

Simbolizarea în desenul tehnic

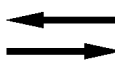
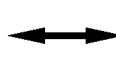
Standard internațional ISO 3952 are ca scop crearea și utilizarea unui sistem comun de simboluri grafice pentru scheme funcționale și cinematice ale mașinilor. Crearea unui astfel de sistem simplifică punerea în aplicare a schemelor funcționale și cinematice și facilitează citirea diagramelor de către specialiști din diferite țări.

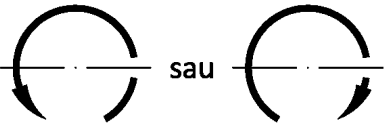
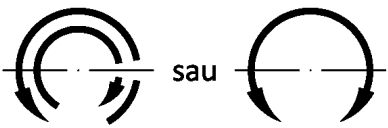
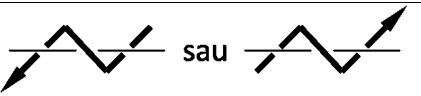
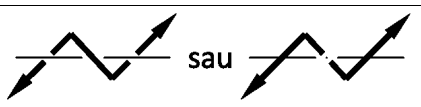
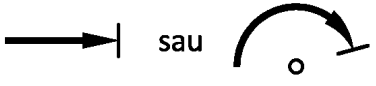
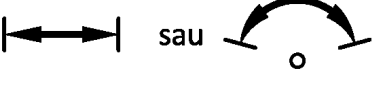
Prezentul standard internațional stabilește simbolurile grafice ale elementelor schemelor funcționale și cinematice ale produselor din toate ramurile industriei. Simbolurile date trebuie utilizate la elaborarea schemelor în documentația tehnică, precum și în literatura tehnică și educațională.

În tabelul 17.1 sunt arătate simbolurile și reprezentările convenționale pentru următoarele categorii:

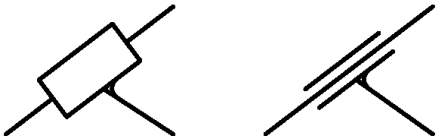
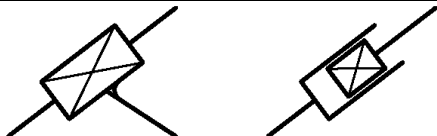
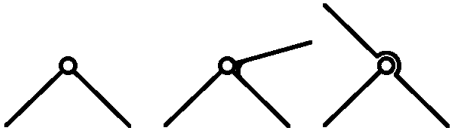
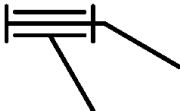
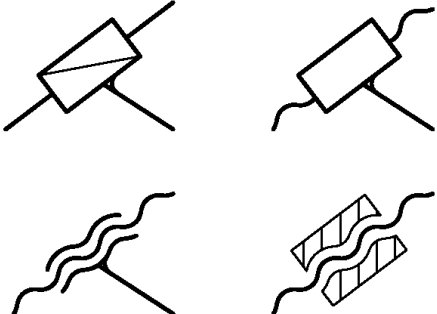
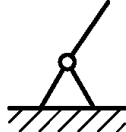
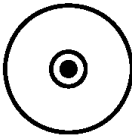
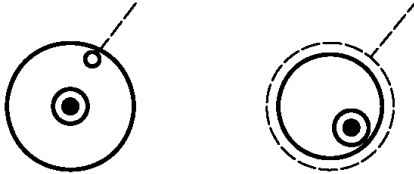
- Reprezentarea mișcării,
- Cuple cinematice,
- Elemente cinematice,
- Mecanisme cu roți dințate,
- Mecanisme spațiale,
- Îmbinări rigide,
- Arbori, tije, osii, bare,
- Reazeme,
- Lagăre,
- Îmbinări pe arbori sau osii,
- Cuplaje permanente,
- Cuplaje intermitente,
- Transmisii mecanice,
- Arcuri,
- Diverse organe de mașini.

