

KAP-40

Discontinued
product

SISÄLLYSLUETTELO:

1. YLEISTÄ
2. VASTAANOTTOTARKASTUS
3. TEKNISET TIEDOT
4. LIITTÄMINEN SÄHKÖVERKKOON
5. LIITTÄMINEN PAINEILMAVERKKOON
6. LIITTÄMINEN VESIJOHTOVERKKOON
7. KÄYTTÖ
 - 7.1 Hitsausvarsien ja kärjenpitimien asettelu
 - 7.2 Hitsausarvojen säätö
 - 7.3 Yleisiä huomioitavia seikkoja
8. HUOLTO
9. VIANETSINTÄKAAVIO
10. TAKUU

K A P - 4 0
PISTEHITSAUSKONEEN
KÄYTTÖ- JA HUOLTO-OHJEET

Discontinued
product

1. YLEISTÄ

KAP-40 on ohutlevyjen pistehitsaukseen tarkoitettu yleiskone. Paitsi tuotantokoneeksi se sopii erinomaisesti myös korjaushitsauksiin ja vastushitsauskoulutukseen.

2. VASTAANOTTOTARKASTUS

Tavarat puretaan kuljetuspakkauksestaan ja tarkastetaan, että toimitus on lähetyslistan mukainen. Mahdolliset eroavuudet on ilmoitettava välittömästi tavaran toimittajalle.

Mikäli laitteisto on matkalla vaurioitunut, siitä on tehtävä heti ilmoitus tavaran kuljettajalle ja laadittava asianmukainen korvaushakemus vakuutusyhtiölle.

Kemppi Oy vakuuttaa kaikki lähetykset vastaanottajan nimissä, joten korvaushakemuksen laatii vastaanottaja.

3. TEKNISET TIEDOT

Sähköiset arvot:

Liitäntäjännite ¹⁾	V/Hz	380/50
Nimellisteho 50% ED	kVA	40
Max. toisiovirta	kA	14
Hitsattavat levy- vahvuudet max.	mm	4+4
Toisiojännite	V	5,6
Liitäntäkaapelin poikkipinta ²⁾	mm ²	25
Sulakkeet, hitaat	A	80

Mekaaniset arvot:

Työsyvyys	mm	550
Kitakorkeus, kiinteä	mm	255
Elektrodipuristus	kp	300
Iskunpituus	mm	80
Max. iskun nopeus	iskua/min	180
Päämitat: leveys	mm	450
syvyys	mm	1115
korkeus	mm	300
Työskentelykorkeus	mm	

Discontinued
product

Jäähdytysvesi:

Tarvittava paine n.	kp/cm ²	2-4
Tarvittava määrä n.	l/min	4

- 1) Haluttaessa myös muilla jännitteillä.
- 2) Sähköturvallisuusmääräysten mukaan asennustapa B, pinta-asennus.
Muissa asennustapauksissa mitoitus tarkistettava erikseen.

Ohjauslaite

Ohjauslaitteessa on seuraavat säädöt:

Tehonsäätö portaaton (vaiheenleikk.)	20-100% max.
Pidennetty 1. etupuristusaika	0,02-2 s
Etupuristusaika	0,02-2 s
Hitsausaika	0,02-2 s
Jälkipuristusaika	0,02-2 s
Taukoaika	0,02-2 s
Nouseva slopeaika	0,02-1 s

4. LIITTÄMINEN SÄHKÖVERKKOON

KAP-pistekoneiden muuntajat ovat yksivaihemuuntajia, jotka kytetään sähköverkon kahden vaiheen väliin; 380V 50Hz.

Tilauksesta koneet voidaan toimittaa myös muilla jännitteillä. Muuntajan tarvitseman kahden vaiheen lisäksi täytyy koneeseen tuoda myös suojajohdin, jonka tarkoituksena on koneen suoja-
maadoittaminen.

Kytkentäkaapeli viedään sisään koneen takaseinässä olevan reiän kautta kytkentärimalle. Mitään sisäisiä kytkentöjä ei tarvitse suorittaa. Koneen yleinen piirikaavio on liimattu sivuoven sisäseinään.

