



وردگ انجینیري خدمتونه

انقباضی درزونه

Contraction (Control) Joints

هغه درز چې یوازې دسلب یادیوال افقی حرکت ته اجازه ورکوي انقباضی درز بلل کیږي.

کله چې دفرش کانکریټ وچیری دلاندې عواملو له امله درزونه پکې رامنځ ته کیږي.

1. د Subgrade کینسناستل یا پرسیدل
2. کیمیاوی انقباض
3. دحرارت او رطوبت تغیر
4. په سطحه باندې دوزن تغیر
5. دوجیدوپه وخت کې دهغه نامنظم وچیدل (هغه سلب چې په ځمکه جوړیږي لومړی یې ځنډې او پاس اړخ وچیری).

پورته عوامل ددې سبب کیږي چې کششي تشنجات رامنځ ته او دکانکریټو داجزاوو بیلیدنه یو له بل څخه ډیره او کانکریټ په نامنظم ډول هر ځای درزوکړي. چې له یوې خوا به ښکلا خرابه او له بلې خوا به دگټې اخیستنې په دوران کې دهغه مقاومت تضعیف کړي.

نو لازمه ده مونږ په خپله دسلبونو او دیوالونو په مناسبو موقعیتونو کې درزونه پریږدو.

تجربې ښیي چې دکانکریټو یوه 3.65m نمونه تر 63 kg/cm^2 فشار لاندې 5.5mm درز کوي اونوموړی درز په هرو ۱۸ سانتی گراد درجو په لوړیدو سره 13mm زیاتیږي.

نوموړی درزونه په یوډلاندې اندازو کې پریښودل کیږي:

TABLE 17.1 Contraction Joint Spacings	
Author	Spacing
Merrill (1947)	20 ft (6 m) for walls with frequent openings
Fintel (1974)	25 ft (7.6 m) for solid walls; 15-20 ft (4.6-6.1 m) for walls with single, common joints; joint placement at abrupt changes in plan and at changes in building height to account for potential stress concentrations
Wood (1981)	20-30 ft (6 to 9 m) for walls
PCA (1982)	20-25 ft (6 to 7.5 m) for walls depending on number of openings
ACI 302.1R (1989)	15-20 ft (4.5-6 m) recommended until 302.1R-89, then changed to 24 to 36 times slab thickness
ACI 350R (1983)	30 ft (9 m) in sanitary structures
ACI 350 (2006)	Joint spacing varies with amount and grade of shrinkage and temperature reinforcement
ACI 224R (1992)	One to three times the height of the wall in solid walls

Source: Data from ACI Committee 224, *Joints in Concrete Construction*, ACI 224.3R-95, American Concrete Institute, Farmington Hills, MI, 1995, pp. 1-44.

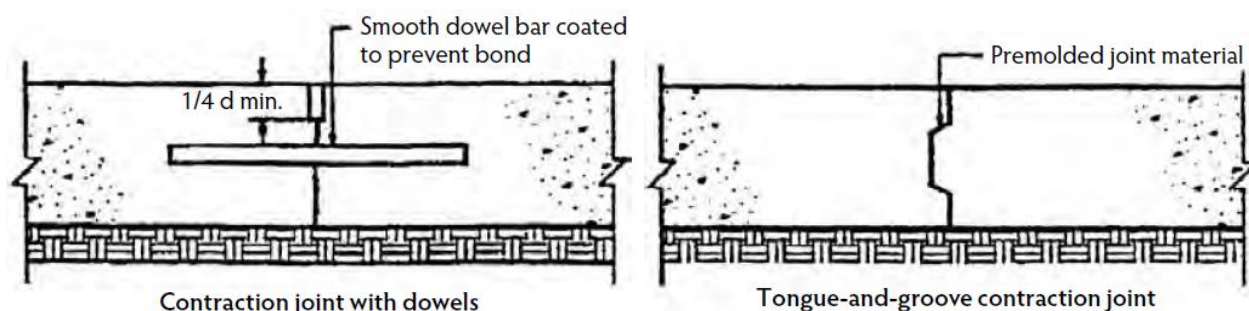
1. 24-36(Slab thickness)
 2. پورتنی تجربوی فورمول ته په کتو سره.
 3. دبیلابیلو مؤلفینو دتجربو په کتو سره
- پورته اندازې هغه وخت چې کانکریټ غلیظ وی او د Aggregate اندازې هم د 20mm په اندازه یاکوچنې وی وړي، او کله چې کانکریټ رقیق او د Aggregate اندازې لویې وی غټې نیسو.



