

KBE Bauelemente Wasser, unser Element



Wir bringen Vielfalt in Ihr Schwimmbad



Unternehmen

KBE Bauelemente

2

- ~ Unternehmen
- ~ Hubböden
 - LSB-Böden
 - MZB-Böden
 - KSB-Böden
 - ISB-Böden
- ~ Beckenteiler
 - Hubwände
 - Klappwände
 - Startbrücken
 - fahrend
 - schwimmend
- ~ Zubehör

Die Firma KBE-Bauelemente wurde 1965 mit dem Ziel gegründet, Einrichtungen zu entwickeln, um in Schwimmbädern die Wassertiefe variabel zu gestalten. Es entstand der "Höhenverstellbare Zwischenboden", später nur noch Hubböden genannt.

In den Anfangsjahren wurden die Hubböden ölhydraulisch betrieben. Trotz der Verwendung von synthetischen Ölen waren Probleme (in der Regel durch Leckagen verursacht) nicht immer zu vermeiden. Daraufhin wurden relativ zügig elektromechanisch betriebene Systeme entwickelt, die ab 1972 zur Markteinführung gelangten. Diese Hubbodensysteme wurden ständig weiterentwickelt, ergänzt und patentiert. Sie sind nicht nur sehr zuverlässig, sondern vom Konzept her einfach und robust.

Ab 1980 begannen wir mit dem weltweiten Vertrieb unserer Hubbodensysteme für die unterschiedlichsten Einsatzgebiete - für öffentliche und private Bäder, für Krankenhäuser und Therapiezentren, für Sonderschulen und Universitäten.

Im Laufe der Zeit sind weitere Entwicklungen hinzugekommen. Schwimmbecken sollten nicht nur in der Wassertiefe, sondern auch in der Länge variabel gehalten werden. Dies gelang durch ortsfeste Beckenteiler und verschiebbare Startbrücken.

Heute werden diese Anlagen auf zwei Fertigungsstraßen sowie in einer weiteren Montagehalle (mit einer gesamten überdachten Fläche von ca. 1800 m²) hergestellt, vormontiert und getestet. Die Montage der Bädereinrichtungen wird weltweit von eigenem Personal durchgeführt.

Der Versand erfolgt auf dem europäischen Festland mit Hilfe von Lastfahrzeugen, der Überseeversand per Container auch von dem neuen Wilhelmshavener Containerhafen.

Sie finden KBE-Vertretungen in Schweden, England, Holland, Frankreich und Amerika. Dieses Beraternetz wird kontinuierlich erweitert.



Hubböden Spindelböden

3



Hubböden dienen im Allgemeinen zur Einstellung unterschiedlicher Wassertiefen. So kann die Anzahl unterschiedlich nutzbarer Becken reduziert werden: entweder als Schwimmer-, Nichtschwimmer- oder sogar Lehrschwimmbecken.

Alle Möglichkeiten des Schwimmens oder des Schwimmenlernens (zwar nicht zeitgleich aber in geordneter zeitlicher Abfolge) können dadurch angeboten werden.

Dieser Vorteil wurde sehr schnell von Architekten und Betreibern aufgenommen - deshalb wird auch heute noch nahezu jedes neu erstellte Schwimmbad mit mindestens einem Hubboden ausgerüstet.

In Deutschland, Holland, England und in Schweden ist es fast die Regel.

Üblicherweise finden wir Hubböden in öffentlichen Schwimmbädern. Es gibt aber auch vereinzelt Installationen in privaten Schwimmbecken. Dort ist der Hubboden meist mit demselben Belag versehen wie der Beckenumgang, so dass beim Anheben des Hubbodens auf

Beckenumgangsebene eine einheitliche Fläche entsteht. Dieser Raum kann dann einer anderen Nutzung zugeführt werden.

Unsere Hubböden unterscheiden wir in folgende Typen:

Lehrschwimmbeckenböden,
kurz LSB-Böden,
Mehrzweckbeckenböden,
kurz MZB-Böden,
Hubböden für Kinder, Senioren und Behinderte,
kurz KSB-Böden und
Innenspindelböden,
kurz ISB-Böden genannt.



