

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Deutsches Institut für Bautechnik
ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Prüfamt

Mitglied der Europäischen Organisation für
Technische Zulassungen EOTA und der Europäischen Union
für das Agrément im Bauwesen UEAtc

Tel.: +49 30 78730-0
Fax: +49 30 78730-320
E-Mail: dibt@dibt.de

Datum: 8. Februar 2010 Geschäftszeichen: II 52-1.23.34-141/09

Zulassungsnummer:
Z-23.34-1643

Geltungsdauer bis:
28. Februar 2012

Antragsteller:
ISOQUICK GmbH & Co. KG
Am Hellenberg 26, 56651 Niederzissen

Zulassungsgegenstand:

Lastabtragende Wärmedämmung
"ISOQUICK Perimeter-Bodenwanne"
aus expandiertem Polystyrol-Hartschaum
unter Gründungsplatten



Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst zehn Seiten und acht Anlagen (mit
17 Blatt).
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Nr. Z-23.34-1643 vom 12. März 2007.

I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.



II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt für die Herstellung und Verwendung von Dämmstoffen aus expandiertem Polystyrol (EPS, Automatenware), nachfolgend als EPS-Hartschaumplatten bezeichnet. Die EPS-Hartschaumplatten werden mit einer einseitigen formgeschäumten, pyramidenförmigen Profilierung hergestellt. Beim Einbau werden zwei Einzelplatten zu einer zweilagigen Gesamtplatte mit profilierter Trennfuge zusammengefügt.

Die EPS-Hartschaumplatten haben die Bezeichnung:

"ISOQUICK Perimeter-Bodenwanne".

1.2 Anwendungsbereich

Die EPS-Hartschaumplatten dürfen als lastabtragende Wärmedämmung unter Gründungsplatten unter vorwiegend ruhender Belastung und auch außerhalb der Abdichtung angewendet werden.

Die Anwendung der EPS-Hartschaumplatten im Kapillarsaum des Grundwassers (i. d. R. ca. 30 cm über HGW) und im Bereich von drückendem Wasser ist nicht zulässig.

Der anstehende Boden muss gut wasserdurchlässig sein. Bei Vorhandensein von bindigen oder geschichteten Böden, bei denen Stau- oder Schichtenwasser auftreten kann, ist eine Dränung nach DIN 4095¹, welche unterhalb des Dämmniveaus anzuordnen ist, vorzusehen.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Allgemeines

Die EPS-Hartschaumplatten müssen den nachfolgend genannten Bestimmungen entsprechen. Alle im Weiteren genannten Bestimmungen beziehen sich auf die Gesamtplatte, ausgenommen Abschnitt 2.1.6.

2.1.2 Geometrische Eigenschaften

Die profilierten Einzelplatten müssen in ihrer Geometrie den Bezeichnungstypen GM/DM 05, GM/DM 10, GM/DM 15 bzw. GM/DM 20 nach Anlagen 1 bis 4 entsprechen.

Die Dicke der zweilagigen Gesamtplatte beträgt 150 mm, 200 mm, 250 mm oder 300 mm.

Die Prüfung der geometrischen Eigenschaften der EPS-Hartschaumplatten erfolgt nach folgenden Normen:

- Länge und Breite nach der Norm DIN 822²,
- Dicke nach der Norm DIN EN 823³,



1	DIN 4095:1990-06:	Baugrund; Dränung zum Schutz baulicher Anlagen, Planung, Bemessung und Ausführung
2	DIN EN 822:1996-05:	Wärmedämmstoffe für das Bauwesen; Bestimmung der Länge und Breite Deutsche Fassung EN 822:1994
3	DIN EN 823:1996-05:	Wärmedämmstoffe für das Bauwesen; Bestimmung der Dicke; Deutsche Fassung EN 823:1994

- Rechtwinkligkeit nach der Norm DIN EN 824⁴,
- Ebenheit nach der Norm DIN EN 825⁵.

Die zulässigen Abweichungen der gemessenen Einzelwerte von den angegebenen Nennmaßen betragen bezogen auf die Gesamtplatte ± 2 mm.

2.1.3 Rohdichte

Der Mittelwert der ermittelten Rohdichte der EPS-Hartschaumplatten muss bei Prüfung nach der Norm DIN EN 1602⁶ mindestens 43 kg/m^3 betragen. Einzelwerte dürfen den Wert in Tabelle 1 um nicht mehr als 10 % unterschreiten und den Wert von 47 kg/m^3 nicht überschreiten.

2.1.4 Dimensionsstabilität bei definierten Temperatur- und Feuchtebedingungen

Die Dimensionsstabilität bei definierten Temperatur- und Feuchtebedingungen ist nach der Norm DIN EN 1604⁷ bei einer Prüftemperatur von $70 \text{ }^\circ\text{C}$ und einer Luftfeuchte von 90% zu bestimmen. Dabei dürfen die Maßänderungen 1 % nicht überschreiten.

Die Abmessungen der Probekörper entsprechen der Dicke der Gesamtplatte.

2.1.5 Druckspannung bei 10 % Stauchung

Die Druckspannung (σ_{10}) bei 10 % Stauchung muss bei Prüfung nach der Norm DIN EN 826⁸ mindestens dem in Tabelle 1 angegebenen Wert entsprechen.

Die Abmessungen der Probekörper entsprechen der Dicke der Gesamtplatte. Die Prüfung ist mit einer konstanten Geschwindigkeit von 10 % Stauchung je Minute bezogen auf die ursprüngliche Höhe der Probe durchzuführen.

Der 5 %-Quantilwert der Druckfestigkeit muss mindestens dem in Tabelle 1 festgelegten Wert entsprechen, dabei wird eine logarithmische Normalverteilung vorausgesetzt. Die Ermittlung des 5 % Quantilwertes erfolgt entsprechend der Anlage 8.

2.1.6 Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene

Die Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene ist nach der Norm DIN EN 1607⁹ an Einzelplatten zu prüfen. Jeder gemessene Einzelwert der Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene darf 100 kPa nicht unterschreiten.

Die Abmessungen der Probekörper müssen mindestens $100 \times 100 \times 100$ mm betragen. Sie sind aus dem mittleren Plattenbereich der Einzelplatten herauszuschneiden.

2.1.7 Langzeit-Kriechverhalten bei Druckbeanspruchung

Die Bestimmung des Langzeit-Kriechverhaltens bei Druckbeanspruchung erfolgt nach der Norm DIN EN 1606¹⁰. Die Prüfdauer beträgt mindestens 20 Monate. Die Abmessungen der Probekörper entsprechen der Dicke der Gesamtplatte.



4	DIN EN 824:1996-05:	Wärmedämmstoffe für das Bauwesen; Bestimmung der Rechtwinkligkeit; Deutsche Fassung EN 824:1994
5	DIN EN 825:1996-05:	Wärmedämmstoffe für das Bauwesen; Bestimmung der Ebenheit; Deutsche Fassung EN 825:1994
6	DIN EN 1602:1997-01:	Wärmedämmstoffe für das Bauwesen; Bestimmung der Rohdichte; Deutsche Fassung EN 1602:1996
7	DIN EN 1604:2007-06:	Wärmedämmstoffe für das Bauwesen; Bestimmung der Dimensionsstabilität bei definierten Temperatur- und Feuchtebedingungen; Deutsche Fassung EN 1604:1996
8	DIN EN 826:1996-05:	Wärmedämmstoffe für das Bauwesen; Bestimmung des Verhaltens bei Druckbeanspruchung; Deutsche Fassung EN 826:1994
9	DIN EN 1607:1997-01:	Wärmedämmstoffe für das Bauwesen; Bestimmung der Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene; Deutsche Fassung EN 1607:1996
10	DIN EN 1606:2007-06:	Wärmedämmstoffe für das Bauwesen; Bestimmung des Langzeit-Kriechverhaltens bei Druckbeanspruchung; Deutsche Fassung EN 1606:1996

2.1.8 Wasseraufnahme bei langfristigem völligem Eintauchen

Die Wasseraufnahme bei langfristigem völligem Eintauchen bei Prüfung nach der Norm DIN EN 12087¹¹ (Prüfverfahren 2A) darf höchstens 3 Vol.-% betragen. Es sind drei Proben mit den Abmessungen 300 mm × 300 mm × Dicke der Gesamtplatte) zu prüfen.

2.1.9 Wasseraufnahme durch Diffusion

Die Wasseraufnahme durch Diffusion darf bei Prüfung nach der Norm DIN EN 12088¹² höchstens 3 Vol.-% betragen. Es sind drei Proben mit den Abmessungen 500 mm × 500 mm × Dicke der Gesamtplatte) zu prüfen.

2.1.10 Frost-Tau-Wechselbeanspruchung

Der Nachweis der Widerstandsfähigkeit gegen Frost-Tau-Wechselbeanspruchung ist nach der Norm DIN EN 12091¹³ zu führen.

Dazu sind die im Diffusionsversuch befeuchteten Proben (Abmessungen 500 mm × 500 mm × Dicke der Gesamtplatte) zu verwenden.

Die Wasseraufnahme darf nach dem Frost-Tauwechselversuch um nicht mehr als 5 Vol.-% erhöht sein. Die Proben dürfen keine äußerlich sichtbaren Veränderungen erfahren haben.

Die Druckspannung bei 10 % Stauchung darf bei Prüfung nach der Norm DIN EN 826⁴ nach der Frost-Tauwechselbeanspruchung gegenüber der Festigkeit der "nicht frostbeanspruchten Vergleichsprobe" um nicht mehr als 10 % vermindert sein.

2.1.11 Brandverhalten

Die EPS-Hartschaumplatten müssen die Anforderungen an schwerentflammbare Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach der Norm DIN 4102-1¹⁴, Abschnitt 6.1, erfüllen.

Die Brandprüfungen sind nach der Norm DIN 4102-1¹⁴ in Verbindung mit der Norm DIN 4102-16¹⁵ durchzuführen.

2.1.12 Wärmeleitfähigkeit

Im Rahmen der Produktion darf jeder Einzelwert der Wärmeleitfähigkeit λ_i bei Prüfung nach der Norm DIN EN 12667¹⁶ bzw. DIN EN 12939¹⁷ den in Tabelle 1 angegebenen Grenzwert der Wärmeleitfähigkeit λ_{grenz} nicht überschreiten.

2.1.13 Zusammensetzung

Die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegte Zusammensetzung ist einzuhalten. Änderungen dürfen nur mit Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik erfolgen.



