



ENARCO, S.A.

CONVERTIDORES DE FRECUENCIA Y AGUJAS
FREQUENCY CONVERTER AND POKERS
CONVERTISSEURS DE FREQUENCE ET AIGUILLES
FREQUENZUMFORMER UND RÜTTENLLANZEN

i-SPYDER



Manual de instrucciones
Instruction manual
Manuel d'instructions
Gebrauchsanweisungen



SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	1
2	TEKNISET TIEDOT	2
3	YLEISET OHJEET	7
4	KÄYTTÖ JA HUOLTO	8
	4.1 ALOITUS	8
	4.2 VERKKOVIRTAKYTKENTÄ	8
	4.3 IRROTUS VERKKOVERRASTA	9
	4.4 MAADOITUS	9
	4.5 JATKOJOHDOT	9
	4.6 TARKISTUS	10
	4.7 KAUSIHUOLTO	10
	4.8 SÄILYTYS	10
	4.9 KULJETUS	10
5	VIANETSINTÄ	10
6	VARAOSIEN TILAUS JA TAKUUPYYNNÖT	11
	6.1 OHJEET VARAOSIEN TILAAMISEEN	12
	6.2 TAKUUKÄSITTELY	12
7	TÄRYSAUVOJEN KÄYTTÖSUOSITUKSET	13



1 JOHDANTO

Kiitos, että luotat Enar tuotteeseen.

Laitteen parhaan mahdollisen suorituskyvyn varmistamiseksi suosittelemme, että luet tässä käsikirjassa annetut turvallisuusmääräykset sekä käyttö- ja huolto-ohjeet huolellisesti läpi.

Vialliset osat tulisi vaihtaa välittömästi suurempien ongelmien välttämiseksi.

Laitteen käyttöikä kasvaa, jos käsikirjan ohjeita noudatetaan. Autamme mielellämme kaikissa laitteemme koskevissa kysymyksissä tai suosituksissa.



2 TEKNISET TIEDOT

MALLI	i-SPYDER
TYYPPI	Elektroninen taajuusmuuttaja muuttaa tulovirran 50/60Hz taajuuden tärypään moottorin käyttämäksi 200Hz taajuudeksi.
KÄYTTÖTARKOITUS	Betonin tiivistys
SYÖTTÖJOHTO	Standardi 15 m pitkä H07 3x1,5mm ² shucko pistokkeinen kaapeli (230 V) 115 V malliin valittavissa pistokkeet IEC ja NEMA.
SUOJALETKU	Standardi 5m pitkä kumi letku
IP LUOKKA	IP 67

Malli	Muuntoyksikön	Jännite / Taajuus syöttö	Jännite / Taajuus ulostulo	Teho
i-SPYDER 2V	3 Kg	230 V 1~ 50/60 Hz	220 V 3~ 200 Hz	1,5 kW
i-SPYDER 1V	3 Kg	115 V 1~ 50/60 Hz	110 V 3~ 200 Hz	1,5 KW

