

/ REGISTER

OM SKALMURAR	4
SNABBGUIDE	5
NR 1, L-KRAMLA MED ÖPPEN ÖGLA	6
NR 3, U-KRAMLA MED VINKELBEN	7
NR 8, Z-KRAMLA	8
NR 10, L-KRAMLA FÖR EFTERBOCKNING	9
NR 12, PENDELKRAMLA MED TRÄGÄNGA	10
NR 13, PENDELKRAMLA MED EXPANDER	11
NR 14, PENDELKRAMLA MED KAMGÄNGA	12
NR 15, MURKAMSPIK	13
NR 16, SLAGBINDARE	14
NR 17, SKRUVBINDARE	15
NR 18, VÄGGANKARE	16
NR 20, DISTANSPENDEL	17
NR 21, DISTANSVINKEL	18
NR 22, INGJUTNINGSVINKEL	19
NR 23, RENOVERINGSKRAMLA	20
NR 26, ITR KRAMLA	21
NR 33, TEGELSKENA	22
DRYFIX	23
BRICKOR & PLUGG	24
MONTAGEHJÄLPMEDEL	26
BISTÅL	28
RENOVERINGSARMERING	30
STÖTFOGSÄKRING	31
JOMA GF KOMBIPLÅT	32
JOMA RÄNNA	35
OM JOMA	36

/ OM SKALMURAR

En skalmur utsätts för påkänningar från framförallt vindlast. Även skalmurens egentynghd och risken för utknäckning påverkar skalmurens stabilitet. Därför måste en skalmur alltid förankras till den bakomliggande stommen.

Förankring sker med hjälp av kramlor som fästes i stommen och muras in i skalmuren. Fasta kramlor kan användas till skalmurar som är upp till 6 meter höga, dvs. för småhus och byggnader i max två våningar. För högre skalmurar och högre byggnader bör rörliga kramlingssystem med väggfäste och skalmurskramla som kan röra sig i förhållande till varandra användas.

MATERIAL

Jomas kramlor tillverkas i rostfritt stål för bästa korrosionsresistens. Kramlorna utförs i EN 1.4401 syrafast rostfrittstål, korrosionsskydd R1. Kramla nr 3, 8, 10, 15, 16, 17 och 20 utförs även i EN 1.4301 rostfritt stål, korrosionsskydd R3.

EN-Norm	SS-Norm	Vanlig benämning
1.4401	2347	A4 Syrafast, rostfritt
1.4301	2333	A2 Rostfritt

MILJÖKLASSER

Miljöklasser definieras enligt EN-1996-2:2005, Annex A, tabell A.1

CE-MÄRKNING

Jomas kramlor är i överensstämmelse med bestämmelserna i EC directive 89/106/EEC som förskrivet i annex ZA, EN-845-1 och bistål murverksarmering som föreskrivet i annex ZA, EN-845-3. CE-typprovning av kramlor är utfört av Teknologisk Institut, anmält organ nr 1235, och CE-typprovning av bistål är utfört av SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut, anmält organ nr 0402.













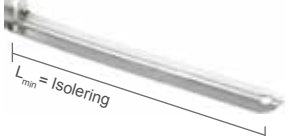

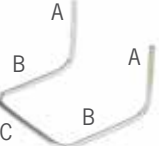
BYGGVARUDEKLARATION

För byggvarudeklaration se Jomas hemsida.

DIMENSIONERING

Se Jomas handbok för dimensionering av skalmurar och förankring av skalmurar till stomme. Handboken kan enkelt laddas ner från Jomas hemsida.

SNABBGUIDE FÖR BESTÄMNING AV LÄNGD PÅ KRAMLOR

Vägghöjd < 6 m. Fast inspänd kramla.	
Träregelstomme	Murkamspik nr 15  $L_{\min} = \text{Montagedjup } 50 \text{ mm} + \text{Isolering} + \text{Luftspalt} + \text{min } 40 \text{ mm förankring}$
	Skruvbindare nr 17  $L_{\min} = \text{Montagedjup } 50 \text{ mm} + \text{Isolering} + \text{Luftspalt} + \text{min } 40 \text{ mm förankring} + 50 \text{ mm för bocking}$
	Renoveringskramla nr 23  $L_{\min} = \text{Montagedjup } 50 \text{ mm} + \text{Fri längd} + \text{min } 40 \text{ mm förankring}$
Betongstomme	Slagbindare nr 16  $L_{\min} = \text{Montage djup } 40 \text{ mm} + \text{Isolering} + \text{Luftspalt} + \text{min } 40 \text{ mm förankring} + 50 \text{ mm för bocking}$
	Renoveringskramla nr 23  $L_{\min} = \text{Montagedjup } 40 \text{ mm} + \text{Fri längd} + \text{min } 40 \text{ mm förankring}$
Vägghöjd > 6 m. Ledad kramla.	
Träregelstomme	Pendelkramla med trågänga nr 12  $L_{\min} = \text{Montagedjup } 50 \text{ mm} + \text{Isolering}$
	Pendelkramla med kamgänga nr 14  $L_{\min} = \text{Montage djup } 50 \text{ mm} + \text{Isolering}$
Betongstomme	Pendelkramla med expander nr 13  $L_{\min} = \text{Montagedjup } 30 \text{ mm} + \text{Isolering}$
	Distanspendel DPE nr 20  $L_{\min} = \text{Montagedjup } 40 \text{ mm} + \text{Isolering}$
Lättbetongstomme	Pendelkramla med skruvgänga nr 12  Montagedjup 65 mm med Jomas plugg + Isolering
Ståregelstomme	Distansvinkel DV nr 21  $L_{\min} = \text{Isolering}$
Inmurningskramlor i skalmuren. Ledad kramla.	
	L-kramla med öppen ögla nr 1 A = 50 mm B = Luftspalt + minst 40 mm förankring i skalmur
	U-kramla med vinkelben nr 3 A = 50 mm B = Luftspalt + minst 40 mm förankring i skalmur C = Tegelstenens höjd + en fogtjocklek

ATT TÄNKA PÅ

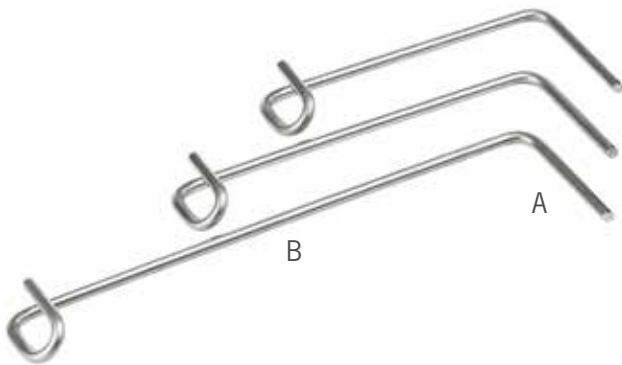
Observera att distansvinkel DV (nr 21) inte kan kombineras med L-kramla med öppen ögla (nr 1).

Beroende på att det vid renoveringskramling inte är möjligt att använda ledade kramlor, får renoveringskramla (nr 23 och dryfix) användas även för vägghöjder som överstiger 6 m.

Montagedorn och distanshylsa för aktuell isoleringstjocklek, för pendelkramla med skruv respektive kamgänga, kan beställas av Joma.

Bricka för fixering av isolering skall monteras på pendel.

NR 1, L-KRAMLA MED ÖPPEN ÖGLA



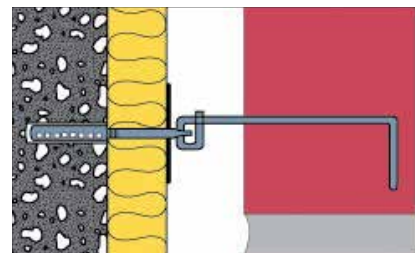
Jomas L-kramla med öppen ögla används som inmurningskramla i skalmuren och kombineras med något av Jomas väggfästen för förankring i bakomliggande vägg.

Erforderlig längd B på kramlan bestäms av luftspaltens bredd och förankringslängden (se snabbguiden sid. 5).
Kombineras med lämpligt väggfäste.

Artikelnummer	ØxAxB (mm)	kg/1000	Antal/förp.
0144050	4x50x50	16	500
0144075	4x50x75	16	500
0144100	4x50x100	20	500
0144125	4x50x125	23	500
0144150	4x50x150	26	500
0144175	4x50x175	28	500
0144200	4x50x200	30	500
0144225	4x50x225	32	500
0144250	4x50x250	34	500
0144275	4x50x275	37	500
0144300	4x50x300	41	500
0144325	4x50x325	43	500
0144350	4x50x350	45	500
0145075	5x50x75	27	500
0145100	5x50x100	31	500
0145125	5x50x125	35	500
0145150	5x50x150	39	500
0145175	5x50x175	43	500
0145200	5x50x200	48	500
0145225	5x50x225	52	500
0145250	5x50x250	56	500
0145275	5x50x275	60	500
0145300	5x50x300	63	500
0145325	5x50x325	67	500
0145350	5x50x350	72	500
0145350	5x50x350	72	500

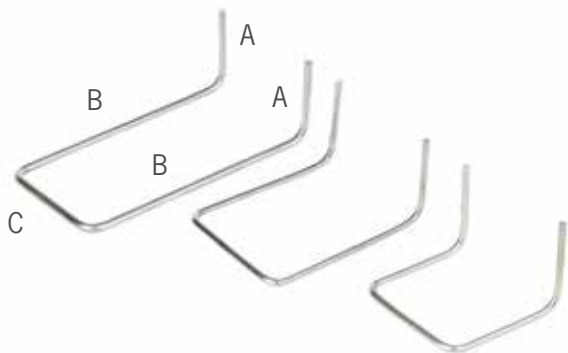
MONTERING

L-kramlorna krokas fast i väggfästena och muras in i skalmurens liggfogar.
Förankringslängden i skalmuren ska vara minst 40 mm.



Montage av kramla i murverkets liggfog.
Horizontalsnitt.

NR 3, U-KRAMLA MED VINKELBEN



Jomas U-kramla med vinkelben används som inmurningskramla i skalmuren och kombineras med något av Jomas väggfästen för förankring i bakomliggande vägg.

Erforderlig längd B på kramlan bestäms av luftspaltens bredd och förankringslängden (Se snabbguiden sid. 5). Erforderlig höjd C på kramlan bestäms av skifteshöjden: tegelstensens höjd + en fogtjocklek.

Övriga dimensioner tillverkas på begäran.

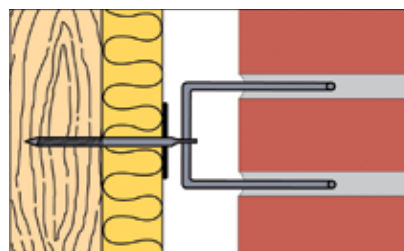
Kombineras med lämpligt väggfäste exempelvis murkramla nr 12, 13, 14, 20, 21 eller 22.