- | | | |
|----|-----------------------|--|
| 11 | DIN EN 12087:2007-06: | Wärmedämmstoffe für das Bauwesen; Bestimmung der Wasseraufnahme bei langfristigem Eintauchen: Deutsche Fassung EN 12087:1997 |
| 12 | DIN EN 12088:1997-08: | Wärmedämmstoffe für das Bauwesen; Bestimmung der Wasseraufnahme durch Diffusion: Deutsche Fassung EN 12088:1997 |
| 13 | DIN EN 12091:1997-08: | Wärmedämmstoffe für das Bauwesen – Bestimmung des Verhaltens bei Frost-Tau-Wechselbeanspruchung |
| 14 | DIN 4102-1:1998-05: | Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen |
| 15 | DIN 4102-16:1998-05: | Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 16: Durchführung von Brand-schachtprüfungen |
| 16 | DIN EN 12667:2001-05: | Wärmetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten - Bestimmung des Wärmedurchlasswiderstandes nach dem Verfahren mit dem Plattengerät und dem Wärmestrommessplatten-Gerät - Produkte mit hohem und mittlerem Wärmedurchlasswiderstand |
| 17 | DIN EN 12939:2001-02: | Wärmetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten - Bestimmung des Wärmedurchlasswiderstandes nach dem Verfahren mit dem Plattengerät und dem Wärmestrommessplatten-Gerät - Dicke Produkte mit hohem und mittlerem Wärmedurchlasswiderstand |

Tabelle 1: Anforderungen

Plattentyp Bezeichnung	Wärmeleitfähigkeit λ_{grenz} (W/(m·K))	Rohdichte (Mittelwert, mindestens) (kg/m ³)	Druckfestigkeit bzw. Druckspannung bei 10 % Stauchung σ_{10} (mindestens) (kPa)	5 %- Quantilwert der Druck- festigkeiten (mindestens) (kPa)	Baustoff- klasse nach DIN 4102-1 ¹⁴
ISOQUICK Perimeter- Bodenwanne	0,0338	43	300	315	B1

2.2 Herstellung, Bezeichnung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Bei der Herstellung der EPS-Hartschaumplatten sind die Bestimmungen des Abschnitts 2.1 einzuhalten.

2.2.2 Bezeichnung

Die EPS-Hartschaumplatten sind wie folgt zu bezeichnen:

ISOQUICK Perimeter-Bodenwanne – Z-23.34-1643 – EPS - B1

2.2.3 Kennzeichnung

Das Bauprodukt, die Verpackung des Bauprodukts oder das beigefügte Etikett muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden.

Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3. erfüllt sind.

Weiterhin muss die Kennzeichnung in deutlicher Schrift folgende Angaben enthalten:

Für die Anwendung als Wärmedämmung unter lastabtragenden Gründungsplatten nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr.: Z-23.34-1643

- Stoffart und Lieferform
- Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit: $\lambda = 0,038 \text{ W/(m·K)}$
- Druckfestigkeit: $\sigma_{10} = 300 \text{ kPa}$
- schwerentflammbar (Baustoffklasse DIN 4102-B1)
- Bezeichnungstyp GM/DM 05, GM/DM 10, GM/DM 15 oder GM/DM 20
- ISOQUICK GmbH & Co. KG, 56651 Niederrissen
- Herstellwerk¹⁸ und Herstellungsdatum¹⁸



2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für das Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung des Bauprodukts nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Bauprodukts eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

¹⁸

Herstellwerk und Herstellungsdatum dürfen auch verschlüsselt angegeben werden.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In dem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die in Tabelle 2 aufgeführten Maßnahmen einschließen. Zusätzlich sind die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"¹⁹ maßgebend.

In jedem Herstellwerk ist im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle eine statistische Auswertung der ermittelten Druckfestigkeiten der EPS-Hartschaumplatten (Gesamtplatte) vorzunehmen. Die Ermittlung des 5 %-Quantilwertes der Druckfestigkeit erfolgt entsprechend der Anlage 8.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

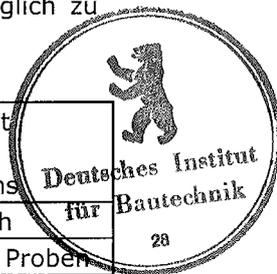
- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

Tabelle 2: Umfang der werkseigenen Produktionskontrolle

Eigenschaft	Prüfungen nach Zulassung, Abschnitt	Häufigkeit mindestens
Geometrie	2.1.2	1 x täglich
Rohdichte	2.1.3	1 x täglich an 3 Proben
Kennzeichnung	2.2.3	1 x täglich
Druckfestigkeit	2.1.5	
Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene	2.1.6	1 x je 5 Produktionstage an 3 Proben
Brandverhalten DIN 4102-B1	siehe Richtlinien ¹⁹	



¹⁹

Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, zuletzt veröffentlicht in den "Mitteilungen" vom 1. April 1997

2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich. Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Bauprodukts durchzuführen, sind Proben nach dem in Tabelle 3 festgelegten Prüfplan zu entnehmen und zu prüfen und können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Für die Überwachung des Brandverhaltens gelten die Regelungen der "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung¹⁹ in der jeweils gültigen Fassung.

Im Laufe der Überwachung sollen alle Plattendicken (Gesamtplatte) durch die Fremdüberwachung erfasst werden. Dabei ist die Wärmeleitfähigkeit im ersten Jahr der Überwachung bei jedem Überwachungsbesuch an mindestens zwei Dicken der Gesamtplatte und im Zuge der weiteren Überwachung an mindestens jeweils einer Dicke (Gesamtplatte) zu prüfen.

Die Prüfung des Langzeit-Kriechverhaltens bei Druckbeanspruchung nach Abschnitt 2.1.7 ist an der kleinsten und größten Plattendicke durchzuführen.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und auf Verlangen der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde vorzulegen.

Tabelle 3: Umfang der Fremdüberwachung

Eigenschaft	Prüfungen nach Zulassung Abschnitt	Häufigkeit mindestens
Geometrie	2.1.2	2 x jährlich
Rohdichte	2.1.3	
Dimensionsstabilität	2.1.4	
Druckspannung bei 10 % Stauchung	2.1.5	
Zugfestigkeit	2.1.6	
Wasseraufnahme	2.1.8	
Wasseraufnahme	2.1.9	
Frost-Tau-Wechselversuch	2.1.10	
Kennzeichnung	2.2.3	
Langzeit-Kriechverhalten	2.1.7	1 x in 2 Jahren
Wärmeleitfähigkeit	2.1.11	1 x jährlich
Brandverhalten (DIN 4102-B1)	siehe Richtlinien ¹⁹	

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Entwurf

3.1.1 Wasserbeanspruchung und Dränung

Die Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung setzen nichtbindige und wasserdurchlässige Böden voraus. Ist das nicht der Fall, so ist stauendes oder langanhaltend drückendes Wasser zuverlässig durch eine Dränung nach DIN 4095¹ abzuleiten. Bei Anordnung einer Dränung muss die Funktionsfähigkeit langfristig gewährleistet sein.



3.1.2 Bauwerksabdichtung

Das Gebäude und seine Bauteile, unter denen die EPS-Hartschaumplatten angeordnet werden, müssen entsprechend der Beanspruchung durch Wasser durch eine Bauwerksabdichtung, z. B. nach DIN 18195²⁰ geschützt werden.

3.1.3 Standsicherheit

Der Nachweis der Standsicherheit der Gründung ist nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

Die maximale Beanspruchung der EPS-Hartschaumplatten senkrecht zu ihrer Ebene darf beim Standsicherheitsnachweis den in Abschnitt 3.2.2 angegebenen Bemessungswert der Druckspannung nicht übersteigen.

Die EPS-Hartschaumplatten dürfen parallel zu ihrer Ebene belastet werden, wenn die Bestimmungen des Abschnitt 3.2.2 eingehalten werden.

Bei Anordnung der EPS-Hartschaumplatten unter einem lastabtragenden Bauteil treten Verformungen aus der Stauchung der Dämmplatte auf. Es darf angenommen werden, dass bei Einhaltung der Spannungsbegrenzung gemäß Abschnitt 3.2.2 diese Stauchung der Dämmschicht 2 % nicht überschreitet. Bei Bauwerken, die auf Setzungen empfindlich reagieren, ist die Verformung zu berücksichtigen.

3.2 Bemessung

3.2.1 Wärmeleitfähigkeit

Die EPS-Hartschaumplatten dürfen, abweichend von der Norm DIN 4108-2²¹, Abschnitt 5.3.3, beim rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes entsprechend den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung berücksichtigt werden, auch wenn sie außerhalb der Abdichtung angeordnet sind.

Beim rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes ist für die EPS-Hartschaumplatten folgender Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit in Ansatz zu bringen:

$$\lambda = 0,038 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$$

Als Dicke der EPS-Hartschaumplatten gilt die Nenndicke.

3.2.2 Bemessungswerte der Druckspannung und der Schubspannung

Beim Nachweis der Standsicherheit darf maximal folgender Bemessungswert der Druckspannung (entsprechend DIN 1055-100²²) der EPS-Hartschaumplatten rechnerisch in Ansatz gebracht werden:

$$f_{cd} = 140 \text{ kPa}$$

Der Bemessungswert der Schubspannung darf den Wert von 20 % des Bemessungswertes der Normalspannung der zugehörigen Einwirkungskombination nicht überschreiten.

Hinsichtlich der Aufnahme horizontaler Einwirkungen ist außerdem Abschnitt 4 zu beachten.

3.2.3 Setzungsberechnung

Die Setzungen sind für zwei Grenzfälle zu untersuchen:

- a. Berechnung für den anstehenden Baugrund ohne Berücksichtigung der Dämmschicht
- b. Berechnung für den anstehenden Baugrund und die Dämmschicht unter Verwendung des Elastizitätsmoduls der gestauchten Dämmstoffplatte nach 50 Jahren (Berücksichtigung der Langzeit-Kriechverformung des Dämmstoffs):

$$E_{50} = 10000 \text{ kPa}$$

²⁰ DIN 18195:

²¹ DIN 4108-2:2003-07:

²² DIN 1055-100:2001-03:

(in der jeweils gültigen Fassung): Bauwerksabdichtungen

Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden; Teil 2: Mindestanforderungen an den Wärmeschutz

Einwirkungen auf Tragwerke; Teil 100: Grundlagen der Tragwerksplanung, Sicherheitskonzept und Bemessungsregeln



3.2.4 Brandverhalten

Die EPS-Hartschaumplatten erfüllen im eingebauten Zustand die Anforderungen an schwerentflammbare Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach DIN 4102-1⁴.

4 Bestimmungen für die Ausführung

Der Antragsteller hat für die Ausführungen Verlegeanweisungen zu erstellen.

Grundsätzlich ist Folgendes zu beachten:

Die in Anlage 1 bis 4 aufgeführten Einzelplatten sind zweilagig zu verlegen. Dabei ist die obere Lage Fugen überdeckend versetzt anzuordnen.

Der Randabschluss der Dämmschicht aus EPS-Hartschaumplatten ist mit Formteilen entsprechend Anlagen 5 bis 7 auszuführen.

