

Tekniset tiedot

TOIMISTO- JA SANITEETTIBOXIT

Sisältö

1. Yleistä	3
1.1. Mitat (mm) ja painot (kg)	3
1.2. Lyhennykset	3
1.3. Toteutukset.....	3
1.4. Lämpöeristys	4
1.5. Hyötykuormat	4
1.6. Staattisen laskennan peruste.....	4
2. Rakenne	5
2.1. Runkorakenne	5
2.2. Lattia.....	5
2.3. Katto.....	5
2.4. Seinäelementit.....	6
2.5. Väliseinät.....	6
2.6. Ovet.....	6
2.7. Ikkunat.....	7
3. Sähköasennukset.....	8
3.1. Sähköjärjestelmän kuvaus (symbolit).....	9
3.2. Lämmitys	10
3.3. Sähköjärjestelmävaihtoehdot.....	10
4. Vesiasennukset.....	11
5. Varustetasot	11
6. Maalaus.....	11
7. Muuta	12

7.1. Kuljetus.....	12
7.2. Käsittely.....	12
7.3. Rakenne / asennus / huolto	12
8. Yleinen perustussuunnitelma	14

1. Yleistä

Seuraava kuvaus kattaa uusien toimisto- ja saniteettiboxien kokoonpanon ja varustelun.

1.1. Mitat (mm) ja painot (kg)

Tyyppi	Ulko			Sisä			Paino (arvio)	
	Pituus	Leveys	Korkeus	Pituus	Leveys	Korkeus	BM	SA
5'	1.200	1.400	2.540*	1.055	1.255	2.200	420	430
8'	2.400	1.400	2.540*	2.255	1.255	2.200	580	710

ilmoitetut mitat ja painot viittaavat kohdan 1.3. mukaisiin kokoonpanoihin ja voivat vaihdella kokoonpanosta ja varustelusta riippuen.

* sis. nosturisilmukat: 2.545mm

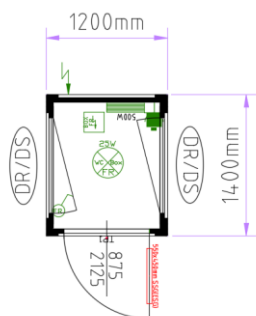
1.2. Lyhennykset

Käytetyt lyhenteet:

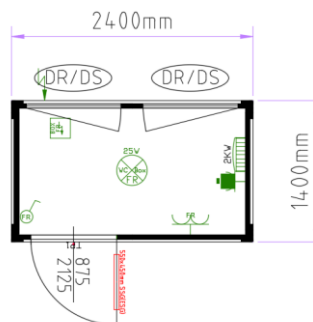
Toimistoboxi	BM
Saniteettiboxi	SA
Mineraalivilla	MW
Polyuretaani	PU
Tilan sisäkorkeus	RIH
Ulkokorkeus	CAH
Yksiosainen turvalasi	ESG

1.3. Toteutukset

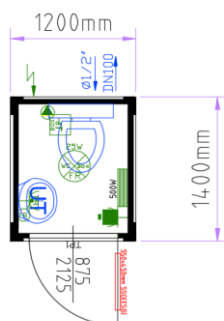
Toimistoboxi 5'



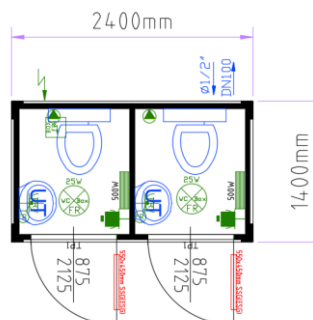
Toimistoboxi 8'



Saniteettiboxi 5'



Saniteettiboxi 8'



1.4. Lämpöeristys

Komponentti	Eristysmateriaali	Vahvuus [mm]	U- arvo [W/m ² K]
Katto	MW	120	0,30
Seinäelementti	PU	45	0,51
Lattia	MW	60	0,55

U-arvot viittaavat ilmoitettuihin eristysvahvuuksiinsa

Ikkuna	Eristysmateriaali	Vahvuus [mm]	U- arvo [W/m ² K]
	vakioeristyslasit täytekaasulla	4/16/4	1,10

U-arvolla viitataan kunkin lasituksen U_g-arvoon (lasin U-arvo).

Ulko-ovi	Eristysmateriaali	Vahvuus [mm]	U- arvo [W/m ² K]
875	Styropor	40	1,80

U-arvolla viitataan kunkin asennusleveyyden U_d-arvoon (oven U-arvo).