Artikelnummer	ØxAxBxCxBxA (mm)	kg/1000	Antal/förp.
FÖR STANDARDTEGEL			
0344075	4x50x80x75x80x50	32	500
0345075	5x50x80x75x80x50	49	500
FÖR MODULTEGEL			
0344100	4x50x65x100x65x50	31	500
0345100	5x50x65x100x65x50	49	500
FÖR BEKLÄDNADSTEGEL			
0344575	4x50x55x75x65x50	28	500
0345575	5x50x55x75x55x50	44	500
FÖR DANSKT TEGEL			
0344768	4x50x70x68x70x50	32	100
0344868	4x50x80x68x80x50		100
0344168	4x50x100x68x100x50	37	100
FÖR ÖVRIGA DIMENSIONER			
0344657	4x50x65x75x65x50	30	500
0344090	4x50x80x90x80x50	34	500
0344810	4x50x80x100x80x50	35	500
0344751	4x50x100x75x100x50	36	500
0344127	4x50x120x75x120x50	40	500
0344150	4x50x150x75x150x50	47	500
0345657	5x50x65x75x65x50	45	500
0345751	5x50x100x75x100x50	56	500
0345127	5x50x120x75x120x50	62	500
0345157	5x50x150x75x150x50	73	500

MONTERING

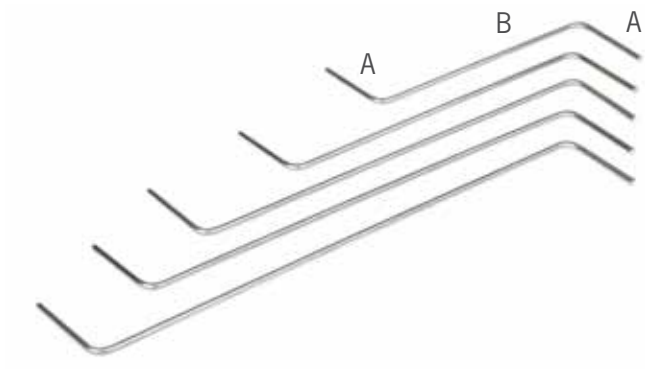
U-kramlan sammankopplas med valt väggfäste och muras in i två ovanför liggande liggfogar.

Förankringslängden i skalmuren ska vara minst 40 mm.



Montage av skalmurskramla 3 i murverkets liggfogar. Vertikalsnitt.

NR 8, Z-KRAMLA



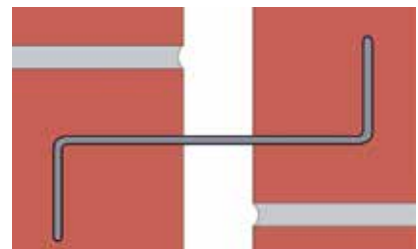
Jomas Z-kramla används för att förankra dubbla tegelmurar till varandra och för att förankra skalmurar vid stomme av lättklinkerblock.

Erforderlig längd B på kramlan bestäms av luftspaltens bredd och förankringslängden i de båda murarna.

Artikelnummer	ØxAxBxA (mm)	kg/1000	Antal/förp.
0844150	4x50x150x50	24	500
0844175	4x50x175x50	26	500
0844200	4x50x200x50	29	500
0844225	4x50x225x50	31	500
0844250	4x50x250x50	34	500
0844275	4x50x275x50	36	500
0844300	4x50x300x50	39	500
0844350	4x50x350x50	43	500
0845150	5x50x150x50	36	500
0845175	5x50x175x50	40	500
0845200	5x50x200x50	44	500
0845225	5x50x225x50	31	500
0845250	5x50x250x50	53	500
0845275	5x50x275x50	57	500
0845300	5x50x300x50	61	500
0845350	5x50x350x50	69	500

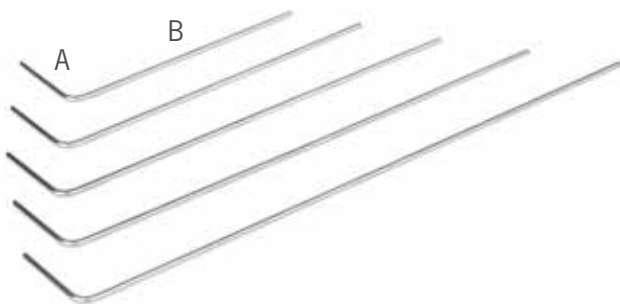
MONTERING

Kramlan muras in i murverkets liggfogar och förankras med 40 mm på varje sida.



Montage av skalmurskramla nr 8 i murverkets liggfogar. Horizontalsnitt.

NR 10, L-KRAMLA FÖR EFTERBOCKNING



Jomas L-kramla för efterbockning används för att förankra dubbla tegelmurar till varandra och för att förankra skalmurar vid stomme av lättklinkerblock.

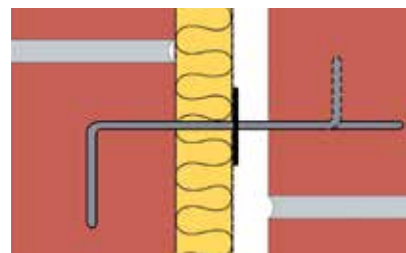
Erforderlig längd B på kramlan bestäms av väggens uppbyggnad och förankringslängden i de båda murarna.

Artikelnummer	ØxAxB (mm)	kg/1000	Antal/förp.
1044150	4x50x150	20	500
1044200	4x50x200	25	500
1044250	4x50x250	30	500
1044300	4x50x300	35	500
1044350	4x50x350	40	500
1045150	5x50x150	31	500
1045200	5x50x200	38	500
1045250	5x50x250	46	500
1045300	5x50x300	53	500
1045350	5x50x350	61	500

MONTERING

Kramlan muras in i murverkens liggfogar minst 40 mm för tillräcklig förankring. Innan inmurning i yttre murverk bockas kramlans yttersta 50 mm i 90°-vinkel.

Dorn som underlättar bockningen kan beställas hos Joma, se dorn för slagbindare på sid. 24.



Montage av skalmurskramla nr 10 i murverkets liggfogar. Horisontalsnitt.

NR 12, PENDELKRAMLA MED TRÄGÄNGA



Jomas Pendelkramla med trägänga används vid trä- eller lättbetongstomme och kombineras med någon av Jomas skalmurskramlor för förankring av skalmur.

Längden på kramlan bestäms av väggens uppbyggnad och montagedjup (se snabbguiden sid. 5).

Artikelnummer	ØxL (mm)	kg/1000	Antal/förp.
1244060	4,4x60	9	100
1244070	4,4x70	10	100
1244080	4,4x80	12	100
1244100	4,4x100	15	100
1244130	4,4x130	17	100
1244150	4,4x150	19	100
1244175	4,4x175	23	100
1244200	4,4x200	24	100
1244225	4,4x225	27	100
1244250	4,4x250	31	100
1244275	4,4x275	33	100
1244300	4,4x300	38	100

MONTERING AV PENDELKRAMLA

Montagedjup i träregelstomme ska vara 50 mm.

- Sätt fast montagedornet i bormaskinen. Placera pendelkramlan i dornet och trä på distanshylsan.
- Dra fast pendel i stommen med hjälp av bormaskinen. När distanshylsan stoppar mot konstruktionen har rätt monteringsdjup uppnåtts. Se till att pendelkramlans platta huvud kommer i våg.

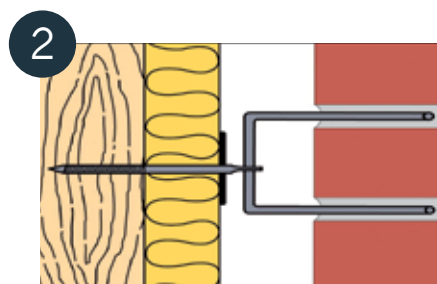
Montagedjup i lättbetongstomme ska vara 65 mm.

- Borra ett hål i lättbetong, storlek anpassad för plugg som skall användas, förslagsvis Jomas plugg.
- Rengör hålet från borkax och montera plugg.
- Sätt fast montagedornet i bormaskinen. Placera pendelkramlan i dornet och trä på distanshylsan.
- Dra fast pendeln i stommen med hjälp av bormaskinen. När distanshylsan stoppar mot konstruktionen har rätt monteringsdjup uppnåtts. Se till att pendelkramlans platta huvud kommer i våg.

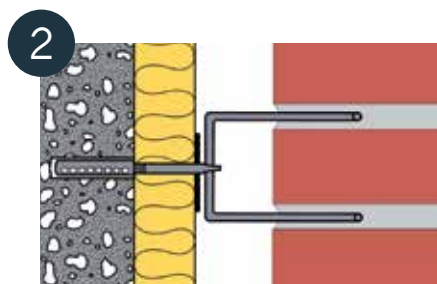
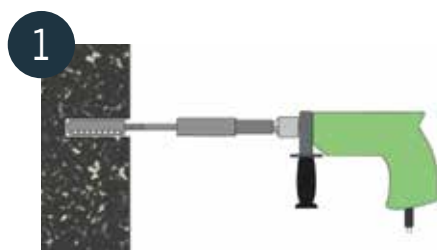
MONTERING AV ISOLERING OCH SKALMURSKRAMLOR

Den yttre isoleringen monteras efter det att pendelkramlorna monterats i stommen. Isoleringen trycks på plats över kramlorna och fästs mot stommen med någon av Jomas isoleringsbrickor. Brickan monteras på kramlan och förs mot isoleringen så att den ligger an utan att trycka samman isoleringen.

Trä in skalmurskramlan i pendelkramlans öga och mura in den i skalmuren. Minsta förankringslängd i skalmuren ska vara 40 mm.



Montage i träregelstomme. Vertikalsnitt.



Montage i lättbetongstomme. Vertikalsnitt.

NR 13, PENDELKRAMLA MED EXPANDER



Jomas Pendelkramla med M5 eller M6 expander används vid betongstomme och kombineras med någon av Jomas skalmurskramlor för förankring av skalmur.

M6 expander, som har en grövre tråddiameter, används i första hand till väggar med isoleringstjocklekar från 230 mm och uppåt för att få tillräcklig tryckkraftskapacitet på kramlan.

Längden på kramlan bestäms av väggens uppbyggnad och montagedjup (se snabbguiden sid. 5).

M5 EXPANDER

Artikelnummer	ØxL (mm)	kg/1000	Antal/förp.
1344050	4,4x50	9	100
1344080	4,4x80	12	100
1344100	4,4x100	15	100
1344110	4,4x110	16	100
1344130	4,4x130	19	100
1344150	4,4x150	21	100
1344180	4,4x180	25	100
1344200	4,4x200	27	100
1344230	4,4x230	30	100
1344250	4,4x250	33	100
1344280	4,4x280	37	100
1344300	4,4x300	40	100

M6 EXPANDER

Artikelnummer	ØxL (mm)	kg/1000	Antal/förp.
1353230	5,3x230	40	250
1353250	5,3x250	43	250
1353360	5,3x360	62	250
1353400	5,3x400	69	250

MONTERING AV PENDELKRAMLA

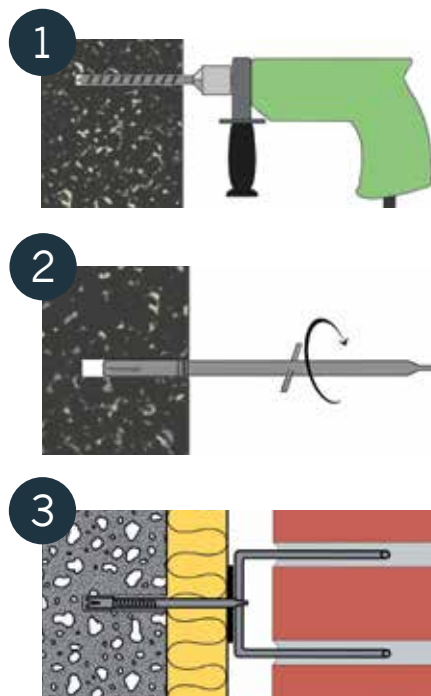
Montering av pendelkramla

- Borra ett hål i betong, Ø 6 mm och 30 mm djupt
- Rengör hålet från borrkax.
- För in kramlan i borrhålet.
- Skruva in pendelkramla tills det uppkommer ett knirrande ljud. Använd t ex en tång. Se till att pendelkramlans platta huvud kommer i våg.

