

TERMINALSKI UZ MERILNIK PRETOKA Z OBJEMNIMI SENZORJI

- Lahak in robusten ultrazvočni merilnik pretoka v izvedbi ročnega terminala z enim merilnim kanalom in grafičnim LCD zaslonom,
- Primeren za standardne materiale cevi od premera 10 mm do preko 3 m,
- Intuitivni meniji, Čarovnik za konfiguracijo in Glasovni pomočnik pozicioniranja senzorjev (*Audible Sensor Positioning Assistant™*) za enostavno in hitro nastavitve ter vgradnjo,
- Ultrazvočni princip merjenja na osnovi korelacije časa prehoda ultrazvočnega signala skozi medij in uporabo metode dvojne digitalne obdelave signala (DSP) za izboljšano točnost meritve,
- Interni registrator do 100.000 podatkovnih zapisov in programski paket za obdelavo meritev,
- Opcijska sonda za merjenje debeline stene cevi.



Značilnosti

- Lahka (< 700 g), kompaktna in trpežna IP65 zasnova ohišja z dodatno gumirano zaščito pred tresljaji in udarci,
- Napajanje preko 4 x AA polnilnih notranjih baterij za do 24 urno izvedbo meritve,
- Samo zaznavalni ultrazvočni objemni senzorji (clamp-on) in opcijsko integrirana sonda merjenja debeline stene cevi,
- Grafični LCD zaslon z grafi v realnem času in diagnostičnimi funkcijami,
- Na voljo v zaščitnem (IP67) prenosnem kovčku ali lahki torbi z vsemi potrebnimi dodatki vključujoč vgradna vpenjala, verige in akustično prevodni gel,
- Programska oprema KATdata+ za prenos podatkov na računalnik preko RS232 ali USB komunikacijskega kabla,
- Omrežno ali baterijsko interno napajanje, opcijski zunanji baterijski komplet za dolgotrajno meritev do 21 dni,
- Dvosmerna meritev pretoka s funkcijo seštevanja skupne količine medija.

Opis

KATflow ultrazvočni merilnik pretoka deluje po metodi določitve časa prehoda ultrazvočnega signala skozi medij. Osnova je princip, da zvočni valovi potujejo hitreje s smerjo pretoka kot v nasprotni smeri. Časovna razlika prehoda signala v obeh smereh je proporcionalna hitrosti pretoka medija.

Ultrazvočni senzorji se pričvrstijo na zunanjo površino cevi in služijo za generiranje in sprejemanje impulzov. Pretakajoči medij v cevi povzroča časovno razliko, s katero merilnik natančno izračuna pretok. Napredna elektronika merilnika kompenzira in se prilagaja spremembam pretočnega profila in temperaturi medija, kar zagotavlja zanesljivo meritev.

