

A
... 2.1 **TEKNISET TIEDOT**

Toimintatiedot

Paperin laatu	SC 40-65 g/m ²
Leikkausleveys	
- max.	3200 mm
- min	600 mm
Rakennenopeus	25 m/s (1500 m/min)
Käytön nopeus	25 m/s (1500 m/min)
Max. kiihtyvyys ja hidastuvuus	0,3 m/s ²
Hätäpysäytyshidastuvuus	1,3 m/s ²
Max. rainan kireys	700 N/m (päällystetyllä 1000N/m)
Rullaushylsy	
- sisä ϕ , min	76,2 mm
- ulko ϕ , min.	103 mm
Kätisyys	käyttö vasemmalla rainan kulkusuuntaan katsottuna

Aukirullaososa

Lähtörulla	
- max. ϕ	1500 mm
- min. ϕ	500 mm
- max. pituus	3200 mm
- min. pituus	400 mm
- paino	max. 6000 kg
Lähtörullan käyttö ja rainan kireyden säätö	hydraulimoottorit
Aukirullausistukat	1 pari, pneum. paisuvat
- koko	3" (6" lisäpaloilla)
Aukirullausistukoiden nosto hydr. ja lasku sekä varsien sivuttaissiirto	sähköinen

Runko-osa

Päänvientilaitteet	päänvientirullastot, ohjauslevyt, ilmasuihkut, imuvyöhykkeet
Levityslaitteet	ennen leikkausta kiinteä-kaarevuuksinen pätkälevitystela, joka muodostuu ϕ 198 x 250 mm:n elementeistä
Paperinohjauspätkätelat	koneen poikkisuunnassa elementteihin jaettu tela ϕ 198 mm
- lukumäärä	4
- vaipan materiaali	eloksoitu alumiini

Leikkausosa

Teräpöytä	
- ennen ja jälkeen leikkauksen	koneen poikkisuunnassa elementteihin jaettu tela
-- telan halkaisija	198 mm
-- vaipan materiaali	eloksoitu alumiini
Leikkuuterät	
- lukumäärä	4 paria
- yläterät	∅ 190 mm, työkaluteräs
- alaterät	∅ 250 mm, kovametalli
- päälle-pois asettelu	pneumaattinen
- teräpaineen asettelu	pneumaattinen, yhteinen kaikille teräpareille
- terämoottorit	4 x 1,9 kW, invertteriohjatut oikosulkumoottorit tyyppi DK137-76-2
- terien siirto	TWINPOSIT, manuaalinen teräparikohtainen siirto
Reunanauhasuuttimet	
- reunanauhan leveys	max. 100 mm min. 20 mm
- suuttimien asettelu	manuaalinen max. ja min. leikkuuleveyksien rajoissa

Rullausosa

Valmiit rullat	
- rullan paino	max. 4000 kg (normaaliasema) max. 6000 kg (raskas asema)
- halkaisija	
max.	1500 mm
min	600 mm
- pituus	
max.	3200 mm
min	400 mm/500 mm (normaali/raskas)
Ohjaustela	∅ 700 mm x 3450 mm
- vaipan materiaali	teräs
- telan pinta	spiraaliuritus,
- hätäpysäytysjarru	hydraulinen levyjarru
Rullaustelat	∅ 850 mm x 3450 mm
- lukumäärä	2 kpl
- vaipan materiaali	teräs
- telan pinta	spiraaliuritus
- hätäpysäytysjarru	hydraulinen levyjarru