MONTERING AV ISOLERING OCH SKALMURSKRAMLOR

Den yttre isoleringen monteras efter det att pendelkramlorna monterats i stommen. Isoleringen trycks på plats över kramlorna och fästs mot stommen med någon av Jomas isoleringsbrickor. Brickan monteras på kramlan och förs mot isoleringen så att den ligger an utan att trycka samman isoleringen.

Trä in skalmurskramlan i pendelkramlans öga och mura in den i skalmuren. Minsta förankringslängd i skalmuren ska vara 40 mm.



Färdigt montage, vertikalsnitt.

NR 14, PENDELKRAMLA MED KAMGÄNGA



Jomas Pendelkramla med kamgänga används vid trä eller betongstomme och kombineras med någon av Jomas skalmurskramlor för förankring av skalmur.

Längden på kramlan bestäms av väggens uppbyggnad och montagedjup (se snabbguiden sid. 5).

Artikelnummer	ØxL (mm)	kg/1000	Antal/förp.
1444070	4,4x70	9	100
1444080	4,4x80	10	100
1444100	4,4x100	12	100
1444130	4,4x130	15	100
1444150	4,4x150	18	100
1444170	4,4x170	21	100
1444180	4,4x180	23	100
1444200	4,4x200	24	100
1444220	4,4x220	26	100
1444250	4,4x250	30	100
1444270	4,4x270	32	100
1444300	4,4x300	36	100

MONTERING AV PENDELKRAMLA

Monteras med plugg i betong eller spikas direkt i träregel. Montagedorn och distanshylsa som underlättar monteringen i träregel kan beställas av Joma, se sid. 24. Plugg som är speciellt anpassade för pendelkramlan kan också beställas genom Joma, se sid. 23.

Montagedjup i träregelstomme ska vara 50 mm.

- Placera kramlan i montagedomen. Trä på distanshylsan.
- Driv in kramlan med hammare till distanshylsan stoppar. Se till att pendelkramlans platta huvud kommer i väg.

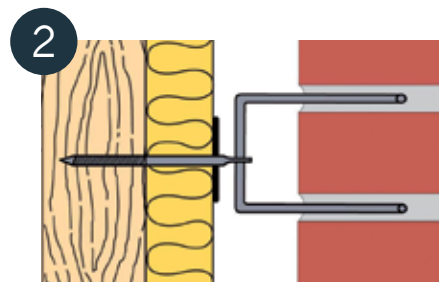
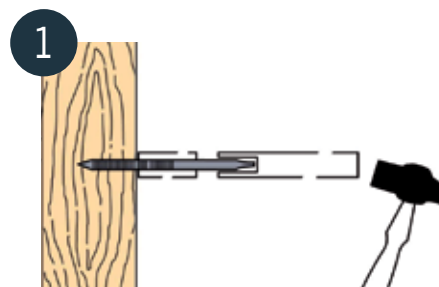
Montagedjup i lättbetongstomme ska vara 65 mm.

- Borra ett hål i lättbetong, storlek anpassad för plugg som skall användas.
- Rengör hålet från borkax och montera plugg.
- Placera kramlan i montagedomen. Trä på distanshylsan.
- Driv in kramlan med hammare till distanshylsan stoppar. Se till att pendelkramlans platta huvud kommer i väg.

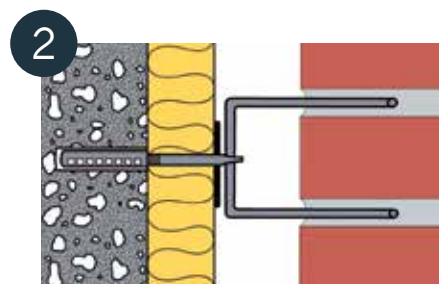
MONTERING AV ISOLERING OCH SKALMURSKRAMLOR

Den yttre isoleringen monteras efter det att pendelkramlorna monterats i stommen. Isoleringen trycks på plats över kramlorna och fästs mot stommen med någon av Jomas isoleringsbrickor. Brickan monteras på kramlan och förs mot isoleringen så att den ligger an utan att trycka samman isoleringen.

Trä in skalmurskramlan i pendelkramlans öga och mura in den i skalmuren. Minsta förankringslängd i skalmuren ska vara 40 mm.



Montage i träregelstomme. Vertikalsnitt.



Montage i lättbetongstomme. Vertikalsnitt.

NR 15, MURKAMSPIK



Jomas Murkamspik används vid trästomme och är försedd med kamgänga och platt skalle. Kramlan används för småhus och byggnader i max två våningar. Kramlan bör inte användas för skalmurar som är högre än 6 m.

Längden på kramlan bestäms av väggens uppbyggnad, montagedjup och förankringslängd (se snabbguiden sid. 5).

MURKAMSPIK NR 15 EN 1.4401

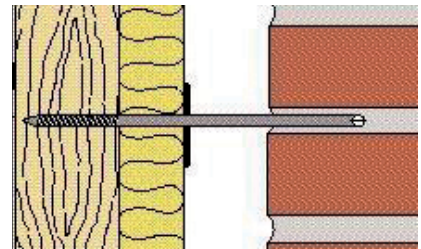
Artikelnummer	ØxL (mm)	kg/1000	Antal/förp.
1504075	4x75	9	100
1504100	4x100	11	100
1504125	4x125	14	100
1504145	4x145	16	100
1504175	4x175	19	100
1504200	4x200	22	100
1504225	4x225	24	100
1504250	4,4x250	32	100
1504300	4,4x300	37	100

MURKAMSPIK NR 15 EN1.4301

Artikelnummer	ØxL (mm)	kg/1000	Ant/förp.
1534125	4x125	14	500
1534145	4x145	16	500
1534175	4x175	19	500
1534200	4x200	22	500

MONTERING AV KRAMLA

Murkamspiken spikas direkt i träregel. Kramlan slås in vinkelrätt mot väggytan så att inträngningsdjupet blir minst 50 mm, dvs så att hela gängan går in i regeln. Montagedorn som underlättar monteringen kan beställas av Joma, se sid. 24. Dornen passar till alla Jomas längder på kramlor.



MONTERING AV ISOLERING OCH FÖRANKRING I SKALMUR

Den yttre isoleringen monteras efter det att kramlorna monterats i stommen. Isoleringen trycks på plats över kramlorna och fästs mot stommen med isoleringsbricka Nr 9. Brickan monteras på kramlan och förs mot isoleringen så att den ligger an utan att trycka samman isoleringen.

Mura in kramlan i skalmuren. Minsta förankringslängd i skalmuren ska vara 40 mm.

NR 16, SLAGBINDARE



Jomas slagbindare för efterbockning används vid betongstomme. Kramlan används för småhus och byggnader i max två våningar. Kramlan bör inte användas för skalmurar som är högre än 6 m. Kramlan består av en rak bindare och en hylsa som fäster mot betongen. Bindaren ska bockas i ytterändan före inmurning i skalmuren. Dorn som också kan användas som bockningsverktyg bifogas.

Längden på kramlan bestäms av väggens uppbyggnad, montagedjup och förankringslängd (se snabbguiden sid. 5).

MURKRAMLA NR 16, SLAGBINDARE 1.4401

Artikelnummer	ØxL (mm)	kg/1000	Antal/förp.
1644260	4x260	32	250
1644310	4x310	37	250
1644360	4x360	42	250
1644400	4x400	46	250
1644420	4x420	48	250
1644450	4x450	51	250
1644500	4x500	56	250

MURKRAMLA NR 16, SLAGBINDARE 1.4301

Artikelnummer	ØxL (mm)	kg/1000	Ant/förp.
1634210	4x210	27	250
1634260	4x260	32	250
1634310	4x310	37	250
1634360	4x360	42	250
1634400	4x400	46	250

MONTERING AV KRAMLA

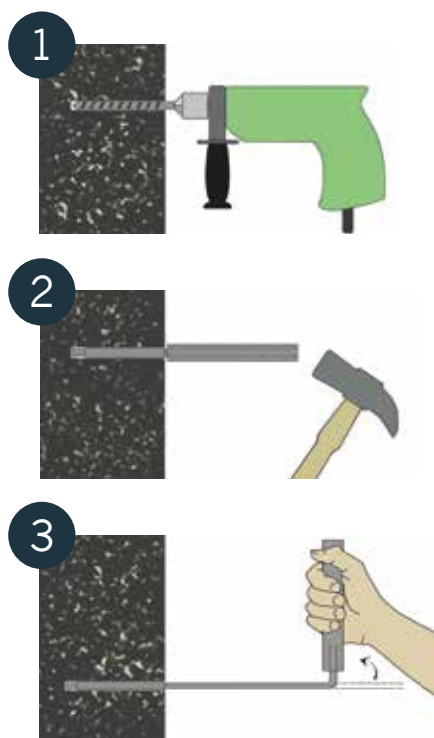
- Borra ett hål i betong, Ø 6 mm och 40 mm djupt. Borr som garanterar rätt monteringsdjup finns att beställa från Joma.
- Rengör hålet från borkax.
- Slå in kramlan i hålet. Använd bifogat dorn.

MONTERING AV ISOLERING OCH FÖRANKRING I SKALMUR

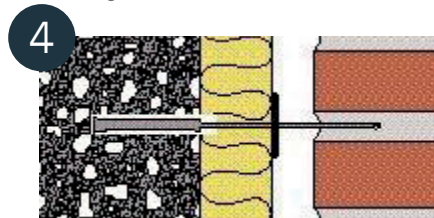
Den yttre isoleringen monteras efter det att kramlorna monterats i stommen. Isoleringen trycks på plats över kramlorna och fästs mot stommen med någon av Jomas isoleringsbrickor. Brickan monteras på kramlan och förs mot isoleringen så att den ligger an utan att trycka samman isoleringen.

Vinkla de sista 50 mm av bindaren 90° med hjälp av dornen som medföljer.

Mura in kramlan i skalmuren. Minsta förankringslängd i skalmuren ska vara 40 mm.



Bockning av kramla. Horizontalsnitt.



