

SKOLTÄVLING

BETONGARBETE



1	Introduktion	3
1.1.	Introduktion till skoltävlingar	3
1.2.	Yrkesbeskrivning	3
2	Allmänna regler Träarbete skoltävling/regionstävling	4
2.1.	Regler före, under och efter tävling	4
2.2	Säkerhetskontroll och kontroll av tävlingsyta innan tävling	5
3	Bedömning	6
3.1.	Bedömning av skoltävling	6
3.2.	Vad bedöms	6
4	Inför skoltävling	7
4.1.	Checklista skoltävling	7
5	Tävlingsinstruktion yrke: Träarbetare	8
5.1.	Planering och förberedelse	8
5.2	Arbetsmiljö och säkerhet	8
5.3.	Hållbart byggande	9
6	Tävlingsplats/lokal	9
6.1.	Förslag på tävlings lokal	9
7	Ritningar/skisser	10-13
8	Bedömningmallar	14-20
9	Pressmeddelande	21
10	Diplom	22
11	Domarrapport	23
12	Godkännande av tävlingsyta	24
13	Tillåtna verktyg i personlig verktygslåda skoltävling	25
14	Material åtgång till 120° Väggarmering	26

1 Introduktion

1.1 Introduktion skoltävling

Yrkestävlingar är till för att synliggöra byggyrkena och utförs under år 3 på gymnasieskolans Byggprogram. Skoltävling utgår från att man tävlar i sitt yrke på sin skola, tävlingsmomenten bygger på utgångskurserna som finns i åk 3 på byggprogrammet. Förkunskaper skall vara Bygg & anläggning 1&2 och husbyggnads kurser 1,2 och 3.

Efter att man tävlat på sin skola där vinnaren går till en regionstävling. Regionerna sätts efter hur många skolor som är med i tävlingen, sex regioner är det i landet.

Viktigt är att man som handledare för tävlingen anmäler in till (CSS) Construction Skills Sweden att man tävlar och efter tävling anmäler in vinnaren.

Vinnaren i varje regionstävling tävlar sedan i Yrkes SM som går vart annat år.

Vinnaren i SM ingår sedan i Yrkeslandslaget som tävlar i EM och VM.

1.2 Allmän information BETONG ARBETARE.

Arbetstid 2+2 timmar eller 3+1

Uppgiften är att utföra en väggarmering på en redan inbyggd väggform. Väggformen består av två delar som ska monteras ihop med en 120° vinkel enligt beskrivningar och ritningar.

Det är inte bara vad ni gör som bedöms utan också hur ni gör det, om ni använder den personliga skyddsutrustning som krävs och använder verktyg och utrustning på ett säkert sätt.

Under tiden som ni tävlar och efteråt kommer arbetet att bedömas på flera olika sätt. Tävlingsuppgiften genomförs i lag om två elever.

2 Allmänna regler betongarbete skoltävling/regiontävling

Domarna är de som bedömer enligt en förutbestämd bedömningsmall.

- Vinnare är den tävlande som har högst poäng efter avslutad tävling.
- Frågor kring bedömningskriterier eller allmänna funderingar tas upp innan tävlingsstart.
- Golvyta och väggform skall vara på plats och upp monterat på ett yrkesmässigt sätt,
- Allt material skall finnas i tävlingsytan vid tävlingens start
- Alla tillåtna handverktyg finns upptagna på verktygslistan.
- Kontroll av den tävlandes personliga verktygslåda sker innan tävlingen börjar.
- Inga i förväg tillverkade mått kedjor eller mallar är tillåtna.
- Elektriska eller batterier maskiner medtas av de tävlande.
- Tävlingstiden är 4 timmar. (2+2 eller 3+1)
- När tävlingstiden är slut avslutar den tävlande allt arbete med städning av tävlingsytan och ihop plockande av verktyg, maskiner och övriga hjälpmedel.
- Domarna bedömer enligt en bedömnings mall vissa subjektiva delar under hela tävlingen.
- Slutresultatet bedöms och sammanställs efter avslutad tävling, inga tävlande får vara närvarande vid bedömning.

2.1 Regler före under och efter tävlingen

Personlig skyddsutrustning skall användas under arbetet

Hjälm, hörselskydd, glasögon, munskydd, skyddsskor, skyddskläder, Handskar.