وردگ انجینیري خدمتونه

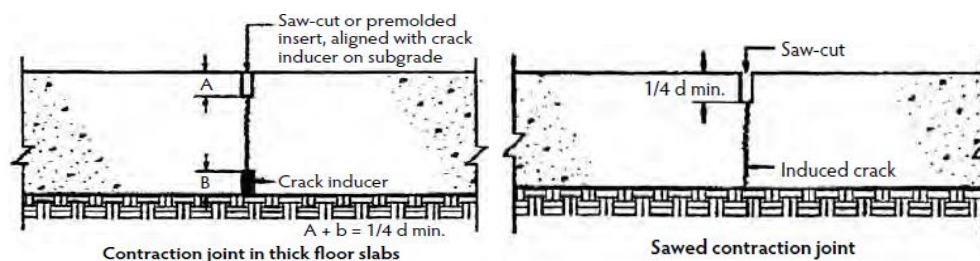
دادرزونه باید تختي په مربعی شکل سره بیلې کړی او یا هم دا ($L_y/L_x < 1.25-1.5$) شرط پوره کړی. کله چې په یو سلب ډیر عمودی وزن واقع کیږي نو ددرز تر ښکته پورې د ماتیدو امکان هم ډیر پورې نو په دې وخت کې لاندې دوه کارونه کولای شو:

1. درز تریخه پریردو خو یو پر بل کې (tong and groove) یی نناسو.
2. ښوی یا پوښ شوی سیخ پکې ورکړو. دسیخ لږ تر لږه یو سر باید له کانکریټ سره ونه نښلي.



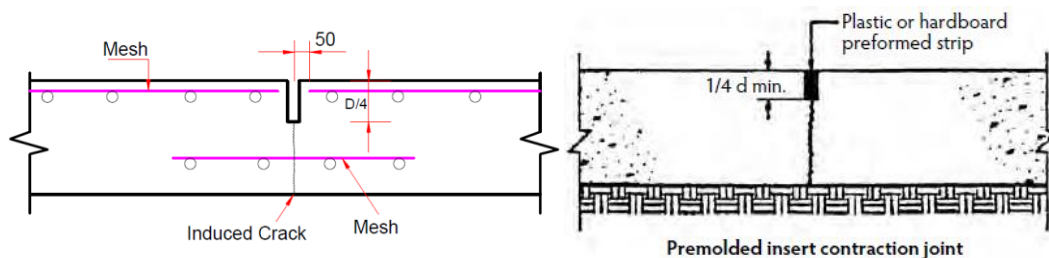
نوموړی درزونه په لاندې شکلونو جوړیدای شي. خو دا خبره اړینه ده چې نوموړی درزونه باید تر آخره ونه رسېږي ځکه چې بیا عمودی حرکت ته هم اجازه ورکوي او بل دا چې ددې درز له لارې بیا اوبه لاندې ځي اود وخت په تیرید سره هلته بیلابیلې ستونزې راولاړوي.

هغه شکل درزونه چې مونږ یې د کانکریټ اچولو وروسته غوڅو باید د 4-12 ساعته وروسته اړه شي.





