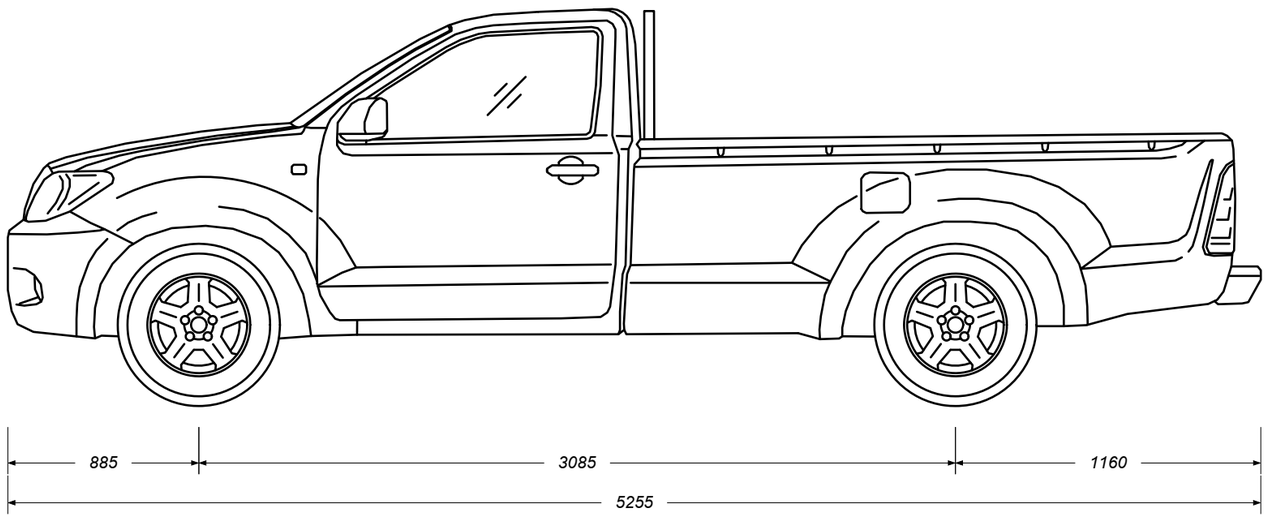
# โครงการศึกษาแนวทางการส่งเสริมการดัดแปลงรถบรรทุก

# และรถโดยสารขนาดเล็กเป็นรถยนต์ไฟฟ้า

## TOYOTA Vigo หัวเดี่ยว

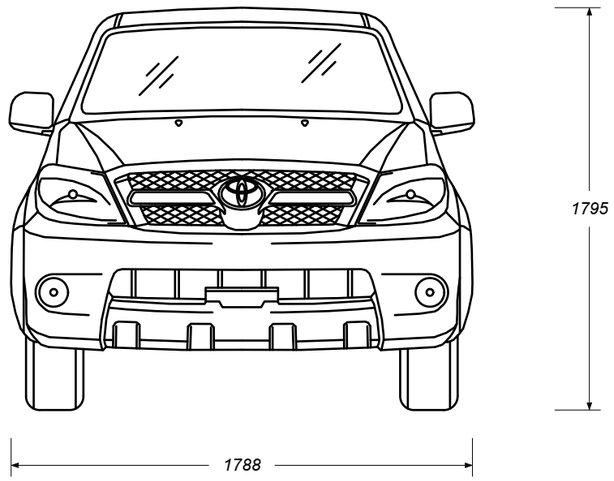
Type-C

ERDI-CMU
สถาบันพลังงาน มช.



