

## Inzamelunit in kunststoffen uitvoering



**Product**

Inzamelunit in kunststoffen uitvoering

**Datum**

09/09/2014

**Auteur**

Liesbet Van Ackeleyen

Deze case analyseert een inzamelunit voor batterijen en elektrische en elektronische apparatuur in twee versies.

De inzamelunit werd ontworpen voor de inzameling van afgedankte batterijen en van elektrische en elektronische apparatuur. De inzamelunit heeft tot doel om meer batterijen, spaarlampen en kleine elektrische apparaten in te zamelen.

De eerste versie van de inzamelunit is opgebouwd uit een volledig rotatiegegoten kunststoffen mantel. Het stalen deurpaneel en kopdeel werden gepoederlakt en voorzien van een zeefdruk. De counterplaat en inwerprok werden gemaakt uit roestvast staal.

De inzamelunit heeft een levensduur van 10 jaar. Per jaar worden er 5 kunststoffen zakken gebruikt voor de inzameling van de afgedankte batterijen, spaarlampen en kleine elektrische apparaten.

Pars Pro Toto ontwierp deze inzamelunit voor Bebat en Recupel. Er werd een vergelijking gemaakt tussen twee ontwerpen: een inzamelunit in een metalen en één in een kunststoffen uitvoering.

## Productie

| Onderdeel          | Materiaal of proces   | Hoeveelheid | Indicator | Resultaat |
|--------------------|---|-------------|-----------|-----------|
| Body structuurdeel | PE – polyethyleen:<br>LLDPE Lineaire<br>Lagedichtheid PE        | 15 kg       | 263       | 3945      |
| Body structuurdeel | PE – polyethyleen:<br>rotatievormen                             | 15 kg       | 118       | 1770      |
| Counterplate       | roestvast staal:<br>roestvast Elektro<br>staal 18/8 (secundair) | 0.64 kg     | 1059      | 677.76    |
| Counterplate       | roestvast staal:<br>walsen tot plaat<br>(koudwalsen)            | 0.64 kg     | 90        | 57.6      |
| Counterplate       | roestvast staal:<br>buigen                                      | 30 cm       | 0.2       | 6         |
| Counterplate       | staal: lasersnijden   | 2.14 m      | 20        | 42.8      |
| Deuras             | staal: secundair, laag<br>gelegeerd                             | 0.13 kg     | 331       | 42.37     |

| Onderdeel    | Materiaal of proces                                     | Hoeveelheid         | Indicator | Resultaat |
|--------------|---|---------------------|-----------|-----------|
|              | (gemiddeld)   |                     |           |           |
| Deuras       | staal: stuk verzinken (thermisch)                       | 0.01 m <sup>2</sup> | 950       | 12.11     |
| Deuras       | staal: draad trekken                                    | 0.13 kg             | 46        | 5.89      |
| Deurpaneel   | staal: secundair, laag gelegen (gemiddeld)              | 6 kg                | 331       | 1986      |
| Deurpaneel   | staal: koudwalsen                                       | 6 kg                | 41        | 246       |
| Deurpaneel   | staal: lasersnijden                                     | 2.4 m               | 20        | 48        |
| Deurpaneel   | staal: poeder coaten                                    | 0.8 m <sup>2</sup>  | 425       | 340       |
| Deurpaneel   | staal: buigen   | 480 cm              | 0.2       | 96        |
| Deurpaneel   | staal: puntlassen                                       | 4 pt                | 1         | 4         |
| deurslot     | staal: stuk verzinken (thermisch)                       | 0 m <sup>2</sup>    | 950       | 0.76      |
| deurslot     | aluminium: secundair aluminium, uit post consumer-afval | 0.09 kg             | 153       | 13.16     |
| deurslot     | aluminium: gieten, continu gieten                       | 0.09 kg             | 430       | 36.98     |
| Inwerprok    | PP – polypropyleen: PP                                  | 0.18 kg             | 268       | 48.24     |
| Inwerprok    | PP – polypropyleen: extrusie                            | 0.18 kg             | 45        | 8.1       |
| Inwerprubber | PP – polypropyleen: vacuümvormen                        | 0.25 kg             | 20        | 5         |
| Inwerprubber | Rubber: ge vulkaniseerd EPDM                            | 0.25 kg             | 359       | 89.75     |
| Kopdeel      | staal: secundair, laag gelegen (gemiddeld)              | 1.86 kg             | 331       | 615.66    |
| Kopdeel      | staal: koudwalsen                                       | 1.86 kg             | 41        | 76.26     |
| Kopdeel      | staal: lasersnijden                                     | 2.25 m              | 20        | 45        |
| Kopdeel      | staal: poeder coaten                                    | 0.25 m <sup>2</sup> | 425       | 106.25    |
| Kopdeel      | staal: dieptrekken, single stroke                       | 1.86 kg             | 32        | 59.52     |
| Kopdeel      | staal: puntlassen                                       | 8 pt                | 1         | 8         |
| zakjeshouder | staal: secundair, laag gelegen (gemiddeld)              | 0.24 kg             | 331       | 79.44     |
| zakjeshouder | staal: koudwalsen                                       | 0.24 kg             | 41        | 9.84      |
| zakjeshouder | staal: lasersnijden                                     | 0.85 m              | 20        | 17        |
| zakjeshouder | staal: poeder coaten                                    | 0.05 m <sup>2</sup> | 425       | 21.25     |
| zakjeshouder | staal: buigen   | 20 cm               | 0.2       | 4         |
| Zakjeshouder | staal: secundair, laag                                  | 0.95 kg             | 331       | 314.45    |