NR 17, SKRUVBINDARE



Artikelnummer	ØxL (mm)	kg/1000	Antal/förp.
1734200	4x200	21	250
1734250	4x250	26	250
1734280	4x280	29	250
1734330	4x330	34	250
1734400	4x400	41	250

Jomas skruvbindare används vid trä- eller lättbetongstomme. Kramlan används för småhus och byggnader i max två våningar. Kramlan bör inte användas för skalmurar som är högre än 6 m.

Bindaren ska bockas i ytterändan före inmurning i skalmuren. Som hjälpmedel för korrekt montage bifogas montagehylsa som kan sättas i bormaskinen och som också används som bockningsverktyg.

Längd på kramlan bestäms av väggens uppbyggnad, montagedjup och förankringslängd (se snabbguiden sid 5).

MONTERING AV KRAMLA

Montagedjup i träregelstomme ska vara 50 mm.

- Fäst montagehylsan i bormaskinen. Sätt i kramlan i dornet.
- Dra med bormaskin tills kramlan släpper från hylsan, då har rätt montagedjup erhållits.

Montagedjup i lättbetongstomme ska vara minst 65 mm.

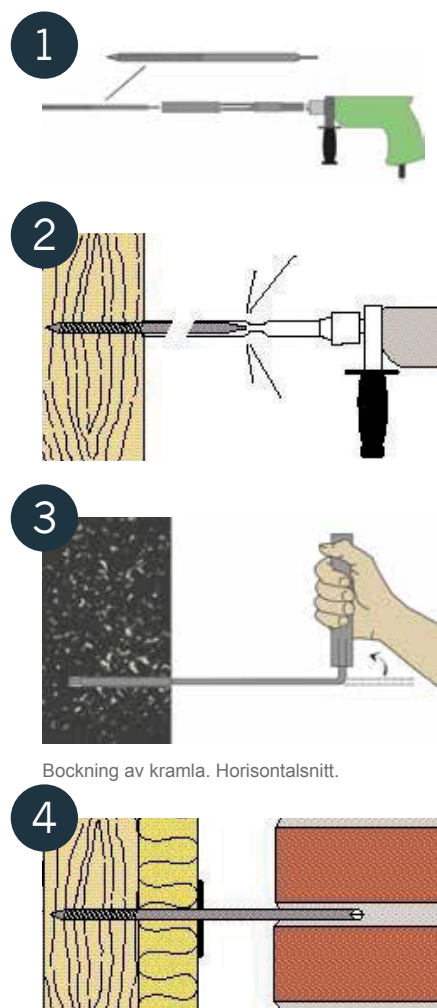
- Borra ett hål i lättbetong, storlek anpassad för plugg som skall användas, förslagsvis Jomas plugg.
- Rengör hålet från borkax och montera plugg.
- Fäst montagehylsan i bormaskinen. Sätt i kramlan i hylsan.
- Dra med bormaskin tills kramlan släpper från hylsan, då har rätt montagedjup erhållits.

MONTERING AV ISOLERING OCH FÖRANKRING I SKALMUR

Den yttre isoleringen monteras efter det att kramlorna monterats i stommen. Isoleringen trycks på plats över kramlorna och fästs mot stommen med någon av Jomas isoleringsbrickor. Brickan monteras på kramlan och förs mot isoleringen så att den ligger an utan att trycka samman isoleringen.

Vinkla de sista 50 mm av bindaren 90° med hjälp av bockningsverktyget som medföljer.

Mura in kramlan i skalmuren. Minsta förankringslängd i skalmuren ska vara 40 mm.



Bockning av kramla. Horizontalsnitt.

NR 18, VÄGGANKARE

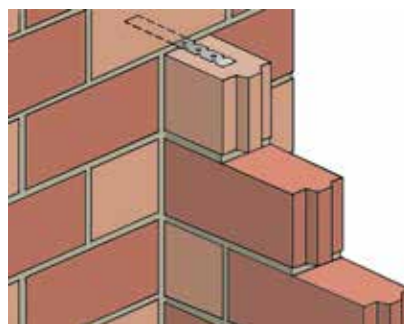


Artikelnummer	TxBxL (mm)	kg/1000	Antal/förp.
1840200	0,7x22x200	33	250
1840300	0,7x22x300	34	250
1840400	0,7x22x400	35	250

Jomas väggankare används för förankring mellan vägg och anslutande mur.

MONTERING AV KRAMLA

Enkel murkramla som används vid tunnfogsmurning för förankring mellan vägg och anslutande mur. Muras in i ytterväggen på de ställen där väggen skall anslutas och förstärker så kallad stumanslutning.



NR 20, DISTANSPENDEL



Jomas Distanspendel DPE, med förmonterad slag-expander, används vid betongstomme och kombineras med någon av Jomas skalmurskramlor för förankring av skalmur. Distanspendeln ger en enkel och snabb montering och medför säker förankring. Som hjälpmedel för korrekt montage finns borrar att beställa från Joma.

Längden på distanspendeln bestäms av väggens uppbyggnad och montagedjup (se snabbguiden sid. 5).

Artikelnummer	Beteckning	ØxL (mm)	kg/1000	Antal/förp.
H1400005	DPE 5	4x90	14	100
H1400008	DPE 8	4x120	17	100
H1400010	DPE 10	4x140	19	100
H1400012	DPE 12	4x160	22	100
H1400015	DPE 15	4x190	25	100
H1400017	DPE 17	4x210	26	100
H1400020	DPE 20	4x240	29	100
H1400022	DPE 22	4x260	31	100
H1400025	DPE 25	4x290	34	100

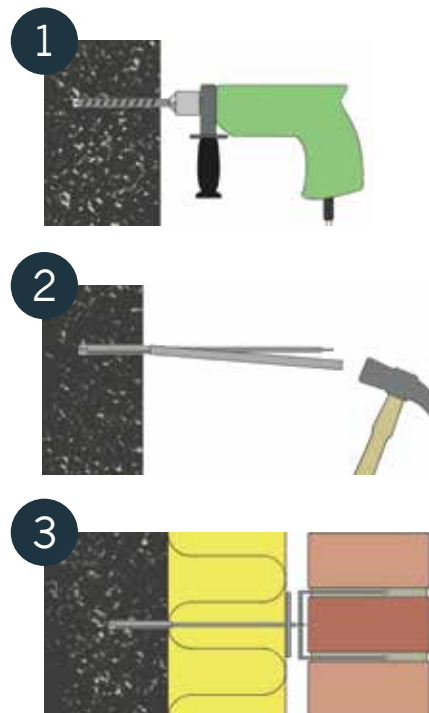
MONTERING AV KRAMLA

- Borra ett hål i betongstommen, Ø 6 mm och 40 mm djupt. Borr som garanterar rätt monteringsdjup finns att beställa från Joma, ex 6x40.
- Rengör hålet från borrarax.
- Slå in kramlan i hålet. Använd bifogat dorn.

MONTERING AV ISOLERING OCH SKALMURSKRAMLOR

Den yttre isoleringen monteras efter det att distanspendlarna monterats i stommen. Isoleringen trycks på plats över kramlorna och fästs mot stommen med någon av Jomas isoleringsbrickor. Brickan monteras på distanspendeln och förs mot isoleringen så att den ligger an utan att trycka samman isoleringen.

Trä in skalmurskramlan i distanspendelns öga och mura in den i skalmuren. Minsta förankringslängd i skalmuren skall vara 40 mm.



NR 21, DISTANSVINKEL



Jomas Distansvinkel. DV, används vid utfackningsväggar med stålreglar. Distansvinkeln kombineras med någon av Jomas skalmurskramlor för förankring av skalmurar. Distanspendeln ger en enkel och snabb montering och medför säker förankring.

Artikelnummer	Beteckning	TxL (mm)	kg/1000	Antal/förp.
H300001	DV1	2x10	15	200
H300003	DV3	1x30	13	100
H300005	DV5	1x50	17	100
H300007	DV7	1x70	21	100
H300008	DV8	1x80	23	100
H300010	DV10	1x100	27	100
H300012	DV12	1x120	31	100
H300014	DV14	1x140	35	100
H300015	DV15	1x150	37	100
H300017	DV17	1x170	42	100
H300020	DV20	2x200	91	100

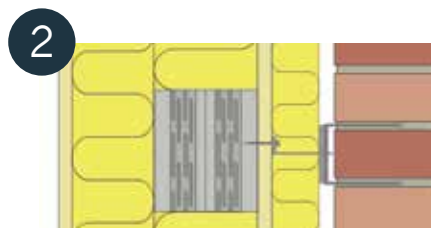
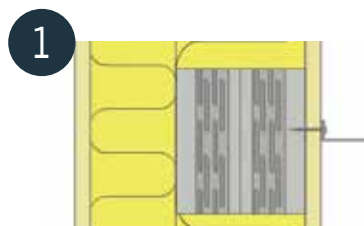
MONTERING AV KRAMLA

Distansvinkeln monteras med Jomas Farmarskruv 4,8 x 35 eller annan lämplig skruv till stålregel. Distansvinkeln kan även användas till betongstomme, trästomme och Paroc panler med hjälp av lämplig infästning. Till Paroc paneler skall Bulb-tite nit 5,2x17 mm användas.

MONTERING AV ISOLERING OCH SKALMURSKRAMLOR

Den yttre isoleringen monteras efter det att distansvinklarna monterats i stommen. Isoleringen trycks på plats över vinkeln och fästs mot stommen med isoleringsbrickan DV/IDV. Brickan monteras på distansvinkeln och förs mot isoleringen så att den ligger an utan att isoleringen trycks samman.

Trä in skalmurskramlan i distanspendelns öga och mura in kramlan i skalmuren. Minsta förankringslängd i skalmuren skall vara 40 mm.



NR 22, INGJUTNINGSVINKEL



Jomas Ingjutningsvinkel IDV gjuts in i betongvägg och kombineras med någon av Jomas skalmurskramlor för förankring av skalmur.

Artikelnummer	Beteckning	TxL (mm)	kg/1000	Antal/förp.
H310005	IDV5	1,5x50	25	100
H310007	IDV7	1,5x70	30	100
H310008	IDV8	1,5x80	32	100
H310009	IDV9	1,5x90	34	100
H310010	IDV10	1,5x100	36	100
H310012	IDV12	1,5x120	40	100
H310014	IDV14	1,5x140	44	100
H310015	IDV15	1,5x150	61	100
H310017	IDV17	2,0x170	83	100
H310020	IDV20	2,0x200	98	100
H310022	IDV22	2,0x220	105	100

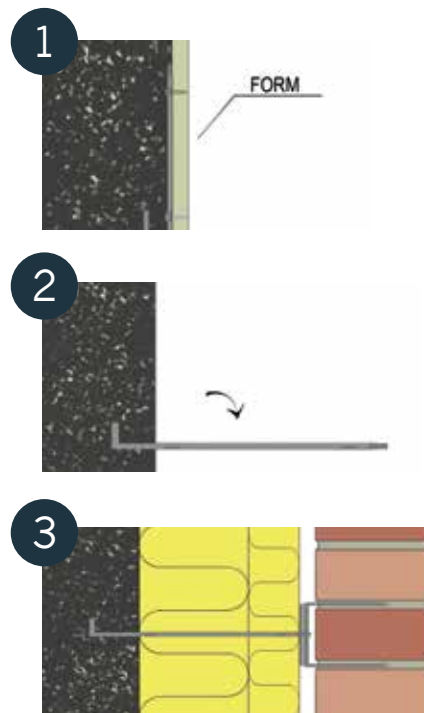
MONTERING AV INGJUTNINGSVINKEL IDV

- Ingjutningsvinkeln fästs på formväggen med spik $\varnothing \leq 3,5$ mm.
- Efter formrivning bockas vinkeln ut 90° från betongväggen.