ID 06 skall finnas synligt

Inga mobiler under arbetstid och på tävlingsytan

Jobb 2+2 eller 3+1 timmar

Ingen får vistas i tävlingsytan samma dag före tävlingen startat

Verktygslådorna kontrolleras 30 min före start

Ingen får vistas i tävlingsytan under rast

Det skall finnas en klocka på väggen som alla tävlande kan se

Tidtagning sker av en eller flera domare

Ingen coachning under tävlingsdagen

Inget prat med handledaren under tävlingsdagen

5 min med handledaren före tävlingens start

Utdelning av ritningar ca 60 min före tävlingen startar

Vänd väggarna så att alla sidor kommer mot publiken

2.2 Säkerhetskontroll och kontroll av tävlingsyta innan tävling.

Domare/lärare säkerställer att dessa punkter är genomförda innan tävling

- Lottning av tävlings vägg är genomförd
- Tid har funnits för den tävlande att fixa ev fel på tävlingsväggen
- Den tävlande har hunnit förbereda sin arbetsplats
- De vet var första förband och övrig sjukvårdsutrustning finns att tillgå.
- Känner till lokalens utrymningsvägar.
- Har erforderlig kunskap att hantera maskiner/verktyg på ett säkert sätt.
- Har personlig skyddsutrustning och använder sig av den under tävlingens gång.
- De tävlande har genom att kontrollera och besiktigat tävlingsplatsen också godkänt den. Kontrollen ska innehålla väggens raket samt att se över att mått stämmer i förhållande till ritningar och skisser. Inga klagomål på detta kommer därför att tas hänsyn till under tävlingens gång eller efter avslutad tävling.
- Den tävlande har tagit del av eventuella ändringar av tävlingsuppgiften.

3 **Bedömning**

3.1 Bedömning av skoltävling

En domare från varje tävlande skola skall finnas med var av en utsedd som expert eller att det finns en utomstående expert med kunskaper som motsvarar tävlingsledningens önskemål skall finnas på plats under dagen för att övervaka och bedöma det dagliga arbetet.

Domarna skall vara väl insatta i projektet och bedömningsmallen. Huvuddomaren skall gå igenom bedömningsmallen med övriga domare så att alla är väl medvetna om kraven på bedömningen, justeringar i bedömningsunderlaget skall göras innan första modulen bedöms.

Viktigt i bedömningen är att domarna använder samma mätinstrument som de tävlande vid varje modul.

3.2. **Vad bedöms?**

Under tävlingen kommer ni att bedömas i följande moment:

Armering: enligt ritningar; K-40-B (05-06)

Arbetsutförande ska uppfylla de allmänna kraven på hur armeringsarbete ska utföras.

Tillämpa info från instruktioner och anvisningar

Tolka ritningar, läsa symboler och armeringsbeteckningar

Material hantering, klippning enligt anvisningar och arbetsbeskrivningar.

Montering enligt bestämmelser av väggarmering.

Beräkning, tillverkning och montering av distanskrokar och avståndsbyglar.

C-bygelns klipplängd, bockningsmått och montering

Täckande betongskikt

Stångavstånd

Kvalité av montering och Najning;

Arbetet som helhet; stabilitet osv.

Noggrannhet under hela arbetsgången.

Handhavandet och vårdande av verktyg och maskiner

Riskbedömning och säkerhet; se ***bilaga-4 för skyddsutrustningar***

Kunna fylla i armeringsförteckning enligt svenskt standard

4 Arrangemang Skoltävling/regionstävling

4.1 Checklista Skoltävlingar

- Vilket/vilka yrken ska ni tävla i?
- Datum för tävling
- Tävlingsstid (4 Timmar)
- Tävlingschema, starttid – paus – lunch – avslut – bedömning - prisutdelning
- Antal tävlande – hur många per yrke ska tävla?
- Ta fram handlingar för tävlingen – ritningar, materiallista, verktygslista, tävlingsinstruktioner och en arbetsmiljöplan
- Hur stor del av tävlingsuppgiften ska genomföras?
- Eventuellt beställa material
- Tävlingsyta – behövs det förberedas?
- Utse domare
- Gå igenom bedömningsmall
- Vad ska bedömas? – bestämma mätpunkter
- Anmäl till CSS att ni ska tävla
- Meddela lokal press att ni ska tävla
- Genomgång av arbetsmiljö, säkerhet
- Bedömning – viktigt att inget rivs innan allt är bedömt
- Prisutdelning
- Anmäl resultat till CSS
- Skicka pressmeddelande till lokal press

