

## VI Gipsblokken

### 1 Soorten gipsblokken

Gipsblokken worden in een fabriek vervaardigd van pleister (calciumsulfaat- halfhydraat-  $\text{CaSO}_4 \cdot \frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$ ) en water en zijn bestemd voor niet-dragende wanden. Gipsblokken kunnen vezels, vul- en toeslagstoffen en andere hulpstoffen bevatten en voor de optische herkenbaarheid van pigmenten worden voorzien. Zij hebben vlakke oppervlakten. Aan de zijkanten zijn de blokken voorzien van messing en groef. De blokken worden geproduceerd in diverse dikten; 50, 60, 70, 80 en 100 mm. De afmetingen van gipsblokken zijn sinds 1 april 2003 Europees vastgelegd in de norm NEN-EN 12859. BRL 1014, versie 2004 is gerelateerd aan deze Europese norm. Echter mede onder invloed van de Arbowedgeving zijn hierop afwijkingen van kracht. Al naar gelang de diverse eisen voor de toepassingsgebieden worden verschillende soorten gipsblokken vervaardigd: blokken met een normaal gewicht, lichte blokken, zware blokken en gehydrofobeerde blokken, die eveneens in de verschillende densiteiten worden geproduceerd.

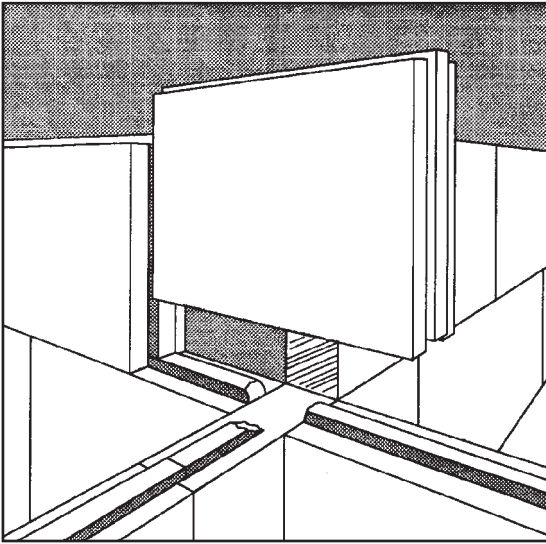
### 2 Toepassing

Gipsblokken kunnen in de woning- en de utiliteitsbouw worden toegepast voor alle niet-dragende scheidingswanden, alsook voor de bekleding van kolommen en als voorzetwanden. Gipsblokkenwanden worden gebouwd in de afbouwfase. Door het messing en groefstelsel rondom kunnen gipsblokken gemakkelijk en snel met een hoge maatnauwkeurigheid worden geplaatst. De blokken worden verlijmd met gipslijm. Voor binnenwanden is de Nederlandse Praktijkrichtlijn NPR 7052 van kracht. De geplaatste wanden hebben een grote vlakheid, die na het dichtzetten en affilmen van de naden en sleuven, meteen met behang, tegelwerk of pleisterwerk kunnen worden afgewerkt.

Van gipsblokken kunnen wanden met goede eigenschappen zoals sterkte, brandwerendheid en geluidisolatie gerealiseerd worden.

Voor natte ruimtes (b.v. badkamers) worden in het algemeen gehydrofobeerde blokken gebruikt, die een sterk gereduceerde wateropname hebben. Ook deze wanden leveren een bijdrage aan een goed binnenklimaat.

De gipsblokken zijn met eenvoudige gereedschappen te zagen, te boren en te frezen zodat ook leidingen en installaties gemakkelijk en snel kunnen worden opgenomen.



*Figuur 1. Gipsblok conform NEN-EN 12859*

### **3 Vervaardigen van gipsblokken**

Het vervaardigen van gipsblokken geschiedt in geautomatiseerde fabrieken. In de doseer- en mengapparatuur wordt uit pleisters en water, en vaak ook andere toeslagstoffen, een homogene massa gevormd. Deze massa wordt vervolgens in de vormmallen van de blokkenmachine gestort. Nadat de massa voldoende verhard is, worden de blokken hydraulisch uit de mallen gestoten en naar de droogtunnel getransporteerd, waarin het droogproces plaatsvindt. Na het verlaten van de droogtunnel worden de blokken samengevoegd tot pakketten of op pallets verpakt en, naar behoefte, met een singel gebundeld of ingepakt in herbruikbare krimpfolie (zie figuur 2 pag.59).

