

Opmuring

Murerarbejde skal udføres i henhold til Eurocode 6-systemet med tilhørende nationale annekser og produktstandarder.

Der stilles i Eurocode-systemet krav til, hvor nøjagtigt og inden for hvilke tolerancerammer, der skal mures, og der gives regler for eksempelvis fugers tykkelse og fyldning, for tildannelse af sten og riller, for forbandter, bindere, stående fortanding, isolering mod fugt fra grunden, beskyttelse mod fugt i byggeperioden, forholdsregler ved vinterarbejde og beskyttelse af indmurede stålbjælker.

I det følgende omtales disse og andre forhold af betydning for korrekt udført arbejde under hensyntagen til den rækkefølge, opgaverne typisk udføres i.

Husk de 10 bud!

Bud nr. 3: planlæg arbejdet.

Planlægning indgår i – men er ikke begrænset til :

- Målafsetsætning
- Materialeforbrug
- Lodsteder
- Udførelseskontrol
- Modtagekontrol

Afstivning af murværket under udførelse

Murværkets beskyttelse under udførelsen – især beslutning om total- eller partiel afdækning, indretning af materialelager mv.

Målafsetsætning

Målafsetsætning skal altid udføres fortløbende og mindst for hver etage såvel vandret som lodret, så fejlafhobning undgås både for den enkelte etage og for den samlede bygning.

Rigtig afsætning af mål har blandt meget andet betydning for byggematerialernes anvendelse og størrelsen af evt. spild. Ved projektering tages der ved fremstilling af arbejdstegninger normalt hensyn til en optimal anvendelse af byggematerialerne.

Følgende tabeller kan anvendes ved afsætning af såvel vandrette som lodrette murmål til murværk med byggesten (mursten) med deklareret mål på 228*108*54 mm ('Dansk normalformat') og byggesten med deklarerede mål på 228*108*38 mm ('Flensborgsten').

Når målangivelser skal overføres fra tegning til byggeplads, kan tabellerne anvendes ved udlægning af 1. skifte, idet de fremhævede vandrette mål altid 'går op' med hele kopper, så det bliver muligt at bedømme, hvordan eksempelvis hjørne- eller falsafslutninger mv. vil falde ud. Online program til omsætning af en givet længde til nærmeste pillemål eller muråbning kan findes på murmål.

I tabellen ses, hvor mange kopper, der medgår til en murpille eller -åbning.

Vandrette mål

Mursten (murpiller fradrages 1 cm - åbninger tillægges 1 cm)

m	cm																
0-3-6-9	00	06	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72	78	84	90	96
1-4-7	02	08	14	20	26	32	38	44	50	56	62	68	74	80	86	92	98
2-5-8	04	10	16	22	28	34	40	46	52	58	64	70	76	82	88	94	

Brugsanvisning:

1. Find m-antal i venstre kolonne. Er tallet over 10 m, udregnes tværsummen og evt. dennes tværsum af meterantallet
2. Søg nærmeste cm-antal i kolonnen ved siden af meterantallet eller den udregnede tværsum

Eksempel ("alm. sten"):

1. Nærmeste murmål til 8,19 cm?
Ud for 8 m er nærmeste cm-antal 16.
Resultat: 8,16 m + 3 cm rest.

2. Nærmeste murmål til 128,51 m?
Tværsum af 128 = 11 = 2.
Ud for 2 m er nærmeste cm-antal 52.
Resultat: 128,52 m + 0 cm rest.

Lodrette mål:

Mursten:

3 skifter = 20 cm 15 skifter = 1,00 m 42 skifter = 2,80 m

Flensborgsten:

4 skifter = 20 cm 20 skifter = 1,00 m 56 skifter = 2,80 m

Eksempel:

Hvor mange skifter er der i alm. murværk med en højde på 4,60 m?

4 m = 60 skifter 0,60 m = 9 skifter 4,60 m = 69 skifter

Skifter	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
mm	67	134	200	267	334	400	467	534	600	667
Skifter	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
mm	734	800	867	934	1000	1067	1134	1200	1267	1334
Skifter	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
mm	1400	1467	1534	1600	1667	1734	1800	1867	1934	2000

Forbandt

For at opnå tilstrækkelig styrke i murværket skal alle konstruktioner mures i forbandt, hvor andet ikke er angivet eller beskrevet. Det vil sige, at byggestenene i 2 på hinanden følgende skifter altid skal være indbyrdes forskudt mindst en kvart sten eller mindst 40 mm.

Til massive mure på 228 mm og derover skal det sikres, at der er en effektiv forbindelse gennem alle lodrette snit i murværket for at give den fornødne styrke.

Et forbandt vælges i reglen ud fra, hvilket udseende, man ønsker det færdige murværk skal have. Eksempler på forbandtkoder kan ses i bl.a. publikationerne "Murstensforbandter", Erhvervsskolernes Forlag, 1996 og teglpladen 'Munkeforbandter', 1968.

Placering og udførelse af stående fortanding må kun ske som angivet i projekt materialet, eller når det på anden måde sikres, at kræfterne kan overføres i den fuldførte konstruktion. For et byggeri udført iht. klassificering til normal kontrolklasse med en højde på op til 8,5 m tillades stående fortanding dog uden nærmere eftervisning, såfremt dette udføres med fremspringende mursten (dvs. sædvanlig stående fortanding og ikke hulfortanding). Fugerne skal komprimeres omhyggeligt over hele tværsnittet.

