

KATALUNAJ VOLBOJ

Sciigo al la leganto: En teatro moderna ne plu necesas ornamaĵoj, kiuj imitas la realecon: tion faras multe pli bone fotoj kaj filmoj. Iom same, en *printita artikolo* eblas aperigi fotojn, sed ne video-muntaĵojn. Tial, ni petas la legantojn – se ili volas mem vidi-kopii la *ret-ligilojn* por vidi masonistojn en plena agado. Se vi ne povos aliri facile al la reto, ne hezitu peti per mesaĝo dokumenton kun la retaj ligiloj, kiujn vi bezonos nur alklaki. Tiam, sendu mesaĝon al verdapigo@yahoo.fr.

Kio estas Kataluna volbo?

Eble tiu *termino* memorigas al vi nenion precizan. Tute same spertis la redaktinto de tiu artikolo, vidinte okul-frapan video-muntaĵon sur. . . . Fejsbuko! Masonisto muntis volbon el brikoj, sen ia ajn apog-materialo, kiel *ŝelaĵo* aŭ *cintro*.

[Pri la nocio de **cintro**, vidu la antaŭan artikolon pri *Nubianaj Volboj*, je la bildo N°13]

Bildo 1: kataluna volbo



Instigite de scivolemo, ni serĉis kaj serĉadis –kiel vi-mem povus fari- en la reto, ĉu hispane, ĉu france, ĉar ŝajnis al nia orelo, ke tiu masonisto parolas hispane. Sed, ĉu li estas en Hispanio, ĉu en iu latin-amerika lando? Kelkaj niaj kunlaborantoj taksis lian akĉenton meksika. Bone, sed kial maleblus, ke meksikano laboras en Hispanio? .



Bildo 2: Lertega masonisto

Fine ni trovis belajn atestojn sur **Jutubo** [You tube], kiujn vi tutcerte volos vidi propraokule, ĉar fotoj ne montras la precizecon kaj rapidecon de gesto.

[vidu ret-ligilon pli sube post la historia paragrafo]

Iom da Historio:

[Fonto: Wikipedia en la hispana, inkluzive foto de Katalana volba plafono ĉi-supre.]:

https://es.wikipedia.org/wiki/B%C3%B3veda_catalana

La kataluna volbo estas tipo de tradicia masonigita *volbo*. Ĝi konsistas en kovrado de *spano* per brikoj, lokigitaj flanke unu de l'alia, sen *cintro*. La brikoj estas gluitaj per speciala mortero kaj metitaj sur siajn plej grandajn surfacojn (longo x larĝo).



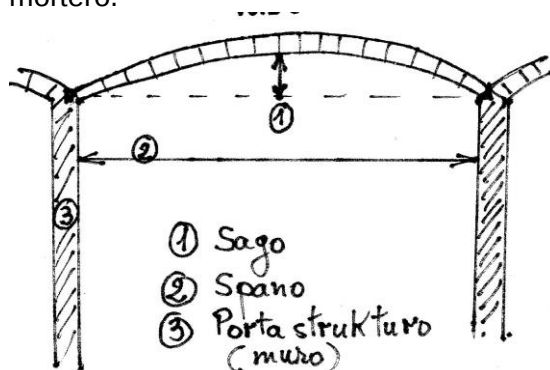
Bildo 3: muntante brikojn.

La lerteco kaj rapideco de la masonisto plej gravas. Ĉar ne estis devige uzi *cintron*, tiu tekniko rapide disvolviĝis en Hispanio kaj aliaj landoj.