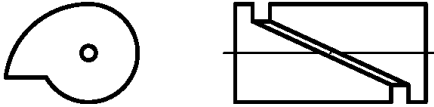
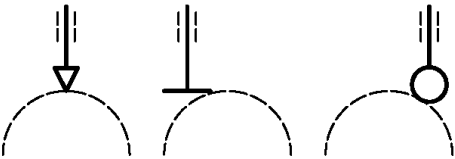
Tabelul 17.1. Notări convenționale în schemele cinemate

Denumirea	Simbolul sau reprezentarea convențională
REPREZENTAREA MIȘCĂRII	
Mișcare rectilinie	
Într-un sens	 sau 
În ambele sensuri	 sau 
Mișcare de rotație plană	
Într-un sens	 sau 
În ambele sensuri	 sau 
Mișcare de rotație spațială	

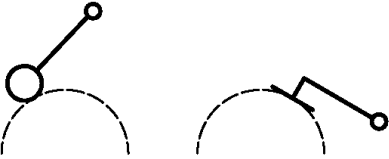
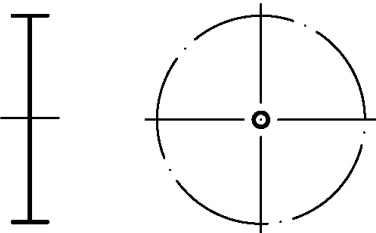
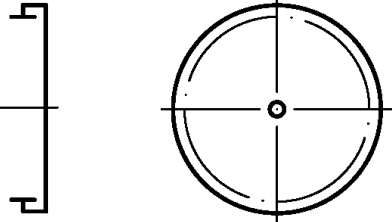
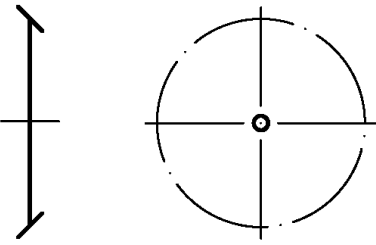
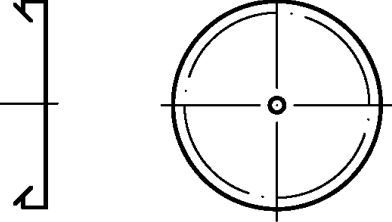
Într-un sens	
În ambele sensuri	
Mișcare de șurub (roto-translație)	
Într-un sens	
În ambele sensuri	
Mișcare limitată	
Într-un sens	
În ambele sensuri	
Mișcare de comutare	

Denumirea	Simbolul sau reprezentarea convențională
CUPLE CINEMATICE	

Cuplă de translație (în plan)	
Cuplă de translație (în spațiu)	
Cuplă de rotație (în plan)	
Cuplă de rotație (în spațiu)	
Cuplă șurub	
Cuplă de rotație fixă (elementul mobil e o bară)	
Cuplă de rotație fixă (elementul mobil e un disc)	
ELEMENTE CINEMATICE	
Manivelă disc (centrică, excentrică)	
Camă de translație (ghidare simplă, dublă)	

Camă de rotație (ghidare simplă, dublă)	
Tachet de translație	

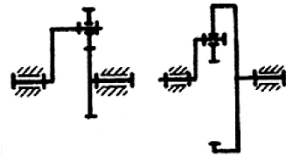
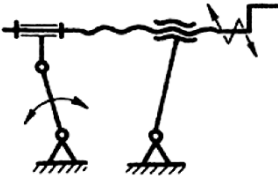
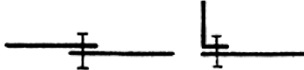
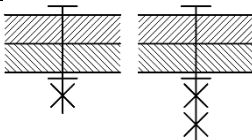
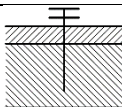
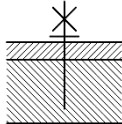
Tabelul 17.1. Continuare

Denumirea	Simbolul sau reprezentarea convențională
Tachet de rotație	
Roată dințată cilindrică cu dantură exterioară	
Roată dințată cilindrică cu dantură interioară	
Roată dințată conică cu dantură exterioară	
Roată dințată conică cu dantură interioară	

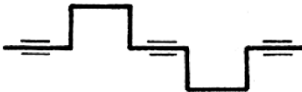
Mecanism cu camă (de translație sau de rotație)	
Mecanism cu camă și tachet cu vârf (de translație sau de rotație)	
Mecanism cu cruce de Malta cu antrenare exterioară	