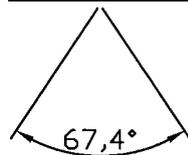
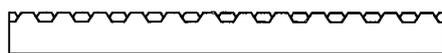
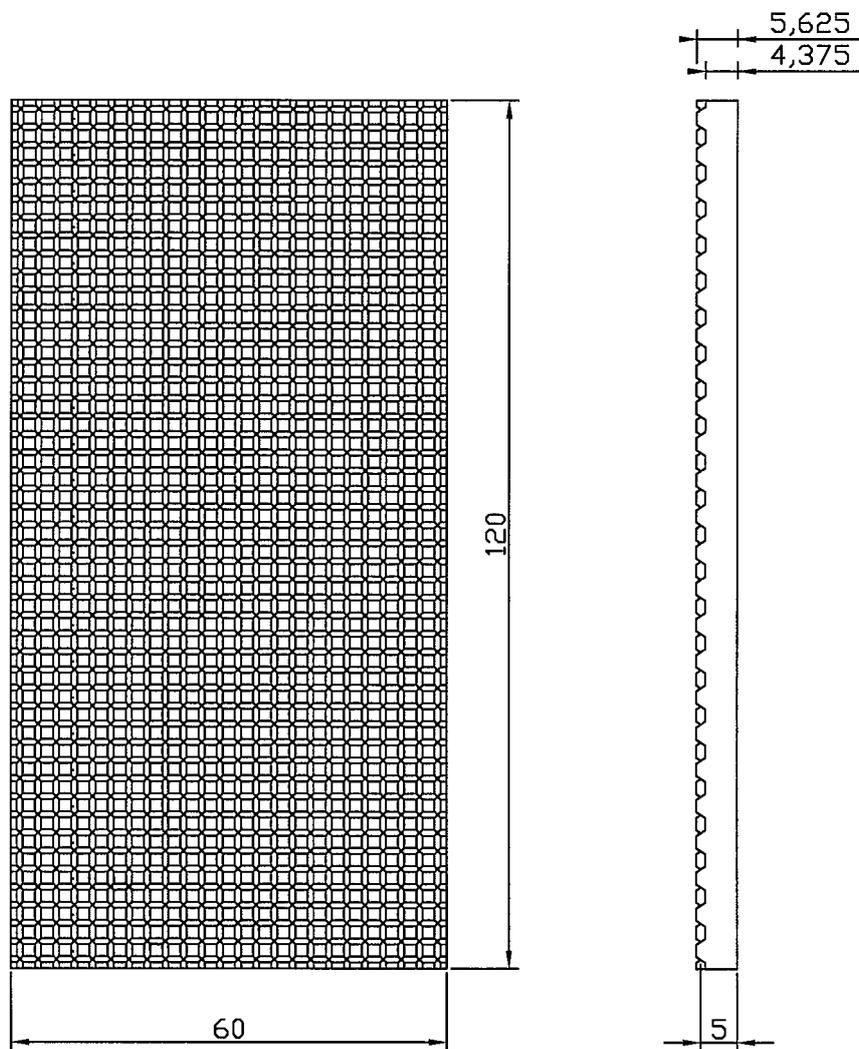
Die EPS-Hartschaumplatten sind auf einer Sauberkeitsschicht (z. B. Beton C 8/10) zu verlegen. Der Untergrund muss ausreichend eben sein.

Zum Schutz der Dämmschicht während des Einbaus der Gründungsplatte ist eine einlagige Trennschicht oberhalb der Dämmschicht zu verlegen, oder es sind andere geeignete Maßnahmen zu ergreifen. Bei Anordnung einer PE-Folie zwischen der Gründungsplatte und der Dämmschicht können keine horizontalen Einwirkungen übertragen werden.

Fechner

Beglaubigt

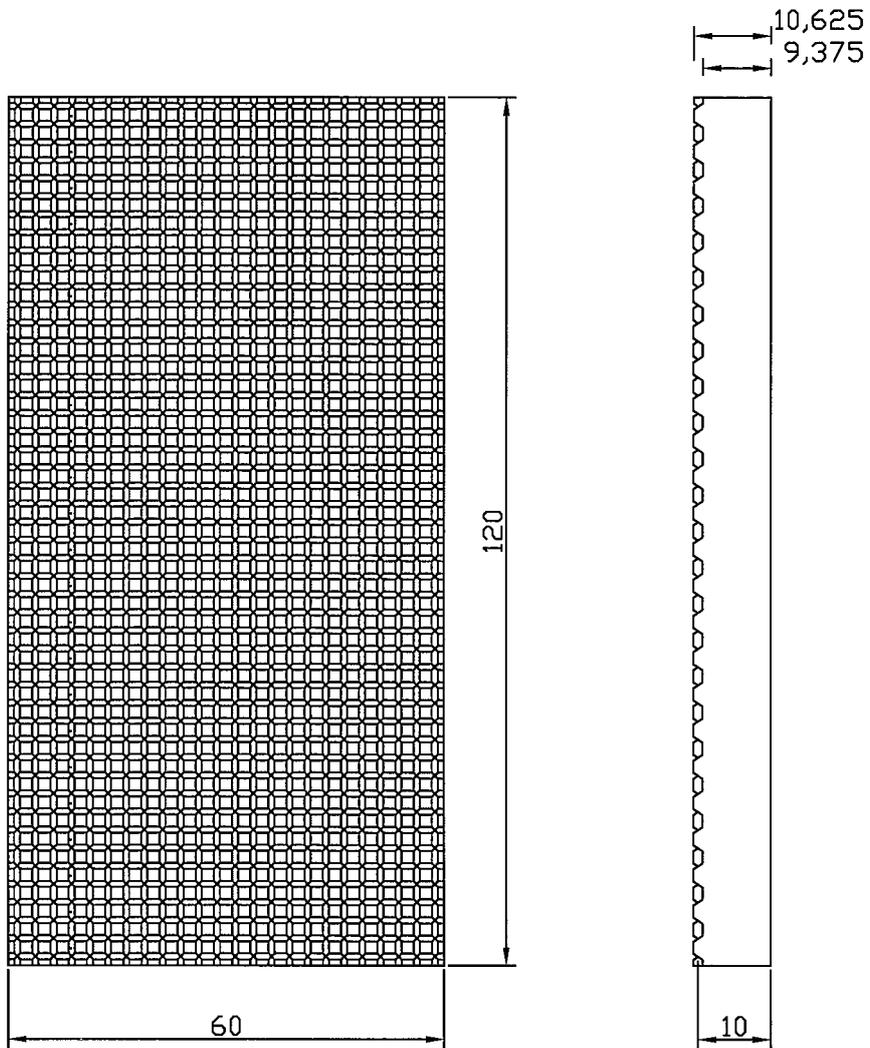




ISOQUICK GmbH & Co.KG
 Am Hellenberg 26
 56651 Niederzissen

ISOQUICK
 Perimeter-Bodenwanne
 GM 05 / DM 05
 Maßstab 1:10
 alle Maße in cm oder Grad

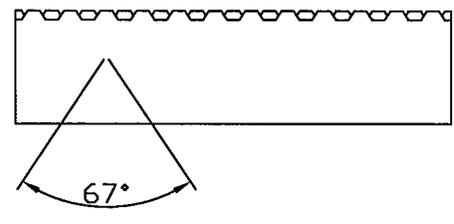
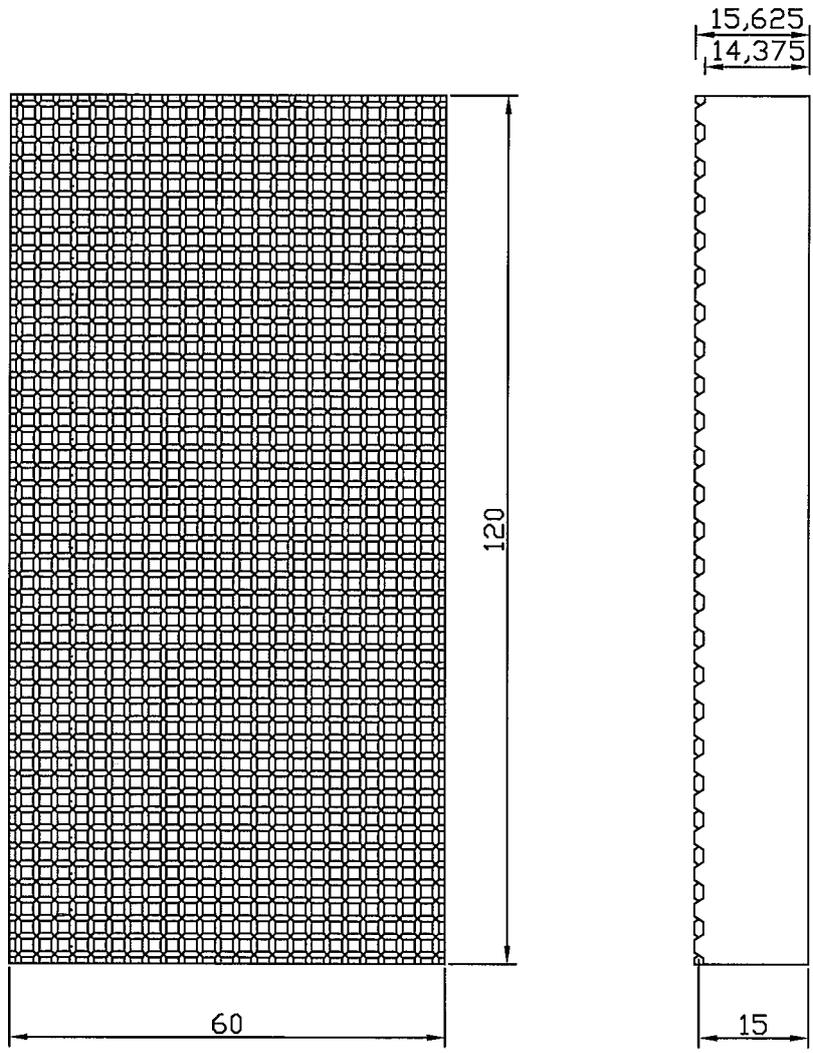
Anlage 1
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-23.34-1643
 vom 8. Februar 2010