وردک انجینیري خدمتونه

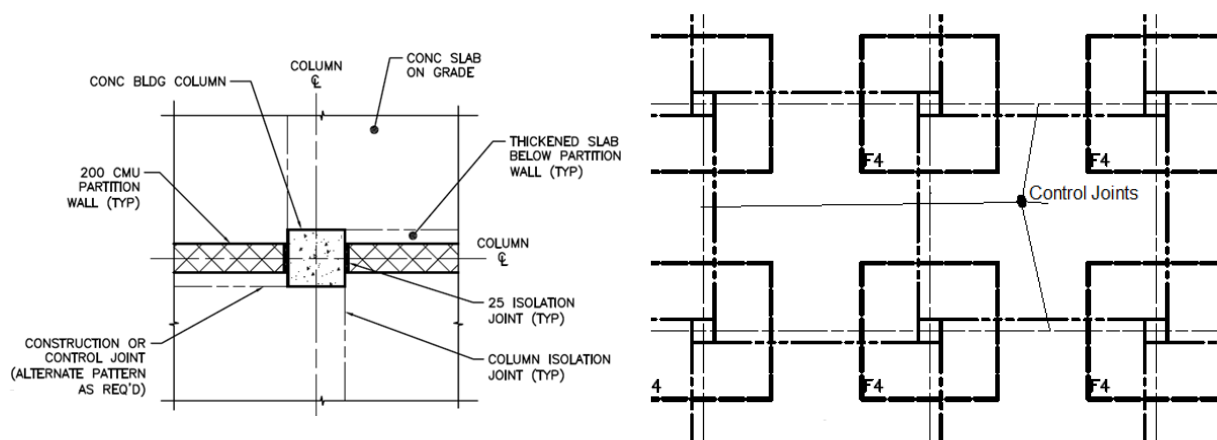


هغه نېټلونکي سيخان چې په وزن وړونکو ځمکنیو فرشونو کې استعمالیږي اوږدوالی یې دلاندې جدول څخه پلاس رواړو:

Table 5.1—Dowels for floor slabs (ACI 302.1R)					
Slab thickness		Dowel diameter		Total dowel length*	
in.	mm	in.	mm	in.	mm
5	(125)	$\frac{3}{4}$	(20)	16	(400)
6	(150)	$\frac{3}{4}$	(20)	16	(450)
7	(175)	1	(25)	18	(450)
8	(200)	1	(25)	18	(450)
9	(225)	$1\frac{1}{4}$	(30)	18	(450)
10	(250)	$1\frac{1}{4}$	(30)	18	(450)
11	(275)	$1\frac{3}{8}$	(30)	18	(450)

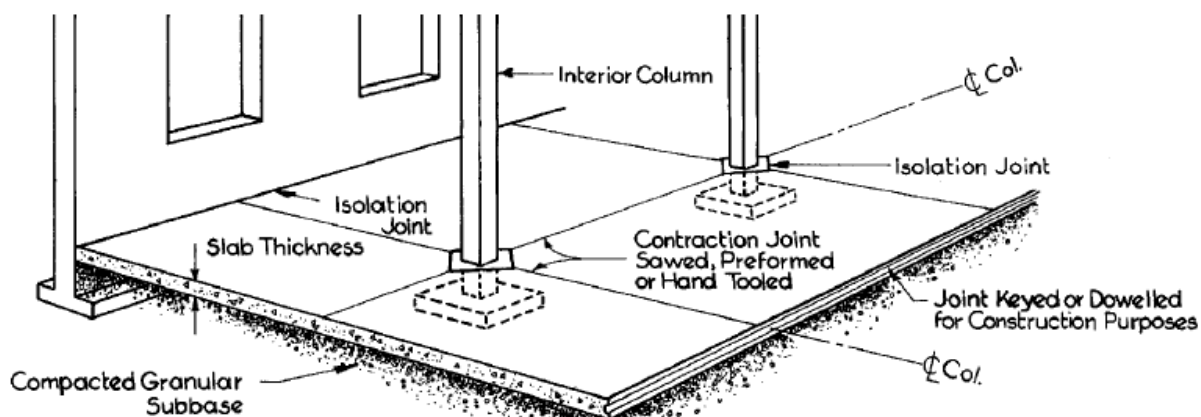
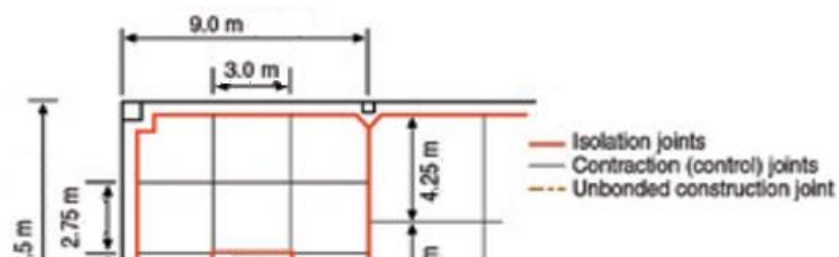
* Allowance made for joint openings and minor errors in positioning of dowels.
 Note: Recommended dowel spacing is 12 in. (300 mm), on center. Dowels must be carefully aligned and supported during concreting operations. Misaligned dowels cause cracking.

دتعْمیر په فرش کې دنوموړی درزبڼه اومناسب ځای ددوه پایو ترمنځ په نوبتي ډول یوې اوبلې خواته دی.





وردگ انجینیري خدمتونه



نوموړی درزونه بیا دارتجاعی موادو څخه ډکیری، او شگه (Sand) هم مناسب دی.

