

Ministerium für Bauen und Verkehr
des Landes Nordrhein-Westfalen

Ministerium für Bauen und Verkehr des Landes NRW · 40190 Düsseldorf

- Prüfamts für Baustatik -

Dienstgebäude:
Elisabethstraße 5-11, 40217 Düsseldorf
Telefon: (0211) 3843 - 0
Telefax: (0211) 3843 - 601
Bearbeiter/in: - Dr. Zurborg
Durchwahl: - 386
E-Mail: jens.zurborg@mswks.nrw.de
Datum: 04. Januar 2006

Aktenzeichen (bei Antwort bitte angeben)
Az.: VI A 3-543-985

Bescheid
Nr. VI A 3-543-985

über die Verlängerung der Geltungsdauer des Prüfbescheides II B 6-543-246

Typenentwurf: Wasserbehälter

Antragsteller: Bergschenhoek Civile Technik B.V.
Boterdorpseweg 10, Bergschenhoek
Postbus 45
NL-2650 AA Berkel en Rodenrijs

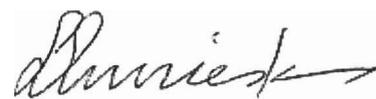
Geltungsdauer bis: 28.02.2011

Hiermit wird die Geltungsdauer des Prüfbescheides II B 6-543-246 des Ministerium für Bauen und Wohnen des Landes Nordrhein-Westfalen vom 23.02.1996, zuletzt verlängert mit Bescheid Nr. II B 3-543-693 vom 02.03.2001, erneut bis zum 28.02.2011 verlängert.

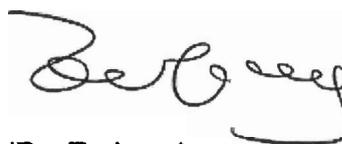
Dieser Bescheid umfasst 1 Seite. Er gilt nur in Verbindung mit dem Prüfbescheid.

Im Auftrag

Der Bearbeiter



(Schmieskors)



(Dr. Zurborg)

<http://www.mbv.nrw.de>

Öffentliche Verkehrsmittel:

Dienstgebäude Elisabethstraße 5-11, 40217 Düsseldorf:

Straßenbahnlinien 704, 709, 719 bis Haltestelle Graf-Adolf-Platz

Dienstgebäude Fürstenwall 25, 40219 Düsseldorf:

Bus-Linie 725 bis Haltestelle Polizeipräsidium,

Straßenbahnlinien 704, 709 bis Haltestelle Stadttor, 719 bis Polizeipräsidium

Dienstgebäude Harldstr. 4, 40213 Düsseldorf:

Straßenbahnlinien 704, 709, 719 bis Haltestelle Poststraße



I. Allgemeine Bestimmungen

1. Dieser Prüfbescheid entbindet die Bauaufsichtsbehörde zwar von der Verpflichtung zur nochmaligen Prüfung in statischer Hinsicht, nicht jedoch von der Verpflichtung zu überwachen, ob die Bauausführung mit diesem Prüfbescheid und seinen unter II. 2 aufgeführten Anlagen übereinstimmt.

Bei Abweichungen von diesem Prüfbescheid oder seinen Anlagen ist die Standsicherheit im Einzelfall zu überprüfen.

2. Dieser Prüfbescheid ersetzt keine für die Durchführung von Bauvorhaben erforderlichen Genehmigungen.
3. Dieser Prüfbescheid darf nur vollständig - nicht auszugsweise - und seine Anlagen dürfen nur zusammen mit diesem Prüfbescheid verwendet oder veröffentlicht werden.

Für den einzelnen Anwendungsfall brauchen dem Prüfbescheid nur die den Fall betreffenden Anlagen beigelegt werden.

4. Zur Verlängerung der Geltungsdauer dieses Prüfbescheides ist ein Antrag erforderlich.
5. Das Recht auf vorzeitigen Widerruf bleibt dem Prüfamt für Baustatik vorbehalten.

