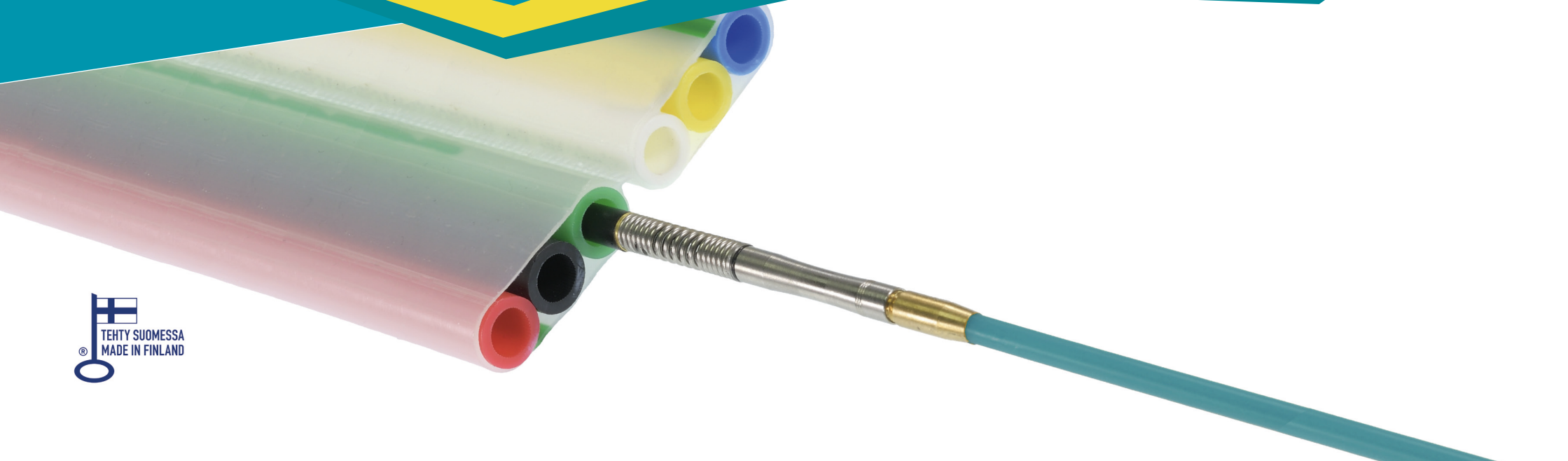


PAIKANNUSLÄHETTIMET **SONDIT**

- | Putkien, kanavien, viemäreiden ja tukosten tarkkaan paikantamiseen
- | Markkinoiden pienimmät sondit - halkaisijat alkaen 2,8mm
- | Tele- ja sähköasennuksiin, maanrakennukseen jne.
- | Toimintataajuuudet 33 kHz ja 512 Hz



SONDIT

tarkkaa paikannusta maan alla

Sondien avulla voidaan paikantaa, kalibroida ja tunnistaa maan alla kulkevia kanavia, putkia ja onteloita sekä niiden tukoksia.

Ne ovat pienikokoisia paristokäyttöisiä lähettämiä, jotka lähettävät radiosignaalin rakenteiden ja maaperän läpi.



512 Hz sondin voi paikantaa joko muovitai metalliputkissa. 33 kHz sondi on tarkoitettu muoviputkiin.



Sondin paikantaminen onnistuu erittäin tarkasti ja sen avulla vältetään laajoilta kaivannoilta.

Taajuudet ja käyttökohteet

33 kHz on yleisin sondien käyttämä taajuus. Se tarjoaa hyvän kantaman ja soveltuu erityisesti **sähköä johtamattomiin rakenteisiin**, kuten muoviputkiin tai tyhjiin kanaviin.

512 Hz taajuutta käyttävät sondit puolestaan toimivat paremmin **sähköä johtavissa materiaaleissa**, kuten valurautaputkissa tai ruostumattomassa teräksessä. Tämän taajuuden sondit ovat hieman suurempia ja kantama on lyhyempi.

Sondin paikantaminen

Sondin paikantamiseen tarvitaan vastaanotin, joka toimii samalla taajuudella kuin sondi.