MONTERING AV ISOLERING OCH SKALMURSKRAMLOR

Den yttre isoleringen monteras efter det att distansvinklarna monterats i stommen. Isoleringen trycks på plats över vinkeln och fästs mot stommen med isoleringsbricka DV/IDV. Brickan monteras på distansvinkeln och förs mot isoleringen så att den ligger an utan att isoleringen trycks samman.

Trä in skalmurskramlan i distanspendelns öga och mura in kramlan i skalmuren. Minsta förankringslängd i skalmuren skall vara 40 mm.



NR 23, RENOVERINGSKRAMLA



Jomas renoveringskramlor är speciellt framtagna kramlor för renovering av korrosionsskadade skalmurar.

Jomas renoveringskramlor är så kallade eftermontagekramlor och är framtagna för montage i fogen vilket gör att ingreppet inte syns efter genomförda åtgärder.

FÖR BETONG

Artikelnummer	ØxL (mm)	kg/1000	Antal/förp.
8140071	4x215	28	250
8140064	4x255	33	250
8140074	4x300	40	250

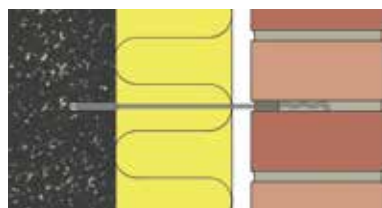
FÖR TRÄ

Artikelnummer	ØxL (mm)	kg/1000	Antal/förp.
8140128	4x190	20	250
8140142	4x215	28	250
8140143	4x255	33	250
8140144	4x300	40	250

OMFATTNING AV RENOVERINGSKRAMLING

Bedöm mängden verksamma kramlor. Bedömningsmöjligheterna är begränsade och kan ske genom att:

- Riva en begränsad del av murverket för att kontrollera antalet kramlor och korrosionen hos dessa.
- Göra en uppskattning utifrån ritningarna
- Bestämma mängden erforderliga kramlor och komplettera murverket med dessa.



MONTAGE AV RENOVERINGSKRAMLOR

- Säkra arbetsmiljön före arbetets påbörjande.
- Fräs ur ca 40 mm av stöt- eller liggfog. Rensa och dammsug noga så att det nya bruket får fäste mot tegelstenen.
- Borra ett hål i bakomliggande stomme och rengör hålet från borrhax.
- Förankra kramlan i stommen genom att slå in kramlan i det förborrade hålet. Ett specialdorn som garanterar att korrekt montagedjup erhålls finns att beställa hos Joma, se sid. 24.
- Provdra kramlan med stöd mot stommen för att kontrollera infästningen.
- Montera bottningslist i den urfrästa fogen in mot fingerspalten för att förhindra att fogbruk faller ner i fingerspalten.
- Foga med bruk i klass M 2,5 (eller murbruksklass B) av samma kulör som ursprunglig fog för samverkan med ursprungligt murverk och så att fasaden inte förfulas eller förvanskas.

NR 26, ITR KRAMLA



Jomas ITR kramla nr 26 används vid utfackningsväggar med stålreglar.

Kramlan används för småhus och byggnader i max 2 våningar. ITR Kramlans utformning och infästning gör att den lämpar sig väl för skalmurar upp till 12 meters höjd. Kramlan består av en rak bindare som fästs till stålregel med hjälp av Jomas farmarskruv. Bindaren bockas i yteränden före inmurning i skalmuren.

4 MM A2

Artikelnummer	Dimensioner	Kg/1000	Antal/förp.
2634150	150 mm	19	1000
2634200	200 mm	24	1000
2634250	250 mm	29	1000
2634300	300 mm	34	1000
2634350	350 mm	39	1000
2634400	400 mm	44	1000

4 MM A4

Artikelnummer	Dimensioner	Kg/1000	Antal/förp.
2644150	150 mm	19	1000
2644200	200 mm	24	1000
2644250	250 mm	29	1000
2644300	300 mm	34	1000
2644350	350 mm	39	1000
2644400	400 mm	44	1000

5 MM A4

Artikelnummer	Dimensioner	Kg/1000	Antal/förp.
2645250	250 mm	39	1000
2645300	300 mm	46	1000
2645350	350 mm	54	1000

MONTERING

Kramlan monteras med Jomas farmarskruv 4,8x35 mm till stålregel och muras in i skalmurens liggfogar minst 40 mm för tillräcklig förankring. Den yttre isoleringen monteras efter det att kramlorna monterats i stålregeln. Isoleringen trycks på plats över kramlorna och förs mot isoleringen så att den ligger an utan att trycka samman isoleringen. Innan inmurning i yttre murverk bockas kramlans yttersta 50 mm i 90°-vinkel.

Dorn som underlättar bockningen kan beställas hos Joma, se dorn för slagbindare.



Kramla nr.26 finns att tillgå i både 4 mm och 5 mm tjocklek samt både A2 och A4 kvalitet.

NR 33, TEGELSKENA



Joma tegelskena används tillsammans med Joma tegelkramla för förankring av skalmur till stålreglar och plåtbeklädda isolerpaneler av sandwichtyp när hålrummet mellan regel/panel och skalmur är kort.

Tillhörande murkramla monteras i skenans vertikala spår samt i skalmurens liggfog. De vertikala spåren skapar en rörelsefrihet för systemet som gör att det även går att använda till högre byggnader där det kan uppstå mycket stora rörelser i murverket.

JOMA Tegelskena kan även användas till stomme av trä, betong, lättbetong och tegel med hjälp av lämplig infästning.

4 MM A2

Artikelnummer Tegelskena	TxBxL (mm)	Kg/1000	Antal/förp.
3310041	0,8x39x2400	824	1 st

Artikelnummer Tegelskena	TxBxL (mm)	Kg/1000	Antal/förp.
2444100	4,0x50x100	18	100st

Artikelnummer Popnit	Storlek	kg/1000	Antal/förp.
8800010	5,2x17,5 mm	2	1000st

Artikelnummer Farmarskruv	Storlek	kg/1000	Antal/förp.
5965543	4,8x35 mm	5,6	250 st

MONTERING

Tegelskenan monteras vertikalt med hjälp av Jomas rostfria Farmarskruv 4,8x35 mm, eller annan lämplig skruv för stålregel. Till isolerpaneler används lämpligast en så kallad Bulb-tite®.

HITTA RÄTT STORLEK

Erfordelig längd på kramlan bestäms av luftspaltens bredd och förankringsdjupet. Luftspalt + minst 40 mm förankring i skalmur gäller.



DRYFIX RENOVERINGSKRAMLOR



En konstruktiv lösning till efterförankring av murade fasader. DryFix renoveringskramlor används till efterförankring av skalmurar till alla typer av stommaterial – betong, trä, lättbetong, tegel m.m.

- Extremt snabbt och enkelt arbete = effektivt montage
- Låg monteringskostnad = fördelaktig ekonomi
- Mekanisk förankring = stor säkerhet
- Ingen förankringsmassa = bättre miljö
- Spiralen fungerar som droppsläpp = undviker fuktproblem
- Rostfritt, syrafast stål EN 1.4401 = beständigt material med lång livslängd
- Osynlig i fasaden = estetiskt tilltalande

Alla DryFix är tillverkade i syrafast Rostfritt Stål, EN 1.4401

Artikelnummer	ØxL (mm)	Antal/förp.
8009155	8X155	100
8009170	8X170	100
8009195	8X195	100
8009220	8X220	100
8009245	8X245	100
8009270	8X270	100
8009295	8X295	100
8009325	8X325	100
8009350	8X350	100
8009375	8X375	100
8009400	8X400	100
8009425	8X425	100
8009500	8X500	100

DRYFIX TILLBEHÖR

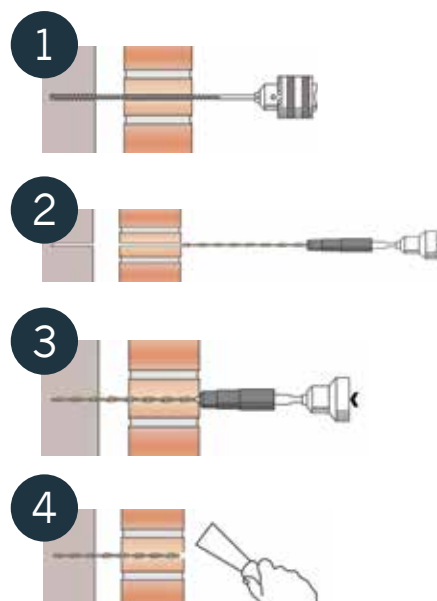
Artikelnummer	Benämning	Antal/förp.
8008006	PDA 0808 monteringsverktyg	1
8008007	PDE 8 Monteringsdorn	1
8008020	Utdragningsprovare/LTU	1

BORR

Artikelnummer	ØxL (mm)	Effektiv borrlängd	Antal/förp.
8008113	5,0x310	260 mm	1
8008118	5,5x250	200 mm	1
8008119	6,5x260	200 mm	1
8008100	6,5x310	250 mm	1
8008117	6,5x400	350 mm	1
8008120	6,5x450	400 mm	1
8008116	6,5x600	550 mm	1

MONTERING AV DRYFIX

- Förborra i förmur och bakmur. Materialet avgör håldia. mellan 5,0 och 6,5 mm. Förborra ca 20 mm djupare än spiralstångens längd.
- Fixera monteringsverktyget på bormaskinen. Stick in spiralstången i verktyget och driv stängen in i det förborrade hålet. Använd endast slagfunktionen. Arbeta varsamt då stängen kan böjas vid tryck.
- Driv spiralstången in i förmuren tills den är försänkt ca 8 mm innanför materialets yta. Sörj för god kontakt mellan spiralstång och drivverktyg.
- Snygga till hålet med murbruk eventuellt blandat med tegelkax från förborringen för största möjliga färglikhet med existerande sten.



BRICKOR & PLUGG

Jomas brickor för isolering används för att hålla det yttersta isoleringsskiktet på plats så att detta inte faller ut i fingerspalten bakom skalmuren.

PLASTBRICKA DV & IDV

Plastbrickan används till vinkelkramlorna Nr 21, DV och Nr 22, IDV. Plastbrickan tillverkas med diametern \varnothing 60 mm och har ett avlångt hål för infästning över kramla.



MONTERING

Plastbrickan träs på kramlan och förs mot isoleringen så att den ligger an utan att trycka samman isoleringen.

Artikelnummer	Benämning	kg/1000	Antal/förp.
H09000S	Bricka till DV/IDV	6	100

NR 9, PLASTBRICKA

Plastbrickan tillverkas med diametern \varnothing 75 mm och har tre spår för infästning över kramla, \varnothing 3, 4 och 5 mm. Plastbrickan kan användas tillsammans med alla kramlor av rund tråd.