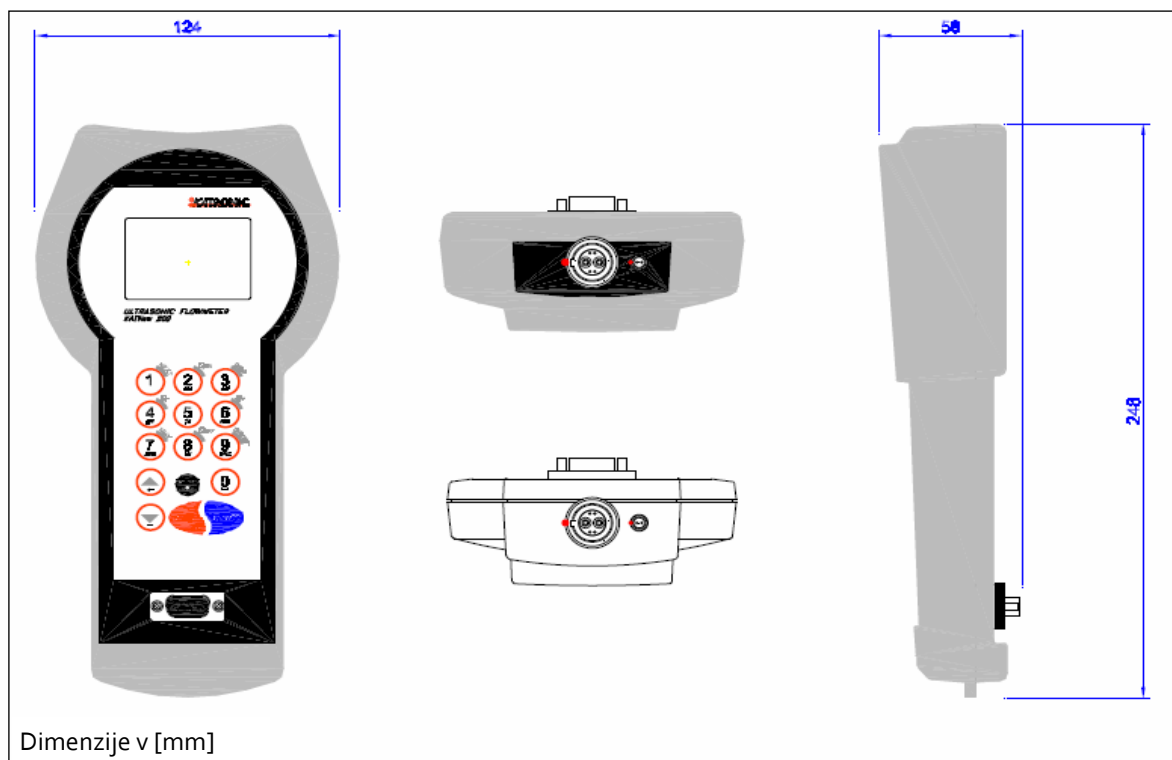
KATflow 200 je prenosni, terminalski ultrazvočni merilnik pretoka za kapljevine in utekočinjene pline v polnih ceveh brez posega v instalacijo. Opremljen z internim registratorjem in programsko opremo za prenos podatkov na PC omogoča enostavno analizo procesov. Zahvaljujoč uporabniku prijaznem meniju, Čarovniku za nastavitve in Glasovnemu pomočniku pozicioniranja senzorjev sta njegova namestitvev in zagon vprašanje minut. Merilnik KATflow200 je opremljen z enim merilnim kanalom za nadzor pretoka na posamični cevi. Dodatno je merilnik mogoče opremiti z opcijsko sondo za merjenje debeline stene cevi za podrobnejše informacije o parametrih aplikacije.

Zavoljo gumirane zaščitne obloge ohišja je merilnik idealen za delo na terenu.

Specifikacija: Pretvornik

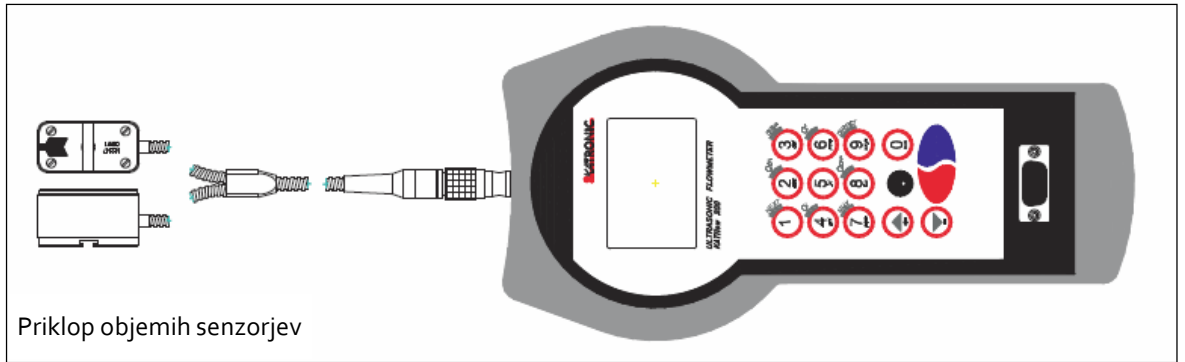
Delovanje	Princip merjenja	:	Korelacija časovne razlike prehoda zvoka skozi medij
	Območje hitrosti pretoka	:	0,01 ... 25 m/s
	Ločljivost	:	0,25 mm/s
	Ponovljivost	:	0,15% merjene vrednosti, $\pm 0,015$ m/s
	Točnost	:	<i>Volumenski pretok</i> $\pm 1 ... 3\%$ merjene vrednosti v odvisnosti od aplikacije $\pm 0,5\%$ merjene vrednosti s kalibracijo procesa <i>Hitrost pretoka (središčna)</i> $\pm 0,5\%$ merjene vrednosti
	Dinamično območje	:	1 / 100
	Merilno razmerje	:	10 ... 1000 s ⁻¹
	Čas odziva	:	1 s
	Glajenje prikazanih vrednosti	:	0 ... 99 s
	Delež plinov ali trdih delcev v mediju	:	< 10% volumenskega deleža
Splošno	Tip izvedbe ohišja	:	Ročni terminal
	Stopnja zaščite	:	IP65 po EN 60529
	Temperaturno območje	:	-10 ... 60 °C (14 ... 140 °F)
	Material ohišja	:	ABS (UL 94 HB)
	Merilni kanali	:	1
	Napajanje	:	Interne polnilne baterije, 4 x NiMH AA 2850 mAh Zunanje napajanje 9 V/DC Zunanji baterijski set, 12 V 105 Ah (opcijsko)
	Čas enega merjenja	:	Do 24 ur s polnimi baterijami
	Prikazovalnik	:	LCD grafični zaslon, 124 x 64 pik, osvetljeno ozadje
	Dimenzije	:	228 x 72/124 x 47 [mm]
	Masa	:	Približno 650 g
	Poraba moči	:	< 1 W
	Uporabniški jeziki	:	angleščina, nemščina, francoščina, španščina, ruščina