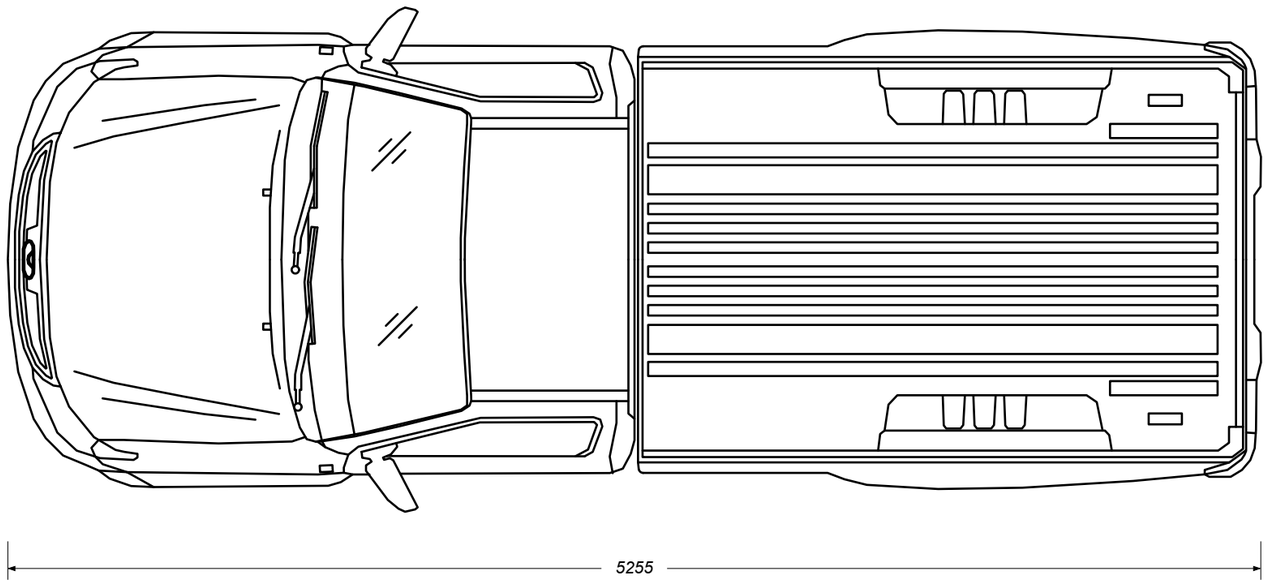

## รูปด้านข้าง

Scale 1 : 25



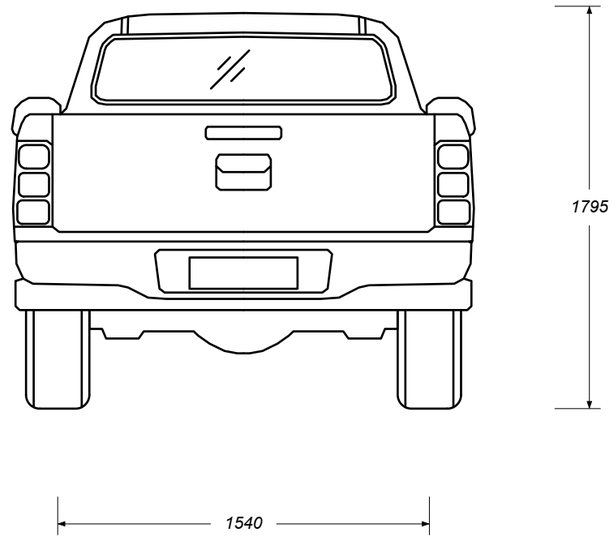

## รูปด้านหน้า

Scale 1 : 25




## รูปด้านบน

Scale 1 : 25

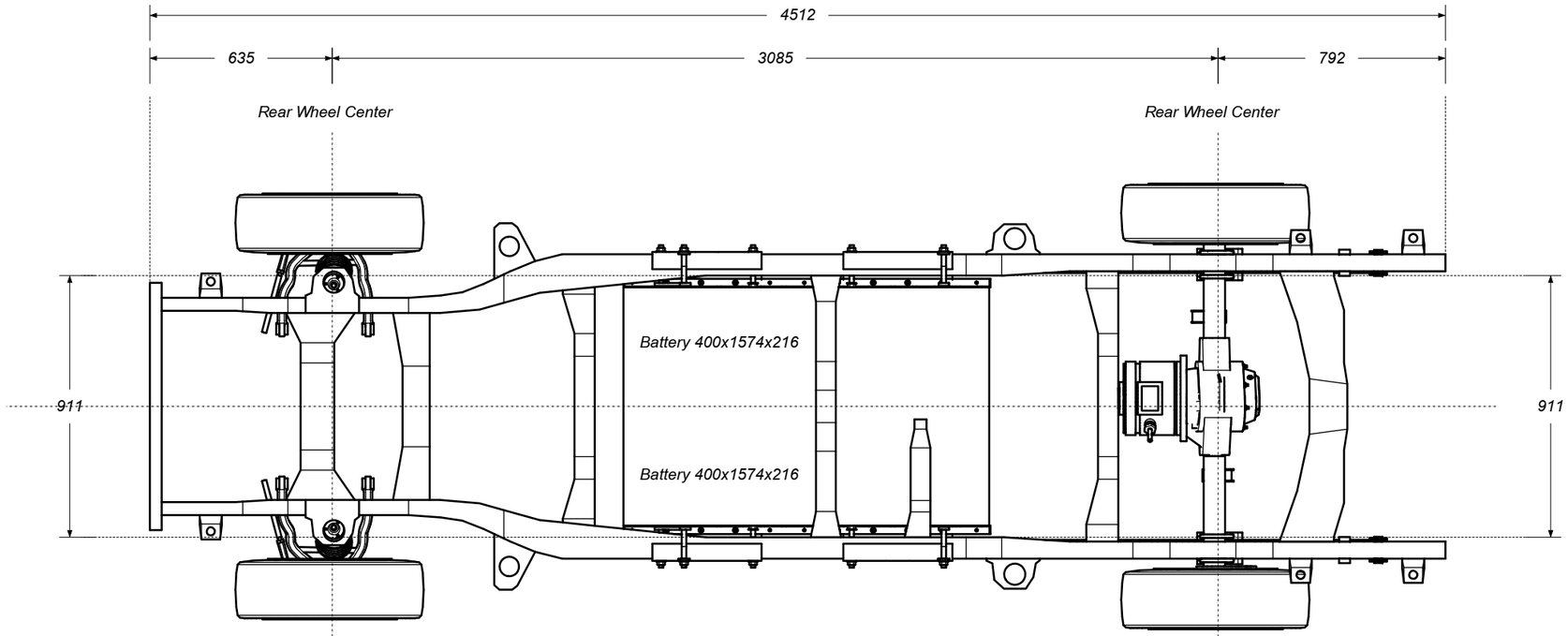



## รูปด้านหลัง

Scale 1 : 25

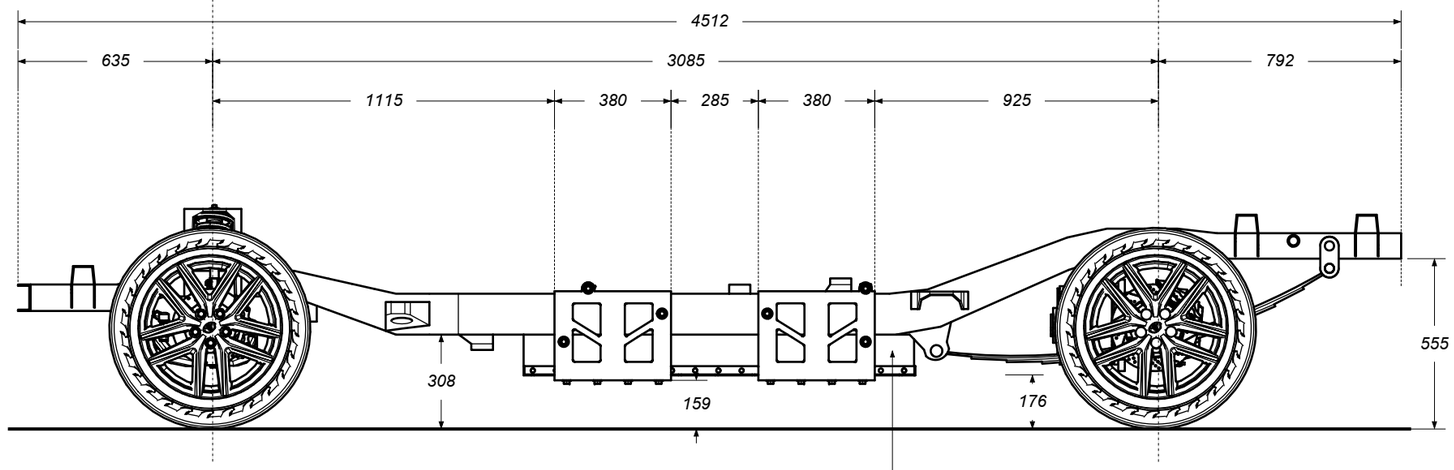
All dimension in mm

| สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงานนครพิงค์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ | รายการแก้ไข | | | โครงการศึกษาแนวทางการส่งเสริมการดัดแปลงรถบรรทุก และรถโดยสารขนาดเล็กเป็ นรถยนต์ไฟฟ้า | ชื่อแบบ : Toyota หัวเดี่ยว | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ครั้งที่ | ว/ด/ป | รายละเอียด | | | |
| เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของ สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงานนครพิงค์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ห้ามมิให้ คัดลอก เลียนแบบ ทำซ้ำ เผยแพร่ หรือนำไปใช้ในกิจการอื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต | | | | ที่ตั้ง : | ที่ปรึกษา : สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงานนครพิงค์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 239 ถ.ห้วยแก้ว อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200 โทร 053-942007 โทรสาร 053-903763 | |
| | | | | วิศวกรเครื่องกล : | วิศวกรไฟฟ้า : | วัน/เดือน/ปี : กรกฎาคม 2563 |
| | | | | | | มาตราส่วน : |
| | | | | เขียนแบบ : นายสุพจน์ จินดาหลวง | ผู้อนุมัติ : | หน้า : |