Oni povas kovri ĉiun spanon de malaltaj farmo-domoj

Per la Kataluna Volbo, oni povas kovri ĉiun spanon de malaltaj farmo-domoj, kaj de popolaj konstruaĵoj, kiel la “*casas de cos*”. Ekde la 19^a jarcento, tiu tekniko estis uzata ĉe uzinoj kaj industriaj stokejoj, sed ankaŭ ĉe samepokaj riĉaj domoj, kiel la domo “*Ensanche Cerda*” de Barcelono

Ekzistis diversaj metodoj, kiujn ankoraŭ nun eblas observi. En la unua, masonisto unue muntis volbon el *maldikaj kaheloj* (aŭ *tegoloj*, ĉar el bakita tero) gluitaj per *gipso*. Tiam gipso estis pligrande uzata ol nun, kaj ĝia ĉefa avantaĝo estas rapidega *hardiĝo*. Poste li aldonis duan tavolon el brikoj masonigitaj per mortero.



Bildo 4: Sago kaj spano

Tiam masonistoj sukcesis konstrui masonigitajn volbojn supre de *spanoj* de 20 ĝis 30 *palmoj*, kun *sago* de 1 ĝis 2 *palmoj*. La tiama Barcelona

mezur-unuo *palmu* egalas 19.43 cm, tial la kovrita spano mezuris de 4 ĝis 6 metroj, kaj la sago de 20 ĝis 40 cm, laŭ la lerteco de la masonisto.

La devenon de tiu volba tekniko, oni trovas ĉe konstruaĵoj en Romo, ekzemple ĉe la **Termoj de Karakala** [publikaj banejoj]: Sur ŝelaĵo, la romiaj masonistoj muntis tavolon da larĝaj kvadrataj brikoj, sur kiuj sterniĝis poste dua tavolo da brikoj, malsam-larĝaj

(2/3) kun distancigitaj juntoj (ne super-metitaj) Tiun suban konkavan surfacon arkitektoj nomas *intradoso*, dum la eksteran konveksan surfacon ili nomas *ekstradoso*. [vidu PIV]



Sur la tuton la romiaj masonistoj muntis la veran volbon el ŝtonoj kaj mortero.

Kelkaj *intradosaj* brikoj estis muntitaj vertikale por ebligi kunligadon kun la supra tavolo.

Bildo 5: Arkaĵoj kun pluraj tavoloj ĉe la Termoj de Karakala

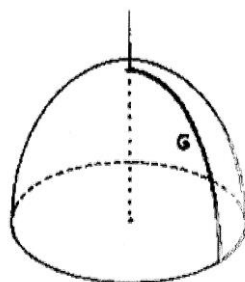
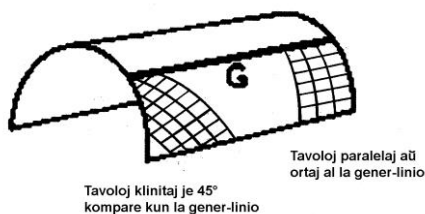
En la 17^a jarcento, ital-devenaj arkitektoj estis dungitaj de Hispanaj Reĝoj por konstrui edificiojn laŭ estetiko de Renesanco. Rapide disvolviĝis la tekniko de volboj sen cintro, dank'al viglaj masonistaj teamoj. En la 18a jarcento, tiaj volboj ŝajnis malpli sekuraj pro maldikeco kaj pro la premo, kiun ili trudis al la muroj (portantaj strukturoj). Tamen, iu monaĥo "*Fraj Lorenzo de Sankta Nikolao*" konstruad-estro en la Madrida Kortego konatigis la nomon de *kataluna volbo*, honore al la masonistoj kaj konstru-majstroj de tiu regiono, kiuj montris vere admirindajn aŭdacon kaj perfektecon en volboj.

La katalunaj volboj konsistas ĝenerale el du aŭ tri tavoloj: plataj tegoloj (aŭ plenaj brikoj) por la unua tavolo, kaj de kavaj aŭ plenaj brikoj por la sekvantaj. Se la brikoj de la unua tavolo estas muntitaj paralele (aŭ orte) al la **gener-linio**, la sekvantaj brikoj estos klinitaj je 45° kompare kun la gener-linio. Tiamaniere la juntoj ne estas supermetitaj por eviti la fendetojn.

Demando: Kio estas tiuj gener-linioj?