Skice



Specifikacija: Pretvornik (nadaljevanje)

Skice in slike



KATflow200 v pred udarci odpornem kovčku



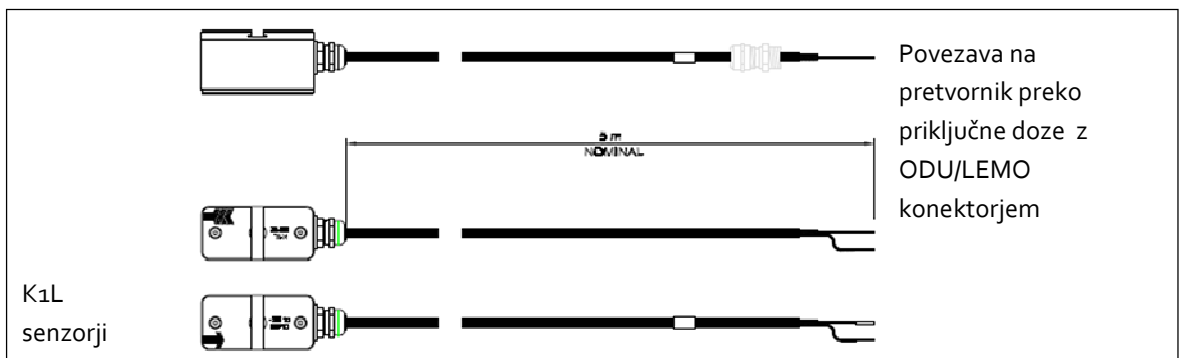
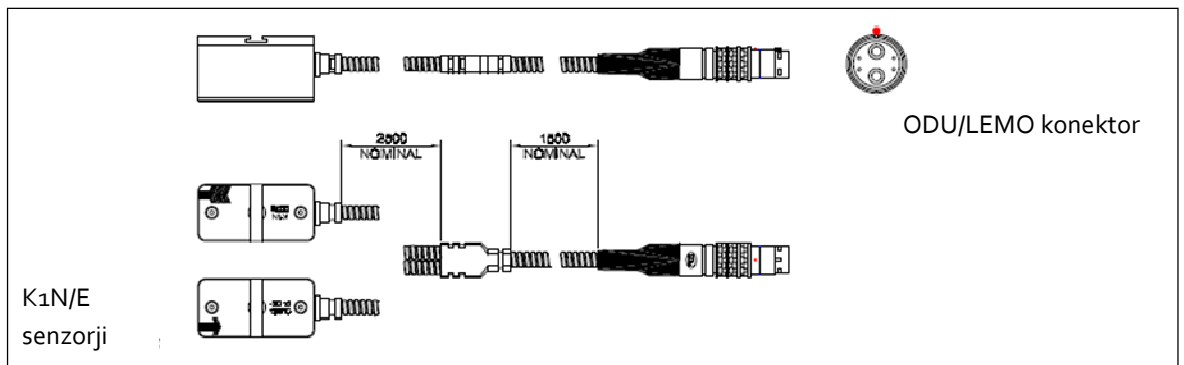
KATflow200 pri uporabi

