Fundamentierung für Self-Service Terminals

Outdoor und Indoor-Terminals können entweder auf bestehendem Fundament verschraubt, oder auf einem neu erstellten Fundament installiert werden. Die Arbeiten werden stets vom Auftraggeber nach technischen und statischen Vorgaben des von PC CADDIE beauftragten Lieferanten durchgeführt und verantwortet.

(Neu-)Fundamentierung mit einer Boden-Montageplatte

Bei der Erstellung eines neuen Fundaments (meist bei Outdoor-Terminals) sendet der von PC CADDIE beauftragte Lieferant eine „Boden-Montageplatte“ zu, die vom Auftraggeber gemäß folgender Installationsanleitung verbaut werden muss.

Anlieferung der Bodenplatte in einer Verpackungskiste

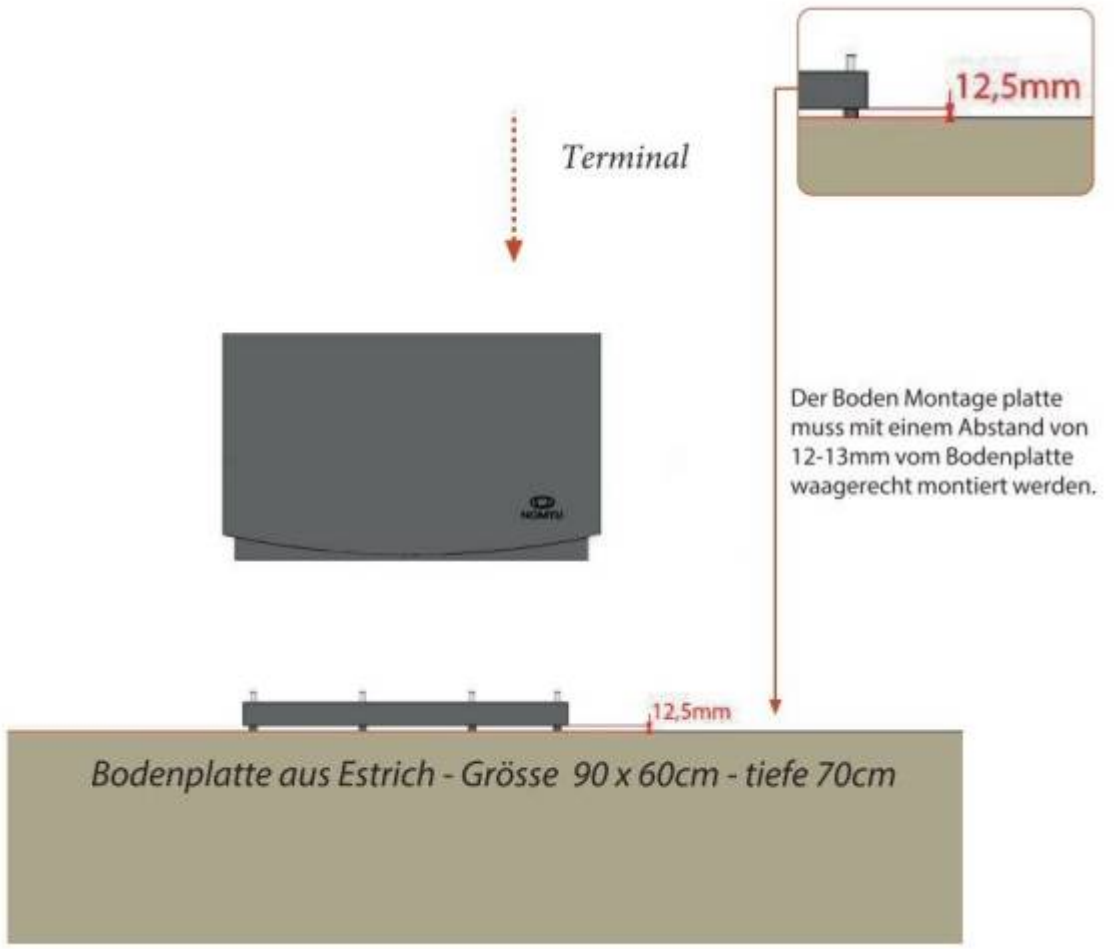