MONTERING

Plastbrickan trycks fast över kramlan och förs mot isoleringen så att den ligger an utan att trycka samman isoleringen.

Artikelnummer	Benämning	kg/1000	Antal/förp.
0900080	NR 9 med slits	10	500

PLASTBRICKA K

Plastbrickan tillverkas med diametern \varnothing 60 mm och har ett avlångt hål för infästning över kramla. Plastbricka K kan användas tillsammans med murkramla nr 12,13 och 14.



MONTERING

Plastbrickan träs på kramlan och förs mot isoleringen så att den ligger an utan att trycka samman isoleringen.

Artikelnummer	Benämning	kg/1000	Antal/förp.
1400000	BRICKA K	5	500

CLIPS REKTANGULÄR

Brickan tillverkas i rostfritt stål EN 1.4310, korrosions-skydd R3, och kan användas tillsammans med alla Jomas kramlor utom vinkelkramlorna DV och IDV.



MONTERING

Brickan träs på kramlan och förs mot isoleringen så att den ligger an utan att trycka samman isoleringen.

Brickan fäster mycket bra mot kramlan och det finns ingen risk att brickan faller av efter montage.

Artikelnummer	TxBxL mm	kg/1000	Antal/förp.
3305002	0,5x30x40	4	1000

CLIPS RUND

Brickan tillverkas i rostfritt stål EN 1.4310, korrosions-skydd R3, och kan användas tillsammans med alla Jomas kramlor utom vinkelkramlorna DV och IDV.



MONTERING

Brickan träs på kramlan och förs mot isoleringen så att den ligger an utan att trycka samman isoleringen.

Brickan fäster mycket bra mot kramlan och det finns ingen risk att brickan faller av efter montage.

Artikelnummer	TxØ mm	kg/1000	Antal/förp.
3305003	0,5x70	18	1000

LÄTTBETONGPLUGG

Jomas lättbetongplugg används till pendelkramla nr. 12, 14 och 17 vid montage i lättbetong, betong eller murverk.



MONTERING

Borra hål i aktuellt underlag, minsta borrhål diameter 10 mm. Rengör hålet från borrhax. Tryck sedan i pluggen och montera pendelkramlan, minsta monteringsdjup 65 mm.

Artikelnummer	Längd mm	kg/1000	Antal/förp.
140000P	65	6	100

MONTAGEHJÄLPMEDEL

Joma marknadsför speciellt anpassade montagedorn och montagehylsor för att underlätta monteringen av vissa kramlor. Dessa finns att tillgå för kramla nr 12 - Pendelkramla med skruvgänga, nr 14 - Pendelkramla med kamgänga, nr 15 - murkamspik, nr 17 - Skruvbindare, nr. 20 - Distanspendel och nr. 23 - Renoveringskramla.



DORN TILL KAMGÄNGA 2/3

Passar till Murkramla nr 14, pendel med kamgänga, dimension 70 mm och 80 mm.

Artikelnummer	Dimension	Vikt (kg)	Antal/förp.
1423001	TILL 70-80 mm	0,16	1



DORN TILL KAMGÄNGA LÅNG

Passar till Murkramla nr 14, pendel med kamgänga, dimension 100 mm och uppåt.

Artikelnummer	Dimension	Vikt (kg)	Antal/förp.
1400001	100<	0,17	1



DORN TILL SLAGBINDARE

Dornet till träslagbindare har formen av ett runt rör med en inpressad tapp i ena änden.

Dornet har samma längd som träslagbindaren. Ett styck dorn medföljer varje kartong murkramla nr 16 om 250 st.

Artikelnummer	Dimensioner	Vikt (kg)	Antal/förp.
1600026	250	0,12	1
1600031	300	0,15	1
1600036	350	0,17	1
1600040	380	0,19	1
1600050	500	0,25	1



DORN TILL SKRUVBINDARE

Till kramla nr 17 för skruvning, används ett runt rör med en pressad fördjupning i änden. Dornets total längd skall vara cirka 20 mm längre än skruvbindaren.

Ett styck dorn medföljer varje kartong murkramla nr 17 om 250 st.

Artikelnummer	Dimensioner	Vikt (kg)	Antal/förp.
1700020	220	0,08	1
1700025	270	0,11	1
1700028	300	0,12	1
1700033	350	0,14	1
1700040	420	0,16	1



DORN TILL DPE KORT

Dorn som används till Murkramla Nr 20. Passar till dimensioner från DPE 5 upp till DPE 12.

Artikelnummer	Dimension	Vikt (kg)	Antal/förp.
H141701	DPE 5-12	0,93	1



DORN TILL DPE LÅNG

Dorn som används till Murkramla Nr 20. Passar till dimensioner från DPE 17 upp till DPE 25.

Artikelnummer	Dimension	Vikt (kg)	Antal/förp.
H142201	DPE 17-25	0,113	1



DORN TILL RENOVERINGSKRAMLOR TRÄ

Dorn som används till Jomas renoveringskramlor för trästomme.

Artikelnummer	Dimension	Vikt (kg)	Antal/förp.
8112002	Passar alla nr.23 trä	0,69	1



DORN TILL RENOVERINGSKRAMLOR BETONG

Dorn som används till Jomas renoveringskramlor för betongstomme.

Artikelnummer	Dimension	Vikt (kg)	Antal/förp.
8112001	Passar alla nr.23 betong	0,182	1



DORN TILL PENDEL MED TRÄGÄNGA

Svarvat dorn som används till Murkramla nr 12, pendel med Trägänga.

Artikelnummer	Dimension	Vikt (kg)	Antal/förp.
1200001	Passar alla nr 12	0,09	1



MONTAGEBORR

Jomas montageborr rekommenderas att användas till murkramla nr 16, slagbindare och nr 20, DPE.

För exakt montage av kramlor finns långa borrar som kan användas för att borra i betong som ligger bakom tjocka isolerskikt.

Borren är försedda med en stoppfunktion som stoppar 40 mm in i betongen.

Artikelnummer	Dimensioner	Vikt (kg)	Antal/förp.
1600000	6X40 kort	0,065	1
1600001	6X40 lång	0,16	1



UNIVERSALDORN

Universaldorn som passar till alla Jomas murkramla nr 15 – murkamspik.

Artikelnummer	Dimension	Vikt (kg)	Antal/förp.
1500000	Passar alla nr 15	0,41	1

BISTÅL



Bistålsarmeringen utgörs av två längsgående parallella stänger med cirkulärt tvärsnitt sammanfogade via tvärgående korta stänger till ett stegliknande utseende. Bistålsarmeringen tillverkas i följande fem olika utföranden alla i standard längd om 4 meter.

Artikelnr.	Benämning	kg/meter	Antal/förp.	Kvalitet
BI37R400	Bi 37 rf	0,18	50	EN 1.4301
BI30R410	Bi 30 rf Dista	0,14	50	EN 1.4301
BI40G400	Bi 40 fz	0,23	50	BS 70
BI40020	Bi 40 ob	0,23	50	BS 70
BI56020	Bi 56 ob	0,43	50	BS 70

Bistål	Bredd	Dimension längsgående tråd	Dimension tvärgående tråd	Avstånd tvärtrådar	Effektivt tvärsnitt	Korrosionskydd
Bi 37 rf	27 mm	Ø 3,7 mm	3x4 mm	95 mm	21 mm ²	R3
Bi 30 rf Dista	27 mm	Ø 3,0 mm	3x6 mm	95 mm	14 mm ²	R3
Bi 40 fz	28 mm	Ø 4,0 mm	3x4 mm	95 mm	25 mm ²	R13
Bi 56 ob	31 mm	Ø 5,6 mm	3,5x5,5 mm	95 mm	50 mm ²	ob
Bi 40 ob	28 mm	Ø 4,0 mm	3x4 mm	95 mm	25 mm ²	ob

KORROSIONSSKYDD OCH MILJÖKLASSER

Konstruktionsdel	Miljöklass	Välj bistål	Korrosionskydd	Minsta täcksckikt i horisontalled	Minsta fogtjocklek
Innervägg i normal miljö, inre skal i dubbelmur, blockväggars varma insida, källarvägg med tvästeg-stätning	MX1	Bi 40ob	ob	25 mm	11 mm
		Bi 56ob	ob	25 mm	13 mm
		Bi 40fz	R13	15 mm	11 mm
		Bi 30rf Dista	R3	15 mm	11 mm
		Bi 37rf	R3	15 mm	11 mm
Innervägg i fuktig miljö, yttrevägg ej utsatt för fronst-/töcykler eller aggressiv kemisk miljö, övriga källarväggar	MX2	Bi 30rf Dista	R3	15 mm	11 mm
		Bi 37rf	R3	15 mm	11 mm
		Bi 40fz	R13	35 mm *	11 mm
Innervägg i fuktig miljö, yttrevägg utsatt för frost-/töcykler, övriga källarväggar	MX3	Bi 30rf Dista	R3	15 mm	11 mm
		Bi 37rf	R3	15 mm	11 mm
		Bi 40fz	R13	50 mm *	11 mm
Murverk utsatt för salt-/töcykler, oputsade skalmurar utsatta för slagregn, konstruktionsdelar med hög fuktbelastning och kloridförekomst.	MX4	Bi 30rf Dista	R3	20 mm	11 mm
		Bi 37rf	R3	20 mm	11 mm
Ytter- och innerväggar i aggressiv industriatmosfär	MX5	**	R1	15 mm	11 mm

Miljöklasser enligt EN-1996-2:2005, Annex A.

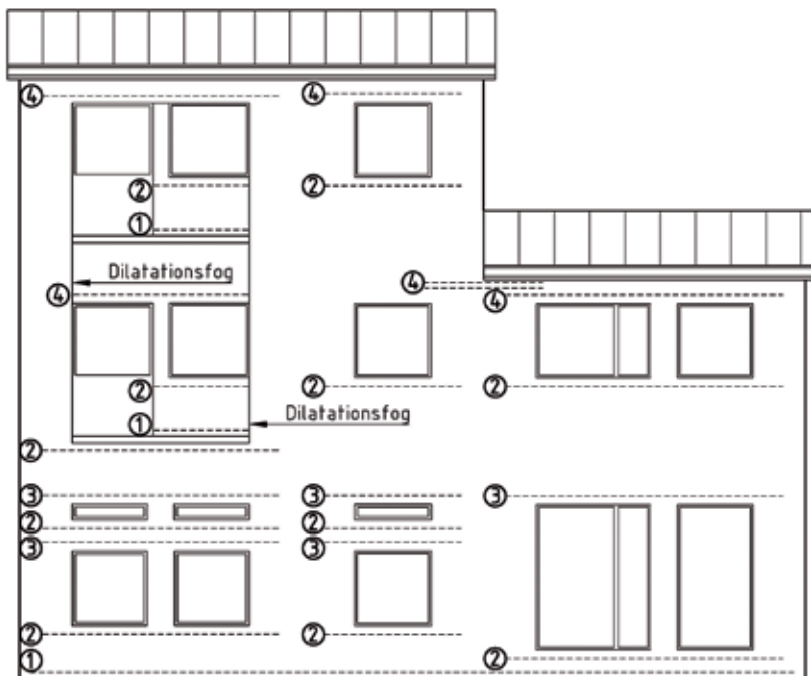
* Kontakta Joma för rekommendationer innan användning.