1.5. Hyötykuormat

Lattiakuormitus: Suurin sallittu pintakuorma $q_k = 2,0 \text{ kN/m}^2$ (200 kg/m²)

Lumikuorma: Tyypillinen lumikuorma maassa $S_k = 1,25 \text{ kN/m}^2$ (125 kg/m²)

*Muotokerroin $\mu = (0,8; (s = \mu_1 * S_k = 1,0 \text{ kN/m}^2 (100 \text{ kg/m}^2))$*

Tuulikuorma: $v_b = 25 \text{ m/s}$, (90 km/h) maastoluokitus II *
 $v_b = 13,9 \text{ m/s}$, (50 km/h) maastoluokitus II-III
 $v_b = 15,3 \text{ m/s}$, (55 km/h) maastoluokitus IV

* varmistus kaatumista vastaan vaaditaan

Jos tuulen nopeus ylittää 13,9 m/s ja/tai 15,3 m/s (ks. ylh.), tulee boxin kaatuminen estää (harustamalla, ruuvikiinnityksellä, tukemalla jne.), niin että paikalliset määräykset täyttyvät ja ovat ammattihenkilöstön hyväksymät.

1.6. Staattisen laskennan peruste

Vaikutuspuoli: EN 1990 (Eurokoodi 0; kantavien rakenteiden perustus)
EN 1991-1-1 (Eurokoodi 1; omapaino ja hyötykuorma)
EN 1991-1-3 (Eurokoodi 1; lumikuorma)
EN 1991-1-4 (Eurokoodi 1; tuulikuorma)

Vastuspuoli: EN 1993-1-1 (Eurokoodi 3; teräsrakenteet – yleiset säännöt rakentamiselle)
EN 1993-1-3 (Eurokoodi 3; teräsrakenteet – kylmämuovaut, ohutseinäiset rakenteet ja pellit)
EN 1995-1-1 (Eurokoodi 5; puurakentaminen – yleiset säännöt rakentamiselle)

Kansallisia soveltamisasiakirjoja tai muita erityiskuormitustapauksia (esim. maanjäristyssuojauksia) ei huomioida yksityiskohtaisesti!

2. Rakenne

2.1. Runkorakenne

	BM/SA-Boxi 5'	BM/SA-Boxi 8'
Lattiarunko	kylmävalssattua hitsattua teräslevyä, 4 kannatinta, hitsattu	
Lattiankannattimet	60x60 mm teräsprofiili, vahvuus 2,0 mm	
Poikittaissuuntainen lattiapalkki	Omega-profiileista, vahvuus 2,5 mm	
Trukkitaskut	2 trukkitaskua pitkittäissivulla	lyhyellä sivulla 2 trukkitaskua
	trukkitaskun etäisyys keskeltä: 780 mm	trukkitaskun etäisyys keskeltä: 930 mm
	haarukkatrukkitaskun koko: 250 x 75 mm	
Kulmapilari	kylmävalssattua hitsattua teräslevyä, vahvuus 2,0 mm pohja- ja kattorungot ruuvattu	
Kattorunko	kylmävalssattua hitsattua teräslevyä, 4 kulmaa, hitsattu	
Kattokannattimet	vahvuus 2 mm	
Nosturisilmukat	1 kpl lyhyellä sivulla	2 kpl lyhyellä sivulla
Poikittaissuuntainen kattopalkki, puuta	---	
Verhoilu	sinkitty teräslevy niitattu kattokannattimiin, vahvuus 0,6 mm	

2.2. Lattia

Lämpöeristys:

Eristysmateriaali: MW
Paloluokitus A1 (palamaton) standardin EN 13501-1 mukaisesti

Eristysvahvuus: 60 mm

Alapohja: Sinkityt peltilevyt, vahvuus 0,6 mm

Lattia:

Pohjalevy: Lastulevy, vahvuus 22 mm
E1 standardin EN 312 mukaisesti
Paloluokitus D-s2, d0 tai D_f-s1 standardin EN 13501-1 mukaisesti

Lattiapäällyste: Alumiini-rihlalevy, vahvuus 2 + 0,5 mm

2.3. Katto

Lämpöeristys:

Eristysmateriaali: MW
Paloluokitus A1 (palamaton) standardin EN 13501-1 mukaisesti

Eristysvahvuus: 120 mm

Kattoverhoilu: Lastulevy, Stärke 10 mm
Väri: valkoinen
E1 standardin EN 312 mukaisesti
Paloluokitus D-s2, d0 standardin EN 13501-1 mukaisesti