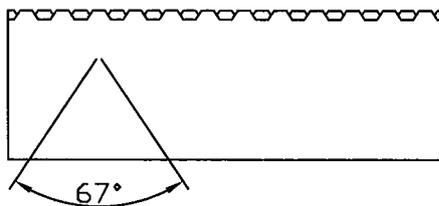
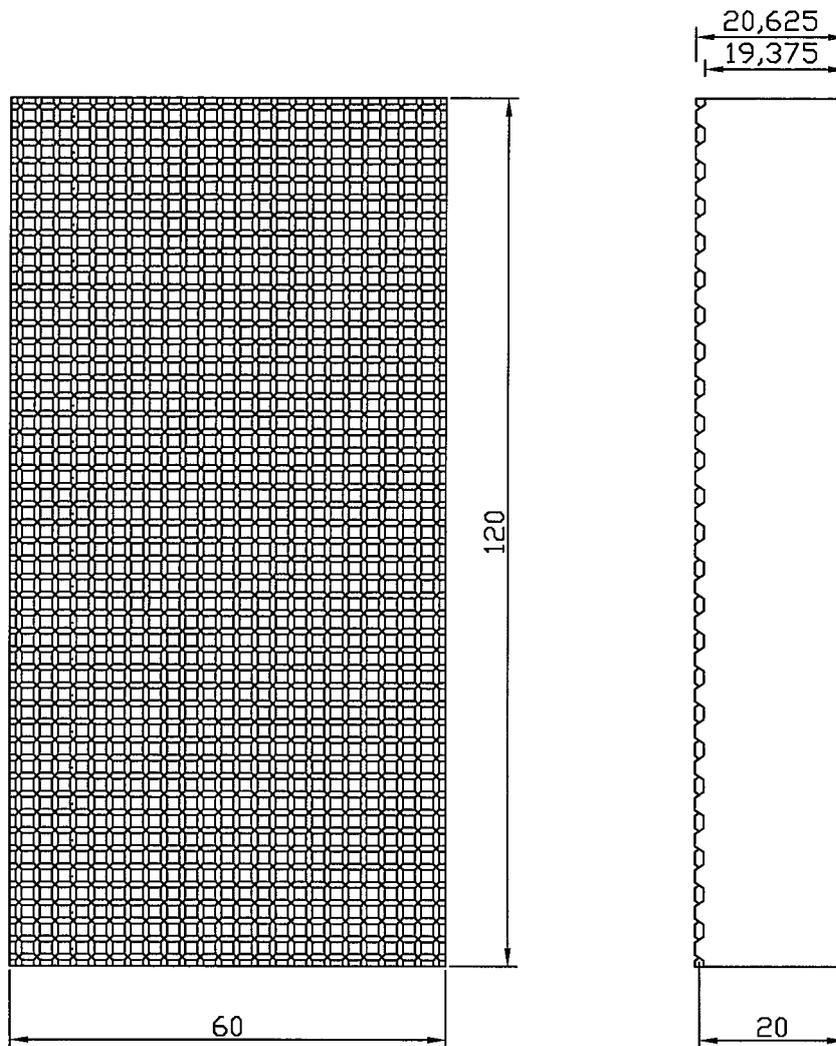
ISOQUICK GmbH & Co.KG
 Am Hellenberg 26
 56651 Niederzissen

ISOQUICK
 Perimeter-Bodenwanne
 GM 10 / DM 10
 Maßstab 1:10
 alle Maße in cm oder Grad

Anlage 2
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-23.34-1643
 vom 8. Februar 2010



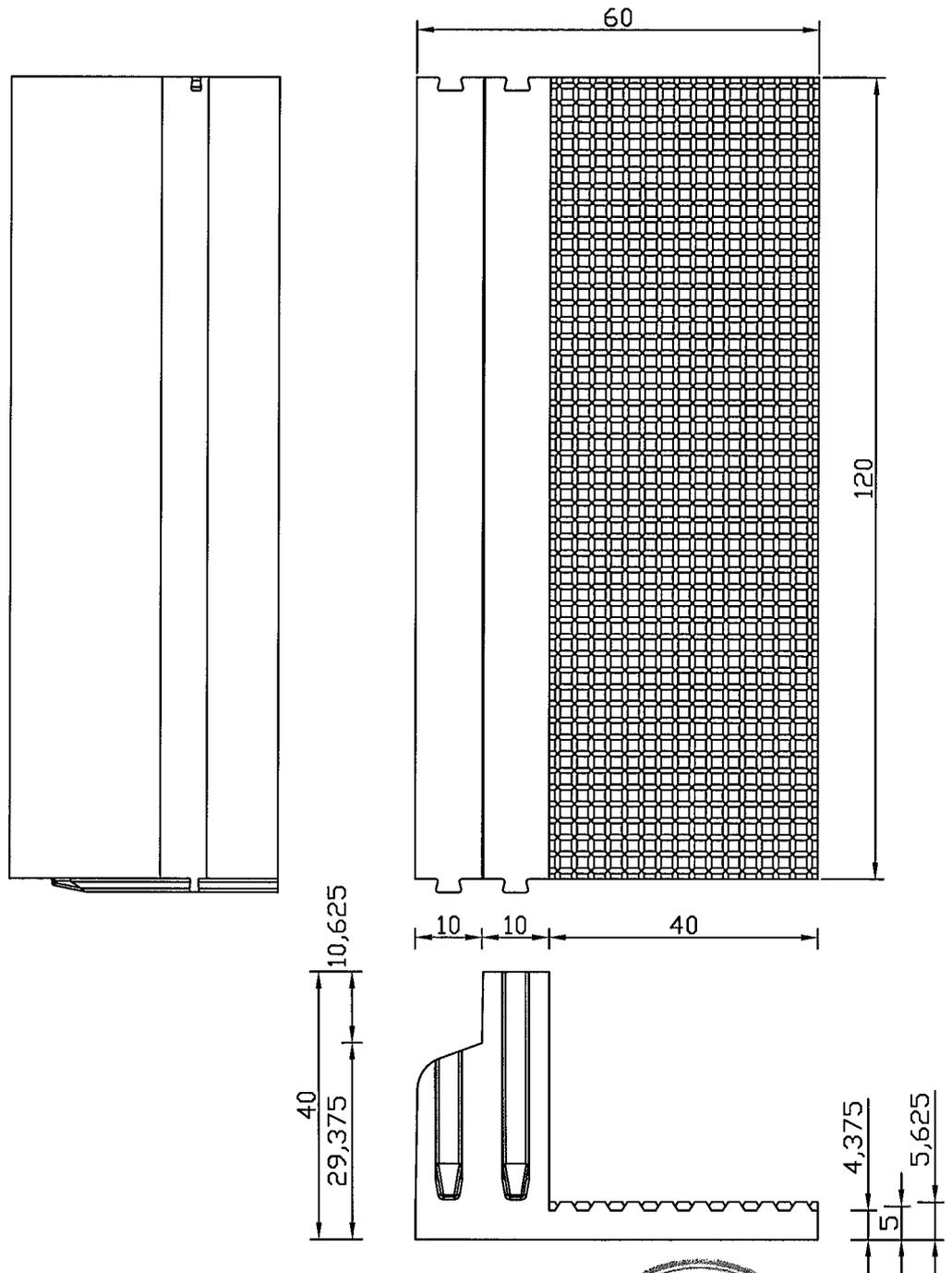
<p>ISOQUICK GmbH & Co.KG Am Hellenberg 26 56651 Niederzissen</p>	<p>ISOQUICK Perimeter-Bodenwanne GM 15 / DM 15 Maßstab 1:10 alle Maße in cm oder Grad</p>	<p>Anlage 3 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-23.34-1643 vom 8. Februar 2010</p>
--	---	--



ISOQUICK GmbH & Co.KG
 Am Hellenberg 26
 56651 Niederzissen

ISOQUICK
 Perimeter-Bodenwanne
 GM 20 / DM 20
 Maßstab 1:10
 alle Maße in cm oder Grad

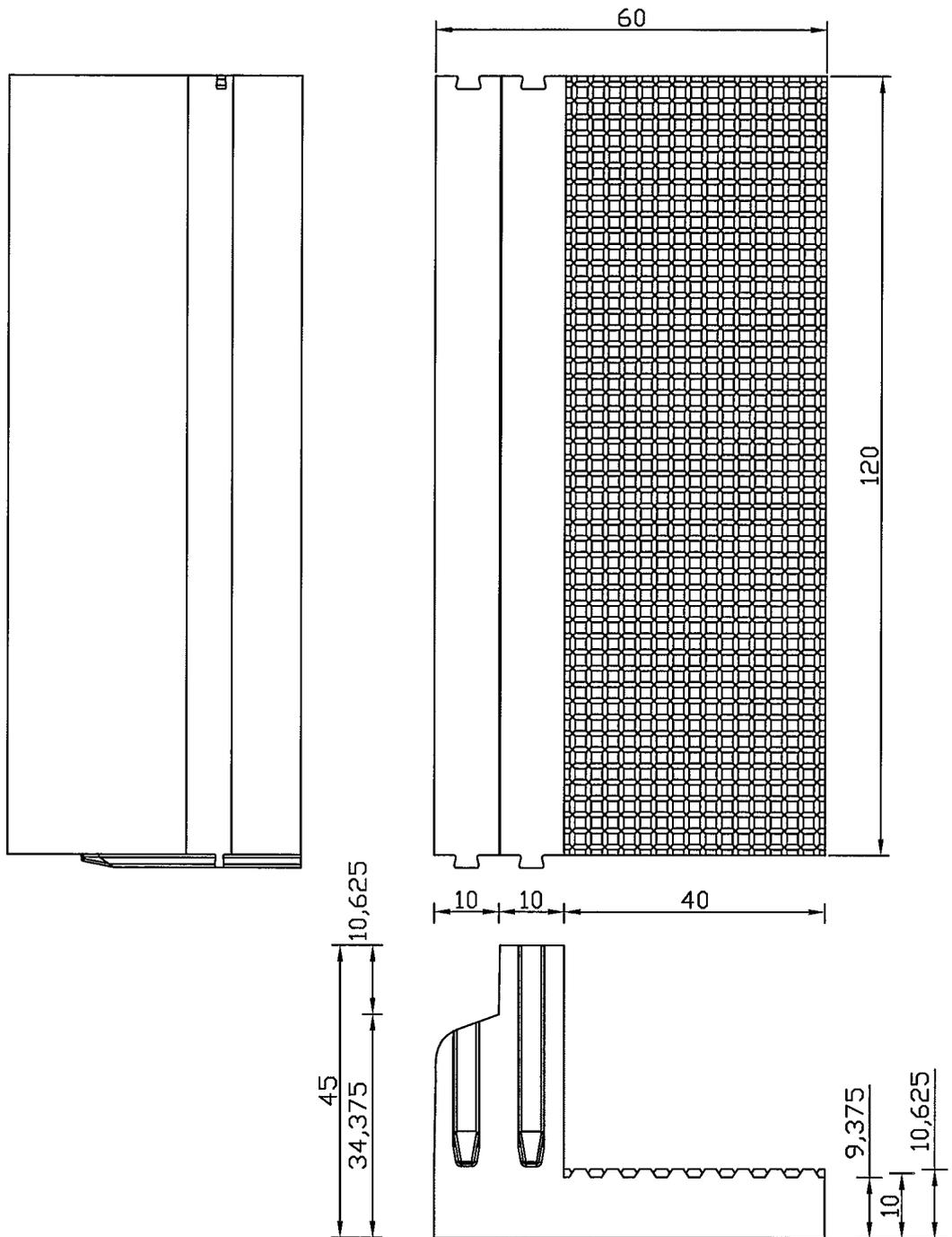
Anlage 4
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-23.34-1643
 vom 8. Februar 2010