II. Besondere Bestimmungen

1. Baubeschreibung:

Die oben offenen Wasserbehälter in kreiszylindrischer Form bestehen aus Wellblechelementen von ca. 80 cm Bauhöhe und 3,0 m Länge, die miteinander verschraubt werden. Die Behälter dieses Typenentwurfs werden in 20 verschiedenen Durchmessern (2,73 bis 20,03 m) und 5 verschiedenen Höhen (2 bis 6 Elemente übereinander) ausgeführt. Die Behälter werden in 0,4 m unter Geländehöhe ohne feste Verbindung auf kreisförmig verlegte rechteckige Betonplatten gestellt. Sie haben keinen eigenen Boden. Die Wasserdichtigkeit wird durch eine eingehängte, am oberen Rand befestigte Kunststoffolie erreicht, die direkt auf dem Erdboden aufliegt. Die Gewichtslast der Wasserfüllung wird somit unmittelbar auf den Boden übertragen.

Gegenstand der Typenprüfung ist die Stahlblechkonstruktion des Behälters.



2. *Anlagen zum Prüfbescheid:*

Folgende Anlagen wurden in bautechnischer Hinsicht typengeprüft:

Anlage 1 A:	Übersicht
Anlagen 1 B, 1 C, 1 D	Abmessungen
Anlage 2:	Mantelblech ($t = 0,8 - 1,8 \text{ mm}$)
Anlage 3:	Mantelblech ($t = 2 \text{ mm}$)
Anlage 4:	Verbindung

3. *Grundlagen des Typenentwurfs:*

Als bautechnische Unterlagen des Typenentwurfs wurde geprüft:

Statische Berechnungen:

- (a) „Stärkeberechnung für Wasserbecken“ - LF Wasserfüllung: S. 1 - 12, Programmausdrucke für Beispiele 1 - 4 (3 + 2 + 3 + 3 Seiten), Datum 04.08.1995,
- (b) „Stärkeberechnung für Wasserbecken“ - LF Wind auf leeren Behälter / Teil 1: S. 1 - 10, Datum 26.01.1996,
- (c) „Stärkeberechnung für Wasserbecken“ - LF Wind auf leeren Behälter / Teil 1: S. 1 - 10, Datum 07.02.1996,

aufgestellt vom Antragsteller (Ing. G. Neuteboom).

4. *Technische Baubestimmungen:*

Der Berechnung und Prüfung liegen insbesondere folgende technische Baubestimmungen zugrunde:

- DIN V ENV 1993 Teil 1.1 (04/92): EUROCODE 3 - Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten,
- DAST-Richtlinie 103 (11/93): Nationales Anwendungsdokument (NAD) zur Anwendung von DIN V ENV 1993 Teil 1.1,



- DIN 18 800 Teil 1 (11/90): Stahlbauten - Bemessung und Konstruktion,
- DIN 18 800 Teil 7 (05/83): Stahlbauten - Herstellen,
- DIN 18 914 (09/85): Dünnwandige Rundsilos aus Stahl - plus Anpassungsrichtlinie,
- DIN 11 622 Teil 4 (07/94): Gärfutterhochsilos und Güllebehälter aus Stahl - Bemessung, Ausführung, Beschaffenheit.

5. *Lastannahmen:*

Wasser: $\Gamma = 10,25 \text{ kN/m}^3$ (mit gelösten Salzen),

Windlasten: gemäß DIN 1055.

Es wurden keine Lasten für Ausrüstungen (Pumpen, Rührwerke o. ä.) berücksichtigt.
Es wurden keine Lasten oder Kräfte aus einer geschlossenen Eisdecke berücksichtigt.
Es wurden keine Anpralllasten von Fahrzeugen berücksichtigt.