- ~ Unternehmen
- ~ Hubböden
 - LSB-Böden
 - MZB-Böden
 - KSB-Böden
 - ISB-Böden
- ~ Beckenteiler
 - Hubwände
 - Klappwände
 - Startbrücken
 - fahrend
 - schwimmend
- ~ Zubehör



Hubböden

Lehrschwimmbeckenböden

4

- ~ Unternehmen
- ~ **Hubböden**
 - LSB-Böden
 - MZB-Böden
 - KSB-Böden
 - ISB-Böden
- ~ Beckenteiler
 - Hubwände
 - Klappwände
 - Startbrücken
 - fahrend
 - schwimmend
- ~ Zubehör

Lehrschwimmbeckenböden, kurz LSB-Böden, wurden ursprünglich für Schulschwimmbäder konzipiert. Diese Bäder dienen in der Regel vormittags dem Schulschwimmbetrieb und werden später vom allgemeinen Publikumsverkehr bzw. Schwimmvereinen genutzt.

LSB-Böden sind genauso groß wie das jeweilige Becken. In der Regel sind die Wassertiefen zwischen 0,3 und 1,8 m bzw. 2,0 m einstellbar.

In den Zeiten der Nichtbenutzung kann der Hubboden aber bis 3 cm über Wasserlinie gefahren werden und stellt dann die Wasserflächenabdeckung dar, so dass erhebliche Einsparungen im Bereich Heizung und Lüftung erzielt werden.

Auch kann der Hubboden um bis zu 6 % in Längsrichtung geneigt werden. Hierzu sind mindestens 2 Wassertiefenanzeigen vorgeschrieben: eine für die geringste und eine für die größte Wassertiefe.

Der Antrieb der LSB-Böden erfolgt außerhalb des Beckens im Beckenumgangsbereich, meist von einer der

beiden Stirnseiten über zwei miteinander gekoppelte Winkelgetriebe.

Die Abtriebswellen der Getriebe sind über Kupplungen mit Stopfbuchswellen verbunden. Sie führen durch die Beckenwände hindurch und bewegen Horizontalspindeln, die je nach Drehrichtung über die sich verändernden Anstellwinkel der Stützbeine den Hubboden heben oder senken.

Durch die Nutzung als Wasserflächenabdeckung eignet sich die isolierende glasfaserverstärkte Kunststoff-(GFK-) Oberfläche, die sich aus einzelnen Trägerelementen zusammensetzt, am besten.

Die Farbe der Oberfläche ist frei wählbar.



Hubböden

Mehrzweckbeckenböden

5



Mehrzweckbeckenböden, kurz MZB-Böden, werden als Teilhubboden in größere Becken eingebaut und ermöglichen gleichzeitig mehrere Nutzungsarten. So können verschiedene Übungen, Anwendungen oder auch Therapien bei geringer Wassertiefe durchgeführt werden, während gleichzeitig der andere Teil des Beckens Schwimmern zur Verfügung steht. Bei abgesenktem MZB-Boden ist dann das gesamte Becken in ein reines Schwimmerbecken umgewandelt. Die Aufteilung erfolgt in der Regel so, dass etwa ein Drittel der Fläche des Mehrzweckbeckens durch den Hubboden in der Beckentiefe variabel gestaltet wird.

Unterschwimmschutz ist üblicherweise eine so genannte Schleppschürze, die an der Hubbodenoberfläche gelenkig angebracht ist und auf dem Beckenboden abrollt. Als Begrenzung kann aber ebenso gut eine Hubwand oder Klappwand oder auch eine der beiden beschriebenen Startbrückenversionen eingesetzt werden.

Der MZB-Boden kann mit einer zusätzlichen Motoreinheit in Richtung des Unterschwimmschutzes um bis zu 6 %

geneigt werden.

Der Antrieb erfolgt elektromechanisch nach dem Scherensystem, wie beim LSB-Boden beschrieben - hier jedoch im Regelfall von einer der beiden Beckenlängsseiten aus.

Der MZB-Boden wird im Allgemeinen nicht zur Wasserflächenabdeckung genutzt. Deshalb kann die Oberfläche alternativ zur GFK-Oberfläche, einschließlich der Schleppschürze, aus rutschhemmend gestalteten Edelstahlelementen hergestellt werden.