ISOQUICK GmbH & Co.KG
Am Hellenberg 26
56651 Niederzissen

ISOQUICK
Perimeter-Bodenwanne
RM 10-05
Maßstab 1:10
alle Maße in cm oder Grad

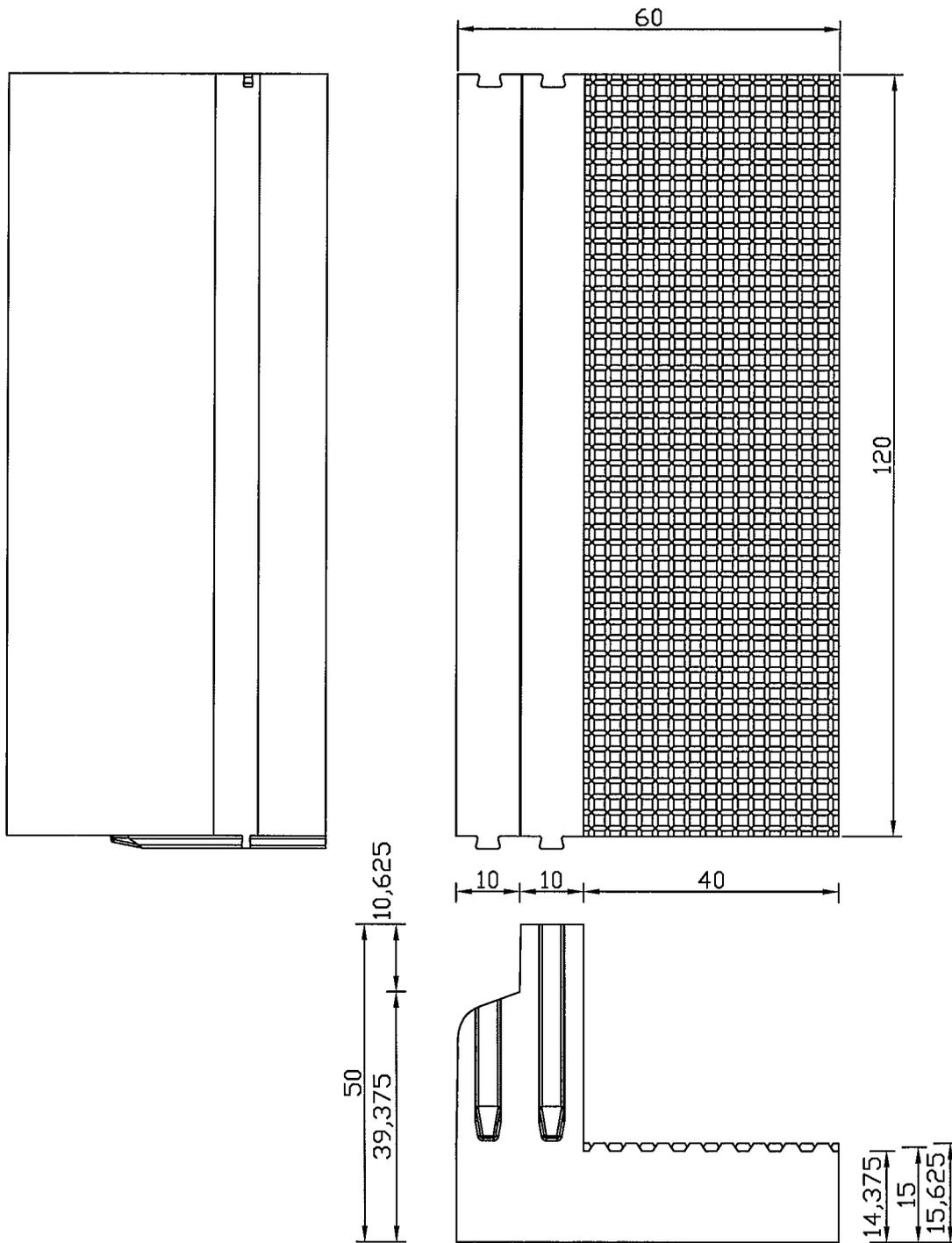
Anlage 5.1
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-23.34-1643
vom 8. Februar 2010



ISOQUICK GmbH & Co.KG
Am Hellenberg 26
56651 Niederrissen

ISOQUICK
Perimeter-Bodenwanne
RM 10-10
Maßstab 1:10
alle Maße in cm oder Grad

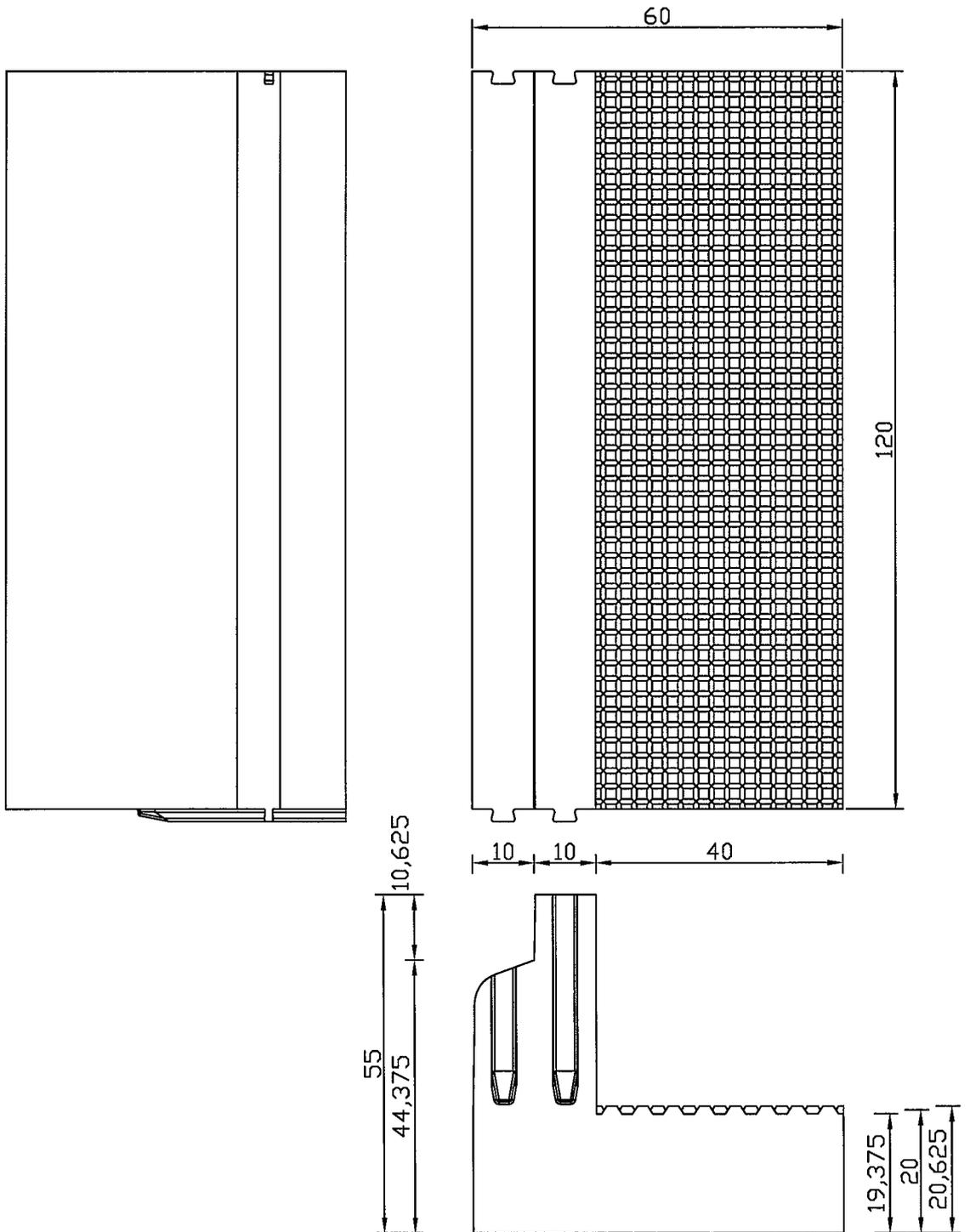
Anlage 5.2
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-23.34-1643
vom 8. Februar 2010



ISOQUICK GmbH & Co.KG
Am Hellenberg 26
56651 Niederzissen

ISOQUICK
Perimeter-Bodenwanne
RM 10-15
Maßstab 1:10
alle Maße in cm oder Grad

Anlage 5.3
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-23.34-1643
vom 8. Februar 2010

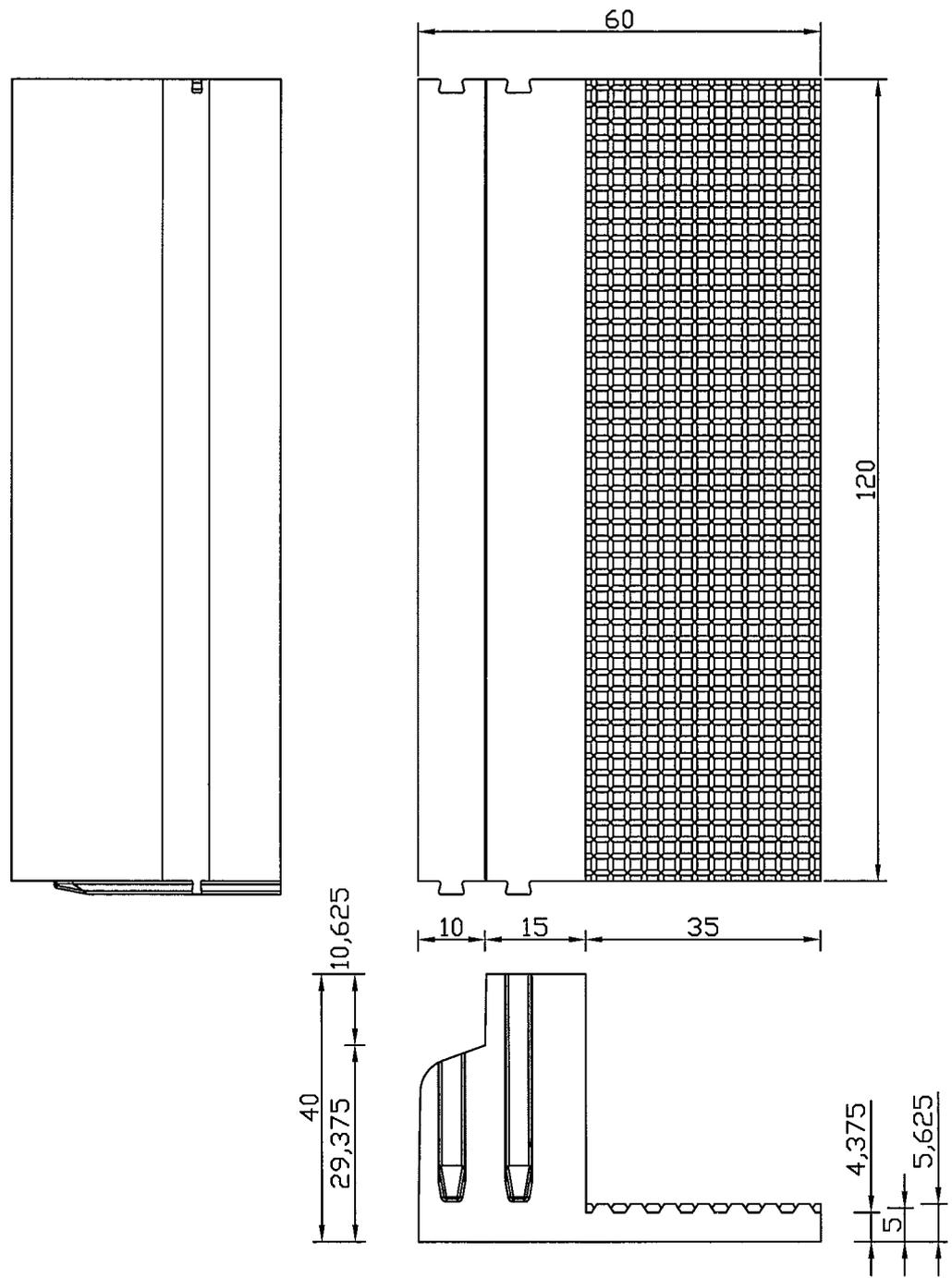


ISOQUICK GmbH & Co.KG
 Am Hellenberg 26
 56651 Niederzissen

ISOQUICK
 Perimeter-Bodenwanne
 RM 10-20
 Maßstab 1:10
 alle Maße in cm oder Grad

