



Det här verket har digitaliserats vid Göteborgs universitetsbibliotek och är fritt att använda. Alla tryckta texter är OCR-tolkade till maskinläsbar text. Det betyder att du kan söka och kopiera texten från dokumentet. Vissa äldre dokument med dåligt tryck kan vara svåra att OCR-tolka korrekt vilket medför att den OCR-tolkade texten kan innehålla fel och därför bör man visuellt jämföra med verkets bilder för att avgöra vad som är riktigt.

This work has been digitized at Gothenburg University Library and is free to use. All printed texts have been OCR-processed and converted to machine readable text. This means that you can search and copy text from the document. Some early printed books are hard to OCR-process correctly and the text may contain errors, so one should always visually compare it with the images to determine what is correct.



Rapport

R66:1978

TEKNISKA HOGSKOLAN I LUND
SEKTIONEN

Enhetlig byggklassificering

Del II: Klassificering av byggnadsarbeten Några synpunkter

Ejnar Wåhlin

Byggforskningen

R66:1978

CENTERLOF & HOLMBERG AB

ENHETLIG BYGGKLASSIFICERING

DEL II: KLASSIFICERING AV BYGGNADSARBETEN
Några synpunkter

Ejnar Wåhlin

Denna rapport hänför sig till forskningsanslag 740464-5 från
Statens råd för byggnadsforskning till civilingenjör Ejnar
Wåhlin, Stockholm.

I Byggforskningsrådets rapportserie redovisar forskaren sitt anslagsprojekt. Publiceringen innebär inte att rådet tagit ställning till åsikter, slutsatser och resultat.

Nyckelord:

byggnadsarbeten
klassificering
samordning
indelningsprinciper
klassifikationssystem
kodbeteckningar

UDK 025.4
691

R66:1978

ISBN 91-540-2877-9
Statens råd för byggnadsforskning, Stockholm

LiberTryck Stockholm 1978 855981

INNEHÅLL

FÖRORD	0:4
NOMENKLATUR. BETECKNINGAR	0:5
KAPITEL 1 INDELNING AV ARBETE I OLIKA AMA-UPPLAGOR SAMT I Sfb OCH BSAB-SYSTEMEN	1:1
KAPITEL 2 ARBETSARTER OCH ARBETSDATA	2:1
KAPITEL 3 KOMBINATIV ARBETSKLASSIFICERING. PRINCIPER	3:1
KAPITEL 4 TESTNING AV KOMBINATIV ARBETSKLASSIFICERING (KAK)	4:1
KAPITEL 5 TILLÄMPNING AV KAK FÖR AMA	5:1
6 SAMMANFATTNING	6:1

BILAGOR

- I Arbetsart nr 24 med KAK-kodning enligt preliminära kodserier
- II Arbetstabell, typ B. Tillverkad för hand
- III Primärtabeller (indata) för arbetsarterna nr 24, 28, 31, 32
- IV Datalistor. Sju sorteringsmodeller
- V Allmän systembeskrivning för kombinativ arbetsklassificering (av IDATA)

FÖRORD

Inom projektet "Enhetlig byggklassificering" har tidigare utkommit rapport BFR R47:1976 Del I - Varuklassificering - Riktlinjer för ett allmänt varusystem och för ett branschpassat byggvarusystem". Som ett tillägg till denna kommer en tilläggsrapport - "Principförslag till ett byggvarusystem", varvid riktlinjer enligt Del I konkretiseras.

Min avsikt har varit att behandla byggklassificeringen med början inom de konkreta materiella områdena, varvid varor är en naturlig utgångspunkt. Från varorna går jag här vidare till klassificering av arbeten vilket är ämnet för denna rapport, del II i serien.

Någon fullständig behandling av arbetsklassificering lämnas inte här som tillägget "Några synpunkter" i rubriken antyder. Det är ett enormt problemområde med många aspekter, som har behandlats i olika rapporter från BFR, tekniska högskolor m.m. Vad det här gäller är att infoga arbetet och arbetsresultatet för sådana konkreta byggarbeten som innebär hantering av varor på ett sätt som passar in i ett allmänt byggklassificeringssystem med tillämpning även för arbetskostnader.

Rapporten inleds därför med en redogörelse för hur man sett på indelning av byggarbeten särskilt husbyggnadsarbeten i äldre utgåvor av AMA, i Sfb- och BSABsystemen och de på dessa baserade AMA-utgåvorna efter 1950.

Därefter studeras de s.k. arbetsarterna, inte med tanke på praktiska synpunkter utan med tanke på hur de är uppbyggda av grundbegrepp. Vidare diskuteras möjligheten att uttrycka arbeten som kombination av en byggvara och den därav bildade konstruktionen eller delen. Detta har i sin tur lett till en metod för "kombinativ arbetsklassificering" som studeras vidare med hjälp av ADB-teknik.

Rapporten bör således inte ses som en uttömmande redogörelse för problemet klassificering av byggarbeten baserad på speciell sakkunskap rörande byggarbeten, utan som ett på teoretisk analys av befintliga system och metoder grundat inlägg i den tydligen ännu ej avslutade debatten om byggklassificering.

Ett tack riktas härmed till personer som bidragit med råd och anvisningar, främst medlemmarna i den i kapitel 4 omnämnda referensgruppen.

Stockholm i januari 1978

Ejnar Wählin

NOMENKLATUR. BETECKNINGAR

Serie, fasett, tabell. Dessa termer har här använts kanske något godtyckligt. Serie betecknar i regel en ordnad följd av "likformiga" begrepp, tillhörande samma begreppskategori (ex. material). Ordet fasett (antyder att denna serie används tillsammans med serier gällande andra begreppskategorier). Flera fasetter tillsammans, avsedda för kombination utgör ett fasett-system (eng. facet system). Ordet tabell tar i regel fasta på den formella framställningen, en formell del av rapporten som i regel numreras, men en viss osäkerhet betr. nomenklaturen präglar framställningen i vissa frågor.

Grupp, klass. Klass avser i regel en grupp som utvalts som en fast del, med en viss beteckning, inom ett system.

System. Här betyder ordet klassificeringssystem. Byggsystem betyder således byggklassificeringssystem.

Modell. Ordet användes här t.ex. för att beteckna vissa utvalda kombinationer av begrepp ur fasetter och motsvarande koder.

Här använda fasetter.

m = Material (i vara)	Ex. 511 Trä
f = Formtyp (för vara)	" 33 Regel
p = Produktionsdel	" 1 Stomme
b = Färdig byggdel	" (3) Vägg

Skiss av fasettssystem

material	formtyp	byggnadsdel
-	-	↑
-	↑ regel	-
-	-	↑ vägg
↑ trä	-	-
↑	-	-

Byggnadsdel och byggdel. Dessa ord tolkas här som synonymer. Ofta men inte alltid gäller det begrepp som enligt Sfb och BSAB kallas byggnadsdel.

Några byggklassificeringssystem

BK	Bygghandelns kodsystm (för varor)
BSAB	Byggandets Samordning AB samt av denna organisation utarbetat system.
R1	= Resurstabell 1. Innehåller endast enl. Pl.
Pl	= Produkttabell 1 - Konstruktioner. Monterade apparater. Delvis identisk med Sfb betr. huvudgrupper. Tillämpas för AMA. Ex. ur Pl: F = Murverk.

- P2 = Produkttabell 2 - Byggnadsdelar. Installationer. Anläggningar. Uppdelad i 5 matriser: 1 Mark. 3 Hus. 5.6.7 Installationer. Betr. nr 3 se sid 4:5.
- SfB Samarbetskommittén för Byggnadsfrågor och av denna organisation utarbetat system med tre fasetter eller tabeller.
- Tabell 1. Byggnadsdelar. Ex. (21) = Yttervägg.
- Tabell 2. Konstruktioner. Ex. F = Murverk. Som i BSAB.
- Tabell 3. Resurser, bl.a. varor. Ex. g2 = Tegelvaror. (Obs. I Svensk Byggekatalog och äldre AMA betyder F Murblock, g2 Tegel)
- AMA 1950/1965 var redigerad efter SfB tab. 2 och 3 i kombination.
- Arbetsarter Indelning av byggarbeten använt av entreprenörer och deras organisationer.
- Arbetsdata Samling av tidsdata för byggarbeten utgiven av Svenska Byggnadsindustriförbundet.
- SBIF Svenska Byggnadsindustriförbundet = Byggförbundet.
- SBF Stockholms Byggmästareförening.
- KAP Beteckning på system för arbetsarter.
- KAK Kombinerativ Arbets-Klassificering = här presenterad metod som bygger på kombination av vara och byggnadsdel.

Redaktionella beteckningar

- 1, 2, 3 = kapitelnummer
- 1.1, 1.2 = avsnitt i kapitel 1
- 1:1, 1:2 = paginering inom kapitel 1
- TAB. 1 A, 1 B ... = tabellbeteckning inom kapitel 1

KAPITEL 1. INDELNING AV ARBETE I OLIKA AMA-UPPLAGOR
SAMT I SFB och BSAB-SYSTEMEN

För att klara ut vad som ligger bakom begreppet arbete göres här en genomgång av olika upplagor av AMA från 1940-talet fram till 1972. Detta kan synas omotiverat då vi nu har BSAB-systemet som officiellt svenskt byggsystem men utvecklingen av byggsystemsproblematiken synes ej avslutad och en historisk genomgång torde ha sitt intresse.

1.1 Knut Bildmark 1940

I Knut Bildmarks "Entreprenadbok för byggnadsarbeten" av år 1940 ingår "Allmän material- och arbetsbeskrivning över byggnadsarbeten" med följande indelning:

I	Rivning av gammal byggnad	XII	Snickeriarbeten av lövträ
II	Schaktning, sprängning och dränering för byggnad samt återfyllning m.m.	XIII	Järn- och smidesarbeten
III	Grundläggningsarbeten	XIV	Plåtslageri och taktäckningsarbeten
IV	Betongarbeten	XV	Glasarbeten
V	Asfalt- och isoleringsarbeten	XVI	Lokala eldstäder
VI	Bruk	XVII	Gipsarbeten
VII	Stenarbeten	XVIII	Golv och golvbeläggningar
VIII	Murningsarbeten	XIX	Måleriarbeten
IX	Putsningsarbeten och fogstrykning	XX	Byggnadsarbeten för installationer. Sopnedkast
X	Timmermansarbeten	XXI	Diverse arbeten och omkostnader
XI	Snickeriarbeten av furu	XXII	Planering av tomt

Man kan med hänsyn till kapitlens allmänna karaktär göra följande huvudindelning:

- a. Inledande arbeten (Kap. I)
- b. Allmänna arbeten (Kap. XXI)
- c. Markarbeten
 - Inledande (Kap. II)
 - Avslutande (Kap. XXII)
- d. Arbeten med olika material eller byggvaror (Kap. IV-XV, XVII, XIX)
- e. Arbeten för speciella konstruktioner eller byggdelar
 - Grund (Kap. III)
 - Golv (Kap. XVIII)
- f. Arbeten för installationer (Kap. XVI, XX)

Vi ser att grupperna a, b, c, e, f gäller arbeten för något, grupp d arbeten med något, dvs. med varor. Konflikten mellan det man arbetar med och resultatet av arbetet spelar stor roll i den fortsatta analysen.

1.2 G. Malm. Allmän material- och arbetsbeskrivning för husbyggnadsarbeten

En begränsning till husbyggnadsarbeten har införts. Typbeteckningar enl. ovan har införts inom parentes för varje klass:

I	Byggnadsplatsen (a) (b)
II	Grund- och markarbeten (c)
III	Arbeten av natursten (d)
IV	Asfalt- och isoleringsarbeten (d)
V	Murningsarbeten (d)
VI	Betong- och cementarbeten (d)
VII	Timmermansarbeten (d)
VIII	Snickeriarbeten (d)
IX	Glasarbeten (d)
X	Järn- och smidesarbeten (d)
XI	Taktäcknings- och plåtarbeten (e) (d)
XII	Målningsarbeten (d)

Även här dominerar material som indelningsgrund men byggnadsdelar gör sig påmind. Taktäckning har här kommit in i stället för golv hos Bildmark. Varans formtyp kommer in ibland, t.ex. Murningsarbeten (= arbeten med murblock).

Observera att alla rubriker gäller arbeten men att de med d märkta även behandlar materialet eller varan som man arbetar med. Observera att III heter Arbeten av natursten. Detta antyder att ordet arbete inte blott gäller själva arbetsförfarandet utan även arbetsresultatet. Det har gällt här, liksom i tidigare och senare AMA-utgåvor, att täcka hela serien från vara till arbetsresultat. Med en separat materialavdelning hade det kvalitativa innehållet för material kunnat extraherats och samlats i ett kapitel.

1.3 Bygg AMA enl. SfB, 1950 och 1960

"Allmän Material- och Arbetsbeskrivning för husbyggnadsarbeten, förkortat Bygg AMA, är avsedd att tjäna som underlag vid upprättande av byggnadsbeskrivningar". Den utarbetades under ledning av Samarbetskommittén för Byggnadsfrågor, SfB, varav namnet på det använda systemet.

Även här betecknar kapitelrubrikerna (i motsats till senare upplaga) arbeten.

Indelning enl. AMA 1960 (smärre ändringar jämfört med 1950)

A	Allmän orientering	M	Arbeten med slätplåt
B	Allmänna föreskrifter	N	Arbeten med överläggsplattor
C	Markarbeten	P	Putsningsarbeten
D	Materialföreskrifter	Q	Arbeten med varor för ljudabsorption
E	Betongarbeten	R	Arbeten med skivor
F	Arbeten med murstenar och murblock	S	Arbeten med fogplattor
G	Arbeten med monteringsfärdiga element	T	Arbeten med golvbeläggningsvaror
H	Arbeten med stänger	U	Arbeten med egentliga beklädnadsvaror
I	Arbeten med rör	V	Målningsarbeten
J	Arbeten med tråd, linor, nät	X	Arbeten med sakvaror
K	Arbeten med isoleringsvaror		
L	Arbeten med folier, papp m.m. asfaltarbeten		

Nu har materialet i rubrikerna - i stort sett - fått ge plats åt varutyp kännetecknad antingen av formtyp (block, stänger, rör, tråd, plattor, skivor o.d.) eller av varans funktion (element, isolering, ljudabsorption, beklädnad o.d.). I vissa fall bindes rubriken till både form och material (betongmassa, asfaltapp, slätplåt). Klasserna P och V kan sägas vara bundna till viss funktion och samtidigt till viss materialtyp (varutyp). Överhuvudtaget hänger ofta material, formtyp och funktion ihop då varje funktion ställer sina krav på både material och formtyp, och de flesta byggvaror är utformade för viss funktion. Sakvaror har givits en särskild klass.

Materialet har i regel inom de formbetonade klasserna fått krypa ned till sekundär nivå och uttrycks där medelst kombination med de små bokstäverna i SfB tabell 3, en i och för sig intressant princip. Ex. Hd2 = stål, Hi = trävirke.

I serien A - X har vi följande struktur:

A, B, D	Allmänt
C	Markarbeten
E - V	Arbeten med mängd- och formvaror
X	Arbeten med sakvaror

Här finns i D den tidigare efterlysta samlingsrubriken för materialföreskrifter, men uppsåtet har inte fullföljts utan man får i D blott hänvisningar till "respektive kapitel" vilket det nu är.

Den väsentliga nyheten här är alltså att i många fall formtyp eller funktion ersatt materialet, vilket kan illustreras av att

t.ex. glasarbeten kommer under "Arbeten med skivor". Vissa klasser är dock ganska oförändrade (betong, asfalt, målning m.m.).

1.4 Bygg AMA 1965

Här har en genomgripande förändring skett i frågan om delarnas rubricering genom att "arbeten med" försvunnit och rubrikerna har ren varukaraktär, t.ex.

F. Murstenar och murblock.

Det är samma innebörd av SfB som användes i Sv. Byggkatalog.

På 1940-talet hade vi (1) arbetsrubriker benämnda huvudsakligen efter material, vilket 1950 glidit över till (2) arbetsrubriker kännetecknade av varans formtyp eller funktion och nu (3) till rena varurubriker. Det hela tyder på starka önskemål att förena de tre parametrarna (fasetterna) material, vara och arbete i en enhetlig struktur. Emellertid har genom SfB materialet, som stod i förgrunden på 40-talet för kännetecknande av arbeten, förts undan till lägre nivå, som specificering till varan.

1.5 Hus AMA 1972

SfB tabell 2 som underlag för AMA har nu ersatts av BSAB-P1 (Produkttabell 1) med delvis förändrad struktur. Detta har skett i samband med att BSAB i sin helhet ersatt SfB.

SfB-tabell 2 (versalerna) hade under slutet av 60-talet övergått från att gälla material, arbete eller vara till att gälla konstruktioner dvs. resultatet av arbetet och denna betydelse gäller även i BSAB-P1.

Vi kan alltså till serien (1), (2), (3) i föregående avsnitt addera ett fjärde nummer (4) Konstruktioner, vilket kan ses som resultatet av arbete med viss varutyp.

Vi kan ta murstenar och murning som exempel:

(1) Bildmark:	Murningsarbeten
(1) Malm:	Murningsarbeten (endast tegel)
(2) Bygg AMA 1950, 1060:	Arbeten med murstenar och murblock (alla material)
(3) Bygg AMA 1965:	Murblock (alla material)
(4) Hus AMA 1972:	Murverk (alla material)

BSAB presenterar en (provisorisk) resurstabell, R1, och två produktserier P1 Konstruktioner och P2 Byggnadsdelar, vilka motsvarar SfB tab. 2 resp. 1. Men arbete saknas!

1.6 Vart tog arbetet vägen?

Denna fråga har allmänt ansetts logiskt sett förbryllande och att något fattas antydes även från ledande SfB-håll. Citat enl. Ingvar Karlén:

Någon särskild tabell för byggaktiviteter finns inte i SfB-systemet. I en del tillämpningar har man kunnat beteckna aktivitet med koder ur konstruktionstabell + resurstabell (tidigare) och med koder ur byggnadsdelstabell + konstruktionstabell (t. ex. i CBC). I många sammanhang har framhållits att byggarna inte har behov av något gemensamt eller enhetligt sätt att koda byggaktiviteter, varför något direkt arbete hittills ej har lagts ner på en separat aktivitetstabell. Ett numera ökat intresse för indelning av typaktiviteter eller aktivitetstyper kan medföra en omprövning. En aktivitetstabell torde ha starka samband med övriga tabeller.

Denna fråga torde ha varit på tal i olika sammanhang och berörs bl.a. av 5-företagsgruppen (sid. 68 i rapporten 1970). Där antydde att en fastställd kodserie för aktiviteter kan vara härmmande för utvecklingen. I stället bör varje företag utveckla bästa möjliga kombinationer av aktiviteter med tillhörande resurser. Problemet behandlas även i vissa svar på System 70-remissen:

Institutet för byggdokumentation

Institutet anser att det skulle vara mera renodlat om man i stället för de tre huvudgrupperna varor, delprodukter och byggnadsdelar, introducerade varor, arbetsoperationer och byggnadsdelar, dvs ersatte delprodukttabellen med en arbetsoperationstabell:

"Man får då tre av varandra oberoende parametrar vara, arbete och produkt med olika indelningsgrunder och distinkta skärningspunkter. Man slipper ifrån besvärliga överlappningar och problem med definitioner, tolkningar etc. som vid nuvarande uppdelning förefaller oundvikliga".

Byggnadsstyrelsen

"Man ser det som värdefullt om möjligheten att transformera delprodukttabellen till arbete blev närmare studerad vid den förestående slutbehandlingen av systemet".

Observera att AMA förr i tiden hade arbetsbetonade rubriker, senare blev det varurubriker och nu "verk" eller konstruktioner.

I Norge har de svenska byggsystemen studerats och diskuterats utförligt. Jag hänvisar till en redogörelse av H P Sundh vid Norges Byggeforskningsinstitut, utgiven redan 1967. Här behandlas SfB, BDC, CBC, Bygg-DS, Billman, Wåhlin m.m. samt norska och andra utländska system. Ur denna skrift citeras:

"Arbetsarten har en vesentlig betydning både for produktionsplanleggingen (resursdisponering) og kostnadsoppfølging naturlig sammanhengende deler av en entreprise till underentreprenører. Till tross for den utvilsomme betydning byggevaren har som kriterium for hvilket fag det dreier seg om, vil dette som regel ikke vaere tillstrekkelig, og spesielt vil hver enkelt arbeidsart kunne omfatte flere byggavaregrupper. En selvstendig arbeids-

artsfasett bör derfor knyttes till SfB-koden og vil øke mulighetene for å vidareutvikle SfB-systemets vare- og materialtabeller til en rendyrket byggevarefasett uten annet inndelingsgrunnlag enn byggevarenes egne karakteristika".