| Onderdeel                      | Materiaal of proces   | Hoeveelheid         | Indicator | Resultaat       |
|--------------------------------|-----------------------|---------------------|-----------|-----------------|
| bevestigingsplaat              | gelegeerd (gemiddeld) |                     |           |                 |
| Zakjeshouder bevestigingsplaat | staal: lasersnijden   | 1.2 m               | 20        | 24              |
| Zakjeshouder bevestigingsplaat | staal: buigen         | 10 cm               | 0.2       | 2               |
| Zakjeshouder bevestigingsplaat | staal: koudwalsen     | 0.95 kg             | 41        | 38.95           |
| Zakjeshouder bevestigingsplaat | staal: poeder coaten  | 0.15 m <sup>2</sup> | 425       | 63.75           |
| <b>Totaal</b>                  |                       |                     |           | <b>10966.89</b> |

## Verpakking

| Onderdeel     | Materiaal of proces | Hoeveelheid | Indicator | Resultaat |
|---------------|---------------------|-------------|-----------|-----------|
| geen invoer   |                     |             |           |           |
| <b>Totaal</b> |                     |             |           | <b>0</b>  |

## Transport

| Onderdeel     | Transport                | Hoeveelheid | Indicator | Resultaat     |
|---------------|--------------------------|-------------|-----------|---------------|
| Global        | weg: bestelbus < 3,5 ton | 80 km       | 192       | 389.84        |
| <b>Totaal</b> |                          |             |           | <b>389.84</b> |

## Processing

| Onderdeel     | Materiaal of proces                                | Hoeveelheid | Indicator | Resultaat   |
|---------------|--|-------------|-----------|-------------|
| Inzamelzakken | PE – polyethyleen: LDPE Lagedichtheid Polyethyleen | 0 kg        | 276       | 1007.4      |
| <b>Totaal</b> |  |             |           | <b>13.8</b> |

## Recycling

| Materiaal                                    | Gewicht | Afvalverwerking | Resultaat |
|--|---------|-----------------|-----------|
| ge vulkaniseerd EPDM                         | 0.25 kg | 47 mPt/kg       | 11.75     |
| LDPE Lagedichtheid Polyethyleen              | 0.05 kg | 35 mPt/kg       | 1.75      |
| LLDPE Lineaire Lagedichtheid PE              | 15 kg   | 35 mPt/kg       | 525       |
| PP   | 0.18 kg | 33 mPt/kg       | 5.94      |
| roestvast Elektro staal 18/8 (secundair)     | 0.64 kg | 30 mPt/kg       | 19.2      |
| secundair aluminium, uit post consumer-afval | 0.09 kg | 30 mPt/kg       | 2.58      |
| secundair, laag gelegeerd                    | 9.18 kg | 30 mPt/kg       | 275.34    |

| Materiaal   | Gewicht | Afvalverwerking | Resultaat |
|-------------|---------|-----------------|-----------|
| (gemiddeld) |         |                 |           |
| Totaal      |         |                 | 841.56    |

Totaal over alle fases: 12212.09

| Productie     | Verpakking      | Transport         | Gebruik    | Recycling |
|---------------|-----------------|-------------------|------------|-----------|
| 10 onderdelen | geen onderdelen | one transportstep | één ingave |           |
| 10966.89      | 0               | 389.84            | 13.8       | 841.56    |