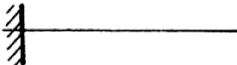
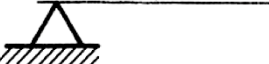
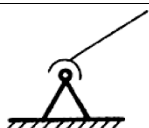
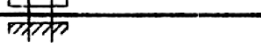
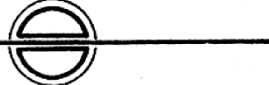
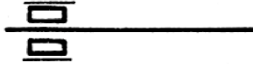
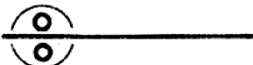
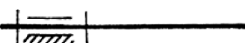
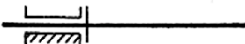
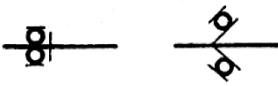
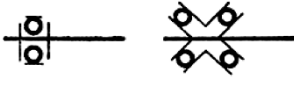
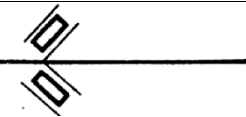
Tabelul 17.1. Continuare

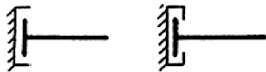
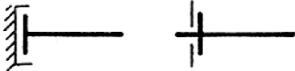
Denumirea	Simbolul sau reprezentarea convențională
MECANISME CU ROȚI DINȚATE	
Mecanism cu angrenaj exterior	
Mecanism cu angrenaj interior	
Mecanism cu cremalieră	
Mecanism planetar simplu cu o roată centrală	

Mecanism planetar diferențial cu o roată centrală	
MECANISME SPAȚIALE	
Mecanism cu șurub	
Mecanism cu roți dințate hipoide	
ÎMBINĂRI RIGIDE	
Prin sudură	
Prin nituire	
Cu șuruburi, șaibă, contrapiuliță	
Cu șurub, șaibă	
Cu prezon, șaibă	

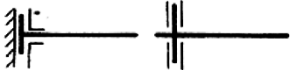
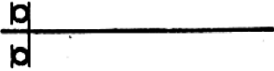
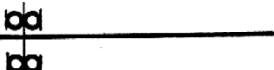
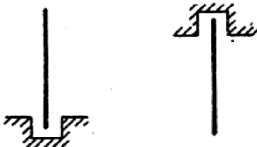
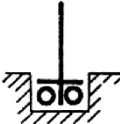
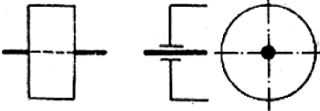
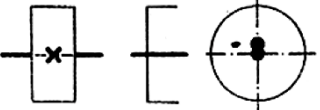
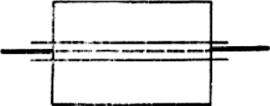
Tabelul 17.1. Continuare

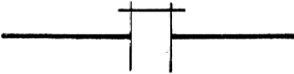
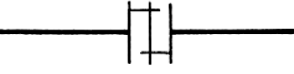
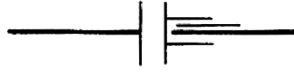
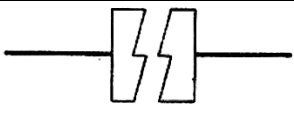
Denumirea	Simbolul sau reprezentarea convențională
ARBORI, TIJE, OSII, BARE	
Arbore, tijă, osie, bară	
Arbore cotit cu mai multe coturi	
REAZEME	

Încastrare	
Reazem simplu fix	
Reazem fix cu articulație sferică	
Reazem simplu mobil	
LAGĂRE	
Lagăr radial	
Lagăr cu alunecare radial	
Lagăr cu alunecare radial cu inele de ungere	
Lagăr cu alunecare radial-oscilant	
Lagăr cu rostogolire radial, cu bile	
Lagăr cu rostogolire radial, cu role	
Lagăr cu rostogolire radial-oscilant	
Lagăr radial-axial	
Lagăr cu alunecare radial-axial într-un sens	
Lagăr cu alunecare radial-axial în ambele sensuri	
Lagăr cu rostogolire radial-axial, cu bile într-un sens	
Lagăr cu rostogolire radial-axial, cu bile în ambele sensuri	
Lagăr cu rostogolire radial-axial, cu role într-un sens	

