



Container- u. Modulbauten

Gebrauchs- und Pflegeanleitung

Besondere Gebäude

ARS hilft beim Einsparen - mit uns sparen Sie Zeit, Kosten und Nerven

Für etwaige Rückfragen rufen Sie uns bitte an unter: 040 – 685 669
oder schauen auf unsere Internetseiten: www.acker-container.de

Acker Raum-Systeme GmbH (ARS)
Gertrudenkirchhof 10
D-20095 Hamburg

Gesamt 12 Seiten

Bitte erfragen Sie vor Verwendung dieser Gebrauchs- und Pflegeanleitung bei ARS nach, ob diese auch für Ihr Bauvorhaben bzw. Ihre Containereinheiten zutrifft.

Inhalt

Besondere Gebäude.....	1
Inhalt.....	1
1. Eckdaten.....	2
1.1. Grundtypen.....	2
1.2. Gebrauch.....	2
1.3. Zulassung, Zertifizierung.....	2
1.4. Konstruktion.....	2
1.5. Versicherung beim Transport bei Neomodulen, Neuanlagen (nicht Mietgeschäfte).....	2
1.6. Montage.....	2
1.7. Bauausführung.....	3
1.8. Lieferanten- und Beratungsdienste.....	3
2. Anweisungen zur Modulaufstellung.....	3
2.1. Eigenständig stehendes Modul.....	3
2.2. Modulzusammenbau.....	3
3. Anschluss an Versorgungsnetze.....	4
3.1. Elektro.....	4
3.2. Wasser und Abwasserrohrleitungen.....	4
4. Regenwasserableitung vom Dach.....	4
5. Heizung.....	5
6. Elektroinstallation.....	5
7. Zusätzliche Durchbrüche in den Wänden und in der Decke.....	5
8. Zugelassene Belastungen.....	5
9. Modulwartung.....	5
10. Außenverbindungen.....	7
11. Standardmäßige Innenverbindungen.....	8
11.1. Senkrechte Innenverbindung.....	8
11.2. Deckeninnenverbindung.....	8
11.3. Bodeninnenverbindung.....	8
12. Dokumentation.....	8
12.1. Den Bestandteil eines jeden Moduls bildet.....	8
12.2. Den Bestandteil des Modulzusammenbaus bildet.....	8
12.3. Die beim Hersteller aufbewahrten Dokumente.....	8
13. Bilderzulage.....	9
14. Garantie.....	11
15. Wartungshinweise.....	11
15.2. Warnhinweis Legionellenkrankheit.....	11
16. Protokoll über die Ausgangskontrolle.....	12

1. Eckdaten

Die Wohn- und Sanitärmodule sind bewegliche, eigenständig oder im Zusammenbau verwendete Raumeinheiten. Anschließend haben diese Objekte mannigfaltige Nutzungsmöglichkeiten. Die Hauptvorteile dieser Einheiten sind Beweglichkeit, Geschwindigkeit und Preis. Die Produkte der Firma Acker Raum-Systeme GmbH sind zur Nutzung sowohl in der Bundesrepublik Deutschland als auch im Ausland zugelassen.

1.1. Grundtypen

- Wohn- und Sanitärmodule C3 – Standardlinie Wohnmodule

1.2. Gebrauch

Büros, Herbergen, Schulen, Kindergärten, Speisesäle, Gaststätten, Verkaufsstätten, Küchen, Klubs, Wohnhäuser, Sozialwohnungen, spezielle technologische Module, Herstellungsstätten u. dgl.

1.3. Zulassung, Zertifizierung

- ISO 9001:2008, Zertifizierung des Managementsystems der genannten Norm gemäß
- MPA LGA Nürnberg, Zertifikat Nr.MB2602605, Konformitätszertifikat für Bauprodukte (überwacht) vom 25.06.1996
- Wärmetechnische Beurteilung den Normen gemäß DIN V 4108-6:2003-06
- Protokoll über die von CSI (Zentrum für Bauingenieurwesen) durchgeführten Messungen der baulichen Luft- und Trittschalldämmung der Konstruktion den Normen CSN EN ISO 140-4, CSN EN ISO 140-5, CSN EN ISO 140-7 gemäß
- In Übereinstimmung mit den statischen Berechnungen vom 28.01.2009 und 07.02.2009; Statische Berechnung 2C3/3C3 058x2990(2438)x 3200(2800), die von Herrn Dipl.-Ing.... (genaue Auskunft erhalten Sie bei ARS) erstellt wurden.

1.4. Konstruktion

Die Tragkonstruktion der Module und die sämtlichen anderen Metallelemente im Rahmen bestehen aus feuerverzinktem Material. Der Boden wird mit Mineralwolle beziehungsweise in Kombination mit extrudiertem Polystyrol oder PUR-Platten gedämmt. Die Begehungsplatte ist eine zementgebundene Platte (Cetris) oder

Holzspanplatte mit der fertigstellenden Anpassungsbehandlung durch Anwendung von PVC, Pflasterung, Teppich, Gussboden u.a.

Die Außenwände erfolgen in Mehrschichtausführung, d.h. Holzrahmen und Mineraldämmung; Innenseitenabschluss mit beschichteter Holzspanplatte als Standard.

Die Außenseiten werden in der Standardvariante mit verzinktem Trapezblech ausgeführt, welche die hochwertigen 2-Komp. PU-Lacke erhalten, d.h. Fabrikat Lankwitzer Berlin gem. Farbtonkarte RAL. Die Art der Lackierung verspricht lange Nutzungsdauer, da Aufbringen in Lackierkabine und anschließender Trockenkabine erfolgt. Hier gibt es bis zu 96 Monaten *Gewährleistung* bei normalen atmosphärischen Belastungen.

Die Mehrschichtrahmen der Außenwände bestehen auch aus Blechprofilen, von der Innenseite werden sie mit Gipskarton- oder Gipsfaserplatten mit Oberflächenbehandlung durch Tapezierung, Anstrich beziehungsweise keramische Platten verkleidet.