Die einzelnen Edelstahlelemente werden, wie bei der GFK-Oberfläche, mit einem Spalt von 6 mm miteinander verschraubt. Dadurch entsteht eine freie Durchgangsfläche für den Wasseraustausch beim Verfahren des Hubbodens und für die Umwälzung der Badewasseraufbereitungsanlage (die etwa 1,5 bis 2 % der Hubbodenoberfläche ausmacht).

- ~ Unternehmen
- ~ Hubböden
- LSB-Böden
- MZB-Böden
- KSB-Böden
- ISB-Böden
- ~ Beckenteiler
- Hubwände
- Klappwände
- Startbrücken
- fahrend
- schwimmend
- ~ Zubehör



Hubböden

Für Kinder, Senioren- und Behindertenbecken

6

- ~ Unternehmen
- ~ Hubböden
 - LSB-Böden
 - MZB-Böden
 - KSB-Böden
 - ISB-Böden
- ~ Beckenteiler
 - Hubwände
 - Klappwände
 - Startbrücken
 - fahrend
 - schwimmend
- ~ Zubehör

Diese Hubböden nennen wir kurz KSB-Hubböden. Sie werden weitgehend in kleineren Becken eingesetzt und decken die ganze Wasserfläche ab. In seltenen Fällen werden sie auch als Teilhubböden genutzt. Dann aber um Platz zu sparen mit einem senkrechten fest angebrachten Unterschwimmschutz, der beim Absenken des Hubbodens in eine Vertiefung im Beckenboden eintaucht.

Der KSB-Hubboden wird über mindestens vier Vertikalspindeln angetrieben. Diese befinden sich in Edelstahlgehäusen und werden gegenüberliegend in den Längswänden in Wandnischen eingebaut. Sie sind mechanisch miteinander gekoppelt und werden über einen Elektrotriebmotor von außerhalb des Beckens angetrieben. Je nach Drehrichtung des Motors und der Hubspindeln wird die Hubbodenplattform angehoben oder abgesenkt.

Speziell für kleine Hubböden sowie für Becken, in die nachträglich ein Hubboden eingesetzt werden soll, wurde von uns der Eckspindelboden entwickelt. Bei diesem Typ befinden sich die vier Vertikalspindeln in dreieckigen Spindelpaketen, die jeweils in die vier

Beckenecken gestellt werden. Die Bodenplatte wird dann auf die Tragarme aufgelegt. Jeweils einer von ihnen ragt aus diesem Spindelpaket heraus. Bauseits sind nach unseren Angaben nur zwei Kernlochbohrungen, mit einem Durchmesser von 150 mm, durch die Beckenwand zu bohren.

Um die KSB-Becken interessanter zu gestalten, werden sie häufig als Freiformbecken konzipiert. Auch hier können KSB-Hubböden eingebaut werden.

Es gibt Beispiele von runden, achteckigen, dreieckigen oder trapezförmigen Beckenkonturen mit Hubböden.



Hubböden

Innenspindelböden

7 

Innenspindelböden, kurz ISB-Böden genannt, sind unsere jüngste patentierte Entwicklung. Sie wurden kreiert, um bei geringem Platzbedarf Hubböden in Springerbecken (mit einem Hub bis zu 5 m) einsetzen zu können. Der Innenspindelboden wird von uns so genannt, weil sich innerhalb eines Stützbeinrohres eine Spindel befindet. Sie wird elektromechanisch ausgefahren und verlängert auf diese Weise das Stützbein. Die Stützbeinanordnung erfolgt in Abhängigkeit der Größe des Hubbodens zwei-, drei- oder vierreihig mit jeweils vier Stützbeinen.

Der Antrieb des ISB-Bodens findet elektromechanisch von außerhalb des Beckens statt. Und wie bei den anderen vorgestellten Systemen mit Beckenwanddurchführungen, entsprechend der Anzahl der Stützbeinreihen über Stopfbuchsen, die von uns nach der Montage wasserdicht vergossen werden.

Die Antriebswellen treiben synchron ortsfest montierte Getriebeeinheiten an, die wiederum die Spindeln in die Stützbeinrohre hinein- oder herausdrehen und so den Hubboden absenken oder anheben.