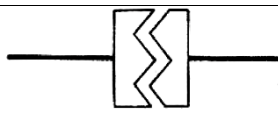
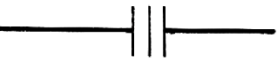
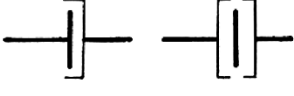
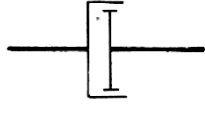
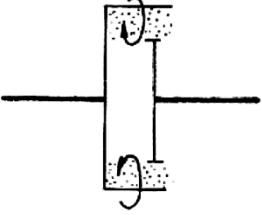
Lagăr axial	
Lagăr cu alunecare axial într-un sens	

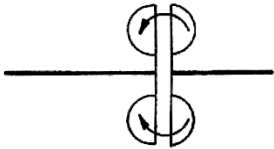
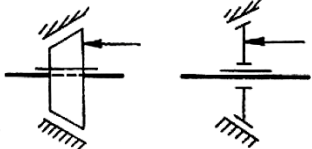
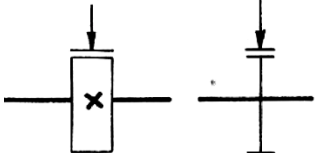
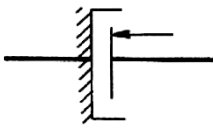
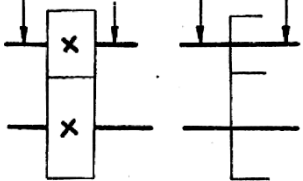
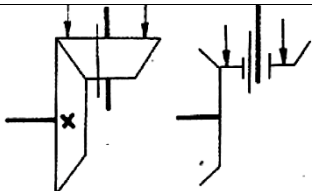
Tabelul 17.1. Continuare

Denumirea	Simbolul sau reprezentarea convențională
Lagăr cu alunecare axial în ambele sensuri	
Lagăr cu rostogolire axial într-un sens	
Lagăr cu rostogolire axial în ambele sensuri	
Lagăr cu susținere pentru arbori verticali	
Lagăr cu alunecare vertical	
Lagăr cu rostogolire vertical	
Lagăr tip umbrelă	
ÎMBINĂRI PE ARBORI SAU OSII	
Îmbinare mobilă pe arbore	
Îmbinare fixă pe arbore, cu pană	
Îmbinare mobilă cu caneluri	

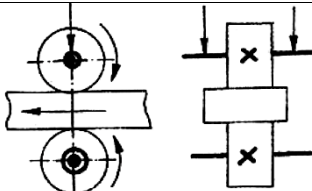
CUPLAJE PERMANENTE	
Cuplaj rigid	
Cuplaj mobil	
Cuplaj elastic	
Cuplajul cardanic	
CUPLAJE INTERMITENTE	
Ambreiaj comandat	
Ambreiaj cu gheare cu cuplare într-un sens	

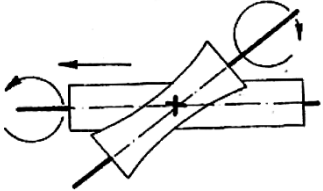
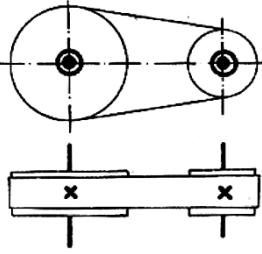
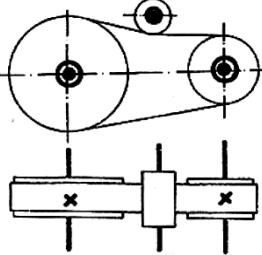
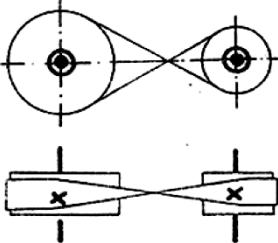
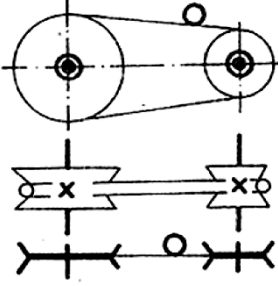
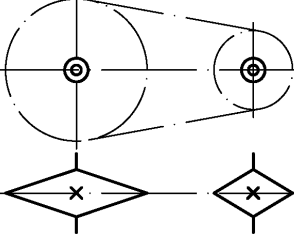
Tabelul 17.1. Continuare