Top view

Scale 1 : 20

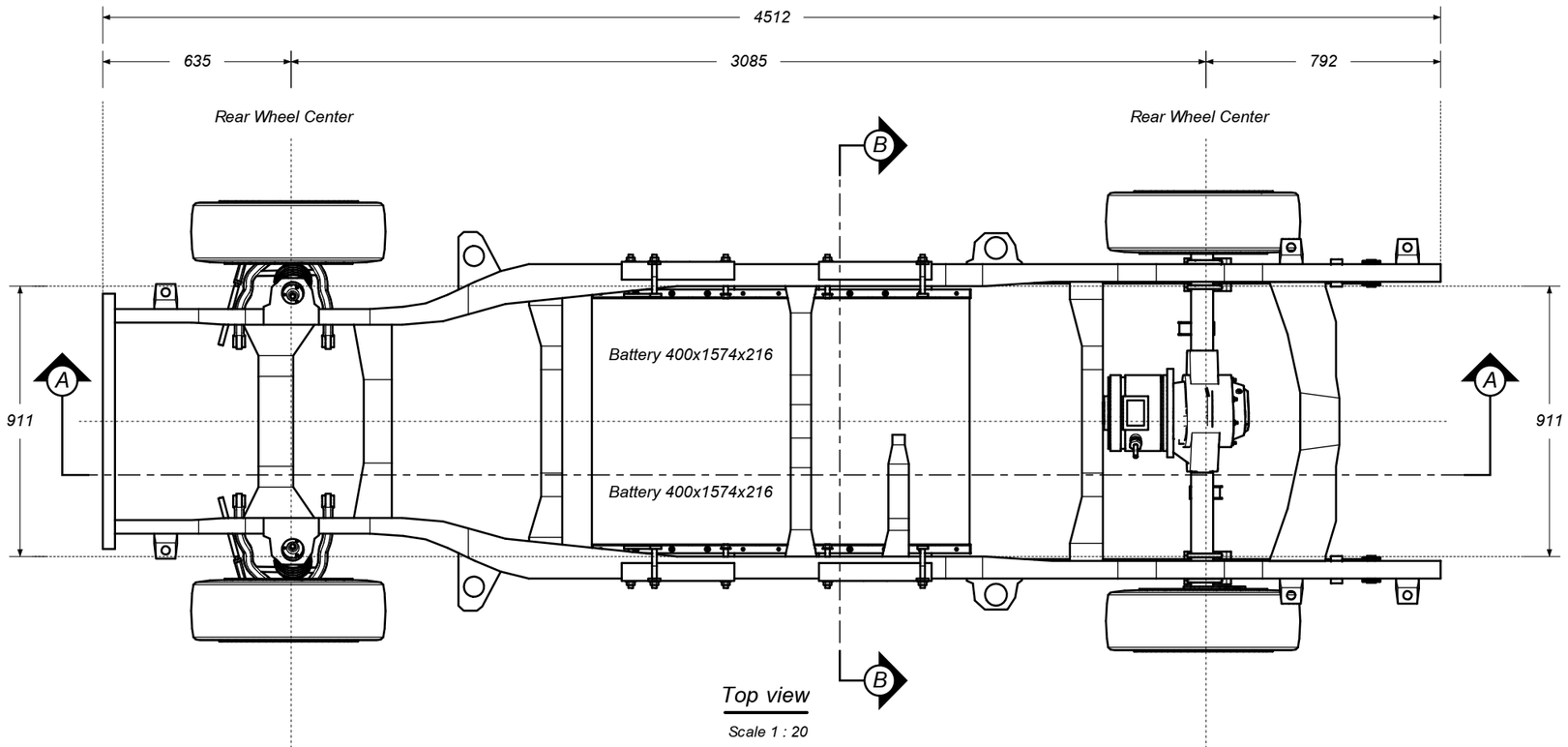



Side view

Scale 1 : 20

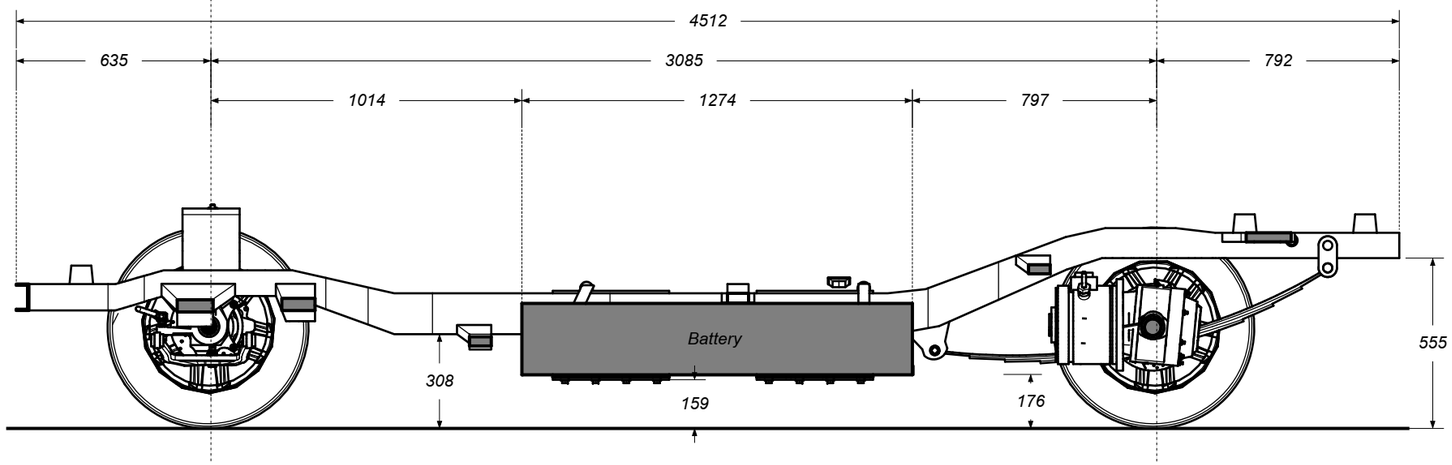
All dimension in mm

| สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงานนครพิงค์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ | รายการแก้ไข | | | โครงการพัฒนาต้นแบบชุดดัดแปลงระบบขับเคลื่อนไฟฟ้า สำหรับรถขนส่งพาณิชย์ขนาดเล็ก | ชื่อแบบ : Chassis 1 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ครั้งที่ | ว/ด/ป | รายละเอียด | | | |
| เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของ สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงานนครพิงค์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ห้ามมิให้ คัดลอก เลียนแบบ ทำซ้ำ เผยแพร่ หรือนำไปใช้ในกิจการอื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต | | | | ที่ตั้ง : | ที่ปรึกษา : สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงานนครพิงค์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 239 ถ.ห้วยแก้ว อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200 โทร 053-942007 โทรสาร 053-903763 | |
| | | | | วิศวกรเครื่องกล : | วิศวกรไฟฟ้า : | วัน/เดือน/ปี : กรกฎาคม 2563 |
| | | | | | | มาตราส่วน : |
| | | | | เขียนแบบ : นายสุพจน์ จินดาหลวง | ผู้อนุมัติ : | หน้า : |