Rullaussasemat	
- lukumäärä	1 kpl (normaaliasema) 1 kpl (raskas asema)
- asemien kuormitus ja rullien alaslasku	hydraulinen
- hylsyn ohjaimet	kiinteät istukat helallille tai helattomille 3" kuituhylsulle (150 mm:n sopiva luisti)
- rullan halkaisijan mittaus	rullaosvarren asentoa mittaava kolmilohkoinen potentiometri
- keskiörullausmomentti	raskas asema varustetaan voimansiirtolaittein keskiörullausmomentin johtamiseksi rullaosistukalle
- keskiörullausmoottorit	1 x 14 kW, 0-3000 r/min, tasavirtamoottori (sisältyy toimitukseen)
- asemien siirto	man.hydr.moottorilla
Painotelalaitteet	
- lukumäärä	2 yksikköä
- painotelat	Ø 200 mm x 600 mm
-- lukumäärä	4 kpl
-- vaipan materiaali	eloksoitu alumiini
- kuormitus	pneumaattinen
- turvalukko	pneumaattisesti toimiva säppilukitus
- yksiköiden sivuttaissiirto	manuaalinen
Säätö- ja ohjelmalaitteet	
Rullauspaineen säätö	takaisinkytketty hydraulipainesäätö, ohjelmoitu eri yksikköfunktioista muodostettu sähköinen funktio- piiri
Keskiörullausmomentin säätö	sähkökäyttöön liittyvä aseteltava automaattisäätö

Rainan kireyden mittaus	ennen leikkausta olevaan suoraan pätkätelariviin kiinnitetyillä sähköisillä ASEA kireysmittausantureilla (2 kpl)
Toimintojen ohjaus -tyyppi	ohjelmoitava logiikka WJM:n komponenttistandardin mukaan
Hydraulikeskukset	
- aukirullain	1 x 75 kW:n pumppu 1 x 4 kW:n huuhtelupumppu 1 x 2,2 kW:n suodatinpumppu
- muut toiminnot	2 x 22 kW:n pumppu ja 1 x 2,2 kW: suodatin pumppu
- säiliö ja jäähdytin	ruostumaton teräs
- koneikon putkitus	galvanoitu teräs
- venttiilit ja liittimet	WJM:n komponenttistandardin mukaan
Sähkölaitteet	WJM:n komponenttistandardin mukaan

2.2 TOIMINTAKUVAUKSET

Kaksoisrullain

Kaksoisrullain on erikoispituusleikkuri, joka on rakennettu ominaispainoltaan raskaiden kiillotettujen ja/tai päällystettyjen papereiden leikkaamiseksi ja rullaamiseksi. Erikoisrakenteen ansiosta kaksoisrullaimella voidaan eliminoida rullan oman painon vaikutus rullan rakenteeseen ja sillä saavutetaan korkealaatuinen rullaustulos.

Kaksoisrullaimessa muodostetaan leikattavasta rainasta paperirullat kahden rullaustelan avulla siten, että vierekkäiset rullat sijoittuvat eri rullausteloille vastakkaisille puolille.

Rullien muodostus tapahtuu siten, että paperirullan painoa osittain kannatetaan rullaustelan avulla ja osittain rullausvarsien hylsyistukoiden avulla. Rullat muodostuvat pintarullauksen rullausteloja vasten ja niiden rakennetta ohjataan rullaustelan ja rullan välisen viivapaineen avulla.

Kaksoisrullain varustetaan keskiörullauslaittein, jolloin rullan rakenteeseen voidaan vaikuttaa myös rullausmomentin avulla.

1
AUKIRULLAUSOSA

Aukirullauspukit ovat tukevaa teräsrakennetta. Lähtörullien lukitus aukirullausasemaan tapahtuu aukirullausvarsiin kiinnittyvien istukoiden avulla. Varsien sivuttaissirot saadaan aikaan sähkömoottorilla.

Lähtörullan nosto lattiatasolta aukirullausasentoon tapahtuu nostoruuvien ja sähkömoottoreiden avulla.

Aukirullaimen mekaaniseen rakenteeseen kuuluu hydrauliset ajojarrut, joilla ylläpidetään ratakireys ja jotka toimivat myös hätä-, seis- ja seisontajarruina.

Aukirullain on suunniteltu siten, että lähtörulla voidaan purkaa joko alta tai päältä. Radan kulun helpottamiseksi laitteeseen on kiinteästi sijoitettu radan mukana pyörivä ohjauspätkätela.

2

RAINAN VIENTI

Päänvienti

Radan päänvienti suoritetaan puhalluslaatikoiden, päävientirullastojen, ohjauslevyjen, puhallusten, imuvyöhykkeiden ja radan siirtolaitteiden avulla.