Der ISB-Boden kann auf Wunsch mit Gitterrostöffnungen versehen werden, damit - den einzelnen Sprunganlagen zugeordnet - ortsfest im Beckenboden installierte Bubbleranlagen betrieben werden können.

Alternativ hierzu können Bubbleranlagen in die Hubbodenoberfläche integriert werden und somit auch bei unterschiedlichen Wassertiefen Verwendung finden.



- ~ Unternehmen
- ~ Hubböden
 - LSB-Böden
 - MZB-Böden
 - KSB-Böden
 - ISB-Böden
- ~ Beckenteiler
 - Hubwände
 - Klappwände
 - Startbrücken
 - fahrend
 - schwimmend
- ~ Zubehör



Beckenteiler Wände und Brücken

8

- ~ Unternehmen
- ~ Hubböden
 - LSB-Böden
 - MZB-Böden
 - KSB-Böden
 - ISB-Böden
- ~ Beckenteiler
 - Hubwände
 - Klappwände
 - Startbrücken
 - fahrend
 - schwimmend
- ~ Zubehör

Wenn Becken in zwei Einheiten aufgeteilt werden sollen, werden ortsfeste oder bewegliche Beckenteiler eingesetzt.

Es gibt jeweils zwei Varianten. Die ortsfesten Beckenteiler sind in Hubwände und in Klappwände unterteilt. Beide Varianten lassen zwei vorbestimmte Beckengrößen zu.

Die beweglichen Beckenteiler laufen unter dem Oberbegriff Startbrücken. Hier wird unterschieden zwischen fahrenden und schwimmenden Startbrücken. Durch Startbrücken kann die vorhandene Beckenlänge variabel nach Bedarf und Verwendungszweck in unterschiedliche Längen geteilt werden.

Bis auf die schwimmende Startbrücke, die von Hand bedient wird, werden alle Beckenteiler elektromechanisch angetrieben. Die Beckenteiler können wahlweise mit GFK-Beplankung, die farblich auf die im Becken verwendeten Fliesen abgestimmt sind, oder (bis auf die schwimmende Startbrücke) mit Edelstahlplanken versehen werden.

Beckenteiler haben beidseitig Schwimm-

streifen, die in Farbe, Breite und Ausrichtung auf die im Becken verlaufenden Schwimmstreifen abgestimmt sind.

Sie können an Stelle der Schleppschürze bei Teilhubböden als Unterschwimmenschutz eingesetzt werden.

Beckenteiler und die zuvor beschriebenen Hubböden erfüllen die Sicherheitsanforderungen der Europäischen Norm EN 13451.11 in Verbindung mit Teil 1.



Beckenteiler Hubwände

9



Hubwände bestehen aus einem Edelstahlskelett, das mit einer GFK- oder Edelstahlbeplankung versehen ist. Die Breite der Hubwände richtet sich nach individuellen Bedürfnissen und Anforderungen. Sie sollte aber nicht schmaler als 1,0 m sein, so dass sie auch als Verbindungssteg zwischen den beiden Beckenlängswänden Verwendung finden kann. Im Regelfall steht die Hubwand 30 cm über dem Wasserspiegel in ihrer oberen Endstellung und fährt in der unteren Endstellung so tief hinunter, bis sie bündig mit dem Beckenboden abschließt. Das Erreichen der Endlagen wird optisch durch zwei beleuchtete Piktogramme angezeigt.

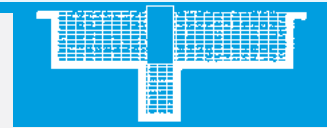
Um ein vollständiges Eintauchen der Hubwand zu ermöglichen, ist vom Beckenhersteller eine entsprechend tiefe Tasche (Mulde) vorzusehen. Dabei ist es unerheblich, ob das Becken aus Beton, Edelstahl oder GFK besteht.

Die Skelettkonstruktion wird verwindungs- und biegesteif ausgeführt und die Hubwand ist zusätzlich an ihren Stirnseiten mit Führungsrollen bestückt, die in Führungsschienen der Beckenlängswände laufen. Die Wände können

ein- oder beidseitig mit Befestigungsankern für Schwimmleinen versehen werden.