Komunikacija	Tip	:	RS232, USB pretvorni kabel (opcijsko)
	Posredovani podatki	:	Izmerjene in skupne vrednosti, procesni parametri in konfiguracija, zabeleženi podatki registratorja
Interni registrator podatkov	Kapaciteta	:	Približno 30.000 podatkovnih zapisov (128 kB) Približno 100.000 podatkovnih zapisov (512 kB)
	Zabeleženi podatki	:	Vse izmerjene in skupne vrednosti, procesni parametri
KATdata+ programska oprema	Funkcionalnost	:	Prenos izmerjenih vrednosti / procesnih parametrov na PC, grafični prikaz, tabelarični zapis, izvoz v druge programe, on-line prenos vrednosti meritve
	Operacijski sistem	:	Windows 7, Vista, XP, NT, 2000 Linux Mac (opcijsko)
Veličine in enote pri merjenju	Volumenski pretok	:	m ³ /h, m ³ /min, m ³ /s, l/h, l/min, l/s, USgal/h, USgal/min, USgal/s, bbl/d, bbl/h, bbl/min (bbl – sodček)
	Hitrost pretoka	:	m/s, ft/s, inch/s
	Masni pretok	:	g/s, t/h, kg/h, kg/min
	Volumen	:	m ³ , l, gal, bbl
	Masa	:	g, kg, t

Specifikacija: Senzorji

K1L, K1N, K1E	Območje premera cevi	:	50 ... 3000 mm za tip K1N/E 50 ... 6500 mm za tip K1L
	Dimenzije glave senzorja	:	60 x 30 x 34 [mm]
	Material glave senzorja	:	Nerjaveče jeklo
	Material vodnika kabla	:	Tip K1L: PVC Tip K1N/E Nerjaveče jeklo
	Temperaturno območje	:	Tip K1L: -30 ... 80 °C (-22 ... 176 °F) Tip K1N: -40 ... 130°C (-22 ... 266 °F) Tip K1E: -30 ... 200 °C (-22 ... 392 °F) kratkotrajno do 300°C (572 °F)
	Stopnja zaščite:	:	IP66 po EN 60529, (IP67 in IP68 po povpraševanju)
	Standardna dolžina kablov	:	Tip K1L: 5,0 m Tip K1N/E: 4,0 m

Skice in slike



K1N/E senzorja

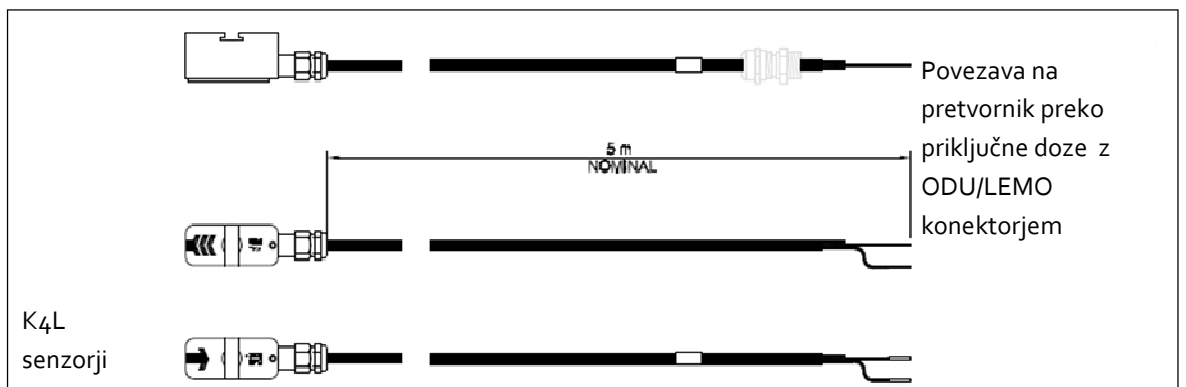
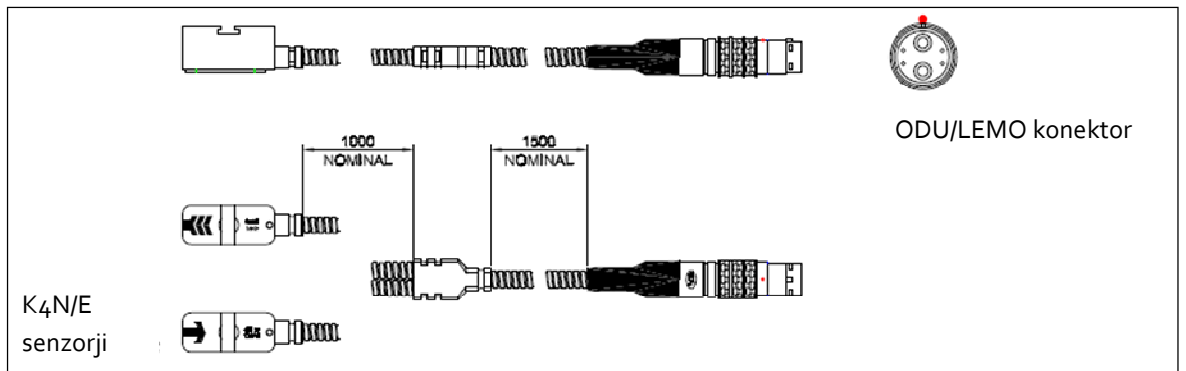