**Tabel 1.** Soorten en volumieke massa van gipsblokken conform NEN-EN 12859

| Soorten en benoeming                  | Volumieke massa kg/m <sup>3</sup> | Kleur van het blok |
|---------------------------------------|-----------------------------------|--------------------|
| Lichte gipsblokken (lage densiteit)   | $600 \leq \rho < 800$             | Geel               |
| Gewone gipsblokken (medium densiteit) | $800 \leq \rho < 1100$            | Naturel            |
| Zware gipsblokken (hoge densiteit)    | $1100 \leq \rho < 1500$           | Roze               |
| Gehydrofobeerde gipsblokken           | $800 \leq \rho < 1100$            | Groen/blauw        |

**Tabel 2.** Thermische eigenschappen van gipsblokken

| Volumieke massa              | kg/m <sup>3</sup> | 600    | 700  | 800  | 900  | 1000 | 1100 | 1200 | 1300 | 1400 | 1500 |
|------------------------------|-------------------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Dampdiffusie-weerstand       | -                 | 5 - 10 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Warmtegeleidings-coëfficiënt | W / mK            | 0,18   | 0,22 | 0,26 | 0,30 | 0,34 | 0,39 | 0,43 | 0,47 | 0,51 | 0,56 |

| Wanddikte       | mm                 | 50   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------------|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Warmteweerstand | m <sup>2</sup> K/W | 0,28 | 0,23 | 0,19 | 0,17 | 0,15 | 0,13 | 0,12 | 0,11 | 0,10 | 0,09 |

| Wanddikte       | mm                 | 60   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------------|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Warmteweerstand | m <sup>2</sup> K/W | 0,33 | 0,27 | 0,23 | 0,20 | 0,18 | 0,15 | 0,14 | 0,13 | 0,12 | 0,11 |

| Wanddikte       | mm                 | 70   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------------|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Warmteweerstand | m <sup>2</sup> K/W | 0,39 | 0,32 | 0,27 | 0,23 | 0,21 | 0,18 | 0,16 | 0,15 | 0,14 | 0,13 |

| Wanddikte       | mm                 | 80   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------------|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Warmteweerstand | m <sup>2</sup> K/W | 0,44 | 0,36 | 0,31 | 0,27 | 0,24 | 0,21 | 0,19 | 0,17 | 0,16 | 0,14 |

| Wanddikte       | mm                 | 100  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------------|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Warmteweerstand | m <sup>2</sup> K/W | 0,56 | 0,45 | 0,38 | 0,33 | 0,29 | 0,26 | 0,23 | 0,21 | 0,20 | 0,18 |

De CAO Afbouw bepaalt dat lijmblokken, waarvan gipsblokken deel uitmaken, een maximaal gewicht van 18 kg mogen hebben.

Standaard worden in Nederland blokken geleverd van 70 en 100 mm, in normale (800 kg/m<sup>3</sup>) en zware (1200 kg/m<sup>3</sup>) densiteit, al dan niet gehydrofobeerd (zie tabel 3).

**Tabel 3.** Volumieke massa, afmetingen, massa, sterkte, druksterkte, luchtgeluidisolatie, brandklasse

| Naam                        | Tolerantie mm volgens BRL 1014 | Eenheid           | Normale of medium densiteit | Normale of medium densiteit | Zware of hoge densiteit | Zware of hoge densiteit |
|-----------------------------|--------------------------------|-------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Volumieke massa             |                                | kg/m <sup>3</sup> | 800                         | 800                         | 1200                    | 1200                    |
| Dikte                       | ± 0,5                          | mm                | 70                          | 100                         | 70                      | 100                     |
| Lengte                      | ± 2                            | mm                | 640                         | 450                         | 450                     | 450                     |
| Hoogte                      | ± 1                            | mm                | 501                         | 501                         | 501                     | 501                     |
| Max. gewicht per blok       |                                | kg                | 18                          | 18                          | 19,0                    | 27,0                    |
| Sterkte/minimum bezwijklast |                                | kN                | ≥ 2,3                       | ≥ 4,0                       | ≥ 2,3                   | ≥ 4,0                   |
| Druksterkte                 |                                | N/mm <sup>2</sup> | ≥ 5                         | ≥ 5                         | ≥ 5                     | ≥ 5                     |
| Luchtgeluidisolatie         |                                | IRw               | 33 dB                       | 34 dB                       | 35 dB                   | 40 dB                   |
| Brandklasse vlg. NEN-EN     |                                |                   | A1                          |                             |                         |                         |