Auch kann auf Wunsch die Hubwand mit Hülsen für den temporären Einsatz von Startblöcken, sowie mit einem Kabelkanal für ein Zeitnahmesystem ausgerüstet werden.

Der Antrieb der Hubwände erfolgt elektromechanisch von einer der beiden Beckenlängsseiten. Bis zu einer Hubwandlänge von 10 m wird der Hubvorgang über zwei Vertikalspindeln bewerkstelligt. Längere Hubwände sind mit einem Horizontalspindeltrieb in Analogie zu dem Antrieb der MZB- und LSB-Hubböden ausgerüstet. Auch die Antriebsform, wie sie beim ISB-Boden Verwendung findet, ist für besondere Anwendungsfälle zum Antrieb von Hubwänden geeignet.



- ~ Unternehmen
- ~ Hubböden
 - LSB-Böden
 - MZB-Böden
 - KSB-Böden
 - ISB-Böden
- ~ Beckenteiler
 - Hubwände
 - Klappwände
 - Startbrücken
 - fahrend
 - schwimmend
- ~ Zubehör



Beckenteiler Klappwände

10



- ~ Unternehmen
- ~ Hubböden
- LSB-Böden
- MZB-Böden
- KSB-Böden
- ISB-Böden
- ~ Beckenteiler
- Hubwände
- Klappwände**
- Startbrücken
- fahrend
- schwimmend
- ~ Zubehör

Klappwände werden entweder als Beckenteiler oder als Trennglied bzw. Verschlusseinrichtung verwendet, und zwar innerhalb von Ausschwimmkanälen zwischen Innen- und Außenbecken. Sie liegen während der Zeiten der Nichtbenutzung flach in einer Vertiefung auf dem Beckenboden auf und werden bei Bedarf elektromechanisch um 90° in die Senkrechte hoch gestellt. Die Vertiefung am Beckenboden muss so lang sein, wie die Klappwand hoch ist und so tief wie die Klappwand breit ist. Um diese Vertiefung so gering wie möglich zu halten, versucht man die Klappwände so schmal es geht herzustellen. Die Maße für Klappwandbreiten liegen zwischen 20 und 30 cm, in Abhängigkeit der Klappwandlänge.

Die Klappwand besteht aus einem verdrehsteif hergestellten Torsionskasten aus Edelstahl mit darauf angeordneten diagonal versteiften Spanten (ebenfalls aus Edelstahl). Diese Spante werden wahlweise entweder mit GFK- oder Edelstahlelementen beplankt.

Der Antrieb erfolgt von außerhalb des Beckens mit ein oder zwei Motoreinheiten in Abhängigkeit von der Länge

der Klappwand. Die Antriebswelle führt durch eine Stopfbuchse hindurch und ist mit dem Torsionskasten fest verbunden. Die Zeit für das Umklappen bzw. Wiederaufrichten der Klappwand beträgt ca. 3 Minuten.

Weil Klappwände möglichst schmal gebaut werden, sind sie nicht begehbar, können aber mit Ankern für die Startleinenbefestigung ausgerüstet werden. Aus diesem Grund ist an jedem Klappwandende stirnseitig eine manuelle Verriegelungseinrichtung vorhanden. Sie stellt eine feste Verbindung mit den Beckenstirnwänden her. Auf Wunsch kann diese Verriegelungsvorrichtung aber auch elektromechanisch ausgeführt werden. Sie erfolgt dann von der Beckenumgangsseite. Das Erreichen der Endlagen wird durch zwei beleuchtete Piktogramme optisch angezeigt.

Die Ansteuerung der Klappwand erfolgt über ein Bediengerät, das wahlweise in Aufputz- oder Unterputzausführung geliefert werden kann und möglichst in der Nähe der Klappwand installiert werden sollte.



Beckenteiler

Startbrücken, fahrend



Fahrende Startbrücken bestehen aus einer biege- und verwindungssteifen Edelstahlunterkonstruktion. Sie sind wahlweise beplankt mit Elementen aus GFK oder aus Edelstahl. Die Startbrücken sind beiderseits mit einer Raststufe versehen und auf die Lage der Beckenraststufe abgestimmt. Sie sind immer als innen liegende Raststufe ausgebildet - unabhängig davon, ob im Becken eine innen liegende oder eine hervorstehende Raststufe vorhanden ist.