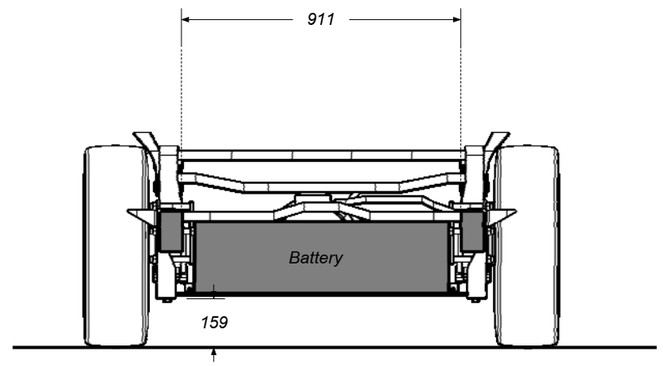

Top view

Scale 1 : 20




Section A - A

Scale 1 : 20

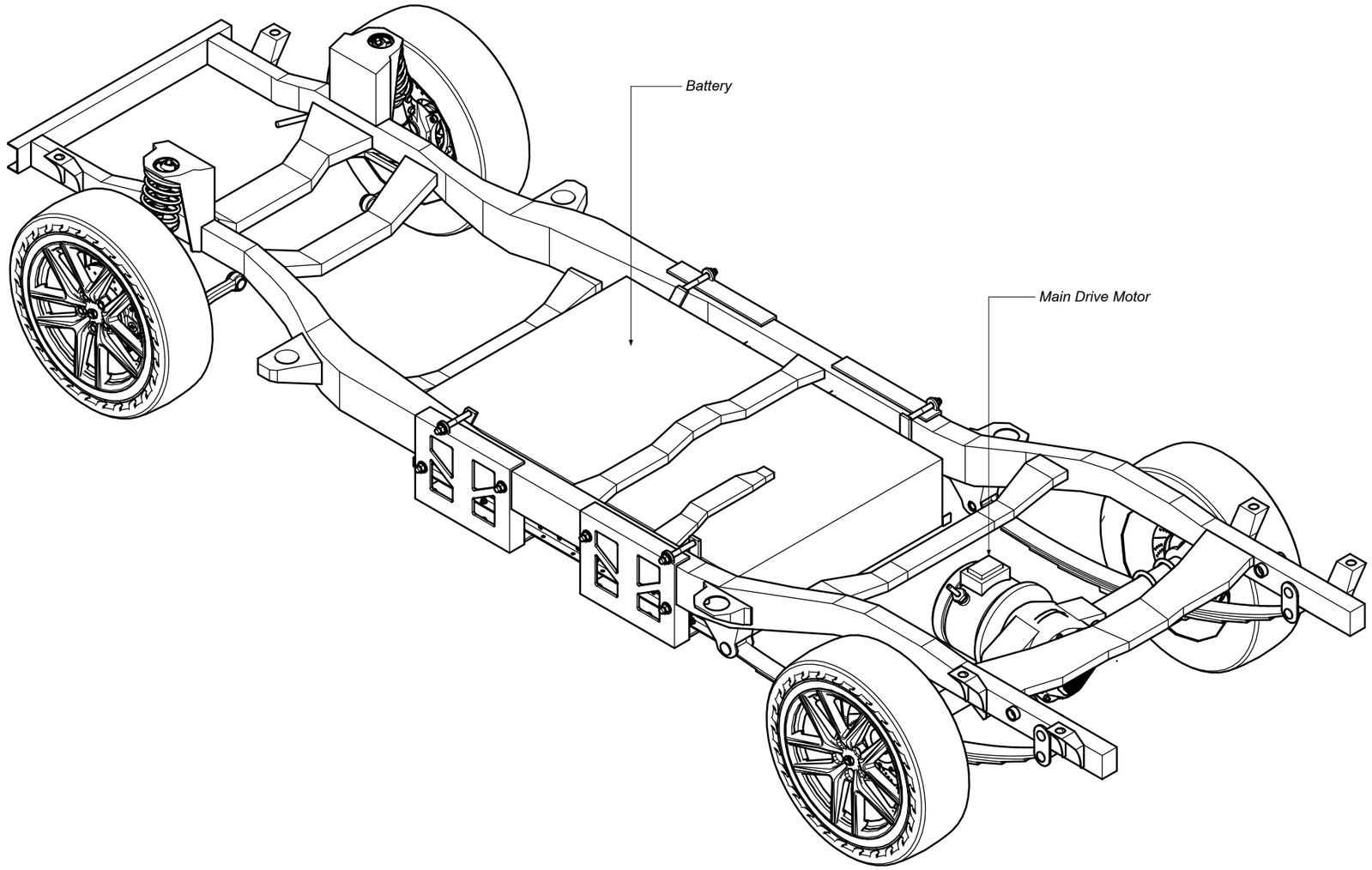



Section B - B

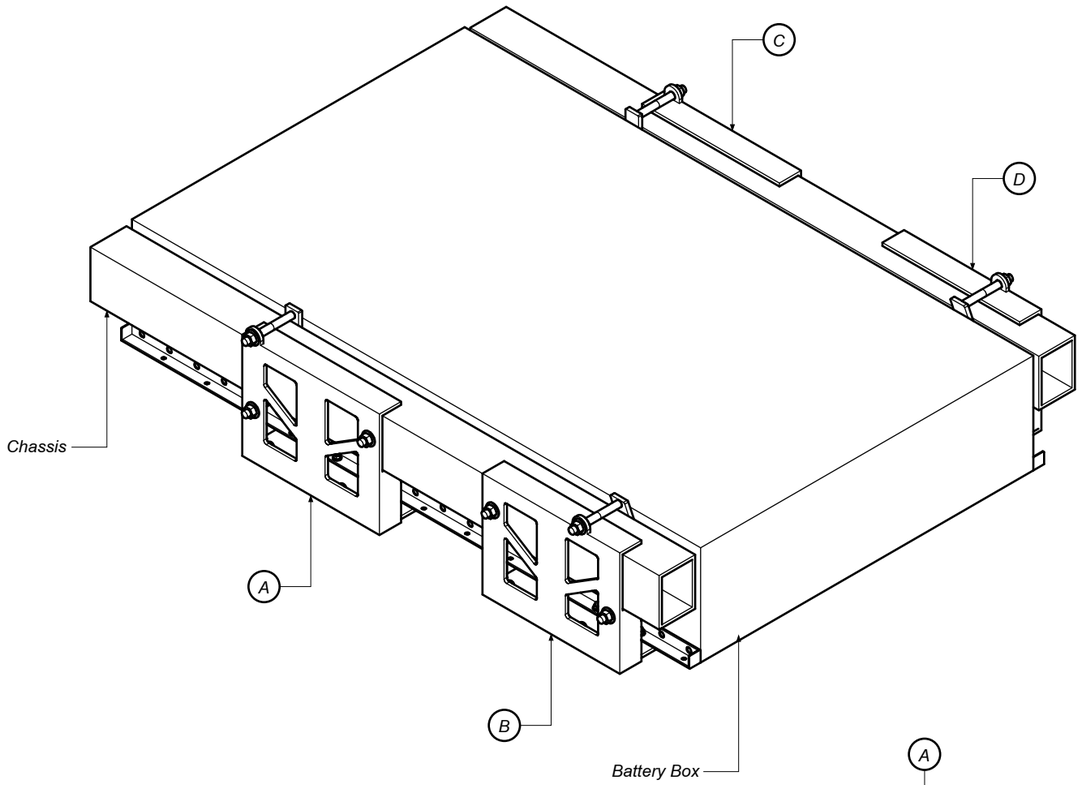
Scale 1 : 20

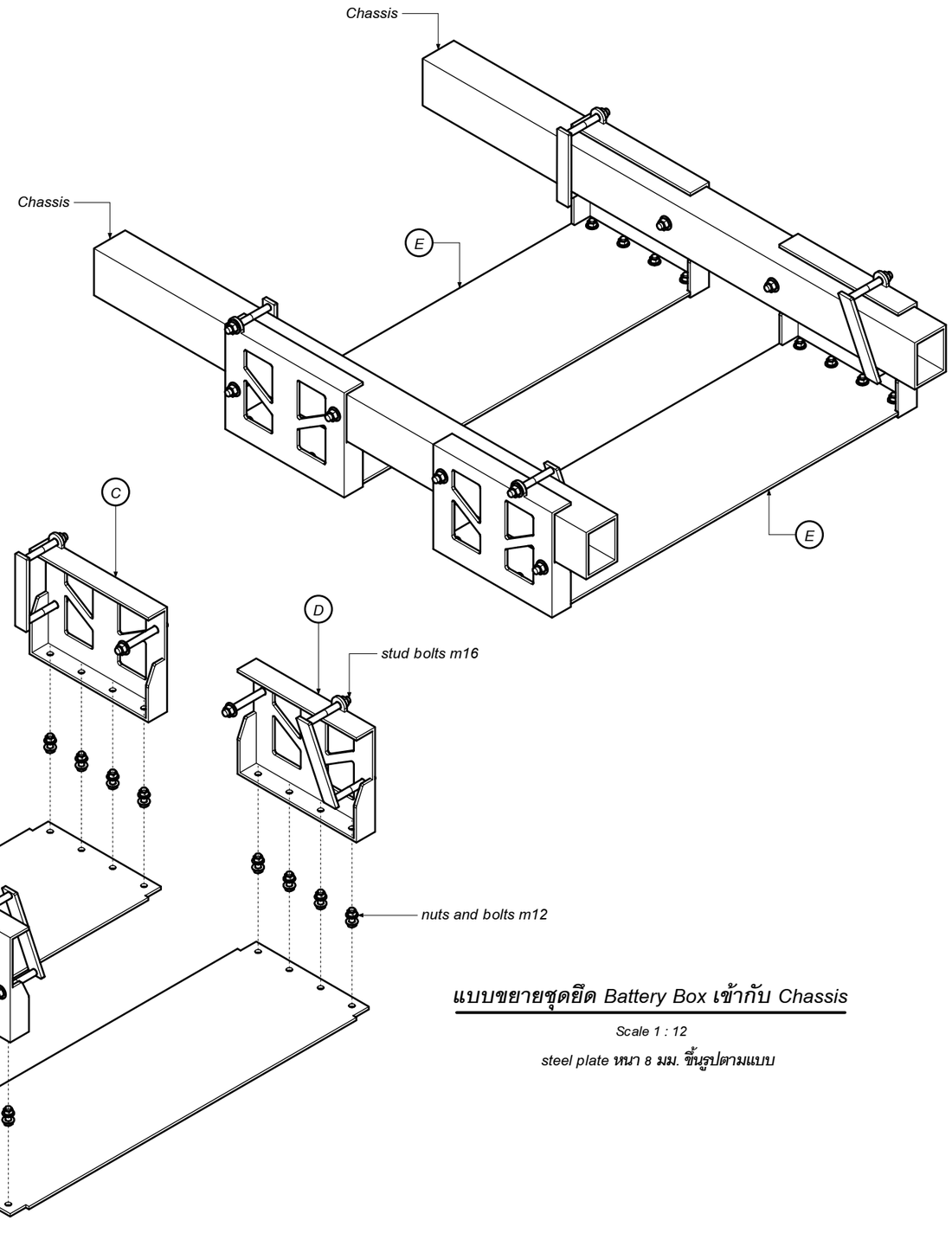
All dimension in mm

| สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงานนครพิงค์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ | รายการแก้ไข | | | โครงการพัฒนาต้นแบบชุดดัดแปลงระบบขับเคลื่อนไฟฟ้า สำหรับรถขนส่งพาณิชย์ขนาดเล็ก | ชื่อแบบ : Chassis 2 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ครั้งที่ | ว/ด/ป | รายละเอียด | | | |
| เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของ สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงานนครพิงค์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ห้ามมิให้ คัดลอก เลียนแบบ ทำซ้ำ เผยแพร่ หรือนำไปใช้ในกิจการอื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต | | | | ที่ตั้ง : | ที่ปรึกษา : สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงานนครพิงค์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 239 ถ.ห้วยแก้ว อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200 โทร 053-942007 โทรสาร 053-903763 | |
| | | | | วิศวกรเครื่องกล : | วิศวกรไฟฟ้า : | วัน/เดือน/ปี : กรกฎาคม 2563 |
| | | | | | | มาตราส่วน : |
| | | | | เขียนแบบ : นายสุพจน์ จินดาหลวง | ผู้อนุมัติ : | หน้า : |




