

Hubböden



Verstellbare Zwischenböden in Schwimmbädern

Patrick Diggelmann
 Umweltingenieur /
 Projektleiter Badewasseraufbereitung
 Hunziker Betatech AG
 Winterthur



Übersicht

- Einsatzmöglichkeiten
- Hubbodentechnik und Komponenten
- Anbieter
- Wartung und Unterhalt
- Sicherheit
- Voraussetzungen

Einsatzmöglichkeiten



Hubbodentechnik und Komponenten

- Hubstruktur
- Beckenboden
- Tragstruktur des Hubbodens
- Hubkomponente



Beckenplatten



Voraussetzungen

- Hubböden erfordern die Einhaltung der Baunormen
- Ausreichende Beckentiefe -> Auflage auf dem Beckenboden zwischen 0.5m - 0.9m
- Handelt es sich um eine komplexe Installation ist je nach System unterschiedlich



Sicherheit

- Unterschwimmenschutz bei Treppen, Schleppschürze bei Teilhubböden
- Fangstellen < 8mm: Sicherheit durch Randprofile verbessern
- Stabblöcke sperren bei einer Tiefe < 1.4m
- Verfahren des Hubbodens: Geschwindigkeit max. 500mm/min
- Tot-Mann-Schalter und Schlüssel-Schalter gegen unbeabsichtigtes Verfahren
- Tiefenänderungsmarkierung bei verschiedenen Wassertiefen
- Wasserqualität darf nicht beeinträchtigt werden



SIA 385.9

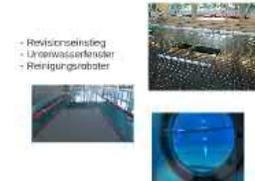
Hydraulische Stützglieder (Kapitel D.4)

Becken mit fahrerlos verstellbaren Zwischenböden müssen mit Einrichtungen zum Sedimentfang ausgestattet sein

Beckenreinigungen (Kapitel E.6)

- Öffnungen bei Beckenreinigungen dürfen nicht grösser als 4 mm sein.
- Bodentiefe von 1 m/m² (ca. 100 l/m²) ohne Wasser ist in allen Positionen sicherzustellen.
- Unter dem Hubboden ist keine Durchdringung nötig.

Wartung und Unterhalt



- Revisionseinstieg
- Unterwasserlampe
- Reinigungsroboter

Böden mit Hubantrieben



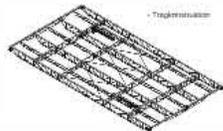
Anbieter

- Bafilco (CH)
- Wolf + Berkamp (D)
- Variopool (NL)
- Inducon (NL)
- Bodan (D)
- EBAG (CH)

Gebrauchswertige Böden



Tragstruktur



Hubböden

SWISS
BAD



Verstellbare Zwischenböden in Schwimmbädern

Patrick Diggelmann
Umweltingenieur /
Projektleiter Badewasseraufbereitung
Hunziker Betatech AG
Winterthur



Übersicht

- Einsatzmöglichkeiten
- Hubbodentechnik und Komponenten

Voraussetzu

Übersicht

- Einsatzmöglichkeiten
- Hubbodentechnik und Komponenten
- Anbieter
- Wartung und Unterhalt
- Sicherheit
- Voraussetzungen

