

تصميم الآت ومعدات زراعية

Belts

السيور الناقله للحركة

قسم المكائن والآلات الزراعية
كلية الزراعة – جامعة البصرة

المرحلة الثالثة - الفصل الدراسي الثاني

أستاذ المادة

د. صادق جبار محسن

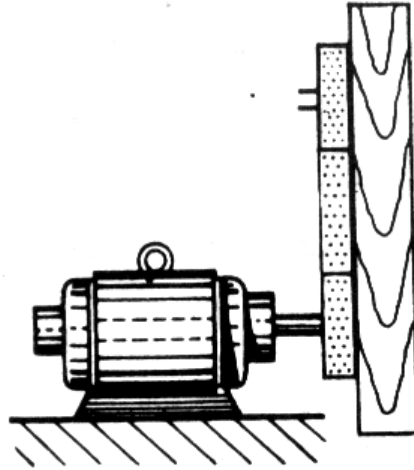
مصدر المحاضرة

وسائل نقل الحركة – د. احمد زكى حلمى - مصر

تركيب السيور

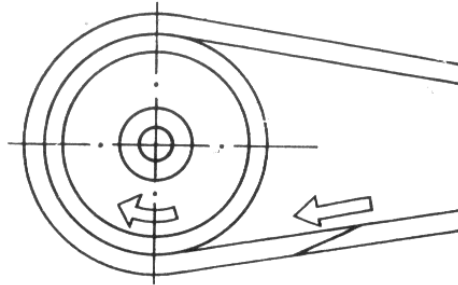
()

30 - 3



30 - 3

31 - 3



31 - 3

إنزلاق السير

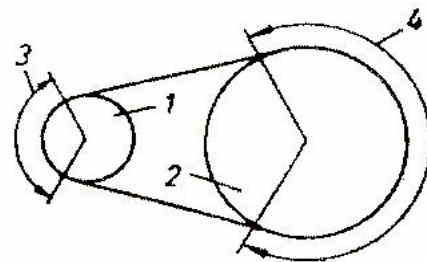
Belt sliding

()

()

32 - 3

()



32 - 3

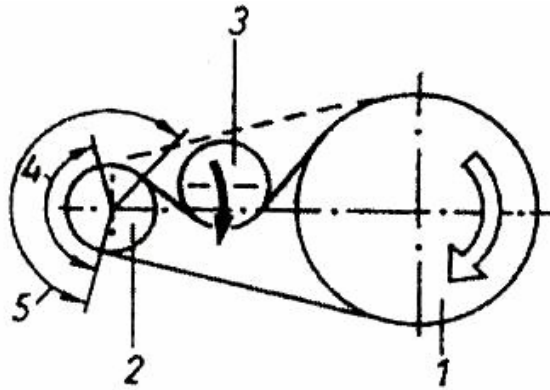
-1

-2

-3

-4

.33 - 3



33 - 3

-1

-2

-3

-4

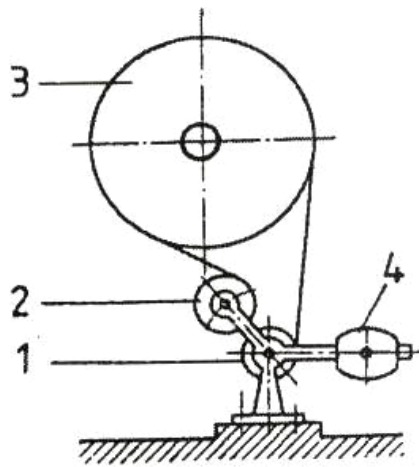
-5

Adjusting of belt tension : ضبط شد السير

)