Aukirullaosalta paperin kiilaksi revitty pää asetetaan käytöllä varustetun ohjaustelan ja päänvientirullan väliseen nippiin. Paperinohjaustelalta pää viedään ohjauslevyjen ja puhallusten avulla teräosalle ja sieltä edelleen rullausteloille. Imuvyöhykkeen ja puhallusten avulla paperin pää viedään leikkurin sisäpuolen rullausasemalle, jossa se irroitetaan käsin ja kiila vedetään koneen läpi. Ulkopuolen asemalle arkki viedään radansiirtolaitteen avulla ja nostetaan sekä kiinnitetään käsin aseman hylsulle.

Ohjaustelat

Raina ohjataan leikkausosalle käytöllä varustetun paperinohjaustelan ja ohjauspätketelojen avulla yläkautta. Ohjaustela on varustettu hätäpysäytysjarrulla.

Levitystela

Rainan levitys tapahtuu ennen leikkausta teräpöydän ja ohjaustelan väliin sijoitetuilla Wärtsilän erikoisrakenteisella levitystelalla, joka muodostuu erillislaakeroiduista, rainan vetämistä alumiinitelaelementeistä.

3

LEIKKUUSA

Teräpöydät

Etummainen ja takimmainen teräpöytä on koottu vaapaasti pyörivistä erillislaakeroiduista telaelementeistä, jotka muodostavat yhtenäiset telarivit. Telarivit on asennettu erillisiin teräsrakenteisiin ylä- ja alateräpalkkeihin.

Terälaitteet

Paperin leikkaus tapahtuu pyörivin terin. Toinen terä on kiinnitetty käyttömoottorinsa akselille ja sen vastaterä on laakeroitu erilliseen teräpitimeen. Teräpidin on varustettu pneumaattisin sylinteritoiminnoin, joiden avulla suoritetaan terien päälle-pois ohjaus ja teräpaineen asettelu.

Teriensiirtolaitteet (TWINPOSIT)

Terämottori ja teräpidin on kiinnitetty teräkelkkoihin, joita voidaan liikuttaa koneen poikkisuunnassa johteilla. Leikkuuleveyksien asettelu tapahtuu ns. TWINPOSIT-menetelmällä. Tässä menetelmässä teräkelkat on varustettu akseleilla, jotka teriensiirron ajaksi kytketään toisiinsa. Akseleita ja niihin kiinnitettyjä hammaspyöriä pyöritetään käsipyörän avulla ja yhteenkytkennän sekä johteisiin liittyvien hammastankojen ansiosta teräpalkeille saadaan samanaikainen synkronoitu liike.

Teräkelkat on varustettu pneumaattisin lukkolaittein kelkkojen lukitsemiseksi ja vapauttamiseksi johteilta.

Reunanauhan poistosuuttimet

Reunanauhan poisviemiseksi on leikkuri varustettu reunanauhasuuttimilla, jotka on kiinnitetty teräkelkkoihin liikkuen siten terien mukana oikeaan kohtaan.

4 RULLAUSOSA

Rullausteloja ja ylärakennetta kannattavat pilarit ovat teräsrakenteisia koteloprofiileja, jotka täytetään erikoisbetonilla. Rullausasemien ja painotelalaitteiden tukivarret ovat myös teräsrakennetta. Rullausasemien johdepalkin muodostuvat tukevista teräslaatoista.

Rullaustelat

Rullaustelat (2 kpl) ovat teräsvaippaiset ja paksuseinäiset. Telat on tasapainoitettu dynaamisesti käytön maksiminopeutta vastaavalla kierrosluvulla. Molemmat telat on varustettu pysäytysjarruysiköillä.

Rullausasemat

Rullausasemat sijoitetaan vuorotellen rullaustelaryhmän kummallekin puolelle. Rullausaseman teräsrakenteinen runko kannattaa rullauskaroja, jotka on laakeroitu rullausvarren päässä aksiaalisesti liikkuvaan pesään. Tämän aksiaaliliikkeen avulla puristetaan hylsy kiinni karoihin ja vastaavasti irrotetaan valmiit rullat. Asemat on varustettu erillisellä keskiökäytöllä, johon kuuluu tasavirtamoottori ja hammashiinavälitys. Rullausmomenttia säätämällä voidaan vaikuttaa rullanmuodostukseen. Raskas rullausasema on ulkopuolella.

