



DAVEYNEL SÄHKÖTÖN SYTYTYSJÄRJESTELMÄ

Tuotetieto 20.3.2012

Tuotteen kuvaus ja käyttötarkoitus

Daveynel® sähkötön sytytysjärjestelmä koostuu SP- ja LP-reikänalleista sekä hidaste-elementistä eli pintakytkimistä. SP- ja LP-nallit sisältävät 0.8 gramman pohjapanoksen (PETN), joka riittää sytyttämään patruroidut emulsioräjähteet.

Daveyquick® on kaksoissytytysjärjestelmä, joka koostuu lyhyhidastenallista (400ms), joka on puristettuna impulssiletkuun. Nalli sisältää 0.8 gramman pohjapanoksen (PETN). Letkun toisessa päässä on lyhyhidastenalli pikakytkimellä (5T tai S-clip) 25ms hidasteella. Nallissa ei ole PETN:a.

Sytytysjärjestelmät sisältävät muoviletkun, joka välittää nallille syttymissignaalin. Muoviletkun sisäpuolella on reaktiivinen pinnoite, jonka syttymisnopeus on 2 000 m/s. Nopeus on suurempi kuin äänen nopeus, ja letkuun muodostuu paineaalto. Letkua kutsutaan impulssiletkuksi ja kokonaisuutta impulssiletkunalliksi.

Paineaalto on riittävän voimakas sytyttämään nallin hidastemassan, mutta riittävän heikko, jotta letku ei halkea, ja vieressä oleva räjäytysaine syty. Letkun sytytys ei saa aikaan mitään ulkoista vaikutusta.

Tuotteet

Lyhyhidastenalli (SP):

Oranssiin letkuun puristettu nalli, letkun pituus 4,8 - 50 m.

Nallin letkussa on teippi, johon on merkitty numero, hidasteaika ja letkun pituus.

Hidasteajat nalleilla SP 3 – SP 20 ovat 75 - 500 ms, eli 18 hidasteporrasta 25 ms:n välein.



Pitkähidastenalli (LP):

Valkoiseen letkuun puristettu nalli, letkun pituus 4,8 - 30 m

Nallin letkussa on teippi, johon on merkitty numero, hidasteaika ja letkun pituus.

Hidasteajat nalleilla LP 1 - LP 10 ovat 100 - 1000 ms, eli 10 hidasteporrasta 100 ms:n välein.

Hidasteajat nalleilla LP12/14/16/18/20 ovat 1200 - 2000 ms, eli 5 hidasteporrasta 200 ms:n välein.

Hidasteajat nalleilla LP25/30/35/40/45/50/55/60/65/70/75/80 ovat 2500 - 8000 ms, eli 12 hidasteporrasta 500 ms:n välein.


Daveynel -kytkinkappaleet:

Daveynel® -lyhythidastepikakytkin ilman PETN:a on saatavana joko viisi (5T) tai kahdeksan (S-clip) lähtevää letkua vastaanottavalla kytkinkappaleella

Nalli on sijoitettu **5T-kytkinkappaleen tai S-clip (8T) -kytkinkappaleen sisään**. Nalli on puristettu keltaiseen impulssiletkuun, jonka pituus on 4,8 - 50 metriä.

Hidasteaika ja letkun pituus käyvät ilmi etiketistä.

Saatavilla on 17 / 25 / 42 / 65 / 100 / 200 ms:n hidasteita.

Daveynel -kytkimiä ei voi käyttää räjähtävän tulilangan kanssa.



Daveyquick®

Daveyquick® on sähkötön kaksoissytytysjärjestelmä, joka koostuu seuraavista osista:

- Lyhyhidastenallista (400 ms), johon on ladattuna 0,8 gramman PETN-pohjajanos, ja joka on puristettu impulssiletkuun
- **Pikakytkimessä 5T tai S-clip** (hidaste 25 ms), joka on puristettu impulssiletkun toiseen päähän. Nalli on ladattu ilman PETN:a.



Muita hidasteita saa erikoistilauksesta.

Vakiopituudet ovat: 6/9/12/15/18/21/24/30/40m.

Kytkin ja hidaste sekä letkun pituus on merkitty molempien versioiden etikettiin.