5 Tävlingsinstruktion yrke: Betongarbete

5.1 Planering och förberedelse

- Uppgiften är att utföra en väggarmering på en redan inbyggd väggform. Vägghormen består av två delar som ska monteras ihop med en 120° vinkel enligt beskrivningar och ritningar.
- Ritningar och handlingar för armeringen ligger ute på CSS hemsida.
- Allt material (enl. spec) ska finnas på plats
- Tillåtna verktyg och maskiner:
- Angiven plats kommer att vara uppbyggd och i lod vid start tävlande gör i ordning och kollar av sin väggform innan tävling och skriver på att platsen är ok.
- Ritning till övningen ligger ute på CSS hemsida och kan med fördel laddas hem för träning. Den tävlande kan räkna med att mindre ändringar kommer ske innan tävlingen beroende på vilket material som arrangören har att tillgå eller utrymme som finns att nyttja. Ev ändringar bestäms gemensamt av domarna och meddelas de tävlande innan start.

5.2 Arbetsmiljö och säkerhet

Personlig skyddsutrustning skall användas under tävlingen.

- hjälm Hela tiden
- Hörselskydd Vid behov
- Skyddsglasögon Vid behov
- Handskar Vid behov
- Skyddsskor Hela tiden
- Skyddskläder Hela tiden
- Första hjälpen kudde Varje tävlingsyta är sin egen arbetsplats

5.3 Hållbart byggande

Tänk på användning av material som byggs med i tävlingen tex, genom att montera ned dem för återanvändning till andra övningar i skolverksamheten.

6 Tävlingsplats/lokal

Utse en lokal som är anpassad efter säkerhet och tillgänglighet för alla. Omklädningsrum i närområde, utställnings hall för skolor som deltar i tävlingen och plats för företag och maskinleverantörer som visar upp sina produkter. Närhet till lunch restaurang.

Gärna en idrottshall eller liknande där publiken kan sitta på läktare och se de tävlande. Bygglokal som finns på skolorna är också ett bra alternativ till tävlingsarena.



Exempel på bra tävlingsyta.

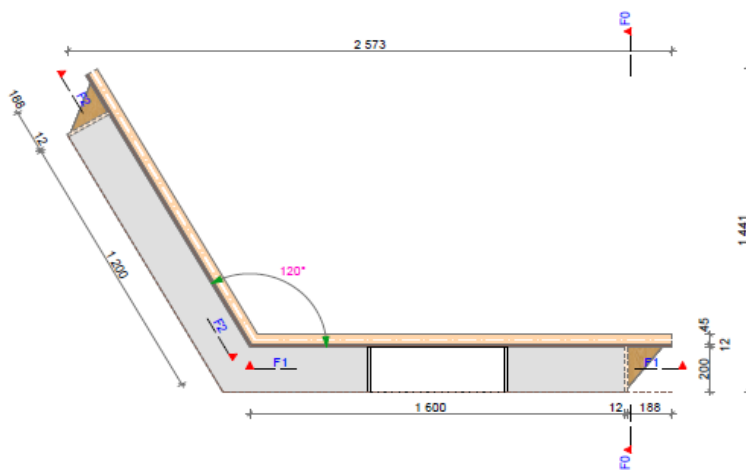
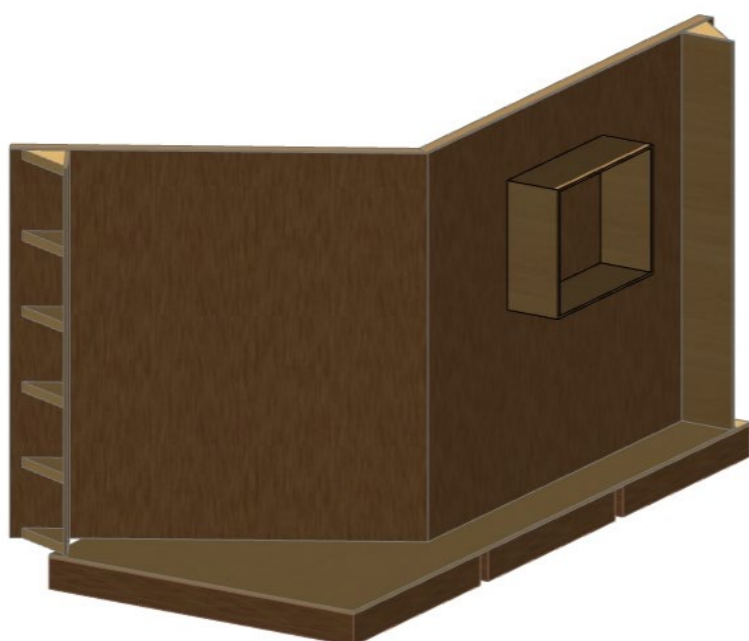
6.1 Förslag på tävlings lokal.