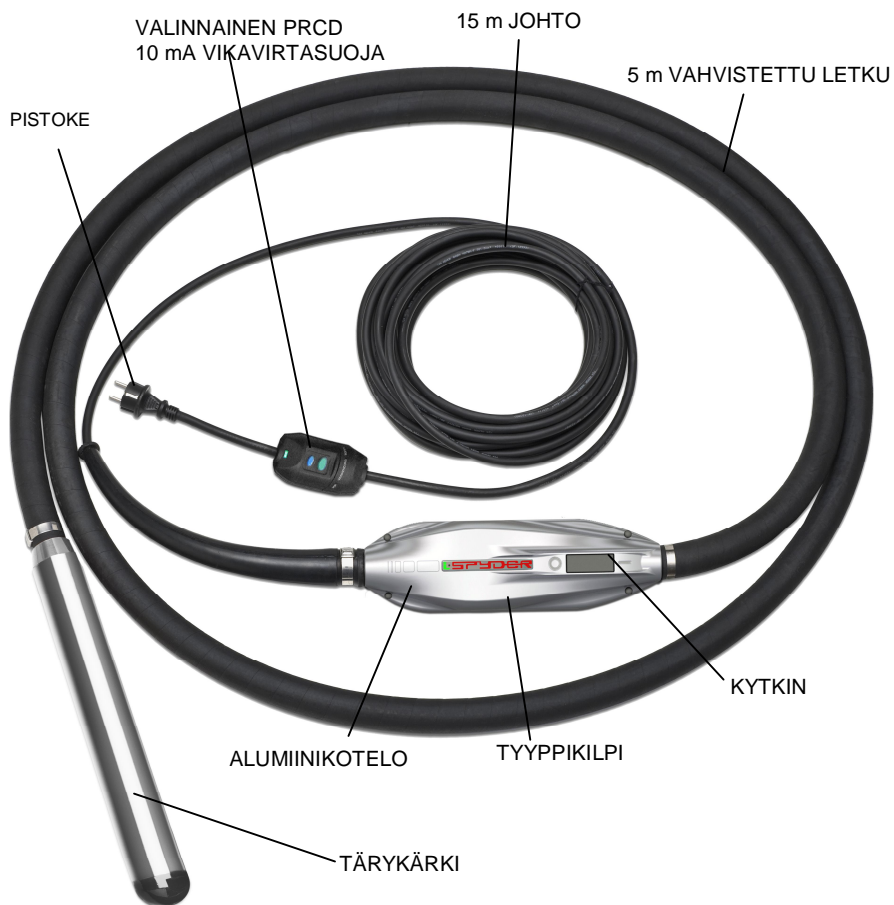
MODELO MODEL MODÈLE MODELL	Ø	Longitud	Voltaje	Potencia	Frecuencia de vibración	Fuerza centrífuga	Presión acústica
		Length	Voltage	Power	Vibrations per minute	Centrifugal force	Acoustic pressure
	(mm)	Longueur	Tension	Puissance	Vibrations par minute	Force centrifuge	Pression acoustique
	(mm)	Länge	Spannung	Leistung	Vibriieren minute	Fliehkraft	Schalldruck
		V	A (W)	(vpm)	(Kp)	(dB A)**	
i-SPYDER 2V 38	38	370	230 V	1,9 A (580 W)	12.000	175	74,5
i-SPYDER 2V 50	50	365	230 V	2,8 A (850 W)	12.000	375	77
i-SPYDER 2V 60	58	420	230 V	3,8 A (1000 W)	12.000	575	78,5
i-SPYDER 2V 70	65	400	230 V	4,8 A (1500 W)	12.000	720	80
i-SPYDER 1V 38	38	370	110 V	3,8 A (580 W)	12.000	175	74,5
i-SPYDER 1V 50	50	365	110 V	5,6 A (850 W)	12.000	375	77
i-SPYDER 1V 60	58	420	110 V	7,6 A (1000 W)	12.000	575	78,5

MODELO MODEL MODÈLE MODELL	Peso/Weight/Poids/Gewicht			Aceleración/Acceleration/Accélération/Beschleunigung		
	(Kg)			(m/s ²) *		
	standard	Pistol	Pistol Anti vibration	standard	Pistol	Pistol Anti vibration
i-SPYDER 38	14	11	12	1,73	1,18	0,34
i-SPYDER 50	18	13	14	2,34	2,02	0,46
i-SPYDER 60	20	15	16	1,99	1,95	0,39
i-SPYDER 70	21	16	17	2,50	2,44	0,49
K				0,5	0,2	0,2
method for acceleration measure				on the hose at 2 m, vibrator on the air	on handle vibrator on the air	on handle vibrator on the air