CEE-liitäntä: Upotettu ulkoa pitkittäissivun kattorunkoon

2.4. Seinäelementit

Saatavilla olevat elementit: - täys
- ovi
- ikkuna
- saniteetti-ikkuna

Ulkoverhoilu: Profiloitu, sinkitty ja pinnoitettu pelti, vahvuus 0,6 mm

Lämpöeristys:

Eristysmateriaali: PU
Paloluokitus F standardin EN 13501-1 mukaisesti

Eristysvahvuus: 45 mm

Sisäverhoilu: Sinkitty ja pinnoitettu pelti, vahvuus 0,5 mm, väri: valkoinen

Sadesuojalevy: Kiertää boxin alemman paneelireunuksen yläpuolella

2.5. Väliseinät

Saatavilla olevat elementit: - täys, vain BM/SA-boxi 8'

Molemminpuolinen verhoilu:

Sinkitty ja pinnoitettu pelti, vahvuus 0,5 mm, väri: valkoinen

Lämpöeristys:

Eristysmateriaali: PU
Paloluokitus F standardin EN 13501-1 mukaisesti

Eristysvahvuus: 45 mm

2.6. Ovet

Toteutus:

- DIN-normin mukainen
- oikealle tai vasemmalle aukeava
- ulospäin aukeava
- teräsheys kolme sivua peittäväällä tiivisteellä
- ovilehti molemminpuolin sinkittyä ja pinnoitettua peltiä
- nuppisylinterin profiili: ulkopuolella profiilisylinteri, sisäpuolella vääntönuppi

Mitat:

Rakennemitta	Maks. läpimenoleveys
875 x 2.125 mm	811 x 2.065 mm

Valinnainen:

- eristyslasitus kirkasta lasia: B x H 550 x 450 mm (ESG)
550 x 1108 mm (ESG)
238 x 1108 mm (ESG)
- eristyslasitus näkösuojattua lasia: B x H 550 x 450 mm (ESG)

2.7. Ikkunat

Toteutus:

- muovikehykset, eristyslasitus, väri: valkoinen
- yhdenkäden kääntö-/kallistushela
- sis. täytekaasun

HUOMIO: Sisäänrakennettu eristelasitus soveltuu enintään 1 100 metrin korkeudella merenpinnasta. Merenpinnan korkeuden ollessa yli 1 100 metriä on käytettävä paineentasausventtiilillä varustettuja ikkunoita.

Mitat:

Ikkunavaihtoehdot:	Rungon ulkomitat:
Toimistoikkuna	945 x 1.200 mm
Ikkuna palvelu-/lippuluukulla	945 x 1.200 mm
Saniteetti-ikkuna (näkösuojalasi)	652 x 714 mm

Ikkunakaide:

ikkunan yläreunan ja alemman ikkunaprofiilin yläreunan välinen pystysuora etäisyys

Ikkunavaihtoehdot:	Ikkunan korkeus:
Toimistoikkuna	870 mm
Ikkuna palvelu-/lippuluukulla	870 mm
Saniteetti-ikkuna (näkösuojalasi)	1.525 mm

Valinnainen:

- Ikkunakalterit (saniteetti-ikkuna)

3. Sähköasennukset

- Toteutus:**
- opporasiala – kostea tila – IP44 ¹
 - maakohtaisten standardien mukaiset pistorasiat
 - maakohtaiset kokoonpanot/poikkeavuudet mahdollisia

	Perus-VDE (ÖVE, SKAN, NO, CZ/SK, IT)	FR	GB	CH, DK
Liitäntä	upotettu CEE-liitäntä pistokkeen kautta			
Jännite	230 V / 3-napainen / 4-napainen ² / 32 A (3x6 mm ² – johto H07 RN-F)			
	400 V / 5-napainen / 32 A (5x6 mm ² - johto H07 RN-F)			
Taajuus	50 Hz			
Suojaus	FI-kytkin 63 A / 0,03 A, 2-napainen (230 V)			
	FI-kytkin 40 A / 0,03 A, 4-napainen (400 V)			
Sähkökeskus	sähkökeskus AP, yksirivinen, kostea tila ³			
Johto ⁴	H05 VV-F	RO2V	H05 VV-F	
Virtapiiri	Valo	LS-kytkin ⁵ 10 A , 2-napainen, 3x1,5 mm ²		
	Lämmitys	LS-kytkin ⁵ 13 A , 2-napainen		
		3x1,5 mm ² bzw. 3x 2,5mm ² (johto- ja maakohtainen)		
	Pistorasia	LS-kytkin ⁵ 13 A , 2-napainen		LS-kytkin ⁵ 10 A , 2-napainen
3x1,5mm ² ja/tai 3x2,5 mm ² (laite- ja maakohtainen)		3x1,5 mm ²		
Laitepistorasia	pistorasia yhdelle pistokkeelle / kaksoispistorasia / liitäntärasia			
Valaistus	valokatkaisin			
	lasivalaisin LED 8 W / yksi valopalkki 1 x 36 W			

