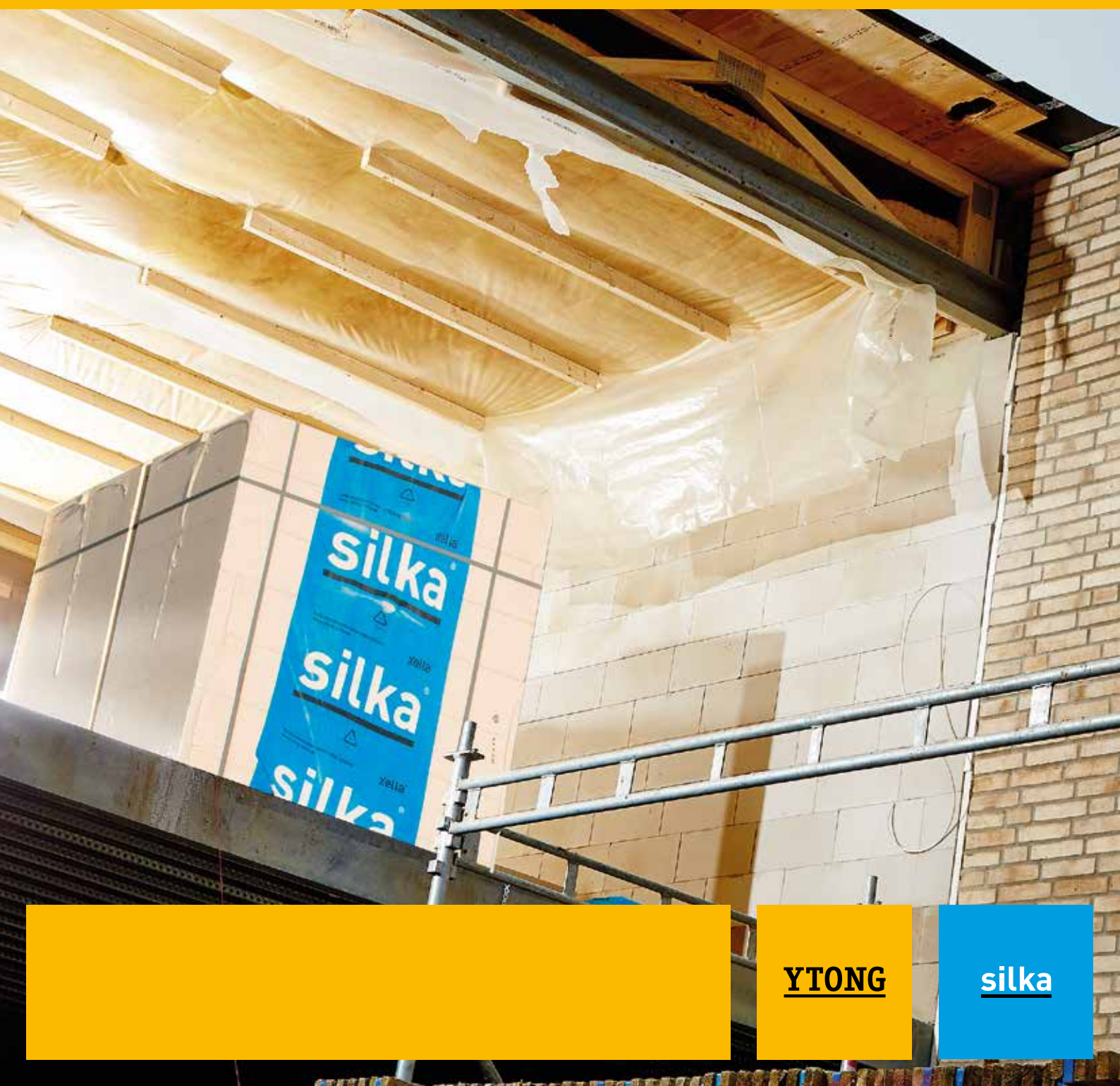


YTONG - Gør godt byggeri endnu bedre

LEVERANDØRBRUGSANVISNING FOR SILKA BLOKKE



YTONG

silka

Indhold

	Side
Indledning	3
Formål	
Projektering	
Levering & Produktindhold	
Produktprogram	4
Silka vægssystem	
Overlægger	
Tilbehør	
Transport	4
Kran	
Truck	
Hejs og teleskoplæsser	
Manuel transport af Silka Blokke	5
Ergonomi og manuel transport af Silka Blokke	
Beskrivelse af hjælpemateriale – lim	6
Skæring i Silka Blokke	7
Montage af Silka Blokke	8
Forudsætning	9
Reference	
Nyttige links	
Kontakt	

LEVERANDØRBRUGSANVISNING

Formål

Formålet med denne leverandørbrugsanvisning er overordnet at forebygge ulykker samt at arbejdsmiljømæssige belastninger og nedslidning af kroppen forebygges ved at beskrive arbejdsmiljørigtige arbejdsgange i forbindelse med håndtering af Silka Blokke.