* ISO5349 mukaisesti

** Testattu kuormittamattomana 1,5 m tärykärjestä EN-ISO 3744 mukaisesti. K=2 dB

*** Varmista, että laite saa riittävästi virtaa tärykärjen toimimista ja tehokasta tiivistystä varten.

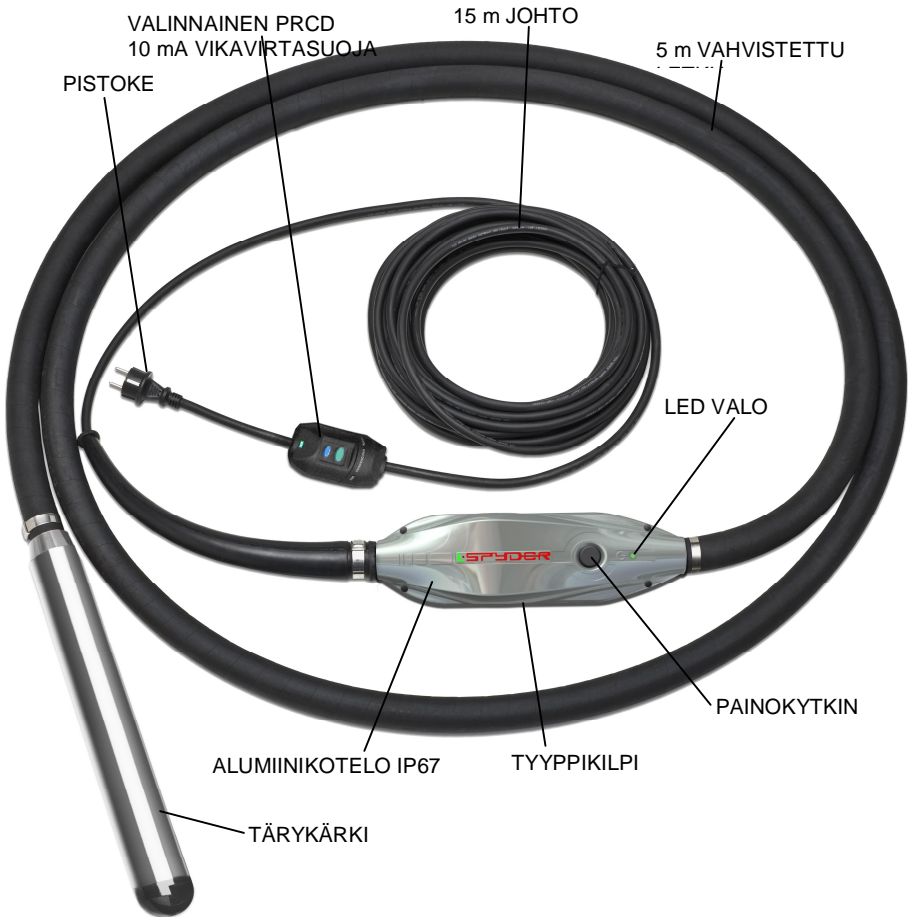


Kaikki tärykärjet sisältävät lämpösuojatun moottorin.
Kaikki metalliputket ja kannot on iskusuojattu karkaisemalla.
Pyydettäessä saatavilla eripuisilla letkuilla ja syöttöjohdoilla.

FRECUENCY CONVERTER AND POKERS

i-SPYDER

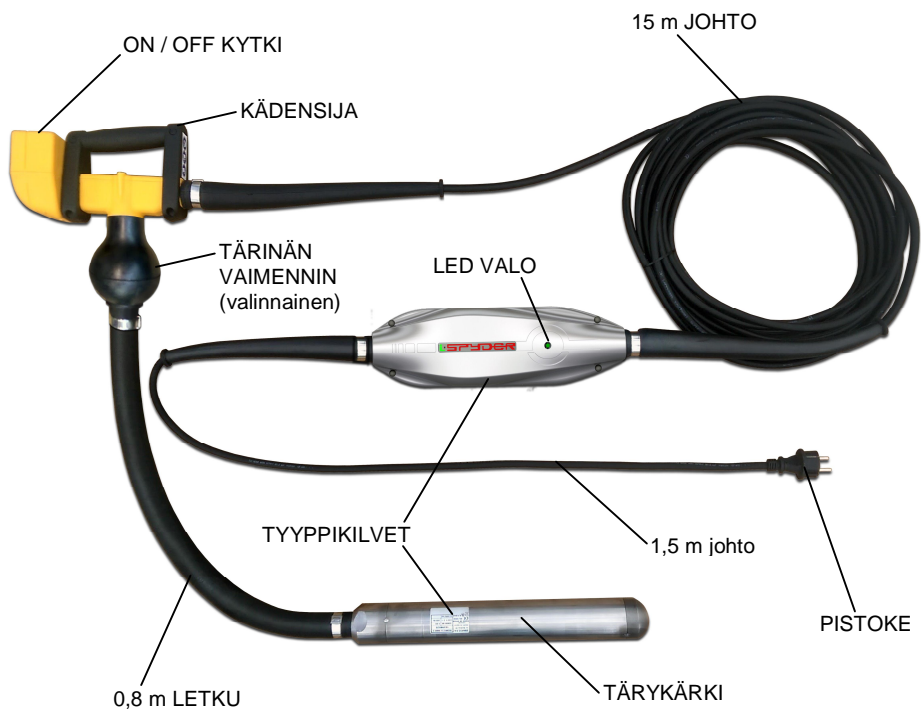
2V 38, 2V 50, 2V 60, 2V 70, 1V 38, 1V 50, 1V 60