Useimmat ammattikäyttöön tarkoitetut **kaapelin-hakulaitteet tukevat 33 kHz:n sondien paikannusta**. Kevyempiin ja tarkempiin töihin suosittelemme **Vesala CL43 -pienoishakulaitetta**, joka toimii molemmilla taajuuksilla (33 kHz ja 512 Hz) ja on erityisen kätevä juuri sondien paikantamiseen.

Siirtomenetelmät

Sondi voidaan viedä haluttuun paikkaan eri tavoilla käyttökohteesta riippuen:

- **Puhaltaminen:** Paineilmalla sondi kuljetetaan kanavan läpi. Tämä on ainoa mahdollinen menetelmä **pitkien mikrokanaavien kalibrointiin**. Kanavan päähän asetetaan **sondisieppari**, joka pysäyttää laitteen hellästi.
- **Työntäminen tai vetäminen työntövajjerilla:** Käytetään erityisesti **painavampien sondien liikuttamiseen lyhyillä matkoilla**.
- **Uittaminen vedellä tai riiputtaminen narusta:** Vaihtoehtoisia menetelmiä tilanteisiin, joissa kanava tai putki on osittain täynnä tai kulkuaukko rajoittunut.

Laaja valikoima sondeja erilaisiin tarpeisiin

H. Vesala Oy tarjoaa laajan valikoiman sondeja eri käyttökohteisiin. Kaikissa sondimalleissa on **standardi kiinnityskierre**, johon voidaan liittää erilaisia lisävarusteita.

NanoSondit

Erittäin pienikokoiset ja kevyet, suunniteltu etenkin **puhalluskäyttöön ja mikrokanavien kalibrointiin**. Mukana toimitetaan **iskunvaimennin ja kalibraattori**.

MicroSondi ja MiniSondi

Monikäyttöiset keskikokoiset sondit, jotka soveltuvat sekä puhaltamiseen että työntämiseen. Saatavilla lisävarusteita, kuten **puhallusvarustepaketti (iskunvaimennin, purje, kalibraattori)** ja **työntämistä helpottavat jousikiinnittimet ja vaijerit**.

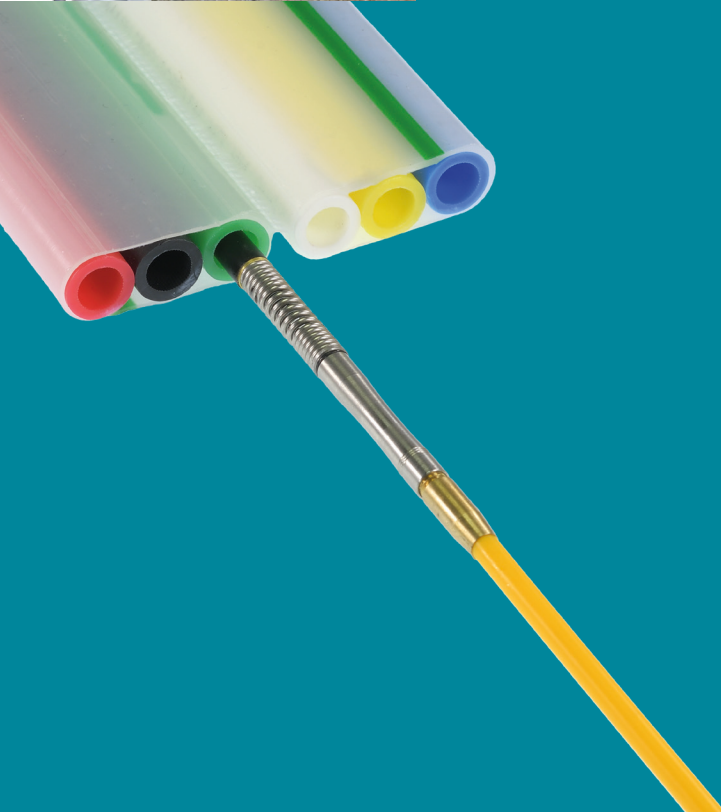
Yleiskäyttöinen Sondi ja MegaSondi

Suuremmat ja kestävämmät sondit, jotka on tarkoitettu erityisesti työntämiseen. Näiden sondien signaali kantaa pitkälle ja rakenne kestää vaativatkin käyttöolosuhteet.