Udgangspunktet for denne leverandørbrugsanvisning er kravene i Arbejdstilsynets Vejledning A.2.3 samt D.3.1, således at arbejdet med Silka Blokke kan tilrettelægges og udføres sikkerheds- og sundhedsmæssigt fuldt forsvarligt.

Denne leverandørbrugsanvisning beskriver og anbefaler, hvordan man kan reducere de forskellige arbejdsmiljømæssige påvirkninger i forbindelse med montage af Silka Blokke.

Leverandørbrugsanvisningen beskriver også forslag til brug af egnede tekniske hjælpemidler og ergonomisk hensigtsmæssige arbejdsstillinger, som kan medvirke til at minimere belastningen ved løft, bæring, træk og skub af Silka Blokke.

Projektering og planlægning

I forbindelse med projektering og planlægning af byggerier hvor der indgår Silka Blokke, er det vigtigt at der ved montage er mulighed for brug af egnede tekniske hjælpemidler, og montagen kan udføres ved løft mellem knæ- og skulderhøjde, som beskrevet i denne leverandørbrugsanvisning.

Levering af Silka Blokke

Vognmanden, som leverer Silka Blokke, skal have præcis besked om, hvor på byggepladsen Silka Blokke skal leveres og opbevares inden montering. Man skal altid tilstræbe at placere Silka Blokke så tæt på montagestedet som muligt, for at reducere intern transport til et minimum.

Afgivelse af farlige stoffer

Råmaterialet til fremstilling af Silka Blokke er naturligt forekommende kalk, sand og vand, som ikke afgiver kemikalier, gasser eller farlige stoffer, der kan påvirke omgivelserne.

Ved bearbejdning af Silka Blokke, skal man anvende P2 støvmasker, som beskytter mod støv fra slibning og savning.



INFO:

DENNE LOVPLIGTIGE LEVERANDØRBRUGSANVISNING ER TILTÆNKET SOM EN ENKEL VEJLEDNING TIL BYGHERRER, ENTREPRENØRER OG MEDARBEJDERE, DER ANVENDER SILKA BLOKKE.

SILKA VÆGSSYSTEM PRODUKTPROGRAM

Supplerende information							
	Tykkelse / mm	Højde / mm	Længde / mm	Stk / palle	Vægt / palle	Vægt kg / stk	Ergonomi* vurdering
Silka Blokke	115	500	1000	10	1009	109,0	3
	150	500	1000	8	1136	142,0	3
	200	500	1000	8	1512	189,0	3
	240	500	1000	6	1362	227,0	3
	115	500	500	20	1080	54,0	3
	150	500	500	16	1136	71,0	3
	200	500	500	12	1228	94,0	3
	240	500	500	12	1353	113,0	3
	115	500	375	20	812	40,6	3
	150	500	375	16	848	53,0	3
	200	500	375	12	847	70,6	3
	240	500	375	12	1016	84,7	3
	115	500	250	40	1080	27,0	3
	150	500	250	32	1120	35,0	3
	200	500	250	24	1125	46,9	3
	240	500	250	24	1344	56,0	3
	115	375	500	20	812	40,6	3
	150	375	500	16	848	53,0	3
	240	375	500	12	1016	84,7	3
	115	250	500	40	1080	27,0	3
	150	250	500	32	1120	35,0	3
	240	250	500	24	1344	56,0	3
	115	250	250	80	1040	13,0	2
	150	250	250	64	1088	17,0	2
	200	250	250	48	1104	23,0	2
	240	250	250	48	1344	28,0	3
	100	200	500	50	1296	19,0	2
	115	175	500	50	950	19,0	2
	150	175	500	40	1000	25,0	2
	200	175	500	30	990	33,0	3
	240	175	500	30	1200	40,0	3
	100	150	500	72	1027	14,3	1
	115	150	500	60	960	16,0	2
	150	150	500	48	1008	21,0	2
	200	150	500	36	1008	28,0	3
	240	150	500	36	1224	34,0	3
	115	125	500	80	1010	13,0	2
	150	125	500	64	1088	17,0	2
	200	125	500	48	1104	23,0	2
	240	125	500	48	1344	28,0	3
115	100	500	60	660	11,0	2	
150	100	500	50	700	14,0	2	
200	100	500	30	570	19,0	2	
240	100	500	30	690	23,0	2	
115	75	500	144	1152	8,0	1	
150	75	500	108	1188	11,0	1	
200	75	500	72	1008	14,0	2	
240	75	500	72	1224	17,0	2	
115	50	500	108	540	5,0	1	
150	50	500	90	630	7,0	1	
200	50	500	54	540	10,0	1	
240	50	500	54	594	11,0	1	