Der Deckenaufbau (Mehrschichtausführung) ist gleich wie die Außenwände, von der Außenseite ist verzinktes Trapezblech. Das Dach ist flach, mit sichergestellter Wasserableitung in den Modulecken, oder in Pultbeziehungsweise Sattelsteilausführung mit Wasserableitung in die Rinnen.

Die Innentrennwände bilden ein Holzrahmen (bzw. Blechprofile), sie werden mit Dämmung ausgefüllt und mit der beschichteten Holzspanplatte, beziehungsweise mit der Gipskarton-, Gipsfaserplatte u. a. ummantelt. Die Modulzusammenbauten als Modifikation werden in der Schlussphase mit verschiedenen Fassadensystemen (Wärmedämmungssystem, Kassetten-, Lamellenverkleidungen u. a.) ummantelt. Die sekundäre Anbaudächer in der Sattel-, Pultausführung u. a.

1.5. Versicherung beim Transport bei Neumodulen, Neuanlagen (nicht Mietgeschäfte)

Wird der Transport vom Kunden erwünscht, wird dieser vom Hersteller ausgeführt. Unsere Fuhrunternehmer haben für die Lieferungen von unseren Produkten eine den Standard übersteigende Versicherung. Bei den Lieferungen, wo die Montage unsererseits nicht sichergestellt wird, ist es notwendig, eine gründliche Übernahme der Module vom Beförderer durchzuführen und die etwaigen Mängel in die Transportdokumente zu vermerken.

1.6. Montage

Die Montage wird vom Auftragnehmer ausgeführt, wenn die Montage in der Bestellung oder

im Vertrag auch so vereinbart worden ist. Bei Ausführung der Montage seitens des Kunden empfiehlt Acker Raum-Systeme die Einweisung der Montagemitarbeiter, beziehungsweise bietet Acker die Möglichkeit der Fachaufsicht über die Montage an. Die Montage kann den Montageanweisungen gemäß Art. 10 und 11 erfolgen.

HINWEIS:

Bei Ausführung der Montage seitens des Kunden übernimmt der Hersteller keine Haftung für etwaige, durch Fehlmontage verursachte Beanstandungen.

1.7. Bauausführung

Baubereitschaft - verfestigte Unterlage, Streifen- oder Stützenfundament, Platten, Stahltragbalken, alles in der Toleranz ± 5 mm. Die zum Objektanschluss erforderlichen Netze müssen vor der eigentlichen Ausführung des Oberbaus vorbereitet werden. Elektrische Stromzuführung, Anschluss für Wasserleitung, Kanalisation, Gas, Zufahrtsverkehrsweg u. a., falls nichts anderes vereinbart wird. Die Fundamente werden vom Lieferanten übernommen und es wird ein Protokoll über die Übernahme der Fundamente erstellt. Die Abladung der Module erfolgt mit dem Kran, dessen Kapazität dem Belastungsdiagramm sowie der gegebenen Entfernung entspricht. Die Anbindung an die öffentlichen Netze (Wasser, Gas, Strom) wird vom Kunden sichergestellt. Beim Feinausgleich kann Acker Raum-Systeme GmbH (ARS) behilflich sein.

1.8. Lieferanten- und Beratungsdienste

Die Firma Acker Raum-Systeme GmbH bietet Ihren Kunden umfassenden Kundendienst im Rahmen der Garantie sowie nach Ablauf der Garantie an.

2. Anweisungen zur Modulaufstellung

Die eigentliche Handhabung der Module erfolgt mit dem Kran, der eine Tragfähigkeit in Abhängigkeit vom Gewicht einzelner Module sowie von der erforderlichen Auslegungslänge hat. Bei den Kranparametern, wenn der Kran keinen Gegenstand der Lieferung bildet, wird empfohlen, im Voraus mit dem Versandleiter der Firma ARS Rücksprache zu halten. Die Module werden immer mit Seil- oder Kettenanschlagmitteln der entsprechenden Kapazität gehoben, die in jeder oberen Modulecke verankert werden! Die Handhabung mit unzureichend befestigten Modulen ist verboten. Die Seile müssen die gleiche Länge aufweisen und müssen den Winkel von höchstens 60° einschließen (Bild 1). Es ist verboten, die evtl. längsseits (bei Anlagenkoppelung) geöffneten Module direktem längeren Kontakt mit Wasser oder Schnee auszustellen.

Gleichzeitig ist es strengstens verboten, die Modulwänden und Modulrahmen mit Mutterboden, Sand oder Kies anzuschütten. Die senkrechte Entfernung zwischen dem unteren Modulrand und der Erde muss mindestens 200 mm

(Bild 2) zwecks der Entlüftung des Raums unter den Modulen betragen. Bei den Zusammenbauten kann der empfohlene Wert der Entfernung in Abhängigkeit von der bebauten Fläche variieren und ist vom Hersteller im Entwurf der Fundamente vorgegeben. Falls es notwendig ist, die Module auf der Geländeebene aufzustellen, ist es erforderlich, die konkrete Lösung schon in der Phase der Bestellung zu besprechen. Unsere Mitarbeiter empfehlen Ihnen die günstigste technische Lösung.

Die Fuge zwischen den einzelnen Modulen ist mit 12,5 mm, $\pm 2,5$ mm, vorgeschrieben. Bei der Modulaufstellung ist es notwendig, die Ableitung des Regenwassers aus den Falleitungen gleichzeitig so sicherzustellen, dass es zu keinem Einfrieren der Falleitungen in den Wintermonaten kommt. Der Plan der Fundamente bei schlüsselfertiger Ausführung ist im Lieferumfang enthalten, bei Ausführung des bloßen Oberbaus wird nur der Entwurf der Fundamente geliefert. Die Breite der Streifenfundamente wird bei Bedarf vom Projektanten des Abnehmers anhand der Tragfähigkeit der Erde am Baustandort festgesetzt. Der Plan der Fundamente muss immer vom Projektanten der Firma ARS genehmigt werden. Das Modul wird in Abhängigkeit von seiner Länge in 6 Punkten bei einer Länge von < 6 m, in 8 Punkten bei einer Länge von 7 – 9 m und in 10 Punkten bei einer Länge von 10 m unterlegt.