6. *Baustoffe:*

Wandbleche: Feuerverzinkte Wellbleche 76/18 aus S 280 GD + 275-N-A nach DIN EN 10 147,

Schrauben: Verzinkte Schrauben M 12, Festigkeitsklasse 5.6.

7. *Baugrund:*

Der Baugrund muß geeignet sein, die dem jeweils maximalen Wasserstand entsprechenden Belastungen zu tragen. Ggf. ist der Baugrund zu verfestigen oder ein Bodenaustausch vorzunehmen.

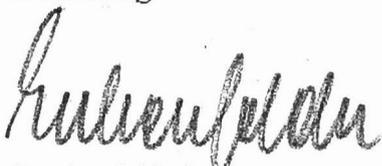
Die Betonplatten zur Auflagerung des Behälters sind auf ausreichend tragfähigem Untergrund so auszurichten, daß der Behälter am gesamten Umfang aufsteht.



8. *Besondere Hinweise:*

- Der Höhengsprung von 0,4 m zwischen der Behälter-Unterkante und dem umgebenden Erdboden ist wichtig für die Standsicherheit. Er ist zuverlässig zu gewährleisten, z. B. durch sorgfältiges Hinterfüllen nach Abschluß der Behältermontage. Wird der Höhengsprung ausnahmsweise durch nachträgliches Anschütten von Boden realisiert, so muß die Anschüttung um den ganzen Behälter herum mindestens 2,0 m breit sein.
- Die verzinkten Bleche müssen gemäß DIN EN 10 147 geprüft sein. Über die Durchführung und Ergebnisse der Prüfung müssen Werkzeuge nach EN 10 204 ausgestellt sein.
- Die Schrauben der Vertikalstöße sind mit $F_v = 13 \pm 18$ kN bzw. mit $M_v = 30 \pm 40$ Nm vorzuspannen.
- Für den Korrosionsschutz der Wandbleche gilt DIN 55 928 Teil 8.
- Der Behälter darf nur für Wasser verwendet werden. Es ist darauf zu achten, daß stets die in Anlage 1 A angegebene Mindestwassermenge im Behälter verbleibt.
- Bei starkem Wind und leerem Behälter ist trotz der Mindestwassermenge keine Formstabilität der Behälterwandung gewährleistet. Einbeulungen des oberen Randes mit Schäden am Kunststoff-Randprofil sind nicht auszuschließen.
- Im Winter sind bei gefülltem Behälter geeignete Maßnahmen zu treffen, damit sich beim Gefrieren des Wassers keine geschlossene Eisdecke bilden kann.
- Es sind geeignete bauliche Maßnahmen zu treffen, um einen Anprall von Fahrzeugen zu verhindern.
- Der Betreiber des Behälters ist darüber zu unterrichten, daß der Korrosionsschutz laufend zu kontrollieren und zu unterhalten ist.
- Die Behälter dürfen nur betrieben werden, wenn sichergestellt ist, daß die Kunststoffolie dicht ist, und somit kein Wasser zwischen Behälterwand und Folie eindringen kann.