* Se mere om ergonomivurdering på side 11 og 12.

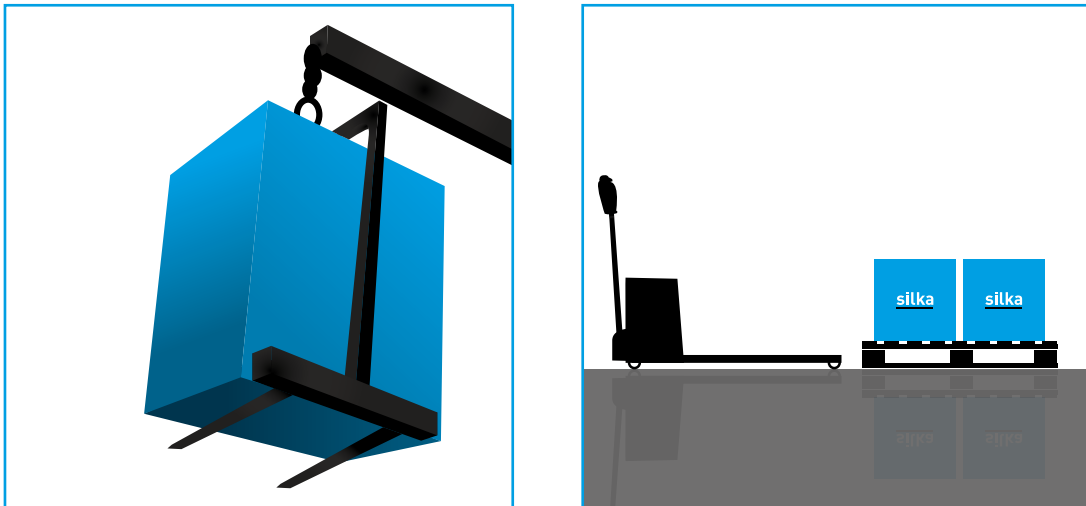
SILKA VÆGSYSTEM TRANSPORT

TRANSPORT MED KRAN, TRUCK, HEJS OG TELESKOPLÆSSER

Alle Silka Blokke leveres på folierede paller, som har en samlet vægt på op til 1542 kg inkl. pallen. På baggrund af den samlede vægt skal al intern transport af paller foregå med kran, hejs, truck eller teleskoplæsser. Alternativt med en eldrevne pallevogn, hvor dette er muligt.

Den specifikke pallevægt er oplyst i Xella's produktprogram.

Man skal tilsikre, at paller med Silka Blokke er sikret mod at vælte og mod at nedstyrte ved etagebyggeri.