Einsatzmöglichkeiten



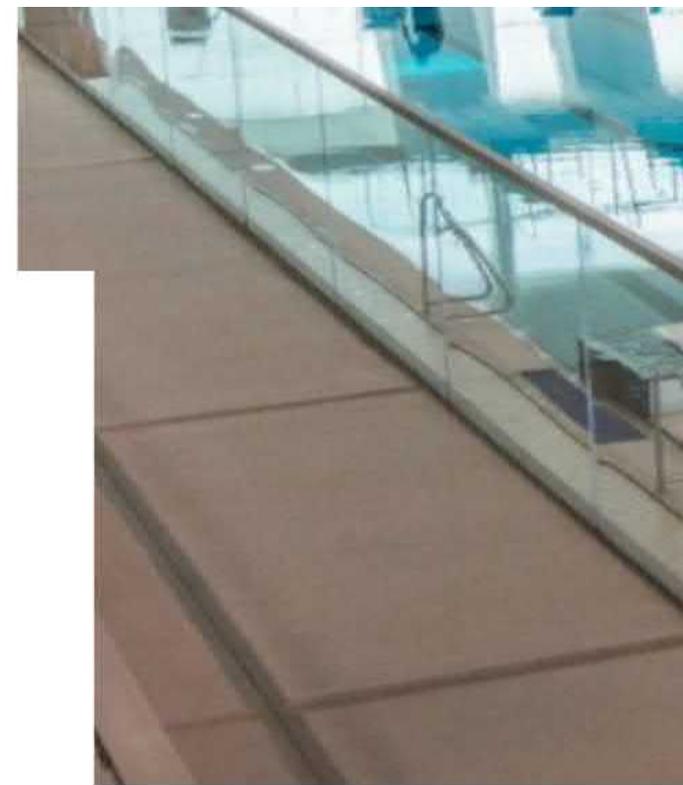
Einsatzmöglichkeiten



Beispiel eines Pools Tagesprogramm:

Uhrzeit	Nutzgruppe	Wassertiefe (in meters)
0700	Bahn schwimmen	1,10 m – 1,40 m
0800	Schwimmkurse	0,60 m – 1,10 m
0900	Babyschwimmen	0,30 m – 0,60 m
1000	Schulschwimmen	0,60 m – 1,10 m
1300	Senioren schwimmen	1,10 m – 1,40 m
1500	Hydro-Spinning	1,10 m – 1,30 m
1700	Synchronschwimmen	2,00 m – 3,00 m
1900	Tauchen	3,00 m – 5,00 m
2000	Aqua Fitness	1,10 m – 1,40 m
2100	Wasserball	1,80 m – 2,00 m
2200	Geschlossen / Schwimmbad Abdeckung	0,02 m über der Wasseroberfläche

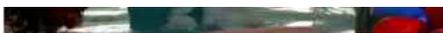




Beispiel eines Pools Tagesprogramm:

Uhrzeit	Nutzgruppe	Wassertiefe (in meters)
07:00	Bahn schwimmen	1.10 m – 1.40 m
08:00	Schwimmkurse	0.60 m – 1.10 m
09:00	Babyschwimmen	0.30 m – 0.60 m
10:00	Schulschwimmen	0.60 m – 1.10 m
13:00	Senioren schwimmen	1.10 m – 1.40 m
15:00	Hydro-Spinning	1.10 m – 1.30 m
17:00	Synchronschwimmen	2.00 m – 3.00 m
19:00	Tauchen	3.00 m – 5.00 m
20:00	Aqua Fitness	1.10 m – 1.40 m
21:00	Wasserball	1.80 m – 2.00 m
22:00	Geschlossen / Schwimmbad Abdeckung	0.02 m über der Wasseroberfläche





Hubbodentechnik und Komponenten

- Hubbodenarten
- Bodenplatten
- Tragkonstruktion
- Antriebssysteme

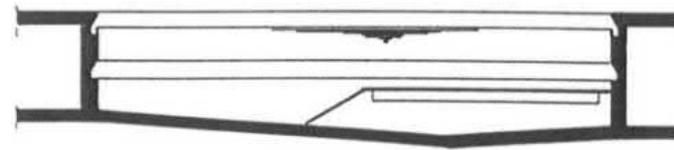
• Hubodenarten



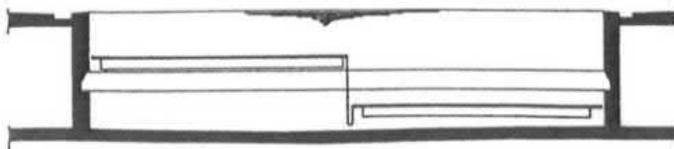
Ganzflächiger Boden

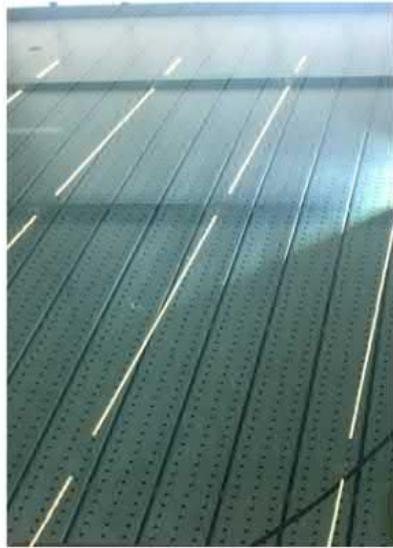
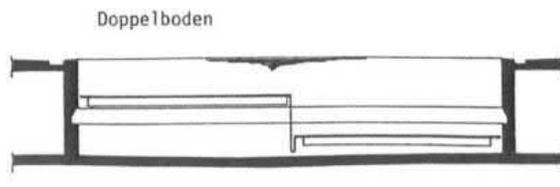