Im Auftrag

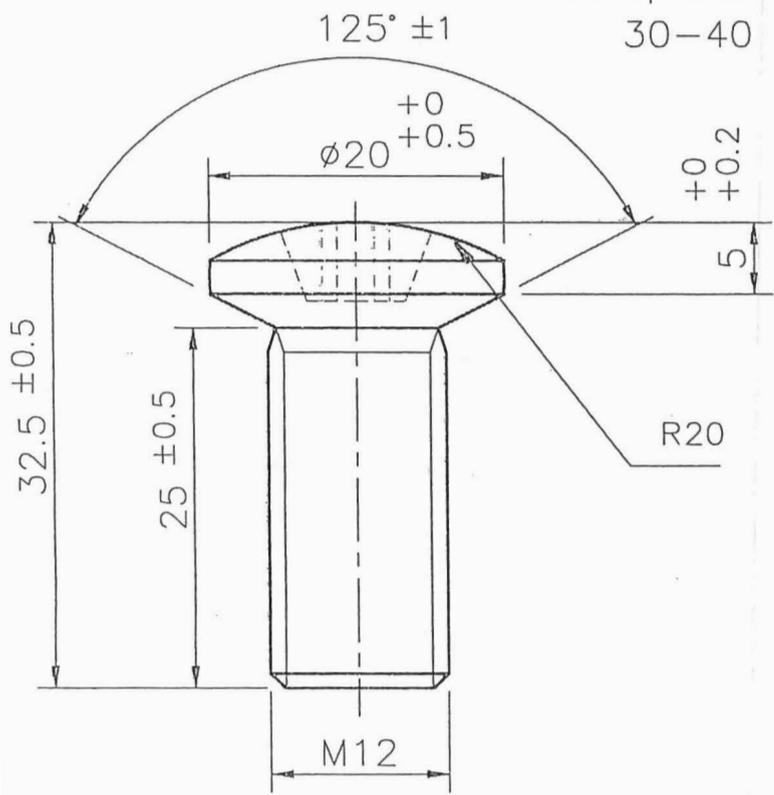
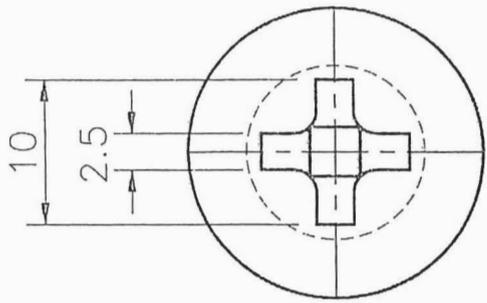

(Eschenfelder)

Der Bearbeiter

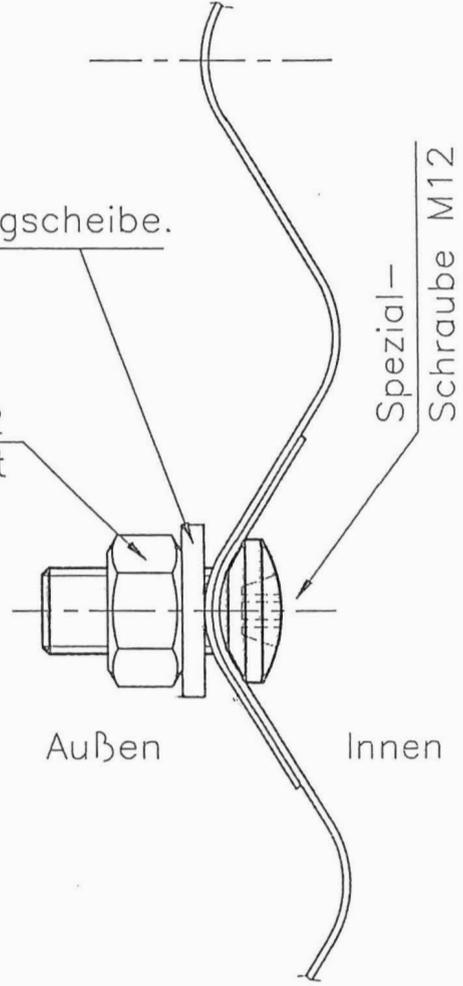

(Schulte)



Nach dem Verschrauben
der mantelplatten.



