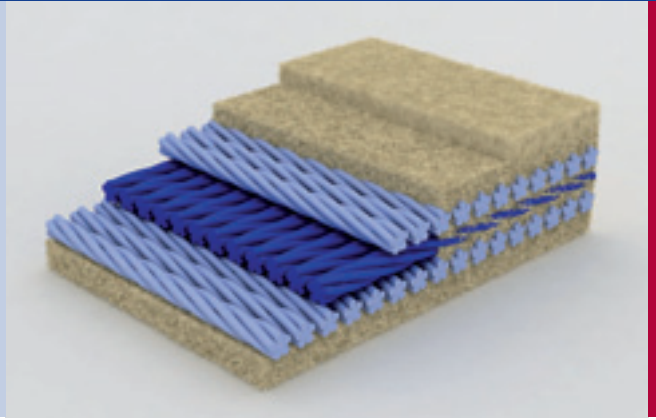


PrintFlex O2 Planar



PrintFlex O3 Planar

Jälleen yksi edistysaskel kutomattomien puristinkudoksien tuoteperheessä

Yhdistelmä koeteltua ja uutta teknologiaa

Voith Paper Fabrics on ottanut jälleen uuden kehitysaskeleen kutomattomien puristinkudoksien käyttöalueen laajentamiseksi. Uudessa puristinkudokskonseptissa kutomattomat lankarakenteet on yhdistetty muiden edistysellisten komponenttien kanssa siten, että puristinkudoksiin saadaan aivan uudenlaisia ominaisuuksia.

Kaksi- ja monikerroksisia kutomattomia kudoksia on ollut markkinoilla noin 15 vuotta ja nykyään ne ovat vakiotuotteita monissa paperikonekonsepteissa, erityisesti graafisella puolella.

Verrattuna konventionaaliisiin kudotuihin rakenteisiin kutomattomat kudokset tarjoavat selkeitä etuja, esimerkiksi tasainen paineen jakautuminen, koska kudoksissa ei ole lankojen risteämiskohtia. Kutomattomat huovat myös starttaavat nopeasti.

Huopien perusrakenteen pieni vesitila sekä lankojen vähäisyys Z-suuntaisesti ovat kuitenkin pienentäneet niiden puristumisvastusta, mikä on tähän asti rajoittanut kutomattomien kudosten monipuolista käyttöä puristinosalla.

Yhdistämällä Vector- ja Spectra-komponentit pituus- ja poikittaissuuntaisten lankojen rakenteeseen Voith Paper Fabrics on kuitenkin onnistunut laajentamaan kutomattomien kudosten tuotevalikoimaa niin, että nyt huopia voidaan käyttää käytännössä lähes kaikissa puristinpositioissa.

Integroidut komponentit – Vector

Esitellessään muutama vuosi sitten Vector-komponentin Voith Paper Fabrics otti ison askeleen puristinhuovissa käytettävien komponenttien kehityksessä. Vector-kerroksen kolmiulotteinen rakenne on ainutlaatuinen, koska siinä yhdistyvät kutomattomien komponenttien markkeeraamattomuus, kokoonpuristumattomuus sekä Z-suuntainen elastisuus.

Vector yhdistettynä minkätyyppiseen peruskudokseen tahansa

- parantaa kulumiskestävyyttä kuidun paremman ankkuroinnin vuoksi
- antaa optimaaliset pintaominaisuudet
- estää kokoonpuristumista Z-suunnasta
- tehostaa vedenpoistoa vähentyneen virtausvastuksen ansiosta.

Vector-moduleita voidaan yhdistää erisuuntaisten lankakerrosten kanssa, joten edellämainittuja ominaisuuksia voidaan siirtää kutomattomiin kudoksiin. Vector ehkäisee kudottujen komponenttien kanssa huovan kokoonpuristumista. Samankaltaiset edut voidaan saavuttaa kutomattomalla PrintFlex V Planar -kudoksella, jolloin kudoksen ominaisuudet säilyvät paremmin koko elinkaaren ajan.

Integroidut komponentit – Vector yhdessä konesuuntaisen lankarakenteen kanssa

Voith Paper Fabrics on kehittänyt edelleen ainutlaatuisen tuotantoprosessin, jossa konesuuntaiset langat pystytään integroimaan Vector-komponentteihin.

Edellä mainittujen ominaisuuksien lisäksi konesuuntaiset monofilamenttilangat lisäävät vetolujuutta, mikä mahdollistaa niiden käytön erilliskom-

ponenttina, joka voidaan vuorostaan yhdistää yhden tai useamman poikkisuuntaisen lankarakenteen kanssa.