Mikrokanavien kalibroinnissa sondi nopeuttaa vikojen paikantamista ja korjaamista huomattavasti.

Samalla varmistetaan, että kanava on käyttökunnossa.



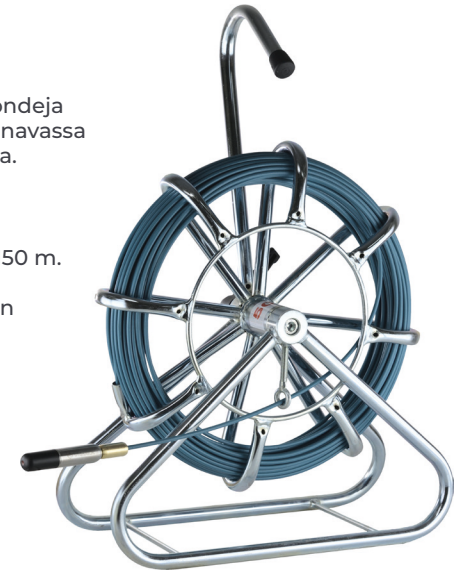
Työntövarsikela

eli työntövaijeri tai työntöjousi

Suurempia sondeja liikutetaan kanavassa työntövaijerilla.

Saatavilla eri pituuksia:
50 m, 100 m, 150 m.

Kuvan malli on
Volta Z30130
(100 m).



Puhallettaessa sondia kuljetetaan paineilmalla kanavan päässä olevaan sondisieppariin.



NanoSondit VMS3-33 ja MPL4-33

33 kHz puhallettavat sondit mikrokanavien kalibrointiin, paikantamiseen ja tukosten etsintään

	Nimi	Tuotenumero	Sisältää kalibraattorit putkikoolle Ø mm	Sähkönumero	Puhallettavuus	Työnnettävyys	Hankauskesto	Kantama m	Putkikoko Ø mm	Halkaisija Ø mm	Pituus mm	Paino paristoineen g	Kiinnitys	Pariston tyyppi	Pariston kesto h	Koteloitiluokka	Lujuusluokka
	NanoSondi VMS3-33	V14003	3,5		+++	+	++	2,1	3,5–8	2,8	61	1	M2 sisäkierre	BR211	6	IP40	IK00
		V14005	4,0 & 6,0														
	NanoSondi MPL4-33	V14010	6,0	67 091 72	+++	+	+++	2,3	6–8	4,6	94	4,5	M3,5 sisäkierre	BR425	9	IP67	IK02

Varusteet mikrokanavien kalibrointiin ja tukosten etsintään puhaltamalla: iskunvaimennin, purje ja kalibraattori												Kalibroitava mikrokanava			
Yhteensopiva sondi		Paino g	Pituus mm	Kiinnitys	Iskunvaimentimen halkaisija Ø mm	Iskunvaimentimen pituus mm	Iskunvaimentimen osanumero	Purjeen halkaisija Ø mm	Kaliperi Ø mm	Kalibraattorin osanumero	Nimellismitta Ø mm	Kalibrointi-%	Pienin taivutussäde mm	Suosittelun taivutussäde mm	
 NanoSondi VMS3-33	 Sisältyy tuotteeseen V14003	0,2	39	M2	1,75	35	V14436	3,29	2,8	T21245	3,5	80	100	>200	
	 Sisältyvät tuotteeseen V14005	0,3	46	M2	1,75	40	V14441	3,76	3,2	T21250	4,0	80	80	>120	
	 Lisävaruste	0,8	72	M2	1,75	60	V14461	5,64	4,8	T21260	6,0	80	45	>50	
	 Lisävaruste	0,7	65	M2	1,75	55	V14456	5,17	4,4	T21255	5,5	80	45	>80	
	 Lisävaruste	1,8	97	M2	1,75	80	V14481	7,52	6,4	T21265	8,0	80	45	>50	
 NanoSondi MPL4-33	 Vakiovaruste	3,4	76	M3,5	4,0	67	V14343	-	4,8	T20840	6,0	80	-	-	
	 Lisävaruste	0,8	78	M3,5	1,75	66,5	V14461	5,64	4,8	T21260	6,0	80	140	>230	
	 Lisävaruste	1,8	104	M3,5	1,75	86,5	V14481	7,52	6,4	T21265	8,0	80	120	>170	