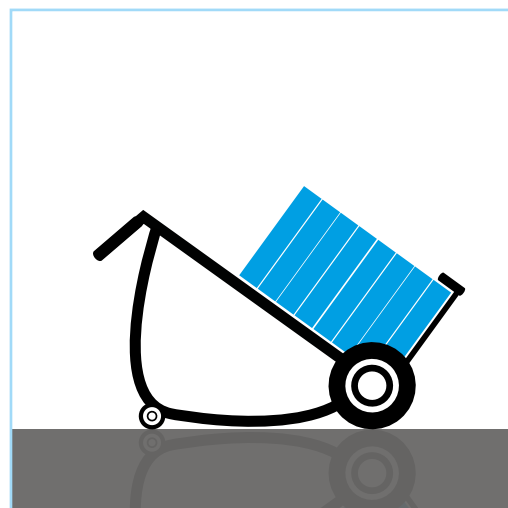
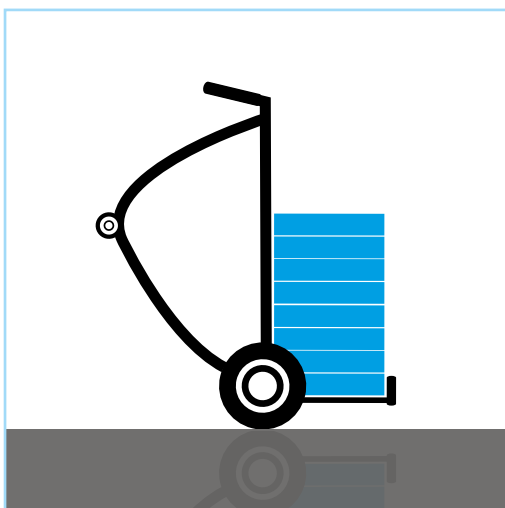
På billederne vises, hvordan en kran løfter en palle Silka Blokke til arbejdsstedet, og hvordan intern flytning af paller kan håndteres med eldrevne pallevogne.

SILKA VÆGSSYSTEM

MANUEL TRANSPORT

Der må kun ske manuel intern transport af Silka Blokke, hvis det ikke er muligt at anvende egnede tekniske hjælpemidler. Ved udførelse af manuel transport af flere Silka Blokke ad gangen, skal der altid anvendes sækkevogn, palleløfter eller transportvogn. Når der udføres manuel transport, skal køreunderlaget være jævnt og uden hindringer.

Når man skal transportere Silka Blokke med en samlet vægt på ca. 200 kg eller derover, på et underlag med stigninger eller væsentlige ujævnheder m.v. og belastningen er skadelig for sikkerhed eller sundhed, skal der bruges et mekanisk drevet hjælpemiddel, eller vægten skal reduceres.



BESKRIVELSE AF HJÆLPEMATERIALER - LIM

Silka Lim leveres på paller i sække med 15 eller 20 kg. Paller med lim skal altid placeres så tæt på blandestedet som muligt ved brug af kran, hejs, truck eller teleskoplæsser. Hvis dette ikke er muligt, skal transporten af sækkegods over 5 kg udføres med sækkevogn.

Silka Lim i 15 og 20 kg. sække må håndteres af en person, ved løft inde ved kroppen. Løftet skal altid ske fra niveauet mellem knæ og skulder.

Ved levering af Silka Lim i 15 og 20 kg's sække, kan man med fordel klargøre aflæsningsstedet således at pallen med lim leveres i forhøjet niveau, klar til videre håndtering til limspand.

Oprøring af lim foregår i en limspand, som er placeret i et stativ med hjul.

Oprøring sker med røreaggregat monteret på elomrører.



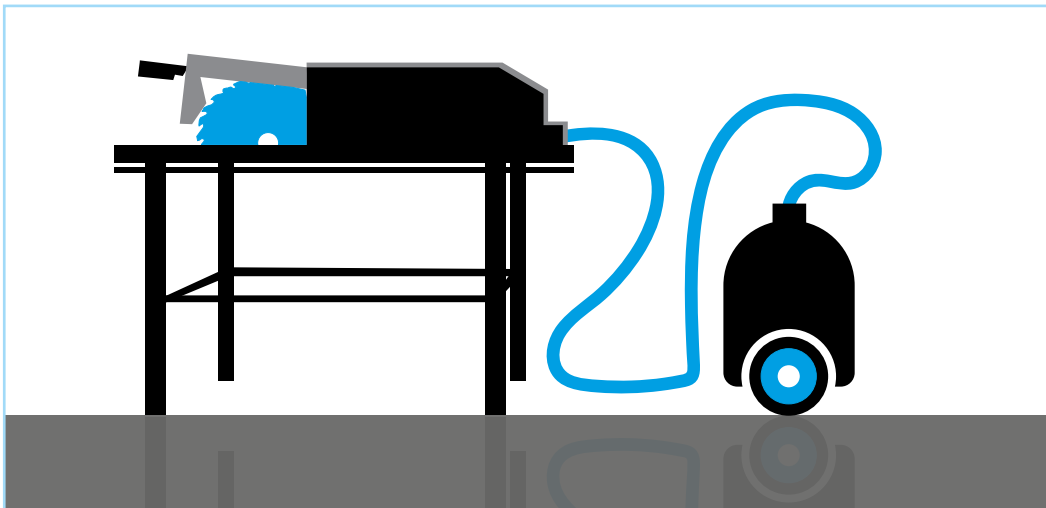
SKÆRING I SILKA BLOKKE

Alle Silka Blokke kan tilskæres i bestemte mål. Man skal ved tilskæring benytte en arbejdsplatform, som er i korrekt arbejds højde, samt anvender godkendt sav med sugestuds.