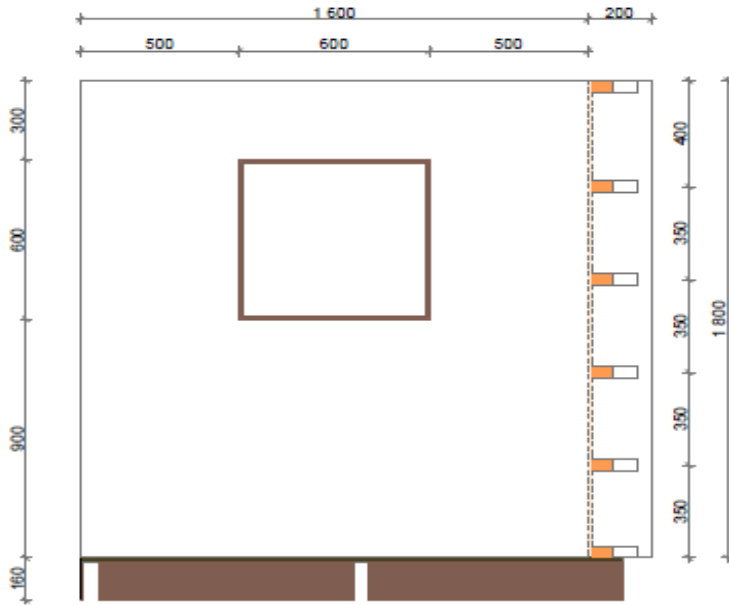
- Bygghall
- Idrottshall
- Byggvaruhandel



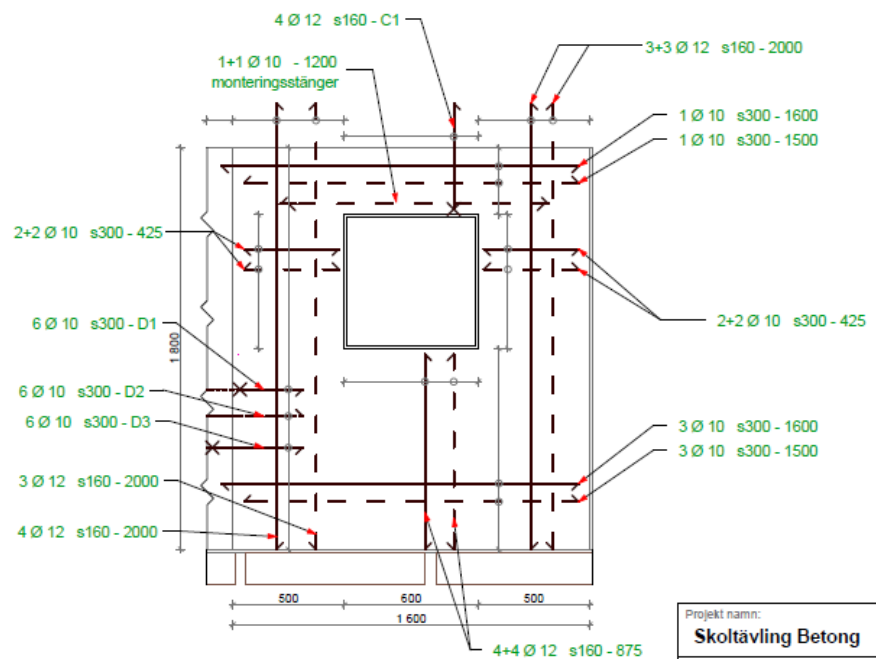
7 Ritningar/skisser

(finns att ladda ner på Construction skill Sweden)