** För murverksarmering i miljöklass MX 5 bör särskild utredning göras. Kontakta Joma.

Korrosionskydd:

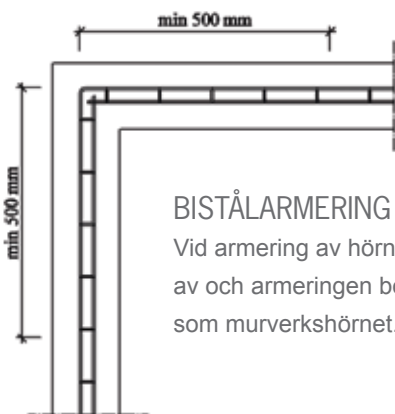
- R1 - austenitiskt rostfritt, syrafast stål.
- R3 - austenitiskt rostfritt stål.
- R13 - förzinkat stål med minst 265 g zink per m².
- ob - oskyddat kolstål.

REKOMENDERAD SPRICKARMERING MED BISTÅL



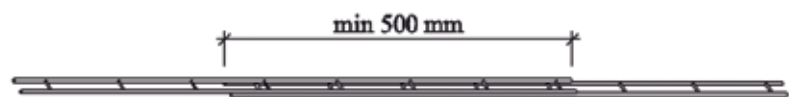
Rörelsearmering behövs i en skalmur i följande punkter:

1. I första liggfogen över anläggningsskiftet.
2. I första liggfogen under öppningar i alla våningar.
3. I första liggfogen över alla öppningar på första våningen
4. I alla svaga snitt.



BISTÅLARMERING I HÖRN

Vid armering av hörn klipps den innersta tråden av och armeringen bockas i motsvarande grad som murverkshörnet.

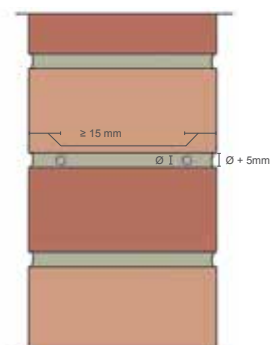


SKARVNING AV ARMERING

Skarvning av bistålsarmering är enkel och sker genom omlottskarvning. Bistålen skall omlott läggas minst 500 mm.

PLACERING AV ARMERING

Bistålsarmeringen skall placeras mitt i liggfogen med minsta täcksikt enligt tabell. Fogtjocklek bör vara minst 5 mm större än armeringsdiametern (se fig.). Armeringen trycks fast i bruksplätt som lagts ut på underliggande skift med ett avstånd av cirka 0,5 meter mellan plättarna, vareft-nästa skift muras. Då Bi30rf dista används behövs inga bruksplättar läggas ut då den högre tvärrippen fungerar som distans i fogen så att armeringen hamnar i fogens mitt. Viktigt är att bistålet omsluts helt av murbruk för att vara skyddat mot korrosion och för optimal förankring.



RENOVERINGSARMERING



Artikelnummer	ØxL (mm)	Vikt (kg)	Antal/förp.
8160049	6X2000	0,4	1
9380310	8X2000	0,8	1

DIMENSIONER OCH MATERIALEGENSKAPER

	Längd (mm)	Tråd dim. Ø (mm)	Tvårsnitt mm ²	Stålkvalitet	Sträckkgräns f _{yk} MPa	E-modul GPA	Korrosionsskydd
Rostfritt kamstål	2000	6,0	28	EN 1.4301	500	150	R3
Rostfritt kamstål	2000	8,0	50	EN 1.4301	500	150	R3

Joma tillverkar också renoveringsarmering som är särskilt lämplig vid utbyte av rostande armeringsjärn i befintliga murverk. När skador börja synas på fasaden på grund av armeringskorrosion är det hög tid att sätta in åtgärder för att inte skadeförloppet ska gå för långt med risk för ras och personsador som följd.



Korroderande armering spränger och trycker ut murverksfogen.

ÅTGÄRDER

- Bedöm murverkets konstruktion och kondition, omfattning av befintlig armering och förekomsten av sprickor och skador.
- Bestäm mängden erforderlig armering.
- Säkra arbetsmiljön så att risk för ras elimineras. Se till att skalmuren har tillräcklig förankring mot bakomliggande konstruktion. Vid behov ska tilläggskramling utföras.
- Avlägsna all armering som inte är rostskyddad, även om den inte visar tecken på pågående korrosion.
- Armera de liggfogar som erfordrar armering med Jomas rostfria renoveringsarmering.
- Ersätt skadade tegelstenar
- Återställ skadade fogar
- Välj ersättningsmaterial med omsorg så att fasaden inte förfulas eller förvanskas.

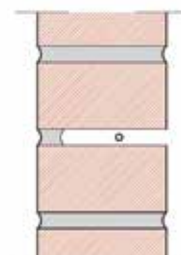
Vid utbyte av korroderande armering friläggs en sträcka av liggfogen i taget. Endast korta längder bör friläggas.

Försök bevara den inre delen av fogen, den del som ligger bakom det inre armeringsjärnet, för att minska risken att fogrester faller ner och täpper igen fingerspalten bakom skalmuren.

Placera renoveringsarmering i den rensade fogen och återfoga med ett löst bruk av samma kulör och sammansättning som ursprunglig fog. Packa noga så att hela utrymmet fylls med bruk. Inga luftfickor får förekomma i fogen.

Om armering krävs på längre längd än vad som kan rensas åt gången, fyller man fogen till 60% längd. Låt bruket härda och fortsätt sedan med nästa del av fogen.

Vid armeringsbyte över öppningar och i murpelare måste en konstruktiv dimensioneringskontroll genomföras innan utbyte påbörjas för att säkerställa att murverket klarar att överbygga den öppning som uppstår. Alternativt kan valvform eller stöttor användas. Vid tveksamheter kontaktas konstruktör.



Princip för montage av renoveringsarmering

STÖTFOGSÄKRING

För att förhindra att skadedjur tar sig in i konstruktionen ska stötfogs-
öppningarna förses med ventilationsnät eller ventilationsgaller som monteras i de
öppna stötfogarna.

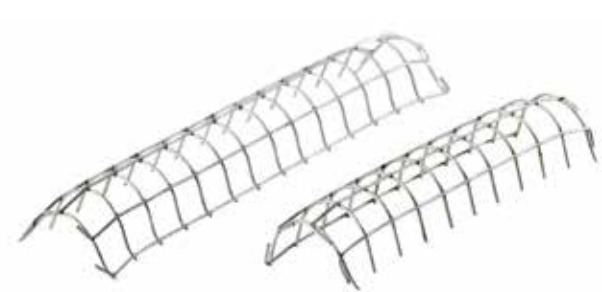


VENTILATIONSGALLER

Ventilationsgallererna är tillverkade av rostfritt fjäderstål
och är mycket stabila, enkla att montera och har en
design som ger ett snyggt slutresultat.



Artikelnummer	Dimensioner	kg/1000	Antal/förp.
8110019	50 mm	10	300
8110020	60 mm	10	300



VENTILATIONSNÄT

Ventilationsnätet är tillverkat av svetsad, rostfri tråd i ett
format som passar i stöfogen.



Artikelnummer	Dimensioner	kg/1000	Antal/förp.
8110011	65 mm	1,74	10X100
8110012	90 mm	2,0	10X100

JOMA GF KOMBIPLÅT



Artikelnummer	Benämning	Bredd (mm)	Antal/förp.
3304252	GF Kombiplåt+lim	285 mm	10
3304251	GF Kombiplåt+lim	475 mm	10

LIM

Artikelnummer	Storlek	Vikt (kg)	Antal/förp.
3304241	310 ml	0,375	12

Joma GF kombiplåt består av 3 komponenter; plåt av rostfritt stål och membran av PVC vilka sammanfogas med ett lim typ Delta-Thane.

Plåten och membranets längd är 2400 mm. Plåtens bredd 130 mm och membranet 175 eller 365 mm. Membranet förklustras 20 mm in på plåtens bakkant så att kombiplåtens totala bredd uppgår till 285 eller 475 mm.

INGÅENDE KOMPONENTERS EGENSKAPER

PLÅT AV ROSTFRITT STÅL:

Plåten tillverkas av ett austenitiskt rostfritt stål med beteckningen EN 1.4301 (motsvarande tidigare SS 2333) och motsvarar kraven på beständighet för ingjutet material i miljöklass MX1 till MX 4 enl. EN-1996-2:2005 (Eurokod 6).

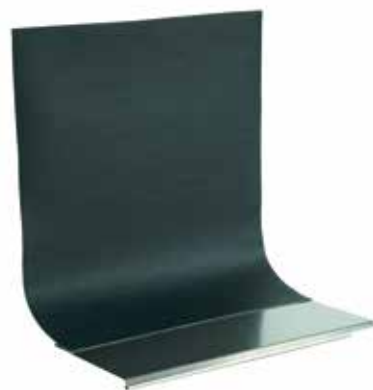
Plåtens egenskaper som glidskikt har provats av Lunds Tekniska Högskola, avdelningen för konstruktionsteknik.

MEMBRAN AV PVC:

PVC (Polyvinylklorid) är ett flexibelt material och blir inte sprött och går sönder när det blir minusgrader och är därför väl lämpat för användning även i nordiska klimatförhållanden. Materialet är 1,2 mm tjockt och inga brott eller sprickor har uppmäts vid låga temperaturer eller ångtryck och membranet har även en hög rivhållfasthet, varför PVC är ett material som fungerar mycket väl som fuktspärr och vattenutledare. Membranet är testat enligt EN 14909 och är CE-märkt.

LIM DELTA-THAN:

Delta-Thane är ett lim i form av en svart pasta med mycket goda fästegenskaper på såväl glatta som skrovliga ytor och kan påföras även vid lägre temperaturer. Limmet innehåller butanon och etylacetat. Säkerhetsdatablad enligt EG-direktiv nr 1907/2006 har utformats.



PRODUKTENS FUNKTION

När fri krympning eller temperaturrelaterad sammandragning av en murad vägg hindras uppstår horisontella dragspänningar längs väggens hindrade kant. Överskrider dragspänningarna murverkets hållfasthet uppstår sprickor.

Faktorer som påverkar uppkomsten av dragsprickor:

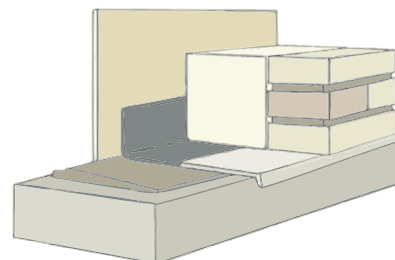
- Väggens längd/höjdförhållande
- Glidskiktets mekaniska egenskaper
- Närvaro av öppningar
- Murbrukets och teglets mekaniska egenskaper
- Vertikala laster

Fastlåsningsen av en vägg är själva orsaken till uppkomsten av dragsprickor. Applicering av glidskikt mellan vägg och fundament upphäver i viss utsträckning fastlåsningsen.