Ved skæreprocesser skal der anvendes ekstern udsugning (støvsuger) for at fjerne støvforekomsterne i rummet.

Skæring i Silka Blokke udløser støv, som påvirker slimhinder og lungefunktionen.

Det er vigtigt, at både den person som tilskærer Silka Blokke, og øvrige personer i rummet, anvender støvmasker med P2-filtre under tilskæring.



PERSONLIGE VÆRNEMIDLER SILKA BLOKKE

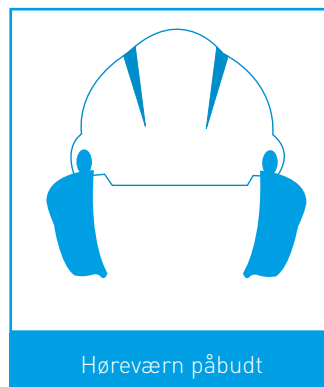
Hjelm

For at eliminere risici for personskade ved nedfald af genstande til lavere niveau, skal man altid bære hjelm hvor det er påkrævet.



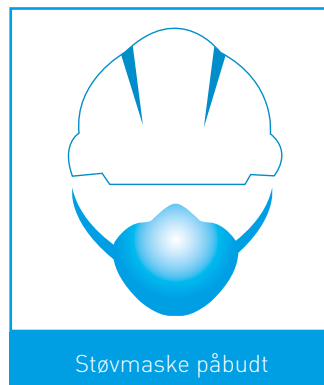
Støj

Støjniveauet er meget forskelligt fra sav til sav, grundet klingens skarphed, hvorfor der skal bruges høreværn ved støj over 85 dB (85 dB = normal samtale ved 1 m afstand). Er der andre personer i rummet, skal disse også bruge høreværn.



Støv

Brug altid godkendte støvmasker med P2 filter, hvor støvmaske er påbudt.



MANUEL MONTAGE AF SILKA BLOKKE

Der må kun ske manuel montage af de listede produkter side 4, som er mærket med Ergonomivurdering 1 & 2. Ved montering af produkter mærket med Ergonomivurdering 3, skal der altid bruges kran eller andet teknisk hjælpemiddel.

Montage af Silka Blokke deles op i 4 faser. Det er vigtigt, at man altid arbejder med Silka Blokke tæt på kroppen for at reducere belastning af ryg, arme og skuldre samt forebygge nedslidning.

Fase 1 – Montage under knæhøjde

Den mindst belastende arbejdsmetode er at lægge en mørtelpude (fuge) på fundamentet, hvorefter Silka Blokken sættes i mørtlen og glides på plads,

Fase 2 – Montage mellem knæ og skulderhøjde

Her påføres limen på lodret og vandret del af den bestående mur, hvorefter Silka Blokken vippe op og glides på plads. Man skal om muligt altid sikre sig, at der arbejdes mellem knæ- og skulderhøjde, hvilket gøres ved hyppigt niveauskifte af stilladsdæk eller arbejdsplint.

Hvor væggene ikke afstives af samlinger ved hjørner eller tilstødende vægge, skal de i montageforløbet afstives med justerbare skråstivere ("soldater").

Til første skifte anvendes typisk Silka blok i 10 cm tykkelse, 20 cm højde og 50 cm længde. Alternativt kan neddeling af større formater foretages ved hjælp af tekniske hjælpemidler. (se tabel side 11)



Man kan alternativt bruge et teknisk hjælpemiddel i form af løftetang, så man ved sætning af første række altid arbejder med ret ryg.

Rækkes Silka Blokken op på et stilladsdæk, der er over skulderhøjde, skal dette altid ske med truck, kran eller andet egnet teknisk løfteaggregat.

