

Innehåll

	Sida		Sida
1 Orientering	1	6.7 Cylindrar	11
2 Inledning	1	6.8 Tryckstegrare	12
3 Symbolelement	2	6.9 Tryckmedieväxlare	13
3.1 Symbolelement för komponenter	2	7 Komponenter för styrning och fördelning av energi	13
3.2 Funktionssymboler	3	7.1 Allmänna regler för tillämpning av symbolelement	13
4 Mekaniska element	4	7.2 Symbolelement för rikttningsventiler	14
5 Styrningar	5	7.3 Spärrventiler	17
5.1 Manuella styrningar	5	7.4 Tryckstyrande ventiler	19
5.2 Mekaniska styrningar	5	7.5 Volymströmstyrande komponenter	22
5.3 Elektriska styrningar	6	8 Ledningar och övriga utrustningar	23
5.4 Tryckstyrningar	6	8.1 Ledningar och anslutningar	23
5.5 Övriga styrningar	7	8.2 Tankar och ackumulatorer	25
6 Komponenter för energiomvandling	8	8.3 Filter och smörjare	26
6.1 Energikällor, allmänna symboler	8	8.4 Kylare och värmare	27
6.2 Pumpar och kompressorer	8	8.5 Mätinstrument	28
6.3 Kontinuerligt roterande motorer	9	8.6 Övriga apparater	28
6.4 Motorer med begränsad vridningsvinkel	10	9 Exempel på scheman	28
6.5 Pump/Motor	10		
6.6 Hydrostatiska växlar	10		

1 Orientering

Denna utgåva skiljer sig från utgåva 2, 1968.06.01, genom att figur 516.1 och 517.1 har bytt plats och att figurerna 902—905 rättats. Standarden är en fullständig omarbetning av utgåva 1, 1960.12.15.

Standarden är baserad på det internationella förslaget ISO/DR 1219 samt det internationella dokumentet CETOP/RP3—1965.

CETOP är förkortning av Comité Européen des Transmission Oleohydrauliques et Pneumatiques.

2 Inledning

Symbolerna är med några undantag, baserade på ISO/DR 1219. Förekommande avvikelser markeras med bokstaven S i kolumn för:

Nr	När symbolen och dess betydelse saknas i ISO
Symbol	När symbolen avviker från ISO
Anmärkning	När symbolen eller dess betydelse endast är förtydligad gentemot ISO

Symbolerna kan i regel vridas godtyckligt i förhållande till de i standarden visade lägena.

Symbolernas inbördes storlek, relativa linjetjocklek etc är ej helt fastlagda. Annan storlek än den

i standarden visade får användas om tydligheten ej försämrats. Enhetlig tillämpning bör eftersträvas inom samma schema.












Exempel på lämpliga proportioner mellan symboler visas i avsnitt 9.

Sammansatta symboler i denna standard är endast exempel. Ytterligare symboler kan sammansättas på analogt sätt.

Vid behov fogas ordet hydraulisk eller pneumatisk till en benämning, t ex hydraulisk ventil, pneumatisk ventil.

3 Symbolelement

3.1 Symbolelement för komponenter

Nr	Symbol	Betydelse	Anmärkning
301		Ledning	
302		Ledning	Streckens längd bör vara minst 10 gånger streckets tjocklek
303		Ledning	Streckens längd bör vara högst 5 gånger streckets tjocklek. Används även i symbol för ventiler och silar
304		Axel, hävarm, vevstake, kolvstång	Det yttre avståndet mellan linjerna bör vara 5 gånger linjetjockleken Kolvstång kan även ritas med enkel linje
305		Pump, kompressor, motor	Skillnaden mellan symbolernas relativa storlek bör iakttas
306		Mätinstrument roterande anslutning, tryckkälla	
307		Mekanisk länk, rulle, backventil	
308		Ventil	
309		Filter, smörjare, värmväxlare	
310		Ledningsförbindning	Diametern bör vara 5 gånger linjetjockleken enligt symbol 301–303
311		Fjäder	