2.1. Eigenständig stehendes Modul

Das Modul wird auf eine geebnete, verfestigte Unterlage, siehe Punkt 1.7., ohne Verbindung mit dem Untergrund aufgestellt. Es ist notwendig, das Modul zu erden. Zu diesem Zweck dienen die Erdungsschrauben, die in der Regel im Unterteil der Stirnseite des Modulrahmens angebracht werden (Bild 9). Die eigentliche Erdung erfolgt laut dem Projekt Elektro, in dem der Erdungspunkt sowie die Erdungsweise, die in Regel mit der Erdungsstange erfolgen, festgesetzt werden. Die Erdungsstange ist im Lieferumfang standardmäßig nicht enthalten, es ist jedoch möglich, sie zu bestellen.

2.2. Modulzusammenbau

Der Entwurf der Fundamente für den Modulzusammenbau muss immer vom Hersteller geliefert werden, beziehungsweise muss der Abnehmer den von den Projektanten der Firma ARS genehmigten Plan der Fundamente als Grundlage haben. Diese Pläne beinhalten die Abmessungen und die örtliche Anordnung einzelner oberirdischer Teile der Fundamente.

Im vom Hersteller gelieferten Fundamentplan des Zusammenbaus werden die Anschlussstellen der Elektroinstallation, der Anschlussleitung für Wasser, Abwasserleitungen, Schwachstromverteilungen sowie die Anschlüsse an die Zuführungsleitungen für Wasser, Heizung, Gas usw. gekennzeichnet.

HINWEIS 1:

Werden die Fundamente des Zusammenbaus nicht laut dem vom Hersteller abgestimmten Fundamentplan ausgeführt, haftet der Hersteller nicht für entstandene Folgeschäden, die zum Beispiel durch unzureichende Entlüftung der Fundamente, durch unzureichende Tragfähigkeit der Streifenfundamente und Fundamentfüße und durch anschließende Bausezung verursacht wurden.

HINWEIS 2:

In jedem Falle bleibt bauseits, bzw. beim Auftraggeber das verbleibende Untergrundrisiko. D.h. etwaige „Überraschungen“, wie loser Sand, Gruben, Schächte, Rohrleitungen, Untergrundbeschaffenheit, Bombenblindgänger o.ä. können von ARS nicht eingesehen werden und beurteilt werden.

Erforderlichenfalls ist bauseits eine Fundamentstatik erforderlich und ein Bodengutachten. Das gilt insbesondere bei mehrgeschossigen Anlagen. Fundamentplanvorschläge von ARS sind daher immer bauseits bzw. vom Auftraggeber unter Einbezug von bauseitigen Fachleuten zu prüfen vor Ausführung der Fundamentarbeiten.

Für Rückfragen stehen wir Ihnen auch telefonisch zur Verfügung.

Alle Module werden untereinander mit dem Erdungsdraht durchgeschaltet (Bild 9). Die Erdung des Zusammenbaus mit dem 40 m übersteigenden Umfang erfolgt mit größerer Anzahl an Erdungsstellen. Die Anzahl und Unterbringung der Erdungsstellen ist im Projekt der Elektroinstallation vorgeschrieben und es ist notwendig, daran schon bei der Vorbereitung der Fundamente zu denken, in die das Erdungsband mit der erforderlichen Anzahl der Ausführungen angebracht wird.

3. Anschluss an Versorgungsnetze

3.1. Elektro

Die Anbindung des Modulzusammenbaus wird in den meisten Fällen mit einer Erdanschlussleitung ausgeführt, die dann im Kabelkanal in den Schaltschrank zugeführt wird. Der Anschluss mit einer oberirdischen Freianschlussleitung ist ebenfalls möglich, wenn das Kabel in den Wandeneinführungskasten 400 V/32 A, bzw. einen größeren, zugeführt wird. Die gegenseitige Verbindung der Module im Zusammenbau erfolgt mit äußeren Verbindungskabeln, innerhalb des Zusammenbaus mit Verteilungen in Kabelrinnen oder mit elektrischen Klemmen (Bild 10).

HINWEIS:

Die äußere Steckdose am Modul dient ausschließlich der Modulverbindung. Es ist verboten, einen anderen Verbraucher anzuschließen.

3.2. Wasser und Abwasserrohrleitungen

Der Modulanschluss an die Anschlussrohrleitung der Wasserleitung und der Kanalisation ist in der Projektdokumentation ersichtlich. Die Anschlüsse müssen zusammen mit dem Unterbau (Fundamente) vorbereitet werden, an die anschließend die Anschlussstellen vom Oberbau angebonden werden. Die Verbindung des Ober- und Unterbaus wird mit einem Durchgang durch die Wand oder einem Schacht durch den Boden gelöst. Nur die Verbindung der Module untereinander erfolgt seitens ARS beziehungsweise seitens des Kunden laut der im Vertrag oder in der Bestellung festgesetzten Vereinbarung.

4. Regenwasserableitung vom Dach

Die Regenwasserableitung vom Dach erfolgt standardmäßig mit den inneren Regentraufrinnen und Fallleitungen. Die Dachtraufrinnen werden auf den Modulstirnseiten und die Fallleitungen aus Kunststoff in jeder Modulecke angebracht. Im Winter ist die sichere Wasserableitung aus der Fallleitung so sicherzustellen, dass das sich bildende Eis die Fallleitung nicht verstopft und es zu keiner anschließenden Beschädigung der Fallleitung kommt. Darum ist es erforderlich, eine minimale senkrechte Entfernung zwischen dem unteren Modulrand und der Erde, siehe Punkt 2. (Bild 2), einzuhalten. Bei den Modulzusammenbauten wird das Regenwasser aus dem Raum unter den Modulen in die Kanalisation durch Betonrinnen abgeleitet. Wird der Zusammenbau mit einem Sekundärdach ausgestattet, wird die Ableitung des Regenwassers durch Rinnen und Fallleitungen auf der Außenseite des Zusammenbaus sichergestellt. Beim integrierten Steildach kann die Wasserableitung ebenfalls mit Rinnen und Fallleitungen gelöst werden.