Der Antrieb erfolgt über einen Gleichstrommotor mit 24 bzw. 42 Volt Spannung. Dieser Motor treibt über zwei Gelenkwellen oder (je nach Ausführungsart der Zahnschienen) über zwei Winkelgetriebe Zahnradsätze an, die die Fortbewegung der Startbrücke ermöglichen. Im Becken befinden sich zwei Schienenpaare aus Edelstahl, die entweder bündig im Beckenboden oder in die Stehstufe eingelassen sind. Auf diesen Schienenpaaren laufen in Schwingen gelagerte Radsätze aus Kunststoff. Sie setzen das Gewicht der Startbrücke über die jeweiligen Schienen auf die Beckenkonstruktion ab. Die Schienenbreite wird auf die

Breite der verwendeten Fliese abgestimmt, so dass das Fliesenraster nicht gestört wird. Ein Teil der Schienenbreite ist mit einer Verzahnung ausgerüstet, in die die Zahnräder der Startbrücke eingreifen.

Die Stromversorgung erfolgt über ein temporäres Kabel, das - ebenso wie das Bediengerät - über Steckverbindungen angeschlossen wird. Fahrstrecke und einzelne Stopp-Punkte werden durch die Anzahl der Motorumdrehungen erfasst. Deshalb können die Stopp-Punkte nachträglich nach Bedarf geändert werden. Auf Grund der hohen Übersetzung ist durch den Eingriff der Zahnräder in die Zahnschiene die Startbrücke in jeder Stopp-Position verriegelt und gegen Verschieben gesichert.

Je nach Breite der Startbrücke kann diese mit 1 oder 2 Startblockreihen ausgerüstet werden. Bei Bedarf kann die Startbrücke auch mit einem mit Abdeckrosten gesicherten Kabelkanal für temporäre Zeitmessung geliefert werden.

- ~ Unternehmen
- ~ Hubböden
 - LSB-Böden
 - MZB-Böden
 - KSB-Böden
 - ISB-Böden
- ~ Beckenteiler
 - Hubwände
 - Klappwände
 - Startbrücken fahrend
 - schwimmend
- ~ Zubehör



Beckenteiler Startbrücken, schwimmend

12



- ~ Unternehmen
- ~ Hubböden
 - LSB-Böden
 - MZB-Böden
 - KSB-Böden
 - ISB-Böden
- ~ Beckenteiler
 - Hubwände
 - Klappwände
 - Startbrücken
 - fahrend
 - schwimmend
- ~ Zubehör

Schwimmende Startbrücken sind reine Kunststoffkonstruktionen aus Einzelteilen bis zu 7 m Länge. Sie werden im entleerten Becken zusammengebaut. Zur Reduzierung der vertikalen und horizontalen Durchbiegung werden in die Konstruktion noch zwei Längsträger aus Edelstahl eingezogen. Die Startbrücken schwimmen beim Befüllen des Beckens mit Wasser auf und können dann in ihre Parkposition gezogen werden. Dort wird die überschüssige Luft aus den innen liegenden Luftkammern abgelassen, damit sich die aus den Stirnseiten der Startbrücke herausragenden Schultern auf dem Beckenrand ablegen. In den einzelnen Nutzungspositionen wird die Startbrücke über Verriegelungsbolzen gegen ein Verschieben gesichert. Sie werden durch die Schulter in die Hülsen gesteckt, die in der Auflaufschräge des Beckenrandes eingesetzt sind.

Zum Lieferumfang der schwimmenden Startbrücken gehören eine Seilwinde mit Zugseil und je eine Bodenhülse für jede Stirnseite sowie ein Kompressor mit temporärem Schlauchanschluss.

Zum Verfahren der schwimmenden Startbrücke wird zunächst Luft in die Auftriebskammern eingeblasen. Dann werden die Stehstufelemente pneumatisch über Edelstahlzylinder eingeklappt. Dadurch entsteht ein hinreichend großer Freiraum für den Austausch des Verdrängungswassers, und somit wird ein Verschieben der Startbrücke erleichtert.