Painotelalaitteet

Painotelat on kiinnitetty kelkkarakenteeseen, joka on terästä ja kiinnitetty johteiden välityksellä painotelapalkkiin. Painotelat ovat alumiinivaippaiset. Kuormituslaite toimii pneumaattisesti. Poikittais-suuntainen siirto tapahtuu manuaalisesti. Painotelapalkki on nivelöity runkorakenteeseen ja laitteiston siirto toiminta-asentoon tapahtuu hydraulisesti. Painotelat ovat ulkopuolella.

Piirustukset ja kaaviot

Sähköpiirustuksissa käytetään IEC 117-15 standardin mukaisia piirrosmerkkejä ja Oy Wärtsilä Ab, Järvenpään tehtaan piirustusjärjestelmää, huomioiden kuitenkin asiakkaan tehdasstandardit.

Hydrauliikka- ja pneumatiikkapiirustuksissa käytetään DIN/150 1291 piirrosmerkkejä ja Oy Wärtsilä Ab, Järvenpään tehtaan piirustusjärjestelmää, huomioiden kuitenkin asiakkaan tehdasstandardit.

6
SUOJALAITTEET

Leikkuri on varustettu työsuojelulain ja työsuojeluhallituksen antamien ohjeiden edellyttämällä suojalaitteilla.

Käytön ja toimilaitteiden ohjausohjelmaan on rakennettu tarpeelliset lukitukset virhetoimintojen estämiseksi.

7
MEKAANINEN KÄYTTÖ

Mekaaniset käyttölaitteet käsittävät vaihteet (peruspylväineen), akselit ja kytkimet leikkurin ja moottoreiden tai vaihteiden välillä sekä hihnat ja hihnapyörät. Mekaaniseen käyttöön sisältyvät myös aukirullauksen ja telojen hätäpysäytys- ja seisontajarrut.

8
HOITOTASOT

Hoitotasot käsittävät käytön ja huollon kannalta tarpeelliset hoitosillat leikkurin ylätasolle ja terälaitteille.

2.1

KAKSOISJÄLKILEIKKURIN SÄHKÖKÄYTTÖ

Koneen arvot	valmistaja	Wärtsilä (JR 300)
	nopeus	25 m/s (1500 m/min)
	leveys	3,2 m
	paperin neliömassa	30-65 g/m ²
	paperin tiheys	1200 kg/m ³
	lähtörulla	1500 mm, J = 1908 kgm ²
	johtotela	mm, J = kgm ²
	rullaustelat 2 kpl	850 mm, J = 578 kgm ²
	valmis rulla	1500 mm, J = 1908 kgm ²
	kiihdytysaika	83,3 s
	hidastusaika	83,3 s
	radan kireys	0,7 kN/m
	verkkojännite	3 x 525 V (-5...+10%) 50 Hz
	ohjausjännite	220 V (-5...+10%) 50 Hz
	normit	IEC

1

MOOTTORIT VARUSTEINEEN


1.1 1 roiskevedeltä suojattua, vierastuuletusta tasa-sähkömoottoria, joissa on vierintälaakerit, akselin maadoitusharja, liitäntäkotelo muovieristeisiä kaapeleita varten ja laipat jäähdytysilmakanaviin liittämistä varten. Teho, pyörimisnopeus ja jäähdytysilman tarve ovat oheisen taulukon mukaiset. Pintamaalin värisävy kaislanvihreä RAL 6013.

-	ankkurijännite	600 V
-	magnetointijännite	220 V
-	asennuslaji	IM 1001
-	jäähdytystapa	IC 17
-	kotelointi	IP 23

Mikäli moottoreiden jäähdytysilman poistoaukko liitetään poistokanavaan, on jäähdytystapa IC 37 ja kotelointi IP 44.