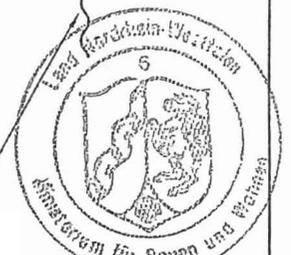
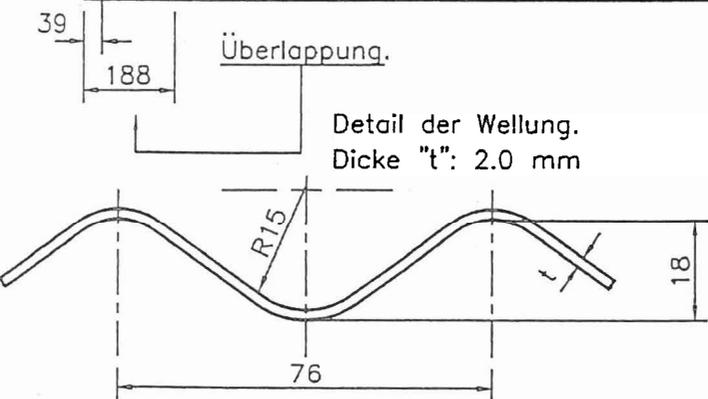
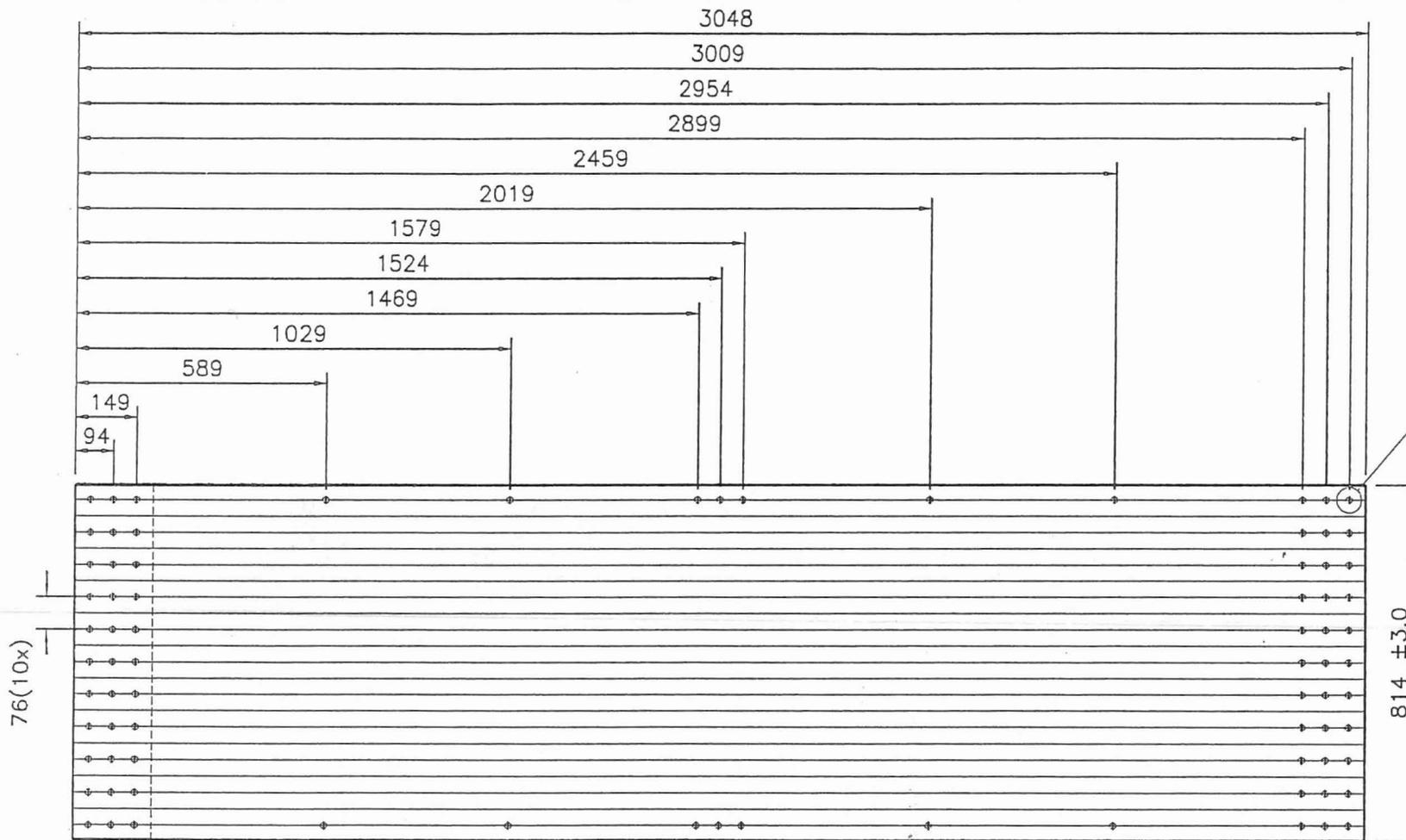
Mutter M12
Vorspannmoment
30-40 Nm



