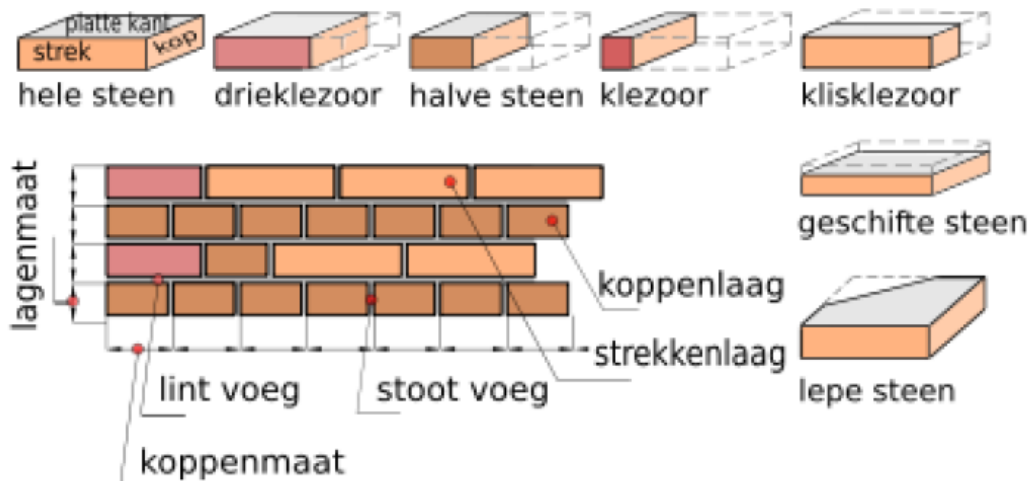


Metselverbanden

Voor je gaat metselen, is het verstandig verschillende metselverbanden te leren kennen. Welke verbanden zijn esthetisch het mooist bij een gebouw? Welke komen het meeste voor in Nederland? En welke verbanden zijn het stevigst?

Er zijn verschillende benaming die we gebruiken als we een verband gaan metselen. De bakstenen worden op een bepaalde manier gehakt.



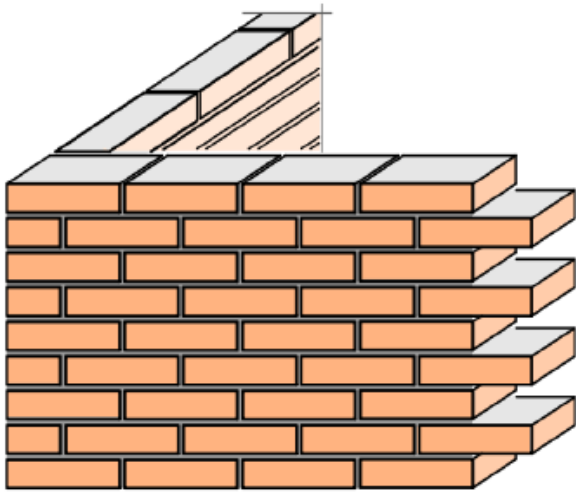
Benamingen voor ingekorte stenen

- Drieklezoor: $\frac{3}{4}$ steen of 3 klezoren bij elkaar.
- Halve steen: een in de breedte gehalveerde steen.
- Klezoor: $\frac{1}{4}$ steen of een $\frac{1}{2}$ halve steen.
- Klisklezoor: ook wel hengst genoemd, een in de lengte gehalveerde steen, het kopeinde is een halve kop.
- Geschifte steen: een in de hoogte gehalveerde steen.
- Lepe steen: een steen waar een driehoekig deel uit is gehakt (bijv. om metselwerk onder een hoek te laten aansluiten)

Lagen

- Streklaag of strekkenlaag: een laag in het metselwerk waarvan alleen de strekken zichtbaar zijn.
- Koppenlaag: een laag in het metselwerk waarvan alleen de koppen zichtbaar zijn.
- Rollaag: de stenen staan op hun kant, de hoogte kan een aantal lagen zijn of een halve of hele steen. Rollagen worden toegepast als muurafdekking, boven kozijnen en andere muuropeningen.