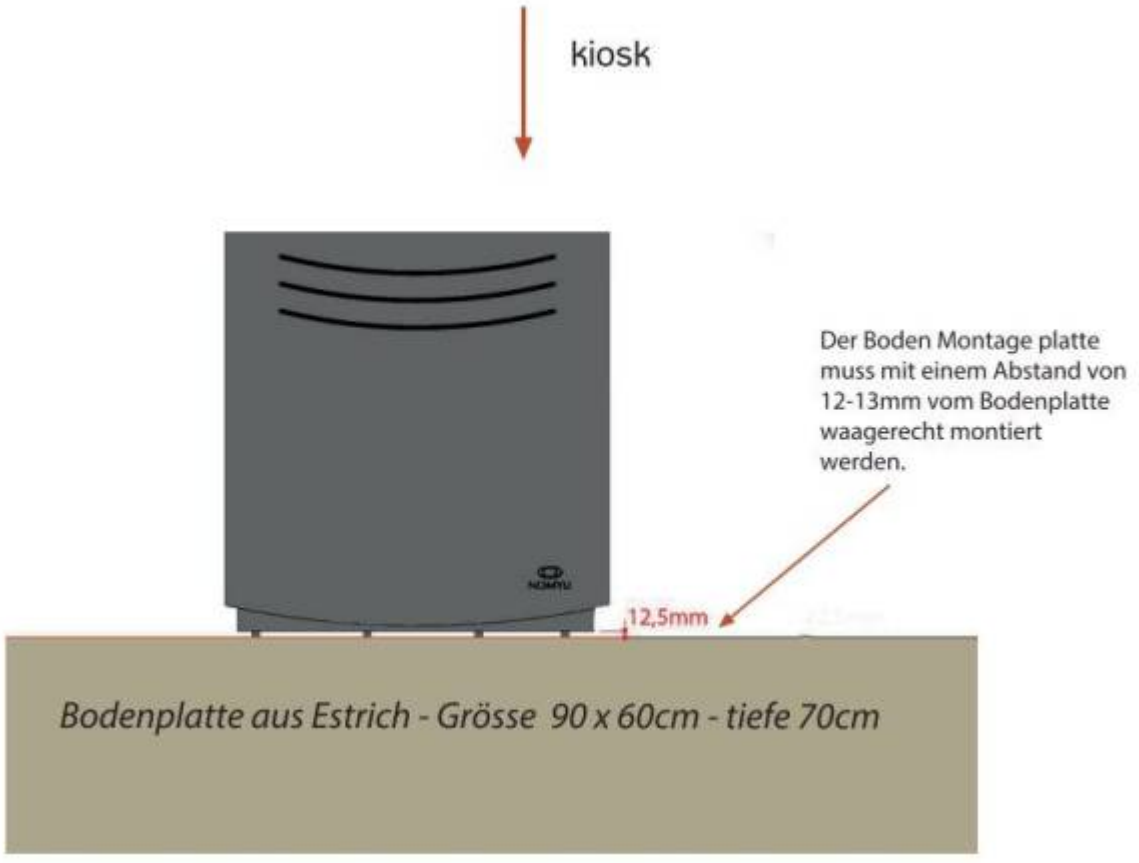


Boden-Montageplatte vor Verguß in Fundament

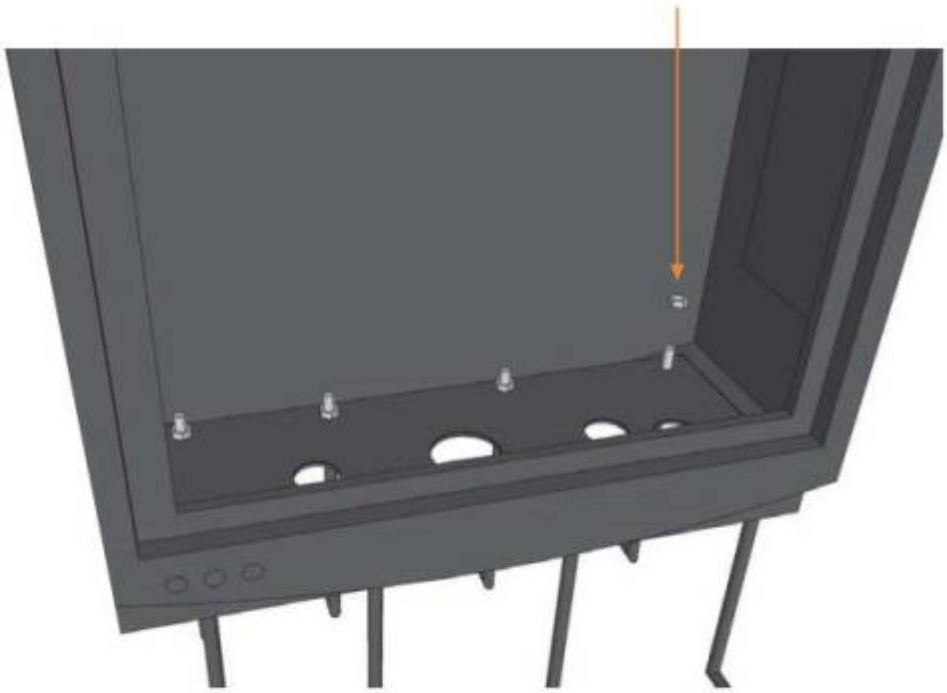


Skizzen zur Verschraubung des Tinals mit der Boden-Montageplatte


12,5mm
Terminal
Der Boden Montage platte muss mit einem Abstand von 12-13mm vom Bodenplatte waagerecht montiert werden.
12,5mm
Bodenplatte aus Estrich - Grösse 90 x 60cm - tiefe 70cm

