

Az ISO kódok értelmezése

Az ISO Tisztasági Kód (ISO4406-1999 szerint) a folyadékok szennyezettségi szintjének meghatározására szolgál.

A kód a folyadék egy milliliterjében található szennyező részecskék számát adja meg három méret tartományban - 4µm, 6µm, és 14µm.

A kód három számjegyből áll (pl. 19/17/14), ahol minden számjegy az adott részecskeméretre vonatkozó szennyezettségi kód. A kód megadja az adott méretű és annál nagyobb részecskék számára vonatkozó információt.

Fontos megjegyezni, hogy a kód egy számjeggyel való növekedése a szennyező részecskék mennyiségi tartományának kétszereződését jelenti. És ugyanígy az ellenkező irányban, egy számjegy csökkenés a szennyezettségi szint feleződését mutatja.

Példa az ISO kódra

13/10/6

↑
4µm

↑
6µm

↑
14µm

ISO 4406:1999 Kód táblázat

ISO kód	Részecske szám / ml (PPM)		Minta értékek szűrés előtt			
	Alsó határérték	Felső határérték	Részecske méret	PPM	ISO 4406 kód tartomány	ISO kód
24	80,000	160,000	4µm	151773	80,000-160,000	24
23	40,000	80,000	4.6µm	87210		
22	20,000	40,000	6µm	38363	20,000-40,000	22
21	10,000	20,000	10µm	8229		
20	5,000	10,000	14µm	3339	2,500-5,000	19
19	2,500	5,000	21µm	1048		
18	1,300	2,500	38µm	112		
17	640	1,300	68µm	2		
16	320	640				
15	160	320				
14	80	160				
13	40	80	4µm	69	40-80	13
12	20	40	4.6µm	35		
11	10	20	6µm	7	5-10	10
10	5	10	10µm	5		
9	2.5	5	14µm	0.4	0.32-0.64	6
8	1.3	2.5	21µm	0.1		
7	0.64	1.3	38µm	0.0		
6	0.32	0.64	68µm	0.0		

Minta értékek szűrés után

Ajánlott ISO tisztaság felső határa berendezésenként nyomásérték szerint, iparági standard

	Nyomás	Nyomás	Nyomás
	< 140 bar	140-210 bar	>210 bar
Szivattyúk			
Fogaskerék	20/18/15	19/17/15	-
Állandó lökettérfogatú dugattyús	19/17/14	18/16/13	17/15/12
Állandó lökettérfogatú csúszólapátos	20/18/15	19/17/14	18/16/13
Változó lökettérfogatú dugattyús	18/16/13	17/15/13	16/14/12
Változó lökettérfogatú csúszólapátos	18/16/13	17/15/12	-
Szelepek			
Becsavarható (Cartridge)	18/16/13	17/15/12	17/15/12
Visszacsapó	20/18/15	20/18/15	19/17/14
Útváltó (solenoid)	20/18/15	19/17/14	18/16/13
Áramlás szabályozó	19/17/14	18/16/13	18/16/13
Nyomáshatároló	19/17/14	18/16/13	17/15/12
Proporcionális becsavarható	17/15/12	17/15/12	16/14/11
Proporcionális útváltó	17/15/12	17/15/12	16/14/11
Proporcionális áramlás szabályozó	17/15/12	17/15/12	16/14/11
Proporcionális nyomáshatároló	17/15/12	17/15/12	16/14/11
Szervo	16/14/11	16/14/11	15/13/10

ISO kód határértékek

A hidraulikus berendezéseket gyártó vállalatok ISO folyadéktisztasági határértékeket adnak meg, amely a szennyezettség maximális tűréshatárát jelentik. Úgy tekintik, hogy a határértéken belül a kiszámítható teljesítmény és élettartam fenntartható. Ezek a határértékek gyakran folyadéktisztasági célértékké válnak a gyár vagy az üzem szintjén. A felső határértéket célként használva azt jelenti, hogy a berendezés az abszolút határon működik és hibalehetőség.

A cél tehát nem az, hogy betartsuk a gyártók ISO kód határértékét, hanem hogy a kopások/meghibásodások esélyének csökkentésével megnöveljük az alkatrészek élettartamát és kitoljuk az olajcsere intervallumát. Alacsonyabb üzemi ISO kódok háromszorosára, négyszeresére növelhetik az alkatrészek élettartamát, ami hatalmas megbízhatósági, jövedelmezőségi és hatékonysági nyereséget eredményez.