Här har alltså framförts olika förslag: a) arbetsfasetten läggs upp individuellt av olika företag, b) den utformas genom omarbetning av fasetten för delprodukter (konstruktioner), c) den uppgöres såsom en ny, helt självständig fasett. Förslaget b) svarar närmast mot "arbetsarter" som beskrives i kapitel 2.

2 ARBETSARTER OCH ARBETSDATA

2.1 Tabell över arbetsarter. Jämförelse med AMA

Stockholms Byggmästareförening (SBF) har (1967) gjort upp en lista över "arbetsarter". Målsättningen har varit att finna former för att samordna ackordsmätningarnas uppgifter med företagets övriga sammanställningar vid produktionsuppföljning samt i kalkyl- och planeringssammanhang. Arbetsarterna överensstämmer därför med ackordprislisorna, speciellt Riksprislista 1976 för byggnadsarbeten.

Arbetsarterna användes även med viss komplettering av flera större entreprenörer för produktionskalkyler samt för Byggförbundets "Arbetsdata". Som benämning för den använda indelningen användes ofta KAP-koden.

TABELL 2 A. EXEMPEL UR RIKSPRISLISTAN FÖR BYGGNADSRBETEN

Arbetsart 28
VÄRME- OCH LJUDISOLERING

Punkt		
	28:0 ISOLERING AV VERTIKALA YTOR	
001	isolering med mineralull, cellplast, wellpappskivor eller korkplattor	m ² 1:02
002	för varje lag utöver ett tillägges	" —:59
003	för fastsättning med klister eller lim tillägges	" —:58
004	isolering av väggar med isoleringsplattor fästa med bruk	" 3:63
	28:1 ISOLERING AV BJÄLKLAG	
100	mineralull i rullar per lag	m ² —:44
101	mineralull i skivor per lag	" —:53
102	för isolering mellan bjälkar tillägges utöver priserna i pkt 100 och 101	" —:15
103	mineralull underifrån i tak per lag	" 1:45
104	utläggning av sand på bjälklag t o m 8 cm genomsnittlig tjocklek	" 1:31

Som framgår av tabell 2 B har listan över arbetsarter viss likhet med SFB-tabell 2 och AMA, speciellt om vi ser på AMA 1960 eller tidigare med rubriker av arbetskaraktär. Anpassningen till arbetets krav kommer fram t ex beträffande betong där formbyggnad och armering ryckt upp på högsta nivå, ett exempel på att vad som ur arbetssynpunkt är helt olika företeelser blir som färdig produkt en enhet.

TABELL 2 B. JÄMFÖRELSE MELLAN ARBETSARTERNA OCH AMA 1960

<u>Arbetsarter</u>	<u>AMA 1960</u>
10 Rivning	Be Rivning mm
11 Schaktning. Sprängning	C Schaktning. Fyllning.
12 Grundförstärkning. Pålning	Dränering mm
13 Spontning. Vattenlänsning	
14 Yttre arbeten	
16 Formsättning	E Betongarbeten
17 Armering	
18 Betonggjutning	
19 Cementarbeten	
20 Monterbara element	G Arbeten med monterings- färdiga element
21 Murning	F Arbeten m murstenar o murblock
22 Putsning	P Putsningsarbeten
24 Grövre träarbeten o beklädnad	H Arbeten med stänger
25 Snickerier	R Arbeten med skivor
26 Kompletterande inredning	X Kompletterande inredning
27 Fuktisolering	L Arbeten med papp Asfaltarbeten
28 Värme- och ljudisolering	K Arbeten med isolervaror
29 Brandskyddsisolering	Q Arbeten med varor för ljudabsorption
30 Plattsättning	S Arbeten med fogplattor
31 Golvläggning	T Arbeten med golvbelägg- ningsvaror
32 Natur- och konststenarb.	
33 Järn- och metallarbeten	X Galler. Durkor. Räckan mm
34 Plåtarbeten	M Arbeten med slätplåt
35 Glasarbeten	X (22) Glaspartier mm
36 Ställningar	Bb2 Ställningar mm
37 Undertak	
40 Målning	V Målningsarbeten
41 Spisar. Kylskåp. Fläktar. Tvättutrustning	X Montering av sakvaror
50 Rengöring. Städning	Rc2 Rengöring mm
51 Håltagning. Efterjustering.	Bc5 Håltagning mm

SBF anger även en lista över "huvuddelar" vilka motsvarar produktionsetapper.

1	Tomt	5	Stomkomplettering och inredning
2	Schakt och undergrund	6	Installationer
3	Grund	9	Gemensamma kostnader
4	Stomme		

Kostnader kodas på både huvuddel och arbetsart och kan sorteras efter båda tabellerna.

Arbetsarterna har en tvåsiffrig kod, vilken underindelas med en tredje siffra.

Det bör noteras att arbetsarter ifråga om användningen i motsats till den mer kvalitativt betonade AMA har en klar karaktär av redovisningssystem. Det gäller här mängder, tidsåtgång och arbetskostnader och den klassificering av arbeten som det här är fråga om siktar till resultatet av arbetet, det som man vill betala för. Posten "Gemensamma kostnader" antyder den ekonomiska inriktningen av systemet.

2.2 Arbetsarternas förhållande till vara och resultat

Arbetet står mellan varan och resultatet med tyngdpunkt mot det ena eller andra hållet.

Betonggjutning är från början till slut ett arbete som är mycket specifikt för materialet betong, form- och ställningsbyggnad kan ske med olika varor och kännetecknas helt av resultatet. Murning kan med lika rätt anses vara arbete med murstenar eller byggande av murverk. Andra arbeten har varken anknytning till material eller till konkret slutresultat.

Tabell 2 C vill åskådliggöra dessa samband men det blir givetvis rätt ytligt, då man inte tar hänsyn till underindelningen. Någon fullständig kartläggning av hur varor genom olika arbeten resulterar i ett färdigt hus kan inte heller denna tabell ge, ty de ur arbetsarterna härledda varu- och resultatkolonnerna blir inte fullständiga fasetter (tabeller).

TABELL 2 C. ARBETSARTER MELLAN BEARBETAT OBJEKT OCH RESULTAT

<u>Material</u>	<u>Vara</u>	<u>Arbetsart</u>	<u>Arbetsresultat</u>
-	Hus e d	10 Rivning	Hus bortfört
Jord	Jord	11 Schaktning	Jord bortförd
-	Pålar	12 Pålning	Pålgrund
Vatten	Vatten	13 Vattenlänsn.	Vatten bortfört
-	Spont	13 Spontning	Spontvägg
Matjord	Jord. Växter (ex)	14 Yttre arbeten	Planteringar
	Formsättning varor	16 Formsättning	Betongform
Stål	Armeringsjärn	17 Armering	Inlagd armering
Betong	Betongmassa	18 Betonggjutn.	Byggn.delar av betong
Cement	Cementbruk	19 Cementarb.	Skikt av cementbruk
-	Element	20 Mont. element	Monterade element
Tegel mm	Murstenar	21 Murning	Murverk. Vägg
Kalk	Putsbruk	22 Putsning	Skikt av puts
Trä	Trävirke	24 Grövre träarbeten och beklädn.	Träkonstruktioner
Trä	Trävirke	25 Snickerier	Inredning
-	Sakvaror	26 Komplet. inredn.	Inredningar
-	Isoleringsvaror	28/29 Isoleringsarbeten	Isolerande skikt
-	Plattor. Massor	30 Plattsättning	Golv. Väggbeklädnad
		31 Golvbeläggning	" "
Sten	Natur- o konst- sten	32 Natur- o konst- stensarbeten	Beläggningar. Beklädn.
Metall	Järn- o metall- varor	33 Järn- o metallarb.	Inredningar
Metall	Plåt	34 Plåtarbeten	Plåt detaljer
Glas	Glas	35 Glasarbeten	Fönster
-	Ställningsvaror	36 Ställningsarb.	Ställningar
		37 Undertaksarb.	Undertak
Färg	Målarfärg	40 Målning	Färgskikt
-	Spisar etc	41 Spisar etc	Spis, inmonterad
-	Smuts, skräp	50 Rengöring	Något rengjort.

2.3 Arbetsarter jämförda med Arbetsdata och AMA

Svenska Byggnadsindustriförbundet (SBIF) har bedrivit omfattande arbetsstudier för att samla produktionsdata som underlag för förhandlingar och har därigenom fått tillgång till ett stort datamaterial. Detta utgör underlaget för en serie datablad kallade "Arbetsdata" (1973), vilka är ordnade efter SBF:s arbetsarter. Dock har en annan underindelning tillämpats. Samtliga arbetsarter är för övrigt inte medtagna.

Tabellen visar hur ett kapitel underindelats i SBF:s arbetsarter, i Arbetsdata och i AMA.

TABELL 4.3 D

Arbetsarter (SBF)	Arbetsdata (SBIF)	AMA 72
28. Värme- o ljud- isolering	28. Värme- o ljud- isolering	K. Värme- o ljudisolering
.1 Med mattor, plattor o d	:1 V ägg	1 -
.2 Med sand, kross etc	:2 Bjälklag	2. V äggar
.3 Isolering	:3 I väggform	3. Bjälklag
.4 Isolering av rör	:4 På valvform	4. Yttertak
.5 Kylrörsisolering	:5 Element o kranar	

Som synes användes helt olika indelningsgrunder antingen efter varutyp eller efter byggnadsdel. Man har inte i någon av dessa tre tillämpningar använt allmängiltiga koder, utan detaljkoder-na för vara eller byggdel har valts från fall till fall.

Vi har även funnit att arbetsgrupperna kännetecknade av material (cementarbete), varutyp (plattsättning) eller byggnadsdel (undertaksarbeten) i olika sammanhang genomgår en vidare uppdelning med ledning av just samma tre begrepp (material, vara, byggdel), en systemteoretiskt sett mycket invecklad struktur. Det är samma begreppskategorier som uppträtt som kodade begrepp i olika AMA-upplagor. Kan man finna en mer logisk indelningsprincip?

Tar vi fasta på att dessa arbeten i stort sett innebär att anbringa viss vara av visst material på viss plats (dvs bilda en byggdel) ligger det nära till hands att undersöka om inte alla eller de flesta arbetsarter kan underindelas efter visst fastställt schema medelst en av vara och byggnadsdel uppbyggd kombinerativ modell med användning av sådana koder som gäller allmänt i byggnadsfacket.

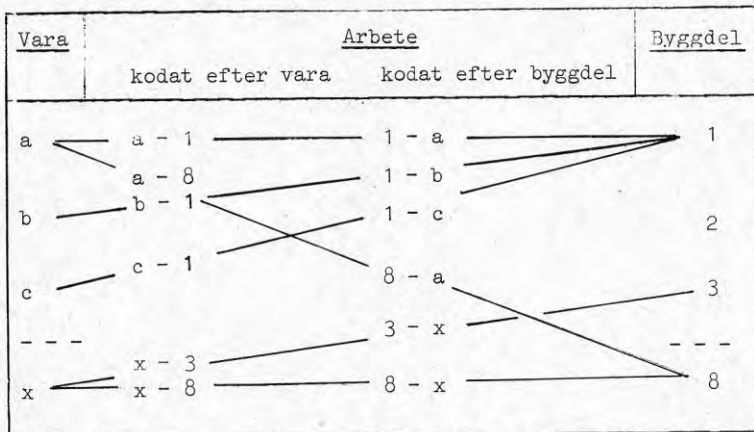
Denna metod som presenteras i nästa kapitel har kallats för "Kombinerativ arbetsklassificering", förkortat KAK.

3 KOMBINATIV ARBETSKLASSIFICERING. PRINCIPER

3.1 Arbete som koppling vara - byggdel

I figuren nedan representerar varje linje ett arbete, som förbinder en viss varugrupp (a - x) med en viss byggdel (1-8).

TABELL 3A. ARBETEN SOM KOPPLING VARA - BYGGDEL



Linjen mellan vara a och byggdel 1 representerar arbete a - 1 som även kan kallas 1 - a. Med kodning typ a - 1 kan arbeten sorteras på varugrupp, med kodning typ 1 - a kan samma arbeten sorteras på byggdelar. Detta gäller alla arbeten som kan formuleras som "vara till byggdel".

Dessa linjer kan även anses representera arbetsgången som i början är knutet till varan och i slutet till byggdelen, med ett transportmoment emellan:

Varuberedning - Transport - Infogning i byggdel

Analys av dessa förhållanden ingår inte i denna studie.

3.2 Tabeller för "varuarbeten" och "byggdelsarbeten"

I tabellen nedan har vi till vänster arbeten ordnade i varugrupper ("varuarbeten"), a-arbeten, b-arbeten etc. och till höger samma arbeten ordnade efter byggdelar ("byggdelsarbeten"), 1-arbeten, 2-arbeten etc.

För varje varugrupp kan man räkna med att varor förbrukas på olika byggdelar utan att man kan specificera varuåtgången på dessa. Sådana indirekta arbeten betecknas a - 0, b - 0, etc. och de blir på byggdelssidan samlade i en gemensam 0-grupp.

TABELL 3 B

<u>Arbeten ordnade i varugrupper</u>		<u>Arbeten ordnade i byggdelsgrupper</u>	
<u>a-arbeten</u> (varor ur grupp a)		<u>0-arbeten</u> (för olika byggdelar)	
a - 0	Indirekt	0 - a	Med varor ur grupp a
a - 1	För byggdel 1	0 - b	" " " " b
a - 2	" " 2	0 - x	" " " " x
-----		-----	
a - 8	" " 8		
-----		-----	
<u>b-arbeten</u> (varor ur grupp b)		<u>1-arbeten</u> (för byggdel 1)	
b - 0		1 - a	
b - 1		1 - b	
b - 2		-----	
-----		-----	
b - 8		1 - x	
-----		-----	
<u>x-arbeten</u> (varor ur grupp x)		<u>8-arbeten</u> (för byggdel 8)	
x - 0		8 - a	
x - 1		8 - b	
x - 2		-----	
-----		-----	
x - 8		8 - x	
-----		-----	

Om vi betraktar varje post i tabellerna som ett avsnitt i AMA kan vi se de båda tabellerna som två olika redigeringsystem för AMA, ordnad alternativt efter vara eller efter byggdelar.

3.3 Arbetskostnader

Ovan har arbeten betraktats endast som kvalitativt skilda enheter och man har diskuterat sättet att uttrycka (koda) och ordna arbeten i tabeller. Vi går nu över till att uttrycka arbeten kvantitativt såsom arbetskostnader.

Summering av såväl arbetskostnader som varukostnader kan göras enligt tabell 3 C där 9 används som summationssymbol för 1 - 8 och z i samma syfte för a - x enligt Björn Bindslev. Här gäller arbetskoderna a - 1 etc. även för arbetskostnader. Även för varor inför vi kostnaderna och för att särskilja varukostnad från arbetskostnad betecknas varukostnad V_a , V_b etc.

Summa arbetskostnad i 1:a kolumnen är $z - 9$, i 2:a kolumnen $9 - z$ som är exakt lika med $z - 9$. Total kostnad för arbeten och varor är $z - 9 + V_z - 9$.

TABELL 3 C. ARBETS- OCH VARUKOSTNADER

<u>ARBETSKOSTNAD</u> =====				<u>VARUKOSTNAD</u> =====	
<u>fördelad på</u> <u>varugrupper</u>		<u>fördelad på</u> <u>byggdelar</u>		<u>fördelad på</u> <u>varugrupper</u>	
a-0		0-a		Va-0	
-1		-b		-1	
...		
<u>-8</u>	<u>a-9</u>	<u>-x</u>	<u>0-z</u>	<u>-8</u>	<u>Va-9</u>
b-0		1-a		Vb-0	
-1		-b		-1	
...		
<u>-8</u>	<u>b-9</u>	<u>-x</u>	<u>1-z</u>	<u>-8</u>	<u>Vb-9</u>
.....		
x-0		8-a		Vx-0	
-1		-b		-1	
...		
<u>-8</u>	<u>x-9</u>	<u>-x</u>	<u>8-z</u>	<u>-8</u>	<u>Vx-9</u>
Summa a-x = z-9		Summa 0-8 = 9-z		Summa Va-Vx = Vz-9	

Obs. a-9 = S:a a-0 till a-8 z-9 = S:a a-9 till x-9

Här har talats om ett fåtal varugrupper och ett fåtal byggdelar. Hur djupt man skall gå vid indelningen får bero av omständigheterna. Varor kan specificeras efter material och formtyp så som visas i 3.4. Byggdelarna 1 - 8 avser byggdelar med minst samma detaljeringsgrad som BSAB erbjuder.

3.4 Kodning för varor och byggdelar

Då man inte som i BSAB bygger på en i viss mån formbetonad konstruktionsserie (E,F,G....) ställs krav på att formtypen kommer fram väl i själva varukodningen. Här prövas därför metoden att känneteckna mängd- och formvaror efter formtyp (f) och material (m) i kombination, varvid endera av dessa komponenter kan ha ledande position. Eventuellt kan funktionsindelning införas som komplement.

För provning av metoden har använts koder enligt tabell 3 D.

TABELL 3 D. FORMTYP OCH MATERIAL. PROVISORISKA KODER

Dessa tabeller har undergått vissa ändringar även på högsta nivå i ett förslag till klassificering av mängd- och formvaror, som lämnats till Svensk Byggtjänst i januari 1978 i samband med planer för en ny svensk byggvarukod.

Formtyp - f

1. Element
17 Element för tak
2. Blockvaror
21 Block, enkel
3. Stångvaror
33 Regel
34 Bräda
35 Profil
4. Styva ytvaror
41 Platta, enkel
43 Överläggsplatta, plan
44 Överläggsplatta, korrugerad
45 Skiva plan, tät
46 Skiva plan, porös
47 Skiva, profilerad
5. Mjuka formvaror
55 Matta
56 Folie, fin
57 Folie, grövre
6. Torra massor
62 Korn
63 Kross
7. Plastiska massor
8. Vätskor och gaser

Tabellen upptager endast de varuslag som förekommit i proven med Arbetsdata. Se nästa kapitel.

Material - m

1. Sten och jord
130 Sand
2. Bindemedel. Bruk

3. Tegel. Keramik. Glas
310 Tegel
321 Kakel
322 Klinker
323 Sintrat keram.
4. Betong m.m.
410 Betong
440 Lättbetong. Gasbetong
450 Lättklinker betong
461 Asbestcement
462 Asbestcellulosacement
5. Metaller
500 Metall, ospecificerad
512 Handelsstål
514 Rostfritt stål
515 Förzinkat stål
521 Aluminium
540 Zink
6. Trä och övriga växtmaterial
611 Trä (trävirke)
612 Speciella träslag
641 Kork
642 Träspån
643 Träull
650 Träfiber
680 Textil
7. Bitumen. Plast. Gummi m.m.
710 Asfalt
730 Linoleum
751 Plast, tät
752 Plast, porös
8. Kemiskt tekniska varor

3.5 Varuarbeten differentierade enl. material och formtyp.

Ovan har a, b, c.... fått representera olika varuslag och även motsvarande arbeten enligt tab. 3 A - C. Med f- och m-koderna får vi två parallella varuserier f1, f2, f3.... och m1, m2, m3.... och två motsvarande arbetsserier som kan kallas F-arbeten och M-arbeten.

Tabell 3 E

<u>F-arbeten</u>			<u>M-arbeten</u>		
F1	Arbeten	med byggelement	M1	Arbeten	med sten och jord
F2	"	" blockvaror	M2	"	" bindemedel och bruk
F3	"	" stångvaror	M3	"	" tegel, keramik, glas
F4	"	" styva ytvaror	M4	"	" betong m.m.
F5	"	" mjuka formvaror	M5	"	" metaller
F6	"	" torra massor	M6	"	" trä m.m.
F7	"	" plastiska massor	M7	"	" bitumen, plast m.m.
			M8	"	" keramisk-tekn. varor

Arbete med block av tegel kan alltså föras både på F2 och M3, i båda fallen med specificering med hjälp av den andra fasetten (med gemen bokstav):

F21 - m310	eller	310 - f21
Arbete med block av tegel		Arbete med tegel i form av block

Har man konsekvent två siffror för form och tre för material kan bokstäverna utelämnas.

21.310	eller	310.21
--------	-------	--------

3.6 Arbetsklasser för olika byggdelar

Vill man karaktärisera arbeten efter byggdelar för vi in bokstaven B som symbol. I det första provet användes SfB-koder för byggdelarna. Exempel:

B(42) - f45 - m650. Arbete för invändig väggbeklädnad
 eller med skivor av träfiber
 B(42).45.650

Arbeten som inte domineras av mängd- och formvaror t.ex. markarbeten behandlas - som påpekats tidigare - inte här. Föreslagna metodik gäller därför inte för schaktning eller vattenlänsning, tolkat som arbete med massor resp. vätskor.