Kaikki tärykärjet sisältävät lämpösuojatun moottorin.
Kaikki metalliputket ja kannet on iskusuojattu karkaisemalla.
Pyydettäessä saatavilla eripituisilla letkuilla ja syöttöjohdoilla.

FREQUENCY CONVERTER AND POKERS

i-SPYDER
2V 38, 2V 50, 2V60, 2V70, 1V 38, 1V 50, 1V 60



Kaikki tärykärjet sisältävät lämpösuojatun moottorin.
Kaikki metalliputket ja kannet on iskusuojattu karkaisemalla.
Pyydettäessä saatavilla eripituisilla letkuilla ja syöttöjohtoilla.

FRECUENCY CONVERTER AND POKERS


i-SPYDER

2V 38, 2V 50, 2V 60, 2V 70, 1V 38, 1V 50, 1V 60



3 YLEISET OHJEET



VAROITUS!  Lue ja ymmärrä kaikki ohjeet.

3.1 TYÖALUE



Työalueen tulee olla puhdas ja hyvin valaistus. Sotkuiset työpisteet ja pimeät alueet vetävät vahinkoja puoleensa.
Älä käytä työkaluja räjähdysriskissä ympäristössä, kuten helposti syttyvien nesteiden, kaasujen tai pölyn läheisyydessä.
Pidä sivustakatsojat, lapset ja vierailijat turvallisen etäisyyden päässä työalueesta.

3.2 SÄHKÖTURVALLISUUS

Maadoitetut sähkötyökalut tulee kytkeä vallitsevien lakien ja normien mukaisesti maadoitettuun pistorasiaan. Älä koskaan irrota tai muokkaa maadoitusta.
Älä käytä adaptereita.
Jos olet epävarma, pyydä koulutettu sähkömies tarkistamaan maadoituksen oikeellisuus ja toimivuus.
Vältä fyysistä kosketusta maadoittaviin pitoihin, kuten putkiin, lämpöpattereihin.
Älä altista sähkötyökaluja sateelle tai märille olosuhteille.
Huolehdi sähköjohdon kunnosta.
Älä koskaan kannata laitetta sähköjohdosta.
Älä irrota laitetta virrasta johdosta vetämällä.
Pidä johto etäällä lämmöstä, öljystä, terävistä kulmista ja liikkuvista osista.
Vaihda vahingoittunut johto välittömästi. Vahingoittuneet johdot lisäävät sähköiskun riskiä.
Mikäli käytät sähkötyökalua ulkona, käytä aina ulkokäyttöön soveltuvaa jatkojohtoa "h07rn-f", %w-a+ tai %w+.

3.3 HENKILÖKOHTAINEN TURVALLISUUS



Ole valpas, keskity työhösi huolellisesti ja käytä maalaisjärkeä sähkötyökalua käyttäessäsi.
Älä käytä työkalua, jos olet väsynyt, alkoholin, huumaavien aineiden tai lääkityksen alainen.
Pukeudu asianmukaisesti.
Älä käytä löysiä vaatteita tai koruja.
Sido pitkät hiukset kiinni.
Pidä hiukset, vaatteet ja hansikkaat etäällä liikkuvista osista.
Vältä tahaton käynnistys.
Varmista, että kone on kytketty pois päältä, ennen kun kytket verkkovirtaan.
Poista säätöavaimet ennen käynnistämistä.
Älä kurota.
Seiso aina tukevasti ja hyvässä tasapainossa.
Käytä suojavarusteita.