Halfsteensverband



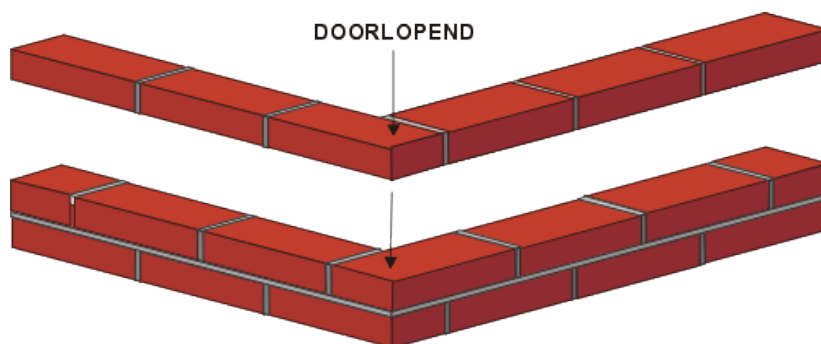
Halfsteensverband is een metselverband bestemd voor halfsteens muren. Het bestaat uit strekkenlagen die per laag een halve steen zijn versprongen. Op deze manier ontstaat een sterk verband, aangezien de stootvoegen maximaal verspringen. Men begint beurtelings met een strek of een kop. Men kan eenvoudig een haakse hoek in het metselwerk maken zonder een enkele steen te hoeven hakken. De lagen worden als volgt gelegd:

Oneven lagen: een streklaag, beginnend met een halve steen.

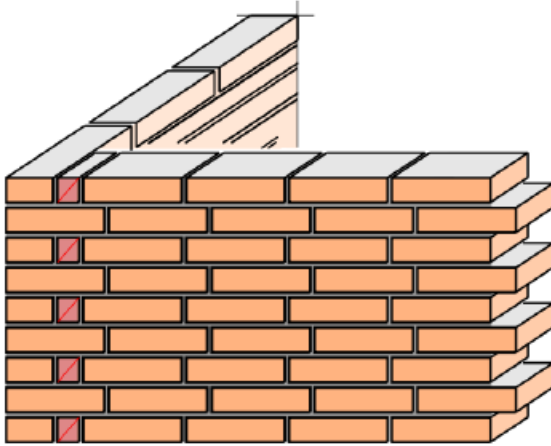
Even lagen: een streklaag, beginnend met een hele steen.

Dit is tevens het meest voorkomend metselverband in Nederland (economisch, eenvoudig en constructief sterk).

- Sterkste verband
- De vertanding is een halve steen over elkaar
- Minste afval
- Op de hoeken alleen hele nodig
- Snelste gemaakt
- Vertanding minimaal de lengte van de dikte
- Geen drieklezoor nodig



Staand klezoorverband



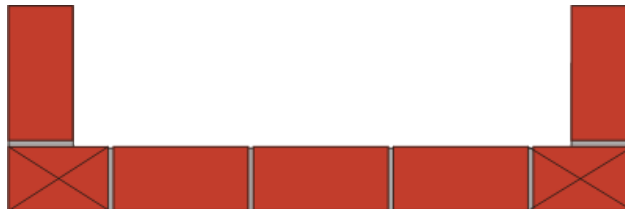
Het klezoorverband is bestemd voor halfsteens muren en bestaat net als het halfsteensverband uit strekkenlagen. De lagen verspringen onderling echter slechts met 1 klezoor.

De "tand", de denkbare zigzaglijn die de nabijgelegen voegen met elkaar verbindt, kan verticaal lopen ("staande tand"), maar ook "linksvallend" (schuin naar linksonder lopend) of "rechtsvallend" (schuin naar rechtsonder lopend) wanneer de lagen onderling telkens in 1 richting verspringen.

Het klezoorverband is een zwak verband omdat de stootvoegen in de verschillende lagen dicht bij elkaar liggen. Een klezoorverband met staande tand wordt als volgt gelegd:

Oneven lagen: drieklezoor-strek-strek-strek enz.