HINWEIS:

Im Rahmen der Modulwartung ist es erforderlich, mindestens 2x jährlich die Sichtkontrolle des Dachs, der Rinnen auf der Stirnseite, der Fallleitungen des Moduls, gegebenenfalls der Rinnen der externen Dächer durchzuführen und die Verunreinigungen, vor allem das angefallene Laub, zu entfernen, das die Verstopfung der Ablaufstellen verursachen könnte (Bild 14).

5. Heizung

Die Modulheizung wird standardmäßig mit elektrischen, direkt heizenden Konvektoren gelöst. Es ist verboten, diese Heizkörper auf jegliche Art und Weise zu verdecken. Weitere Heizmöglichkeiten sind Gasheizkörper, zentrale Gas- oder elektrische Warmwasserheizung, Wärmepumpe usw. Die Art der Beheizung ist vor der eigentlichen Ausführung festzulegen.

Die wärmedämmenden Eigenschaften der Standardmodule sind in Abhängigkeit vom in den Außenhautwänden der Konstruktion verwendeten Material gegeben. Es ist möglich, die wärmedämmenden Eigenschaften des Moduls durch größere Dicke der Wärmedämmung oder durch Verwendung vom externen Wärmedämmungssystem der Fassade weiterhin zu erhöhen.

HINWEIS:

Bei der nachträglichen Montage eines äußeren Wärmedämmungssystems ist Rücksprache mit der Konstruktionsabteilung der Firma ARS zu halten, um eine mögliche Beschädigung der Verteilungen in den Wänden oder der Regenfalleitungen, die Verletzung der Modulstatik, Bildung von Kondenswasser in den Wänden usw. zu verhindern. Es ist verboten, zur Beheizung des Moduls offenes Feuer zu verwenden!

6. Elektroinstallation

Das Standardmodul wird mit zwei elektrischen, mit einphasigem 16 A Schutzschalter abgesicherten Steckdosen 230 V, mit einer zum Anschluss des Heizkörpers vorgesehenen, getrennt mit einphasigem 16 A Schutzschalter abgesicherten Steckdose 2 kW, mit Beleuchtungskreis mit Schalter und zwei mit einphasigem 10 A Schutzschalter abgesicherten Leuchtstoffröhren 1x36 W ausgestattet. Die Schutzschalter werden im Schaltschrank des Moduls untergebracht, in dem sich auch der Hauptschutzschalter mit dem dreiphasigen Stromschutzschalter 40 A befindet. Bei den anzuschließenden Verbrauchern darf es nicht zur Übersteigerung der vorstehend angeführten Absicherungswerte kommen. Die Verteilungen der Elektrizitätsinstallationen werden in separaten Projekten erstellt.

7. Zusätzliche Durchbrüche in den Wänden und in der Decke

HINWEIS:

Seitens des Herstellers ist es verboten, die Innenwände sowie das Dach des Moduls auf irgendwelche Weise zu beschädigen (Durchbrüche für Installationen, Durchgänge, Fenster, Türen usw.). Es könnte zur Verletzung der Tragfähigkeit sowie der Stabilität der einzelnen Konstruktionen, zur Beschädigung der Verteilungen der elektrischen Leitungen, Beschädigung des Oberflächenmaterials, zur Verletzung der Dichtigkeit der Dachhaut sowie der Fassade kommen! Nachträgliche Anpassungen können ausschließlich nach Beratung mit dem Hersteller, der Firma ARS durchgeführt werden. Im umgekehrten Falle werden etwaige Beanstandungen nicht anerkannt.

8. Zugelassene Belastungen

Die Standard-Tragfähigkeit des integrierten Moduldachs für alle Reihen beträgt bei Flach- oder Steildächern 150 kg/m². Die Standard-Tragfähigkeit des externen Dachs in der Pult- oder Sattelsteilausführung beträgt 70 kg/m². Die Standard-Tragfähigkeit des Bodens beträgt 250 kg/m², bei der Reihe E3E – Economicline 200 kg/m².

HINWEIS:

Es ist verboten, diese Werte zu übersteigen, solange nichts anderes in der Projektdokumentation angeführt ist. Es ist verboten, irgendwelche Gegenstände auf das Moduldach abzulegen.

9. Modulwartung

- Nach jedem Transport des Moduls ist es notwendig, erneut die richtige Funktions-tauglichkeit bei Fenstern und Türen zu überprüfen beziehungsweise diese erneut einzurichten. Eine schlechte Fenster- oder Türfunktion kann durch Aufstellen des Moduls auf unzureichend ebenem Untergrund verursacht werden, darum widmen Sie der Vorbereitung der Fläche für das Modul ausreichend Aufmerksamkeit.
- Die regelmäßige Wartung (min. 1x jährlich) aller beweglichen Fenster- und Türbauteile ist mit Schmierfett oder -öl durchzuführen (zur Schmierung sind keine sauren und keine Harz enthaltenden Fette zu verwenden). Die Fenster und Türen sind nach Bedarf mit Stellwerken zu justieren. Die Gummi-Dichtungselemente in Fenstern und Türen sind mit Silikon-Öl zur

Erhaltung der dauerhaften Elastizität (1x in zwei Jahren) zu pflegen. Das Waschen von der Außen- sowie Innenoberfläche kann mit den üblichen Waschmitteln erfolgen.