KÄYTÄ AINA suojalaseja. Hengitys suojainta, turvakengkiä, kypärää ja tai kuulosuojaimia on käytettävä tilanteen niin vaatiessa.

3.4 PÄIVITTÄINEN HUOLTO JA TARKISTUS

Käytä ruuvipuristinta kiinnittäaksesi työn alla olevan kohteen turvallisesti pöytäan.
Älä käytä liiallista voimaa.
Käytä tarkoitukseen sopivia työkaluja.
Älä käytä työkalua jos kytkin on rikki.



Irrota verkkovirrasta aina ennen säätöjen tekemistä tai osien vaihtoa tai kun työkalua ei käytetä.
Säilytä työkalua turvallisissa paikassa lasten tai muiden kouluttamattomien henkilöiden ulottumattomissa.



Tarkista ennen käyttöä koneen kunto, murtumien, väärinkytkentöjen tai muiden seikkojen varalta, jotka vaikuttavat koneen toimintaan. Jos havaitset vaurioita tai puutteita, huollata kone ennen Käytä ainoastaan alkuperäisiä varaosia.

3.5 HUOLTO

Huollon täytyy suorittaa pätevän huoltohenkilöstön toimesta.



Korvaa kuluneet osat ainoastaan samanlaisilla osilla.

Noudata tämän käyttöohjeen huolto-osan ohjeita.

3.6 ERITYISET TURVALLISUUSOHJEET



Varmista, että kaikki tämän koneen käyttäjät on ohjeistettu koneen käyttöön

Konetta saa käyttää ainoastaan sen käyttötarkoitukseen tämän ohjekirjojen ohjeiden mukaisesti.



Ennen kytkemistä verkkovirtaan, varmista, että jännite ja taajuus vastaavat tämän koneen tyyppikilvessä annettuja tietoja.

Varmista, että kaikki koneen rungon ruuvit on kiristetty kunnolla.

Älä käytä töpseliä koneen sammuttamiseen.

Älä vedä johdosta kun irrotat laitetta verkkovirrasta.

Älä ajan koneen kaapelin yli raskailta koneille liittymisen välttämiseksi.



Pidä laite puhtaana ja kuivana!

Älä käytä moottoria, jos voimansiirtokaapeli tai tärypää ovat kuluneita. Ylikuumenemisvaara.

Irrota laite verkkovirrasta ennen huoltotoimenpiteiden aloittamista.

Säilytä moottoria puhtaassa ja kuivassa paikassa.

Varmista, että sähköjohto ja mahdolliset jatkojohdot ovat oikean paksuisia ja vahingoittumattomia. (katso osa 3.3.2).

Irrota moottori verkkovirrasta aina ennen huoltotoimenpiteiden aloittamista.

Jos käytät konetta generaattorin/taajuusmuuttajan avulla, varmista aina, että ulos tuleva jännite ja taajuus vakaa, oikea ja oikean tehoista (voltit eivät saa poiketa enempää kuin $\pm 5\%$ tyyppikilven arvoista.)

Käytä asianmukaisia suojavälineitä. Äänen painetaso on alle 80 db.

Irrota kone verkkovirrasta ja aseta se sellaiseen paikkaan josta se ei voi pudota, aina kun lopetat työn tai pidät tauon.

NOUDATA LISKSI MAAKOHTAISIA SÄÄNTÖJÄ JA NORMEJA.

4 KÄYTTÖ JA HUOLTO



4.1 ALOITUS

Lue luku 3 Yleiset ohjeet

4.2 VERKKOVIRTAKYTKENTÄ

I-SPYDER 2V KYTKETÄÄN 230V $\pm 5\%$ / 50-60Hz (1-vaihe) verkkovirtaan ja malli I-SPYDER1V 115V / 50-60Hz (1-vaihe) verkkovirtaan.