Ennen liitäntäkaapelin kytkemistä jakeluverkkoon pitää tarkastaa, että jakeluverkon jännite vastaa koneen arvokilpeen merkittyä jännitettä.

Discontinued
product

5. LIITTÄMINEN PAINEILMAVERKKOON

Täyden elektrodipuristuksen saavuttamiseksi tarvitaan 6 aty:n verkkopaine. Yhtä 80 mm:n iskua varten tarvittava ilmamäärä on 0,8 l.

Paineilmaletku liitetään koneen sivukaapin yläosassa olevaan liittimeen, merkitty sinisellä värimerkillä.

Jos paineilmaverkon ilma on hyvin likaista, kannattaa käyttää vedeneroittajaa ja sumuvoitelulaitetta. Käytettävien laitteiden tulisi olla vähintään kokoa R 1/4". Sumuvoitelulaitteessa käytettävän öljyn viskositeetiksi suosittelemme 3E (50°C).

6. LIITTÄMINEN VESIJOHTOVERKKOON

KAP-koneiden elektrodit pitimiseen, muuntajan toisiokäämi sekä tyristorikontaktori ovat vesijäähdytetyt. Vesiletkut liitetään koneen takaseinässä paineilmalittimen alapuolella oleviin liittimiin. Veden oikean kiertosuunnan kannalta on tärkeää, että tuloletku liitetään vihreällä värimerkillä merkittyyn liittimeen ja poistoletku punaisella värimerkillä merkittyyn.

7. KÄYTTÖ

7.1 Hitsausvarsien ja kärjenpitimien asettelu

Hitsausvarret ja kärjenpitimet asetellaan kunkin työn ja työkappaleen mukaan.

7.2 Hitsausarvojen säätö

Hitsausarvoja valittaessa voidaan karkeana lähtökohtana käyttää seuraavan ohjeartaulukon mukaisia arvoja.

Discontinued
product

Hitsausohjeet:

I Pistehitsaus, vähähiilinen teräs

Normaali hitsauslaatu (pidempi hitsausaika)

Levyn paks. mm	Hits. virta kA	Hits. aika s	Elektrodi- puristus kp	Pisteen halk. mm
0,5	4	0,2	60	4
1	5	0,4	100	5
1,5	6	0,6	150	5,5
2	7	0,8	200	6,5
2,5	8	1,0	250	7,5
3	9	1,5	350	8,5
4	10	3,5	410	9,5

Korkea hitsauslaatu (lyhyt hitsausaika)

Levyn paks. mm	Hits. virta kA	Hits. aika s	Elektrodi- puristus kp	Pisteen halk. mm
0,5	6,5	0,08	140	4
1	9,5	0,14	240	5
1,5	12	0,22	350	5,5
2	14	0,30	500	6,5
2,5	16,5	0,40	700	7,5
3	18,5	0,60	800	8,5
4	23	0,90	1250	9,5

II Pistehitsaus, ruostumaton teräs

Levyn paks. mm	Hits. virta kA	Hits. aika s	Elektrodi- puristus kp	Pisteen halk. mm
0,5	3,75	0,08	180	3,5
1	7,6	0,14	410	4,5
1,5	11	0,2	650	5,5
2	14	0,24	900	6,5
2,5	16	0,28	1200	7
3	18	0,34	1500	8

Discontinued product

III Pistehitsaus, kevytmetallit

Teollisuusluokka A:

Levyn paks. mm	Hits. virta kA	Hits. aika s	Elektrodi- puristus kp	Pisteen halk. mm	Pyöritys- säde mm
0,5	18	1,10	180	16	50
1	30	0,14	250	16	50
1,5	35	0,18	320	19	100
2	40	0,20	400	19	100
2,5	49	0,22	520	19	100
3	58	0,24	600	25	100

Teollisuusluokka B:

Levyn paks. mm	Hits. virta kA	Hits. aika s	Elektrodi- puristus kp	Pisteen halk. mm	Pyöritys- säde mm
0,5	16	0,12	140	16	50
1	21	0,16	180	16	50
1,5	25	0,20	240	19	50
2	29	0,24	280	19	50
2,5	33	0,26	340	19	50
3	36	0,28	370	25	50

Eri säädöt suoritetaan seuraavasti:

- Elektrodipuristus säädetään säätötaulun yläosassa olevalla paineenalennusventtiilillä. Verkkopaineen 1 baria vastaa 0,50 kN:n elektrodipuristus.
- Hitsausaikoja (pidennetty 1. etupuristusaika, joka tulee sarjakäytössä vain ensimmäisellä iskulla, etupuristus-aika, hitsausvirta-aika, jälkipuristusaika sekä tauko-aika) säädetään ohjauslaitteessa olevilla säätöpotentio-metreillä. Asteikot ovat suoraan sekunneissa hitsaus-virta-aikaa lukuunottamatta, jonka asteikko on merkitty jaksoina (1 jakso = 0,02 s).
- Hitsausteho säädetään ohjauslaitteessa olevalla säätö-potentiometrillä.

Oikeiden hitsausarvojen etsiminen kannattaa suorittaa asettelemalla ensin elektrodipuristus ja hitsausvirta-aika taulukkoarvojen mukaisiksi ja tämän jälkeen tehonsäätöä hitaasti kasvattaen pyrkiä saamaan hitsauslinssi elektrodin otsapinnan suuruiseksi. Kokeilun aikana pitää liitokset repiä auki. Liitos on hyvin onnistunut kun levyyn jää elektrodin otsapinnan kokoinen nasta toisesta levystä. Säädä aina vain yhtä suuretta kerralla ja tarkkaile sen vaikutusta.

Discontinued
product

7.3 Yleisiä huomioitavia seikkoja

- Suorita hitsausvarsien ja kärjenpitimien asetus huolella.
- Pidä hyvää huolta hitsauskärjistä. Otsapinnan on oltava tasainen. (Tämän käyttöohjeen lopussa on ohjeartaulukko suositeltavasta otsapinnan koosta eri levyvahvuuksilla.)
- Käytä mieluummin suhteellisen suurta hitsausvirtaa ja lyhyttä hitsausaikaa, jolloin pisteen lujuus ja ulkonäkö on paras mahdollinen. Vältä myös hitsin liialliselta kuumenemiselta ja hitsatun kappaleen "vetelemiseltä".
- Muuntaja on runsaasti mitoitettu, mutta hitsattaessa maksimiteholla ja pitkällä hitsausvirta-ajalla on aihetta tarkkailla, ettei sallittua käyttösuhdetta ylitetä.
- Jos hitsattavan kappaleen pinta on ruosteinen tai muun virrankulkua haittaavan aineen peitossa, suorita pinnan puhdistaminen ennen hitsausta. Mikäli puhdistaminen on mahdotonta, käytä normaalia pidempää hitsausvirta-aikaa, jolloin liitos onnistuu varmemmin. Hankalia kappaleita hitsattaessa käytä kohdan 20 mukaisia lisävarusteita, joita on aina saatavissa tehtaaltamme.
- Valmistajatehdas on aina valmis auttamaan hitsaus- ja huolto-ongelmissa.
- Valitse kutakin hitsaustilannetta varten oikea elektrodi-materiaali. Kempin käyttämä kromi- ja zirkoniumpitoinen elektrodimateriaali Mallory 328 on kehitetty nimenomaan vastushitsauksen vaatimaa suurta lämpökestoisuutta ja hyvää sähkönjohtavuutta silmällä pitäen.

Discontinued
product

8. HUOLTO

KAP-koneiden moitteettoman toiminnan varmistamiseksi on syytä suorittaa seuraavat huoltotoimenpiteet puolivuositain:

- Toisioliitosten puhdistaminen ja kiristäminen
- Koneen yleispuhdistus ja ruuviliitosten tarkastus ja kiristys
- Vedenkierron tarkistus
- Koneen ohjausosa ja tyristorikontaktori eivät vaadi huoltoa ja ne on syytä ainoastaan muun huollon yhteydessä puhdistaa paineilmalla pölystä.

