Verantwortung) hergestellt worden sein. Die Lieferfirma der Schalungen **Atlantis Tank System** muss außerdem die Zertifizierung des Produkts mit der Genehmigung eines Verbandsmitglieds **EOTA** (*European Organisation for Technical Approvals*) vorlegen können.

Einschließlich Zubehör, Abfälle, Schnitte und alle anderen Unkosten: _____ /qm _____

Kostenübersicht für Lieferung und Ortschaftung







Beispiel bezieht sich auf das Atlantis-System 100x100 cm mit Röhre Ø 11 cm

Nr.	Punkt	M.E.	Menge	Einzelpreis	Gesamt
1	Lieferung der Schalung Atlantis L 100 x L 100 x H 12 cm	qm	1		
2	Lieferung des Rohrs Ø 110 mm mit Fuß	Anz	4		
3	Trockenaufstellung des Systems Atlantis auf dem Untergrund	h/qm	0,05		
4	Lieferung und Verlegen der elektrogeschweißten Lagermatte Ø 6/20x20 cm	kg/qm	2,328		
5	Lieferung und Schüttung Beton C25/30 - Schalung bis oben gefüllt	m³/qm	0,034		
6	Lieferung und Schüttung C25/30 - Füllen der Rohre*	m³/qm			
7	Lieferung und Schüttung C25/30 - obere Sohlendicke	m³/qm			

* 0,036 m²/m³ pro ml des Rohrs

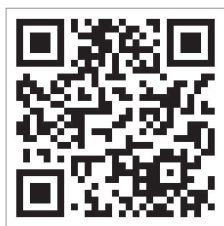
Gesamtkosten €/qm

Logistik - Kapazität in Paletten

TRANSPORTMITTEL	ANZ. PALETTEN	
Zugfahrzeug (8,20/9,60x2,45)	14/16	
Anhänger (6,20x2,45)	10	
Zugf.+Anh. Typ "BIG" (8,40+7,20x2,45)	14 + 12	
Lastkraftwagen (13,60x2,45)	24	
Container mit 20 feet	10*	
Container mit 40 feet	20*	

* Die Qm. der Paletten ändern sich mit der Typologie der Container.

Die in diesem Katalog enthaltenen Informationen können geändert werden. Es ist wichtig, die Bestätigung oder die aktualisierten Informationen von der Firma DALIFORM GROUP zu erbitten. Sie hat das Recht, jederzeit ohne Vorankündigung Umänderungen vorzunehmen. In Anbetracht des wiederverwerteten Materials ist zu sagen, dass es Toleranzgrenzen gibt, die durch Umweltfaktoren entstehen.



www.daliform.com

DG_ATL - Rev. 06-01/19

Made in Italy

dali*form*
GROUP
Building Innovation © Creatori dell'Iglù®



Tel. +39 0422 2083 - Fax +39 0422 800234
export@daliform.com - www.daliform.com
Via Serenissima, 30 - 31040
Gorgo al Monticano (TV) - Italien



Certified Management System UNI EN ISO 9001,
UNI EN ISO 14001, BS OHSAS 18001, SA 8000

Mitglied der
GBC Italien

Rating di legalità: ★★+



PRODOTTO CONFORME
ai criteri di
COMPATIBILITÀ AMBIENTALE
Attestato rilasciato dal Dipartimento BEST -
Politecnico di Milano
CCA n. registrazione 201213