Anlage 5.4
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-23.34-1643
 vom 8. Februar 2010

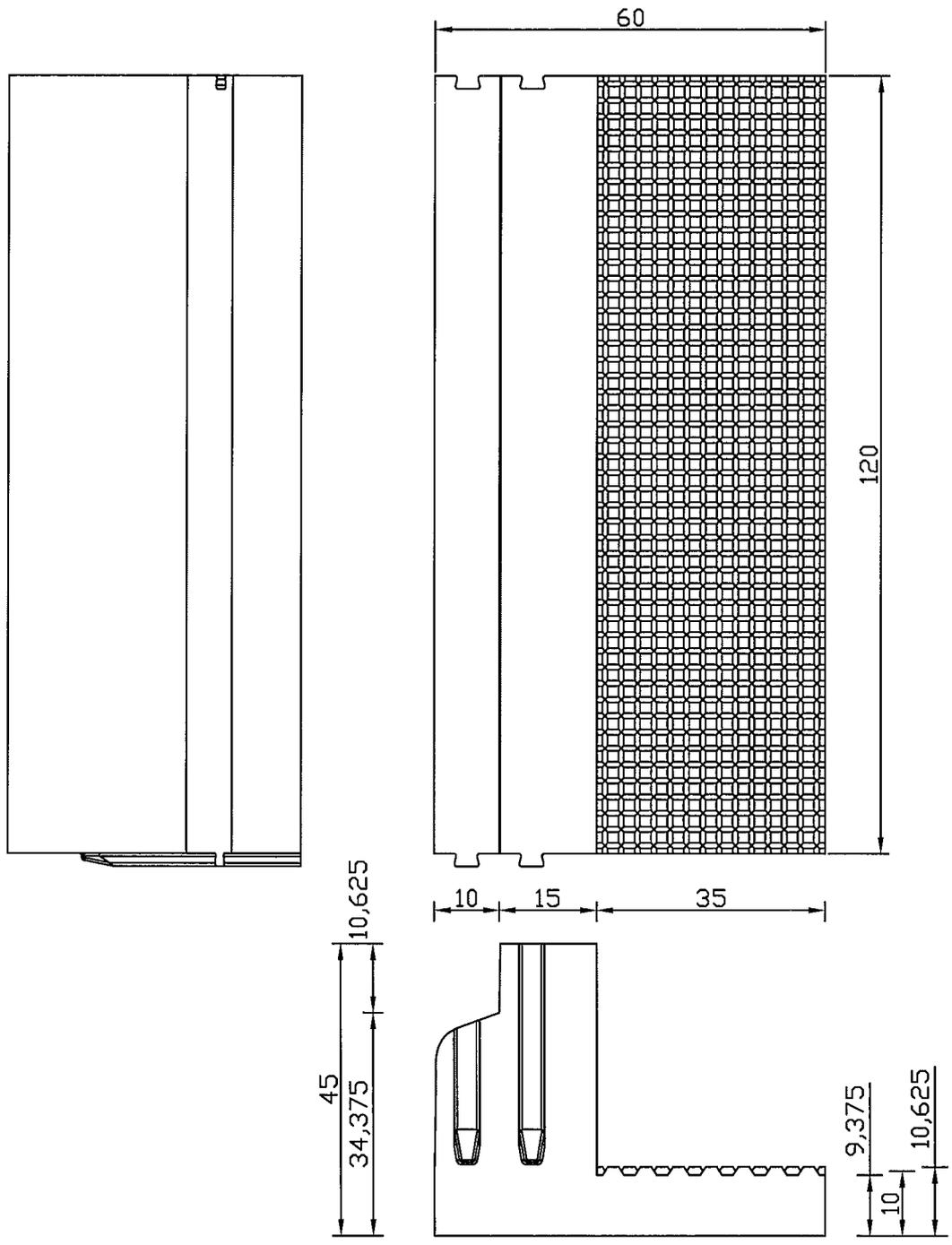




ISOQUICK GmbH & Co.KG
Am Hellenberg 26
56651 Niederzissen

ISOQUICK
Perimeter-Bodenwanne
RM 15-05
Maßstab 1:10
alle Maße in cm oder Grad

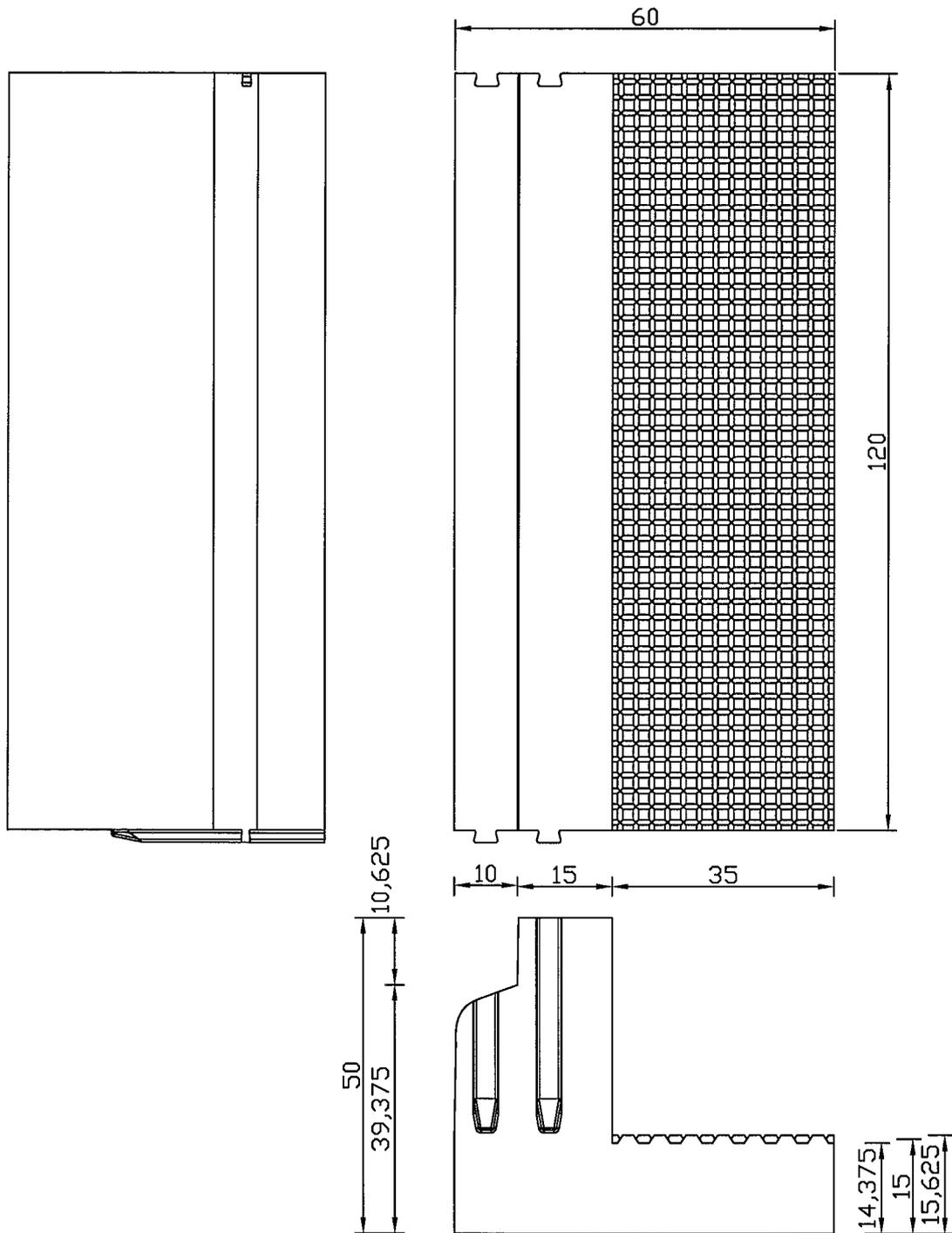
Anlage 6.1
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-23.34-1643
vom 8. Februar 2010



ISOQUICK GmbH & Co.KG
Am Hellenberg 26
56651 Niederrissen

ISOQUICK
Perimeter-Bodenwanne
RM 15-10
Maßstab 1:10
alle Maße in cm oder Grad

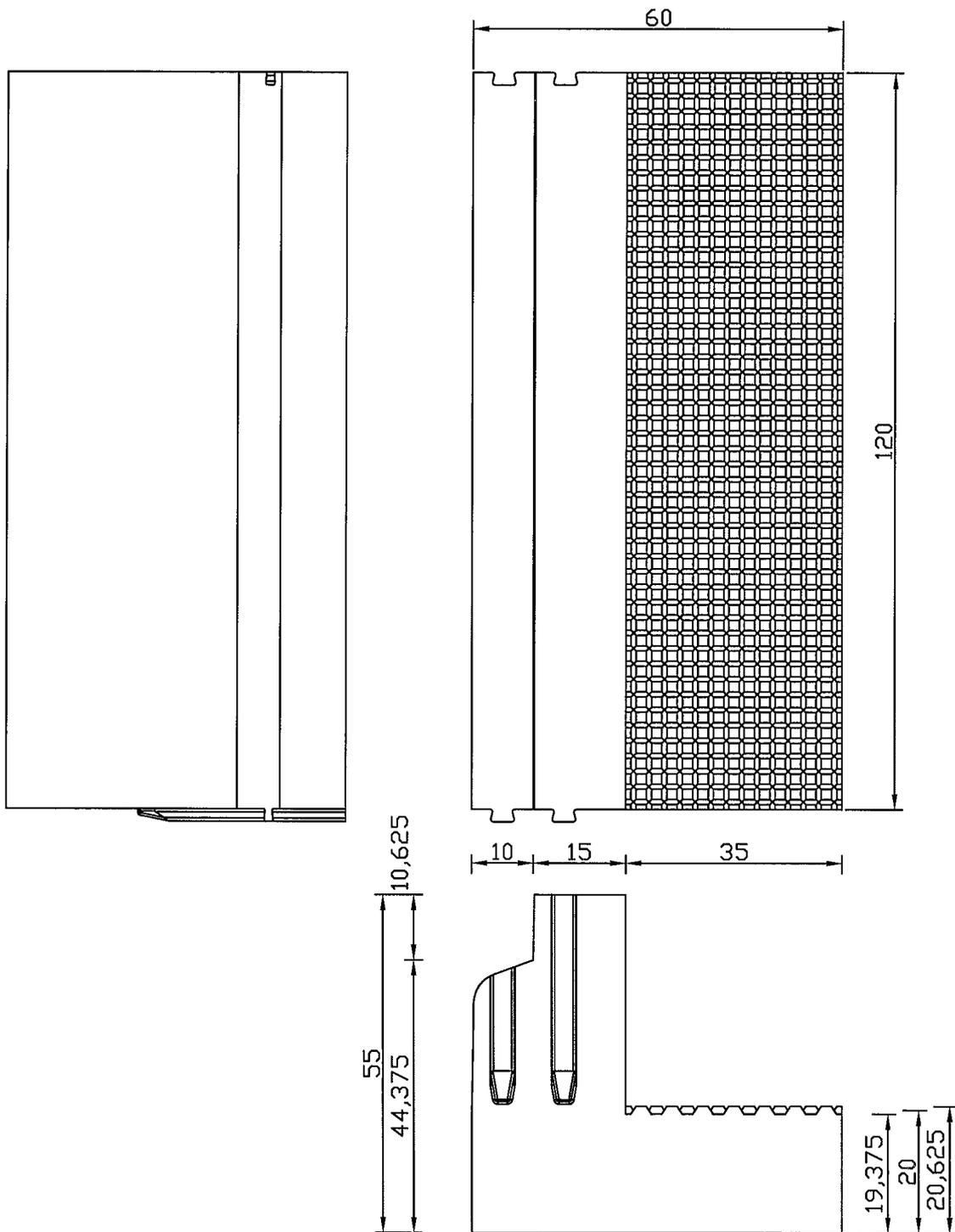
Anlage 6.2
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-23.34-1643
vom 8. Februar 2010



