

CHAIN TRANSMISSIONS AND WHEELS

A. Chain transmissions

We can use **chain transmissions** for the **transfer** and change of rotation motion and the **torsional** moment. They **transfer forces** from the **chain wheel circuit** by a **chain** (see Picture 1).

Picture 1



Generally **chains** are classified as: **link**, **block**, **silent** and **special**.

Chain transmission advantages are for example:

- this **transmission** doesn't have **slip**
- it has a constant **gear speed ratio**
- it **enables** the **transmission** of big **forces**

Chain transmission disadvantages are for example:

- it has a limited **operational speed**
- it is very noisy
- it needs **lubrication**

There are the following kinds of **chains**:

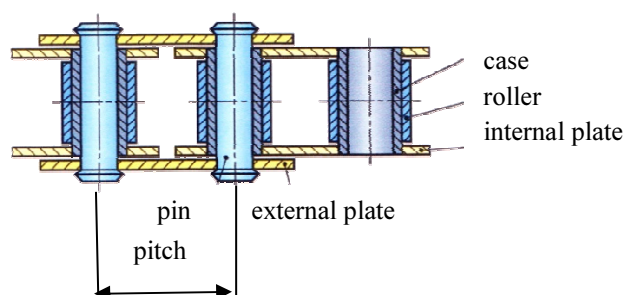
1. Link chains

We can use them only from **traction**.

2. Block chains

They are made of **pins** and **plates**, or **cases** and **rollers** (see Picture 2). The **pin pitch** is their basic dimensional parameter.

Picture 2



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

2.1 *Block chains* are classified as for example:

2.1.1 *roller chains*

We use them for *transmissions*. They can have one, two or three *rows* (see Picture 3).

Picture 3



one-row chain



two-row chain

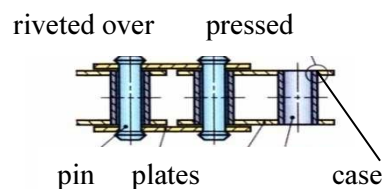


three-row chain

2.1.2 *cased chains*

They are similar to *roller chains*. The difference is that there are only *cases* and not *rollers* (see Picture 4).

Picture 4



3. *Silent chains*

We can see these *chains* for example in the *distribution system* of the *combustion engine*. They have quiet (= silent) *running*.

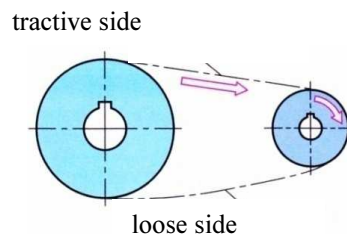
4. *Special chains*

We use them for specific *purposes*.

B. *Chain wheels*

They are most often made of steel. Their common position in a *transmission influences* its function. In Picture 5 this *chain wheel* is in an advantageous *arrangement*.

Picture 5





evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

VOCABULARY

arrangement	uspořádání	pitch	rozteč
block chain	kloubový řetěz	plate	destička
case	pouzdro	pressed	nalisováno
cased	pouzdrový	purpose	účel
chain	řetěz, řetězový	riveted over	roznýtováno
circuit	obvod	roller	váleček, válečkový
distribution system	rozvod	row	řada
of the combustion engine	spalovacích motorů	running	chod
force	síla	shaft	hřídel
gear speed ratio	převodový poměr	silent chain	zubový řetěz
impact	náraz	slip	prokluz
influence	vliv, ovlivnit	speed	rychlost
link chain	článekový řetěz	torsional	krouťící
lubrication	mazání	traction	tažný
operational	provozní	transfer	přenos
pin	čep	transmission	převod
		wheel	kolo

COMPREHENSION QUESTIONS

1. How are chains classified?
2. Can you name at least 2 chain transmission advantages?
3. What chain transmission disadvantages do you know? Can you name at least 2?
4. What kinds of chains do you know?
5. Can you describe a chain wheel?



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

EXERCISES

1. Rearrange letters to make words:

Chain _____ (nsatrismsions) are used for the _____ (fsratren) and change of rotation motion and the torsional moment.

Link _____ (hanic) – we can use them for _____ (cotnarti).

Block chains are made of _____ (sipn) and _____ (sptale).

Special chains are used for specific _____ (uppresso).

Silent chains have quiet _____ (nngnuri).

2. Complete the text by translating the expressions in brackets:

Chains are classified as:

- | | |
|---------------------|----------------------|
| a) _____ (člámkový) | c) _____ (speciální) |
| b) _____ (zubový) | d) _____ (kloubový) |

Chain transmission _____ (výhody) are:

- it has constant _____ (převodový poměr)
- it enables _____ (přenos, převod) of big _____ (síla pl.)

Chain transmission _____ (nevýhody) are:

- it has a limited _____ (provozní rychlost)
- it needs _____ (mazání)

Chain wheels are made of _____ (ocel). Their common position in a transmission _____ (ovlivnit) its function.

3. Choose the words from the box according to the Czech translations:

distribution system of the combustion engine external and internal plate roller and cased chain
three-row chain pressed and riveted over chain transmissions
basic dimensional parameter advantageous arrangement

- | | |
|--------------------------------|-------|
| a) řetězové převody | _____ |
| b) třířadý řetěz | _____ |
| c) válečkový a pouzdrový řetěz | _____ |
| d) výhodné uspořádání | _____ |
| e) rozvod spalovacích motorů | _____ |
| f) základní rozměrový parametr | _____ |
| g) vnitřní a vnější destička | _____ |
| h) nalisováno a roznýtováno | _____ |



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

EXERCISES – key for teachers only

1. Chain *transmissions* are used for the *transfer* and change of rotation motion and the torsional moment.

Link *chain* – we can use them for *traction*.

Block chains are made of *pins* and *plates*.

Special chains are used for specific *purposes*.

Silent chains have quiet *running*.

2. Chains are classified as:

a) *link*

b) *silent*

c) *special*

d) *block*

Chain transmission *advantages* are for example:

- it has a constant *gear speed ratio*
- it enables the *transmission* of big *forces*

Chain transmission *disadvantages* are for example:

- it has a limited *operational speed*
- it needs *lubrication*

Chain wheels are most often made of *steel*. Their common position in a transmission *influences* its function.

3.

a) chain transmissions

b) three-row chain

c) roller and cased chain

d) advantageous arrangement

e) distribution system of the combustion engine

f) basic dimensional parameter

g) external and internal plate

h) pressed and riveted over