K1L senzorja

Specifikacija: Senzorji (nadaljevanje)

K4L, K4N, K4E	Območje premera cevi	:	10 ... 250 mm za tip K4N/E/L
	Dimenzije glave sensorja		43 x 18 x 22 [mm]
	Material glave sensorja	:	Nerjaveče jeklo
	Material vodnika kabla	:	Tip K4L: PVC
			Tip K4N/E Nerjaveče jeklo
	Temperaturno območje	:	Tip K4L: -30 ... 80 °C (-22 ... 176 °F)
		:	Tip K4N: -40 ... 130°C (-22 ... 266 °F)
		:	Tip K4E: -30 ... 200 °C (-22 ... 392 °F)
			kratkotrajno do 300°C (572 °F)
	Stopnja zaščite:	:	IP66 po EN 60529, (IP67 in IP68 po povpraševanju)
	Standardna dolžina kablov	:	Tip K4L: 5,0 m
		:	Tip K4N/E: 2,5 m

Skice in slike



K4N/E sensorja



K4L sensorja

Specifikacija: Merilnik debeline stene cevi

Sonda za merjenje debeline stene tip LT	Temperaturno območje	:	-20 ... 40 °C (-4 ... 104 °F)
	Merilno območje	:	1,0 ... 100 mm
	Ločljivost	:	0,01 mm
	Linearnost	:	0,2 mm
	Dolžina kabla	:	1,5 m

Sonda za merjenje debeline stene tip NT	Temperaturno območje	:	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
	Merilno območje	:	1,0 ... 200 mm
	Ločljivost	:	0,01 mm
	Linearnost	:	0,1 mm
	Dolžina kabla	:	1,5 m

Sonda za merjenje debeline stene tip HT	Temperaturno območje	:	0 ... 500 °C (32 ... 932 °F)
	Merilno območje	:	1,0 ... 200 mm
	Ločljivost	:	0,01 mm
	Linearnost	:	0,1 mm
	Dolžina kabla	:	1,5 m

Slike



Sonda debeline stene NT pri uporabi



Sonda debeline stene skupaj s KATflow200

Specifikacija: Dodatki za transport

Pred udarci zaščiten transportni kovček	Dimenzije (zunanje)	:	190 x 480 x 385 [mm]
	Masa (prazen)	:	3,71 kg
	Stopnja zaščite	:	IP67 po EN 60529
	Material ohišja	:	Polipropilen (PP) / mešanica s smolo
	Material podloge	:	Poliuretanska pena visoke gostote

Transportna torba	Dimenzije (zunanje)	:	240x 350 x 180 [mm]
	Masa (prazen)	:	0,50 kg
	Stopnja zaščite	:	brez IP oznake
	Material ohišja	:	Najlon
	Material podloge	:	Najlon