- Es ist verboten, zum Außen- sowie Innenwaschen der Module Druckwasser zu verwenden!
- Im Winter ist die sichere Wasserableitung aus der Falleitung so sicherzustellen, dass das sich bildende Eis die Falleitung nicht verstopft und es zu keiner anschließenden Beschädigung der Falleitung kommt.
- Beim Gebrauch von Heizkabeln in den Rinnen und Falleitungen sind diese Heizkabel in Betrieb zu setzen (falls sie im Sommer mit dem Schutzschalter im Schaltschrank außer Betrieb gesetzt wurden), wenn den Witterungsbedingungen gemäß (Schnee, Frost) die Vereisung der Falleitungen droht.
- Werden Heizkabel auf der Wasserzuführungsleitung im Objekt bzw. in der Abwasserrohrleitung eingesetzt, sind diese Heizkabel in Betrieb zu setzen (falls sie im Sommer mit dem Schutzschalter im Schaltschrank außer Betrieb gesetzt wurden), wenn den Witterungsbedingungen gemäß (Schnee, Frost) die Vereisung droht.
- Bei Schnee ist eine regelmäßige Kontrolle der Schneedecke auf dem Dach durchzuführen und bei Überschreitung der Dachbelastung ist der Schnee sofort zu entfernen. Das integrierte Moduldach in Flach- oder Steilausführung hat eine Standardbelastung von $150 \text{ kg/m}^2 = 1,5 \text{ kN/m}^2$; das externe Moduldach in Pult- oder Sattelteilausführung hat eine Standardbelastung von $70 \text{ kg/m}^2 = 0,7 \text{ kN/m}^2$. Die Dachtragfähigkeit wird immer in der Gebrauchsanleitung beziehungsweise in der technischen Beschreibung jedes Moduls oder jedes Zusammenbaus angeführt. Es ist jedoch auf den Standort in Abhängigkeit von den Schneegebieten zu achten, damit die Dachtragfähigkeit immer höher als die Schneebelastung liegt! Zur Sichtbeurteilung des Gewichts der Schneedecke dient die Tabelle E1
- (laut der Norm CSN EN 1991-1-3 Anhang E).
 - Schneetyp Schneevolumengewicht [kN/m^3]
 - Neuschnee 1,0
 - Pulverschnee
 - (einige Stunden oder Tage alt)
 - 2,0
 - Altschnee
 - (einige Wochen oder Monate alt)
 - 2,5 – 3,5
 - Nassschnee 4,0
- Von den an der Außenfassade angebrachten Vordächern muss die Schneedecke regelmäßig entfernt werden.

- Auch im Falle, wenn der Schnee auf dem Dach taut, ist es nicht sicher, dass das Wasser vom Dach abfließen kann. Überprüfen Sie, ob die Traufen und Falleitungen frei sind und ob sich kein Schnee und Eis darin befindet (Bild 14). Bei Bedarf reinigen Sie die die Blechverkleidung der Dachkehle und bestreuen Sie sie mit Salz. Es gibt zwei Salze, die zum Auftauen von Eis und Schnee zu verwenden sind.
- 1-Natriumchlorid (übliches Salz NaCl) und 2-Kalziumchlorid (CaCl), das für höchste Wirksamkeit zuerst in Wasser aufgelöst wird, damit eine Salzlösung entsteht. Zur Begrenzung des Risikos einer zukünftigen Korrosion sind Dach und Traufen sofort nachdem Sie den Schnee entfernt haben mit Süßwasser abzuspülen.

HINWEIS:

Die Verwendung von Salz wird bei unseren Gebäuden nur auf extreme Bedingungen eingeschränkt.

Im Rahmen der Modulwartung ist es erforderlich, nach Bedarf, mindestens jedoch 2x jährlich die Sichtkontrolle des Moduldachs durchzuführen und die Verunreinigungen, vor allem das angefallene Laub zu entfernen, das die Verstopfung der Falleitungen verursachen könnte (Bild 14).

- Bei jedem Modul wird auf dem Dach bei der Rinne ein Laubfänger eingesetzt, der nach Bedarf, jedoch min. 2x jährlich zu reinigen ist (Bild 14).
- Im Modul ist es notwendig, den regelmäßigen Luftaustausch sicherzustellen, um die Luftfeuchtigkeit zu senken und die Bildung von unerwünschten Erscheinungen (Schimmelpilze, Wasserkondensation auf den Konstruktionen u. a.) zu vermeiden. Diese Funktion wird entweder durch ein aufgestelltes, festes Lüftungsgitter in der Außenhautwand des Moduls, wobei das Gitter dauerhaft geöffnet sein wird und so den regelmäßigen Luftaustausch sicherstellt, oder durch ein abschließbares Lüftungsgitter im Fensterflügel oder in der Wand gewährleistet, wobei mindestens ein Gitter pro Raum dauerhaft geöffnet sein muss. Wird kein Lüftungsgitter im Modul bzw. im Raum aufgestellt, ist es erforderlich, den Luftaustausch durch regelmäßige Lüftung in solchen Zeitabständen sicherzustellen, damit die Luftfeuchtigkeit dauerhaft nicht 60 % übersteigt.
- In Räumen mit eingesetzten, an Lüfter angeschlossenen Feuchtigkeitssensoren ist es erforderlich, den erwünschten Wert einzustellen, bei dem der Lüfter einschaltet wird. Der eingestellte Wert darf 60 % Luftfeuchtigkeit nicht übersteigen.

- Die Einrichtungsgegenstände sind sauber zu halten und es ist ihre sichere Befestigung und Funktionstauglichkeit zu kontrollieren.
- Die Befestigung der Abwasserrohrleitungen ist zu kontrollieren. Die Rohrleitungen dürfen nicht durch Ablegen von verschiedenen Gegenständen belastet werden.
- Wird das Sanitärmodul im Winter nicht beheizt, ist es erforderlich, den Inhalt der Rohrleitungen sowie der Warmwassererhitzer mit den Ablassventilen auszulassen, damit keine Beschädigung der Rohrleitung auftritt.
- Gleichzeitig sind die Wasserreste in den Toiletten sowie den Geruchverschlüssen der Waschbecken, Duschwannen und Pissoirs gegen Einfrieren, zum Beispiel durch Ausblasen, Zugabe eines frostsicheren Gemisches oder durch das Hineinstreuen von Salz abzusichern.
- In die Toiletten, Ausgüsse, Waschbecken u. a. dürfen keine Verschmutzungen gelangen (Sand, Lehm und anderes festes Material), die die Verstopfung der Abwasserrohrleitungen verursachen könnten.
- Zum Aufräumen der Sanitäreinrichtungen sind nur die empfohlenen, nicht aggressiven Reinigungsmittel zu verwenden. Diese Mittel könnten einige Bauteile der Sanitäreinrichtung (Spülkästen, Geruchverschlüsse aus Kunststoff, Rohrleitungen aus Kunststoff, Klosettsitze, Anschlussschläuche der Armaturen usw.) beschädigen.
- Werden die Warmwasserverteilungen im Kunststoff ausgeführt, stellen Sie auf dem Warmwassererhitzer die maximale Temperatur auf 60 °C ein. Werden die Verteilungen aus Kupfer hergestellt, kann die Wassertemperatur bis 80 °C betragen.
- Die richtige Funktion der Sicherheitsventile bei Warmwassererhitzung ist zu kontrollieren.
- Die richtige Funktion der Reduzierventile sowie die Filtersauberkeit sind zu kontrollieren.
- Es ist verboten, die Heizkörper abzudecken.
- Die im Inneren installierten, elektrischen Verbraucher sind immer in Übereinstimmung mit der beiliegenden Gebrauchs- und Wartungsanleitung zu verwenden!
- Bei den im Schaltschrank installierten Stromschutzschaltern ist immer nach 3 bis 6 Monaten die Schutzschalterfunktion mit der Ausschlagtaaste auf diesem Element zu überprüfen, alles den Normen EN 61 008 und EN 61 009 gemäß.
- Bei den gelieferten Ausgangsprüfungen der elektrischen Anlagen ist es notwendig, weitere regelmäßige Revisionen laut den Normen CSN 33 1500 und CSN 33 2000-6 alle zwei Jahre oder beim Transport des Containers durchzuführen