9. VIANETSINTÄKAAVIO

Häiriö	Syy	Korjaus
Kone ei anna hitsausvirtaa ollenkaan.	Pääsulake palanut.	Vaihdetaan.
	Jakeluverkko poikki.	Tarkastetaan ja korjataan.
	Liitântäkaapeli poikki tai irronnut.	Tarkastetaan ja korjataan.
	Ohjauslaitteen sulake palanut.	Vaihdetaan.
	Koneen tyristorikontaktori vioittunut.	Vaihdetaan.
	Ohjauslaite rikki.	Ohjauslaite lähetetään korjattavaksi tai vaihdetaan.
	Käämirikko.	Muuntaja lähetetään korjattavaksi.
Hitsauselektrodit kuumenevat.	Jalkakytkin rikki.	Vaihdetaan.
	Tyristorikontaktorin termostaatti lauennut.	Tarkistetaan vedenkierto.
	Jäähdytysvettä kulkee liian vähän tai ei ollenkaan.	Tarkistetaan ja korjataan.
Koneen kotelo jännitteellinen.	Veden kiertosuunta on väärä.	Tulo- ja poistoletkut vaihdetaan keskenään.
	Liitântäkaapeli kytketty väärin.	Tarkistetaan ja korjataan.
	Eristevaurio.	Kone lähetetään korjattavaksi.

Discontinued
product

Häiriö	Syy	Korjaus
Kone polttaa pääsulakkeita.	Sulakkeet liian pienet.	Vaihdetaan sulakkeet esitetyn taulukon mukaisiksi.
	Hitsataan liian suurella käyttösuhteella.	Tarkistetaan hitsausnopeus max. kuormitettavuuden mukaan.
	Käämirikko.	Kone lähetetään korjattavaksi.
Yläelektrodi ei liiku.	Paineilmaverkon paine liian pieni.	Mitataan paine.
	Paineilma ei ole liitetty koneeseen.	Kytetään paineilma koneeseen.
	Jalkakytkin rikki.	Vaihdetaan.
	Ohjauslaite rikki.	Ohjauslaite lähetetään korjattavaksi tai vaihdetaan.
	Paineilmajärjestelmässä vuoto tai tukos.	Korjataan ja vialliset osat vaihdetaan.
	Magneettiventtiili rikki.	Korjataan tai vaihdetaan.
	Ohjauslaitteen sulake palanut.	Vaihdetaan.
Hitsausvirta kytkeytyy liian aikaisin.	Etupuristusaika liian lyhyt.	Tarkistetaan säätö.
	Ohjauslaite rikki.	Ohjauslaite lähetetään korjattavaksi tai vaihdetaan.
	Koneen tyristorikon-taktori vioittunut.	Vaihdetaan.
Hitsausvirta ei katkea.	Ohjauslaite rikki.	Ohjauslaite lähetetään korjattavaksi tai vaihdetaan.
	Koneen tyristori-kontaktori vioittunut.	Vaihdetaan ja tarkistetaan vedenkierto.
Kone ei anna riittävästi hitsausvirtaa.	Kone kytketty väärälle jännitteelle.	Tarkistetaan ja korjataan.
	Jakeluverkon jännite putoaa nimellisarvoon.	Mitataan verkkojännite.
	Liitäntäkaapeli liian pieni.	Vaihdetaan edellä esitetyn taulukon mukaan.
	Sähköjohtavat liitokset likaiset tai löysät.	Puhdistetaan ja kiristetään.
	Käämirikko.	Kone lähetetään korjattavaksi.