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงานนครพิงค์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ | รายการแก้ไข | | | โครงการพัฒนาต้นแบบชุดดัดแปลงระบบขับเคลื่อนไฟฟ้า สำหรับรถขนส่งพาณิชย์ขนาดเล็ก | ชื่อแบบ : Chassis 3 | |
| | ครั้งที่ | ว/ด/ป | รายละเอียด | | | |
| เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของ สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงานนครพิงค์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ห้ามมิให้ คัดลอก เลียนแบบ ทำซ้ำ เผยแพร่ หรือนำไปใช้ในกิจการอื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต | | | | ที่ตั้ง : | ที่ปรึกษา : สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงานนครพิงค์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่<br>239 ถ.ห้วยแก้ว อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200 โทร 053-942007 โทรสาร 053-903763 | |
| | | | | วิศวกรเครื่องกล : | วิศวกรไฟฟ้า : | วัน/เดือน/ปี : กรกฎาคม 2563 |
| | | | | | | มาตราส่วน : |
| | | | | เขียนแบบ : นายสุพจน์ จินดาหลวง | ผู้อนุมัติ : | หน้า : |



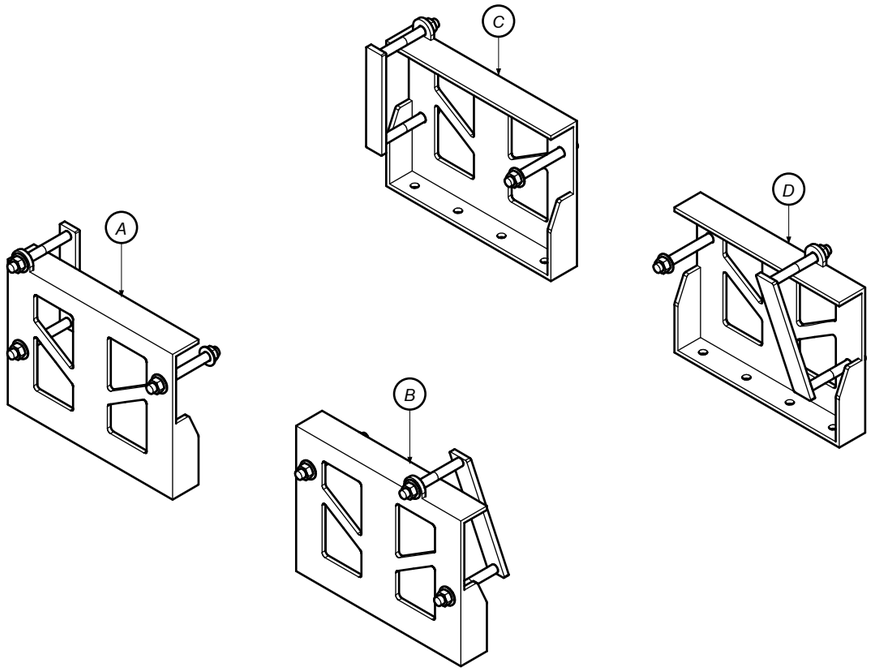



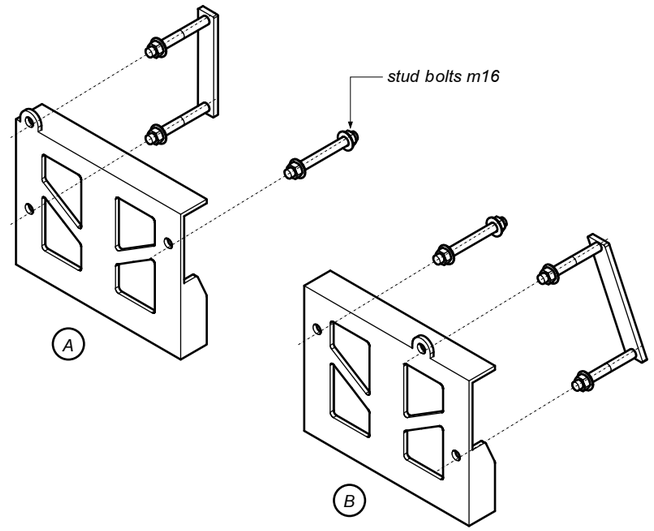

## แบบขยายชุดยึด Battery Box เข้ากับ Chassis

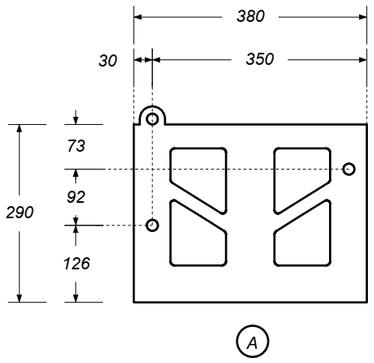
Scale 1 : 12

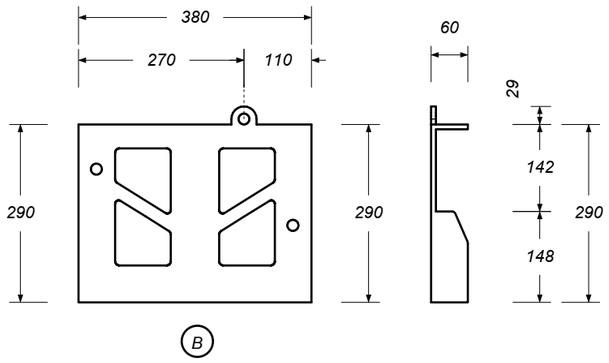
steel plate หนา 8 มม. ขึ้นรูปตามแบบ

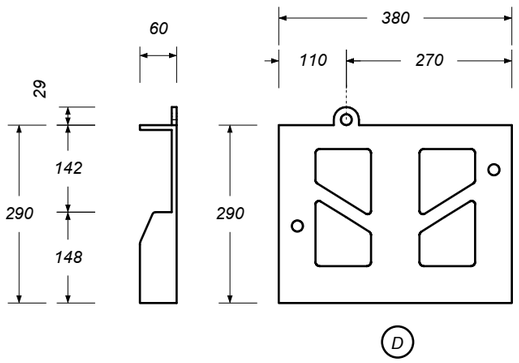
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงานนครพิงค์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ | รายการแก้ไข | | | โครงการศึกษาแนวทางการส่งเสริมการดัดแปลงรถบรรทุก และรถโดยสารขนาดเล็กเป็ นรถยนต์ไฟฟ้า | ชื่อแบบ : แบบขยายชุดยึด Battery Box เข้ากับ Chassis | |
| | ครั้งที่ | ว/ด/ป | รายละเอียด | | | |
| เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของ สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงานนครพิงค์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ห้ามมิให้ คัดลอก เลียนแบบ ทำซ้ำ เผยแพร่ หรือนำไปใช้ในกิจการอื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต | | | | ที่ตั้ง : | ที่ปรึกษา : สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงานนครพิงค์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 239 ถ.ห้วยแก้ว อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200 โทร 053-942007 โทรสาร 053-903763 | |
| | | | | วิศวกรเครื่องกล : | วิศวกรไฟฟ้า : | วัน/เดือน/ปี : กรกฎาคม 2563 |
| | | | | | | มาตราส่วน : 1 : 12 |
| | | | | เขียนแบบ : นายสุพจน์ จินดาหลวง | ผู้อนุมัติ : | หน้า : |