¹ poikkeuksena GB-sähköjärjestelmä

² vain norjalaisissa sähkölaitteissa

³ asennus kattoon

⁴ paloluokitus E_{ca} standardin EN 13501-6 mukaan

⁵ laukaisutyyppi C

Yhdenmukainen seuraavien CENELEC-säännösten kanssa liittyen suojaan sähköiskuja, ylikuormitusta sekä oikosulkua vastaan:

- HD 60364-1:2008
- HD 60364-4-441:2007
- HD 60364-7-717:2004
- HD 60364-7-701:2007
- HD 384.4.482 S1:1997
- HD 384.7.711 S1:2003

Maadoitus: Maadoitusjohto sinkittyä lattarautaa ja ristiliitin. Asiakas vastaa boxin suojamaadoituksesta sijoituspaikalla.

Asiakas vastaa boxin suojamaadoituksesta sijoituspaikalla.

Salama- ja ylijännitesuojaus: Asiakas vastaa boxin suojamaadoituksesta sijoituspaikalla.

Kaapelointi: Kiinteä kaapelointi paneelikokoonpanon ja käyttölaitteen mukaisesti.

Turvallisuusohjeita: Sähkökeskuksen PE-kisko on liitetty sähkötekniisesti maadoituspultilla kattorungon sisäpuolella PE-kaapeliin (1 x 6 mm²) eikä sitä saa poistaa (vääntömomentti 10-15 Nm).

Boxin käyttöönoton tekee ammattitaitoinen sähköasentaja. Sähköjärjestelmän asennus-, käyttöönotto-, käyttö- ja huolto-ohjeet toimitetaan mukana jakorasian yhteydessä, ja niitä on noudatettava!

Kaikki käyttölaitteet on kytkettävä pois toiminnasta ennen pienjänniteverkkoon liittämistä ja maadoitus otettava käyttöön (boxien välisten maadoitusjohtojen ja maadoituksen liitäntäjohtojen samannapaisuuden sekä pienimpedanssisuuden tarkastus).

Huomio: Kytkeä- ja liitäntäjohtojen nimellisvirta on enintään 32 ampeeria. Niitä ei ole varustettu ylivirtasuojalla. Boxin saa liittää ulkoiseen virtalähteeseen vain valtuutettu alan yritys. Ennen boxin (boxiyhdistelmän) ensimmäistä käyttöönottoa, valtuutetun alan yrityksen tulee tarkastaa vikasuojan suojaustoiminto.

Huomio: Lämminvesivaraajan saa ottaa käyttöön vain, kun se on täytetty! Puhdistus painepesurilla on KIELLETTY. Boxin sähköosia ei saa missään tapauksessa puhdistaa käyttämällä suoraa vesisuihkua.

Jos boxeja käytetään alueella, jossa on poikkeuksellisen korkea salamointivaara, ylivirroilta on suojauduttava maakohtaisten määräysten mukaisesti.

Jos boxi pystytetään lähelle merta, boxin käyttäjän on otettava paikalliset olosuhteet (ilman suolapitoisuus ja ilmankosteus) huomioon määriteltäessä säännöllisten tarkastusten aikavälejä.







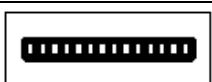

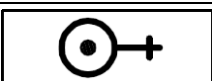
Jos boxeja käytetään kohteissa, joissa on kohonnut maanjärityksen vaara, on paikallisia määräyksiä noudatettava ja laitteisto on mukautettava niiden mukaisesti.

Mikäli käytetään koneita tai laitteita, jotka aiheuttavat korkeita käynnistysvirtapiikkejä (ks. kyseisten laitteiden käyttöohjeet), on käytettävä vastaavia FI/LS-kytkimä.