(

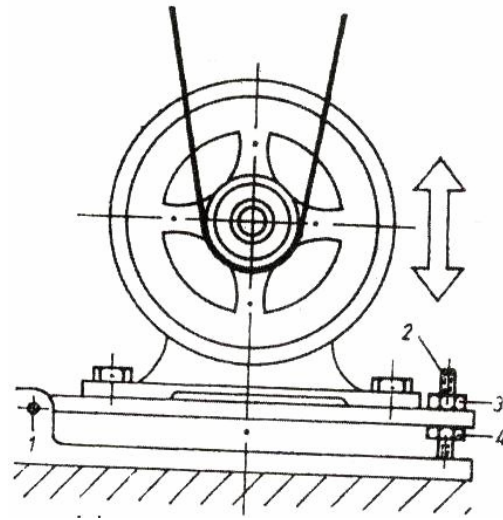
.34 - 3



34 - 3

- 1
- 2
- 3
- 4

35 - 3



35 - 3

-1

.() -2

-3

-4

-5

قواعد وإرشادات :

-:

.1

.2

.3

.4

.5

.6

الشروط الواجب توافرها فى وسائل نقل الحركة بالسيور :

Terms to be available in transmission by belts

-:

.1

.2

.3

() .4

.5

.6

مميزات نقل الحركة بالسيور :

Advantages of transmission by belts

-:

.1

.2

.3

.4

.5

عيوب نقل الحركة بالسيور :

Disadvantages of transmission by belts

-:

.1

.2

حسابات نقل الحركة بالسيور

Calculations of Transmission by Belts

..
() ..

()
.1 : 1 ()

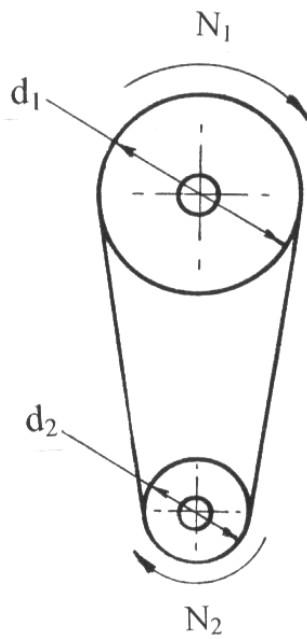
()

()

Velocity ratio

-: 22 – 3 Driven Driver

$$Vr = \frac{N_1}{N_2} = \frac{d_2}{d_1} \dots\dots\dots$$



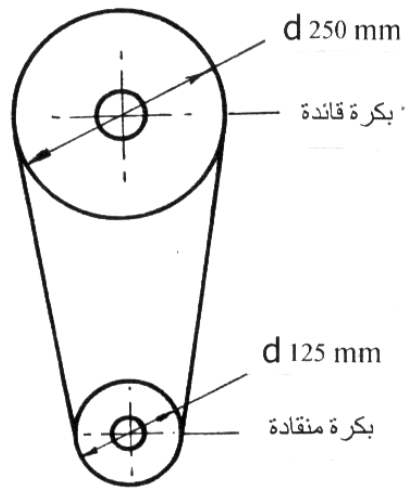
22 - 3

- .(r.p.m)
- .(r.p.m)
- .(mm)
- .(mm)

- :
- V_r
- N_1
- N_2
- d_1
- d_2

مثال 1:

.23 - 3 125 mm 250 mm



23 - 3

الحل:

$$Vr = \frac{d_2}{d_1} = \frac{125}{250} = \frac{1}{2}$$

2 : 1

∴

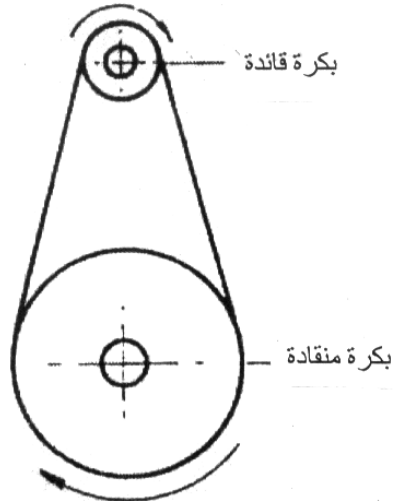
مثال 2:

250 r.p.m

750 r.p.m

. 24 - 3

$$N_1 = 750 \text{ r.p.m}$$



$$N_2 = 250 \text{ r.p.m}$$

24 - 3

$$Vr = \frac{N_1}{N_2} = \frac{125}{250} = \frac{3}{1}$$

الحل :

$$1 : 3$$

∴

إيجاد قطر أو عدد لفات البكرة :

-:

$$\frac{N_1}{N_2} = \frac{d_2}{d_1}$$

$$\therefore N_1 * d_1 = N_2 * d_2$$

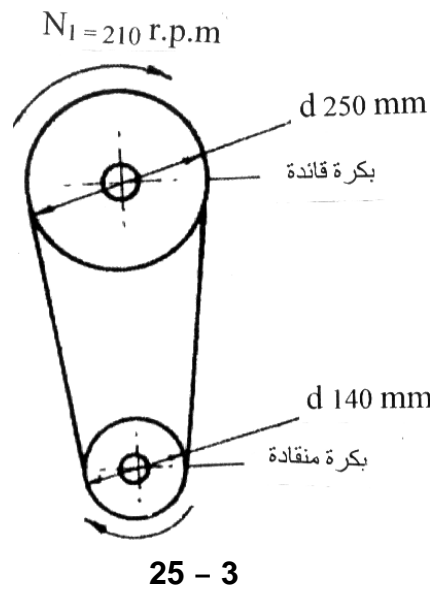
مثال 3 :

210 r.p.m

250 mm

. 25 - 3

140 mm



الحل :

$$N_1 * d_1 = N_2 * d_2$$

$$N_2 = \frac{N_1 * d_1}{d_2}$$

$$= \frac{210 * 250}{140} = 375 \text{ r.p.m}$$

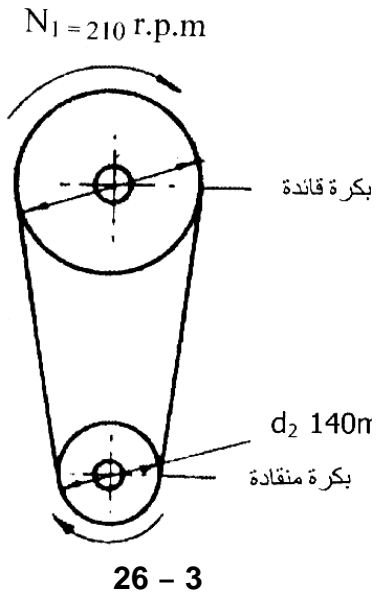
مثال 4 :

375 r.p.m

140 mm

. 26 - 3

210 r.p.m



الحل:

$$N_1 * d_1 = N_2 * d_2$$

$$d_1 = \frac{N_2 * d_2}{N_1}$$

$$= \frac{375 * 140}{210} = 250 \text{ r.p.m}$$

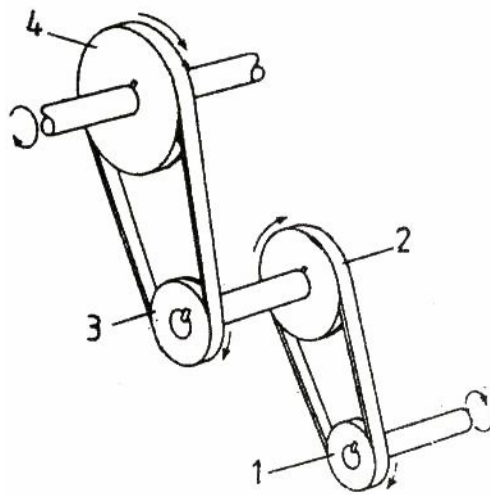
حسابات نقل الحركة المزدوجة بالسيور

Calculations of Double Transmission by Belts

27 - 3

Drivers

Drivens



27 - 3

Driver ..	-1
Driven ..	-2
Driver ..	-3
Driven ..	-4

$$Vr = \frac{N_1 * N_3}{N_2 * N_4} = \frac{d_2 * d_4}{d_1 * d_3}$$

$$\therefore Vr = \frac{N_1}{N_4} = \frac{d_2 * d_4}{d_1 * d_3}$$

-:

:

.(r.p.m)

V_r

.(r.p.m)

N_1

.(r.p.m)

N_2

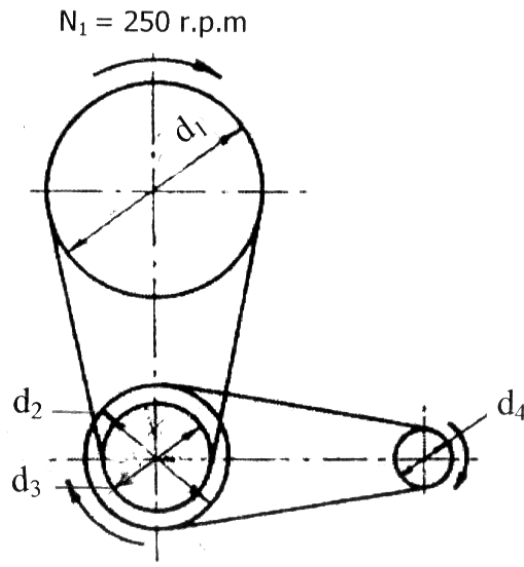
N_3

	(r.p.m)	N_4
.1	(mm)	d_1
.2	(mm)	d_2
.3	(mm)	d_3
.4	(mm)	d_4

مثال 1:

28 - 3

d_2 150 mm d_1 300 mm N_1 250 r.p.m
 -: d_4 80 mm d_3 200 mm
 .() ()
 . ()



28 - 3

الحل:

(a)

$$V_r = \frac{d_2 * d_4}{d_1 * d_3}$$

$$= \frac{150 * 80}{300 * 200} = \frac{1}{5}$$

(b)

$$V_r = \frac{N_1}{N_4}$$

$$\frac{1}{5} = \frac{250}{N_4}$$

$$N_4 = 5 * 250 = 1250 \text{ r.p.m}$$

مثال 2:

29 - 3

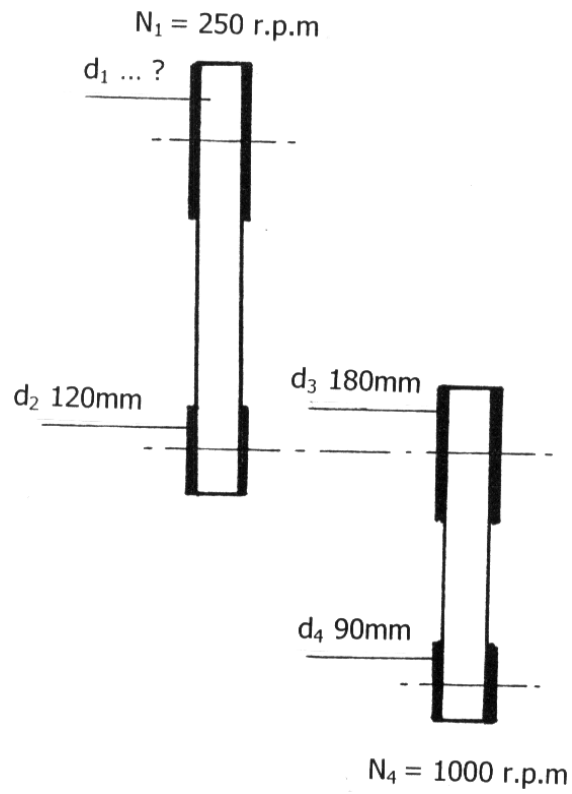
N_4 1000 r.p.m

N_1 300 r.p.m

-: d_4 90 mm d_3 180 mm d_2 120 mm

.()

()



29 - 3

الحل:

(a)

$$Vr = \frac{N_1}{N_4} = \frac{300}{1000} = \frac{3}{10}$$

10 : 3

(b)

$$Vr = \frac{d_2 * d_4}{d_1 * d_3}$$