Even lagen: kop-strek-strek-strek enz.



LAAG 2



LAAG 1

Rechtsvallend klezorenverband

De stootvoeg gaat telkens een kwart steen naar rechts.

Dit komt omdat je in de hoek anders begint dan met kop strek kop.

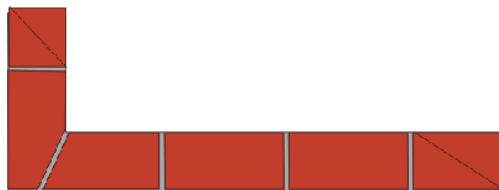
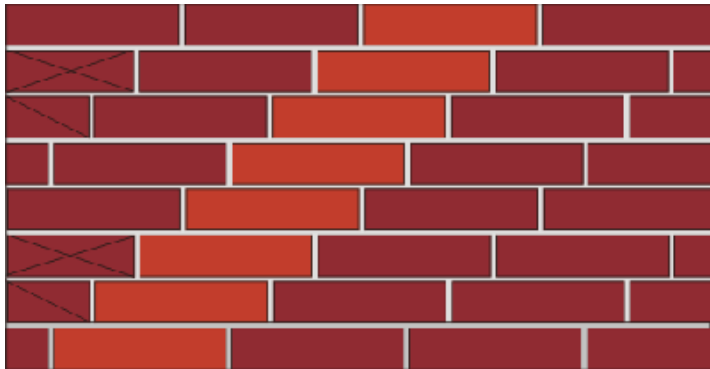
Laag 1 gebruik je alleen strekken.

Laag 2 gebruik je eerst n kop (van een strek) en daarna alleen strekken.

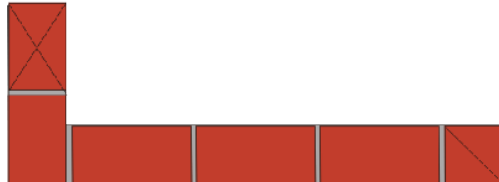
Laag 3 strek-kop-strek-strek

Laag 4 kop-kop-strek-strek

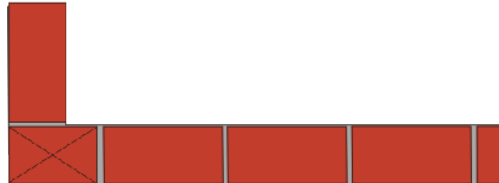
Laag 5 alleen strekken.



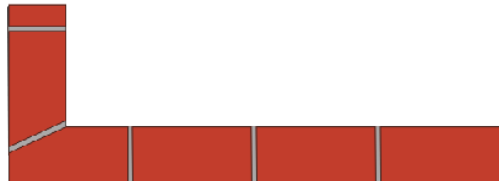
LAAG 1



LAAG 2



LAAG 3



LAAG 4

Linksvallend klezorenverband

De stootvoeg gaat telkens een kwart steen naar links.

Hier zie je een linksvallend klezoorverband.

Bij een hoek begin je omgekeerde volgorde ten opzichte van het rechtsvallend klezoorverband.

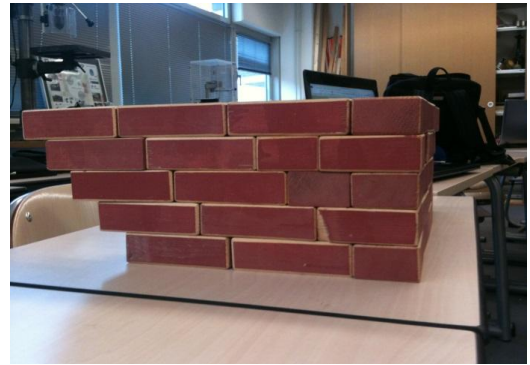
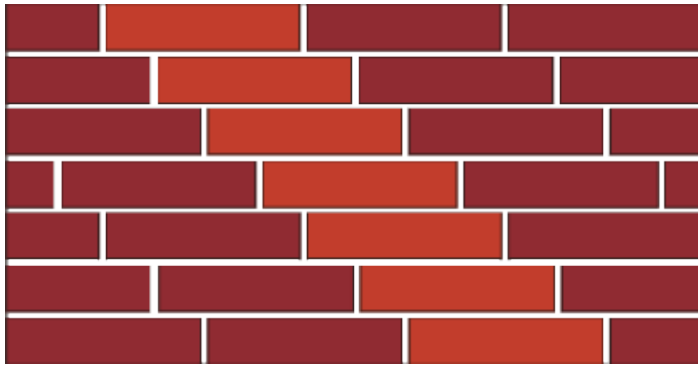
Laag 1 kop-strek-strek