انبساطی، حرارتی یا بیلوونکی درزونه

Expansion (Isolation) Joints

هغه درز چې دیو عنصر افقی او عمودی حرکت ته اجازه ورکوی بیلوونکی درز بلل کیږی.

نوموړی درز د کانکریټ تربیخ پورې په پوره ډول پریښودل کیږی، او هغه داسې چې د کانکریټ اچولو دمخه هلته یو دخته کیدو وړ ماده (Compressible material) ایښودل کیږی. په حقیقت کې نوموړی درزونه دوه داسې

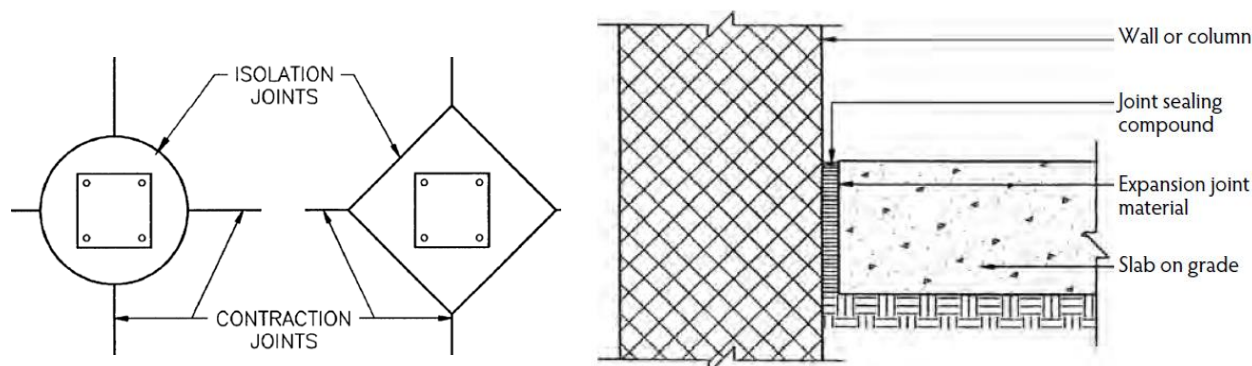


وردگ انجینیري خدماتونه

عناصر سره بیلوی چې د حرکت، انقباض، انبساط لوری او یا یی د وارده وزن په مقابل کې برخور او یا هم دهغوی مواد، ارتفاع، پلاني موقعیت سره بیل وی.

په همدې ډول هلته چې دلري قوي له امله په یو عنصر کې د پیري قوي درامنځ ته کیدو ډاروی نو ددې درزپواسطه لوی عنصر په کوچنیو ټوټو باندې ویشل کیږی.

لکه د کانکریټي پایي او خښتی دیوال ترمنځ، د خښتی دیوال او کانکریټي فرش ترمنځ، دهغه دوه فرشی سلبنو ترمنځ چې په بیلا بیل ډوله خاوره باندې جوړیږي، دوه فرشی سلبنو ترمنځ چې په یو یو کوچني او په بل یی لوی موټر تگ کوی، د احاطوی دیوال په هغه ځای کې چې د دیوال لوړوالی تغیر وکړی.



د نوموړی درز سور د 15-25mm په اندازو کې معمول دی.

یادونه: نوموړی درزونه دهغه پرسیدني بدې پایلي شندوی چې د استفادې په وخت کې رامنځ ته کیږی خو انقباضی درزونه بیا د کانکریټو دوچیدو بدې پایلي په ښو باندې اړوی.

ساختمانی درزونه

Construction joints

هغه درزونه دی چې زرو اونوو اچول شوو کانکریټو سره رامنځ ته کیږی.