- Es ist verboten, das Modul zusammen mit dem Erhitzer und der Rohrleitung, die mit Wasser aufgefüllt sind, zu befördern! Im umgekehrten Falle droht Ablösen und Herunterfallen des Erhitzers und seine anschließende Beschädigung, einschl. der Beschädigung des ganzen Moduls!

10. Außenverbindungen

Die Verbindung der Module in Zusammenbauten können nur die Montage-Teams des Herstellers beziehungsweise die vom Hersteller eingeschulten und ausgebildeten Personen durchführen. Für die von nicht eingeschulten Mitarbeitern durchgeführten Verbindungen übernimmt der Hersteller im Rahmen der Garantie keine Haftung.

Vor Aufnahme der Montage ist Folgendes zu überprüfen:

- Bereitschaft der Fundamente und ihre Ebnung in der Höhe
- Versorgungsnetze
- elektrischer Anschluss 230/400 V
- Zufahrtsweg und Kran-Typ

Die Module werden im oberen und unteren Teil mit Klemmschrauben zugezogen (Bild 4, Bild 5). In die Verbindung zwischen den Rahmen wird ein schwarzes Dichtungsprofil aus Gummi eingesetzt, das die gesamte Stoßfuge der Module, mit Ausnahme der Bodenverbindung, kopiert. Diese Dichtung muss aus einem Stück bestehen, sie darf nicht angebonden werden (Bild 6). Die Dichtung muss bei den oberen Ösen unter dem Würfel zwecks Sicherstellung der Wasserableitung verlaufen! Die Dachverbindung wird dann mit einem Alu-Bitumenband oder mit verzinkten überlappten Blechen (Bild 7) abgedeckt. Die zur Handhabung und zum Zusammenziehen der Module vorgesehenen ISO-Bohrungen im Rahmen können nach der Aufstellung mit Gummikappen in der Farbe des Moduls versehen werden (Bild 6). Auf Anforderung werden diese Kappen vom Hersteller geliefert.

11. Standardmäßige Innenverbindungen

Werden die Module ohne anliegende Wände zueinander montiert, sind die waagerechten und senkrechten Verbindungen abzudecken. Der Modulinnenraum ohne Wände wird mit Transportfolie abgesichert, die vor der Verbindung so zu entfernen ist, dass es zu keiner Beschädigung des Moduls kommt. Die weiter unten beschriebenen Verbindungen werden bei standardmäßig durchgeführten Zusammenbauten verwendet.

11.1. Senkrechte Innenverbindung

In die senkrechte Fuge zwischen den Modulen wird Mineralwolle eingelegt, beziehungsweise wird die Fuge mit Dämmschaum ausgefüllt. Die Verbindung der Elektroninstallation wird vorgenommen, falls sie hier geführt wird. Anschließend wird Dämmwolle in den Raum zwischen den Holzprofilen so gefüllt, dass der sämtliche freie Raum ausgefüllt wird. Die Verbindung wird mit dampfdichter Folie abgedeckt. Die Fuge wird mit der im Voraus vorbereiteten Abdeckplatte aus beschichteter Holzspanplatte aus Montagematerial abgedeckt, die auf den Kanten mit abgesicherten Abschlussprofilen aus Kunststoff in F- oder U-Form versehen ist und anschließend mit Holzschrauben befestigt wird. Die Holzschrauben werden in die Holzbalken angeschraubt. Nach dem Verschrauben werden die Holzschrauben mit Kunststoffkappen abgedeckt.

11.2. Deckeninnenverbindung

Bei der Montage der Abdeckung der waagerechten Deckenverbindung wird Mineralwolle in die Fuge eingelegt, beziehungsweise wird die Fuge mit Dämmschaum ausgefüllt. Die überstehende dampfdichte Sperre von zwei Nachbarmodulen wird mit Überlappung verlegt und mit dem entsprechenden Band luftdicht überklebt. Der freie Raum wird mit Dämmwolle ausgefüllt. Anschließend ist wie bei der senkrechten Verbindung vorzugehen.

11.3. Bodeninnenverbindung

- a) Bodenplatte bis zum Rahmenrand, unter die Bodenplatte wird die Blechleiste „L“ ein-geschoben. In die entstandene Fuge wird einen Gummidichtung (pilzförmig) in grauer Farbe, vor dem Zusammenziehen mit Verbindungsschrauben, eingesetzt (Bild 8).
- b) Bodenplatte 20 mm und mehr vom Rahmenrand abgeschlossen. In dem so entstandenen Zwischenraum zwischen den Rahmen ist die Dämmung einzusetzen und zwischen die Bodenplatten ist ein Streifen der Cetris-Platte (Spanholzplatte) einzulegen und anzuschrauben. Diese Verbindung ist mit

Spachtelmasse zu verkitten und glatt zu schleifen (Bild 10). Anschließend kann die Verbindung mit PVC, Pflasterung, Teppich u. a. abgedeckt werden.