MicroSondit ja MiniSondi MPL6-33, VMS6-33, MPL7-33 ja MPL9-33

33 kHz puhallettavat ja työnnettävät sondit muoviputkien kalibrointiin, paikantamiseen ja tukosten etsintään

	Nimi	Tuotenumero	Sähkönumero	Puhallettavuus	Työnnettävyys	Hankauskesto	Kantama m	Putkikoko Ø mm	Halkaisija Ø mm	Pituus mm	Paino paristoineen g	Kiinnitys	Pariston tyyppi	Pariston kesto h	Kotelointi-luokka	Lujuus-luokka
	MicroSondi MPL6-33	V14020	67 091 44	+++	++	+	2,3	8–12	6,4	84	9	M5 sisäkierre	BR425	9	IP67	IK04
	MicroSondi VMS6-33	V19010	67 091 73	++	++	+++	4,7	8–12	6,4	114	14	M5 sisäkierre	BR535	6	IP67	IK07
	MicroSondi MPL7-33	V14032	67 091 62	++	++	+	5,1	10–16	7,5	114	15	M5 sisäkierre M6 sisäkierre	BR535	6	IP67	IK07
	MiniSondi MPL9-33	V14042	67 091 69	++	+++	++	5,7	≥12	9,0	138	35	M5 sisäkierre M6 sisäkierre	BR535	6	IP68	IK08

Lisävarusteet mikrokanavien kalibrointiin ja tukosten etsintään puhaltamalla: iskunvaimennin, purje ja kalibraattori												Kalibroitava mikrokanava									
	Nimi	Tuotenumero	Paino g	Pituus mm	Sondin kiinnitys	Jousen halkaisija Ø mm	Iskunvaimentimen pituus mm	Purjeen halkaisija Ø mm	Purjeen osanumero	Kaliperi Ø mm	Kalibraattorin osanumero	Nimellismitta Ø mm	Kalibrointi-%	MPL6-33 suorituskyky		VMS6-33 suorituskyky		MPL7-33 suorituskyky		MPL9-33 suorituskyky	
														Pienin taivutussäde mm	Suositteltu taivutussäde mm	Pienin taivutussäde mm	Suositteltu taivutussäde mm	Pienin taivutussäde mm	Suositteltu taivutussäde mm	Pienin taivutussäde mm	Suositteltu taivutussäde mm
	IV566-80	V14571	8,5	62	M5 ulkokierre	6,4	51,3	7,19	V14408	6,6	T20845	8	83	150	>600	200	>700				
	IV566-80	V14576	13	68	M5 ulkokierre	6,4	51,3	9,05	V14408	8,0	T20845	10	80	*	>170	140	>280	150	>280		
	IV566-96	V14581	11	72	M5 ulkokierre	6,4	51,3	10,91	V14412	9,6	T20843	12	80	*	*	*	>190	*	>190		
	IV696-96	V14701	19	73	M6 ulkokierre	9	52	10,91	V14412	9,6	T20843	12	80					*	>460	220	>460
	IV696-112	V14706	36	78	M6 ulkokierre	9	52	12,77	V14414	11,2	T20844	14	80					*	*	*	*
	IV696-128	V14711	24	84	M6 ulkokierre	9	52	14,63	V14416	12,8	T20839	16	80					*	*	*	*

*) Mikrokanavan pienin sallittu taivutussäde on rajoittava tekijä

Lisävarusteet työntämiseen: Jousikiinnitin helpottaa työntämistä mutkissa							
	Nimi	Tuotenumero	Paino g	Pituus mm	Halkaisija Ø mm	Kiinnitys sondiin	Kiinnitys työntöväijeriin
	FM55	V14805	7	55	6,4	M5 ulkokierre	M5 sisäkierre
	FM56	V14800	7	55	6,4	M5 ulkokierre	M6 sisäkierre