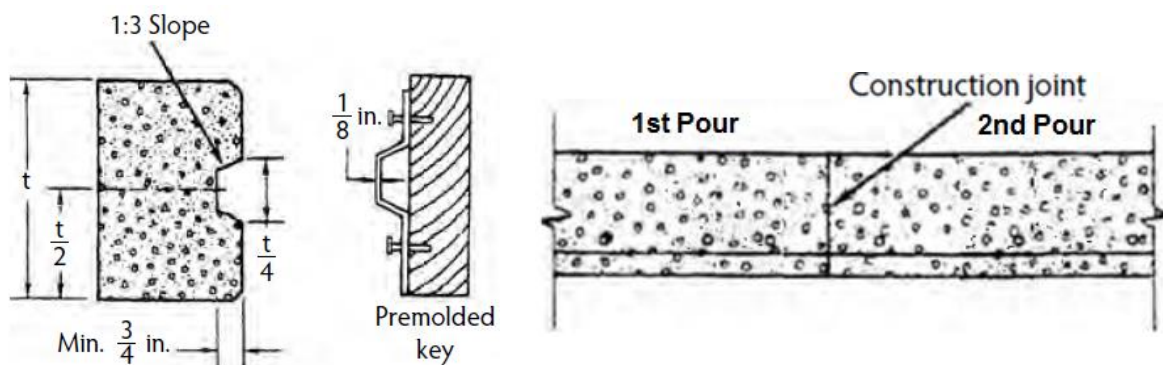
د کانکریټ اچولو په پروسه حتماً داسې پېښیږي چې د ځینو عواملو له امله کانکریټ تر ټاکل شوی ځایه ونه رسیږی او په یو نامناسب ځای کې خلاص او یا هم دنورو ناغوښتل شوی دلایلو له امله کار وځنډیږی. اوس که په دغه کانکریټ خپله د لومړنۍ سختیدلو مرحله تیره کړی نو دوه ځلي کانکریټ ورسره نه ښلی او ددوی ترمنځ درز رامنځ ته کیږی.

دغه درز باید داسې په پام کې ونیول شي چې د سلب او یا ګاډر په د دریمې په منځنۍ برخه کې واقع شي، او عمود شکل اختیار کړی ځکه چې په دې برخه کې عرضی قوه صفر او یا هم ډیره لږه وی او مومنت خپله ډیره اندازه اخلي. نو په دې ډول که درز عمود وی د فشاری ساحې مقاومت به لوړ او دواړې عمود سطحې به لکه دیوې سطحې په شکل کار وکړی، خو که د درز مائل جوړ شي د دواړو سطحو یو پر بل ښویدل ممکن دی.

دلانه والی لپاره یی که یو پر بل کې (tong and groove) یی نښاسو مقاومت به یی لوړ او اوبو دننوتو مخنیوی به هم وکړی.



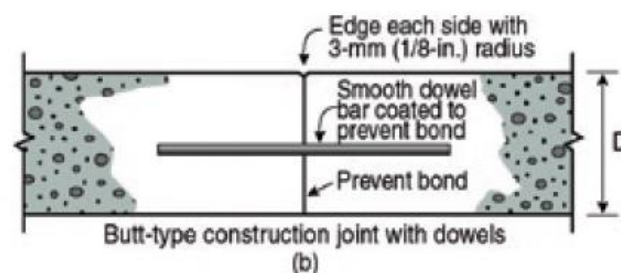
وردک انجینیري خدمتونه



داسې مشوره ورکول کيږي چې کله نوی کانکریټ اچول کيږي، نو زړه سطحه باید لمده، ښه پاکه او وګرول شي ترڅو هغه شیره او خولخوتاګي (حباب) چې دکانکریټ مخ ته راغلی وي پاکې شي. اوپه دې ډول نوی کانکریټ ښه ورسره ونښلی.

ددیزاین انجینیر باید دې ته پاملرنه وکړي چې په یو ځل ترکومه ځایه دکانکریټ اچول ممکن دی او بیا Construction joint له Contraction joint او یا هم له Isolation Joint سره یو ځای په پام کې ونیسي.

یادونه:



• دساختماني درز دلا قوت لپاره کولای شو

چې زیږه (Deform) Starter Bar وکارو او درز داسې جوړکړو لکه نه درز.

• د Dowel Bar ترمنځ فاصلې 30 c/c وي، او دهغه دښه ځای په ځای کولو لپاره دلاندې شکل مطابق سیخان تړو.