Joma GF kombiplåt utjämnar rörelseskillnaderna mellan fasadmur och grundkonstruktion.

	Längd (mm)	Bredd (mm)	Tjocklek (mm)	Material
Plåt	2400	130	0,4	Rostfri stål
Membran	2400	175	1,2	PVC-plast
Montagemått	2380	285	-	-

	Längd (mm)	Bredd (mm)	Tjocklek (mm)	Material
Plåt	2400	130	0,4	Rostfri stål
Membran	2400	365	1,2	PVC-plast
Montagemått	2380	475	-	-



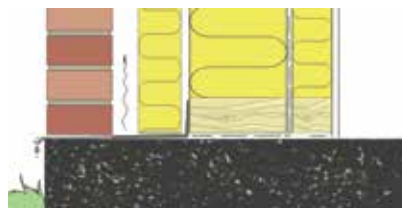
Principskiss Joma GF Kombiplåt.

MONTERING AV RAKA LÄNGDER

Plåten läggs löst direkt på ett avjämnande bruksskikt mot grundkonstruktionen. Plåten skall luta svagt utåt för avrinning och ligga i linje med ytterkanten på grundkonstruktionen så att droppkanten sticker utöver sockeln.

Det förmonterade membranet dras upp på syll eller bakvägg och limmas till bakomvarande syll/vägg med Delta-Than lim. För att förhindra att fickor bildas mellan väggen och membranet skall även skarven mot väggen tätas. Membranet ska alltså först limmas mot väggen och därefter tätas över skarven. Underlaget skall vara torrt och fritt från fett olja, sand och skräp. Klistring kan göras mot alla vanliga byggmaterial som betong, murverk, lättbetong, trä och metaller.

Plåtarna skarvas enkelt genom att dessa kilas i varandra i den tillpassade skarven av glidskiktet medan membranet överlappas och förseglas genom limning. En limsträng påföres även i skarven mellan plåtarna.



Princip för uppbyggnad av vägg med Jomas GF Kombiplåt som glidskikt.



Skarvning av Joma GF Kombiplåt.



Artikelnummer	LxB (mm)	Vikt (kg)	Antal/förp.
3304246 (inåtgående)	300X300	0,525	1
3304247 (utåtgående)	300X300	0,675	1

MONTERING AV HÖRN

Vid montage i hörn används hörnmembran U (utåtgående hörn) och hörnmembran I (inåtgående hörn).

Lägg hörnplåten löst direkt på grundkonstruktionen. Plåten skall luta svagt utåt för avrinning och ligga i linje med ytterkanten på grundkonstruktionen. Lägg membrandelen över plåten och dikt an in mot hörnet. Anpassa membranets bredd till konstruktionen så att det överlappar plåten 2 cm. Limma fast membranet mot plåten med Delta-Thane. Skarva mot anslutande plåtar enligt skarvningsinstruktionen för raka längder.

RÖRGENOMFÖRNINGAR

Skär ett kryss i membranet med en kniv och trä röret genom hålet.

För befintliga rör i grundkonstruktionen förlängs kryssets bakre linje enda ut till membranets bakkant.

Tryck på membranet runt röret tills det kommer i kryssets mitt. Försegla och täta öppningen med Delta-Flexx band F 100. Täta sedan även det förlängda snittet till membranets bakkant med Delta-Flexx band F 100.

Då bandet fäster omedelbart vid appliceringen rekommenderar vi att klippa eller skära till tapelängder motsvarande 3 gånger genomföringens diameter som sedan klistras runt röret.

Delta-Flexx bandet F 100 kan även ersätta Delta-Thane limmet vid skarvning av plåtar.



Artikelnr.	TxBxL mm	Vikt	Antal/förp.
3304263	1x100x10000	1,60	3

DILATATIONSFOGAR

Joma GF Kombiplåt underlättar skalmurens rörelser och gör att avståndet mellan dilatationsfogarna i många fall kan ökas.

Vid användning av Joma GF kombiplåt som monterats enligt anvisningarna kan avståndet mellan dilatationsfogarna placeras med avstånd inte större än enligt nedanstående rekommendationer. I rekommendationerna förutsätts att väggöppningar ej förekommer.

Massiv skalmur Avstånd mellan dilationsfogar

Om lokal upp-sprickning kan accepteras Om helt sprickfritt murverk eftersträvas

3 m hög	< 15 m	< 9 m
6 m hög	< 27 m	< 16 m
9 m hög	< 36 m	< 21 m

JOMA RÄNNA



Artikelnummer	Dimensioner	kg/1000	Antal/förp.
3304100	1200 mm	0,335	10
3304101	1600 mm	0,48	10
3304102	2000 mm	0,555	10
3304103	2400 mm	0,716	10
3304104	2800 mm	0,835	10
3304106	3600 mm	1,00	10

Joma-rännan används ovanför fönster- och dörröppningar för att leda bort slagregn som tränger igenom en skalmur eller det yttre tegelskiktet i en kanalmur.

Dräneringsrännan går snabbt att montera och medför fri placering av kramlor. Vid användning av dräneringsrännan över öppningar i kanalmurar ökar tegelbalkens bärlighet i förhållande till den bärlighet som ges för tegelbalken vid användningar av traditionell lösning med byggpapp som bryter liggfogen.

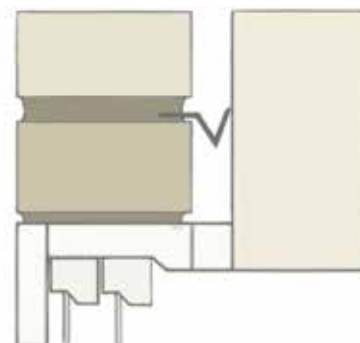
MONTERING

Dräneringsrännan monteras på baksidan av skalmur eller yttersta tegelskiktet i kanalmuren. Rännan muras in över andra eller tredje skiftet över öppningen med 20 cm övermått på respektive sida av öppningen.

Vatten skall inte kunna tränga in bakom dräneringsrännan via hålen i den inmurade flänsen, se därför till att flänsen täcks helt med murbruk.

I kanalmurar är det viktigt att undvika att en köldbrygga bildas mellan det yttre och inre tegelskiktet.

Isoleringen anpassas exakt runt Joma-rännan och det är viktigt att det inte efterlämnas bitar av isoleringen i rännan. Rännans botten skall i en färdig konstruktion vara fri från murbruk.





/ OM JOMA

OM JOMA - FRÅN GEM TILL BYGGPRODUKTER

Joma, som tillsammans med systerbolagen Jowema AB och Bistål AB, ingår i EBIM-gruppen som ägs av bröderna Yngve och Rickard Josefsson startades redan 1944 av deras föräldrar Gunnar och Eiris Josefsson.

Verksamheten började med gemtillverkning och knappar till stoppmöbler. Idag tillverkas en mängd olika produkter av tråd och stålband, framför allt till byggnadsindustrin i form av byggbeslag och murverksinfästningar. Bearbetning av rostfritt material är en av företagets specialiteter.

Joma har tillverkat byggbeslag i mer än 30 år och idag tillverkas byggbeslagen i en modern, under 2009 tillbyggd, anläggning i Målskog strax utanför Gnosjö. Jomas stora lagerkapacitet och erkända servicegrad garanterar snabba leveranser av produkter med hög kvalitet tillverkade i Gnosjö.

Såväl Jomas kramlor som bistålsarmering är CE-märkta och fabriken egen tillverkningskontroll är certifierad av SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut.

För att underlätta användandet av Joma skalmursprodukter har Joma tagit fram en dimensioneringsanvisning som kan laddas ner från hemsidan, www.joma.se. Handboken innehåller anvisningar som anger dimensionerande bärförmåga, tryckkraftskapaciteter och utdragsvärden.

KVALITETSPOLICY

Joma AB:s övergripande kvalitetsmål är att tillhandahålla väl fungerande produkter och god service med hög och jämn kvalitetsnivå. Produkterna och tjänsterna ska uppfylla kundernas krav som framgår av gällande specifikationer eller andra avtalade villkor.

DETTA INNEBÄR BL.A. ATT MARKNADSFÖRDA PRODUKTER & TJÄNSTER:

- Uppfyller önskade, avtalade och utlovade produkttegenskaper.
- Produkterna levereras i rätt tid och till överenskomna priser.
- Uppfyller krav i tillämpliga normer, lagar och förordningar.
- Uppfyller i tekniskt hänseende de krav som kan anses följa av handelsbruk och god sedvänja.



VI STÅR FÖR KVALITET, EFFEKTIVITET OCH INNOVATION

MÅLSÄTTNINGEN FÖRVERKLIGAS GENOM ATT:

- De anställda besitter goda kunskaper inom det egna arbetsområdet och känner ansvar för utfört arbete samt att de förstår och tillämpar Joma AB:s kvalitetspolicy.
- De anställda kan identifiera och rapportera problem som rör produkt, process och kvalitetssystem inom det egna arbetsområdet.
- Utrustningar och lokaler är ändamålsenliga och i gott skick.
- Organisation, ansvar och befogenheter för företagets olika insatser är fastlagda.
- Ett system för kvalitetsstyrning enligt EN ISO 9001 är inarbetat i företaget.
- Kvalitetssystemet ständigt förbättras.

MILJÖPOLICY

Med kunden i centrum ska Joma AB verka för en varaktigt hållbar utveckling med målsättningen att den samlade miljöpåverkan från företagets verksamhet, produkter och tjänster ska rymmas inom ramarna för vad människan och naturen tål. Förbättringar inom miljöområdet ska ske i takt med vad som är tekniskt och ekonomiskt möjligt.

DET INNEBÄR FÖLJANDE:

- Vi ska uppfylla kraven i tillämpliga lagar och bestämmelser samt därutöver arbeta för ständiga förbättringar när det gäller miljön. Vi ska även inhämta och ta hänsyn till våra kunders nuvarande och kommande krav, som ska påverka vårt miljöarbete.
- Verksamhetens påverkan på miljön i form av utsläpp, buller och avfall ska regelbundet kontrolleras, utvärderas och om möjligt minskas.
- Vi ska arbeta för ett minskat resursutnyttjande när det gäller råvaror och energi.
- Vid all produkt- och processutveckling ska hänsyn tas till den totala miljöpåverkan. Vid konstruktion av nya produkter ska vår strävan vara att använda sådana material, som är skonsamma mot miljön och underlättar återvinning. Val av förpackning ska ske efter samma principer.
- I takt med tekniska landvinningar ska vi verka för största möjliga återvinning av tillverkningsspill, uttjänta produkter och tillverkningsutrustningar.
- Joma är anslutet till Reparegistret.
- Vi ska utöva påverkan på våra leverantörer och entreprenörer så att dessa bidrar till att kraven i Jomas miljöpolicy uppfylls.
- Våra transporter ska ständigt vara föremål för effektivisering och förbättring i syfte att minska de negativa effekterna på miljön.
- Alla anställda ska ha sådan information och utbildning att de kan utföra sina uppgifter på ett miljömässigt ansvarsfullt sätt.
- Vi ska i vårt miljöarbete ha en öppen attityd i våra kontakter med kunder, leverantörer, myndigheter och allmänhet.