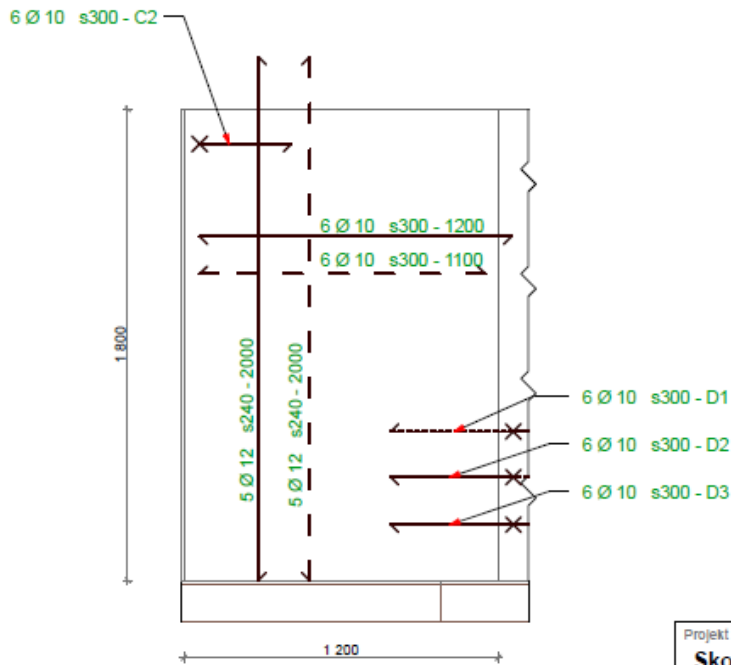




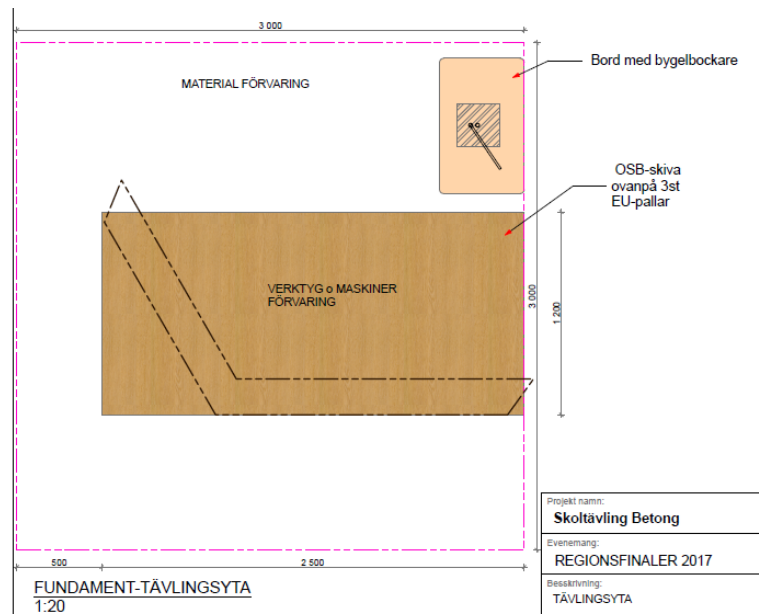
ELEVATION V1800 FORM
 1:20



Projekt namn:
Skoltävling Betong



Projekt namn:
Skoltävling Betong



Projekt namn:
Skoltävling Betong
Evenemang:
REGIONSFINALER 2017
Beskrivning:
TÄVLINGSYTA

FUNDAMENT-TÄVLINGSYTA
1:20

8.1

Sammanställning Poäng

Skoltävling 2019


Tävling Betongarbete

Tävlingens namn Armering Vinkelvägg.