Teilboden mit Schleppschürzen

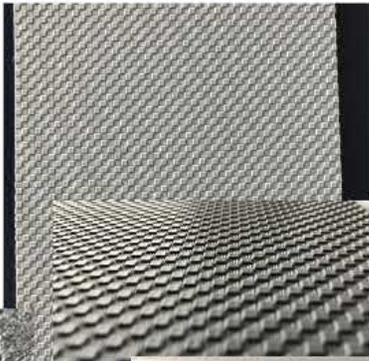


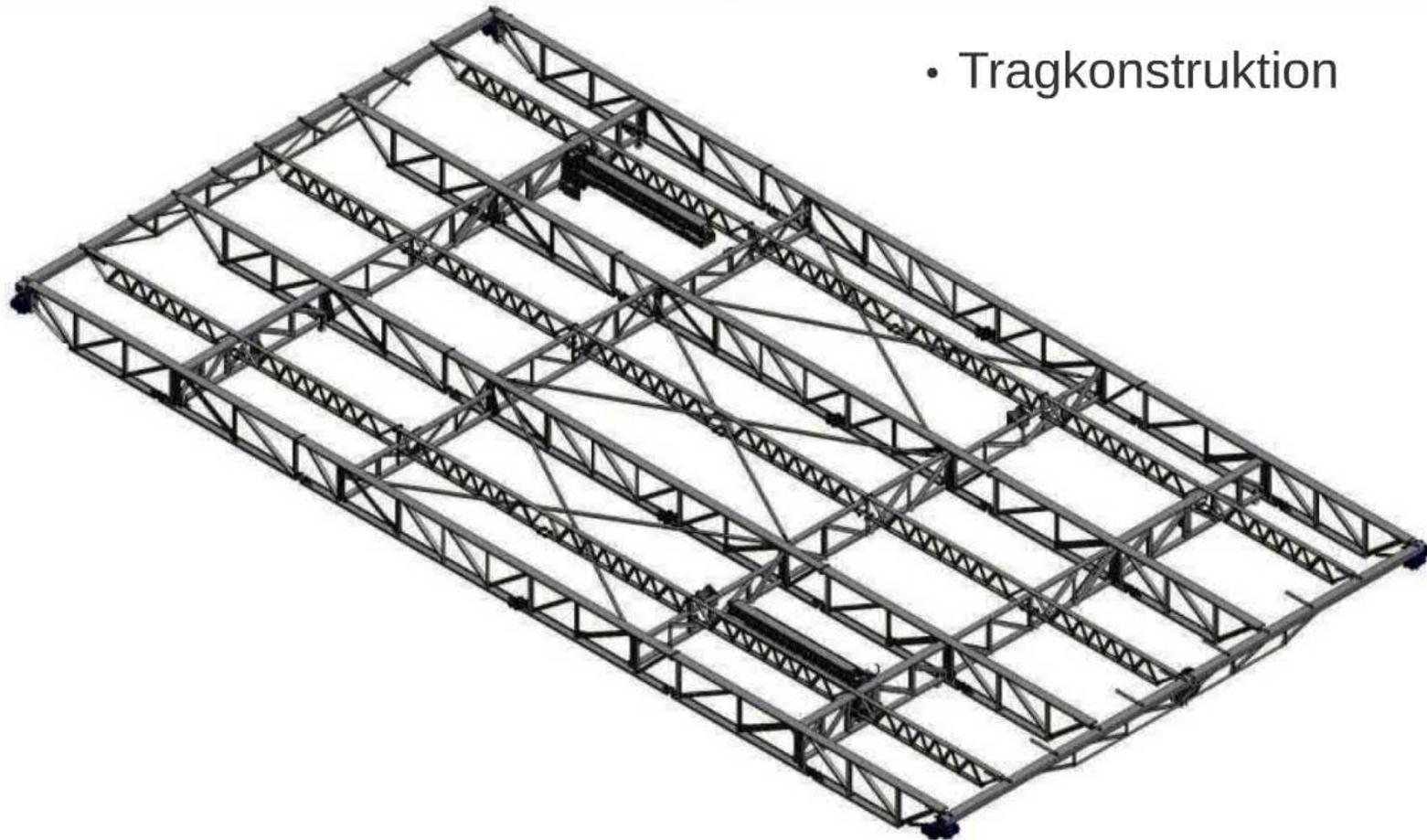
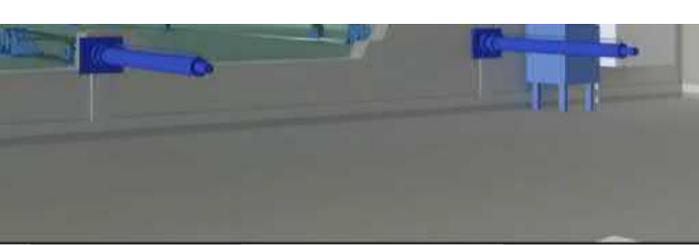
Doppelboden