Slike



Pred udarci zaščiten IP67 kovček

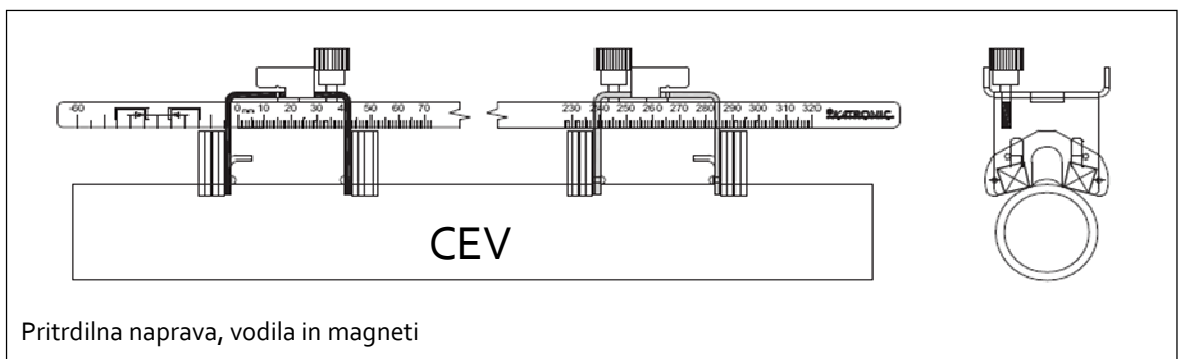
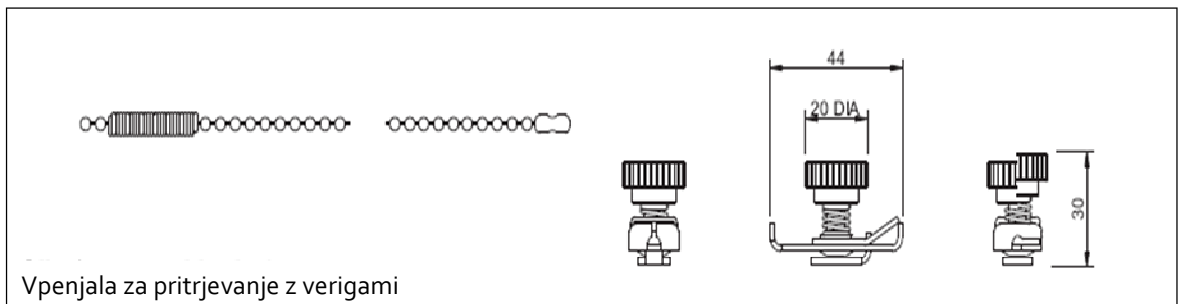


Transportna torba

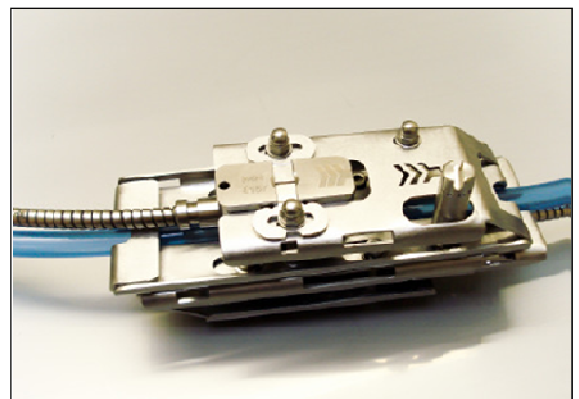
Specifikacija: Vgradni seti objemnih ultrazvočnih senzorjev

Splošno	Območje premerov cevi In načini vgradnje	: Tračne objemke (kovinski obroč in vijak), nerjaveče jeklo DN 10 .. DN 40 Vpenjala in verige, dolžina verige 1 m, nerjaveče jeklo DN 15 ... DN 310 Vpenjala in verige, dolžina verige 2 m, nerjaveče jeklo DN 25 ... DN 600 Vpenjala in verige, dolžina verige 4 m, nerjaveče jeklo DN 25 ... DN 1200 Napenjalni tekstilni trakovi, do 15 m dolžine DN 1000 ... DN 3000 (6500) Pritrdilne priprave z vodili in magneti (za tip K4 senzorje) DN 10 ... DN 250 Pritrdilne priprave z vodili in magneti (za tip K1 senzorje) DN 50 ... DN 3000
	Pritrdilne priprave za gibke cevi	: Namenske izvedbe pritrdilnih elementov, nerjaveče jeklo (po povpraševanju oz. na zahtevo)

Skice in slike



Namestitvev senzorjev s pomočjo vpenjal in verige



Primer pritrdilne priprave za gibko cev