Laag 2 gebruik je alleen strekken.

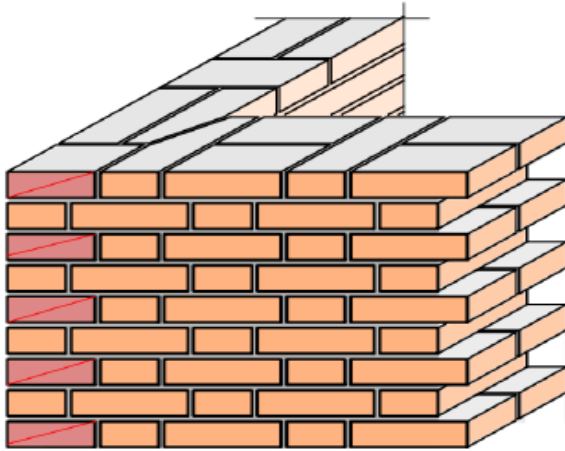
Laag 3 kop-kop-strek-strek

Laag 4 strek-kop-strek-strek

Laag 5 kop-strek-strek



Vlaamsverband



Het Vlaamsverband bestaat uit een afwisseling van koppen en strekken. De koppen liggen daarbij in het midden van de strekken van de laag eronder en erboven.

Het Vlaams verband wordt als volgt gelegd:

Bij het Vlaamsverband bestaan de lagen uit koppen en strekken.

De eerste laag begint met een 3-klezoor en vervolgens kop - strek - kop - strek enz.

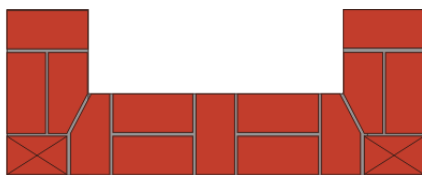
De tweede laag begint met een kop en vervolgens strek - kop - strek - kop enz.

In de tweede laag komt de strek midden boven op de kop te liggen.

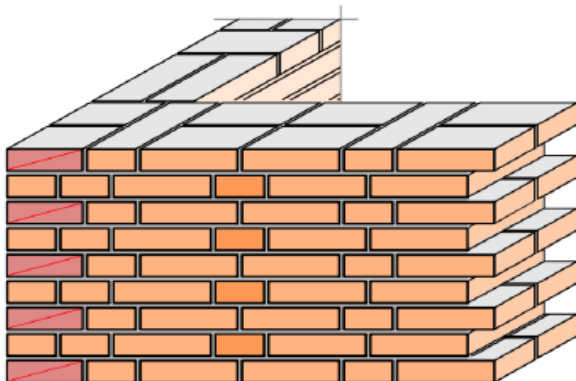
Oneven lagen: drieklezoor-kop-strek-kop-strek-kop

Even lagen: kop-strek-kop-strek-kop-strek

- Komt van de zuidelijke Nederlanders af.
- Zijn 2 halfsteense muren.
- Heeft een regelmaat van "kop-strek-kop-strek" (op de hoek een 3 klezoor)



Kettingverband



Bij het kettingverband (ook wel Noors of Noordsverband genoemd) worden telkens twee strekken met een kop afgewisseld. De koppen komen midden boven de stootvoegen tussen de twee strekken van de laag eronder en erboven.