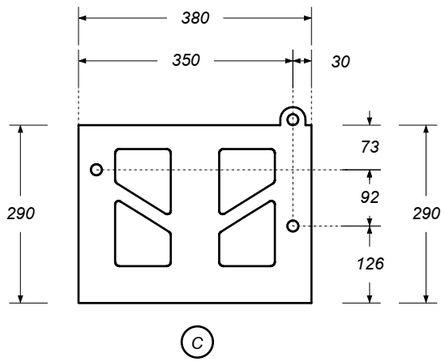


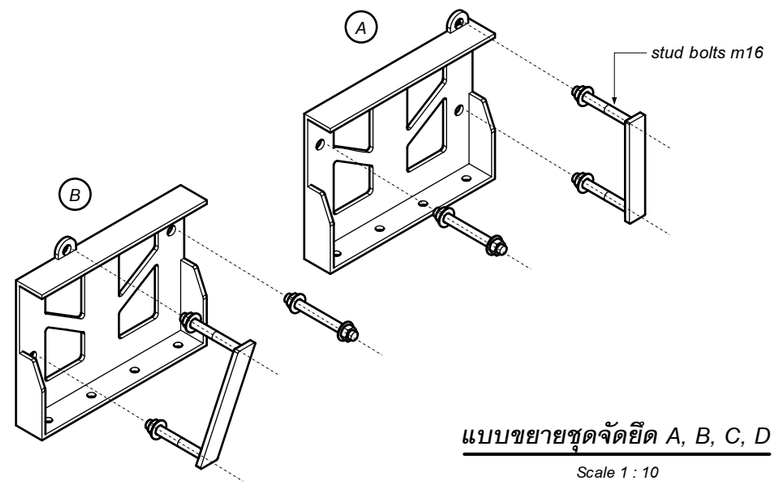



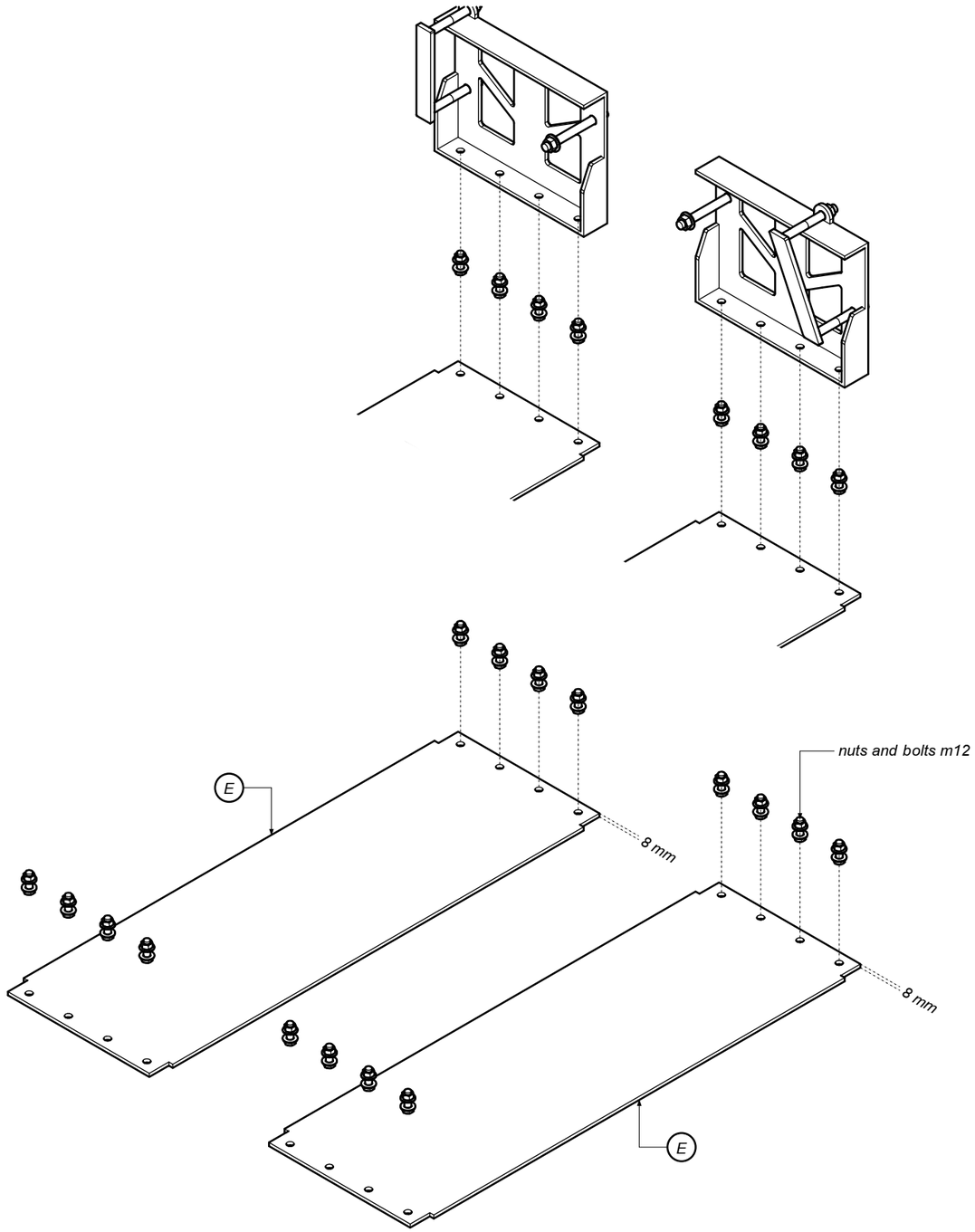



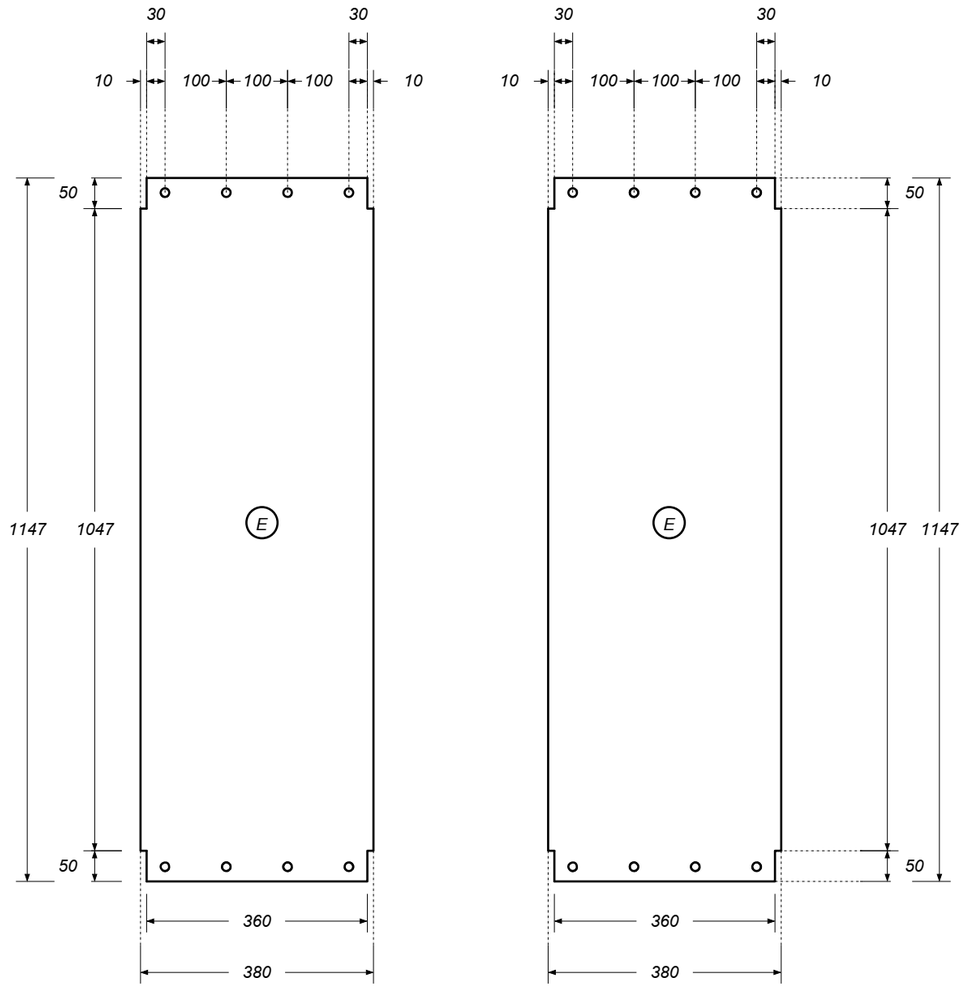

## แบบขยายชุดจัดยึด A, B, C, D

Scale 1 : 10

steel plate หนา 8 มม. ขึ้นรูปตามแบบ

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงานนครพิงค์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ | รายการแก้ไข | | | โครงการศึกษาแนวทางการส่งเสริมการดัดแปลงรถบรรทุก และรถโดยสารขนาดเล็กเป็ นรถยนต์ไฟฟ้า | ชื่อแบบ : แบบขยายชุดจัดยึด A, B, C, D, |
| | ครั้งที่ | ว/ด/ป | รายละเอียด | | |
| เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของ สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงานนครพิงค์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ห้ามมิให้ คัดลอก เลียนแบบ ทำซ้ำ เผยแพร่ หรือนำไปใช้ในกิจการอื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต | | | | ที่ตั้ง : | ที่ปรึกษา : สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงานนครพิงค์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 239 ถ.ห้วยแก้ว อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200 โทร 053-942007 โทรสาร 053-903763 |
| | | | | วิศวกรเครื่องกล : | วิศวกรไฟฟ้า : / วัน/เดือน/ปี : กรกฎาคม 2563 |
| | | | | | มาตราส่วน : 1 : 10 |