Symboler för fluidscheman

SMS 712



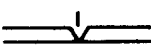
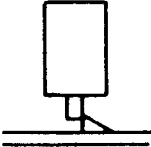
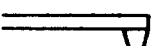


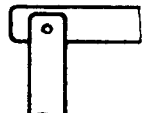

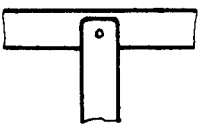

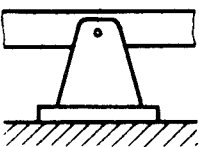
Utgåva 3 | Sida 3

Nr	Symbol	Betydelse	Anmärkning
312		Strykning	
313 S			
314			

3.2 Funktionssymboler

Nr	Symbol	Betydelse	Anmärkning
315		Strömningsriktning, hydraulik	
316		Strömningsriktning, pneumatik	
317		Riktning för rätlinjig rörelse. Väg, strömningsriktning i ventiler	
318		Riktning för rotationsrörelse	
319		Styrbarhet, inställbarhet, variabilitet	Pilen kan ritas i olika riktningar
320		Inramning av sammanhörande komponenter eller monterings- enhet	S Fin punktstreckad linje

4 Mekaniska element





Nr	Symbol	Betydelse	Anmärkning
401		Roterande axel med en rotationsriktning	Pilen tänkt placerad mellan axelsymbolen och betraktaren
402		Roterande axel med två rotationsriktningar	
403		Lägeshållare	Kvarhåller en anordning i bestämt läge
404		Spärr	Symbol för upphävning av spärren införs i rutan
405		Styrkam	S Symbolen används i exempel i ISO/DR 1219 men förekommer ej där som enskild symbol
406		Mekaniskt vippton	Hindrar en anordning att stanna i dödläge
407		Länk; knäled	S Funktion: 
408		Länk; stång med ledad arm	S Funktion: 
409		Länk; stång med fast vridpunkt	S Funktion: 

5 Styrningar


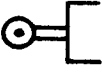



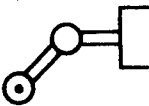
Symbolerna betecknar styrsätt för apparat och ritas i anslutning till apparatsymbolen.

I detta avsnitt visade symboler, är anslutna till del av ventilsymbol enligt symbol 308.



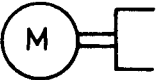
5.1 Manuella styrningar

Nr	Symbol	Betydelse	Anmärkning
501		Styrning (allmän symbol)	S Kan styra i två riktningar
502		Styrning med tryckknapp	S Kan styra endast i en riktning
503		Styrning med spak	S Kan styra i flera riktningar
504		Styrning med pedal	S Kan styra i två riktningar

5.2 Mekaniska styrningar



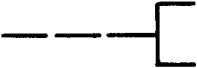
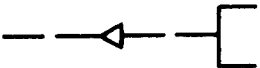



Nr	Symbol	Betydelse	Anmärkning
505		Styrning med plunge	S Påverkas axiellt. Styr endast i en riktning
506		Styrning med rullförsedd plunge	
507 S		Styrning med pinne	Påverkas i sidled. Styr endast i en riktning oavsett åt vilket håll pinnen vippas
508		Styrning med fjäder	S Fjädern tänks trycka mot ventilsymbolen
509	509.1 S 	Styrning verksam vid påverkan från ett håll	Apparaten styrs endast då rullen påverkas nedifrån. ISO anger följande symbol 509.2 

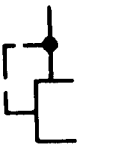
5.3 Elektriska styrningar

Nr	Symbol	Betydelse	Anmärkning
510		Styrning med elektromagnet med en lindning	
511		Styrning med elektromagnet med två lindningar, vilka arbetar i var sin riktning	
512		Styrning med elmotor	