KAPITEL 4. TESTNING AV KOMBINATIV ARBETSKLASSIFICERING (KAK)

4.1 Inledande arbete

Som testobjekt utvaldes arbetsart nr 24 "Uppsättning av stolpverk och beklädnader" i Byggförbundets Arbetsdata. Alla underrubrikerna (24:1 etc.) representerar byggdelar, vilka är av den art att de enkelt kan kodas enligt SfB tabell 1 (parentessiffror). Nästa steg i indelningen (24:11 etc.) gäller med få undantag varutyp.

Bilaga I visar exakt hur hela arbetsart 24 kan formuleras enligt denna metod. Dock stämmer inte varukoderna i bilaga I med tabell 3 D då tabellen i bilaga I gjordes på ett tidigt stadium med användning av koder som använts med tanke på en allmän varuklassificering (gemensam för alla branscher) enligt rapport R47:1976, medan tabell 3 D upptager för byggbranschen anpassade koder.

BIL. I

Tabellen i bilaga I visar att det är möjligt att med få undantag formulera denna del av Arbetsdata enligt vara - byggdelsmetoden.

Exempel:

24:1 Väggsomme

:11 Reglar av trä t.o.m. 50-75 mm

Varukod f75 - m511 eller m511 - f75

Byggdel enligt SfB = (21)

Arbetskod sålunda (21)75.511 eller 75.511(21) etc.

Obs.

Provisoriska koder

Då vi har tre koder för varje arbete har vi sex olika möjligheter att kombinera dessa. Håller vi ihop de båda varukoderna (f och m) får vi följande fyra alternativ:

- 1) f - m - b: Formtyp - material - byggdel 75.511(21)
- 2) m - f - b: Material - formtyp - byggdel 511.75(21)
- 3) b - f - m: Byggdel - formtyp - material (21)75.511
- 4) b - m - f: Byggdel - material - formtyp (21)511.75

Tabelltexten i Arbetsdata ger emellertid ofta detaljer, t.ex. virkesdimension, arbetssätt m.m. som inte kan komma fram med här avsedd kodning. En tilläggskod för specificering behövs och kolumnen längst till höger i bilaga I återger sådana detaljer, vilka har märkts med f för formtyp, m för material, b för byggdel och arb. för arbetsteknik. Exempelvis gäller 24:11/13 tre olika dimensioner på reglar, vilket inte framkommer i den nya arbetskoden, utan meddelas av specificeringskolumnen.

Vara-byggdel-koderna blir givetvis längre än i arbetsdata, men man får beakta att vid rutinmässig användning, som t.ex. i arbetsdata eller andra tabeller där positionerna är fastställda, bortfaller behov av bokstäver och parentestecken.

Med arbetsart nr 24 som underlag har uppgjorts tre arbetstabeller (F, M och B) där samtliga arbeten inom arbetsarten är om sorterade efter nedan visade tre typer, med arbete nr 24:64 som

exempel. Detta arbete heter i Arbetsdata "Undergolv, spån- eller träfiberskivor lagda på sandfyllning". Det måste i KAK delas upp i två arbeten, för spånskivor resp träfiberskivor, vilka arbeten här benämnts 24:641 och 24:642. Uppgiften "lagda på sandfyllning" anges i kolumnen för specificering. Se bilaga II.

TABELL 4 A. TRE OLIKA SÄTT ATT UTTRYCKA ETT ARBETE

KAK-kod	Fasetter			Arbetsdata, nr
<u>Typ M. Arbeten indelade efter varans material</u>				
	m	f	b	
	Träfiber	Skiva	Undergolv	
M521.64(33)	521	64	(33)	24:642
				<i>Obs. Provisoriska koder</i>
<u>Typ F. Arbeten indelade efter varans formtyp</u>				
	f	m	b	
	Skiva	Träfiber	Undergolv	
F64.521(33)	64	521	(33)	24:642
<u>Typ B. Arbeten indelade efter byggdel</u>				
	b	f	m	
	Undergolv	Skiva	Träfiber	
B(33)64.521	(33)	64	521	24:642

Sorteringen utfördes här för hand och detta arbete gav klara indikationer om behovet av ADB-teknik.

4.2 Kombinativ arbetsklassificering med ADB

4.2.1 Forskningsprogram

För fortsatt studium av kombinativ arbetsklassificering (med arbetsnamnet KAK) lämnades i april -77 anslag från Byggeforskningsrådet och Svensk Byggtjänst.

Som deltagare i en referensgrupp ställde följande personer sig till förfogande:

Henry Karlsson	Svensk Byggtjänst (Utredningschef)
Rune Wennerström	Byggeförbundet (Teknisk direktör)
Birger Wärn	Kullenbergs Byggnads AB (numera Byggorbning Konsult AB)

Här lämnas ett citat ur forskningsprogrammet. Även om detta till stora delar är en dubblering av vad som sagts tidigare i denna rapport, kan det vara lämpligt att redogöra för projektets ursprungliga förutsättningar.

Utdrag ur projektbeskrivning

Forskningsprojektet avser att närmare studera metoden att klassificera byggarbeten med en kombination av koder för vara och byggdel (eller konstruktion) i stället för att använda fasta arbetsarter av typen murningsarbeten, grövre träarbeten etc., såsom tillämpas vid de s.k. arbetsarterna som användes av olika entreprenörer för arbetsplanering i avlöningsfrågor m.m., samt för arbetsstudier o.d. enligt Byggförbundets Arbetsdata.

Avsikten härmed är att man skall kunna utnyttja samma kodning av varor och byggdelar (eller konstruktioner) som användes i annat sammanhang i byggnadsfacket och därigenom få in arbetsklassificeringen i ett allmänt byggsystem, i stället för att som nu ha både ett allmänt officiellt system (typ SfB eller BSAB) och ett helt självständigt specialsystem för arbeten.

Härvid är det väsentligt att varor kodas genom en kombination av formtyp och material. Man får då möjlighet att hänföra ett visst arbete till tre skilda parametrar, formtyp (f), material (m) och byggnadsdel eller konstruktion (b). Samma kodning för varor kan alltså tillämpas både för bildande av arbetsarter avsedda för kostnadskalkyler, för inköpare i ett företag och givetvis för byggvaruhandel och allmän information.

Metoden begränsas i denna studie till sådana arbeten som innebär uppsättning eller placering av mängd- eller formvaror för att tillsammans med andra varor bilda en byggdel.

Som exempel har utvalts arbetsart nr 24 "Uppsättning av stolpverk (av trä) och beklädnader" enl. Byggförbundets Arbetsdata.

24:1 Väggstomme

:11 Reglar av trä, t.o.m. 50 x 75 mm

Här betyder alltså 24:1 en byggdel med en för arbetsart 24 specifik kodning. Med tillämpning av SfB för byggdelar kunde man skrivit (21) i stället för 24:1. Siffran 1 efter 24:1 markerar en viss vara som användes för arbetet 24:1. Ersättes denna siffra med en allmängiltig varukod får vi givetvis en längre kod men en logiskt uppbyggd struktur som är flexibel.

Det gäller alltså att söka inordna ett omfattande byggnadstekniskt datamaterial i en enhetlig struktur av flexibel karaktär, en tillämpning av fasettsystemets teori. Samma sak gäller i hela tabellen och det är alltså här byggdel och vara som praktiskt taget helt bestämmer arbetena. Vi skriver här:

Väggstomme (b) - regel (f) - trä (m) och kan vända om om denna serie till även:
 b - m - f, f - m - b, m - f - b

d.v.s. vi har fyra alternativ, om de båda varukoderna m och f får följas åt, annars sex alternativ.

Avsikten med forskningsprojektet är att ge en bild av hur metoden fungerar, dess begränsningar och eventuella olägenheter respektive fördelar.

Slut på citat.

4.2.2 Inledande prov

För ADB-arbetet träffades överenskommelse med IDATA, Malmöavdelningen, och en programmering uppgjordes. Bilaga V.

För att utprova en lämplig uppställning av datalistorna gjordes vissa prov med arbetsart nr 24.

4.2.3 Ändrade kodningsprinciper *Obs. Koder enl. tab. 3D, s 3:4*

För att få anknytning till officiellt rekommenderat system ersattes SfB av BSAB-P2, där endast matrisen för 3 (Hus) utnyttjades. Siffran 3 har utelämnats för att inte belasta provet med för många siffror.

Man får nu fyra fasetter:

m	Material	Enl. ovan	Ex. 611	Trä
f	Formtyp	" "	33	Regel
b	Färdig byggdel	P2-3. Horisontalt	(3)	Vägg
p	Produktionsdel	" " Vertikalt	1	Stomme

Antalet möjliga kombinationer blev nu "fakultet 4" = 1 · 2 · 3 · 4 = 24. Härav utvaldes sju för följande prov. Se 4.2.5

TABELL 4 B. HUSRUTAN I BSAB-P2

3 HUS

	10/ Komplex	11/	12/ Bärverk	13/ Väggar	14/	15/ Bjälklag	16/ Trappor	17/ Yttertak	18/ Huskompletteringar	19/ Övrigt
0 Komplex										
1 Stomme										
2 Stomkompletteringar										
3 Öppningar										
4 Ytor utomhus										
5 Golvytor inomhus										
6 Väggytor inomhus										
7 Takytors inomhus										
8 Rumskompletteringar										
9 Övrigt										

4.2.4 Primärmaterialets redigering

För det slutliga provet utökades underlaget genom att utöver arbetsart 24 även nr 28, 30 och 31 medtogs. Härvid medtogs även referens till motsvarande AMA-nummer (enl. BSAB-P1). Materialet Se BIL. III sammanställdes i tabeller med sju kolumner och följande uppställning:

<u>Arb.data</u>	<u>AMA</u>	<u>Prod.del</u>	<u>Färdig byggdel</u>	<u>Vara formtyp</u>	<u>Vara material</u>	<u>Specifikation</u>
AD	AMA	p	b	f	m	S
24:11	H5.11	1.Stomme	(3) Vagg	33 Regel	611 Trä	Dimen- sion 1
24:12						
etc.						

Den visade raden är en omredigering av texten "24:1 Vaggstomme, :11 Reglar av trä, t.o.m. 50 x 75 mm". Kompletterad med motsvarande AMA kod.

Tabellraderna, arbetena, ligger i primärtablerna i oförändrad ordning enl. resp. del av Arbetsdata.

4.2.5 Sorteringsmodeller

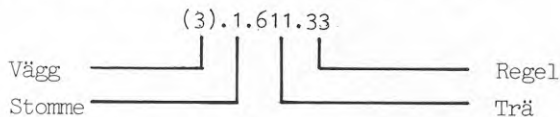
Datorn har omsorterat primärmaterialet med ledning av koderna efter följande sju olika modeller:

Sorteringsmodeller

A	Arbeten indelade direkt efter AMA
<u>Modell</u>	A - KAK - m - p - b - f - S - D
B	Arbeten indelade efter färdig byggnadsdel enl. BSAB-P2
<u>Modell</u>	KAK - b - p - m - f - S - A - D
F	Arbeten indelade efter varans formtyp - material
<u>Modell</u>	KAK - f - m - p - b - S - A - D
K	Arbeten indelade efter konstruktion (BSAB-P1)
<u>Modell</u>	K - KAK - m - p - b - f - S - A - D
Här förekommer K som betecknar "Konstruktion" enl. AMA (P1) som rubriker (se nedan) ej som fasett.	
MF	Arbeten indelade efter varans <u>material</u> och <u>form</u>
<u>Modell</u>	KAK - m - f - p - b - S - A - D
MP	Arbeten indelade efter varans material, därefter produktionsdel
<u>Modell</u>	KAK - m - p - b - f - S - A - D
P	Arbeten indelade efter produktionsdel enl. BSAB-P2
<u>Modell</u>	KAK - m - p - b - f - S - A - D

Obs. gemena bokstäver ersatta av versaler i datalistorna.

Frånsett typ A ligger alltid KAK främst och A (AMA) samt D (Arbetsdata) sist. Vi har här alltså samma sju kolumner som i primärtabellerna plus en för KAK- koden, som bildats av de fyra fasettkoderna sammansatta i den ordning som typmodellen avser. En KAK-kod enl. typ B har alltså följande utseende:



4.2.6 Rubriker

Rubriker har införts i datalistorna för att underlätta en snabb översikt. Följande rubriktyper förekommer:

<u>Typ B.</u>	B3. Arbeten för vägg. B3 svarar mot (3)
<u>Typ F.</u>	F1. Arbeten med byggelement
<u>Typ MF och M-P.</u>	M1. Arbeten med varor av sten och jord
<u>Typ P.</u>	P1. Arbeten för stomme
<u>Typ A och K.</u>	Rubriker enl. AMA (BSAB P1), t.ex.
	G. Arbeten för råbyggnad av element
	H. Arbeten för stångkonstruktioner

Obs. att G och H här är AMA-koderna. Dessa har i datalistorna betecknats med dubbla bokstäver för att inte förväxlas med fasetterna.

4.2.7 Uppställning av datalistorna

Datorn har omsorterat primärmaterialet (indata) till datalistor, en lista för varje sorteringsmodell.

Exempel: (Obs. gemena bokstäver har övergått till versaler)

TYP. B. ARBETEN INDELADE EFTER FÄRDIG BYGGDEL

KAK	B	P	M	F	S	AMA	D
B3. ARBETEN FÖR VÄGG							
(3).1.512.35	VÄGG	STOMME	STÅLPLÅT	REGEL PR.	DIMENS. 1	H1.112	24:140

Det bör kanske än en gång påpekas att de fyra delkoderna (3).1.512.35 motsvarar de fyra fasetterna B, P, M, F (b, p, m, f).

Inom avsnittet B 3 som svarar mot (3) kommer den andra delkoden i stigande följd (1, 2, 4, 6). Inom 1 kommer den tredje koden i stigande följd (512, 611, - - -) etc.

Som bilaga IV visas alla sju listorna i förminskat skick.

BIL. IV

4.2.8 Synpunkter på de olika typerna av listor

Datalistorna kan utöver sin primära funktion vara hjälpmedel för att analysera uppbyggnaden av olika system, här alltså AMA och Arbetsdata, samt jämföra system med varandra.

Typ A. (AMA - KAK - m - p - b - f)

Hela materialet ur Arbetsdata är här sorterat i AMA-följd, med införda AMA-rubriker. Vi kan först se hur AMA förhåller sig till Arbetsdata, och vi finner att arbetsart 24 delas upp på AMA-G, H, L, M, N, O. Det är alltså en ur varusynpunkt oenhetlig klass. Däremot stämmer arbetsart 28 exakt med AMA-K, medan AMA-Q absorberar arbetsarterna 30 och 31. Vi kan vidare se hur materialet fördelas på olika kapitel i AMA, föga enhetligt tycks det och detsamma gäller byggdelar, medan formtypen F passar bättre

in, helt naturligt med hänsyn till att AMA i stor utsträckning är formbetonad.

Typ K (AMA - m - p - b - f) går efter AMA-rubriker men inom dessa klasser gäller KAK med materialet som primär indelningsgrund. Man kan tänka sig att studera införande av KAK-kodningen internt inom alla AMA-klasserna, med m-koden ledande. Detta skulle ofta innebära obetydliga förändringar då många AMA-kapitel är primärt indelade efter material. Men härigenom finge man en konsekvent indelning och kunde utnyttja officiella byggdelskoder för indelningens nästa steg. Se kapitel 5.

Typ B. (b - p - m - f) Då här b och p utgör inledningen innebär detta att vi följer BSAB-P2 och får arbetsdata inordnade enligt modellen byggdel - vara. Då arbetsdata systematiskt sett är av samma karaktär som AMA får man samtidigt en viss föreställning om hur en P2-AMA hade ställt sig.

Typ F (f - m - p - b) och typ MF (m - f - p - b) har båda varan i täten med formtypen resp. materialet främst. Inköparen får här underlag för sitt arbete, varvid kanske typ MF har störst intresse. Typ F bör ha viss likhet med AMA där formtypen ofta bestämmer kapitlen med material som sekundär indelning och detta stämmer om vi ser på AMA-kolumnen.

Typ MP (m - p - b - f) startar liksom typ MF med materialet men går sedan till produktionsdel och färdig byggdel, alltså en koppling från materialet till P2 med vertikal ingång. Kombinationen av m och p förefaller ge ganska mycket, då p kan ge viss antydning om formtypen särskilt när det gäller ytor.

Typ P (p - b - m - f). Överensstämmelsen med Arbetsdata förefaller här vara relativt god, vad det nu kan bero på.

KAPITEL 5. TILLÄMPNING AV KAK FÖR AMA

I arbetsdata heter "Väggstomme av regler av trä 24:11" (nr 11 gäller viss regeldimension, andra dimensioner på 12 och 13). Enligt KAK skrivs detta:

Stomme	Vägg	Regel	Trä
1	(3)	33	611 = 1(3) 33.611

I Hus AMA 1972 (enligt BSAB P1) har vi

H5.113 Enkla regelstommar av trä för inbrädning eller beklädnad med skivor. (H5 = stänger av trä)

Detta skulle även kunna uttryckas med en koppling mellan BSAB P1 och P2:

H5.1(3) eller H5 (3).1 eller (3).1.H5 eller 1.(3) H5¹⁾

BSAB P2 användes även som del av KAK-koderna.

Men vi kan även koppla P2 till SfB:s äldre varukod:

		Stång	Trä
1	(3)	H	i

Beteckningen Hi finns även i AMA-65 efterföljd av en tillfällig sifferkod.

H i.22/24 Regelstommar (av trä)

Det finns alltså många olika sätt att uttrycka samma (eller ungefär samma) sak. Se tabell.

TABELL 5 A. OLIKA KODNINGAR AV REGELSTOMME AV TRÄVIRKE

Arbetsdata	24:11 (endast arbete)	Väggstomme	Träregel
Hus AMA -72	H5.113	Stång. Trä	Regelstomme
Hus AMA + P2	H5.1(3)	Stång. Trä	Stomme. Vägg
P2 + SfB	1.(3) H i	Stomme. Vägg	Stång. Trä
AMA -65	H i 22/24	Stång. Trä	- - -
KAK	1(3) 33.611 (endast arbete)	Stomme. Vägg	Stång. Trä

Ett försök har även gjorts att med hjälp av KAK-koderna analysera innehållet i ett AMA-kapitel och omstrukturera detta. Tabellen nedan visar kapitel N ordnat med hjälp av modellen m-b-p-f, vilket är den som ligger närmast kapitlets egen struktur.

1) Obs. Med fullständig tolkning av P2 heter det 31(3) eller (3)31.

TABELL 5 B. OMSTRUKTURERING AV AMA KAP. N

N. Skikt av överläggsplattor och -skivor

Man ser i AMA-kolumnen till höger att förändringarna är ganska små. Delvis beror ändringarna på att i AMA har taklutningen (tre alternativ) prioritet framför metallslaget.

<u>m</u>	<u>b</u>	<u>p</u>	<u>f</u>	<u>Specifikation</u>	<u>AMA</u>
<u>115</u>			<u>Skiffer</u>		N 1
(3)	4	<u>Väggbeklädnad</u>			
		44	Platta, överläggs-		1.2
(7)	4	<u>Taktäckning</u>		Taklutning	
		44	Platta, överläggs-	Underlag	1.1
<u>310</u>			<u>Tegel</u>		N 2
(7)	4	<u>Taktäckning</u>			
		44	Platta, överläggs		2.3
<u>410</u>			<u>Betong</u>		
(7)	4	<u>Taktäckning</u>		Taklutning	
		44	Plattor, överläggs	Underlag	2.1
<u>461</u>			<u>Asbestcement</u>		N 3/4
(3)	4	<u>Väggbeklädnad</u>			
		41	Plattor, plana	Fogar	4.2
		47	Skivor, profilerade		3.1
(7)	4	<u>Taktäckning</u>		Taklutning	
		41	Plattor, plana	Underlag	4.1
		47	Skivor, profilerade		3.1
<u>512</u>			<u>Stål (plåt). Ej förzinkad</u>		N 5
(3)	4	<u>Väggbeklädnad</u>			
		47	Profilerad plåt		5.2
(7)	4	<u>Taktäckning</u>		Taklutning	
		47	Profilerad plåt	Underlag	5.1
<u>515</u>			<u>Stål (plåt), förzinkad</u>		5
(3)	4	<u>Väggbeklädnad</u>			5.21
		47	Profilerad plåt		
(7)	4	<u>Taktäckning</u>		Taklutning	
				Underlag	5.121,141,151

<u>521</u>	<u>Aluminium (plåt)</u>		N 5
(3)	4	<u>Väggbeklädnad</u>	
		47 Profilerad plåt	N 5.23
(7)	4	<u>Taktäckning</u>	Taklutning
		47 Profilerad plåt	Underlag
			5.123.143.153
<u>611</u>	<u>Trä</u>		N 6
(3)	4	<u>Väggbeklädnad</u>	
		41 Spån	6.2
(7)	4	<u>Taktäckning</u>	Taklutning
		41 Spån	Underlag
			6.1
<u>751</u>	<u>Plast</u>		N 7
(3)	4	<u>Väggbeklädnad</u>	
		43 Plattor, överläggs	7.2
		47 Skivor, överläggs	7.2
(7)	4	<u>Taktäckning</u>	Taklutning
		43 Plattor, överläggs	Underlag
		47 Skivor, överläggs	7.1
			7.1

Förenkling av koder vid intern användning

Om KAK användes internt inom AMA-kapitel kan koderna förenklas då AMA-koderna och KAK ofta täcker varandra delvis. Kap. N innefattar endast utvändig beklädnad och tredje delkoden, siffran 4 enligt P2 gäller för hela kapitlet. Hela kapitlet gäller även "styva ytvaror" vilket är 4:an i koderna 43 och 47. För materialet kan det eventuellt räcka med tvåsiffriga koder om metaller specificeras på lägre nivå. Man kan alltså tänka sig följande struktur:

<u>Kap. N</u>	<u>Skikt av överläggsplattor</u>
N 11	Överläggsplattor av natursten (skiffer)

	3. Vägg

	7. Tak

Man får härmed plats att göra tillägg av olika slag betr. material och byggnadsdel utan att ändra bestående kodning.