Material: Qualität min. 5.8
Elektrolytisch Zink / kobalt verzinkt
Schichtdicke 15 µm

BERGSCHENHOEK B.V.
Industrie en Handelmaatschappij Bergschenhoek b.v.
Bergschenhoek Holland

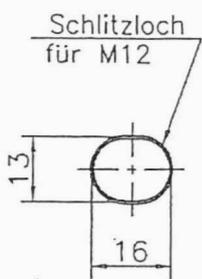
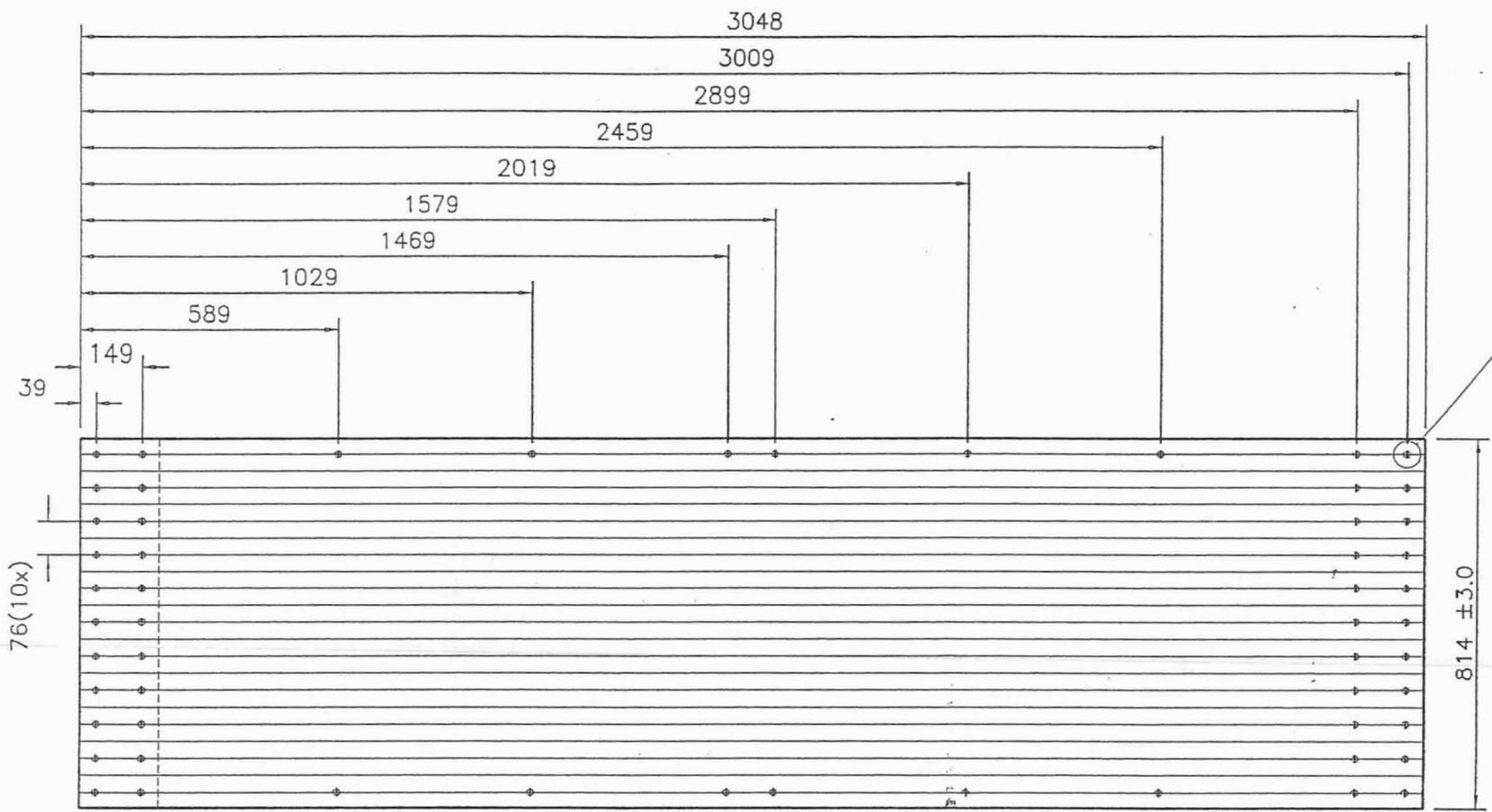
Benennung: Wasserbecken-Verbindung.		
Vom: 30-06-97	FORMAAT: A4	REV.: 2
Zum Prüfbescheid Nr.: IB6-543-246	Projectie:	Anlage: 4
Auteursrechten voorbehouden		