Käytä vikavirtasuojaa (residual current device RCD), josa laukaisuherkkyys on 30mA jokaiselle muuntajasauvalle. Vikavirtasuojaa tulee olla joko sulaketaulussa tai pistorasiassa. Älä kytke samanaikaisesti muita laitteita samaan vikavirtasuojaan muuntajan kanssa.

FREQUENCY CONVERTER AND POKERS

i-SPYDER

2V 38, 2V 50, 2V 60, 2V 70, 1V 38, 1V 50, 1V 60



4.6 TARKISTUS

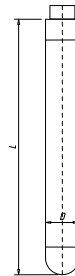
1. Ennen työn aloittamista tarkista, että ohjainten ja turvalaitteiden moitteeton toiminta.
2. Tarkista syöttöjohdon kunto säännöllisesti.
3. Tarkista syöttöjännite säännöllisesti.
4. KOnetta saa käyttää ainoastaan kakkien vaadittavien turvalaitteiden kanssa.
5. Jos turvalaitteissa on puutteita, jotka voivat vaikuttaa koneen turvalliseen käyttöön, ilmoita välittömästi vastuussa olevalle käyttäjälle.

4.7 KAUSIHUOLTO



1. Vain asiantuntija saa suorittaa sähköosien huollon.
2. Varmista että kone on irrotettu verkkovirrasta huollon aikana.
3. Käytä vain alkuperäisiä varaosia kaikissa koneen osissa.
4. Syöttöjohtoa vaihdettaessa tarkista, että vihreä keltainen maajohto on pidempi kun muut johdot. Tämä on sen vuoksi, että maajohto ei saa olla ensimmäinen joka irtoaa, jos johto irtoaa. Jos maajohto on rikki, laita uusi johtoliitin ja kiristä sen ruuvi.
5. Kytkimen vaihto: vaihda kytkin, laita tiiviste ja viimeiseksi kiristä pultit.
6. Joka 24 kuukausi tai 500 työtunnin jälkeen tarykärkien laakerien rasvausta suositellaan. Asiakatuntijan tulee avata tärykärki ja puhdistaa laakerit sopivalla liuottimella ja kun laakerit ovat kuivat, lisää sopivaa öljyä (osa 107512). Jos laakeri on väljä, tulee se vaihtaa. Kun kokoat tärykärjen, laita vesitiivistä tiivistettä kaikkiin kiertesiiniin (PTFE teippi). On tärkeää että kaikki osat ovat tiukasti (200 . 400Nm) kiinnitetty, jotta vettä ei pääse tärykärjen sisälle. Lopuksi heftaa hitsillä tärykärjen pää kahdesta kohtaa kiinni. Testaa 10 minuutin ajan ilmassa öjyvuodon varalta (Älä koske testin jälkeen tärykärkeen: se on kuuma).
7. Huollon jälkeen kaikki turvalaitteet tulee asentaa paikoilleen oikein.
8. Suositeltavaa että valtuutettu huoltoliike suorittaa määräaikaishuollon joka 12 kk tai useammin käytöstä riippuen.
9. Tarkista tärykärjen kuluminen oheisen taulukon mukaan. Vaihda tärykärjen kuori kun kun pituus tai leveys on yhdestäkin mitattavasta kohdasta alle sallitun minimin.

Malli	Halkaisija(mm)	Pituus (mm)
M38	36,5 (38)	365 (370)
M5	48 (50)	360 (365)
M6	56 (58)	415 (420)
M7	63 (65)	395 (400)
M8	75 (73)	395 (400)



- a. Minimi mitat ovat painettuja lihavoidulla tekstillä.
- b. Mitat suluiissa ovat alkuperäisiä mittoja.
- c. Vaihda kotelo, kun se saavuttaa minimi halkaisijan.
- d. Vaihda hattu, kun se saavuttaa minimi pituuden

4.8 SÄILYTYS

Jos muunninta ei käytetä pitkään aikaan, se tulisi varastoida puhtaassa, kuivassa ja suojatussa tilassa.