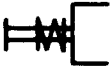
5.4 Tryckstyrningar

Styrning genom tryckhöjning eller trycksänkning

Nr	Symbol	Betydelse	Anmärkning
513	513.1 	Direktstyrning med tryckhöjning	
	513.2 		
	513.3 Förenklad symbol 		
514	514.1 	Direktstyrning med trycksänkning	Text styrning med vakuumpning
	514.2 		
515	515.1 S 	Direktstyrning med differentialverkan	Den mindre rektangeln markerar endast att kolvareorna är olika, inte vilken sida som är störst. ISO anger följande symbol 515.2 




Nr	Symbol	Betydelse	Anmärkning
516	516.1	Styrning med tryckhöjning via förstyrventil	Förenklad symbol för förstyrventil
	516.2		
517	517.1	Styrning med trycksänkning via förstyrventil	Förenklad symbol för förstyrventil
	517.2		
518		Intern styrledning	Om missförstånd befaras bör symbolen ramas in med symbol 320

5.5 Övriga styrningar

Nr	Symbol	Betydelse	Anmärkning
519	519.1	Kombinerad styrning med elektromagnetiskt styrd förstyrventil	
	519.2		
520	520.1	Styrning, alternativt med elektromagnet eller förstyrventil	
	520.2		
521 S		Styrning, alternativt manuell eller med retur fjäder	
522	522.1 Styrande apparat	Mekanisk återföring	Denna symbol visar tillämpning av symbol 704 på den mekaniska sammanbindningen av den styrda apparatens rörliga del och den styrande apparatens rörliga hölje
	522.2 Styrd apparat		

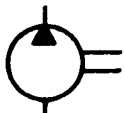
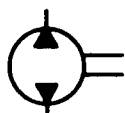
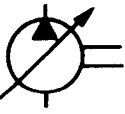
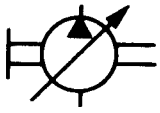
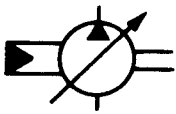
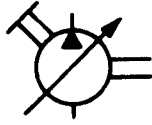
6 Komponenter för energiomvandling

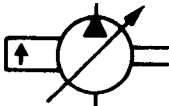
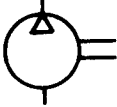
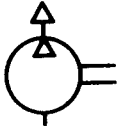
6.1 Energikällor, allmänna symboler

Nr	Symbol	Betydelse	Anmärkning
601		Tryckkälla	
602		Elmotor	Enligt SEN och IEC
603		Värmemotor	

6.2 Pumpar och kompressorer

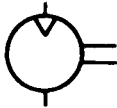
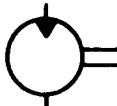
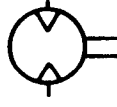
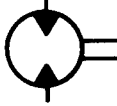


Omvandling av mekanisk energi till hydraulisk eller pneumatisk energi

Nr	Symbol	Betydelse	Anmärkning
604		Hydraulisk pump med fast deplacement och en strömningsriktning	
605		Hydraulisk pump med fast deplacement och två strömningsriktningar	Strömningsriktningen ändras vid omkastning av rotationsriktning
606		Hydraulisk pump med variabelt deplacement och en strömningsriktning	
607 S		Hydraulisk pump med variabelt deplacement, manuellt styrd	Styrdonssymbolen kan även placeras vinkelrätt mot pilen
608 S		Hydraulisk pump med variabelt deplacement, tryckstyrd via förstyrventil	

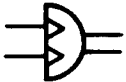

Nr	Symbol	Betydelse	Anmärkning
609 S		Hydraulisk pump med variabelt deplacement, konstanttryckreglerad (tryckkompenserad)	Styrkonssymbolen kan även placeras vinkelrätt mot pilen. Symbolen överensstämmer med amerikansk standard ASA Y32.10-1967. Se ex på detaljutförande i 902
610		Kompressor med fast deplacement	Alltid med en strömningsriktning
611		Vakuumpump	