ISOQUICK GmbH & Co.KG
Am Hellenberg 26
56651 Niederzissen

ISOQUICK
Perimeter-Bodenwanne
RM 15-15
Maßstab 1:10
alle Maße in cm oder Grad

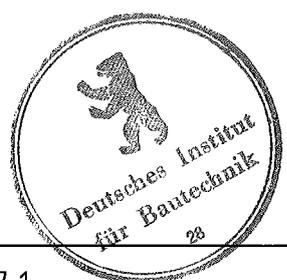
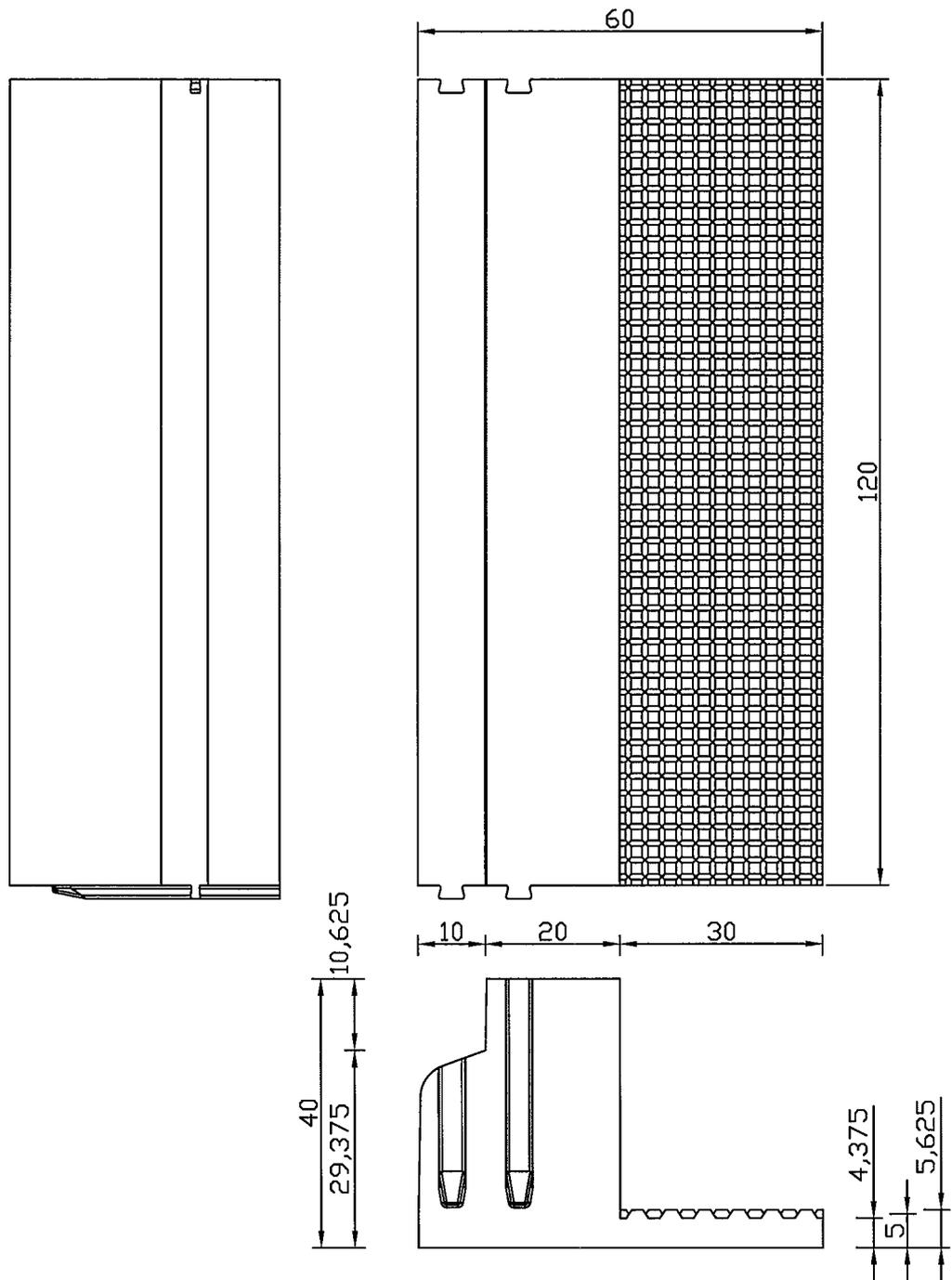
Anlage 6.3
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-23.34-1643
vom 8. Februar 2010



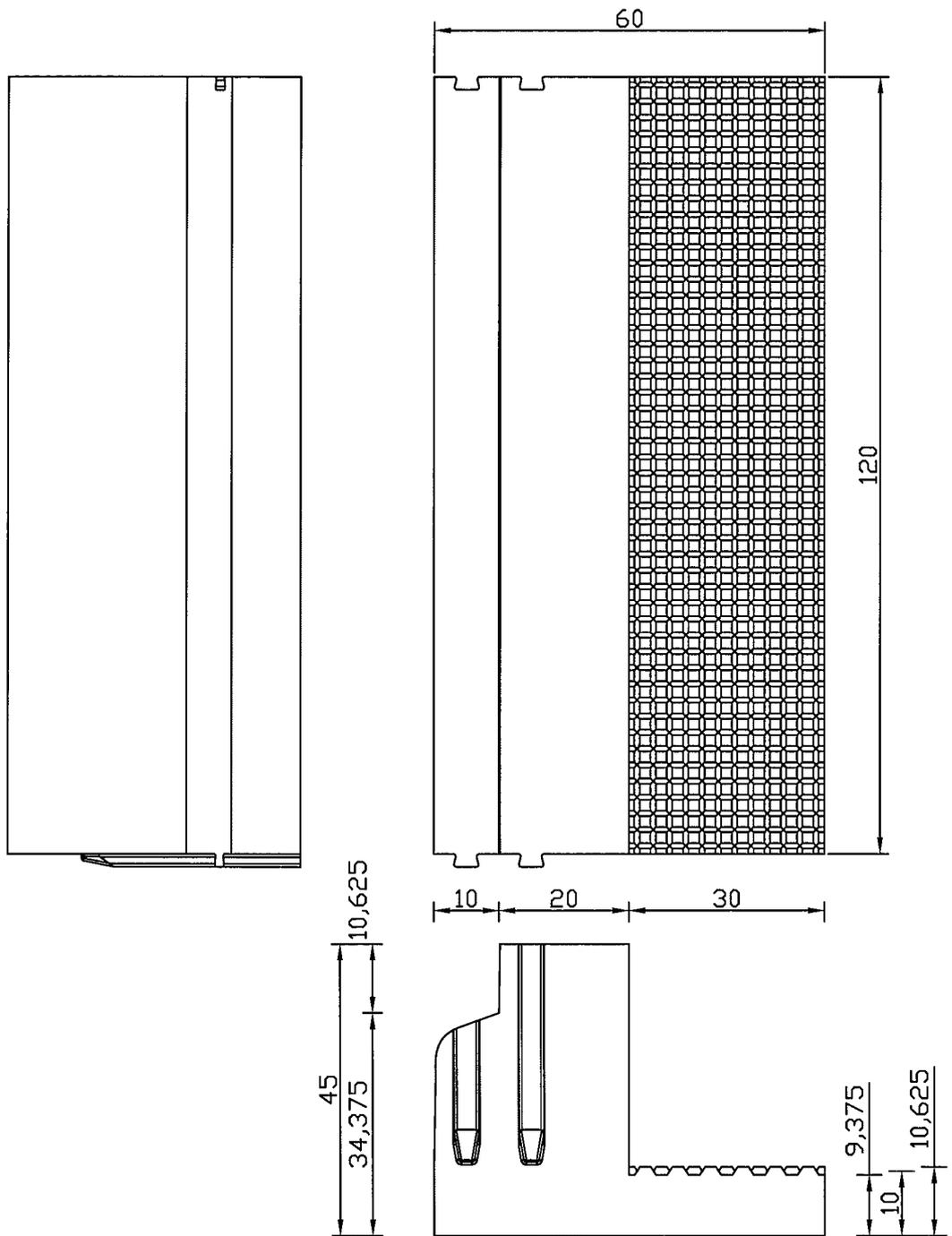
ISOQUICK GmbH & Co.KG
Am Hellenberg 26
56651 Niederzissen

ISOQUICK
Perimeter-Bodenwanne
RM 15-20
Maßstab 1:10
alle Maße in cm oder Grad

Anlage 6.4
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-23.34-1643
vom 8. Februar 2010