4.9 KULJETUS

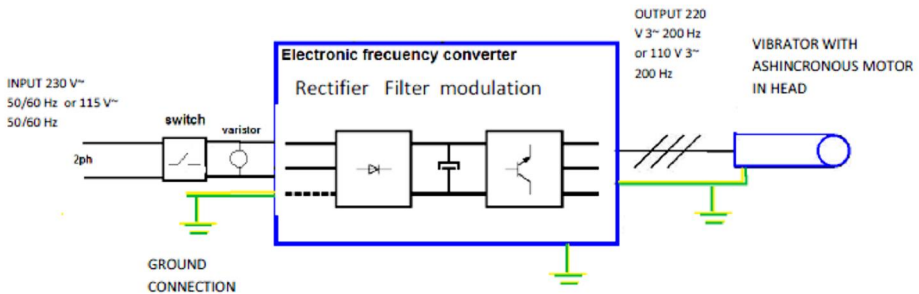
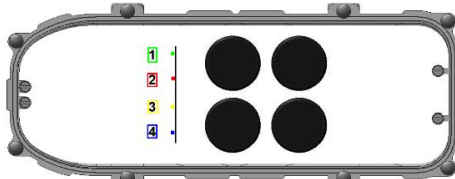
Kun kuljetat laitetta kulkuneuvoilla, varmista että laite on kiinnitetty turvallisesti liukumista, kaatumista ja tuulenpuuskia vastaan.



5 VIANETSINTÄ

Avaa kansi ja tarkista mitkä valot palavat. Tarkista alla olevasta taulukosta vian syy. Noudata yllisiä turvallisuusohjeita. Varmista, että virta on katkaistu korjauksien aikana.

VIKA	LED sisällä	LED ulkopuolella	SYY
Ei toimi	LED ei pala	LED ei pala	Tarkista että kone on kytketty verkkovirtaan
			Tarkista johto
			Tarkista pistoke
			Taajuusmuuttaja on palanut
Ylivirta	Punainen LED + Keltainen LED palavat	Punainen LED palaa	Kärjen staattori palanut
			Taajuusmuuttaja on palanut
Vikavirta	Keltainen LED + Vihreä LED palavat	Keltainen LED palaa	Maajohto vika (Tarkista johtoliitokset ja tärykärjen johtoliitokset)
			Kosteutta muuttajassa tai tärykärjessä
Vaihevika	Sininen LED ON + Vihreä LED ON	Punainen LED vilkkuu	Joku vaiheista puuttuu (3 vaihe moottori). Tarkista liitokset ja johdot.
Tärykätki kovaääninen	Vihreä LED palaa	Vihreä LED palaa	Laakerivika
Tärykätki toimii mutta kuumenee	Vihreä LED palaa	Vihreä LED palaa	Tarkista onko tärykätki betonin ulkopuolella.
	Vihreä LED palaa	Vihreä LED palaa	Tarkista sisääntulovirran jännite. Laakerivika.



Sähkökuvat



6 VARAOSIEN TILAUS JA TAKUUPYYNNÖT

6.1 OHJEET VARAOSIEN TILAAMISEEN

1. kaikkien varaosatilauksien tulee sisältää halutun osan varaosanumero, joka löytyy varaosalistasta. Suosittelemme osan valmistenumeron liittämistä tilaukseen.
2. Koneen muovirungosta löytyy tyyppikilpi, jossa on koneen malli ja sarjanumero. Voimansiirrossa ja tärypäässä sarjanumerot on kaiverrettu ulkopintaan.
3. Täydellinen toimitusosoite ja vastaanottajan koko nimi.

6.2 TAKUUKÄSITTELY

1. Takuu on voimassa 1 vuoden ostopäivästä. Takuu kattaa valmistusvirheet. Takuu ei milloinkaan kata väärästä käytöstä tai käyttötarkoituksen vastaisesta käytöstä aiheutuneita vahinkoja. Takuu ei kata työ ja rahtikuluja.
 2. Kaikissa takuutapauksissa kone on lähetettävä enarco, s.a. tai valtuutetulle myyjälle varustettuna omistajan täydellisellä nimellä ja osoitteella.
 3. Enarcon tekninen palvelu ilmoittaa välittömästi onko kysymyksessä takuu ja lähettää pyydettyessä teknisen raportin.
- Takuu raukeaa, jos laitetta on muokattu tai modifioitu tai jos sitä on korjannut joku muu kuin Enarco tai heidän valtuuttamansa taho.