Placeringen af Silka Blokken på stilladsdæk skal altid ske på "forskudt" stilladsdæk, så den monterer der skal arbejde videre med Silka Blokken, kan løfte over knæhøjde.

Fase 3 – Oplægning af bjælker

I de situationer, hvor der skal lægges bjælker op, skal det ske ved hjælp af kran, hejs, truck eller teleskoplæsser. Er det ikke muligt at bruge et af de nævnte egnede tekniske hjælpemidler, skal der som minimum bruges et lavpraktisk hjælpemiddel til oplægning af overlægger, f.eks. et manuelt hejs/løft.

Fase 4 – Afslutning mod dæk eller loft

Når man afslutter montage af Silka Blokke op under dæk eller loft og på den måde kommer til at arbejde over skulderhøjde, skal man neddele (tilskære) Silka Blokken, så der opnås en væsentlig vægtreduktion af Silka Blokken.

ERGONOMI

SILKA BLOKKE

Håndtering af Silka Blokken skal, når det er muligt, ske ved hjælp af egnede tekniske hjælpemidler, såsom kran, hejs, truck, teleskoplæsser, el-palleløfter eller multivogn.

Er det ikke muligt at anvende egnede tekniske hjælpemidler er det vigtigt, at nedenstående retningslinjer efterleves i størst muligt omfang.

For at reducere risici for muskel- og skeletbeskadigelse ved montage af Silka Blokken skal nedenstående 5 grundregler efterleves:

- 1 Der må kun ske løft mellem knæ og skulderhøjde, dvs. at montage skal foregå i dette område. Er monteringshøjden over skulderhøjde, skal der anvendes stillads med forskudt dæk. Silka Blokke og lim placeres på stilladset ved hjælp af egnede tekniske hjælpemidler, såsom truck, kran eller teleskoplæsser mv.
- 2 Silka Blokke og lim skal altid placeres så tæt på montagedstedet som muligt.
- 3 For korrekt løft skal Silka Blokken altid løftes helt tæt på kroppen og med så strakt og lodret ryg som muligt. Selve løftet skal udføres med benene.
- 4 Undgå vrid i kroppen ved altid at være placeret lige ud for det emne, der skal løftes og drej altid hele kroppen ved retningsændring. Husk at vrid undgås ved at fødder, knæ og næse holdes i samme retning.
- 5 Limspand og tilskæringsbord skal altid placeres i korrekt arbejdshøjde, dvs. mellem knæ- og hoftehøjde.

Arbejds mængde og løftetabel for Silka

Væg bredde / cm	Antal / m ²	Montage / m ²	Timer / dag	Vægt stk / kg	Sten / dag	Antal sten / time ¹⁾	Ton / dag
10	13,33	15	7,4	14,3	200	27,0	2,86
10	10,00	15	7,4	19	150	20,3	2,85
11,5	13,33	14	7,4	19	187	25,2	3,55
15	16,00	12	7,4	17	192	25,9	3,26
15	11,43	7	7,4	25	80	10,8	2,00
20	20,00	8	7,4	19	160	21,6	3,04
24	20,00	8	7,4	23	160	21,6	3,68

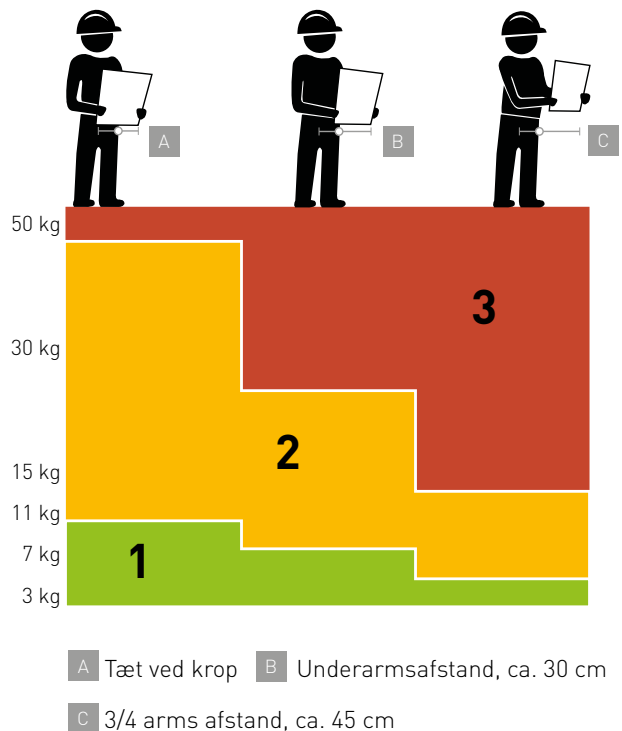
¹⁾ Totalt er det kun de forværende faktorer, som skal med i beregningen (ovenstående er brutto m² / dag)