12. Dokumentation

12.1. Den Bestandteil eines jeden Moduls bildet:

- Gebrauchsanleitung
- Garantieschein
- Gebrauchsanleitungen für die aufgestellte Ausstattung
- Modulzeichnung, Projekt der Elektroinstallation
- Ausgangsprüfung der Elektrischen Installationen

12.2. Den Bestandteil des Modulzusammenbaus bildet:

- Gebrauchsanleitung
- Zusammenbau-Zeichnung, Projekt der Elektroinstallation
- Ausgangsprüfung der Elektroinstallation, die durchgeführt wird, bevor der Zusammenbau dauerhaft genutzt wird
- Entwurf der Fundamente (standardmäßig nicht im Lieferumfang enthalten) mit gekenn-zeichneten Anschlüssen

12.3. Die beim Hersteller aufbewahrten Dokumente:

Beim Hersteller werden die komplette Fertigungsdokumentation sowie die Garantiescheine einzelner aufgestellter Anlagen für den Fall der Geltendmachung einer Beanstandung aufbewahrt 11

13. Bilderzulage

13. Bilderzulage

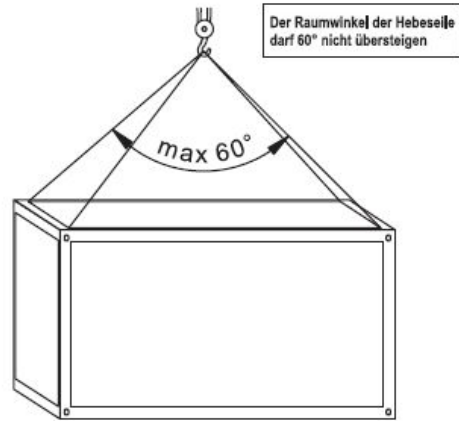


Bild 1 Modulbefestigung auf den Kran

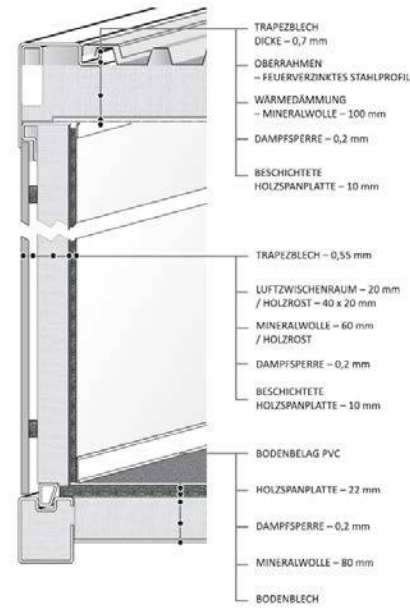


Bild 3 Schnitt der Modulwand, Dämmung

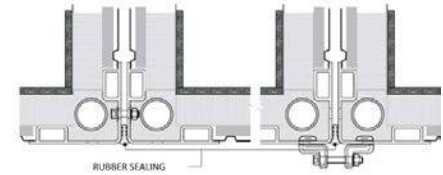
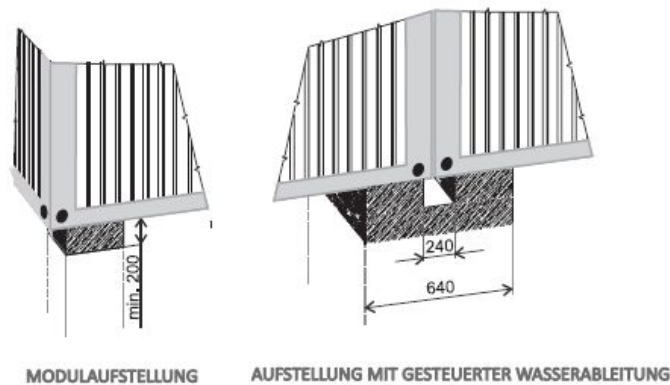


Bild 4 Außen- und Wandverbindung der Module



Bild 5 Verbindung der Module



MODULAUFSTELLUNG

AUFSTELLUNG MIT GESTEUERTER WASSERABLEITUNG

Bild 2 Aufstellung auf die Fundamente

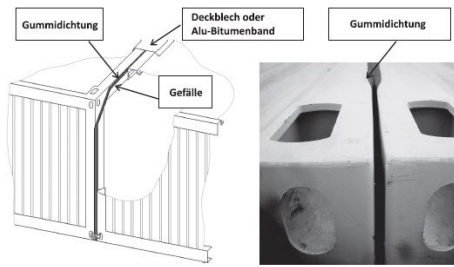
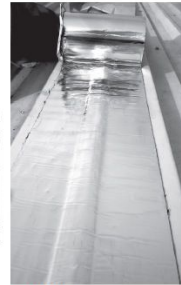
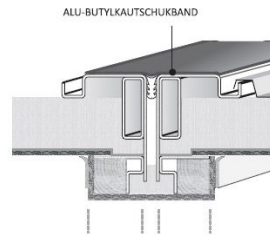


Bild 6 Ausführung der Verbindungsichtung

1. ALU-BUTYLKAUTSCHUKBAND



APPLIKATION

2. DECKBLECH

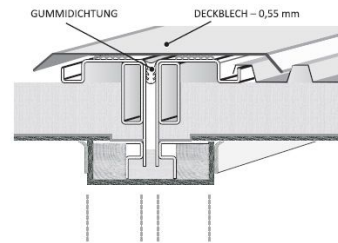
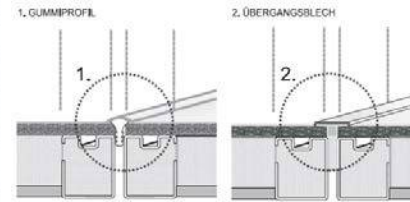