• Bodenplatten



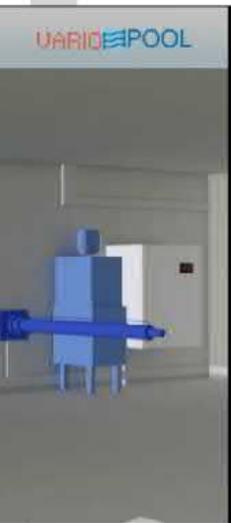


• Tragkonstruktion



Selbstschwimmende Böden

VARIO POOL
THE REAL DEPTH INVESTMENT



- Trackkonstruktion

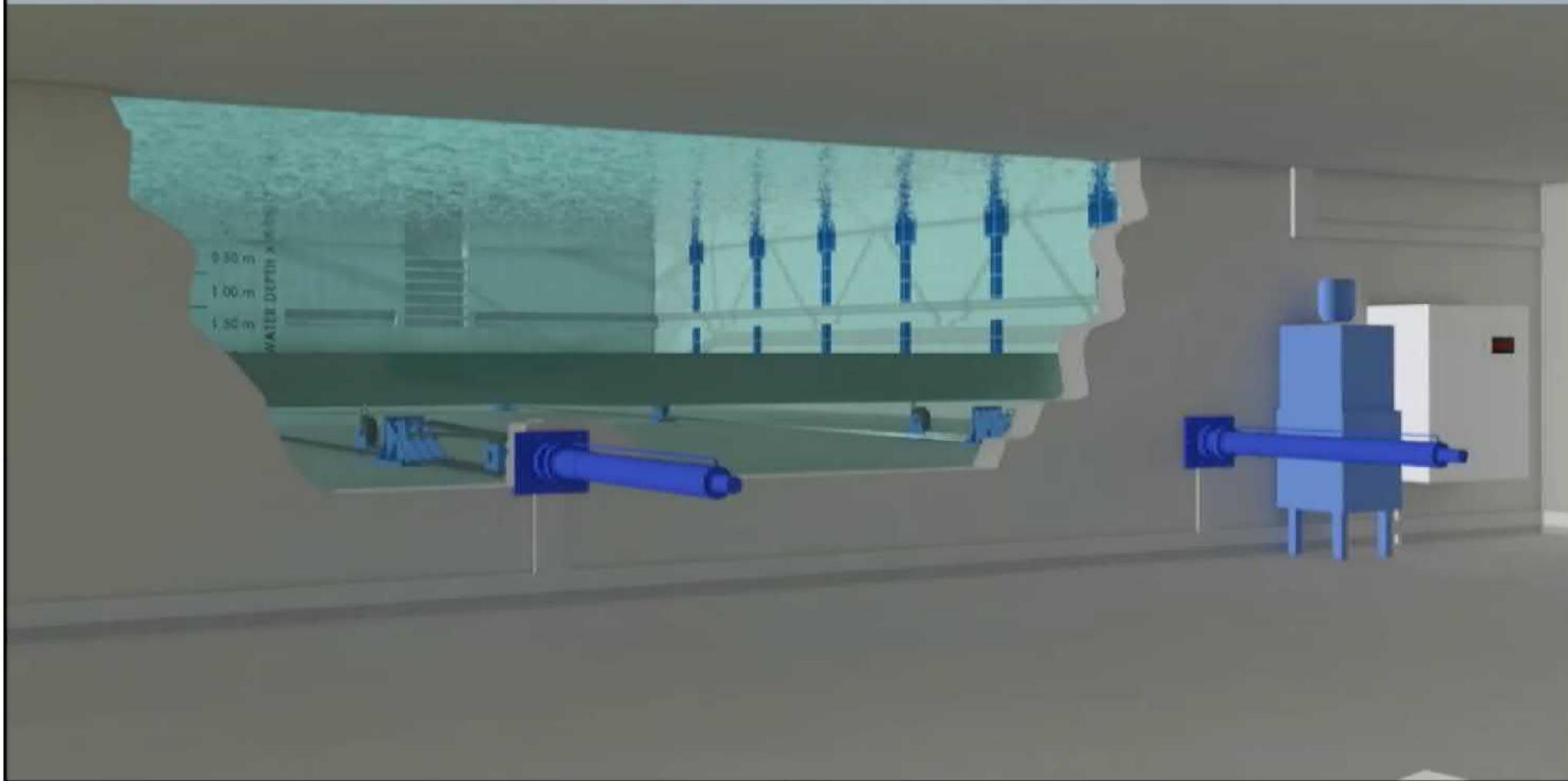
VARIO POOL

THE REAL DEPTH INVESTMENT

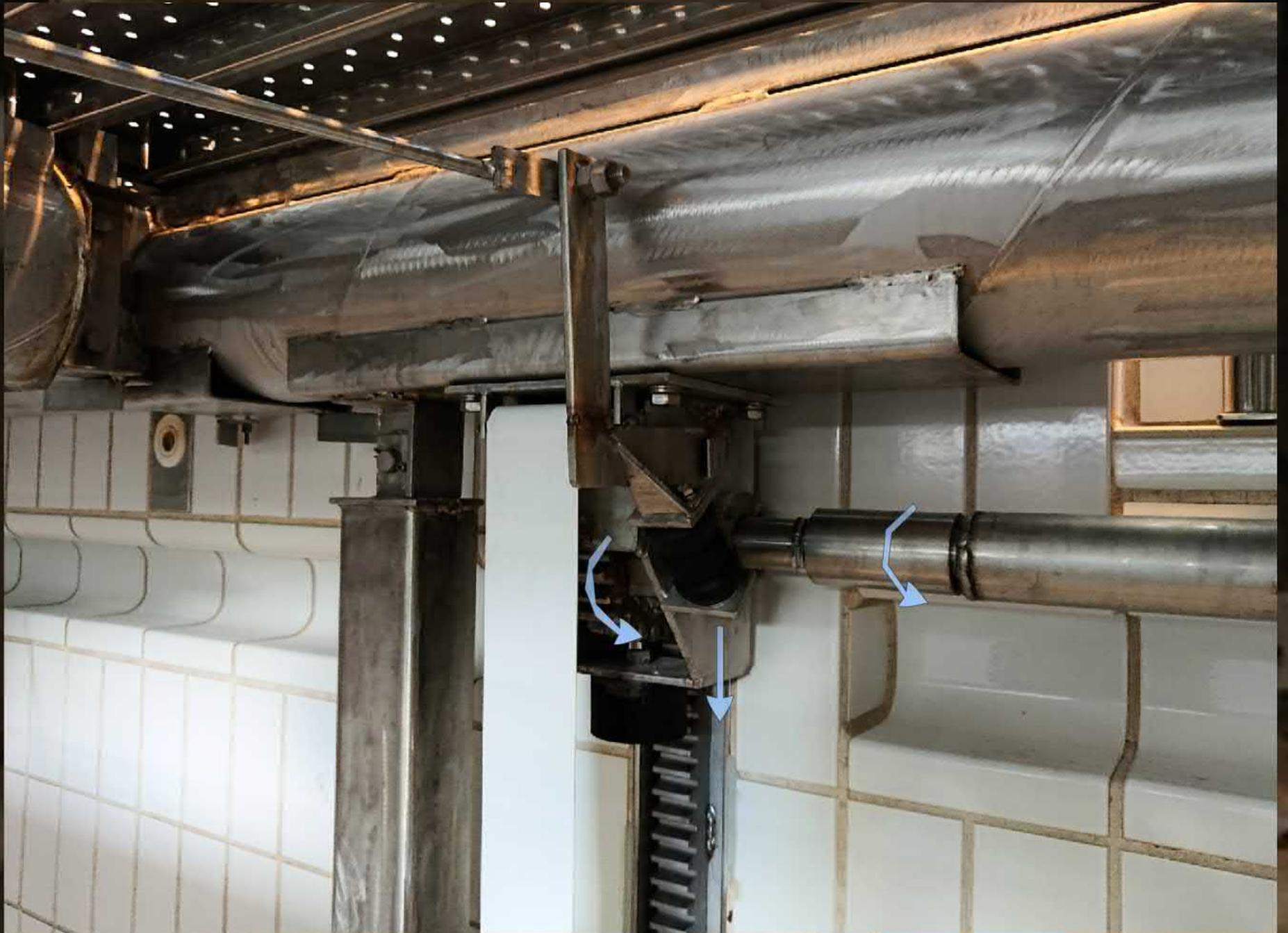


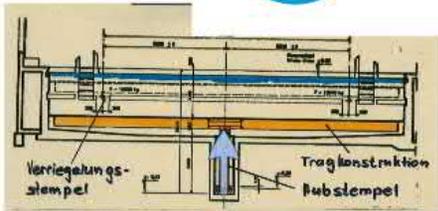
DIRECT DRIVE SYSTEM

VARIOPOOL

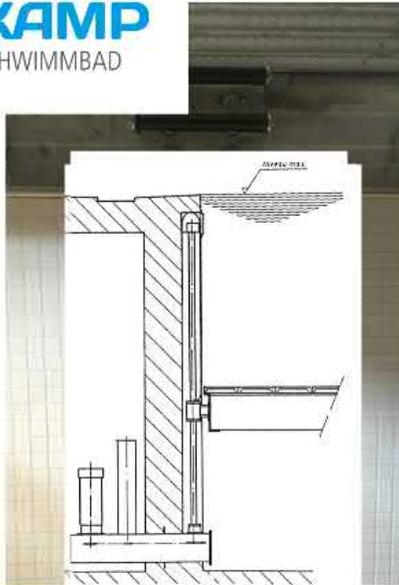
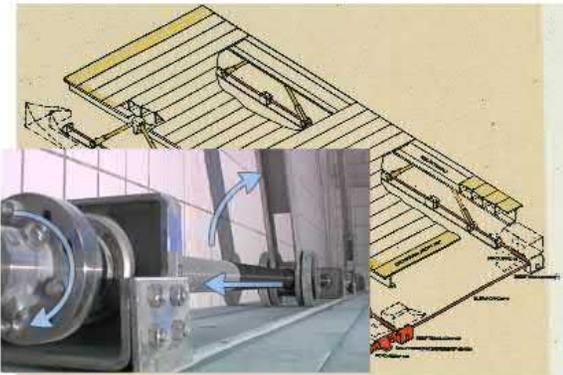








EBAG
EDELSTAHLTECHNIK AG



bafilco
Ihr Wasser, unser Element.



Böden mit Hubantrieben



BODAN
SCHWIMMBADBAU



Selbstschwimmende Böden



Anbieter

Bafilco (CH)
Wolf + Bierkamp (D)
Variopool (NL)
Inducon (NL)
Bodan (D)
EBAG (CH)