Tävlandes namn _____

Skola. _____

Datum _____



Bedömning Skoltävling

Tävlande skola: **SKOLA 1**

Yrke: **Betong**

Tävling: **DM/ REGIONSFINAL** Domarnas signaturer ska fyllas i här

Moment: **SAMMANSTÄLLNING**

MOMENT	SLUTPOÄNG	Domare 1	Domare 2	Domare 3	Domare 4
Armering					
Form					
Gjutning					
Skyddsutrustningar (MAX 10p)	4				
TOTAL POÄNG	4				

Kriterier Skyddsutrustningar	Avvikelse				Avdrag
	Dag1	Dag2	Dag3		
Arbetsbyxor	1				1
Andningskydd	0,5				0,5
Arbetskor	0,5				0,5
Ergonomi		0,5			0,5
Handskar	0,5				0,5
Hjälm	0,5				0,5
Hörselskydd		0,5			0,5
Knäskydd		0,5			0,5
Långarmadtröjor	0,5				0,5
Skyddsglasögon	1				1
Delsumma					6

Här sätts "0,5p" per avvikelse/dag och "1p" vid fler tillfälle av samma avvikelse/dag under tävlingens dagar. Summan av avdragen subtraheras från max poängen; dvs 10-6=4 Max Avdragspoäng 1 per skyddsutrustning/dag.

Skolans poäng och placering i tävlingen

Poäng _____

Placering _____

vsnit	Bedömningsaspekt	Mått	Max poäng	Mät resultat	Avvikelse	Avdrag	Slutpoäng
A1	Stångavstånd; "S"	200	5				
A2	Bockningsmått; "a"	190	5				
	Bockningsmått; "b"	240	5				
A3	Betongskikt; (mm)	20	5				
A4	Strävor; (Antal)	2Ø10	5				
A5	Dubbelnajning	Kvalité	5				
Total poäng			30				

Här sätts
måttning

Sätt antal näjningar som avdrags

Kriterier	Avvikelse		Avdrag	
	min	max		
A1 Stångavstånd; "S"	± 0	2	0	
	± 2,1	3	1	
<i>"Juryn bestämmer mellan vilka byglar ska mätas"</i>	± 3,1	4	3	
	± >	4,1	5	
A2 Bockningsmått; "a"	± 0	2	0	
	± 2,1	3	1	
<i>"Juryn bestämmer vilken bygel ska mätas". Obs! Undvik krokarna</i>	± 3,1	4	3	
	± >	4,1	5	
A3 Betongskikt; (mm)	± 0	2	0	
	± 2,1	3	1	
<i>"Juryn kollar efter att armeringskorgen är i formen"</i>	± 3,1	4	3	
	± >	4,1	5	
A4 Strävor; (Antal)	2JA	2	0	2 st, rätt dimension, rätt näjning
	1JA	1	3	1st, rätt dimension, rätt näjning
<i>Enkel näjning enligt bestämmelser och stabil</i>	2NEJ	0	5	0 st/ eller fel dimension,
A5 Dubbelnajning	0	3	0	
	4	6	3	
<i>Utföras med max 2-3 varv; taggarna nedåt böjd och stabil näjning</i>	>=	7	5	

8.2



Bedömning Skottävling

Tävlande skola: **SKOLA 1**
Yrke: **Betong**

Tävling Moment:
Referens: DM/ REGIONSPINAL Form
Ritning: ASPEKT001

De lästa cellerna beräknas automatiskt!
Använd TAB för att vandra mellan cellerna

Avsnitt	Bedömningsaspekt	Mått	Max poäng	Mät resultat	Avvikelse	Avdrag	Slutpoäng
F1	Pelarsband vinkelrätt; (°)	90	4				
F2	Rätt sektionmått; (mm)	230	5				
	230*280mm	280	5				
F3	Lod; (mm/m)	90°	5				
F4	c/c mått mellan pelarsband	300	5				
						Sätt antal hål som är korrekta	
F5	Spikning pelarsband; 3st dubhuv. Diagonal	12	3				
	Spikning läsbreddor; 2st dubhuv.	32	3				
						Sätt antal platser som är korrekta	
Total poäng			30				