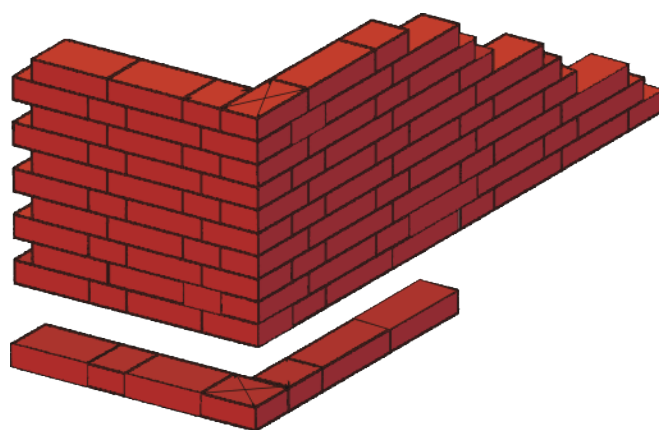
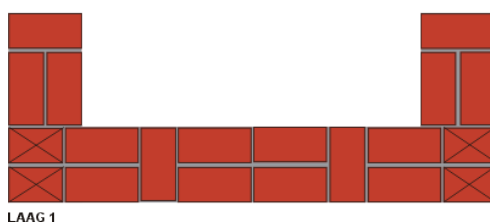
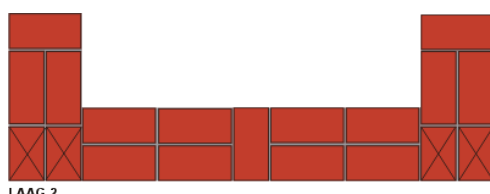
De lagen worden als volgt gelegd:

De eerste laag begint met 2 drie-klezoren - 2 strekken - 1 kop - 2 strekken - 2 strekken - 1 kop enz.

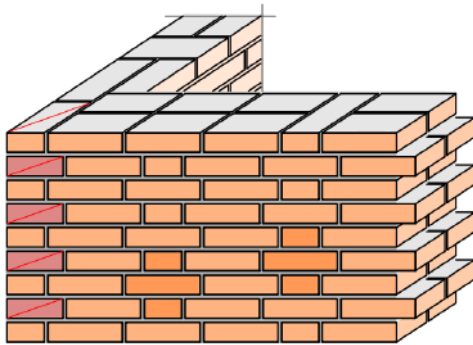
De tweede laag begint met 2 drieklezoren - 2 strekken - 2 strekken - 1 kop - 2 strekken - 2 strekken - 1 kop enz.

In het midden onder en boven een kop zie je steeds de stootvoegen van strekken.

Op de muur zie het patroon van een soort ketting.



Engels verband

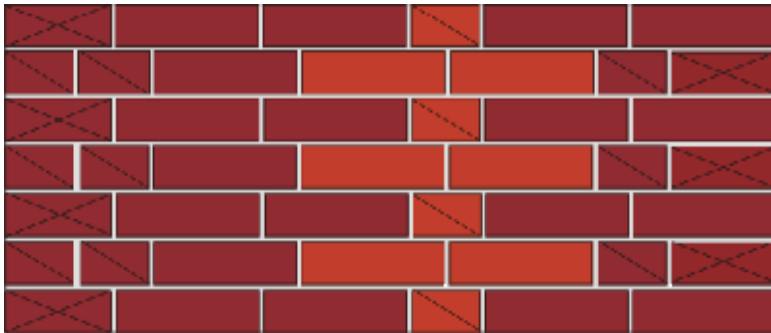


Het Engels verband lijkt veel op het kettingverband, maar in plaats van twee worden telkens drie strekken met een kop afgewisseld. De koppen komen midden boven de middelste van de strekken van de laag eronder en erboven.

De lagen worden als volgt gelegd:

Oneven lagen: drieklezoor-strek-kop-strek-strek-strek-kop enz.;

Even lagen: kop-strek-strek-strek-kop-strek-strek-strek-kop enz.