Außenansicht nach walzen "R"

Material: S 280-Z 275 NA nach DIN EN 10147 Oder Äquivalent

<p>BERGSCHENHOEK B.V. Industrie en Handelsmaatschappij Bergschenhoek b.v. Bergschenhoek Holland</p>	Benennung: Wasserbecken-Mantelblech.	
	Vom: 23-2-1996	FORMAAT: A3
	Zum Prüfbescheid	Projectie:
	Nr.: IIB6-543-246	Anlage: 3
Auteursrechten voorbehouden		

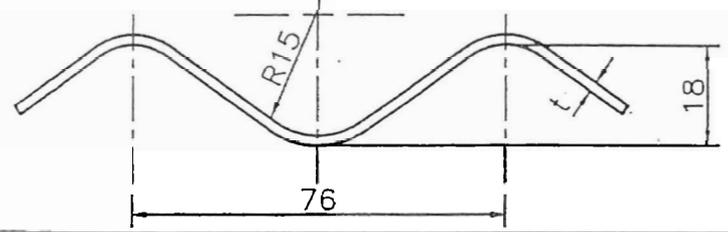


188 Überlappung.

Außenansicht nach walzen "R"

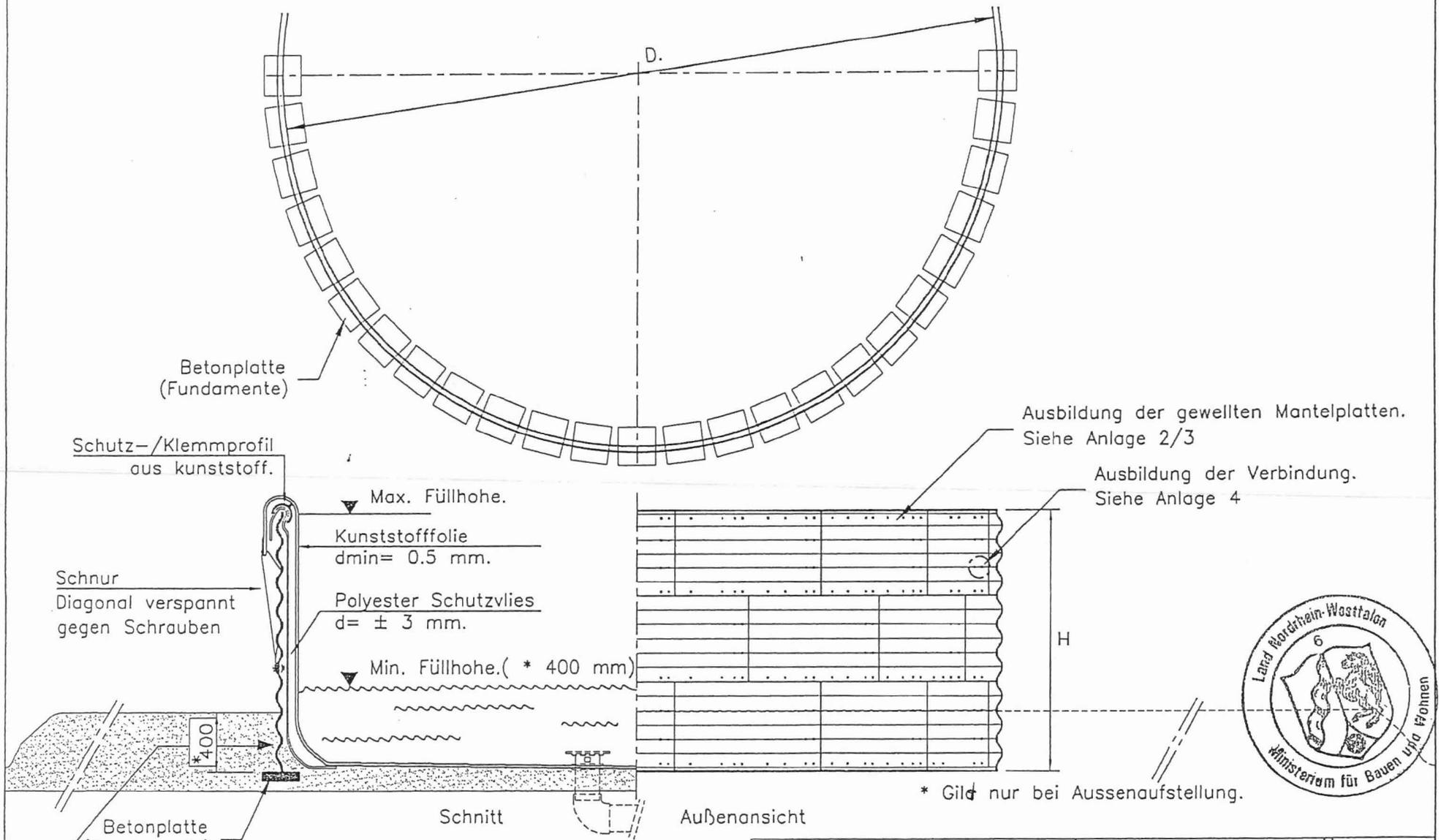


Detail der Wellung.
Dicke "t": 0.8-1.0-1.2-1.4-1.6-1.8 mm



Material: S 280-Z 275 NA nach DIN EN 10147 Oder Äquivalent

<p>BERGSCHENHOEK B.V. Industrie en Handelmaatschappij Bergschenhoek b.v. Bergschenhoek Holland</p>	Benennung: Wasserbecken-Mantelblech	
	Vom: 23-2-1996	FORMAAT: A3
	Zum Prüfbescheid	Projectie:
	Nr.: IIB6-543-246	Anlage: 2
Auteursrechten voorbehouden		



Ausbildung der gewellten Mantelplatten.
Siehe Anlage 2/3

Ausbildung der Verbindung.
Siehe Anlage 4



 BERGSCHENHOEK B.V. Industrie en Handelsmaatschappij Bergschenhoek b.v. Bergschenhoek Holland		Benennung: Wasserbecken-Übersicht. Vom: 23-2-1996 FORMAAT: A3 Zum Prüfbescheid Projectie:  Nr.: IIB6-543-246 Anlage: 1A Auteursrechten voorbehouden	
--	--	---	--

Korrosionsschutz im Boden empfohlen.