Elastomeeritekniikka

Konventionaalista kudoserakennetta täydentämään kehitetyn elastomeeritekniikan avulla Voith Paper Fabrics on kyennyt säilyttämään asemansa membraanirakenteisten kudosten markkinajohtajana ja jopa kasvattamaan johtoaan.

Polyuretaanimembraanilla on seuraavanlaisia etuja konventionaalisiin puristinhuopiin verrattuna:

- parempi mittapysyvyys
- vedenpoisto on tehokkaampaa kudoksen paremman kokoonpuristuvuuden ja nipin jälkeisen nopeamman palautumiskyvyn vuoksi (vähäisempi jälkivettyminen)
- startit ovat nopeampia kudoksen erinomaisen kokoonpuristuvuuden vuoksi
- erinomainen tärinän vastustuskyky
- toiminnallisten ominaisuuksien hyvää säilyvyys koko käyttöajan polyuretaanimateriaalin ainutlaatuisista eduista johtuen.

Oheinen piirros kuvaa hyvin, miten polyuretaanimembraani säilyttää paksuutensa ja muotonsa huippunopeudella neljännessä puristimessa (1650 m/min, uritettu teräksinen vas-

tatela, linjapaine 140 kN/m). Polyuretaanin kyky säilyttää ominaisuutensa on avain siihen menestykseen, jonka Voith on saavuttanut tämän tyyppisillä kudoksilla ympäri maailmaa graafisia papereita valmistavilla nopeilla paperikoneilla.

Elastomeeritekniikka toimii erityisen hyvin erittäin vaativissa positioissa, joissa konventionaaliset huoparaken- teet puristuvat kokoon korkean linjapaineen, kovien telojen sekä suuren nopeuden takia. Tämä voi johtaa tärinäongelmiin sekä kudoksen käyttöiän lyhenemiseen. Polyuretaanimembraania kuvaava piirros osoittaa, miten Spectra-elastomeeritekniikka vaimentaa tärinää parantaen samalla ajettavuutta nopeakäyntisessä paperikoneessa.

Elastomeeritekniikka yhdistettynä kutomattomaan lankarakenteeseen

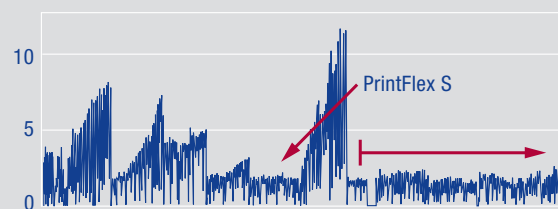
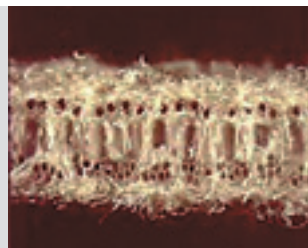
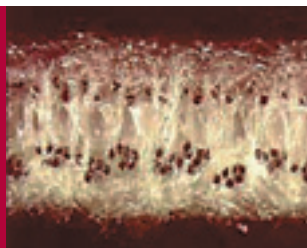
Kun polyuretaanimembraani yhdistetään eri suuntiin kulkevien kutomattomien lankakerrosten kanssa tai Vector-tekniikkaan, saadaan kahden eri konseptin edut yhdistettyä yhteen ja samaan puristinkudokseen.

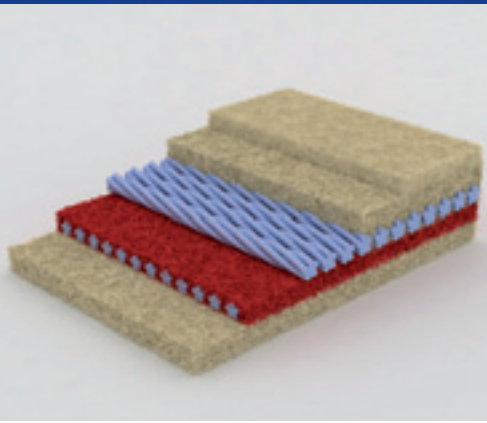
Pienitilavuuksisen kutomattoman kudoksen yhdistäminen suurta puristumista kestävästä polyuretaanimembraanin kanssa nopeuttaa starttia

Uusi polyuretaanimembraani

Käytön jälkeen

Tärinän vaimentuminen hyödyntämällä Spectra-elastomeeritekniikkaa





PrintFlex V2 Planar

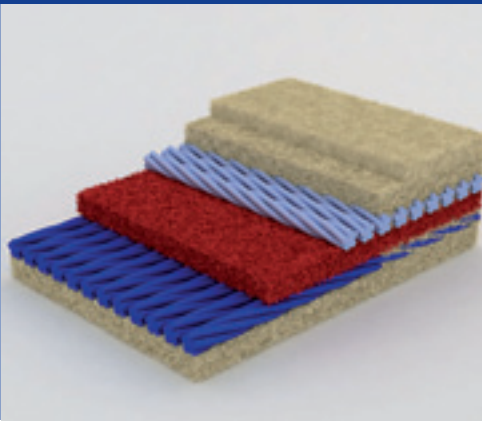
entisestäään muihin kudskonseptteihin verrattuna. Niissä positioissa, joissa kutomattoman rakenteen puristumisvastus ei riitä aiheuttaen tärinää, elastomeeritekniikka tarjoaa auttavan ratkaisun.