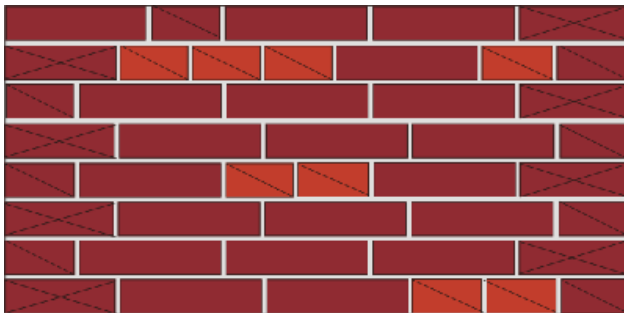
Wildverband

Het wildverband kent geen vaste volgorde bij het leggen van de steen.

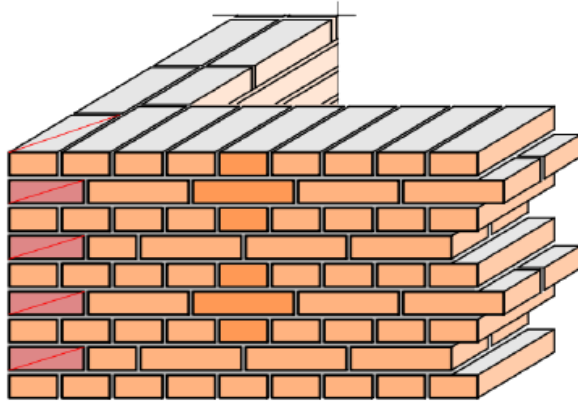
Vaak wordt wel door de architect aangegeven hoeveel koppen hij graag terug ziet per vierkante meter.

- Je mag zelf beslissen hoe je de koppen en strekken plaatst (in willekeurige volgorde)
- Per m² 40% of 20% stootvoeg (architect beslist). (alleen maar strek = 0% voeg, alleen maar kop = 100% voeg).

Het wildverband is een veelgebruikt metselverband omdat het vrij gemakkelijk is te metselen zonder veel steenverlies.



Kruisverband



Bij het kruisverband worden, net als bij het staand verband, koppenlagen met streklagen afgewisseld.

Het patroon herhaalt zich bij het kruisverband echter om de vier lagen, waarbij door het verspringen een sterk verband ontstaat:

kop-kop-kop-kop-kop enz.;

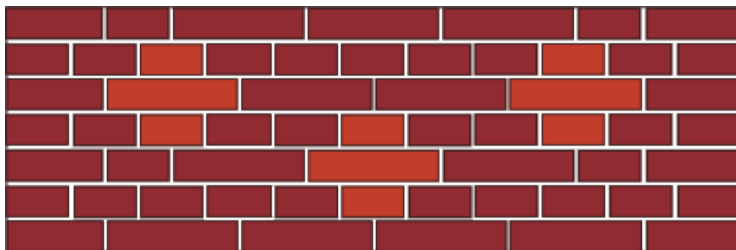
drieklezoor-kop-strek-strek-strek enz.;

kop-kop-kop-kop-kop enz.;

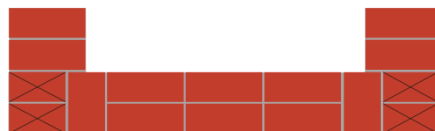
drieklezoor-strek-strek-strek enz.

Bij het kruisverband verspringen de strekkenlagen steeds een halve steen.

Het kruisverband bestaat uit steeds 4 terugkerende lagen.



LAAG 4



LAAG 3

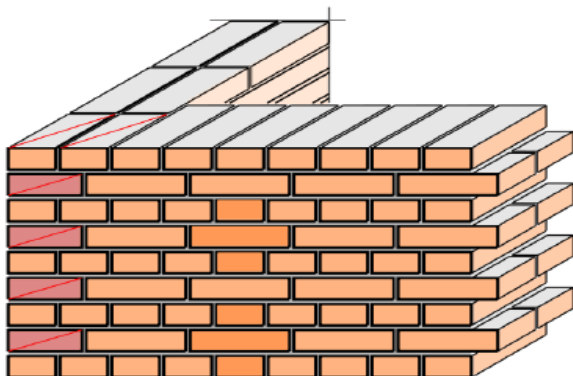


LAAG 2



LAAG 1

Staandverband



Hierbij worden koppenlagen met streklagen afgewisseld.