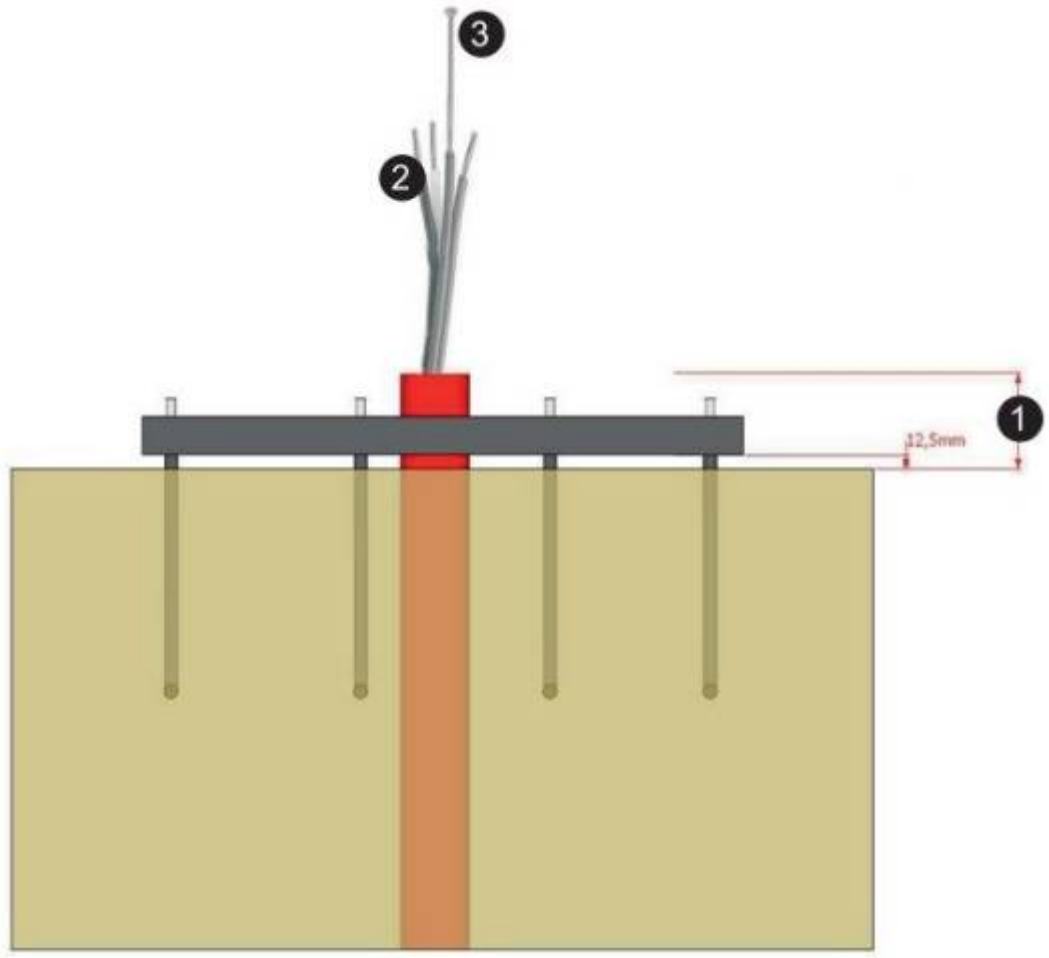

kiosk
Der Boden Montage platte muss mit einem Abstand von 12-13mm vom Bodenplatte waagerecht montiert werden.
12,5mm
Bodenplatte aus Estrich - Grösse 90 x 60cm - tiefe 70cm

Innere des terminal



Wenn der terminal auf der Boden montageplatte gestellt worden ist, muss es mit die mitgelieferten scheiben und muttern, befestigt werden.

Vorbereitung der Verkabelung



Verschraubung auf bestehendem Fundament / Statikvoraussetzungen

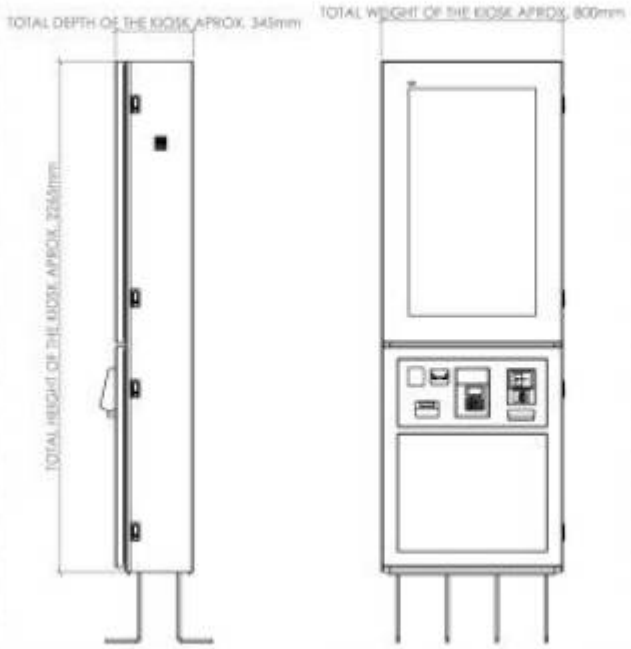
Bei einer Verschraubung des Terminals auf einem bestehenden Fundament müssen die statischen Voraussetzung des bestehenden Fundaments seitens des Auftraggebers gewährleistet werden, um Windkräfte sowie externe Krafteinwirkungen abzufangen.