Här använda koder:

För material se tabellen ovan.

För formtyper	För färdig byggdel enl. BSAB - P2
41 Platta, plan	(3) Vägg
43 Platta, överläggs-	(7) Yttertak
47 Skiva, profilerad	För produktionsdel enl. BSAB - P2
	4 Utvändig yta

6. SAMMANFATTNING

Klassificering av byggarbeten är väsentlig i många sammanhang.

Här behandlas speciellt sådana frågor som har att göra med behov av detaljindelning för redovisningsfrågor i samband med byggprocessen. Rapporten inleds med en analys av hur arbeten har indelats i äldre AMA-upplagor och hur arbetsbegreppet i senare upplagor succesivt förändrats med påföljd att nu gällande byggsystem, BSAB, ej har någon arbetstabell. En sådan har i stället under 1960-talet uppstått i form av de av entreprenörsorganisationer uppgjorda s.k. arbetsarterna. Att klassificering av arbeten således ligger som en helt fri fågel vid sidan av det officiella systemkomplex som skall svara för samordningen i byggprocessen anses ur logisk-systemteoretisk synpunkt otillfredsställande, särskilt som dessa arbetsarter till stor del representerar samma grundbegrepp som dominerar BSAB (och tidigare SfB).

Analys av problemen främst mot bakgrund av Byggförbundets Arbetsdata har lett till idén om s.k. kombinativ arbetsklassificering dvs. varje arbete av karaktär "uppbyggnad" kan kodas med en vändbar kombination av fasta koder för den vara som används och för den byggdel som skapas. Varan kan härvid kännetecknas av både material och formtyp, byggdelen kan enl. BSAB - P2 lösas upp i "färdig byggdel" och "produktionsdel" motsvarande de två axlarna i den ruta som P2 ger för del nr 3. Hus.

Fyra fasetter (tabeller) kan alltså uppställas. Nämligen:

m - material
f - formtyp
b - färdig byggdel
p - produktionsdel

Om vi utgår från t.ex. ordningsföljden f-m-b-p kan denna omkastas på totalt 24 olika sätt, varav sju utvalts. Denna omsortering har gjorts med hjälp av ADB-teknik. Datalistor i sju olika alternativ representerande innehållet i arbetsarterna 24, 28, 31 och 32 har producerats.

Den totala arbetskoden har alltså fyra delkoder representerande de fyra fasetterna.

Sortering: b - p - m - f
(3).1.611.33

Vägg				Regel
Stomme				Trä

De två första delkoderna följer BSAB-P2, de andra två är nykonstruktioner med sikte på en ny byggvaruklassificering av kombinativ modell vilket projekt f.n. studeras av Svensk Byggtjänst med tanke på ett eventuellt nytt byggvarusystem.

Här framtagen metodik kan sägas ha tre syften.

Det första gäller en allmän analys av olika byggklassificerings-system och prov i sikte att förena olika system i en enhetlig men flexibel struktur. Sålunda kan arbetsarterna och AMA kanske förenas i en enhetlig struktur.

För det andra kan denna struktur omsorteras så att man kan pröva ut vilken sorteringsmodell som passar bäst för visst ändamål.

Det tredje syftet gäller omsorteringar med ADB i praktisk drift för byggprocessens behov, varvid olika parterns önskemål för vilka begrepp som skall vara ledande (byggdel, material etc.) kan tillfredställas med en gemensam grundstruktur.

Det bör erkännas att de grundtankar betr. kombination av olika koder som framförts genom Sfb och utvecklats vidare för ADB av dansken Björn Bindslev i CBC-systemet har varit inspirerande för här framfört förslag.

24 Uppsättning av stolpverk och beklädnader

Kodning av arbeten enl. vara- bygghelmetoden

III. I

Varukod kan skrivas som f-m eller som m-f.

Arbetskod b-f-m, b-m-f, f-m-b eller m-f-b

	Formtyp (f)	Material (m)	Varukod	Bygghel (b) enl. SFB	Arbetskod pr bygghel	Specificering
24:1 Väggestomme					b-f-m	
● :11 Reglar av trä t o m 50 x 75 mm	f 75	Trä	f-m	(21)	(21) 75.511	Dimension (f)
● :12 Reglar av trä 37—50 x 100—125 mm	f 75	Trä	m 511	(21)	(21) 75.511	"
○ :13 Reglar av trä > 50 x 125 mm	f 75	Trä	m 511	(21)	(21) 75.511	"
○ :14 Reglar av stålplåt	f 75	Stål	m 210	(21)	(21) 75.211	"
○ :15 Vakant						
○ :16 Utsalning						
24:2 Bjälragestomme						
● :21 Golvbjälkar	f 75	Trä	m 511	(23)	(23) 75.511	Golvbjälke (b)
○ :22 Golvstockar	f 75	Trä	m 511	(23)	(23) 75.511	Golvstock (b)
24:3 Innetakstomme						
○ :31 Upphängda reglar	f 75	Trä	m 511	(35)	(35) 75.511	Upphängt (arb)
○ :32 Spikade reglar	f 75	Trä	m 511	(35)	(35) 75.511	Spikat (arb)
○ :33 Stälreglar	f 75	Stål	m 211	(35)	(35) 75.211	
○ :34 Utsalning						
24:4 Yttertakstomme						
● :41 Takstolar av halvfabrikat	f 80	Trä	m 511	(27)	(27) 80.511	Hälvfäbr (arb)
○ :42 Takstolar, tillverkade på platsen	f 80	Trä	m 511	(27)	(27) 80.511	Platsfäbr (arb)
○ :43 Vakant						
● :44 Takåsar	f 75	Trä	m 511	(27)	(27) 75.511	Åsar (b)
24:5 Väggbeklädnad						
● :51 Panel av sågade, hyvlade eller profilsponsade bräder	f 75	Trä	m 511	(41)	(41) 75.511	Bräder, spont (f)
○ :52 Vakant						
○ :53 Panel av plåt	f 64	Metall	m 200	(41)	(41) 64.200	
○ :54 Panel av plast	f 64	Plast	m 420	(41)	(41) 64.420	
○ :55 Gipskivor fastsatta med gipsbruk	f 64	Gips	m 175	(42)	(42) 64.175	Fastsättning (arb)
○ :56 Skivor av asbestcellulosaacetat, gips, träfiber- eller spånmaterial	f 64	Asb.cell.cem.	m 177	(42)	(42) 64.177	
○ :57 Skivor av asbestacetat, plastämnet o dyli	f 64	Träfiber	m 521	(42)	(42) 64.521	
	f 64	Asbest.cem.	m 176	(42)	(42) 64.176	
	f 64	Plast	m 420	(42)	(42) 64.420	
24:6 Undergolv						
○ :61 Sponsade bräder på reglar	f 75	Trä	m 511	(33)	(33) 75.511	Spont (f). På reglar (b)
○ :62 Vakant						
○ :63 Boardiamell- eller spånkivor lagda på reglar	f 64	Träspån	m 523	(33)	(33) 64.523	På reglar (b)
○ :64 Spån- eller träfiberkivor lagda på sandfyllning	f 64	Träfiber	m 521	(33)	(33) 64.521	På sand (b)
	f 64	Träspån	m 523	(33)	(33) 64.523	
24:7 Innetakbeklädnad						
● :71 Panel av hyvlade och sponsade bräder	f 75	Trä	m 511	(45)	(45) 75.511	Spontat (f)
○ :72 Vakant						
○ :73 Skivor av asbestcellulosaacetat, gips, träfiber- eller spånmaterial	f 64	Asb.cell.cem.	m 177	(45)	(45) 64.177	
○ :74 Skivor av asbestacetat o dyli	f 64	Träfiber	m 521	(45)	(45) 64.521	
	f 64	Asb.cem.	m 176	(45)	(45) 64.176	
24:8 Yttertakbeklädnad						
● :81 Inbrändning av yttentak och utläggning av underlagspapp	f 75	Trä	m 511	(47)	(47) 75.511	Underlag (b)
○ :82 Vindskivor och takfömsklädnader	f 75	Trä	m 511	(37)	(37) 75.511	Vindskivor etc (b)
○ :83 Takpannor av tegel eller betong	f 62	Tegel	m 131	(47)	(47) 62.131	
○ :84 Överliggsplattor	f 62	Plattor, överl.	m 62.000	(47)	(47) 62.000	

B. ARBETEN INDELADE EFTER BYGGDELAR

				<u>Specifi-</u> <u>kation</u>	<u>Arbetsdata</u>
<u>B. (21). Arbeten för väggstomme</u>					
(21).75.211	Vägg-stomme	Reglar	av stål plåt		24:14
(21).75.511	Vägg-stomme	Reglar	av trä	mindre	24:11
(21).75.511	Vägg-stomme	Reglar	av trä	medel	24:12
(21).75.511	Vägg-stomme	Reglar	av trä	större	24:13
<u>B. (23). Arbeten för bjälklagstomme</u>					
(23).75.511	Bjälklag-stomme	Bjälkar, golv	av trä		24:21
(23).75.511	Bjälklag-stomme	Stockar, golv	av trä		24:22
<u>B. (27). Arbeten för yttertakstomme</u>					
(27).75.511	Yttertak-stomme	Reglar	av trä	takåsar	24:41
(27).75.511	Yttertak-stomme	Takstolar	av trä	halvfabr.	24:41
(27).75.511	Yttertak-stomme	Takstolar	av trä	platstillv.	24:42
<u>B. (33). Arbeten för undergolv (bjälklagskomplettering)</u>					
(33).64.521	Under-golv	Skivor	av träfiber		24:64b
(33).64.521	Under-golv	Skivor	av boardlamell		24:63a
(33).64.523	Under-golv	Skivor	av träspån	på reglar	24:63b
(33).64.523	Under-golv	Skivor	av träspån	på sand	24:64c
(33).75.511	Under-golv	Bräder	av trä		24:61
<u>B. (35). Arbeten för innertak-stomme</u>					
(35).75.211	Innertak-stomme	Reglar	av stål		24:33
(35).75.511	Innertak-stomme	Reglar	av trä	upphängda	24:31
(35).75.511	Innertak-stomme	Reglar	av trä	spikade	24:32
<u>B. (41). Arbeten för vägg-beklädnad¹⁾</u>					
(41).25.175	Vägg-beklädnad	Bruk	av gips		24:55
(41).64.175	Vägg-beklädnad	Skivor	av gips	m. gipsbruk	24:55
(41).64.175	Vägg-beklädnad	Skivor	av gips		24:56b
(41).64.176	Vägg-beklädnad	Skivor	av asb.cem.		24:57a
(41).64.177	Vägg-beklädnad	Skivor	av asb.cell.cem.		24:56
(41).64.200	Vägg-beklädnad	Panel	av plåt		24:53
(41).64.420	Vägg-beklädnad	Panel	av plast		24:54
(41).64.420	Vägg-beklädnad	Skivor	av plastlaminat		24:57b
(41).64.523	Vägg-beklädnad	Skivor	av träspån		24:56d
(41).75.511	Vägg-beklädnad	Bräder	av trä		24:51
<u>B. (45). Arbeten för innertak-beklädnad</u>					
(45).64.175	Innertak-beklädnad	Skivor	av gips		24:73b
(45).64.176	Innertak-beklädnad	Skivor	av asb.cem.		24:74
(45).64.177	Innertak-beklädnad	Skivor	av asb.cell.cem.		24:73a
(45).64.521	Innertak-beklädnad	Skivor	av träfiber		24:73c
(45).64.523	Innertak-beklädnad	Skivor	av träspån		24:73d
<u>B. (47). Arbeten för yttertak-beklädnad</u>					
(47).47.450	Yttertak-beklädnad	Papp, underlag	av asfalt		24:81b
(47).62.000	Yttertak-beklädnad	Överläggsplattor			24:84
(47).62.131	Yttertak-beklädnad	Takpannor	av tegel		24:83a
(47).62.151	Yttertak-beklädnad	Takpannor	av betong		24:83b

Material

131 Tegel	420 Plast
175 Gips	450 Asfalt
176 Asbestcement	511 Trä
177 Asbestcellulosacement	521 Träfiber
200 Metall, ospecificerat	523 Träspån
211 Stål	

Formtyp

47 Papp o.d.
62 Platta, korrugerad
64 Skiva, plan
75 Stångvara, rektangulär (reglar, bräder, bjälkar)
80 Element

Byggnadsdelar enl SFB.

KAK. KOMBINATIV ARBETSKLASSIFICERING:

Bil. III

Primärtabell för Arbetsart 24. Uppsättning av stolpverk och beklädnader

1	2	3	4	5	6	7
Arb. data	AMA	Produktionsdel	Färdig byggdelen	Vara, formtyp	Vara, material	Specifikation
AD	AMA	P	B	F	M	S
		Enl. BSAB P2 Hus		Enl. f-tabell	Enl. m-tabell	Se Arbetsdata
24:11	H5.113	1 Stomme	(3) Vägg	33 Regel	611 Trä	Dimension 1
:12	"	"	"	"	"	" 2
:13	"	"	"	"	"	" 3
:14	H1.113	"	"	35 Regel, prof.	512 Stålblåt	
24:21	H5.132	1 Stomme	(5) Bjälklag	33 Bjälke	611 Trä	
:22	"	"	"	"	"	
24:31	H5.152	2 Inmertakstomme	(5) Bjälklag	33 Regel	611 Trä	Upphängt
:32	"	"	"	"	"	Spikat
:33	H1.152	"	"	35 Regel, prof.	512 Stål	
24:41	G6.124	1 Takstol	(7) Yttertak	17 Takstol	611 Trä	Halvfabr.
:42	H5.141	"	"	33 Regel	"	Platstillv.
:44	H5.141	1 Takås	"	"	"	
24:51 a	H5.153	4 Utv. beklädnad	(3) Vägg	34 Bräda, såg.	611 Trä	
:51 b	"	"	"	34 Bräda, hyv.	"	
:51 c	"	"	"	34 Bräda, spo.	"	
:53	02	"	"	45 Panel	500 Metall	
:54	N7.2	6 Inv. beklädnad	(3) Vägg	"	751 Plast	
:55	01.52	2 Skivkonstruktion	"	45 Skiva	470 Gips	Med gipsbruk
:56 a	01.221	6 Inv. beklädnad	"	"	462 Asb. cell, cem.	
:56 b	01.52	2 Skivkonstruktion	"	"	470 Gips	Spikat, Skruvat
:56 c	04.12	"	"	"	650 Träfiber	
:56 d	04.521	"	"	"	640 Träspån	

:57 a	01. 121	6	Väggyta, invänd.	(3) Vägg	45 Skiva	461 Asb, cement
:57 b	06. 2	"	"	"	"	751 Plastlamin.
24:61	H5. 135	2	Undergolv	(5) Bjälklag	34 Bräda	611 Trä
:63 a	03. 323	"	"	"	45 Skiva	630 Board-lamell
:63 b	04. 5231	"	"	"	"	642 Träspån
:64 a	04. 5232	"	"	"	"	"
:64 b	04. 1231	"	"	"	"	650 Träfiber
24:71	H5. 153	2	Brädpanel	(5) Bjälklag	34 Bräda	611 Trä
:73 a	01. 222	7	Takyta, inomhus	"	45 Skiva	462 Asb, cell. cem.
:73 b	01. 522	2	Skivkonstruktion	"	"	470 Gips
:73 c	04. 122	"	"	"	"	650 Träfiber
:73 d	04. 522	"	"	"	"	642 Träspån
:74	01. 112	7	Takyta, inomhus	"	"	461 Asb, cem.
24:81 a	H5. 143	2	Brädpanel	(7) Yttertak	34 Bräda	611 Trä
:81 b	L1. 2	4	Underlagstäckning	"	57 Papp, underlag	710 Asfalt
:82 a	H5. 145	4	Vindskiva	"	34 Bräda	611 Trä
:82 b	H5. 143	4	Takfot	"	"	"
:83 a	N2. 3	4	Taktäckning	"	44 Takpanna	310 Tegel
:83 b	N2. 1	"	"	"	"	410 Betong
:84 a	N1. 1	"	"	"	43 Platta, överl.	110 Skiffer
:84 b	N7. 1	"	"	"	47 Skiva, korr.	751 Plast
:84 c	M1	"	"	"	45 Plåt	515 Stål, förzinkad
:84 d	M2	"	"	"	"	514 Stål, rostfritt
:84 e	M3	"	"	"	"	521 Aluminium
:84 f	M6	"	"	"	"	540 Zink

Primärtabell för Arbetsart 30. Plattsättning, keramiska plattor

AD	AMA	P	B	F	M	S
30:11 a	Q1. 43	6 Väggyta, invänd.	(3) Vägg	41 Platta	321 Kakel	I bruk
b	"	"	"	"	322 Klinker	"
30:12 a	Q1. 43	"	"	"	321 Kakel	I lim
b	"	"	"	45 Skiva	"	"
c	"	"	"	41 Platta	322 Klinker	"
30:21 a	Q1. 41	5 Golv	(5) Bjälklag	"	"	"
b	"	"	"	"	323 Keram. sintrat	"
30:22 a	"	"	"	"	322 Klinker	I lim
b	"	"	"	"	323 Keram. sintrat	"

Primärtabell för Arbetsart 31. Golv- och väggbeklädnad. (Plattsätt. se nr. 30)

AD	AMA	P	B	F	M	S
31:13	Q3. 721	4 Golv	(5) Bjälklag	55 Matta	751 Plast	Vätt golv
31:14	"	"	"	41 Platta	"	"
31:21	Q2. 1	"	"	41 Kubb	611 Trä	"
31:22 a	"	"	"	34 Bräda	612 Trä, Parkett	"
b	"	"	"	41 Ruta	"	"
c	"	"	"	41 Stav	"	"
31:23 a	Q3. 711	"	"	55 Matta	751 Plast	"
b	Q3. 51	"	"	"	730 Linoleum	"
31:24 a	Q3. 711	"	"	41 Platta	751 Plast	"
b	Q3. 51	"	"	"	641 Kork	"
c	Q3. 31	"	"	"	730 Linoleum	"
31:26	Q3. 2	"	"	55 Matta	680 Textil	"
31:35	Q	5 Golv, sockel	"	34 List, sockel	751 Plast	"
31:43	P2	6 Väggyta-inv.	(3) Vägg	56 Folie	"	"
31:46	"	"	"	"	680 Textil	"

Primärtabell för Arbetsart 28. Värme- och ljudisolering

AD	AMA	P	B	F	M	S
28:11 a	K2	2 Isolering	(3) Vägg	54 Matta	370 Mineralull	
b	"	"	"	46 Skiva, porös	752 Cellplast	
c	"	"	"	"	653 Trällcem.	
d	"	"	"	"	651 Kork	
28:21 a	K3	2 Isolering	(5) Bjälklag	54 Matta	370 Mineralull	
b	"	"	"	46 Skiva, porös	752 Cellplast	
c	"	"	"	"	653 Trällcem.	
d	"	"	"	"	651 Kork	
e	"	"	"	64 Kross	440 Gasbetong	
f	"	"	"	62 Sand	130 Sand	
28:31 a	K2.1	2 Isolering	(3) Vägg	46 Skiva, porös	370 Mineralull	I betongform
b	"	"	"	"	653 Trällcem.	"
c	"	"	"	"	651 Kork	"
d	"	"	"	21 Block	440 Gasbetong	"
e	"	"	"	"	450 Lättklinkerbet.	"
28:41 a	K3.2	2 Isolering	(5) Bjälklag	46 Skiva, porös	370 Mineralull	"
b	"	"	"	"	651 Kork	"
c	"	"	"	"	653 Trällcem.	"
d	"	"	"	"	752 Cellplast	"

DATALISTOR

Sju sorteringsmodeller. Förekommande beteckningar i datalistorna.