- 1.2 1 takometri asennettuna moottoriin
- | | | |
|---|---------|-------------|
| - | laji | BD 2510 B |
| - | jännite | 0,2 V/r/min |
- 1.3 4 jalkalaattaa

7696A170

 STRÖMBERG	Pvm.	Date	Koodi	Code	Sivu/Pag.
	1.12.86 YM		2523 XC 6 A		1

Keskus, pituus n. 2,0 x syvyys 0,8 x korkeus 2,67 m³, muodostuu teräslevy-MX-rakenteisista kentistä. Sen taakse ylös on asennettu Al-kiskosto, josta käyttöryhmien syöttöjännite saadaan. Kuljetusta varten keskus on jaettu 2...4 kentän osiin. Käyttöryhmien väliset lukitukset, ohjaukset ja apujännite-syötöt kytketään ulkopuolisilla kaapeleilla. Kaapelit tuodaan keskuksen ylhäältä. Keskuksen värisävy on RAL 6013.

Kojeet ja johdot ovat standardikojeiksemme valittuja. Käyttöryhmän sisäiset johdot merkataan kojeen liittinmerkillä.

Keskukseen on asennettu ja johdotettu:

2.1

Tyristorisuuntaajat ja kojeet

- 1 kuusipulssinen tyristorisuuntaaja, jossa on pulssivahvistimet, RC-suojat ja UR-sulakkeet, oheisen taulukon mukaisesti
 - syöttöjännite 3 x 525 V, 50 Hz
 - tasajännite 600 V
- 2 kuusipulssista tyristorisuuntaajaa kuten edellä, mutta
 - syöttöjännite 3 x 380 V, 50 Hz
 - tasajännite 440 V
 - tyristorisuuntaajien kytkinvarokkeet ja kontaktorit (≤ 630 A), jäädytysilmapuhaltimet (≥ 150 kW), virtamuuntajat ja A-mittarit
 - tasasähkömoottorien lämpö- ja hetkelliset ylivirtareleet
 - kojeet moottorien magnetoinnin syöttöä varten, asetteluvastukset ja magnetoinnin valvontareleet
 - apujännitelähteet, ohjaus- ja apureleet, suoja-kytkimet ja varokkeet
 - 1 nopeudenvalvontarele lukituksia varten
 - 2 rullausasemien välimuuntajaa 16 kVA, 525/380 V

7696A170



STRÖMBERG

Pvm.

1.12.86 YM

Date

Koodi

2523 XC 6 A

Code

Sivu Page

2

2.2

Säätäjät

Säätäjät, sytyttimet ja apujännitelähteet on tehty vakiokorteista asentamalla ne säätökehikkoihin. Kunkin ryhmän säätökehikko on asennettu ao. ryhmän kojekaapin oveen. Säätöön sisältyy:

- 1 rullaustelan nopeudensäätäjä, jossa on sisäinen virransäätöpiiri, lineaarinen kiihdytyksen ohjauspiiri ja nopeudenmuutosten pyörästyspiiri
- 2 rullausaseman jännitteen ja kokonaiskuormituksen ohjearvolähdettä
rullausaseman kuormituksensäätäjää, joissa on nopeudenrajoitin ja sisäinen virransäätöpiiri

2.3

Teräkäyttö

- 1 kolmivaiheinen taajuusmuuttaja 10 kVA
liitännäsjännite 3 x 380 V, 50 Hz
lähtöjännite 5-380-380 V/0, 5-50-100 Hz
- 1 taajuusmuuttajan ohituskontaktorit
- 1 taajuusmuuttajan välimuuntaja 10 kVA, 525/400 V
Tilaaaja hankkii terämoottorit: 3 kpl oikosulku-
moottoreita a 0,9 kW 3 x 380 V, 2,6 A

7696A170



STRÖMBERG

Pvm.

1.12.86 YM

Date

Koodi

2523 XC 6 A

Code

Sivu Page

3

OHJAUSKOJEET

Seuraavat ohjauskojeet toimitetaan erillisinä
asennettaviksi leikkurin ohjauspultettiin:

Mittarit

- 1 osoittava nopeusmittari, 72 x 72 mm², 240°
- 1 A-mittari, 72 x 72 mm², 240°

Potentiometrit, varustettu väänninasteikolla

- 1 leikkurin ajonopeus
- 1 päänvientinopeus

Vääntökytkimet, 48 x 48 mm², asennonosoituskaiverrus

- 1 tyristorisuuntaajien kontaktorit "Auki-Kiinni"
- 1 leikkuri "Seis-Ryöm."
- 1 leikkuri "Seis-Ajo"
- 1 terämoottorit "Seis-Käynt."
- 1 hätäseis (lukittuva sienipainike)
- 1 kiihdytys/hidastusajan valinta