Discontinued
product

Häiriö	Syy	Korjaus
Kone ei anna riittävästi hitsausvirtaa.	Eristevaurio.	Kone lähetetään korjattavaksi.
	Ohjauslaite rikki.	Ohjauslaite lähetetään korjattavaksi tai vaihdetaan.
Koneesta valuu vettä.	Jäähdytysvesijärjestelmässä vuoto.	Tarkistetaan ja korjataan.
Puristusvoima liian pieni.	Paineilmaverkon paine liian pieni.	Mitataan paine.
	Paineilmajärjestelmässä vuoto tai tukos.	Korjataan ja vialliset osat vaihdetaan.
	Iskunpituus liian suuri.	Tarkistetaan.
Puristusvoima liian suuri.	Paineenalennusventtiili rikki.	Vaihdetaan.
Tehoa ei pystytä säätämään.	Ohjauslaite rikki.	Ohjauslaite lähetetään korjattavaksi tai vaihdetaan.
	Tyristorikontaktori rikki.	Vaihdetaan.
Elektrodit eivät ole kohdakkain.	Säätö väärin.	Tarkistetaan säätö.
	Kääntymisen estäjä kulunut.	Vaihdetaan.

10. TAKUU

KEMPPI OY antaa valmistamilleen ja edustamilleen tuotteille takuun, joka käsittää vahingot, jotka aiheutuvat raaka-aine- tai valmistusvirheistä. Takuun puitteissa asennetaan vioittuneen osan tilalle uusi, tai milloin se käy päinsä, vioittunut osa korjataan täyteen kuntoon veloituksetta.

Takuuaika on 1 vuosi edellyttäen, että konetta käytetään yksivuorotyössä.

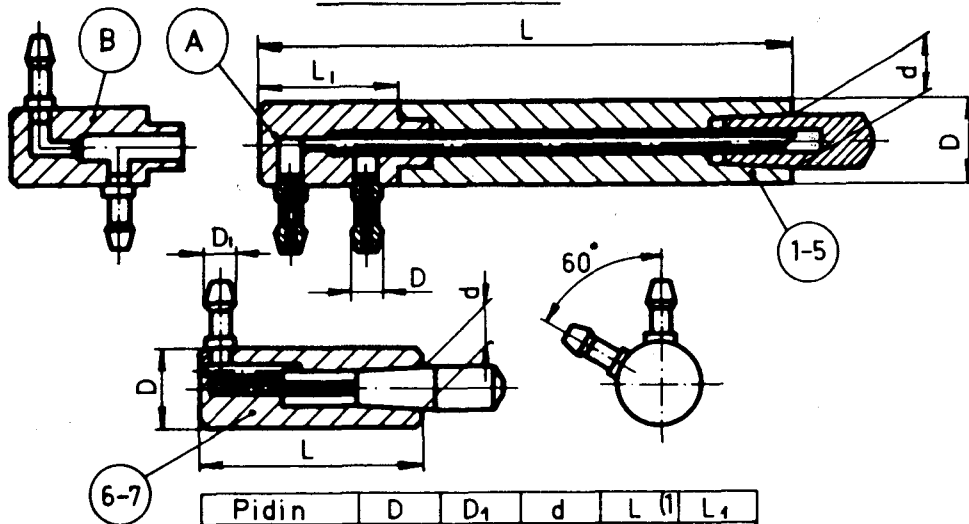
Takuu ei korvaa vahinkoja, jotka aiheutuvat sopimattomasta tai varomattomasta käytöstä, ylikuormituksesta, huolimattomasta hoidosta tai luonnollisesta kulumisesta. Takuukorjauksesta mahdollisesti aiheutuvat matka- ja rahtikulut eivät kuulu takuun puitteissa korvattaviin.

Takuukorjaukset on suoritettava Kemppe Oy:n tehtaalla Lahdessa tai lähimmällä valtuutetulla Kemppe-korjaamolla. Takuukorjausta pyydetessä on esitettävä koneen takuukortti.