Tyngdepunkt underarmsafstand ca. 30 cm: Max. 6 ton / dag. Anbefalet 4,0 ton / dag
Tyngdepunkt 3/4-armsafstand ca. 45 cm: Max. 3 ton / dag. Anbefalet 1,5 ton / dag
Bemærk at løftfrekvensen er meget lav og vurderes i forhold til skema på side 11.

ERGONOMIVURDERING SILKA BLOKKE

For at reducere belastningen ved montageprocessen, skal man minimere foroverbøjning, vrid og asymmetrisk belastning af ryggen samt løftede arme over skulderhøjde.

- Befinder man sig i zone 3, skal der findes en anden måde at gennemføre arbejdet på, eventuelt ved hjælp af egnede tekniske hjælpemidler og bedre planlægning.
- Befinder man sig i zone 2, er der basis for at lave en nøjere vurdering af arbejdsprocessen, så risici for muskel- og skeletbeskadigelse reduceres.
- Befinder man sig i zone 1, vurderes der ikke at være risici for muskel- og skeletbeskadigelse. Denne situation er dog yderst sjældent forekommende.



LØFT I ZONE 2

Løftefrekvens og varighed, betydning for sundhedsrisikoen

Varighed i timer	Løftefrekvens i løft/time		
	2-12 (lav)	12-120 (moderat)	→120 (høj)
2,5-4,0 (kort)	Umiddelbart ikke et problem i hele zone 2.	Muligt problem hvis byrden er over ca. 22 kg i underarms afstand og 11 kg i 3/4 arms afstand.	Muligt problem hvis byrden er over ca. 18 kg i underarms afstand og 9 kg i 3/4 arms afstand.
4,0-7,5 (moderat)	Muligt problem hvis byrden er over ca. 22 kg i underarms afstand og 11 kg i 3/4 arms afstand.	Muligt problem hvis byrden er over ca. 18 kg i underarms afstand og 9 kg i 3/4 arms afstand.	Muligt problem hvis byrden er over ca. 15 kg i underarms afstand og 7 kg i 3/4 arms afstand.
→7,5 (lang varighed)	Muligt problem hvis byrden er over ca. 18 kg i underarms afstand og 9 kg i 3/4 arms afstand.	Muligt problem hvis byrden er over ca. 15 kg i underarms afstand og 7 kg i 3/4 arms afstand.	Muligt problem i hele zone 2.

Mindest én primært forværende faktor: Foroverbøjet ryg. Vrid/asymmetri i ryggen. Løftede arme.

FORUDSÆTNING & AFSLUTNING

Denne leverandørbrugsanvisning bruges som anbefaling, og må aldrig stå i vejen for sund fornuft ved arbejdet med Silka Blokken.

Det er en forudsætning at der sker jobrotation mellem montørerne, eller at arbejdet for den enkelte montør varieres under montageprocessen, andre opgaver, som ikke belaster samme muskler. Der kan også veksles med andre arbejdsopgaver som typisk indgår i montagearbejdet.

Referencer

- AT – Vejledning A.2.3 "Leverandørbrugsanvisning for præfabrikerede byggelementer og bygningsdele"
- AT – Vejledning D.3.1 "Løft, træk og skub"
- Arbejdsfysiologi, bind 1, Arbejds miljøinstituttet, Kbh. 1995 (side 93-94)

Nyttige Links

- www.at.dk
Arbejdstilsynets hjemmeside
- www.bar-ba.dk
Branchearbejdsrådet for Bygge & Anlæg
- www.bygergo.dk
Tekniske hjælpemidler og gode arbejdsprocesser.

Yderligere information og vejledning vedrørende montage og anvendelse kan fås ved henvendelse til:

Xella Danmark A/S
tlf. +45 75 89 50 66

www.ytong.dk

Xella Danmark A/S

Helge Nielsens Allé 7
8723 Løsning

Telefon.: 75 89 50 66

Telefax: 75 89 60 30

www.ytong.dk