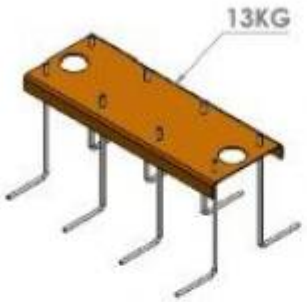
Reaction forces in bolt connection

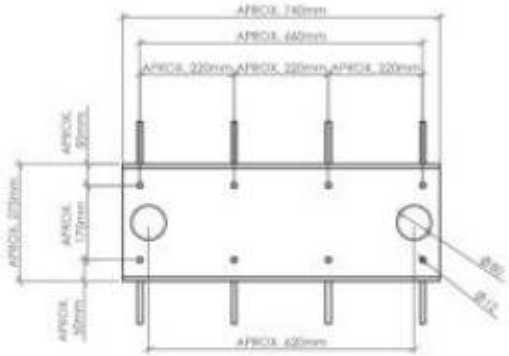
Rev.	Date	Changes	Prepared by	Reviewed by
1.	16-10.2019	Original	STH	TRI

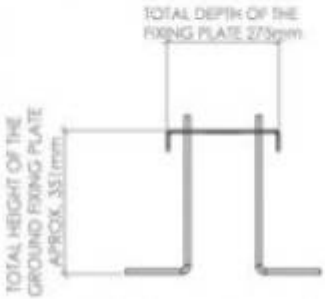
Introduction: This calculation estimates the probable bolt forces the vending machine shown below.

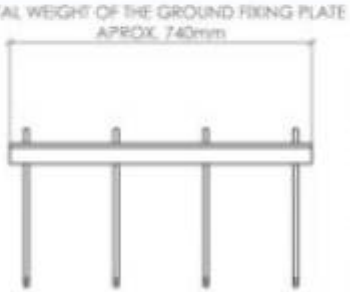












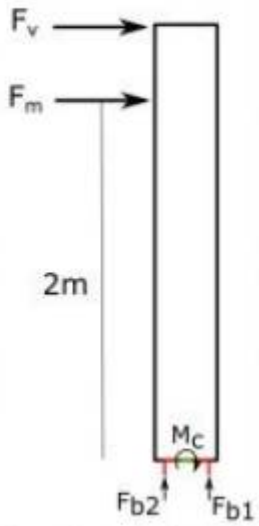
Load assumptions: It is assumed that the vending maching is load by a windgusts of 35 m/s. Conservatively the wind force will be applied at the very top of the structure. Additionally a force equivalent to 100kg will be applied at 2m above ground level. See sketch below.

Partial Load factors:

Load factor for loads	$\gamma := 2$

Structural definitions:

Number of bolts	$n_{bolts} := 8$
Height of the structure	$h := 2265\ mm$
Width of the structure	$b := 800\ mm$
Surface area	$A := h \cdot b = 1.81\ m^2$
Mass of the structure	$m_{cog} := 280\ kg$
Distance between bolts	$d_{bolts} := 225\ mm$



Load for structure:

Wind speed: $v := 35 \frac{m}{s}$

Wind density $\rho := 1.25 \frac{kg}{m^3}$

Wind load $F_v := \gamma \cdot \frac{1}{2} \cdot \rho \cdot v^2 \cdot A = 2.77\ kN$

Load at 2m: $F_m := \gamma \cdot 100\ kg \cdot g = 1.96\ kN$

Moment at the bottom center $M_c := F_v \cdot h + F_m \cdot 2000\ mm = 10207.19\ N \cdot m$

Normal forces for one bolt $F_{bolt} := \frac{M_c}{d_{bolts} \cdot \frac{n_{bolts}}{2}} - \frac{m_{cog} \cdot g}{n_{bolts}} = 11\ kN$

Shear forces for one bolt $V_{bolt} := \frac{F_v + F_m}{n_{bolts}} = 591.99\ N$

Provided the circumstances described in the Load Assumptions section, one bolt at bottom of the structure experiences normals forces of 11 kN and shear forces 0.6kN.

-- End of calculation --

Beschreibung im PDF-Format:

montage_platte_fuer_bodenmontage.pdf