Discontinued
product

VARUSTEET

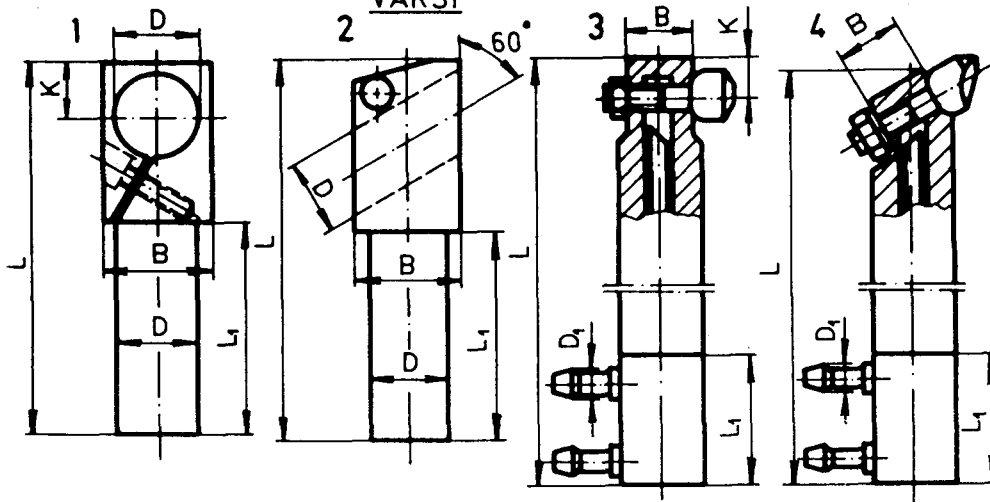
ELEKTRODINPIDIN



Pidin	D	D ₁	d	L (1)	L ₁
1	20	12	12,5	160	50
2	30	12	18,5	200	50
3	30	12	18,5	300	50
4	40	12	18,5	200	50
5	40	12	18,5	300	50
6	30	12	18,5	84	-
7	40	12	18,5	94	-
8	30	12	18,5	400	50

1) Toimitetaan myös muita pituuksia erikoistilauksesta. Vesipään tyyppi (A-B) mainittava tilauksessa.

VARSI



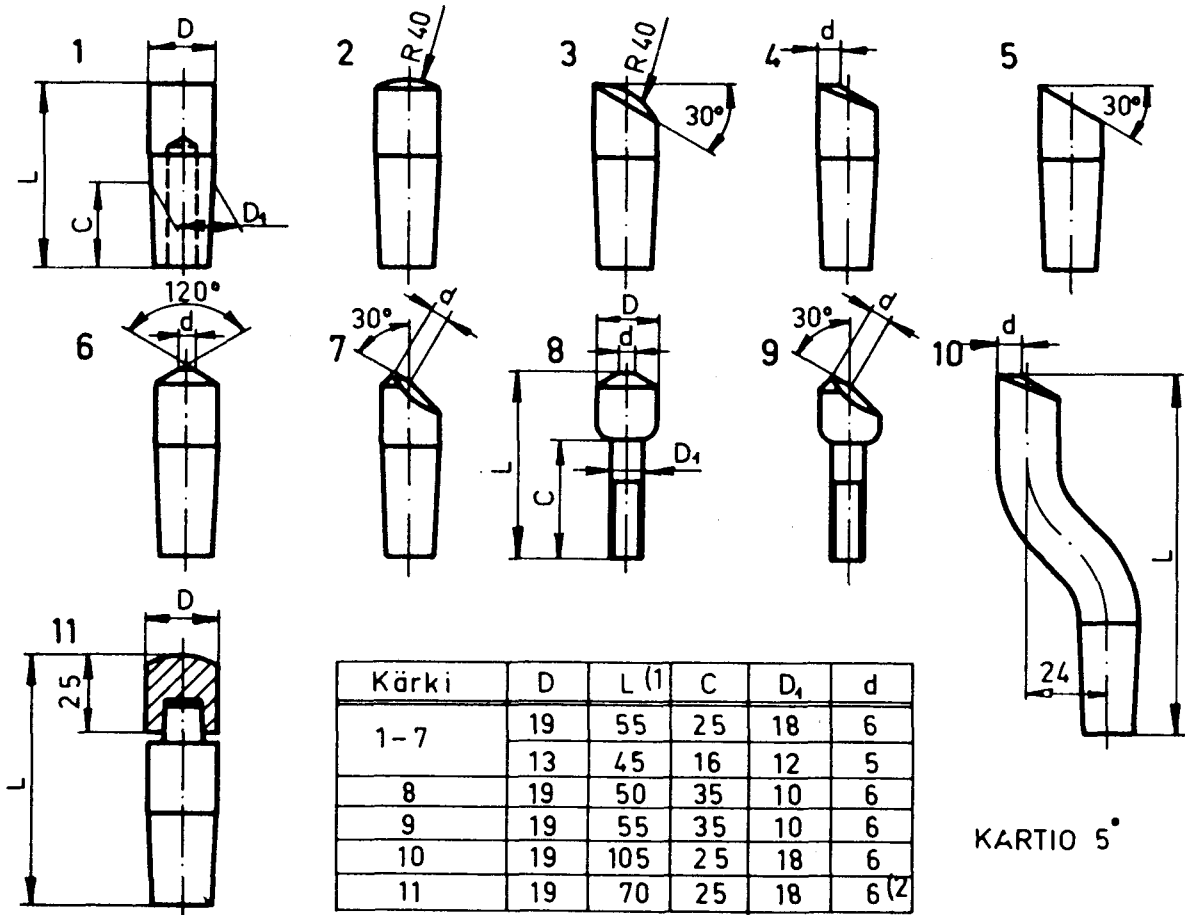
Varsi	B	D	D ₁	K	L ₁	L (1)
1	40	30	-	21	80	140
2	40	30	-	-	80	145
3	24	30	12,5	15	50	270
4	24	30	12,5	-	50	270