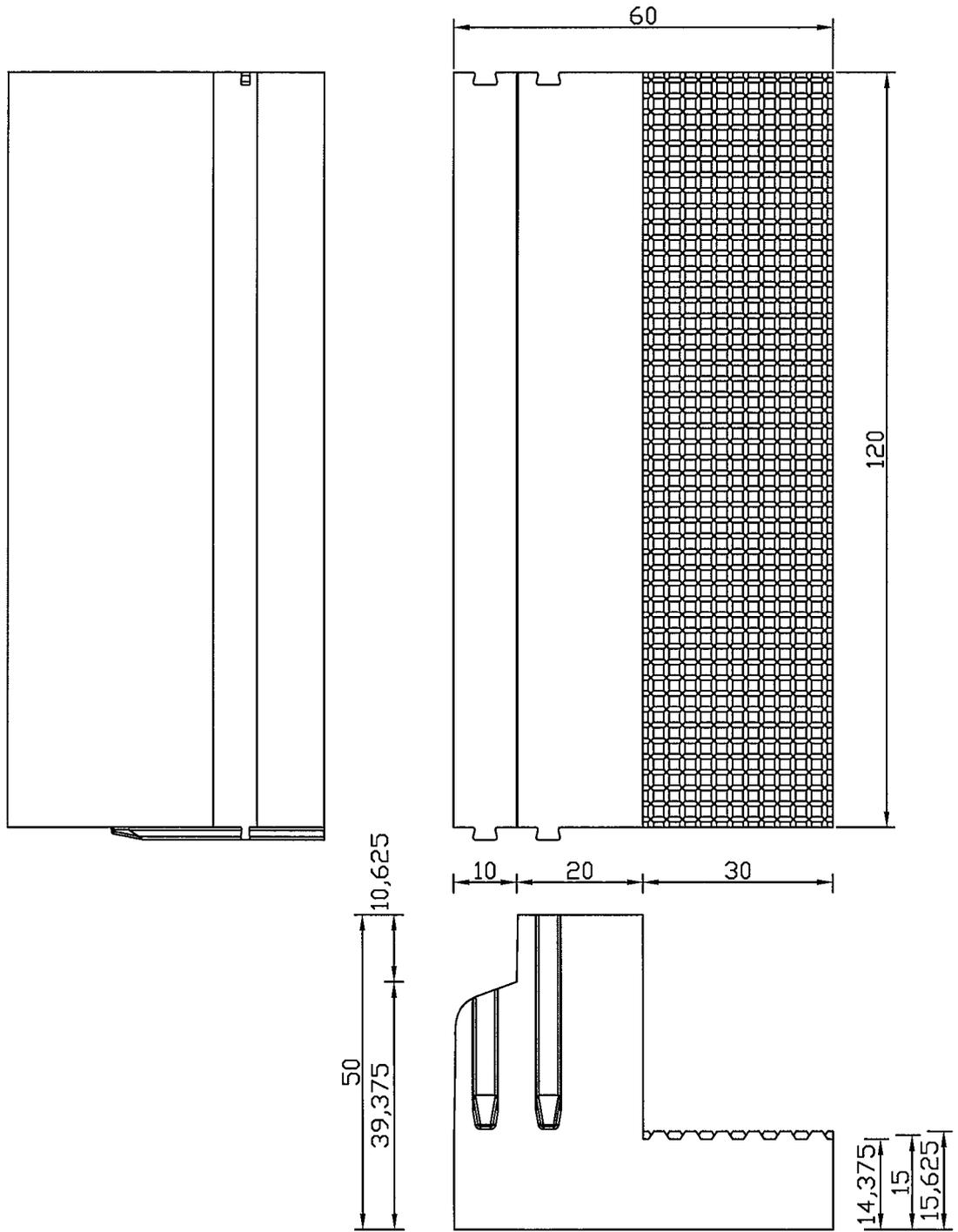
<p>ISOQUICK GmbH & Co.KG Am Hellenberg 26 56651 Niederzissen</p>	<p>ISOQUICK Perimeter-Bodenwanne RM 20-05 Maßstab 1:10 alle Maße in cm oder Grad</p>	<p>Anlage 7.1 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-23.34-1643 vom 8. Februar 2010</p>
--	--	---



ISOQUICK GmbH & Co.KG
Am Hellenberg 26
56651 Niederzissen

ISOQUICK
Perimeter-Bodenwanne
RM 20-10
Maßstab 1:10
alle Maße in cm oder Grad

Anlage 7.2
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-23.34-1643
vom 8. Februar 2010



ISOQUICK GmbH & Co.KG
 Am Hellenberg 26
 56651 Niederzissen

ISOQUICK
 Perimeter-Bodenwanne
 RM 20-15
 Maßstab 1:10
 alle Maße in cm oder Grad

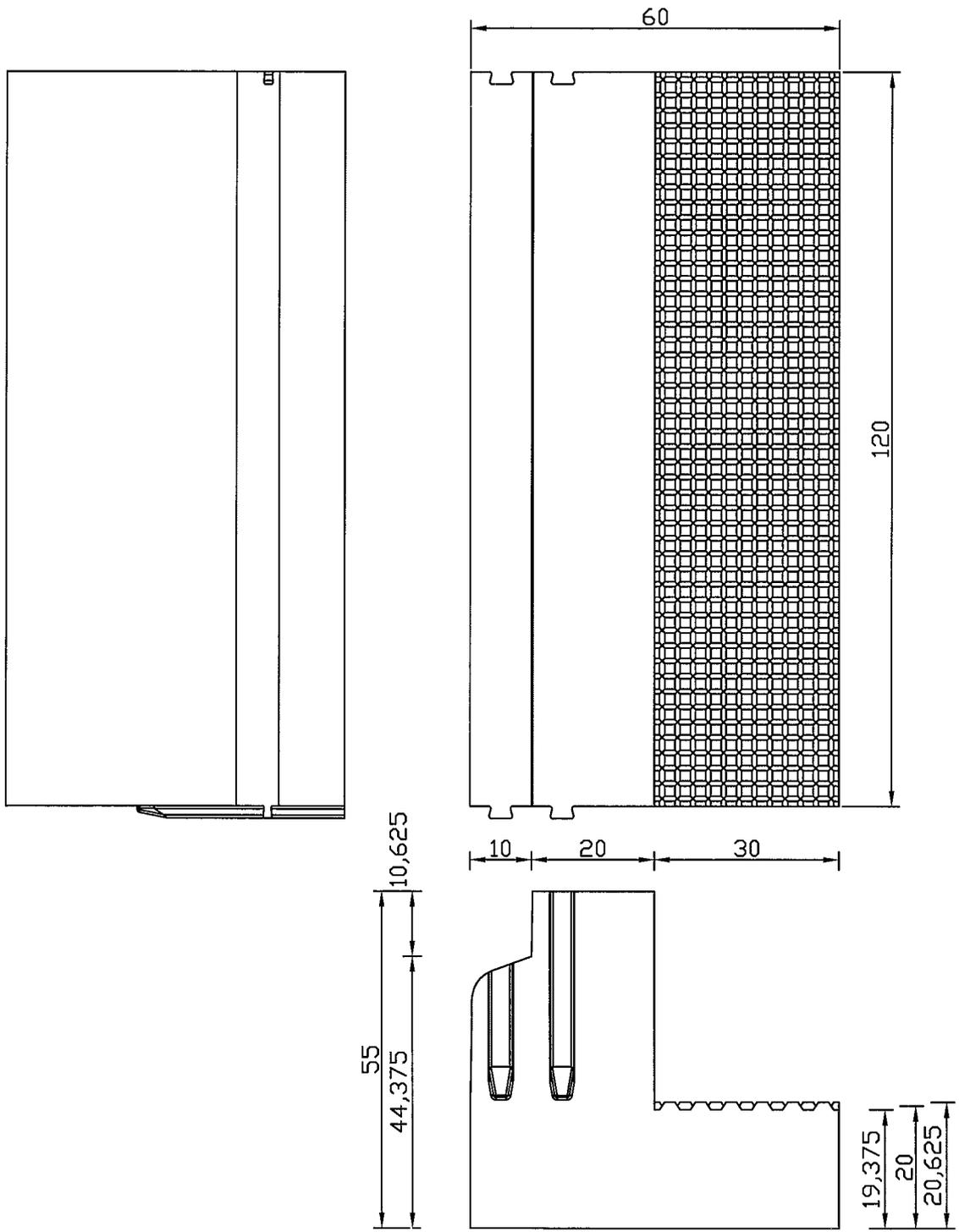
Anlage 7.3

zur allgemeinen bauaufsichtlichen

Zulassung Nr. Z-23.34-1643

vom 8. Februar 2010





ISOQUICK GmbH & Co.KG
 Am Hellenberg 26
 56651 Niederzissen

ISOQUICK
 Perimeter-Bodenwanne
 RM 20-20
 Maßstab 1:10
 alle Maße in cm oder Grad

Anlage 7.4
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-23.34-1643
 vom 8. Februar 2010



Ermittlung des 5 %-Quantilwertes der Druckfestigkeiten im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle

Der 5 %-Quantilwert der Druckfestigkeit ist im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle einmal jährlich je Produkttyp und Herstellwerk in Auswertung der Stichproben entsprechend Abschnitt 2.3.2, Tabelle 2, mit einer Aussagewahrscheinlichkeit von 75 % wie folgt zu bestimmen.

Bei der Auswertung der ersten 35 Proben ist die Standardabweichung zu schätzen (unbekannt zu setzen).

Der 5 %-Quantilwert für den Fall "σ unbekannt" (bei unbekannter Standardabweichung) ist bei Normalverteilung

$$\hat{X}_{0,05} = \hat{X} - K_s \cdot s_x$$

- wobei $\hat{X}_{0,05}$ statistischer Schätzwert für das 5%-Quantil
 \hat{X} Stichprobenmittelwert
 K_s Quantilfaktoren unter Beachtung der festgelegten Aussagewahrscheinlichkeit $W = 0,75$ gemäß mit $v = n-1$ ($n =$ Anzahl der Stichproben) und
 s_x Standardabweichung ist

Quantilfaktoren K_s gemäß Tabelle A2.1¹

$v = n-1$	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
K_s -Wert	3,15	2,68	2,46	2,34	2,25	2,19	2,14	2,10	2,07	2,05	2,03	2,01	1,99

Quantilfaktoren K_s gemäß Tabelle 6²

$v = n-1$	15	17	19	24	29	34
K_s -Wert	1,98	1,95	1,93	1,90	1,87	1,85

Der 5 %-Quantilwert für den Fall "σ bekannt"(bei bekannter Standardabweichung) ist bei Normalverteilung

$$\hat{X}_{0,05} = \bar{X} - K_\sigma \cdot \sigma_x$$

- wobei $\hat{X}_{0,05}$ statistischer Schätzwert für das 5%-Quantil
 \bar{X} Stichprobenmittelwert
 K_σ Quantilfaktoren unter Beachtung der festgelegten Aussagewahrscheinlichkeit $W=0,75$ mit $v = n-1$ und
 σ_x Standardabweichung ist

Quantilfaktoren K_σ gemäß Tabelle A2.2¹

$v = n-1$	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
K_σ -Wert ²	2,02	1,98	1,94	1,91	1,89	1,87	1,86	1,85	1,85	1,84	1,83	1,82	1,81

Quantilfaktoren K_σ gemäß Tabelle 5²

$v = n-1$	15	17	19	24	29	39	49	99
K_σ -Wert	1,81	1,80	1,79	1,78	1,77	1,75	1,74	1,71



¹ aus "Grundlagen zur Beurteilung von Baustoffen, Bauteilen und Bauarten im Prüfzeichen- und Zulassungsverfahren" des IfBt in der Fassung von Mai 1986

² ISO 12941:1997-05: Statistische Verfahren für die Güteüberwachung von Bauprodukten und Bauteilen