Kriterier	Avvikelse		Avdrag
	min	max	
F1 Pelarsband vinkelrätt; (°)	± 0	2	0
	± 2,1	3	1
"Juryn bestämmer vilket pelarsband ska mätas"	± 3,1	4	3
	± >	4,1	4
F2 Rätt sektionmått; (mm)	± 0	3	0
230*280mm	± 3,1	5	1
"Juryn bestämmer mätningens position". Kanske topp	± 5,1	7	3
	± >	7,1	5
F3 Lod; (mm/m)	± 0	3	0
	± 3,1	6	1
"Bara på sidan". Höger eller vänster	± 6,1	9	3
	± >	9,1	5
F4 c/c mått mellan pelarsband	± 0	2	0
	± 2,1	4	1
"Juryn bestämmer mellan vilka pelarsband ska mätas"	± 4,1	6	3
	± >	6,1	5
F5 Spikning pelarsband; 3st dubhuv. Diagonal	0	4	3
	± 5	8	2
	± 9	11	1
	± >=	12	0
	0	15	3
Spikning läsbreddor; 2st dubhuv.	± 16	24	2
	± 25	31	1
	± >=	32	0

Antal hål som är spikat på korrekt sätt enligt beskrivningar

Antal hål som är spikat på korrekt sätt enligt beskrivningar

8.3



Bedömning Skoltävling

Tävlande skola:

SKOLA 1

Yrke:

Betong

Tävling:
Moment:
Referens:

DM/ REGIONSFINAL
Gjutning
Ritning: ASPEKT003

De Läste cellerna beräknas automatiskt!
Använd TAB för att vandra mellan cellerna

vsnit	Bedömningsaspekt	Mått	Max poäng	Mät resultat	Avvikelse	Avdrag	Slutpoäng
B1	Gjutning	Observation	6				
B2	Vibrering: (3 lagar)	Observation	6				
B3	Renhållning o städning	Observation	4				
B4	Vårds verktyg o maskiner	Observation	4				
B5	Ytan; (efter rivning)	Mätning	6				
B6	Trekantslist	Observation	4				
Total poäng			30				

Här sätts
mättningar

Kriterier		Avvikelse		Avdrag
		min	max	
B1 Gjutning <i>"Juryn observerar gjutningsprocess"</i>	± BRA	0	0	0
	± SÅ DÄR	3	3	3
	± DÅLIG	6	6	6
B2 Vibrering: (3 lagar) <i>"Juryn observerar vibreringsprocess", att det sker i minst 3 skift</i>	± 3 JA	0	0	0
	± 2 JA	1	1	1
	± 1 JA	3	3	3
	± NEJ	6	6	6
B3 Renhållning o städning	± JA	2	0	0
	± SÅ DÄR	3	2	2
	± NEJ	4	4	4
B4 Vårds verktyg o maskiner	JA	2	0	0
	SÅ DÄR	3	2	2
	NEJ	4	4	4
B5 Ytan; (efter rivning) <i>"Detta mäts efter formrivning"</i>	Sprickor	0	3	0
	Hål >1cm i diam	0	3	0
	Ej packad	0	3	0
B6 Trekantslist	4 JA	4	0	0
	3 JA	3	1	1
	2 JA	2	2	2
	1 JA	1	3	3
	NEJ	0	4	4

Här mäts total antal Sprickor

Här mäts total antal hål >1cm i diam

Här mäts total antal opackade ytor

9

Pressmeddelandemall Skoltävlingar

Plats för skolans logga

Pressmeddelande

Datum

Framtidens byggare tävlar i yrkesskicklighet

På Bygg- och anläggningsprogrammet genomförs skoltävlingar som ett sätt att utveckla yrkesskickligheten för de blivande byggnadsarbetarna. Förutom att eleverna får chans att på ett roligt sätt tillämpa sina praktiska kunskaper skapar det möjligheter till fortsatt tävlande. Det ger också en möjlighet att visa upp yrket för framtida sökande till utbildningarna.

Den datum genomfördes en tävling i yrket X på Gymnasiet i Staden. I tävlingen deltog också elever från X.

– Citat lärare

Upplägget och tävlingsuppgifterna är en del av ett nationellt koncept som har utvecklats av yrkeslärare i samverkan med branschen. Vann gjorde elever från X. Vinnarna kommer under nästa år att ha möjlighet att bli uttagna till yrkes-SM i Uppsala 2018.