Bild 7 Modulverbindung – Decke, andere Verbindungsvariante



3. EINGELEGTES SCHWELLE (FÜR DAUERVERWENDUNG)
4. EINGELEGTES SCHWELLE (FÜR KURZZEITIGE VERMIEGUNG)

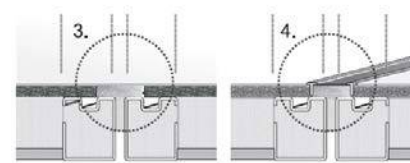


Bild 8 Modulverbindung – Boden, Varianten

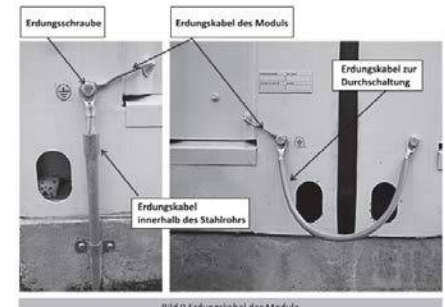


Bild 9 Erdungskabel der Module

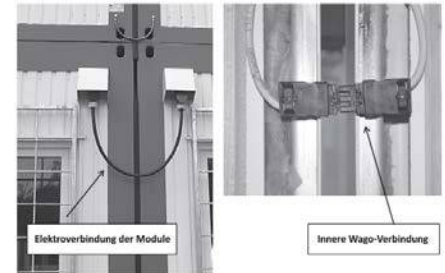


Bild 10 Elektrische Außen- / Innenverbindung der Module



Bild 11 Wasserzuführung und Kanalisationsausführung durch die Modulseitenwand



Bild 12 Installation im Boden



Bild 13 Handhabungsöffnungen zur Verwendung des Hubstaplers

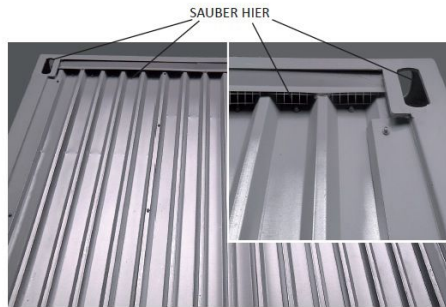


Bild 14 Installation der Laubfänger

14. Garantie

Auf die Konstruktion sowie die Ausführung der Module gewährt die Firma ARS 24 Monate Garantie und auf den Rahmen 8 Jahre Garantie. Bei Bauten zur dauerhaften Nutzung 36 Monate Garantie und auf den Rahmen 8 Jahre Garantie, ab der ordentlichen Warenübergabe. Für die Elektroanlage und die weiteren speziellen Ausstattungsbauteile, die ARS bei ihren Sublieferanten kauft und die eigene Garantiescheine haben, gewährt die Firma ARS eine Garantiefrist in Übereinstimmung mit der Garantie ihrer Sublieferanten. Der Hersteller, die Firma ARS bzw. dessen Hersteller haftet für Mängel und Schäden nicht, die vom Benutzer durch unsachgemäße Handhabung, ungeeignete Pflege und Wartung verursacht wurden und die infolge von Vandalismus und von höherer Gewalt entstanden sind. Der Kunde ist verpflichtet, die Waren in Übereinstimmung mit der Gebrauchsanleitung zu verwenden. ARS ist verpflichtet, die schriftlich geltend gemachten und berechtigten Beanstandungen in Übereinstimmung mit dem gültigen Handelsgesetzbuch zu beheben. Der Kunde trägt die Verantwortung für die Mängel und Schäden, die später infolge der Ausführung der Fundamente entstanden sind, die den Anforderungen der Firma ARS nicht entsprochen haben (vor allem Schäden infolge von der unzureichenden Belüftung der Fundamente sowie von erhöhter Feuchtigkeit unterhalb der Stahlkonstruktion). Die Nichteinhaltung der in dieser Gebrauchsanleitung angeführten Bestimmungen hat den Garantieverfall zur Folge.

15. Wartungshinweise

15.1. Der Nutzer bzw. Betreiber der Module ist während der Nutzung verpflichtet auf eigene Kosten die erforderlichen Wartungs- und Serviceintervalle durchzuführen.

Er ist insbesondere verpflichtet:

- sämtliche vorgeschriebenen Prüfungen, insbesondere diejenigen für elektrische Anlagen nach VDE 0100 und BGV A3 selbst vornehmen zu lassen.
- für sach- und fachgerechte Wartung Sorge zu tragen für die einzelnen Baugruppen, wie z.B.: Heizungsanlagen, Heizungskessel, Elektroheizer, Leitungen, Lüftungsanlagen, Klimaanlage, Feuerlöschanlagen, Fluchtmelder, Notleuchten, Notklingeln usw. und auch diese Anlagen in betriebsfähigem Zustand zu halten und sie vor Überbeanspruchung zu schützen.

15.2. Warnhinweis Legionellenkrankheit

- der Nutzer ist verpflichtet jährlich die Module mit Küchen-, Sanitär-, Laborbetrieb und angeschlossenen Leitungen auf eventuellen Legionellenbefund von einer Fachfirma überprüfen zu lassen und zwar dort wo: Menschen mit Warmwasser (Trinkwasser und insbesondere Duschen) in

Kontakt kommen können und/oder Lüftungsanlagen /Klima-anlagen betrieben werden, entsprechend den Empfehlungen der Trinkwasserkommission des Umweltbundesamtes mit Stand 08.02.2007 und gem. der neuen Trinkwasserverordnung vom 01.11.2011.

Der Nutzer ist verpflichtet die Gegenstände so zu betreiben, dass eine Besiedlung mit Legionellen nicht zu befürchten ist. Alle Wasserverteilungsanlagen müssen regelmäßig untersucht werden auf Kosten des Nutzers bzw. Betreibers.

16. Protokoll über die Ausgangskontrolle

Modul Nummer: _____

Auftrag: _____

Ausgangskontrolle durchgeführt am: _____

Unterschrift Stempel

Acker Raum-Systeme GmbH

Gertrudenkirchhof 10
D-20095 Hamburg

Tel.: +49 (0) 40 - 685 669
Fax: +49 (0) 40 - 683 905

E-Mail: acker@acker-gmbh.de
Internet: www.acker-gmbh.de

Geschäftsführender Gesellschafter:

Stephan W. Acker
HRB: 46057 AG Hamburg
Ust-ID Nr.: DE 152664681