Fasetter

M	Material (i vara)	Ex. 512	= stål
F	Formtyp (för vara)	" 35	= regel
B	Färdig byggdel	" (3)	= vägg
P	Produktionsdel	" 1	= stomme

Modeller (sorteringsmodeller)

Modell B	:	B - P - M - F	
"	P	:	P - B - M - F
"	F	:	F - M - P - B
"	MF	:	M - F - P - B
"	MP	:	M - P - B - F
"	AMA	:	AMA - M - P - B - F
"	K	:	M - P - B - F (inom resp. rubrikgrupper, men rubrikerna sorterade enl. AMA)

(K = Konstruktion)

Kolumnbeteckningar (enl. föreslagen kolumnmarkering)

För alla modeller utom modell AMA

Kol. 1. Rubrikbeteckningar

Modell B	:	B3, B5, B7	
"	F	:	F1, F2 etc.
"	P	:	P1, P2 "
"	MF	:	M1, M2 "
"	MP	:	M1, M2 "
"	AMA	:	GG, HH "
"	K	:	D:o (Dubbla bokstäver för att undvika förväxling med andra beteckningar)

Kol. 2. KAK-koden, följer fasettordningen i resp. modell.

Ex. Modell B : (3). 1 . 512 . 35
 B P M F

(Obs. KAK = Kombinativ Arbetsklassificering)

Kol. 3 - 6. Fasetterna

Kol. 7. SPE = Specifikation

Kol. 8. AMA

Kol. 9. ADA = Arbetsdata

För modell AMA

Kol. 1	enl. ovan.
" 2	AMA-kod
" 3	KAK-kod
" 4-7	Fasetterna
" 8	SPE
" 9	ADA

MODEL B
=====

K A K. KOMBINATIV ARBETSKLASSIFICERING.
FÖRSÖK NR 2. ARBETSARTER 24,28,30,31 I BYGGFÖRBUNDETS ARBETSDATA.
SORTERING HAR GJORTS EFTER FÖLJANDE SJU MODELLER:
B, P, F, MF, MP, K OCH AMA.

ARBETEN INDELADE EFTER FÄRDIG BYGGDEL
=====

K A K	B	P	M	F	SPE	A M A	ADA
B P M F	FÄRDIG BYGGNADSDEL	PRODUKTIONS-DEL	MATERIAL	FORMTYP	SPECIFIKATION		ARBETSDATA
B3. ARBETEN FÖR VÄGG							
(3).1.512.35	VÄGG	STOMME	STÅLPLÅT	REGL, PROF.		H5.113	24:140
(3).1.611.33	VÄGG	STOMME	TRÅ	REGL	DIMENSION 1	H5.113	24:110
(3).1.611.33	VÄGG	STOMME	TRÅ	REGL	DIMENSION 2	H5.113	24:120
(3).1.611.33	VÄGG	STOMME	TRÅ	REGL	DIMENSION 3	H5.113	24:130
(3).2.370.46	VÄGG	ISOLERING	MINERALULL	REGL	I BETONGFORM	K2.100	28:311
(3).2.370.54	VÄGG	ISOLERING	MINERALULL	MÅTTA		K2.000	28:111
(3).2.440.21	VÄGG	ISOLERING	GASBETONG	BLOCK	I BETONGFORM	K2.100	28:314
(3).2.450.21	VÄGG	ISOLERING	LÄTKLINKERBETONG	BLOCK	I BETONGFORM	K2.100	28:315
(3).2.470.45	VÄGG	SKIWKONSTRUKTION	GIPS	SKIVA	MED GIPBRUK	01.520	24:550
(3).2.470.45	VÄGG	SKIWKONSTRUKTION	GIPS	SKIVA		01.520	24:562
(3).2.640.45	VÄGG	SKIWKONSTRUKTION	TRÅSPÅN	SKIVA		04.521	24:564
(3).2.650.45	VÄGG	SKIWKONSTRUKTION	TRÅFIBER	SKIVA		04.120	24:563
(3).2.651.46	VÄGG	ISOLERING	KORK	SKIVA		K2.000	28:114
(3).2.651.46	VÄGG	ISOLERING	KORK	SKIVA	I BETONGFORM	K2.100	28:313
(3).2.653.46	VÄGG	ISOLERING	TRÅULLCEM.	SKIVA		K2.000	28:113
(3).2.653.46	VÄGG	ISOLERING	TRÅULLCEM.	SKIVA		K2.100	28:312
(3).2.752.46	VÄGG	ISOLERING	CELLPLAST	SKIVA		K2.000	28:112
(3).4.500.45	VÄGG	UTV.BEKLÄDNAD	METALL PLÅT	PANEL		02.000	24:530
(3).4.611.34	VÄGG	UTV.BEKLÄDNAD	TRÅ	BRÅDA,SÅG.		H5.153	24:511
(3).4.611.34	VÄGG	UTV.BEKLÄDNAD	TRÅ	BRÅDA,HYVL.		H5.153	24:512
(3).4.611.34	VÄGG	UTV.BEKLÄDNAD	TRÅ	BRÅDA,SPONT.		H5.153	24:513
(3).6.321.41	VÄGG	VÄGGYTA, INV.	KAKEL	PLÅTTA	I BRUK	Q1.432	30:111
(3).6.321.41	VÄGG	VÄGGYTA, INV.	KAKEL	PLÅTTA	I LIM	Q1.432	30:121
(3).6.321.45	VÄGG	VÄGGYTA, INV.	KAKEL	SKIVA	I LIM	Q1.432	30:122
(3).6.322.41	VÄGG	VÄGGYTA, INV.	KLINKER	PLÅTTA	I BRUK	Q1.432	30:112
(3).6.322.41	VÄGG	VÄGGYTA, INV.	KLINKER	PLÅTTA	I BRUK	Q1.432	30:123
(3).6.461.45	VÄGG	VÄGGYTA, INV.	ASB.CEM.	SKIVA	I LIM	01.121	24:571
(3).6.462.45	VÄGG	VÄGGYTA, INV.	ASB.CELL.CEM.	SKIVA		01.221	24:561
(3).6.680.56	VÄGG	VÄGGYTA, INV.	TEXTIL	FOLIE		P2.000	31:460
(3).6.751.45	VÄGG	VÄGGYTA, INV.	PLAST	PANEL		N7.200	24:540
(3).6.751.45	VÄGG	VÄGGYTA, INV.	PLASTLAMINAT	SKIVA		06.200	24:572

(3).6.751.56	VÄGG	VÄGGYTA, INV.	PLAST	FOLIE	P2.000	31:430
B5. ARBETEN FÖR BJÄLKLÄG						
(5).1.611.33	BJÄLKLÄG	STOMME	TRÄ	BJÄLKE	H5.132	24:210
(5).1.611.33	BJÄLKLÄG	STOMME	TRÄ	BJÄLKE	H5.132	24:220
(5).2.130.62	BJÄLKLÄG	ISOLERING	SAND	SAND	K3.000	28:216
(5).2.370.46	BJÄLKLÄG	ISOLERING	MINERALULL	SKIVA	K3.200	28:411
(5).2.1370.54	BJÄLKLÄG	ISOLERING	MINERALULL	MATTA	K3.000	28:211
(5).2.440.64	BJÄLKLÄG	ISOLERING	GASBETONG	KROSS	K3.000	28:215
(5).2.470.45	BJÄLKLÄG	SKIVKONSTRUKTION	GIPS	SKIVA	01.522	24:732
(5).2.611.33	BJÄLKLÄG	INNERTAKSSTOMME	TRÄ	REGEL	H5.152	24:310
(5).2.611.34	BJÄLKLÄG	UNDERGOLV	TRÄ	BRÄDA	H5.135	24:610
(5).2.611.34	BJÄLKLÄG	BRÄDPANEL	TRÄ	BRÄDA	H5.153	24:710
(5).2.630.45	BJÄLKLÄG	UNDERGOLV	BOARDLAMELL	SKIVA	03.323	24:631
(5).2.642.45	BJÄLKLÄG	UNDERGOLV	TRÄSPÄN	SKIVA	04.523	24:632
(5).2.642.45	BJÄLKLÄG	UNDERGOLV	TRÄSPÄN	SKIVA	04.523	24:641
(5).2.642.45	BJÄLKLÄG	SKIVKONSTRUKTION	TRÄSPÄN	SKIVA	04.522	24:734
(5).2.650.45	BJÄLKLÄG	UNDERGOLV	TRÄFIBER	SKIVA	04.123	24:642
(5).2.650.45	BJÄLKLÄG	SKIVKONSTRUKTION	TRÄFIBER	SKIVA	04.122	24:733
(5).2.651.46	BJÄLKLÄG	ISOLERING	KORK	SKIVA	K3.000	28:214
(5).2.651.46	BJÄLKLÄG	ISOLERING	TRAULLCEM.	SKIVA	K3.200	28:412
(5).2.653.46	BJÄLKLÄG	ISOLERING	TRAULLCEM.	SKIVA	K3.000	28:213
(5).2.653.46	BJÄLKLÄG	ISOLERING	TRAULLCEM.	SKIVA	K3.200	28:413
(5).2.752.46	BJÄLKLÄG	ISOLERING	CELLPLAST	SKIVA	K3.000	28:212
(5).2.752.46	BJÄLKLÄG	ISOLERING	CELLPLAST	SKIVA	K3.200	28:414
(5).5.322.41	BJÄLKLÄG	GOLV, INV.	KLINKER	PLATTA	Q1.410	30:211
(5).5.322.41	BJÄLKLÄG	GOLV, INV.	KLINKER	PLATTA	Q1.410	30:221
(5).5.323.41	BJÄLKLÄG	GOLV, INV.	KERAM., SINTR.	PLATTA	Q1.410	30:212
(5).5.323.41	BJÄLKLÄG	GOLV, INV.	KERAM., SINTR.	PLATTA	Q1.410	30:222
(5).5.611.41	BJÄLKLÄG	GOLV, INV.	TRÄ	KUBB	Q2.100	31:210
(5).5.612.34	BJÄLKLÄG	GOLV, INV.	TRÄ, PARKETT	BRÄDA	Q2.200	31:221
(5).5.612.41	BJÄLKLÄG	GOLV, INV.	TRÄ, PARKETT	RUTA	Q2.200	31:222
(5).5.612.41	BJÄLKLÄG	GOLV, INV.	TRÄ, PARKETT	STAV	Q2.200	31:223
(5).5.641.41	BJÄLKLÄG	GOLV, INV.	KORK	PLATTA	Q3.510	31:242
(5).5.680.55	BJÄLKLÄG	GOLV, INV.	TEXTIL	MATTA	Q3.200	31:260
(5).5.730.41	BJÄLKLÄG	GOLV, INV.	LINOLEUM	PLATTA	Q3.310	31:243
(5).5.730.55	BJÄLKLÄG	GOLV, INV.	LINOLEUM	MATTA	Q3.510	31:232
(5).5.751.34	BJÄLKLÄG	GOLV, SOCKEL	PLAST	LIST, SOCKEL	Q0.000	31:350
(5).5.751.41	BJÄLKLÄG	GOLV, INV.	PLAST	PLATTA	Q3.721	31:140
(5).5.751.41	BJÄLKLÄG	GOLV, INV.	PLAST	PLATTA	Q3.711	31:241
(5).5.751.55	BJÄLKLÄG	GOLV, INV.	PLAST	MATTA	Q3.721	31:130
(5).5.751.55	BJÄLKLÄG	GOLV, INV.	PLAST	MATTA	Q3.711	31:231
(5).7.461.45	BJÄLKLÄG	TAKYTA, INOMHUS	ASB.CEM.	SKIVA	01.112	24:740
(5).7.462.45	BJÄLKLÄG	TAKYTA, INOMHUS	ASB.CELL.CEM.	SKIVA	01.222	24:731
(5).7.512.35	BJÄLKLÄG	INNERTAKSSTOMME	STÅL	REGEL PR	H1.152	24:330
(5).7.611.33	BJÄLKLÄG	INNERTAKSSTOMME	TRÄ	REGEL	H5.152	24:320

(7).1.611.17	YTTERTAK	TAKSTOL	TRÅ	TAKSTOL	HALVFABR.	24:410
(7).1.611.33	YTTERTAK	TAKSTOL	TRÅ	REGL	PLATSTILLV	24:420
(7).1.611.33	YTTERTAK	TAKAS	TRÅ	REGL		24:440
(7).2.611.34	YTTERTAK	BRÄDPANEL	TRÅ	BRÄDA		24:811
(7).4.110.43	YTTERTAK	TAKTÄCKNING	SKIFFER	PLATTA, ÖVERLÄGGS		24:841
(7).4.310.44	YTTERTAK	TAKTÄCKNING	TEGEL	TAKPANNA		24:831
(7).4.410.44	YTTERTAK	TAKTÄCKNING	BETONG	TAKPANNA		24:832
(7).4.514.45	YTTERTAK	TAKTÄCKNING	STÅL, ROSTFRITT	PLÅT		24:844
(7).4.515.45	YTTERTAK	TAKTÄCKNING	STÅL, FÖRZINKAD	PLÅT		24:843
(7).4.521.45	YTTERTAK	TAKTÄCKNING	ALUMINIUM	PLÅT		24:845
(7).4.540.45	YTTERTAK	TAKTÄCKNING	ZINK	PLÅT		24:846
(7).4.611.34	YTTERTAK	VINDSKIVA	TRÅ	BRÄDA		24:821
(7).4.611.34	YTTERTAK	TAKFOT	TRÅ	BRÄDA		24:822
(7).4.710.57	YTTERTAK	UNDERLAGSTÄCKNING	ASFALT	PAPP, UNDERLAG		24:812
(7).4.751.47	YTTERTAK	TAKTÄCKNING	PLÅST	SKIVA, KORR.		24:842

1 2 3 4 5 6 7 8 9

MODEL P

K A K. KOMBINATIV ARBETSKLASSIFICERING.
FÖRSUK NR 2. ARBETSARTER 24, 28, 30, 31 I BYGGFÖRBUNDETS ARBETSDATA.
SORTERING HAR GJORTS EFTER FÖLJANDE SJU MODELLER
B, P, F, MF, MP, K OCH AMA.

ARBETEN INDELADE EFTER PRODUKTIONSDEL

KAK	P	PRODUKTIONS- DEL	B	FÄRDIG BYGGNADSDEL	M	MATERIAL	F	FORMTYP	SPE SPECIFIKATION	AMA	ADA ARBETSDATA
P1. ARBETEN FÖR STOMME											
1.(3).512.35		STOMME	VÄGG		STÅLPLAT		REGEL, PROF.			H5.113	24:140
1.(3).611.33		STOMME	VÄGG		TRÅ		REGEL			H5.113	24:110
1.(3).611.33		STOMME	VÄGG		TRÅ		REGEL			H5.113	24:120
1.(3).611.33		STOMME	VÄGG		TRÅ		REGEL			H5.113	24:130
1.(5).611.33		STOMME	BJÄLKLAG		TRÅ		BJÄLKE			H5.132	24:210
1.(5).611.33		STOMME	BJÄLKLAG		TRÅ		BJÄLKE			H5.132	24:220
1.(7).611.17		TAKSTOL	YTERTAK		TRÅ		TAKSTOL		HALVFABR.	G6.124	24:410
1.(7).611.33		TAKSTOL	YTERTAK		TRÅ		REGEL		PLATSTILLV	H5.141	24:420
1.(7).611.33		TAKSÅS	YTERTAK		TRÅ		REGEL			H5.141	24:440
P2. ARBETEN FÖR STOMKPLETTERING											
2.(3).370.46		ISOLERING	VÄGG		MINERALULL		SKIVA		I BETONGFORM	K2.100	28:311
2.(3).370.54		ISOLERING	VÄGG		MINERALULL		MATTA			K2.000	28:111
2.(3).440.21		ISOLERING	VÄGG		GASBETONG		BLOCK		I BETONGFORM	K2.100	28:314
2.(3).450.21		ISOLERING	VÄGG		LÄTKLINKERBETONG		BLOCK		I BETONGFORM	K2.100	28:315
2.(3).470.45		SKIVKONSTRUKTION	VÄGG		GIPS		SKIVA		MEG GIPSBRUK	01.520	24:550
2.(3).470.45		SKIVKONSTRUKTION	VÄGG		GIPS		SKIVA			01.520	24:562
2.(3).640.45		SKIVKONSTRUKTION	VÄGG		TRÅSPAN		SKIVA			04.521	24:564
2.(3).650.45		SKIVKONSTRUKTION	VÄGG		TRÅFIBER		SKIVA			04.120	24:563
2.(3).651.46		ISOLERING	VÄGG		KORK		SKIVA			K2.000	28:114
2.(3).651.46		ISOLERING	VÄGG		KORK		SKIVA		I BETONGFORM	K2.100	28:313
2.(3).653.46		ISOLERING	VÄGG		TRÅULLCEM.		SKIVA			K2.000	28:113
2.(3).653.46		ISOLERING	VÄGG		TRÅULLCEM.		SKIVA		I BETONGFORM	K2.100	28:312
2.(3).752.46		ISOLERING	VÄGG		CELLPLAST		SKIVA			K2.000	28:112
2.(5).130.62		ISOLERING	BJÄLKLAG		SAND		SAND			K3.000	28:216
2.(5).370.46		ISOLERING	BJÄLKLAG		MINERALULL		SKIVA		I BETONGFORM	K3.200	28:411
2.(5).370.54		ISOLERING	BJÄLKLAG		MINERALULL		MATTA			K3.000	28:211
2.(5).440.64		ISOLERING	BJÄLKLAG		GASBETONG		KROSS			K3.000	28:215
2.(5).470.45		SKIVKONSTRUKTION	BJÄLKLAG		GIPS		SKIVA			01.522	24:732
2.(5).611.33		INNERTAKSSTOMME	BJÄLKLAG		TRÅ		REGEL		UPPHÄNGT	H5.152	24:310
2.(5).611.34		UNDERGOLV	BJÄLKLAG		TRÅ		BRADA		PÅ RECLAR	H5.135	24:610