Denumirea	Simbolul sau reprezentarea convențională
Ambreiaj cu gheare cu cuplare în ambele sensuri	
Ambreiaj cu fricțiune	
Ambreiaj cu fricțiune cu disc (cu cuplare într-un sens și în ambele sensuri)	
Ambreiaj cu fricțiune cu tambur cu saboți	
Ambreiaj electromagnetic	

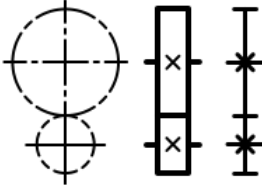
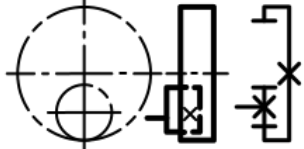
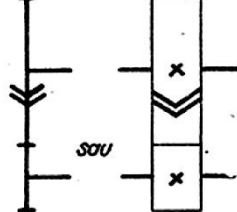
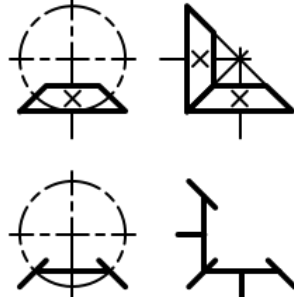
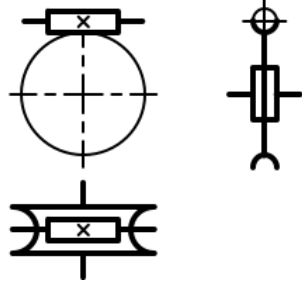
Ambreiaj hidraulic	
FRÂNE	
Frână conică	
Frână cu un sabot	
Frână cu disc cu acționare mecanică	
TRANSMISII MECANICE	
Transmisie prin fricțiune cu roți cilindrice	
Transmisie prin fricțiune cu roți conice	

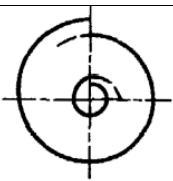
Tabelul 17.1. Continuare

Denumirea	Simbolul sau reprezentarea convențională
Transmisie prin fricțiune cu roți cilindrice pentru transformarea mișcării de rotație în mișcare rectilinie	

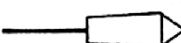
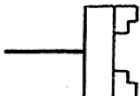
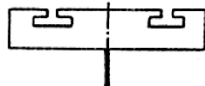
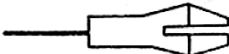
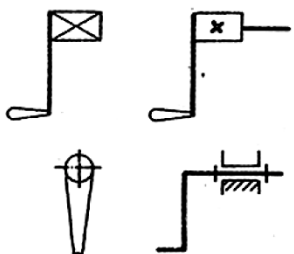
Transmisie prin fricțiune cu roată hiperboloidală pentru transformarea mișcării de rotație în mișcare elicoidală	
Transmisie directă cu cureauă lată	
Transmisie cu cureauă lată cu rolă de întindere	
Transmisie încrucișată cu cureauă	
Transmisie cu cureauă rotundă	
Transmisie prin lanț	

Tabelul 17.1. Continuare

Denumirea	Simbolul sau reprezentarea convențională
Angrenaj paralel cilindric exterior	
Angrenaj paralel cilindric interior	
Angrenaj paralel cilindric exterior cu dinți în V	
Angrenaj concurent conic cu dinți drepți	
Angrenaj melcat cu melc globoidal	
ARCURI	
Cilindrice (comprimare, întindere)	

Conice	
Spirală	

Tabelul 17.1. Continuare

Denumirea	Simbolul sau reprezentarea convențională
DIVERSE ORGANE DE MAȘINI	
Motor electric	
Capăt de arbore cu vârf de centrare	
Capăt de arbore cu mandrină	
Capăt de arbore cu platou	
Capăt de arbore cu bucsă elastică de strângere	
Capăt de arbore pentru manivelă demontabilă	
Manivele (demontabile și fixe)	
Roată de mână	