1) Toimitetaan myös muita pituuksia erikoistilauksesta.

Discontinued product

VARUSTEET

Pistehitsauselektrodit

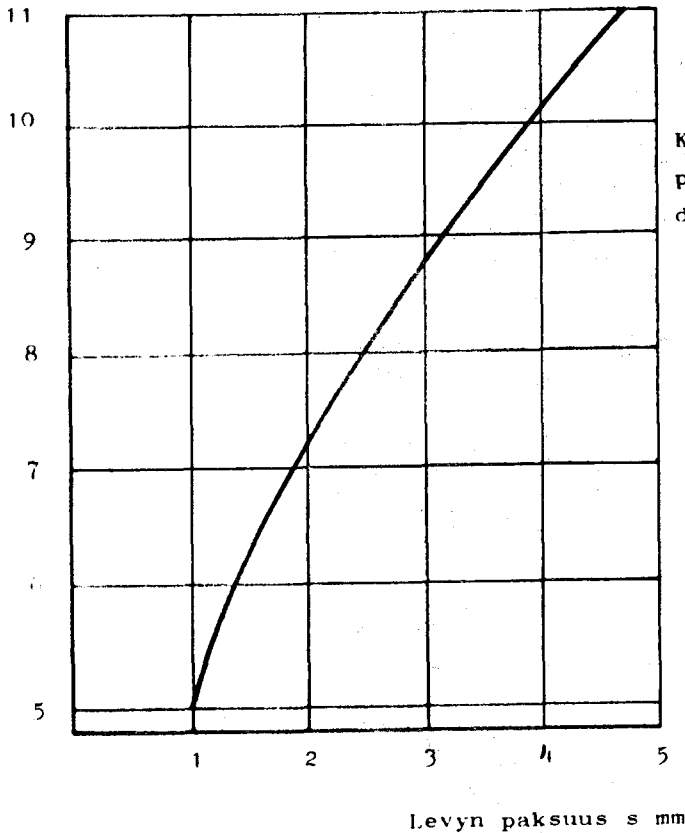


KARTIO 5°

Discontinued product

LEVYN PAKSUUS/ELEKTRODIN OTSAPINTA TUNNUSTEN MERKITYS SÄÄTÖ- JA AJASTINLAITTEISSA

Kärjen otsapinnan
halkaisija
d/mm



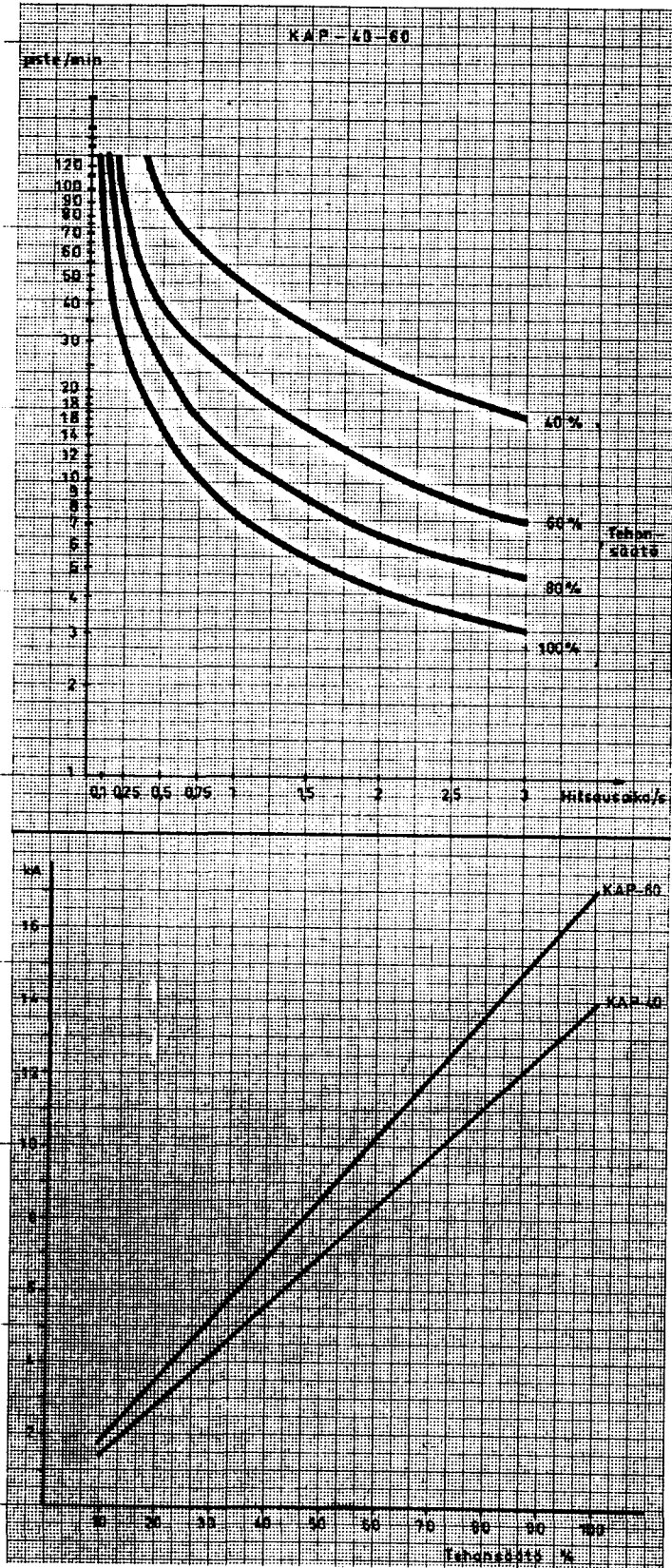
Kärjen otsapinnan halkaisijan riippuvuus
pistehitsattavan levyn paksuudesta.
 $d = 5\sqrt{s}$

	VERKKO		VIRRANNOU- SUAIKA		VIRTA-AIKA
	VENTTIILI		KERTA		JALKIPURIS- TUSAIKA
	LYHYT		TOISTO		TAUKOAIKA
	PITKA		TEHONSAATO		ASETUS
	SAUMA		PIDENNETTY 1 ETUPURIS- TUSAIKA		HITSAUS
	IMPULSSILUKU		ETUPURIS- TUSAIKA		

TUNNUSTEN MERKITYS VASTUSHITSAUSKONEIDEN SÄÄTÖ- JA
AJASTINLAITTEISSA.

Discontinued
product

KUORMITETTAVUUSKÄYRÄSTÖ ULOSTULOVIRTA/TEHONSÄÄTÖ



Discontinued product