NB: ENARCO, S.A., VARAA OIKEUDEN MUOKATAT TÄTÄ KÄYTTÖOHJETTA ILMAN ENNAKKOILMOITUSTA.



7 TÄRYSAUVOJEN KÄYTTÖSUOSITUKSET

1. Valitse tärysauva, joka sopii tärytettävän rakenteen mittoihin, harjateräsvahvistuksien etäisyyksiin ja painumakartioon. On suositeltavaa käyttää lisäbetonitäritynlaitteita.
2. Tarkasta ennen käynnistystä, että betonin tärytin on hyväkuntoinen ja että se toimii oikein. Käytä turva- ja suojarusteita.
3. Vala betonia rakenteeseen välttämällä suuria korkeuseroja. Yritä valaa betonia tasaisesti. Kerroksen paksuuden tulisi aina olla korkeintaan 50 cm: suositeltava arvo on välillä 30 ja 50 cm.
4. Ohjaa tärysauvaa pystysuoraan betonimassaan liikkuttamatta sitä vaakasuunnassa. Älä käytä tärysauvaa betonin työntämiseen vaakasuunnassa. Betonitäraysauvaa tulisi ohjata massaan säännöllisin välein. Välin tulisi olla 8 - 10 kertaa tärysauvan halkaisija. Katso tärytettävää betonia määritelläkseen tärysauvan toimintakentän. Nämä kentät tulisi limittää, jotta vältettäisiin alueet, joita ei ole tärytetty. Jotta saavuttaisiin betonin optimaalisen tiiveyden, upota sauva 10 cm edelliseen kerrokseen varmistaaksesi hyvän tarttumisen. Tärytysaika eri kerroksissa ei saisi olla liian pitkä, jotta vältettäisiin kylmät liitokset. Älä työnnä tärysauvaa voimalla massaan, se voi juuttua harjateräsvahvistuksiin.
5. Tärytysaika kussakin pisteessä riippuu betonin tyyppistä, tärysauvan koosta ja muista tekijöistä. Tämä aika voi olla 5 - 15 sekuntia uppoamisesta kussakin pisteessä. Aika on lyhyempi nestemäiselle massalle; liiallinen tärytys voi johtaa erkautumiseen. Betonin katsotaan olevan hyvin tärytetty, kun pinta tärysauvan ympärillä on kiiltävä ja tiivis eikä ilmakuplia enää esiinny, myös tärysauvan ääni muuttuu. Rakenteisiin aiheutetaan paljon vikoja suorittamalla tärytys suunnitelmattomalla tavalla ja kiireessä.
6. Älä paina tärysauvaa voimalla harjateräsvahvistuksia vasten. Pidä vähintään 7 cm etäisyyttä muotin seinistä.
7. Irrota tärysauva aina pystysuoraan ylöspäin ja alaspäin suuntautuvilla liikkeillä siten, että betoni täyttää tyhjän tilan aina uudelleen. Älä kytke tärysauvaa pois päältä ennen kuin lopetat tärytyksen täysin. Irrotusnopeus on noin 8 cm sekunnissa. Kun tärytin on lähes ulkona, vedä se ulos nopeasti, jotta vältät pinnan ravistuksen.
8. Tärytettäessä peruslaattoja on tärysauva pidettävä vinossa, jotta kosketus massaan on suurempi ja kiinteytysvaikutus on parempi.
9. Älä pidä betonin täristintä ulkona betonista pidempiä ajanjaksoja. Jos et jatka tärytystä, pysäytä laite.
10. Noudata huolto-ohjeita.

Betoni on valmistettava huolellisesti, jotta saavutettaisiin paras mahdollinen tärytysteho ja siten betonin tiiveys ja lujuus.