6.3 Kontinuerligt roterande motorer

Omvandlar hydraulisk eller pneumatisk energi till mekanisk energi vid roterande rörelse

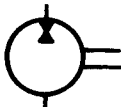

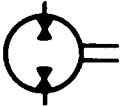
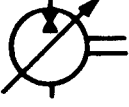
Nr	Symbol	Betydelse	Anmärkning
612	612.1 	Motor med fast deplacement och en strömningsriktning	
	612.2 		
613	613.1 	Motor med fast deplacement och två strömningsriktningar	Rotationsriktning ändras vid omkastning av strömningsriktning
	613.2 		
614	614.1 	Motor med variabelt deplacement och en strömningsriktning	
	614.2 		

6.4 Motorer med begränsad vridningsvinkel

Nr	Symbol	Betydelse	Anmärkning
615	615.1 	Vridmotor	
	615.2 		


6.5 Pump/Motor

Apparater som kan fungera antingen som pump eller som motor

Nr	Symbol	Betydelse	Anmärkning
616		Pump/Motor med fast displacement. Pump i ena strömningsriktningen, motor i den andra	
617		Pump/Motor med fast displacement. Pump eller motor i en strömningsriktning	
618		Pump/Motor med fast displacement. Pump eller motor i båda strömningsriktningarna	
619		Pump/Motor med variabelt displacement. Pump i ena strömningsriktningen, motor i den andra	

6.6 Hydrostatiska växlar

Pump och motor är sammanbyggda till en enhet

Nr	Symbol	Betydelse	Anmärkning
620		Hydrostatisk växel	Symbolen visar exempel på hydrostatisk växel där pumpen har variabelt displacement

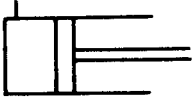
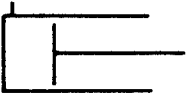


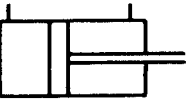
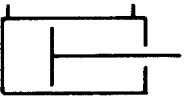
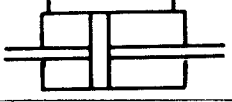
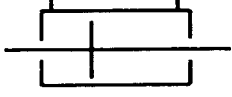
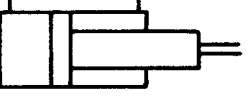
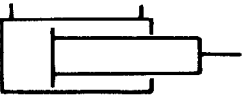

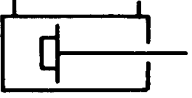
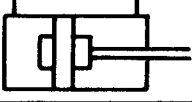
Symboler för fluidscheman

SMS 712

Utgåva 3 | Sida 11

6.7 Cylindrar

Omvandlar hydraulisk eller pneumatisk energi till mekanisk energi vid rätlinjig rörelse

Nr	Symbol	Betydelse	Anmärkning	
621	621.1		Enkelverkande cylinder med returslag utan angivning av återföringskraften	Cylinder i vilken tryckmediet påverkar endast kolvens ena sida
	621.2 Förenklad symbol			
622	622.1		Enkelverkande cylinder med returslag genom fjäder	
	622.2 Förenklad symbol			
623	623.1		Dubbelverkande cylinder med enkelsidig kolvstång	Cylinder i vilken tryckmediet kan påverka kolvens båda sidor
	623.2 Förenklad symbol			
624	624.1		Dubbelverkande cylinder med dubbelsidig kolvstång	
	624.2 Förenklad symbol			
625	625.1		Differentialcylinder	Cylinder i vilken förhållandet mellan kolvdiameter och kolvstångsdiameter är väsentligt för cylinderns funktion
	625.2 Förenklad symbol			
626	626.1		Dubbelverkande cylinder med fast dämpning i ena ändläget	Förenklade symboler ingår i motsvarande CETOP-rekommendation, men ej i ISO
	626.2 S Förenklad symbol			
627	627.1		Dubbelverkande cylinder med fast dämpning i båda ändlägena	
	627.2 S Förenklad symbol	