Nallipakkaukset ja paloajat

Daveynel -nallien letkupituudet ja pakkauskoot

Nimi	Letkupituus (m)	Kpl/ Kuljetuspakkaus
SP-nallit 3-20	4,8	160
	7,8	120
	10,2	80
	15	60
	18	60
	21	40
	30	30
LP-nallit 100-8000	4,8	160
	7,8	120

Daveynel SP-nallien paloajat

Numerolappu	Paloaika ms	Numerolappu	Paloaika ms
SP3	75	SP12	300
SP4	100	SP13	325
SP5	125	SP14	350
SP6	150	SP15	375
SP7	175	SP16	400
SP8	200	SP17	425
SP9	225	SP18	450
SP10	250	SP19	475
SP11	275	SP20	500

Daveynel LP-nallien paloajat

Numerolappu	Paloaika ms	Numerolappu	Paloaika ms	Numerolappu	Paloaika ms
LP100	100	LP1000	1000	LP4000	4000
LP200	200	LP1200	1200	LP4500	4500
LP300	300	LP1400	1400	LP5000	5000
LP400	400	LP1600	1600	LP5500	5500
LP500	500	LP1800	1800	LP6000	6000
LP600	600	LP2000	2000	LP6500	6500
LP700	700	LP2500	2500	LP7000	7000
LP800	800	LP3000	3000	LP7500	7500
LP900	900	LP3500	3500	LP8000	8000

Pääraaka-aineet ja niiden vaaralausekkeet

Vaarallisen ainesosan nimi	CAS-nro	Varoitusmerkit; R-lausekkeet
Lyijy(II) atsidi	13424-46-9	R3, R61, R62, R33, R20/22, R50/53
Oktogeeni	2691-41-0	R2, R22, R52/53
Alumiini	7429-90-5	R10, R15
Pentriitti	78-11-5	R2, R22, R44

Varasto- ja säänkestävyys

Daveynel -impulssiletkunallien ja kytkinkappaleiden suositeltu käyttö- ja varastointilämpötila on -30... +50 °C. Nallien suositeltu käyttöikä on 24 kuukautta valmistuspäivästä edellyttäen, että tuotteet on varastoitu valmistajan suosittelemissa olosuhteissa. Varastoinnissa ja kuljetuksissa on noudatettava voimassa olevaa lainsäädäntöä.

Käsittelyturvallisuus

Nallit saattavat räjähtää liekin, kuumuuden tai iskun, vaikutuksesta. Nallin räjähdyksestä aiheutuu sirpalevaara. Nallien humahduspiste on 120 °C. Tulipalon sattuessa tuotteen on annettava palaa ja vaarallinen alue eristettävä. Sammutus yritykset saattavat lisätä räjähdys riskiä. Tulipalon jälkeen räjähtämättömät nallit saattavat olla hyvin vaarallisia.

Nallit on pidettävä poissa lasten ulottuvilta.

Ympäristövaikutukset

Ei odotettavissa olevia ympäristö vaikutuksia.

Käyttöohjeet

Käsittele **AINA** impulssiletkua yhtä varovasti kuin muitakin räjähteitä ja noudata alla annettuja ohjeita ja varoituksia sekä valmistajan ja maahantuojan antamia ohjeita.

Valmistelut:

- Valitse ja käytä **AINA** sellaista Daveynel-tuotteen pituutta, hidastetta ja järjestelmää, joka sopii omiin olosuhteisiin ja käyttötarkoituksiin.
- Ota **AINA** tilattavan tuotteen pituudessa huomioon räjäytysgeometria (reikien syvyys, mesh-arvo) ja räjäytysjärjestys. Suosittelemme 2 metrin ylimääräistä turvamarginaalia. Tällöin vältetään poikkeamien aiheuttamilta hankaluuksilta.
- Vältä **AINA** tilannetta, jossa impulssiletku, räjähtävä tulilanka tai muu sytytysjärjestelmän komponentti pääsee sotkeutumaan koneisiin, laitteisiin, ajoneuvoihin tai muihin liikkuviin osiin ja aiheuttamaan näin ennenaikaisen räjäytyksen.
- **ÄLÄ KOSKAAN** sekoita eri toimittajien tuotteita toisiinsa samassa räjäytystyössä.
- **ÄLÄ KOSKAAN** leikkaa tai tasoita impulssiletkua tai poista tai purista letkussa olevaa nallia. Jos letkua leikataan, kosteutta voi päästä letkun sisään, mikä aiheuttaa sytytyshäiriöitä.
- Jos käytössäsi ei ole haluttua pituutta tai hidastetta, **ÄLÄ** yritä valmistaa niitä itse.
- **ÄLÄ KOSKAAN** väännä, taivuta kiristä letkua tarpeettomasti, sillä se voi vaurioittaa letkua ja vaikuttaa letkun välityskykyyn vaurioituneessa kohdassa.
- **ÄLÄ KOSKAAN** yritä sytyttää tai räjähtävää tulilankaa pintakytkimellä, joka on tarkoitettu vain impulssiletkujen sytyttämiseen.