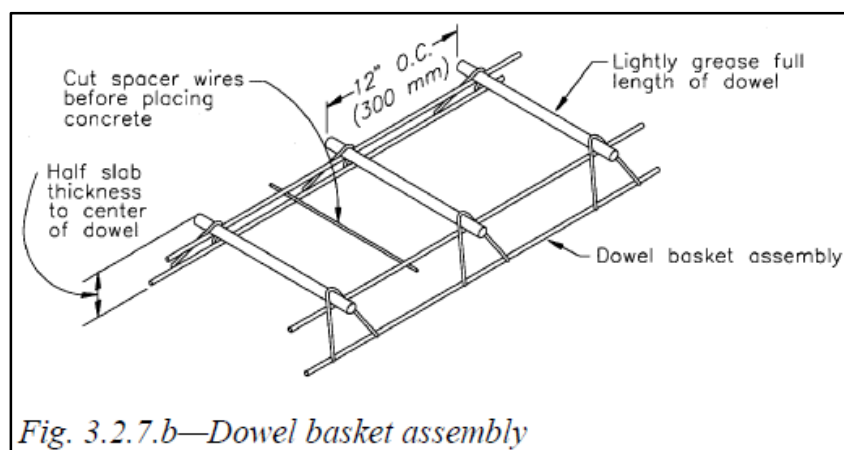


Fig. 3.2.7.b—Dowel basket assembly

په سلېونو کې دکانکریټ اچولو ترتیب په دې ډول دی:



وردگ انجینیرۍ خدمتونه

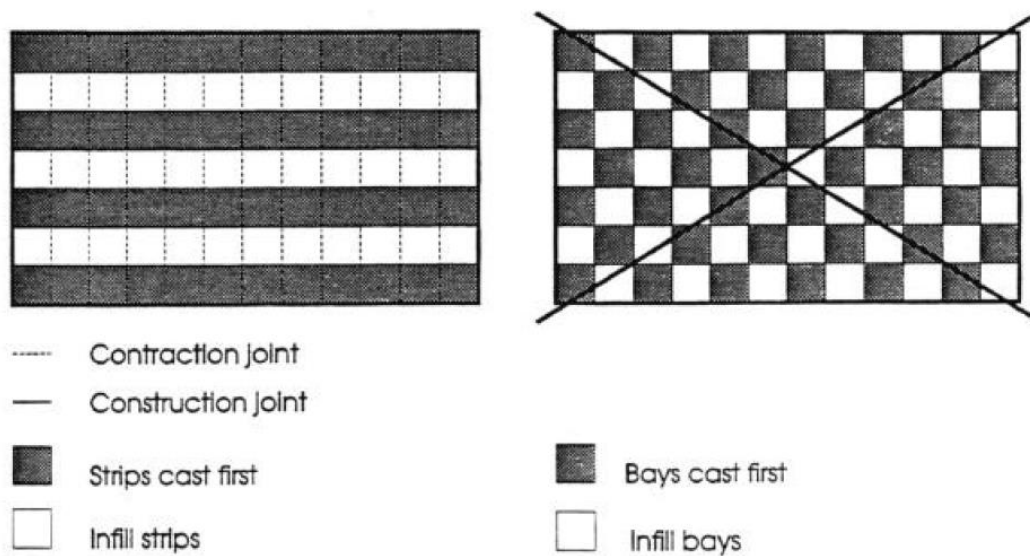


Fig. 8.1.1.1—Placing sequence: long-strip construction (left) is recommended; checkerboard construction (right) is not recommended



وردگ انجینیري خدماتونه

دزلزلي درز (Seismic Joints)

دا هغه پراخه انیساطی درزونه دی چې دتعمیر هغه دوه برخي سره بیلوي چې دکتلي او سختی له مخي یو له بل سره توپیر ولری. نوموړی باید داسي دیزاین شی چې دزلزلي په وخت کې دارونده تعمیر بیلې شوی برخي یو له بل سره ونه لگيري اودهغه عرض باید د دواړو برخو دبی خایه کیدو دمجموعی مقدار سره مساوی وی:

خو په معمولی ډول په لومړیو 6 مترو کې 2.54 سانتی او بیا په هرو 3 مترو لوړوالی کې د 1.27 سانتی په اندازه ورزیا ت شی.

په لومړیو شپږو مترو کې له 3 سانتی کم نه وی او بیا په هر 5 متره لوړوالی کې 2 سانتی زیاتیری (روسی سیستم)

بیلگه: غواړو یو تعمیر د 15 پورونوپه اندازه لوړ کړو چې د لومړی پور لوړوالی یی 4 او نور پورونه یی 3 متره لوړوالی ولری، په کوم عرض سره دزلزلي درز ورته پکار دی.

حل:

$$14 \times 3 + 4 = 46 \text{m}$$

$$1.27 \times (40/3) + 2.54 = 19.47 \text{cm}$$

Get more e-books from www.ketabton.com
Ketabton.com: The Digital Library