Sondit ja MegaSondi PL18-33 ja PL18-33R, PL18-05 ja PL42-05

Yleiskäyttöiset Sondi PL18-33 ja Sondi PL18-33R sähköä johtamattomiin putkiin. Sondi PL18-05 ja MegaSondi PL42-05 ovat työnnettäviä, myös sähköä johtavissa putkissa toimivia lähettämiä paikantamiseen, tukosten etsintään ja kalibrointiin.

	Nimi	Toimintataajuus	Tuotenumero	Sähkönumero	Puhallettavuus	Työnnettävyys	Hankauskesto	Kantama ilmassa m	Kantama valuraudan läpi m	Putkikoko Ø mm	Halkaisija Ø mm	Pituus mm	Paino paristoinen g	Kiinnityskierteet	Pariston tyyppi	Pariston kesto h	Kotelointiluokka	Lujusluokka
	Sondi PL18-33	33 kHz	V14052	67 091 54	+	+++	+	10	0	≥21	18	85	61–70	M6 sisäkierre M10 ulkokierre M12 sisäkierre	LS14250	20	IP68	IK08
	Sondi PL18-33R	33 kHz	V14054		+	+++	+++	10	0	≥21	18	85	70–79	M6 sisäkierre M10 ulkokierre M12 sisäkierre	LS14250	20	IP68	IK08
	Sondi PL18-05	512 Hz	V14062	67 091 55	Ei	+++	+	6,4	4,2	≥21	18	110	94–103	M6 sisäkierre M10 ulkokierre M12 sisäkierre	LS14250	8	IP68	IK08
	MegaSondi PL42-05	512 Hz	V14080	67 091 65	Ei	++	++	16	10	≥50	42	234	990	M12 sisäkierre	8xLR6	5	IP68	IK08

Lisävarusteet työntämiseen								
	Nimi	Käyttötarkoitus	Tuotenumero	Paino g	Pituus mm	Halkaisija Ø mm	Kiinnitys sondiin	Kiinnitys työntöväijeriin
	PL18-FM	Taipuisa, helpottaa työntämistä mutkissa. <i>Ei yhteensopiva PL42-05 kanssa.</i>	V14194	90	97	18	Korvaa paristotilan	M12 sisäkierre M6 sisäkierre
	PL-MSA5	Sovitin työntöväijerille	V14057	26	39	14	M12 ulkokierre	M5 sisäkierre
	PL-MSA6		V14058					M6 sisäkierre

Paristot ja sondisieppari

	Tyyppi	Tekniset tiedot	Yhteensopivat sondit	Tuotenumero	Pakkauksessa kpl	Sähkönumero
	BR211	3,0 V, 3 mAh, LiCFx	VMS3-33	V14007	10	
	BR425	3,0 V, 25 mAh, LiCFx	MPL4-33 MPL6-33	V14027	10	67 091 47
	BR535	3,0 V, 70 mAh, LiCFx	VMS6-33 MPL7-33 MPL9-33	V14047	10	67 091 48
	LS14250	3,6 V, 1200 mAh, Li-SOCl ₂	PL18-33 PL18-33R PL18-05	J12536	1	
	Sondisieppari SC39	Liitettävän putken ulkohalkaisija 7–22 mm Pysäytettävän sondin massa ≤70 g Pysäytettävän sondin nopeus ≤20 m/s	VMS3-33 MPL4-33 MPL6-33 VMS6-33 MPL7-33 MPL9-33 PL18-33 PL18-33R	V18010	1	

TEST EQUIPMENT

FOR TELECOM AND ELECTRICITY PROFESSIONALS



Valmistaja:

H. VESALA Oy
Peräsimentie 1,
03100 NUMMELA
Puh. 044 200 2005
Email: info@vesala.fi

© H. Vesala Oy 2025
Oikeus muutoksiin pidätetään.
VESALA® on H. Vesala Oy:n
rekisteröity tavaramerkki.