**Tabel 4.** Richtwaarden wateropname na 2 uur dompelen in water

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Gipsblokken licht-medium-zwaar Niet-gehydrofobeerd</b> | ≥ 50% m/m |
| <b>Gipsblokken licht-medium-zwaar Gehydrofobeerd</b>      | ≤ 5% m/m  |

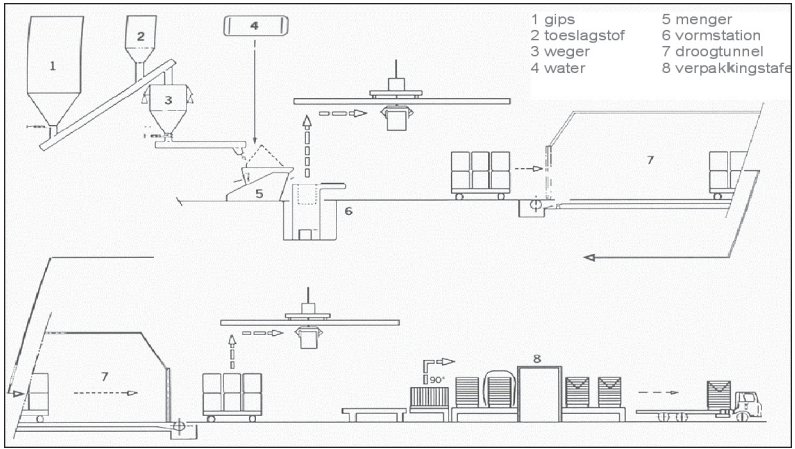
## 4 Creatief bouwen

Gipsblokken bieden de architect of ontwerper eveneens de mogelijkheid om creatief om te gaan met wanden.

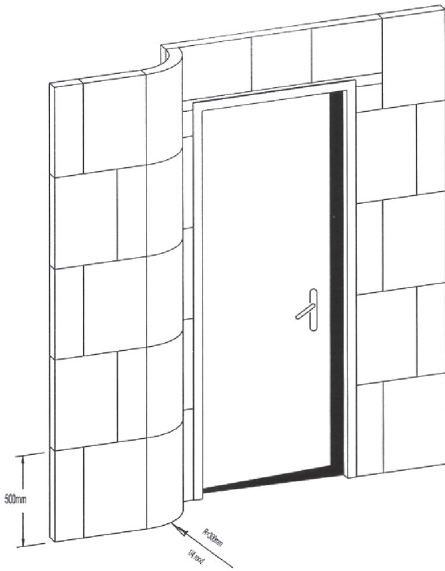
Naast de rechthoekige blokken worden ook ronde blokken gefabriceerd.

Ze zijn verkrijgbaar in de vorm van kwartronde blokken voor het louter afronden van hoeken of bekleden van kolommen en als behuizing van spiltrappen (zie figuur 3 en 4).

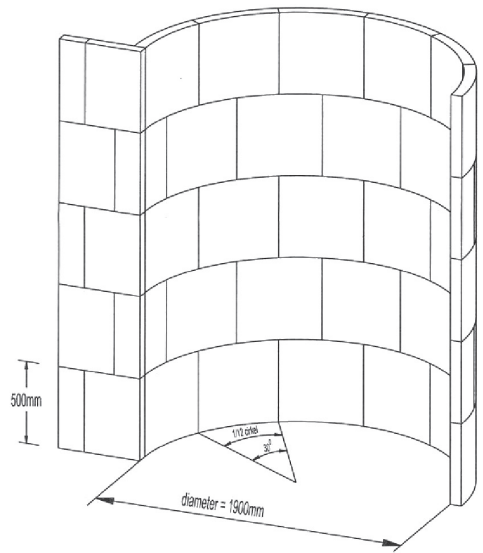
Ook ter versteviging van deuropeningen zijn er lateien beschikbaar, geproduceerd uit versterkt  $\alpha$ -gips.



Figuur 2. Schema van een installatie voor gipsblokken



Figuur 3. Kwartronde gipsblokken



Figuur 4. Spiltrapblokken