Boxin sähköjärjestelmän katsotaan soveltuvan vähäiselle tärinäkuormitukselle. Korkeampien kuormitusten yhteydessä on noudatettava kansallisten teknisten määräysten mukaisia käytäntöjä (esim. pisto- tai ruuviliitännät).

Boxin ulkoinen liitäntäkaapeli tulee valita kansallisten teknisten määräysten mukaisesti. Boxit on suojattava termiseltä ylikuormitukselta tyyppin gL tai gG sulakkeella (korkeintaan $I_n = 32A$).

3.1. Sähköjärjestelmän kuvaus (symbolit)

	Valot – yleiset		Tuuletin
	Pistorasia, yksiosainen		Liitäntärasia
	Pistorasia, kaksiosainen		Valokatkaisin, yksiosainen
	Sisälämmitys, yleinen		Sarjakatkaisin
	Lämminvesivaraaja, yleinen		

3.2. Lämmitys

Yksilöllinen lämmitys konvektorilämmittimellä tai termostaateilla ja/tai ylikuumenemissuojalla varustetuilla lämpöpuhaltimilla. Mekaaninen ilmanvaihto E-puhaltimilla toimitettavissa. Tilojen säännöllisestä tuuleuksesta on huolehdittava. Suhteellinen ilmankosteus ei saa ylittää 60 %:a kondensaation välttämiseksi!

**Kaikkien laitteiden yhteydessä on noudatettava valmistajan määrittämiä turvaetäisyyksiä sekä muita ohjeita!
Boxien mukana toimitetaan asianmukaiset käyttöohjeet.**

Turvaetäisyydet lämmitystä käytettäessä:

	E- lämmitin	Lämpöpuhallin
ylä	150 mm	100 mm
ala	100 mm	100 mm
oikea	100 mm	100 mm
vasen	100 mm	100 mm
etu	500 mm	500 mm
taka	22 mm	10 mm

Ks. muut ohjeet valmistajan käyttöohjeista!

3.3. Sähköjärjestelmävaihtoehdot

Sähköosat	Liitäntäteho	Syöttöteho
Tuuletin	15 W	170 m ³ /h
Hygrostaattisesti ohjattu ilmanvaihto	15 W	170 m ³ /h
E- lämmitin	0,5 kW	
E- lämmitin	1,0 kW	
Lämpöpuhallin	2 kW	
Vesivaraaja 5 l	2 kW	
Lämminvesivaraaja: 15 l	2 kW	
Lämminvesivaraaja: 50 l (vain GB)	2 kW	
Lämminvesivaraaja: 80 l	2 kW	

4. Vesiasennukset

Tulojohto:	Syöttö ½"-, ¾"- tai 1"-putkella ulkoseinän läpi.
Sisä:	PP-R-putket (EN ISO 15874:n mukaan)
Käyttöpaine:	Suurin sallittu käyttö- ja liitäntäpaine - 4 baaria
Lämpimän veden valmistus:	Sähköisellä vesivaraajalla, koko boxin mallin mukaan Huomio: 80 litran vesivaraaja soveltuu korkeintaan 6 baarin käyttöpaineelle. Korkeampi vedenpaine alennetaan soveltuvalla paineenalennusventtiilillä!
Viemäri:	Poistovesi kerätään boxissa ja johdetaan DN 50 ja DN 100 muoviputkilla (ulkohalkaisija 50 ja 110 mm) boxin sivuseinästä ulos. Asiakkaan on huolehdittava jäteveden poisjohtamisesta luvalliseen jätevesiverkkoon vedenpoisto- ja käymäläjohtoja koskevia paikallisia määräyksiä noudattaen.

Ohje: Jos boxia ei käytetä alle + 3 °C:n lämpötilassa, on koko putkijärjestelmä ja vesivaraaja tyhjennettävä (jäätymisvaara!). Järjestelmään mahdollisesti jäävä vesi (esim. WC:n poistovesi) on suojattava pakkasenestoaineella jäätymisestä aiheutuvien vahinkojen estämiseksi. Veden tuloputken sulkuventtiili on pidettävä aina auki.

5. Varustetasot

Yleisvarustelu

- toimisto- ja saniteetti-ikkuna hyönteisverkolla	- puhelinjohdon läpivienti paneeliin
- sähköläpivienti katon reunaosissa	

Saniteettitilojen lisäosat

- lämminvesivaraaja: 15 l / 80 l	- saniteettiliitäntä paneeliin upotettuna
- paineenalennusventtiili	- saippua-annostelija
- suihkukoppi verholla	- Stop & Go -hana suihkuun
- kosteiden tilojen sähkölaitteet	- Stop & Go -hana käsienpesualtaaseen
- keraaminen käsienpesuallas	- vesivaraaja 5 l
- käsien kuivain, sähköinen	- pisuaari
- peili, metallia	- vesiliitäntä (veden tulo- ja poistoputket)
- käsipaperiteline	

6. Maalaus

Maalipinta on sään- ja vanhenemisenkestävää, sopii kaupunki- ja teollisuusympäristöihin.