2. (5). 630. 45	BRÄDPPANEL	DVALKLAG	BOARDLAMELL	BRÄDA	H5. 153	24: 631
2. (5). 642. 45	UNDERGOLV	BJÄLKLAG	TRÄSPÅN	SKIVA	04. 523	24: 632
2. (5). 642. 45	UNDERGOLV	BJÄLKLAG	TRÄSPÅN	SKIVA	04. 523	24: 641
2. (5). 650. 45	SKIVKONSTRUKTION	BJÄLKLAG	TRÄSPÅN	SKIVA	04. 522	24: 734
2. (5). 650. 45	UNDERGOLV	BJÄLKLAG	TRÄFTIBER	SKIVA	04. 123	24: 642
2. (5). 651. 46	ISOLERING	BJÄLKLAG	KORK	SKIVA	04. 122	24: 733
2. (5). 651. 46	ISOLERING	BJÄLKLAG	KORK	SKIVA	K3. 000	28: 214
2. (5). 653. 46	ISOLERING	BJÄLKLAG	TRÄULLCEM.	SKIVA	K3. 200	28: 412
2. (5). 653. 46	ISOLERING	BJÄLKLAG	TRÄULLCEM.	SKIVA	K3. 000	28: 213
2. (5). 752. 46	ISOLERING	BJÄLKLAG	CELLPLAST	SKIVA	K3. 200	28: 413
2. (5). 752. 46	ISOLERING	BJÄLKLAG	CELLPLAST	SKIVA	K3. 000	28: 212
2. (7). 611. 34	BRÄDPPANEL	YTERTAK	TRÄ	SKIVA	K3. 200	28: 414
2. (7). 611. 34	BRÄDPPANEL	YTERTAK	TRÄ	BRÄDA	H5. 143	24: 811
P4. ARBETEN FÖR UTVÄNDIGA YTOR						
4. (3). 500. 45	UTV. BEKLÄDNAD	VÄGG	METALL PLÅT	PANEL	02. 000	24: 530
4. (3). 611. 34	UTV. BEKLÄDNAD	VÄGG	TRÄ	BRÄDA, SÄG.	H5. 153	24: 511
4. (3). 611. 34	UTV. BEKLÄDNAD	VÄGG	TRÄ	BRÄDA, HYVL.	H5. 153	24: 512
4. (3). 611. 34	UTV. BEKLÄDNAD	VÄGG	TRÄ	BRÄDA, SPONT.	H5. 153	24: 513
4. (7). 110. 43	TAKTÄCKNING	YTERTAK	SKIFFER	PLATTA, ÖVERLÄGGS	N1. 100	24: 841
4. (7). 310. 44	TAKTÄCKNING	YTERTAK	TEGEL	TAKPANNA	N2. 300	24: 831
4. (7). 410. 44	TAKTÄCKNING	YTERTAK	BETONG	TAKPANNA	N2. 100	24: 832
4. (7). 514. 45	TAKTÄCKNING	YTERTAK	STÅL, ROSTFRITT	PLÅT	M2. 000	24: 844
4. (7). 515. 45	TAKTÄCKNING	YTERTAK	STÅL, FÖRZINKAD	PLÅT	M1. 000	24: 843
4. (7). 521. 45	TAKTÄCKNING	YTERTAK	ALUMINIUM	PLÅT	M3. 000	24: 845
4. (7). 540. 45	TAKTÄCKNING	YTERTAK	ZINK	PLÅT	M6. 000	24: 846
4. (7). 611. 34	VINDSKIVA	YTERTAK	TRÄ	BRÄDA	H5. 145	24: 821
4. (7). 611. 34	TAKPOT	YTERTAK	TRÄ	BRÄDA	H5. 143	24: 822
4. (7). 710. 57	UNDERLAGSTÄCKNING	YTERTAK	ASFALT	PAPP, UNDERLAG	L1. 200	24: 812
4. (7). 751. 47	TAKTÄCKNING	YTERTAK	PLAST	SKIVA, KORR.	N7. 100	24: 842
P5. ARBETEN FÖR GOLV						
5. (5). 322. 41	GOLV, INV.	BJÄLKLAG	KLINKER	PLATTA	Q1. 410	30: 211
5. (5). 322. 41	GOLV, INV.	BJÄLKLAG	KLINKER	PLATTA	Q1. 410	30: 221
5. (5). 323. 41	GOLV, INV.	BJÄLKLAG	KERAM., SINTR.	PLATTA	Q1. 410	30: 212
5. (5). 323. 41	GOLV, INV.	BJÄLKLAG	KERAM., SINTR.	PLATTA	Q1. 410	30: 222
5. (5). 611. 41	GOLV, INV.	BJÄLKLAG	TRÄ	KUBB	Q2. 100	31: 210
5. (5). 612. 34	GOLV, INV.	BJÄLKLAG	TRÄ, PARKETT	BRÄDA	Q2. 200	31: 221
5. (5). 612. 41	GOLV, INV.	BJÄLKLAG	TRÄ, PARKETT	RUTA	Q2. 200	31: 222
5. (5). 612. 41	GOLV, INV.	BJÄLKLAG	TRÄ, PARKETT	STAV	Q2. 200	31: 223
5. (5). 641. 41	GOLV, INV.	BJÄLKLAG	KORK	PLATTA	Q3. 510	31: 242
5. (5). 680. 55	GOLV, INV.	BJÄLKLAG	TEXTIL	MATTA	Q3. 200	31: 260
5. (5). 730. 41	GOLV, INV.	BJÄLKLAG	LINOLEUM	PLATTA	Q3. 310	31: 243
5. (5). 730. 55	GOLV, INV.	BJÄLKLAG	LINOLEUM	MATTA	Q3. 510	31: 232
5. (5). 751. 34	GOLV, SOCKEL	BJÄLKLAG	PLAST	LIST, SOCKEL	Q0. 000	31: 350
5. (5). 751. 41	GOLV, INV.	BJÄLKLAG	PLAST	PLATTA	Q3. 721	31: 140
5. (5). 751. 41	GOLV, INV.	BJÄLKLAG	PLAST	PLATTA	Q3. 711	31: 241
PÅ REGLAR						
PÅ REGLAR						
PÅ SAND						
PÅ SAND						
I BETONGFORM						
I BETONGFORM						
I BRUK						
I LIM						
I BRUK						
I LIM						
VATT GOLV						

5.(5).751.55	GOLV, INV.	BJÄLKLAG	PLAST	MATTA	VATT GOLV	Q3.721	31:130
5.(5).751.55	GOLV, INV.	BJÄLKLAG	PLAST	MATTA		Q3.711	31:231
P6. ARBETEN FÖR INVÄNDIGA VÄGGTOR							
6.(3).321.41	VÄGGYTA, INV.	VÄGG	KAKEL	PLATTA	I BRUK	Q1.432	30:111
6.(3).321.41	VÄGGYTA, INV.	VÄGG	KAKEL	PLATTA	I LIM	Q1.432	30:121
6.(3).321.45	VÄGGYTA, INV.	VÄGG	KAKEL	SKIVA	I LIM	Q1.432	30:122
6.(3).322.41	VÄGGYTA, INV.	VÄGG	KLINKER	PLATTA	I BRUK	Q1.432	30:112
6.(3).322.41	VÄGGYTA, INV.	VÄGG	KLINKER	PLATTA	I LIM	Q1.432	30:123
6.(3).461.45	VÄGGYTA, INV.	VÄGG	ASB.CEM.	SKIVA		01.121	24:571
6.(3).462.45	VÄGGYTA, INV.	VÄGG	ASB.CELL.CEM.	SKIVA		01.221	24:561
6.(3).680.56	VÄGGYTA, INV.	VÄGG	TEXTIL	FOLIE		P2.000	31:460
6.(3).751.45	VÄGGYTA, INV.	VÄGG	PLAST	PANEL		N7.200	24:540
6.(3).751.45	VÄGGYTA, INV.	VÄGG	PLASTLAMINAT	SKIVA		06.200	24:572
6.(3).751.56	VÄGGYTA, INV.	VÄGG	PLAST	FOLIE		P2.000	31:430
P7. ARBETEN FÖR INVÄNDIGA TAKYTOR							
7.(5).461.45	TAKYTA, INOMHUS	BJÄLKLAG	ASB.CEM.	SKIVA		01.112	24:740
7.(5).462.45	TAKYTA, INOMHUS	BJÄLKLAG	ASB.CELL.CEM.	SKIVA		01.222	24:731
7.(5).512.35	INNERTAKSSTOMME	BJÄLKLAG	STÅL	REGLER PR		H1.152	24:330
7.(5).611.33	INNERTAKSSTOMME	BJÄLKLAG	TRÄ	REGLER	SPIKAT	H5.152	24:320

1 2 3 4 5 6 7 8 9

MODEL F
=====

K A K. KOMBINATIV ARBETSKLASSIFICERING.
FÖRSÖK NR 2. ARBETSARTER 24,28,30,31 I BYGGFÖRBUNDETS ARBETSDATA.
SORTERING HAR GJORTS EFTER FÖLJANDE SJU MODELLER:
B, P, F, MF, MP, K OCH AMA.

ARBETEN INDELADE EFTER VARANS FORMTYP
=====

KAK	F	MATERIAL	P	B	SPE	AMA	ADA
FMPB	FORMTYP	MATERIAL	PRODUKTIONS- DEL	FÄRDIG BYGGNADSEDEL	SPECIFIKATION	AMA	ARBETSDATA
F1.	ARBETEN MED BYGGELEMENT						
17.611.1.(7)	TAKSTOL	TRÄ	TAKSTOL	YTERTAK	HALVFABR.	G6.124	24:410
F2.	ARBETEN MED BLOCKVAROR						
21.440.2.(3)	BLOCK	GASBETONG	ISOLERING	VÄGG	I BETONGFORM	K2.100	28:314
21.450.2.(3)	BLOCK	LÄTTLINKERBETONG	ISOLERING	VÄGG	I BETONGFORM	K2.100	28:315
F3.	ARBETEN MED STÅNGVAROR						
33.611.1.(3)	REGL	TRÄ	STOMME	VÄGG	DIMENSION 1	H5.113	24:110
33.611.1.(3)	REGL	TRÄ	STOMME	VÄGG	DIMENSION 2	H5.113	24:120
33.611.1.(3)	REGL	TRÄ	STOMME	VÄGG	DIMENSION 3	H5.113	24:130
33.611.1.(5)	BJÄLKE	TRÄ	STOMME	BJÄLKLAG		H5.132	24:210
33.611.1.(5)	BJÄLKE	TRÄ	STOMME	BJÄLKLAG		H5.132	24:220
33.611.1.(7)	REGL	TRÄ	TAKSTOL	YTERTAK	PLATSTILLV	H5.141	24:420
33.611.1.(7)	REGL	TRÄ	TAKÅS	YTERTAK		H5.141	24:440
33.611.2.(5)	REGL	TRÄ	INNERTAKSSTOMME	BJÄLKLAG	UPPHÄNGT	H5.152	24:310
33.611.7.(5)	REGL	TRÄ	INNERTAKSSTOMME	BJÄLKLAG	SPIKAT	H5.152	24:320
34.611.2.(5)	BRÄDA	TRÄ	UNDERGOLV	BJÄLKLAG	PÅ REGLAR	H5.135	24:610
34.611.2.(7)	BRÄDA	TRÄ	BRÄDPANEL	BJÄLKLAG		H5.153	24:710
34.611.4.(3)	BRÄDA,SÄG.	TRÄ	BRÄDPANEL	YTERTAK		H5.143	24:811
34.611.4.(3)	BRÄDA,HYVL.	TRÄ	UTV.BEKLÄDNAD	VÄGG		H5.153	24:511
34.611.4.(3)	BRÄDA,SPONT.	TRÄ	UTV.BEKLÄDNAD	VÄGG		H5.153	24:512
34.611.4.(7)	BRÄDA	TRÄ	UTV.BEKLÄDNAD	VÄGG		H5.153	24:513
34.611.4.(7)	BRÄDA	TRÄ	TAKFOT	YTERTAK		H5.145	24:821
34.612.5.(5)	BRÄDA	TRÄ, PARKETT	GOLV, INV.	YTERTAK		H5.143	24:822
34.751.5.(5)	LIST, SOCKEL	PLAST	GOLV, SOCKEL	BJÄLKLAG		Q2.200	31:221
35.512.1.(3)	REGL, PROF.	STÅLPLÅT	STOMME	BJÄLKLAG		Q0.000	31:350
35.512.7.(5)	REGL, PR	STÅL	INNERTAKSSTOMME	VÄGG		H5.113	24:140
F4.	ARBETEN MED STYVA YTVAROR						
41.321.6.(3)	PLATTA	KAKEL	VÄGGYTA, INV.	VÄGG	I BRUK	Q1.432	30:111

41.321.6.(3)	PLATTA	KAKEL	VÄGGYTA, INV.	VÄGG	I LIM	Q1.432	30:121
41.322.5.(5)	PLATTA	KLINKER	GOLV, INV.	BJÄLKLAG	I BRUK	Q1.410	30:211
41.322.5.(5)	PLATTA	KLINKER	GOLV, INV.	BJÄLKLAG	I LIM	Q1.410	30:221
41.322.6.(3)	PLATTA	KLINKER	VÄGGYTA, INV.	VÄGG	I BRUK	Q1.432	30:112
41.322.6.(3)	PLATTA	KLINKER	VÄGGYTA, INV.	VÄGG	I LIM	Q1.432	30:123
41.323.5.(5)	PLATTA	KERAM., SINTR.	GOLV, INV.	BJÄLKLAG	I BRUK	Q1.410	30:212
41.323.5.(5)	PLATTA	KERAM., SINTR.	GOLV, INV.	BJÄLKLAG	I LIM	Q1.410	30:222
41.611.5.(5)	KUBB	TRÄ	GOLV, INV.	BJÄLKLAG		Q2.100	31:210
41.612.5.(5)	RUTA	TRÄ, PARKETT	GOLV, INV.	BJÄLKLAG		Q2.200	31:222
41.612.5.(5)	STAV	TRÄ, PARKETT	GOLV, INV.	BJÄLKLAG		Q2.200	31:223
41.641.5.(5)	PLATTA	KORK	GOLV, INV.	BJÄLKLAG		Q3.510	31:242
41.730.5.(5)	PLATTA	LINOLEUM	GOLV, INV.	BJÄLKLAG		Q3.310	31:243
41.751.5.(5)	PLATTA	PLAST	GOLV, INV.	BJÄLKLAG		Q3.721	31:140
41.751.5.(5)	PLATTA	PLAST	GOLV, INV.	BJÄLKLAG	VÄTT GOLV	Q3.711	31:241
43.110.4.(7)	PLATTA, ÖVERLAGGS	SKIFFER	TAKTÄCKNING	YTERTAK		N1.100	24:841
44.310.4.(7)	TARPPANNA	TEGEL	TAKTÄCKNING	YTERTAK		N2.300	24:831
44.410.4.(7)	TAKPANNA	BETONG	TAKTÄCKNING	YTERTAK		N2.100	24:832
45.321.6.(3)	SKIVA	KAKEL	VÄGGYTA, INV.	VÄGG	I LIM	Q1.432	30:122
45.461.6.(3)	SKIVA	ASB.CEM.	VÄGGYTA, INV.	VÄGG		Q1.121	24:571
45.461.7.(5)	SKIVA	ASB.CEM.	TAKYTA, INOMHUS	BJÄLKLAG		Q1.112	24:740
45.462.6.(3)	SKIVA	ASB.CELL.CEM.	TAKYTA, INOMHUS	VÄGG		Q1.221	24:561
45.462.7.(5)	SKIVA	ASB.CELL.CEM.	TAKYTA, INOMHUS	BJÄLKLAG		Q1.222	24:731
45.470.2.(3)	SKIVA	GIPS	SKIVKONSTRUKTION	VÄGG	MED GIPSBROK	Q1.520	24:550
45.470.2.(3)	SKIVA	GIPS	SKIVKONSTRUKTION	VÄGG		Q1.520	24:562
45.470.2.(5)	SKIVA	GIPS	SKIVKONSTRUKTION	BJÄLKLAG		Q1.522	24:732
45.500.4.(3)	PANEL	METALL PLAT	UTV.BEKLÄDNAD	VÄGG		Q2.000	24:530
45.514.4.(7)	PLAT	STÅL, ROSTFRITT	TAKTÄCKNING	YTERTAK		M2.000	24:844
45.515.4.(7)	PLAT	STÅL, FÖRZINKAD	TAKTÄCKNING	YTERTAK		M1.000	24:843
45.521.4.(7)	PLAT	ALUMINIUM	TAKTÄCKNING	YTERTAK		M3.000	24:845
45.540.4.(7)	PLAT	ZINK	TAKTÄCKNING	YTERTAK		M6.000	24:846
45.630.2.(5)	SKIVA	BOARDLAMELL	UNDERGOLV	BJÄLKLAG	PÅ REGLAR	Q3.323	24:631
45.640.2.(3)	SKIVA	TRASPAN	SKIVKONSTRUKTION	VÄGG		Q4.521	24:564
45.642.2.(5)	SKIVA	TRASPAN	UNDERGOLV	BJÄLKLAG	PÅ REGLAR	Q4.523	24:632
45.642.2.(5)	SKIVA	TRASPAN	UNDERGOLV	BJÄLKLAG	PÅ SAND	Q4.523	24:641
45.642.2.(5)	SKIVA	TRASPAN	SKIVKONSTRUKTION	BJÄLKLAG		Q4.522	24:734
45.650.2.(3)	SKIVA	TRAFIBER	SKIVKONSTRUKTION	VÄGG		Q4.120	24:563
45.650.2.(5)	SKIVA	TRAFIBER	UNDERGOLV	BJÄLKLAG	PÅ SAND	Q4.123	24:642
45.650.2.(5)	SKIVA	TRAFIBER	SKIVKONSTRUKTION	BJÄLKLAG		Q4.122	24:733
45.751.6.(3)	PANEL	PLASTLAMINAT	VÄGGYTA, INV.	VÄGG		N7.200	24:540
45.751.6.(3)	SKIVA	MINERALULL	VÄGGYTA, INV.	VÄGG		O6.200	24:572
46.370.2.(3)	SKIVA	MINERALULL	ISOLERING	VÄGG	I BETONGFORM	K2.100	28:311
46.370.2.(5)	SKIVA	MINERALULL	ISOLERING	VÄGG	I BETONGFORM	K3.200	28:411
46.651.2.(3)	SKIVA	KORK	ISOLERING	VÄGG		K2.000	28:114
46.651.2.(3)	SKIVA	KORK	ISOLERING	VÄGG	I BETONGFORM	K2.100	28:313
46.651.2.(5)	SKIVA	KORK	ISOLERING	BJÄLKLAG		K3.000	28:214
46.651.2.(5)	SKIVA	KORK	ISOLERING	BJÄLKLAG	I BETONGFORM	K3.200	28:412
46.653.2.(3)	SKIVA	TRÄULLCEM.	ISOLERING	VÄGG		K2.000	28:113
46.653.2.(3)	SKIVA	TRÄULLCEM.	ISOLERING	VÄGG	I BETONGFORM	K2.100	28:312

46.653.2.(5)	SKIVA	INRULLCEM.	ISOLERING	BJÄLKLAG	K3.000	28:213
46.653.2.(5)	SKIVA	TRÄULLCEM.	ISOLERING	BJÄLKLAG	K3.200	28:413
46.752.2.(3)	SKIVA	CELLPLAST	ISOLERING	VÄGG	K2.000	28:112
46.752.2.(5)	SKIVA	CELLPLAST	ISOLERING	BJÄLKLAG	K3.000	28:212
46.752.2.(5)	SKIVA	CELLPLAST	ISOLERING	BJÄLKLAG	K3.200	28:414
47.751.4.(7)	SKIVA, KORR.	PLAST	TAKTÄCKNING	YTERTAK	N7.100	24:842
F5. ARBETEN MED MJUKA FORMVAROR						
54.370.2.(3)	MATTA	MINERALULL	ISOLERING	VÄGG	K2.000	28:111
54.370.2.(5)	MATTA	MINERALULL	ISOLERING	BJÄLKLAG	K3.000	28:211
55.680.5.(5)	MATTA	TEXTIL	GOLV, INV.	BJÄLKLAG	Q3.200	31:260
55.730.5.(5)	MATTA	LINOLEUM	GOLV, INV.	BJÄLKLAG	Q3.510	31:232
55.751.5.(5)	MATTA	PLAST	GOLV, INV.	BJÄLKLAG	Q3.721	31:130
55.751.5.(5)	MATTA	PLAST	GOLV, INV.	BJÄLKLAG	Q3.711	31:231
56.680.6.(3)	FOLIE	TEXTIL	VÄGGYTA, INV.	VÄGG	P2.000	31:460
56.751.6.(3)	FOLIE	PLAST	VÄGGYTA, INV.	VÄGG	P2.000	31:430
57.710.4.(7)	PAPP, UNDERLAG	ASFALT	UNDERLAGSTÄCKNING	YTERTAK	L1.200	24:812
F6. ARBETEN MED TORRA MASSOR						
62.130.2.(5)	SAND	SAND	ISOLERING	BJÄLKLAG	K3.000	28:216
64.440.2.(5)	KROSS	GASBETONG	ISOLERING	BJÄLKLAG	K3.000	28:215

1 2 3 4 5 6 7 8 9

M O D E L L M F

K A K. KOMBINATIV ARBETSKLASSIFICERING.
FÖRSÖK NR 2. ARBETSARTER 24,28,30,31 I BYGGFÖRBUNDETS ARBETSDATA.
SORTERING HAR GJORTS EFTER FÖLJANDE SJU MODELLER:
B, P, F, MF, MP, K OCH AMA.