Die angebrachten Klappenelemente werden als außen liegende Stehstufelemente genutzt. Sie sind höhenmäßig auf die Beckenstehstufen abgestimmt - unabhängig davon, ob die Beckenstehstufen in die Beckenwände integriert sind oder hervorstehen.

Je nach Breite können die schwimmenden Startbrücken mit ein oder zwei Reihen Startblöcken versehen werden. Sie sind im Regelfall mit einem mit Rosten abgedeckten Kabelkanal ausgerüstet - für eine fest installierte oder für eine zusätzliche temporäre Zeitmesseinrichtung.

Schwimmenden Startbrücken sind wie fahrende Startbrücken mit Durchflussöffnungen auf Wasserlinie ausgestattet.



Zubehör

Treppen und Barren

13



Aufgesetzte Treppe

Hubböden können mit einer aufgesetzten Treppe nach EN 13451.2 versehen werden. Sie rollen auf der Hubbodenoberfläche ab und verändern mit der Wassertiefenänderung ihre Neigung. Beim Verstellvorgang bleibt die Anzahl der Treppenstufen erhalten, aber das Steigungsmaß verringert sich mit abnehmender Wassertiefe von Stufe zu Stufe.

Integrierte Treppe

Diese Treppe ist in die Hubbodenoberfläche integriert. Beim Absenken des Hubbodens legt sich von oben beginnend eine Treppenstufe nach der anderen auf einem im Becken fest installierten Stufenrahmen ab. Somit ist bei vollständig abgesenktem Hubboden die Treppe in ihrer vollen Länge und Höhe ausgebildet. Beim Anheben des Hubbodens werden die einzelnen Stufen von unten beginnend wieder aufgezogen und in die Hubbodenoberfläche integriert. Diese Treppe ändert mit der Wassertiefe die Anzahl der Stufen. Die einzelnen Stufen behalten jedoch immer ihr Steigungs- und Auftrittmaß bei. Aus diesem Grund werden die integrierten Treppen vorzugsweise in Behinderten-

einrichtungen oder Reha-Zentren eingesetzt.

Auf Wunsch wird die integrierte Treppe mit elektromotorisch betriebenem Klappmechanismus, der den Stufenrahmen umklappt, ausgeliefert. Wahlweise tritt dann beim Verfahren des Hubbodens
~ die Treppe in Erscheinung oder nicht
~ wenn zum Beispiel die gesamte Wasserfläche genutzt werden soll und die Treppe nur hinderlich wäre.

Barren

In Reha-Zentren werden zum Teil zur Unterstützung von Rekonvaleszenten Gehbarren aus Edelstahl eingesetzt. Diese können bei Bedarf in Hülsen in die Hubbodenoberfläche eingesteckt werden, sind höhen- und seitenverstellbar und können so auf die Anforderungen des Therapeuten oder auf die Größe des Patienten abgestimmt werden.



- ~ Unternehmen
- ~ Hubböden
 - LSB-Böden
 - MZB-Böden
 - KSB-Böden
 - ISB-Böden
- ~ Beckenteiler
 - Hubwände
 - Klappwände
 - Startbrücken
 - fahrend
 - schwimmend
- ~ Zubehör



KBE Bauelemente

Kundendienst



Die Betreuung unserer Produkte durch den Kundendienst ist ein wesentlicher Bestandteil unserer Firmenphilosophie. Unser geschultes Personal ist mit allen Anlagengenerationen und technischen Neuentwicklungen vertraut. Wir gewährleisten eine direkte Wartung und optimale Pflege der von uns gelieferten und montierten hochwertigen Anlagen und garantieren einen schnellen Zugriff auf Originalteile.

Sollten Sie angesichts der Informationsflut dieses Prospektes "ins Schwimmen gekommen sein", wenden Sie sich gern an uns oder unsere Fachberater:



KBE-Bauelemente
GmbH & Co. KG
An der Junkerei 1-3
26389 Wilhelmshaven
Telefon (0 44 21) 75 01-0
Telefax (0 44 21) 75 01-39
info@kbe-bauelemente.de
www.kbe-bauelemente.de