Seinäelementit: 25 µm pinnoitepaksuus

Runko: 75 µm pinnoitepaksuus

Yllä mainittujen osien maalaus suoritetaan eri tuotantotavoilla. Näin saavutetaan RAL-tyyppinen värisävy. Emme vastaa RAL-sävyistä poikkeavista väreistä.

7. Muuta

7.1. Kuljetus

Boxien kuljettamiseen tulee käyttää tarkoitukseen sopivaa kuljetuskalustoa. Noudata tällöin aina paikallisia kuormankiinnitystä koskevia määräyksiä.

Boxit eivät sovellu junakuljetuksiin. Boxit tulee kuljettaa tyhjinä. Poikkeuksen muodostavat valmiiksi asennetut varusteet.

7.2. Käsittely

Seuraavia käsittelyohjeita tulee noudattaa.:

1. Boxit voidaan nostaa trukilla (haarukan pituus väh. 1.400 mm, haarukan leveys väh. 200 mm) tai nosturilla. Köydet on kiinnitettävä nostosilmukoihin. Nostoköyden ja vaakatason välisen kulman on oltava väh. 60° (kuva 1).
2. Rakennesyistä kurottimien käyttö ei ole mahdollista! Boxit eivät saa käsittelyn aikana olla kuormattuja.
3. Boxeja ei saa pinota!

7.3. Rakenne / asennus / huolto

Jokainen yksittäinen boxi on asennettava paikan päällä perustuksille vähintään 4:llä tukipisteellä. Perustusmitat on valittava paikallisten olojen, normien ja roudan syvyyden mukaan ja alustan laatu ja enimmäiskuormitukset on otettava huomioon. Boxin asianmukainen asennus sekä hyvä sijainti edellyttävät tasaisen ja suoran perustan. Jos tukipisteet eivät ole vaakasuorassa, ne on asennettava leveyssuunnassa runkoprofiiliin nähden.

Perustusten asennuksen on mahdollistettava sadeveden vapaa poistuminen.

Boxin asennuksessa ja järjestelyssä on huomioitava hyötykuorma sekä paikalliset olosuhteet (esim. lumikuorma). Kun kuljetuspeitteet on poistettu, lattiakehyksen reiät on tiivistettävä silikonilla. Asiakas huolehtii pakkausmateriaalista ja kuljetuspeitteistä..

CONTAINEXin asennusohjeita on noudatettava. Ne toimitetaan pyynnöstä.

Boxin mukana toimitettavia käyttöohjeita on noudatettava.

Ennen töiden aloittamista on tehtävä vaara-analyysi paikallisten olosuhteiden ja voimassa olevien säännösten mukaisesti. Asennustiimin on suoritettava välttämättömät toimenpiteet.

Saniteettiliitännät:

Kun vesiliitäntä on tehty, on koko vesikiertojärjestelmän tiiviys tarkastettava uudelleen (esim. kuljetuksen aikana mahdollisesti aiheutuneen löystymisen varalta).

Containex ei vastaa mistään vahingoista, jotka ovat aiheutuneet epäasianmukaisesta asennuksesta. Jälkiseurauksista ei periaatteessa vastata.

Muut tekniset tiedot pyydettyessä

Asiakkaan on huomioitava boxien varastointia, pystytystä ja käyttöä koskevat viranomaismääräykset ja lainsäädäntö.

Asiakkaan on tarkastettava boxin ja sen mukana mahdollisesti toimitettujen varusteiden soveltuvuus suunniteltuun käyttötarkoitukseen.

Oikeus teknisiin muutoksiin pidätetään.

8. Yleinen perustussuunnitelma

Jokainen yksittäinen boxi on asennettava paikan päällä perustuksille vähintään 4:llä tukipisteellä. Pienen perustustukipinta on 20 x 20 cm, mutta se on sovitettava paikallisiin oloihin, normeihin sekä roudan syvyyteen alustan laatu ja enimmäiskuormitukset huomioiden. Asiakas vastaa näihin liittyvistä toimenpiteistä.