A R B E T E N I N D E L A D E E F T E R V A R A N S M A T E R I A L - F O R M

K A K	M	MATERIAL	F	FORMTYP	P	PRODUKTIONS- DEL	B	FÄRDIG BYGGNADSDEL	SPE SPECIFIKATION	A M A	ADA ARBETSDATA
M1. ARBETEN MED VAROR AV STEN OCH JORD											
110.43.4.(7)		SKIFFER	PLATTA, ÖVERLÄGGS		TAKTÄCKNING		YTTERTAK			N1.100	24:841
130.62.2.(5)		SAND	SAND		ISOLERING		BJÄLKLAG			K3.000	28:216
M3. ARBETEN MED KERAMISKA VAROR, GLAS M.M.											
310.44.4.(7)		TEGEL	TAKPANNA		TAKTÄCKNING		YTTERTAK			N2.300	24:831
321.41.6.(3)		KAKEL	PLATTA		VÄGGYTA, INV.		VÄGG		I BRUK	Q1.432	30:111
321.41.6.(3)		KAKEL	PLATTA		VÄGGYTA, INV.		VÄGG		I LIM	Q1.432	30:121
321.45.6.(3)		KAKEL	SKIVA		VÄGGYTA, INV.		VÄGG		I LIM	Q1.432	30:122
322.41.5.(5)		KLINKER	PLATTA		GOLV, INV.		BJÄLKLAG		I BRUK	Q1.410	30:211
322.41.5.(5)		KLINKER	PLATTA		GOLV, INV.		BJÄLKLAG		I LIM	Q1.410	30:221
322.41.6.(3)		KLINKER	PLATTA		VÄGGYTA, INV.		VÄGG		I BRUK	Q1.432	30:112
322.41.6.(3)		KLINKER	PLATTA		VÄGGYTA, INV.		VÄGG		I LIM	Q1.432	30:123
323.41.5.(5)		KERAM., SINTR.	PLATTA		GOLV, INV.		BJÄLKLAG		I BRUK	Q1.410	30:212
323.41.5.(5)		KERAM., SINTR.	PLATTA		GOLV, INV.		BJÄLKLAG		I LIM	Q1.410	30:222
370.46.2.(3)		MINERALULL	SKIVA		ISOLERING		VÄGG		I BETONGFORM	K2.100	28:311
370.46.2.(5)		MINERALULL	SKIVA		ISOLERING		BJÄLKLAG		I BETONGFORM	K3.200	28:411
370.54.2.(3)		MINERALULL	MATTA		ISOLERING		VÄGG		I BETONGFORM	K2.000	28:111
370.54.2.(5)		MINERALULL	MATTA		ISOLERING		BJÄLKLAG		I BETONGFORM	K3.000	28:211
M4. ARBETEN MED VAROR AV BETONG, LÄTTBETONG M.M.											
410.44.4.(7)		BETONG	TAKPANNA		TAKTÄCKNING		YTTERTAK			N2.100	24:832
440.21.2.(3)		GASBETONG	BLOCK		ISOLERING		VÄGG		I BETONGFORM	K2.100	28:314
440.64.2.(5)		GASBETONG	KROSS		ISOLERING		BJÄLKLAG			K3.000	28:215
450.21.2.(3)		LÄTTKLINKERBETONG	BLOCK		ISOLERING		VÄGG		I BETONGFORM	K2.100	28:315
461.45.6.(3)		ASB.CEM.	SKIVA		VÄGGYTA, INV.		VÄGG			O1.121	24:571
461.45.7.(5)		ASB.CEM.	SKIVA		TAKYTA, INOMHUS		BJÄLKLAG			O1.112	24:740
462.45.6.(3)		ASB.CELL.CEM.	SKIVA		VÄGGYTA, INV.		VÄGG			O1.221	24:561
462.45.7.(5)		ASB.CELL.CEM.	SKIVA		TAKYTA, INOMHUS		BJÄLKLAG			O1.222	24:731
470.45.2.(3)		GIPS	SKIVA		SKIVKONSTRUKTION		VÄGG			O1.520	24:550
470.45.2.(3)		GIPS	SKIVA		SKIVKONSTRUKTION		VÄGG			O1.520	24:562
470.45.2.(5)		GIPS	SKIVA		SKIVKONSTRUKTION		BJÄLKLAG			O1.522	24:732

M5. ARBETEN MED VAROR AV METALL	PANEL	UTV. BEKLÄDNAD	VÄGG	02.000	24:530
500.45.4.(3)	METALL PLAT	STOMME	VÄGG	H5.113	24:140
512.35.1.(3)	STÅLPLÅT	INNERTAKSTOMME	BJÄLKLAG	H1.152	24:330
512.35.7.(5)	STÅL	TAKTÄCKNING	YTERTAK	M2.000	24:844
514.45.4.(7)	STÅL, ROSTFRITT	TAKTÄCKNING	YTERTAK	M1.000	24:843
515.45.4.(7)	STÅL, FÖRZINKAD	TAKTÄCKNING	YTERTAK	M3.000	24:845
521.45.4.(7)	ALUMINIUM	TAKTÄCKNING	YTERTAK	M6.000	24:846
540.45.4.(7)	ZINK				
M6. ARBETEN MED VAROR AV TRÄ OCH ANNAT VÄXTMATERIAL	TAKSTOL	TAKSTOL	YTERTAK	G6.124	24:410
611.17.1.(7)	TRÄ	STOMME	VÄGG	H5.113	24:110
611.33.1.(3)	TRÄ	STOMME	VÄGG	H5.113	24:120
611.33.1.(3)	TRÄ	STOMME	VÄGG	H5.113	24:130
611.33.1.(3)	TRÄ	STOMME	BJÄLKLAG	H5.132	24:210
611.33.1.(5)	TRÄ	STOMME	BJÄLKLAG	H5.132	24:220
611.33.1.(7)	TRÄ	REGL	YTERTAK	H5.141	24:420
611.33.1.(7)	TRÄ	REGL	YTERTAK	H5.141	24:440
611.33.2.(5)	TRÄ	INNERTAKSSTOMME	UPPHÄNGT	H5.152	24:310
611.33.7.(5)	TRÄ	INNERTAKSSTOMME	SPIKAT	H5.152	24:320
611.34.2.(5)	TRÄ	UNDERGOLV	PÅ REGLAR	H5.135	24:610
611.34.2.(7)	TRÄ	BRÄDPANEL		H5.153	24:710
611.34.4.(3)	TRÄ	BRÄDPANEL	YTERTAK	H5.143	24:811
611.34.4.(3)	TRÄ	UTV. BEKLÄDNAD	VÄGG	H5.153	24:511
611.34.4.(3)	TRÄ	UTV. BEKLÄDNAD	VÄGG	H5.153	24:512
611.34.4.(3)	TRÄ	UTV. BEKLÄDNAD	VÄGG	H5.153	24:513
611.34.4.(7)	TRÄ	VINDSKIVA	YTERTAK	H5.145	24:821
611.34.4.(7)	TRÄ	TAKFOT	YTERTAK	H5.143	24:822
611.41.5.(5)	TRÄ	GOLV, INV.	BJÄLKLAG	Q2.100	31:210
612.34.5.(5)	TRÄ, PARKETT	GOLV, INV.	BJÄLKLAG	Q2.200	31:221
612.41.5.(5)	TRÄ, PARKETT	GOLV, INV.	BJÄLKLAG	Q2.200	31:222
630.45.2.(5)	TRÄ, PARKETT	GOLV, INV.	BJÄLKLAG	Q2.200	31:223
640.45.2.(3)	BOARDLAMELL	SKIVKONSTRUKTION	VÄGG	Q3.323	24:631
641.41.5.(5)	TRÄSPÅN	GOLV, INV.	BJÄLKLAG	Q4.521	24:564
642.45.2.(5)	KORK	UNDERGOLV	BJÄLKLAG	Q3.510	31:242
642.45.2.(5)	KORK	UNDERGOLV	BJÄLKLAG	Q4.523	24:632
642.45.2.(5)	KORK	UNDERGOLV	BJÄLKLAG	Q4.523	24:641
650.45.2.(3)	TRÄFIBER	SKIVKONSTRUKTION	BJÄLKLAG	Q4.522	24:734
650.45.2.(5)	TRÄFIBER	SKIVKONSTRUKTION	VÄGG	Q4.120	24:563
650.45.2.(5)	TRÄFIBER	UNDERGOLV	BJÄLKLAG	Q4.123	24:642
651.46.2.(3)	KORK	ISOLERING	VÄGG	Q4.122	24:733
651.46.2.(5)	KORK	ISOLERING	VÄGG	K2.000	28:114
651.46.2.(5)	KORK	ISOLERING	BJÄLKLAG	K2.100	28:313
651.46.2.(5)	KORK	ISOLERING	BJÄLKLAG	K3.000	28:214
653.46.2.(3)	TRÄULLCEM.	ISOLERING	VÄGG	K3.200	28:412
653.46.2.(3)	TRÄULLCEM.	ISOLERING	VÄGG	K2.000	28:113
		ISOLERING	VÄGG	K2.100	28:312

653.46.2.(5)	TRÄULLCEM.	SKIVA	ISOLERING	BJÄLKLAG	K3.000	28:213
653.46.2.(5)	TRÄULLCEM.	SKIVA	ISOLERING	BJÄLKLAG	K3.200	28:413
680.55.5.(5)	TEXTIL	MATTA	GOLV, INV.	BJÄLKLAG	Q3.200	31:260
680.56.6.(3)	TEXTIL	FOLIE	VÄGGYTA, INV.	VÄGG	P2.000	31:460
M7. ARBETEN MED VAROR AV BITUMEN, PLAST M.M.						
710.57.4.(7)	ASFALT	PAPP, UNDERLAG	UNDERLAGSTÄCKNING	YTERTAK	L1.200	24:812
730.41.5.(5)	LINOLEUM	PLÄTTA	GOLV, INV.	BJÄLKLAG	Q3.310	31:243
730.55.5.(5)	LINOLEUM	MATTA	GOLV, INV.	BJÄLKLAG	Q3.510	31:232
751.34.5.(5)	PLAST	LIST, SOCKEL	GOLV, SOCKEL	BJÄLKLAG	Q0.000	31:350
751.41.5.(5)	PLAST	PLÄTTA	GOLV, INV.	BJÄLKLAG	Q3.721	31:140
751.41.5.(5)	PLAST	PLÄTTA	GOLV, INV.	BJÄLKLAG	Q3.711	31:241
751.45.6.(3)	PLAST	PANEL	VÄGGYTA, INV.	VÄGG	N7.200	24:540
751.45.6.(3)	PLASTLAMINAT	SKIVA	VÄGGYTA, INV.	VÄGG	Q6.200	24:572
751.47.4.(7)	PLAST	SKIVA, KORR.	TAKTÄCKNING	YTERTAK	N7.100	24:842
751.55.5.(5)	PLAST	MATTA	GOLV, INV.	BJÄLKLAG	Q3.721	31:130
751.55.5.(5)	PLAST	MATTA	GOLV, INV.	BJÄLKLAG	Q3.711	31:231
751.56.6.(3)	PLAST	FOLIE	VÄGGYTA, INV.	VÄGG	P2.000	31:430
752.46.2.(3)	CELLPLAST	SKIVA	ISOLERING	VÄGG	K2.000	28:112
752.46.2.(5)	CELLPLAST	SKIVA	ISOLERING	BJÄLKLAG	K3.000	28:212
752.46.2.(5)	CELLPLAST	SKIVA	ISOLERING	BJÄLKLAG	K3.200	28:414
I BETONGFORM						

M O D E L L M P

K A K. KOMBINATIV ARBETSKLASSIFICERING.
 FÖRSÖK NR 2. ARBETSARTER 24, 28, 30, 31 I BYGGFÖRBUNDETS ARBETSDATA.
 SORTERING HAR GJORTS EFTER FÖLJANDE SJU MODELLER:
 B, P, F, MF, MP, K OCH AMA.

A R B E T E N I N D E L A D E E F T E R V A R A N S M A T E R I A L - P R O D. D E L
 =====

K A K	M P B F	M	MATERIAL	P	PRODUKTIONS- DEL	B	FÄRDIG BYGGNADSDDEL	F	FORMTYP	SPE	AM A	ADA
												ARBETS DATA
M1.	ARBETEN MED VAROR AV STEN OCH JORD											
	110.4.(7).43		SKIFFER	TAKTÄCKNING	YTTERTAK		PLATTA, ÖVERLÄGGS				N1.100	24:841
	130.2.(5).62		SAND	ISOLERING	BJÄLKLAG		SAND				K3.000	28:216
M3.	ARBETEN MED KERAMISKA VAROR, GLAS M.M.											
	310.4.(7).44		TEGEL	TAKTÄCKNING	YTTERTAK		TAKPANNA				N2.300	24:831
	321.6.(3).41		KAKEL	VÄGGYTA, INV.	VÄGG		PLATTA			I BRUK	Q1.432	30:111
	321.6.(3).41		KAKEL	VÄGGYTA, INV.	VÄGG		PLATTA			I LIM	Q1.432	30:121
	321.6.(3).45		KAKEL	VÄGGYTA, INV.	VÄGG		SKIVA			I LIM	Q1.432	30:122
	322.5.(5).41		KLINKER	GOLV, INV.	BJÄLKLAG		PLATTA			I BRUK	Q1.410	30:211
	322.5.(5).41		KLINKER	GOLV, INV.	BJÄLKLAG		PLATTA			I LIM	Q1.410	30:221
	322.6.(3).41		KLINKER	VÄGGYTA, INV.	VÄGG		PLATTA			I BRUK	Q1.432	30:112
	323.5.(5).41		KERAM., SINTR.	GOLV, INV.	BJÄLKLAG		PLATTA			I LIM	Q1.432	30:123
	323.5.(5).41		KERAM., SINTR.	GOLV, INV.	BJÄLKLAG		PLATTA			I BRUK	Q1.410	30:212
	370.2.(3).46		MINERALULL	ISOLERING	BJÄLKLAG		PLATTA			I LIM	Q1.410	30:222
	370.2.(3).54		MINERALULL	ISOLERING	VÄGG		SKIVA			I BETONGFORM	K2.100	28:311
	370.2.(5).46		MINERALULL	ISOLERING	BJÄLKLAG		MATTA			I BETONGFORM	K2.000	28:111
	370.2.(5).54		MINERALULL	ISOLERING	BJÄLKLAG		MATTA			I BETONGFORM	K3.200	28:411
											K3.000	28:211
M4.	ARBETEN MED VAROR AV BETONG, LÄTTBETONG M.M.											
	410.4.(7).44		BETONG	TAKTÄCKNING	YTTERTAK		TAKPANNA				N2.100	24:832
	440.2.(3).21		GASBETONG	ISOLERING	VÄGG		BLOCK			I BETONGFORM	K2.100	28:314
	440.2.(5).64		GASBETONG	ISOLERING	BJÄLKLAG		KROSS			I BETONGFORM	K3.000	28:215
	450.2.(3).21		LÄTTKLINKERBETONG	ISOLERING	VÄGG		BLOCK			I BETONGFORM	K2.100	28:315
	461.6.(3).45		ASB.CEM.	VÄGGYTA, INV.	VÄGG		SKIVA				01.121	24:571
	461.7.(5).45		ASB.CEM.	TAKYTA, INOMHUS	BJÄLKLAG		SKIVA				01.112	24:740
	462.6.(3).45		ASB.CELL.CEM.	VÄGGYTA, INV.	VÄGG		SKIVA				01.221	24:561
	462.7.(5).45		ASB.CELL.CEM.	TAKYTA, INOMHUS	BJÄLKLAG		SKIVA				01.222	24:731
	470.2.(3).45		GIPS	SKIVKONSTRUKTION	VÄGG		SKIVA			MED GIPSBRUK	01.520	24:550
	470.2.(3).45		GIPS	SKIVKONSTRUKTION	VÄGG		SKIVA				01.520	24:562
	470.2.(5).45		GIPS	SKIVKONSTRUKTION	BJÄLKLAG		SKIVA				01.522	24:732

M5. ARBETEN MED VAROR AV METALL

500.4.(3).45	METALL PLÅT	VÄGG	PANEL	02.000	24:530
512.1.(3).35	STÅLPLÅT	VÄGG	REGLER, PROF.	H5.113	24:140
512.7.(5).35	STÅL	BJÄLKLAG	REGLER PR	H1.152	24:330
514.4.(7).45	STÅL, ROSTFRITT	YTTERTAK	PLÅT	M2.000	24:844
515.4.(7).45	STÅL, FÖRZINKAD	YTTERTAK	PLÅT	M1.000	24:843
521.4.(7).45	ALUMINIUM	YTTERTAK	PLÅT	M3.000	24:845
540.4.(7).45	ZINK	YTTERTAK	PLÅT	M6.000	24:846

M6. ARBETEN MED VAROR AV TRÄ OCH ANNAT VÄXTMATERIAL

611.1.(3).33	TRÄ	VÄGG	REGLER	H5.113	24:110
611.1.(3).33	TRÄ	VÄGG	REGLER	H5.113	24:120
611.1.(3).33	TRÄ	VÄGG	DIMENSION 2	H5.113	24:130
611.1.(5).33	TRÄ	BJÄLKLAG	DIMENSION 3	H5.132	24:210
611.1.(5).33	TRÄ	BJÄLKLAG	BJÄLKE	H5.132	24:220
611.1.(7).17	TRÄ	YTTERTAK	TAKSTOL	G6.124	24:410
611.1.(7).33	TRÄ	YTTERTAK	REGLER	H5.141	24:420
611.1.(7).33	TRÄ	YTTERTAK	REGLER	H5.141	24:440
611.2.(5).33	TRÄ	INNERTAKSSTOMME	REGLER	H5.152	24:310
611.2.(5).34	TRÄ	UNDERGOLV	BRÅDA	H5.135	24:610
611.2.(5).34	TRÄ	BRÄDPANEL	BRÅDA	H5.153	24:710
611.2.(7).34	TRÄ	BRÄDPANEL	BRÅDA	H5.143	24:811
611.4.(3).34	TRÄ	UTV. BEKLÄDNAD	BRÅDA, SÅG.	H5.153	24:511
611.4.(3).34	TRÄ	UTV. BEKLÄDNAD	BRÅDA, HYVL.	H5.153	24:512
611.4.(3).34	TRÄ	UTV. BEKLÄDNAD	BRÅDA, SPONT.	H5.153	24:513
611.4.(7).34	TRÄ	VINDSKIVA	BRÅDA	H5.143	24:821
611.4.(7).34	TRÄ	TAKFOT	BRÅDA	H5.143	24:822
611.5.(5).41	TRÄ	GOLV, INV.	KUBB	Q2.100	31:210
611.7.(5).33	TRÄ	INNERTAKSSTOMME	REGLER	H5.152	24:320
612.5.(5).34	TRÄ, PARKETT	GOLV, INV.	BRÅDA	Q2.200	31:221
612.5.(5).41	TRÄ, PARKETT	GOLV, INV.	BRÅDA	Q2.200	31:222
612.5.(5).41	TRÄ, PARKETT	GOLV, INV.	STAV	Q2.200	31:223
630.2.(5).45	BOARDLAMELL	UNDERGOLV	SKIVA	Q3.323	24:631
640.2.(3).45	TRÄSPÅN	SKIVKONSTRUKTION	SKIVA	Q4.521	24:564
641.5.(5).41	KORK	GOLV, INV.	PLATTA	Q3.510	31:242
642.2.(5).45	TRÄSPÅN	UNDERGOLV	SKIVA	Q4.523	24:632
642.2.(5).45	TRÄSPÅN	UNDERGOLV	SKIVA	Q4.523	24:641
642.2.(5).45	TRÄSPÅN	UNDERGOLV	SKIVA	Q4.522	24:734
650.2.(3).45	TRÄFIBER	SKIVKONSTRUKTION	SKIVA	Q4.120	24:563
650.2.(5).45	TRÄFIBER	UNDERGOLV	SKIVA	Q4.123	24:642
650.2.(5).45	TRÄFIBER	SKIVKONSTRUKTION	SKIVA	Q4.122	24:733
651.2.(3).46	KORK	ISOLERING	SKIVA	K2.000	28:114
651.2.(3).46	KORK	ISOLERING	SKIVA	K2.100	28:313
651.2.(5).46	KORK	ISOLERING	SKIVA	K3.000	28:214
651.2.(5).46	KORK	ISOLERING	SKIVA	K3.200	28:412
653.2.(3).46	TRÄULLCEM.	ISOLERING	SKIVA	K2.000	28:113
653.2.(3).46	TRÄULLCEM.	ISOLERING	SKIVA	K2.100	28:312

653.2.(5).46	TRÄULLCEM.	ISOLERING	BJÄLKLAG	SKIVA	K3.000	28:213
653.2.(5).46	TRÄULLCEM.	ISOLERING	BJÄLKLAG	SKIVA	K3.200	28:413
680.5.(5).55	TEXTIL	GOLV, INV.	BJÄLKLAG	MATTA	Q3.200	31:260
680.6.(3).56	TEXTIL	VÄGGYTA, INV.	VÄGG	FOLIE	P2.000	31:460
M7. ARBETEN MED VAROR AV BITUMEN, PLAST M.M.						
710.4.(7).57	ASFALT	UNDERLAGSTÄCKNING	YTERTAK	PAPP, UNDERLAG	L1.200	24:812
730.5.(5).41	LINOLEUM	GOLV, INV.	BJÄLKLAG	PLATTA	Q3.310	31:243
730.5.(5).55	LINOLEUM	GOLV, INV.	BJÄLKLAG	MATTA	Q3.510	31:232
751.4.(7).47	PLAST	TAKTÄCKNING	YTERTAK	SKIVA, KORR.	N7.100	24:842
751.5.(5).34	PLAST	GOLV, SOCKEL	BJÄLKLAG	LIST, SOCKEL	Q0.000	31:350
751.5.(5).41	PLAST	GOLV, INV.	BJÄLKLAG	PLATTA	Q3.721	31:140
751.5.(5).41	PLAST	GOLV, INV.	BJÄLKLAG	PLATTA	Q3.711	31:241
751.5.(5).55	PLAST	GOLV, INV.	BJÄLKLAG	MATTA	Q3.721	31:130
751.5.(5).55	PLAST	GOLV, INV.	BJÄLKLAG	MATTA	Q3.711	31:231
751.6.(3).45	PLAST	VÄGGYTA, INV.	VÄGG	PANEL	N7.200	24:540
751.6.(3).45	PLASTLAMINAT	VÄGGYTA, INV.	VÄGG	SKIVA	Q6.200	24:572
751.6.(3).56	PLAST	VÄGGYTA, INV.	VÄGG	FOLIE	P2.000	31:430
752.2.(3).46	CELLPLAST	ISOLERING	VÄGG	SKIVA	K2.000	28:112
752.2.(5).46	CELLPLAST	ISOLERING	BJÄLKLAG	SKIVA	K3.000	28:212
752.2.(5).46	CELLPLAST	ISOLERING	BJÄLKLAG	SKIVA	K3.200	28:414

I BETONGFORM

1 2 3 4 5 6 7 8 9

MODEL K
=====

K A K. KOMBINATIV ARBETSKLASSIFICERING.
FORSÖK NR 2. ARBETSARTER 24,28,30,31 I BYGGFÖRBUNDETS ARBETSDATA.
SORTERING HAR GJORTS EFTER FÖLJANDE SJU MODELLER:
B, P, F, MF, MP, K OCH AMA.