bafilco
Ihr Wasser, unser Element.



VARIO POOL
THE REAL DEPTH INVESTMENT



EBAG
EDELSTAHLTECHNIK AG

BODAN
SCHWIMMBADBAU



Wartung und Unterhalt

- Revisionseinstieg
- Unterwasserfenster
- Reinigungsroboter





SIA 385.9

Hydraulische Störglieder (Kapitel D.4)

Becken mit höhenverstellbaren Zwischenböden müssen mit Einrichtungen zum Sedimentaustrag ausgerüstet sein.

Beckeneinbauten (Kapitel E.6)

- Öffnungen bei Beckeneinbauten dürfen nicht grösser als 8 mm sein.
- Belastbarkeit von 1 kN/m² (ca. 100 kg/m²) ohne Wasser ist in allen Positionen sicherzustellen.
- Unter dem Hubboden ist eine Durchströmung nötig.

Wartung und Unterhalt

Sicherheit

- Unterschwimmschutz bei Treppen, Schleppschürze bei Teilhubböden
- Fangstellen <8mm: Sicherheit durch Randprofile verbessern
- Startblöcke sperren bei einer Tiefe < 1.4m
- Verfahren des Hubbodens: Geschwindigkeit max. 500mm/min
- Tot-Mann-Schalter und Schlüsselschalter gegen unbeabsichtigtes verfahren
- Tiefenänderungsmarkierung bei verschiedenen Wassertiefen
- Wasserqualität darf nicht beeinträchtigt werden



SIA 385.9

Voraussetzungen

- Hubböden erfordern die Einhaltung der Bauleranzen
- Ausreichende Beckentiefe -> Aufbau auf dem Beckenboden zwischen 0.5m - 0.9m
- Platzbedarf und technische Komplexität ist je nach System unterschiedlich



III III SCHWIMMSTRECKEN III III

Sind Fragen?

Darf ich springen?