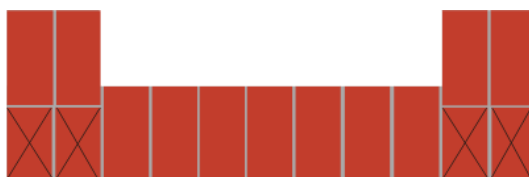
Het patroon herhaalt zich iedere twee lagen:

Oneven lagen: kop-strek-strek-strek-strek enz.;

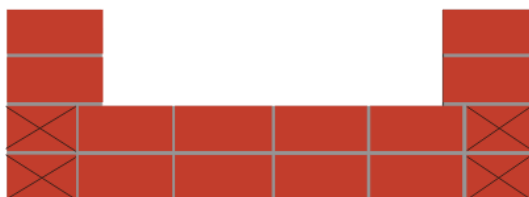
Even lagen: drieklezoor-kop-kop-kop-kop-kop-kop enz.

Bij het staand verband zitten de stootvoegen van de strekken lagen allemaal boven elkaar, van daar STAAND verband.

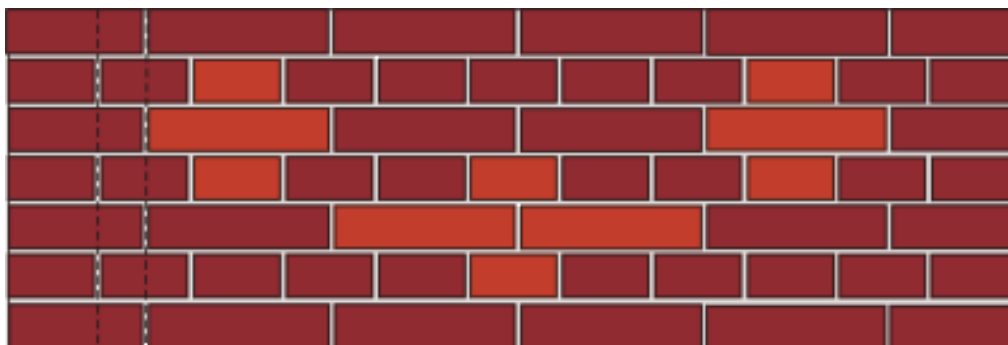
Het staandverband heeft steeds 2 terugkerende lagen.



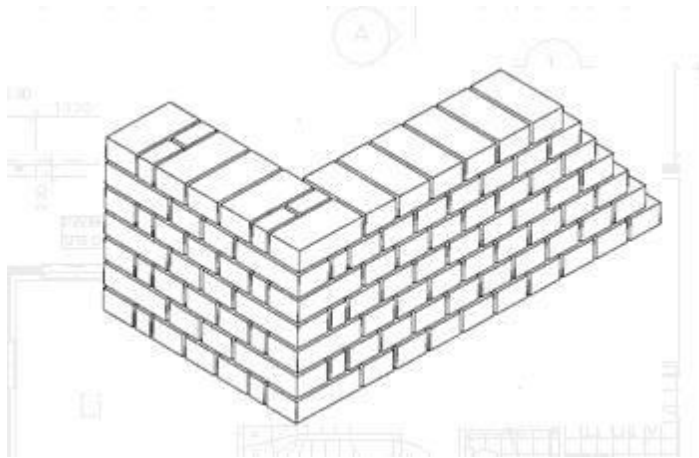
LAAG 2



LAAG 1



Patijtsverband



Een koppen- of patijtsverband bestaat uit koppenlagen die onderling per laag een halve kop zijn versprongen.

Dit verband is het meest geschikte verband voor gebogen muren.

De lagen worden als volgt gelegd:

oneven lagen: kop-kop-kop-kop-kop enz.;

even lagen: drieklezoor-kop-kop-kop-kop enz.