ARBETEN INDELADE EFTER KONSTRUKTION
(-KAPITEL INOM AMA, DÄRUNDER ENL. M-P-B-F)

=====

K K A K M MATERIAL P PRODUKTIONS- B FÄRDIG F FORMTYP SPE SPECIFIKATION A M A ADA ARBETS DATA

M P B F DEL BYGGNADSDEL

GG. ARBETEN FÖR RÄBYGGNAD AV ELEMENT

611.1.(7).17 TRÄ TAKSTOL YTTERTAK TAKSTOL HALVFABR. G6.124 24:410

HH. ARBETEN FÖR STÅNGKONSTRUKTIONER

512.1.(3).35 STÅLPLÅT STOMME VÄGG BJÄLKLAG REGEL, PROF. H5.113 24:140
512.7.(5).35 STÅL INNERTAKSTOMME BJÄLKLAG REGEL PR H1.152 24:330
611.1.(3).33 TRÄ STOMME VÄGG BJÄLKLAG REGEL DIMENSION 1 H5.113 24:110
611.1.(3).33 TRÄ STOMME VÄGG BJÄLKLAG REGEL DIMENSION 2 H5.113 24:120
611.1.(3).33 TRÄ STOMME VÄGG BJÄLKLAG REGEL DIMENSION 3 H5.113 24:130
611.1.(5).33 TRÄ STOMME BJÄLKE BJÄLKE H5.132 24:210
611.1.(7).33 TRÄ YTTERTAK BJÄLKE H5.132 24:220
611.1.(7).33 TRÄ YTTERTAK REGEL H5.141 24:420
611.1.(7).33 TRÄ YTTERTAK REGEL H5.141 24:440
611.2.(5).33 TRÄ INNERTAKSSTOMME BJÄLKLAG REGEL H5.152 24:310
611.2.(5).34 TRÄ UNDERGOLV BJÄLKLAG BRÅDA H5.135 24:610
611.2.(5).34 TRÄ BRÄDPANEL BJÄLKLAG BRÅDA H5.153 24:710
611.2.(7).34 TRÄ BRÄDPANEL YTTERTAK BRÅDA H5.143 24:811
611.4.(3).34 TRÄ UTV.BEKLÄDNAD VÄGG BRÅDA, SÅG. H5.153 24:511
611.4.(3).34 TRÄ UTV.BEKLÄDNAD VÄGG BRÅDA, HYVL. H5.153 24:512
611.4.(3).34 TRÄ UTV.BEKLÄDNAD VÄGG BRÅDA, SPONT. H5.153 24:513
611.4.(7).34 TRÄ VINDSKIVA YTTERTAK BRÅDA H5.145 24:821
611.4.(7).34 TRÄ TAKFOT YTTERTAK BRÅDA H5.145 24:822
611.7.(5).33 TRÄ INNERTAKSSTOMME BJÄLKLAG REGEL H5.152 24:320

KK. ARBETEN FÖR VÄRME- OCH LJUDISOLERINGAR

130.2.(5).62 SAND ISOLERING BJÄLKLAG SAND K3.000 28:216
370.2.(3).46 MINERALULL ISOLERING VÄGG SKIVA I BETONGFORM K2.100 28:311
370.2.(3).54 MINERALULL ISOLERING VÄGG MATTA K2.000 28:111
370.2.(5).46 MINERALULL ISOLERING BJÄLKLAG SKIVA I BETONGFORM K3.200 28:411
370.2.(5).54 MINERALULL ISOLERING BJÄLKLAG MATTA K3.000 28:211
440.2.(3).21 GASBETONG ISOLERING VÄGG BLOCK I BETONGFORM K2.100 28:314
440.2.(5).64 GASBETONG ISOLERING BJÄLKLAG KROSS K3.000 28:215

450.2.(3).21	LÄTTKLINKERBETONG	ISOLERING	VÄGG	BLOCK	I BETONGFORM	K2.100	28:315
651.2.(3).46	KORK	ISOLERING	VÄGG	SKIVA		K2.000	28:114
651.2.(3).46	KORK	ISOLERING	VÄGG	SKIVA	I BETONGFORM	K2.100	28:313
651.2.(5).46	KORK	ISOLERING	BJÄLKLAG	SKIVA		K3.000	28:214
651.2.(5).46	KORK	ISOLERING	BJÄLKLAG	SKIVA	I BETONGFORM	K3.200	28:412
653.2.(3).46	TRÄULLCEM.	ISOLERING	VÄGG	SKIVA		K2.000	28:113
653.2.(3).46	TRÄULLCEM.	ISOLERING	VÄGG	SKIVA	I BETONGFORM	K2.100	28:312
653.2.(5).46	TRÄULLCEM.	ISOLERING	VÄGG	SKIVA		K3.000	28:213
653.2.(5).46	TRÄULLCEM.	ISOLERING	VÄGG	SKIVA	I BETONGFORM	K3.200	28:413
752.2.(3).46	CELLPLAST	ISOLERING	BJÄLKLAG	SKIVA		K2.000	28:112
752.2.(5).46	CELLPLAST	ISOLERING	VÄGG	SKIVA		K3.000	28:212
752.2.(5).46	CELLPLAST	ISOLERING	BJÄLKLAG	SKIVA		K3.200	28:414
LL.-ARBETEN FÖR TÄTSKIKT M.M.							
710.4.(7).57	ASFALT	UNDERLAGSTÄCKNING	YTERTAK	PAPP, UNDERLAG		L1.200	24:812
MM.-ARBETEN FÖR SKIKT AV PLAN PLÅT							
514.4.(7).45	STÅL, ROSTFRITT	TAKTÄCKNING	YTERTAK	PLÅT		M2.000	24:844
515.4.(7).45	STÅL, FÖRZINKAD	TAKTÄCKNING	YTERTAK	PLÅT		M1.000	24:843
521.4.(7).45	ALUMINIUM	TAKTÄCKNING	YTERTAK	PLÅT		M3.000	24:845
540.4.(7).45	ZINK	TAKTÄCKNING	YTERTAK	PLÅT		M6.000	24:846
NN.-ARBETEN FÖR SKIKT AV ÖVERLÄGGSPLATTOR O.D.							
110.4.(7).43	SKIFFER	TAKTÄCKNING	YTERTAK	PLÅTTA, ÖVERLÄGGS		N1.100	24:841
310.4.(7).44	TEGEL	TAKTÄCKNING	YTERTAK	TAKPANNA		N2.300	24:831
410.4.(7).44	BETONG	TAKTÄCKNING	YTERTAK	TAKPANNA		N2.100	24:832
751.4.(7).47	PLAST	TAKTÄCKNING	YTERTAK	SKIVA, KORR.		N7.100	24:842
751.6.(3).45	PLAST	VÄGGYTA, INV.	VÄGG	PANEL		N7.200	24:540
OO.-ARBETEN FÖR SKIKT AV SKIVOR							
461.6.(3).45	ASB.CEM.	VÄGGYTA, INV.	VÄGG	SKIVA		01.121	24:571
461.7.(5).45	ASB.CEM.	TAKYTA, INOMHUS	BJÄLKLAG	SKIVA		01.112	24:740
462.6.(3).45	ASB.CELL.CEM.	VÄGGYTA, INV.	VÄGG	SKIVA		01.221	24:561
462.7.(5).45	ASB.CELL.CEM.	TAKYTA, INOMHUS	BJÄLKLAG	SKIVA		01.222	24:731
470.2.(3).45	GIPS	SKIVKONSTRUKTION	VÄGG	SKIVA	MED GIPSBRUK	01.520	24:550
470.2.(3).45	GIPS	SKIVKONSTRUKTION	VÄGG	SKIVA		01.520	24:562
470.2.(5).45	GIPS	SKIVKONSTRUKTION	BJÄLKLAG	SKIVA		01.522	24:732
500.4.(3).45	METALL PLÅT	UTV.BEKÄDNAD	VÄGG	PANEL		02.000	24:530
630.2.(5).45	BOARDLAMELL	UNDERGOLV	BJÄLKLAG	SKIVA	PÅ REGLAR	03.323	24:631
640.2.(3).45	TRÄSPÅN	UNDERGOLV	VÄGG	SKIVA		04.521	24:564
642.2.(5).45	TRÄSPÅN	UNDERGOLV	BJÄLKLAG	SKIVA	PÅ REGLAR	04.523	24:632
642.2.(5).45	TRÄSPÅN	SKIVKONSTRUKTION	BJÄLKLAG	SKIVA	PÅ SAND	04.523	24:641
650.2.(3).45	TRÄFIBER	SKIVKONSTRUKTION	VÄGG	SKIVA		04.522	24:734
650.2.(5).45	TRÄFIBER	UNDERGOLV	BJÄLKLAG	SKIVA		04.120	24:563
650.2.(5).45	TRÄFIBER	SKIVKONSTRUKTION	BJÄLKLAG	SKIVA	PÅ SAND	04.123	24:642
650.2.(5).45	TRÄFIBER	SKIVKONSTRUKTION	BJÄLKLAG	SKIVA		04.122	24:733
751.6.(3).45	PLASTLAMINÄT	VÄGGYTA, INV.	VÄGG	SKIVA		06.200	24:572

M O D E L L A M A

K A K. KOMBINATIV ARBETSKLASSIFICERING.
FÖRSÖK NR 2. ARBETSARTER 24, 28, 30, 31 I BYGGFÖRHUNDETS ARBETSDATA.
SORTERING HAR GJORTS EFTER FÖLJANDE SJU MODELLER:
B, P, F, MF, MP, K OCH AMA.

A R B E T E N I N D E L A D E E F T E R A M A

A M A	K A K	M	MATERIAL	P	PRODUKTIONS- DEL	B	FÄRDIG BYGGNADSDDEL	F	FORMTYP	SPE	ADA
	M P B F									SPECIFIKATION	ARBETSDATA

G. ARBETEN FÖR RÄBYGGNAD AV ELEMENT
TRÄ

24:410

HALVFABR.

H. ARBETEN FÖR STÅNGKONSTRUKTIONER

H5.152	512.7.(5).35	TRÄ	STÅL	INNERTAKSSTOMME	BJÄLKLAG	REGEL PR	REGEL	REGEL	DIMENSION 1	24:330
H5.113	611.1.(3).33	TRÄ	TRÄ	STOMME	VÄGG	REGEL	REGEL	REGEL	DIMENSION 2	24:110
H5.113	611.1.(3).33	TRÄ	TRÄ	STOMME	VÄGG	REGEL	REGEL	REGEL	DIMENSION 3	24:120
H5.113	611.1.(3).33	TRÄ	STÅLPLÅT	STOMME	VÄGG	REGEL, PROF.	REGEL, PROF.	REGEL, PROF.		24:130
H5.132	611.1.(5).33	TRÄ	TRÄ	STOMME	BJÄLKLAG	BJÄLKE	BJÄLKE	BJÄLKE		24:140
H5.135	611.2.(5).34	TRÄ	TRÄ	UNDERGOLV	BJÄLKLAG	BJÄLKE	BJÄLKE	BJÄLKE		24:210
H5.141	611.1.(7).33	TRÄ	TRÄ	TAKSTOL	BJÄLKLAG	BRÄDA	BRÄDA	PÅ REGLAR		24:220
H5.141	611.1.(7).33	TRÄ	TRÄ	TAKAS	YTERTAK	REGEL	REGEL	PLATSTILLV		24:610
H5.143	611.2.(7).34	TRÄ	TRÄ	BRÄDPANEL	YTERTAK	REGEL	REGEL			24:420
H5.143	611.4.(7).34	TRÄ	TRÄ	TAKFOT	YTERTAK	BRÄDA	BRÄDA			24:440
H5.145	611.4.(7).34	TRÄ	TRÄ	VINDSKIVA	YTERTAK	BRÄDA	BRÄDA			24:811
H5.152	611.2.(5).33	TRÄ	TRÄ	INNERTAKSSTOMME	BJÄLKLAG	REGEL	REGEL	UPPHÄNGT		24:821
H5.152	611.7.(5).33	TRÄ	TRÄ	INNERTAKSSTOMME	BJÄLKLAG	REGEL	REGEL	SPIKAT		24:310
H5.153	611.4.(3).34	TRÄ	TRÄ	UTV.BEKLÄDNAD	VÄGG	BRÄDA, SÅG.	BRÄDA, SÅG.			24:320
H5.153	611.4.(3).34	TRÄ	TRÄ	UTV.BEKLÄDNAD	VÄGG	BRÄDA, HYVL.	BRÄDA, HYVL.			24:511
H5.153	611.4.(3).34	TRÄ	TRÄ	UTV.BEKLÄDNAD	VÄGG	BRÄDA, SPONT.	BRÄDA, SPONT.			24:512
H5.153	611.2.(5).34	TRÄ	TRÄ	BRÄDPANEL	BJÄLKLAG	BRÄDA	BRÄDA			24:513

K. ARBETEN FÖR VÄRME- OCH LJUDISOLERINGAR

K2.000	370.2.(3).54	MINERALULL	MINERALULL	ISOLERING	VÄGG	MATTA	MATTA			28:111
K2.000	752.2.(3).46	CELLPLAST	CELLPLAST	ISOLERING	VÄGG	SKIVA	SKIVA			28:112
K2.000	653.2.(3).46	TRÄULLCEM.	TRÄULLCEM.	ISOLERING	VÄGG	SKIVA	SKIVA			28:113
K2.000	651.2.(3).46	KORK	KORK	ISOLERING	VÄGG	SKIVA	SKIVA			28:114
K2.100	370.2.(3).46	MINERALULL	MINERALULL	ISOLERING	VÄGG	SKIVA	SKIVA	I BETONGFORM		28:311
K2.100	653.2.(3).46	TRÄULLCEM.	TRÄULLCEM.	ISOLERING	VÄGG	SKIVA	SKIVA	I BETONGFORM		28:312
K2.100	651.2.(3).46	KORK	KORK	ISOLERING	VÄGG	SKIVA	SKIVA	I BETONGFORM		28:313

P. ARBETEN FÖR PUTS, MÅLNING M.M.													
P2.000	751.6.(3).56	PLAST	VÄGGYTA, INV.	VÄGG	FOLIE	31:430							
P2.000	680.6.(3).56	TEXTIL	VÄGGYTA, INV.	VÄGG	FOLIE	31:460							
Q. ARBETEN FÖR BELÄGGNINGAR, BEKLÄDNADER													
Q0.000	751.5.(5).34	PLAST	GOLV, SOCKEL	BJÄLKLAG	LIST, SOCKEL	31:350							
Q1.410	322.5.(5).41	KLINKER	GOLV, INV.	BJÄLKLAG	PLATTA	30:211		I BRUK					
Q1.410	323.5.(5).41	KERAM., SINTR.	GOLV, INV.	BJÄLKLAG	PLATTA	30:212		I BRUK					
Q1.410	322.5.(5).41	KLINKER	GOLV, INV.	BJÄLKLAG	PLATTA	30:221		I LIM					
Q1.410	323.5.(5).41	KERAM., SINTR.	GOLV, INV.	BJÄLKLAG	PLATTA	30:222		I LIM					
Q1.432	321.6.(3).41	KAKEL	VÄGGYTA, INV.	VÄGG	PLATTA	30:111		I BRUK					
Q1.432	322.6.(3).41	KLINKER	VÄGGYTA, INV.	VÄGG	PLATTA	30:112		I BRUK					
Q1.432	321.6.(3).41	KAKEL	VÄGGYTA, INV.	VÄGG	PLATTA	30:121		I LIM					
Q1.432	321.6.(3).45	KAKEL	VÄGGYTA, INV.	VÄGG	PLATTA	30:122		I LIM					
Q1.432	322.6.(3).41	KLINKER	VÄGGYTA, INV.	VÄGG	SKIVA	30:123		I LIM					
Q2.100	611.5.(5).41	TRÄ	GOLV, INV.	BJÄLKLAG	PLATTA	31:210		I LIM					
Q2.200	612.5.(5).34	TRÄ, PARKETT	GOLV, INV.	BJÄLKLAG	KUBB	31:221		I BRUK					
Q2.200	612.5.(5).41	TRÄ, PARKETT	GOLV, INV.	BJÄLKLAG	BRÅDA	31:222		I BRUK					
Q2.200	612.5.(5).41	TRÄ, PARKETT	GOLV, INV.	BJÄLKLAG	RUTA	31:223		I BRUK					
Q3.200	680.5.(5).55	TEXTIL	GOLV, INV.	BJÄLKLAG	STAV	31:260		I BRUK					
Q3.310	730.5.(5).41	LINOLEUM	GOLV, INV.	BJÄLKLAG	MATTA	31:243		I BRUK					
Q3.510	730.5.(5).55	LINOLEUM	GOLV, INV.	BJÄLKLAG	PLATTA	31:232		I BRUK					
Q3.510	641.5.(5).41	KORK	GOLV, INV.	BJÄLKLAG	MATTA	31:242		I BRUK					
Q3.711	751.5.(5).55	PLAST	GOLV, INV.	BJÄLKLAG	PLATTA	31:231		I BRUK					
Q3.711	751.5.(5).41	PLAST	GOLV, INV.	BJÄLKLAG	MATTA	31:241		I BRUK					
Q3.721	751.5.(5).55	PLAST	GOLV, INV.	BJÄLKLAG	PLATTA	31:130		I BRUK					
Q3.721	751.5.(5).41	PLAST	GOLV, INV.	BJÄLKLAG	MATTA	31:140		I BRUK					
									VÄTT GOLV				
									VÄTT GOLV				

Ejnar Wåhlin Konsultbyrå

114 20 STOCKHOLM

Allmän systembeskrivning för
KOMBINATIV ARBETSKLASSIFICERING

Indata (=arbetstabeller) registreras dialogorienterat via tangentbord och lagras genom separat registreringsprogram på en diskett.

Vid nyregistreringen sker kontroll av att arbetsdata ej tidigare registrerats, att termlängder anges inom fastställda gränser etc.

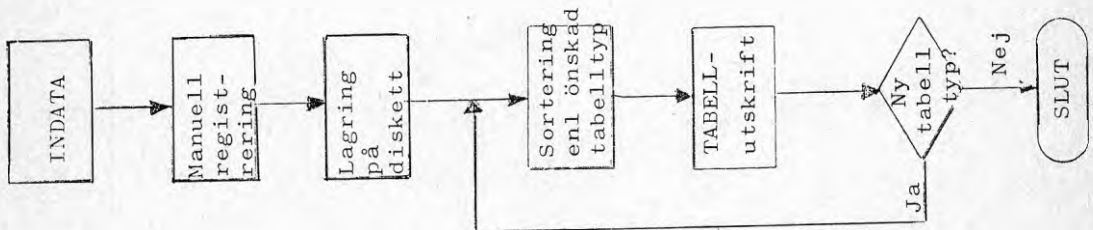
Möjlighet finns att ändra i tidigare registrerade arbetsdata samt att avregistrera tidigare inregistrerat.

Före tabellutskrift anropas och genomlöps ett sorteringsprogram, vilket omorganiserar filen enligt sorteringsargumenten för resp tabelltyp.

Arbetsdata är nu sorterade efter t ex tabelltyp F. Önskat antal ex av tabell F kan nu skrivas ut på radskrivare.

För utskrift av annan tabelltyp krävs en ny omsortering av arbetsdata.

(=arbetstabeller)



Systemflödesplan

**Denna rapport hänför sig till forskningsanslag 740464-5 från
Statens råd för byggnadsforskning till civilingenjör Ejnar Wåhlin,
Stockholm.**

STATENS RÅD FÖR BYGGNADSFORSKNING
SVEVSKA GÅRDEN 111 84 STOCKHOLM

R66:1978

ISBN 91-540-2877-9

Statens råd för byggnadsforskning, Stockholm

Art.nr: 6600766

Abonnemangsgrupp:

R. Bygandets ekonomi o. organisation

Distribution:

**Svensk Byggtjänst, Box 1403
111 84 Stockholm**

Cirka pris: 30 kr exkl moms