Panostustyö:

- Kuljeta **AINA** letkua koko mitaltaan kämmentä pitkin, jotta havaitset mahdolliset poikkeavuudet.
- Kiinnitä **AINA** huomiota letkuun välttääksesi vauriot, kun PVC-letku on reiässä.
- Vaihda nalli **AINA**, jos letku on vaurioitunut.
- Vedä letkua **AINA** kevyesti tarkistaaksesi, ettei letku ole vaurioitunut panostuksen yhteydessä.
- Suojaa **AINA** muovikytkimet panostuksen ajaksi.
- Käytä **AINA** asianmukaista työkalua (puu, kupari, messinki) nallireiän tekemiseksi patruunaan.
- **ÄLÄ KOSKAAN** käytä nallia (tai sen kuorta) tähän tarkoitukseen.
- Nallin pitää **AINA** olla kokonaan patruunassa tai räjäyttimessä.
- **ÄLÄ KOSKAAN** päästä mitään ajoneuvoa ajamaan sytytysjärjestelmän päältä tai päästä letkua sotkeutumaan mihinkään koneeseen tai laitteeseen.
- **MUISTA AINA** murtumisesta aiheutuva tahattoman syttymisen vaara.

Hävittäminen

Vialliseksi epäiltyjä tai liian vanhoja (parasta ennen -päiväys) räjäytysnalleja ei saa käyttää, vaan ne on hävitettävä. Panostaja tai ylipanostaja saa hävittää yksittäisiä nalleja. Hävittäminen tapahtuu joko räjäyttämällä maksimissaan viisi nallia ehjän nallin ympärille kiinnitettynä tai yksittäisiä nalleja r-ainepatruunaan teipattuna. Mikäli viallinen nalli teipataan r-ainepatruunan kylkeen, on patruuna laskettava esimerkiksi narun varassa varovasti porareikään. Kytinkappaleet voidaan hävittää räjäyttämällä. Yksittäisiä kytinkappaleita voidaan teipata r-ainepatruunaan.



Forciti ottaa vastaan hävitettäväksi vanhentuneita nalleja. Vastaan otettuja nalleja ei hyvitetä ja hävittämisen kustannuksista sovitaan tapauskohtaisesti erikseen.

Reklamaatio-ohje

Jos tuotteissa havaitaan puutteita tai ne eivät toimi odotetulla tavalla, on ko. tuotteesta välittömästi ilmoitettava seuraavat tiedot Forcitin asiakasvastaaville tai tekniseen palveluun:

- Tuotteen nimi, koko ja pakkauksessa oleva valmistuspäivämäärä sekä osto- ja erätiedot laatikosta
- Tuotteen ulkonäkö ja kuvaus tuotteen käsiteltävyydestä/ näppituntumasta
- Tuotteen käyttötilanne työmaalla

Poikkeavat tuotteet on toimitettava lähimmälle Forcitin palveluasemalle, josta ne toimitetaan valmistavalle tehtaalle tarkempia tutkimuksia varten. Palautusten mukaan on täytettävä Forcitin tuotepalautuslomake, joka on tulostettavissa yrityksen kotisivuilta (<http://www.forcit.fi/forcit-explosives>, valikko tuotteet). Palautuksesta on sovittava asiakasvastaavan tai teknisen palvelun kanssa.