Merkkilamput, linssin halkaisija 22 mm

- 1 käynnistysvalmis
- 1 ylikuorma
- 1 terämoottorit

Ohjauslaitteet kutakin rullausasemaa varten

- 1 A-mittari, 72 x 72 mm², 90°
- 1 kuormituksen asettelupotentiometri
- 1 ohjauskytkin "Poissa-Mukana"

7696A170

 STRÖMBERG	Pvm.	Date	Koodi	Code	Sivu	Page
	1.12.86 YM		2523 XC 6 A		4	

7696A170



STRÖMBERG

Pvm.

1.12.86 YM

Date

Koodi

2523 XC 6 A

Code

Sivu Page

5

KAKSOISJÄLKILEIKKURIN TASASÄHKÖMOOTTORIT JA TYRISTORISUUNTAAJAT
 25 m/s (1500 m/min), 3,2 m, 30...65 g/m², ...0,7 kN/m, 83,3 s, 3 x 525 V 50 Hz/600 V DC

Nro	Ryhmä	Pajo+Pkiihd kW	M o o t t o Laji 3)	t o r i i/min 2)	Säätö 1)	Tyristorisuuntaaja kW m ³ /s 4)
1.1	Rullaustela	56+73	GPAU 5034	120	1500	110/110
2.2	Rullausasema 2 kpl	14	x)		iu	20
3.3	Teräkäyttö	+	x)			10 KVA

x) Tilaaaja antaa käyttöön.

- 1) f = taajuudensäätö
 h = apumoottori (kuormituksen asettelu magne-
 toinnilla)
 i = virran säätö
 r = taakseryömitys ja/tai pysäytys sähköisesti
 jarruttaen
 s = nopeuden säätö
 t = ratakiireyden säätö
 u = jännitteen säätö

2) Luetellut pyörimisnopeudet ovat vaihteiden ensiö-
 nopeuksia, suositeltava poikkeama enintään -0...+5 %.

3) Suositeltava moottorien jäähdytysilman lämpötila on
 15...35°C (max 40°C lämpenemiseen nähden) ja
 kosteus 8...12 g/m³.

GRCU	11250	3,4 m ³ /s	1000 N/m ²
"	11235	3,1 "	800 "
"	9063	2,8 "	1000 "
"	9045	2,5 "	700 "
"	8040	2,0 "	700 "
GRAU	7142	1,6 "	1000 "
"	6345	1,2 "	1000 "
GPAU	6338	0,95 "	900 "
"	5638	0,7 "	800 "
"	5034	0,5 "	650 "
"	4535	0,4 "	600 "
"	4519	0,4 "	550 "
LAK	200LA	0,15 "	600 "
"	160LA	0,08 "	650 "

4) Keskuksen häviöteho on n. 1,5 % kokonais-NRL:stä.
 Suositeltava jäähdytysilman lämpötila on 15...35°C.
 Luetellut ilmamäärät suositellaan puhallettavaksi
 suuntaajakenttien alaosaan. Käytön toimiessa on
 sähkötilan lämpötilan oltava 5...40°C, ja seisokin
 aikana lämpötila ei saa laskea alle -25°C.

7696A170



STRÖMBERG

Pvm.

1.12.86 YM

Date

Koodi

2523 XC 6 A

Code

Sivu Page

6

3. KESKUSRASVAVOITELU Yhteinen JR-1000:n kanssa.

Ajastus- ja valvontalaitteistolla varustettu voitelukeskus tynnyrivarusteineen sisältäen paineilmatoimisen rasvapumpun ja painevalvontalaitteiston.

Laitteet ja tarvikkeet 27 voitelukohteelle:

- rasva-annostelijat pohjalaattoineen
- runko-, haara- ja voiteluputkistot ruostumatonta teräsputkea sekä liikkuville kohteille hydrauliletkua
- putkistojen liittämiseen tarvittavat leikkuurengasliittimet
- tarvittavat kiinnikkeet ruuveineen