FAKTARUTA skoltävlingen:

Vinnare i tävlingen blev Gymnasiet från Staden. Det var X elever från årskurs 3 i varje lag, hälften tävlade i yrkesteori och hälften i den praktiska uppgiften som bestod av X

FAKTA Yrkes-SM

Yrkes-SM är Sveriges största satsning för att öka intresset och rekryteringen till moderna yrkesutbildningar. Yrkes-SM 2018 går av stapeln i Uppsala. På Yrkes-SM, som arrangeras vartannat år, deltar cirka 300 ungdomar i ett 30-tal yrken. Under tre dagar tävlar yrkesskickliga ungdomar i en mängd olika yrkeskategorier inom bygg, industri, it, service och tekniksektorn. Förutom att ta medalj i SM har de tävlande också chansen att få representera det svenska Yrkeslandslaget vid nästa Yrkes-EM eller Yrkes-VM. Mer information finns på www.constructionskills.se samt på <http://worldskills.se/>

För mer information, kontakta:

Skolan, kontaktpersoner: Namn Namn, yrkeslärare Skolan, tfn + mejl

Byggbranschen: kontaktperson; Johan Olsson, Sveriges Byggindustrier, 021-34 93 52

johan.olsson@sverigesbyggindustrier.se

10

Skol- och yrkestävling

Byggprogrammet *Betongarbetare ÅK 3*

”Skolans namn”

Diplom

Tilldelat

”Elevens namn”

Armering av en formvägg med ursparing

”Ort och datum”

Domarrapport								
Lag	Domare	Räknare	Poäng	Granskare	Poäng	Godkänd AV	Placering	



Namn	Anhörig	Tele Anhörig	Skola	Godkännande av tävlingsyta
Erik Karlsson			Sala Bygg Och Anläggning	
Andreas Amren			Sala Bygg och Anläggning	
Max Ekström			Vipan Lund	
Sebastian Widell			Vipan Lund	
Johannes Lind Eriksson			Torsbergsgymnasiet Bollnäs	
Richard Lindberg			Torsbergsgymnasiet Bollnäs	
Anton Andersson			DE la Gardiegymnaset Lidköping	
Lucas Johansson			DE la Gardiegymnaset Lidköping	
Ivar Falk/Pettersson			Bolandgymnasie Uppsala	
Anton Stark/Eriksson			Bolandgymnasie Uppsala	

13

Tillåtna verktyg i personlig verktygslåda skoltävling

Hammare

Bygelbockare manuell

Najtång

Najomat + tråd

Kabelvinda, eller skarvsladd

Armeringsklipp, "Papegoja"

Metallsamlare

Vattenpass

Måttstock

Penna

Vinkel 90° 300mm

Skiftnyckel

Snörslå

Hink/Rulle

Stegsbock 2 och 3 steg

Skruvdragare + Bitssats

Elutag central

Personlig skyddsutrustning

(hjälm, hörselskydd, skyddsglasögon, handskar, munskydd)

Första Hjälpen skall finnas med för varje lag

Lottning av plats kommer att ske, tävlande iordningställer sin plats med maskiner, verktyg och i våg före tävlingens start (en ruta på ca 5 x 4 meter)

14

Material åtgång till Vinkelvägg

Sort	Dimension	Mängd
Väggform färdig byggt och monterat	1200x1800x2000	Se ritning
Armering - K500C-T	23Ø12 – 2000	50 meter
Armering - K500C-T	8Ø12 – 875	10 meter
Armering - K500C-T	22Ø10 – 1800	40 meter
Armering - K500C-T	18Ø10 – 1000	20 meter
Armering - K500C-T	16Ø8 – 600	10 meter
GIPSSKRUV	3,9X41 FZB-100	100 st
ARMERINGSKLOSS VARIANT	20-25mm	100 st
SKYDDSKNOPP SK RÖD	6-16MM	50 st
Najtråd (vanlig + automat)		
SEKANTSBULT DELGÄNGAD	M8*80	4st
Dyckert	35 mm	1 ask
SEKANTSMUTTER	M8	4st
Ett bockbord eller liknade för att montera bygelbockaren		
TRÄSKRUV	CUT 5,0X80 FS FZB	1FRP=100ST











EUROPEISKA UNIONEN
Europeiska socialfonden



worldskills
Sweden