Useissa positioissa, joissa on käytetty menestyksellisesti membraanikudoksia kudottujen peruskomponenttien kanssa, on siirrytty käyttämään kutomattomia versioita. Paperikoneitten suorituskyky on noussut merkittävästi.

Riski telan ja kenkäpuristimen hihnan aiheuttamasta markkeerauksesta pienenee

Voith-konsernin moniosaamisen ansiosta uusien tuotteiden ominaisuuksia voidaan arvioida jo hyvin aikaisessa kehitysvaiheessa ja mahdollisiin ongelmakohtiin voidaan tarttua heti.

Pienitulavuuksisia perinteisiä kutomattomia kudoksia käytetään usein hyvin

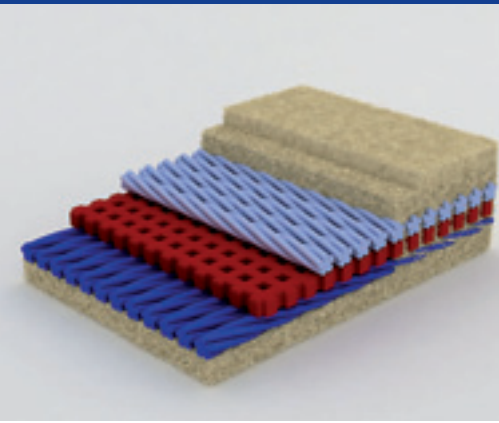


PrintFlex V3 Planar

menestyksellisesti kenkäpuristimissa. Paperilajista ja sen pintapainosta riippuen kenkäpuristimen hihnan pintarakenne voi markkeerata. Yhteistyössä Voith Paper QualiFlex -tiimin kanssa tehtiin eri kudostyypeillä tutkimuksia markkeerauksen todennäköisyyden selvittämiseksi erilaisissa puristinpositioissa. Tulokset osoittivat selkeästi, että kutomattomat kudokset, joissa on Vector- tai Spectra-komponentteja, vähensivät huomattavasti markkeerauksen riskiä markkinoilla oleviin standardeihin kutomattomiin kudoksiin verrattuna. Erot olivat vielä ilmeisemmät, kun verrattiin toisiinsa paperikoneessa käytössä olleita kudoksia.

Yhteenveto

Voith Paper Fabrics tarjoaa ensimmäisen täydellisen tuotesarjan uusia integroitua kutomattomia puristinkudoksia, joissa puristinhuopien eri komponentteja on käytetty ainutlaa-



PrintFlex S3 Planar

tuisten kutomattomien rakenteiden kanssa yhdessä eri materiaalien ominaisuuksia hyödyntäen:

PrintFlex O2 Planar

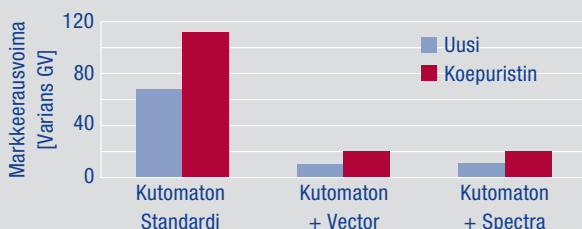
PrintFlex O2 Planar sopii erinomaisesti puristimiin, joissa on alhainen kuormitus, sekä graafisiin kenkäpuristimiin.

PrintFlex V3 Planar

PrintFlex V3 Planar -tyypin kudoksen avoin rakenne sopii korkeampiin kuormituksiin käsiteltäessä suurempia vesimääriä. Lisäksi integroitu Vector-teknikka mahdollistaa optimaalisen puhdistuksen.

PrintFlex S3 Planar

PrintFlex S3 Planar toimii hienosti mm. tärinälle alttiissa positioissa, joissa on korkea kuormitus. Ainutlaatuisella Spectra-modulilla voidaan kompensoida useimpia paperikoneesta aiheutuvia häiriöitä ja epä-säännöllisyyksiä.



Kenkäpuristimen uritetun hihnan aiheuttamaa varjo-markkeerausta

Contact



Anders Nord
Fabrics
anders.nord@voith.com