Ĉe la konstruado de volbo, plej gravas linioj, nomataj **direktriko** aŭ **gener-linioj**: La **generlinio** apogas sin sur la **direktriko** por generi, per sia moviĝo, la surfacon. En la kazo de cilindra volbo, la generlinio, kiu estas rekta linio (aŭ rekto), apogas sin sur la **direktriko**, kiu estas duoncirklo, por generi cilindran volbon.

Bildo 6: Generlinio de kupolo (dekstre)



Bildo 7: Maldekstre: Ĉe volbo, **generlinio** G apogas sin sur direktriko (tie, duon-cirklo)

Nuntempe, kara leganto, ni klarigos kelkajn punktojn per du ekzemploj, tamen forte instigante vin rigardi la video-muntaĵojn sur via komputilo. Video montras pli ol fotoj!

Sur la sekvanta foto, bone videblas kiel masonisto komencas sian laboron! Li masonas je ĉiu el la kvar anguloj unuopajn volbojn. La tasko estas faciligita, ĉar la vicoj estas muntitaj **kline**.

Bildo 8: Komenci ĉe anguloj.

Kiam la vicoj atingas la mezon de la mur-supro, la brik-vicoj interkruĝas en ununura konstrukto.



Kiun ilaron uzas masonisto? Vere simpla: trulo, mortero-trogo! Li paŝas sur provizora planko por stari je la taŭga alteco

. La unua masonisto muntas volbon el sekaj brikoj kaj speciala mortero. <https://www.youtube.com/watch?v=3ixUPvVIK0w>

Vi povos konvinkiĝi pri la sekeco de tiuj brikoj aŭskultante la bruon, kiun li faras tranĉante brikojn per simpla trulo! La uzata mortero konsistas el fajna sablo, akvo, cemento, kalko kaj certe ankaŭ **gluad-rezino**. Ni aŭdis (en la hispana) ke enestas en la mortero: *Una bolsa de aditivo anticongelante para 25/35 kg de cemento.*

Malgraŭ atentega aŭskultado far pluraj hispan-parolantoj, (de ni petitaj) ni ne povis certiĝi pri la proporcioj de la miksado. Ĝi aspektas tre likva. Tial la **poreco** de sekaj brikoj helpas al bona *adhereco*. Estas vere okulfrappe vidi brikojn, surmetitajn unu flanke de alia, kaj ne falantajn!

Bildo 9: Pro estetiko, ne ĉiuj brik-vicoj estas same muntitaj. Ĉi-tie plu videblas, ke ĉiu briko apogas sin al la antaŭa per sia pli granda surfaco.



Konsultinte multajn blogojn sur la reto, ni povis observi, ke tiu mem-algluado multe surprizis la spektantojn. Tamen, ne estas miraklo, sed rezulto de long-jara sperto. Por munti tiajn volbojn, rolas ne nur la konsisto de la mortero, sed la kliniĝo de la vicoj kaj la rapideco de la masonisto! Kiam finiĝas vico, ĝi aŭtomate firmiĝas pro la volbo-funkcio: La lasta briko metita ĉe la supro de la vico rolas kiel *volbo-ŝlosilo* (PIV)



Bildo 10:observu la interkruciĝon de la flankaj vicoj. Notu bone la aranĝon malsimilan de brikoj ĉe la lasta kaj la antaŭlasta vico.

Sur aliaj video-muntaĵoj la

masonisto uzas la saman vico-aranĝon ĝis la supro. Sed, pro estetika celo, ĉi-tiu masonisto komencas novan serion da vicoj, muntitaj je 45°.

Sam-metode, li komencas je ĉiu el la kvar angulo, per brikoj tranĉitaj je la taŭga angulo.

Bildo 11: Zorgo pri estetiko



Finiĝas la supra kvadrato. Poste, la supron de la volbo kovros tavolo da mortero por plifortigi la ligadojn inter brikoj.

Bildo 12: Antaŭ ol fermi volbon.