| | | | | เขียนแบบ : นายสุพจน์ จินดาหลวง | ผู้อนุมัติ : / หน้า : |




## แบบขยายแผ่นรองรับ Battery Box

Scale 1 : 10

steel plate หนา 8 มม. ขึ้นรูปตามแบบ

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงานนครพิงค์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ | รายการแก้ไข | | | โครงการศึกษาแนวทางการส่งเสริมการดัดแปลงรถบรรทุก และรถโดยสารขนาดเล็กเป็ นรถยนต์ไฟฟ้า | ชื่อแบบ : แบบขยายแผ่นรองรับ Battery Box | |
| | ครั้งที่ | ว/ด/ป | รายละเอียด | | | |
| เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของ สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงานนครพิงค์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ห้ามมิให้ คัดลอก เลียนแบบ ทำซ้ำ เผยแพร่ หรือนำไปใช้ในกิจการอื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต | | | | ที่ตั้ง : | ที่ปรึกษา : สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงานนครพิงค์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 239 ถ.ห้วยแก้ว อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200 โทร 053-942007 โทรสาร 053-903763 | |
| | | | | วิศวกรเครื่องกล : | วิศวกรไฟฟ้า : | วัน/เดือน/ปี : กรกฎาคม 2563 |
| | | | | | | มาตราส่วน : 1 : 10 |
| | | | | เขียนแบบ : นายสุพจน์ จินดาหลวง | ผู้อนุมัติ : | หน้า : |