



RUNTECH SYSTEMS

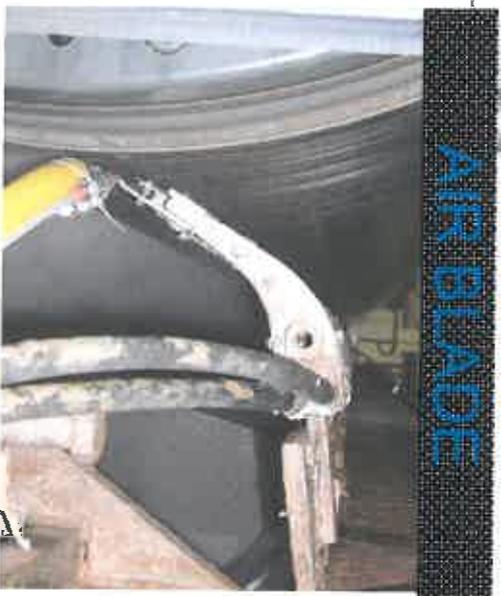
Des produits innovants pour la papeterie depuis 1997

Une entreprise de papetiers, d'ingénieurs mécaniques et
de spécialistes des composites



Une usine HIGH-TECH de COMPOSITES en FINLANDE

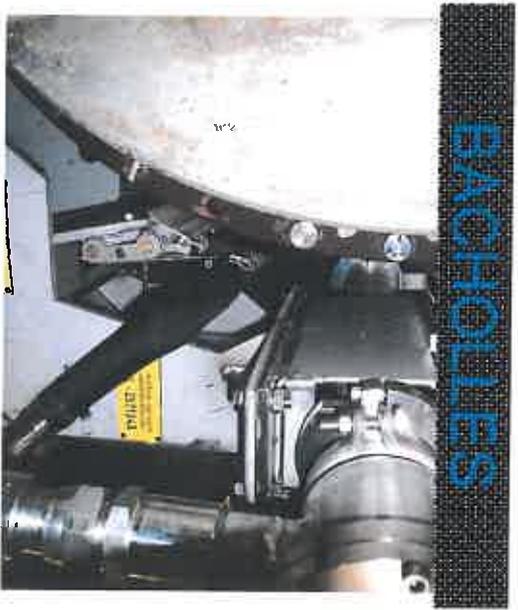
- 2500m² de surface industrielle
 - Four de moulage à transfert de résine RTM (resin transfer moulding)
 - Autoclave (Dia 1400 x 13500, 250C, -1...7bar)
- Réseau unique de sous-traitants pour parties en inox
- Personnel : 14
- Chiffre d'affaires 1,2 m € (Prévisions 2005 : 2,0 m €)



AIR BLADE



AIR CURTAIN



BACKHOLLES

Pour optimiser la runnabilité machine et la qualité du papier



DOCTEUR
EN COMPOSITE



FEUILLES POUR
CARROSSES DE TÊTE

OPTIMIZING PAPER AND BOARD MACHINE RUNNABILITY

RS AIR CURTAIN

Runnabilité machine et qualité du papier

-10 à 18% TIRAGE après rouleau central

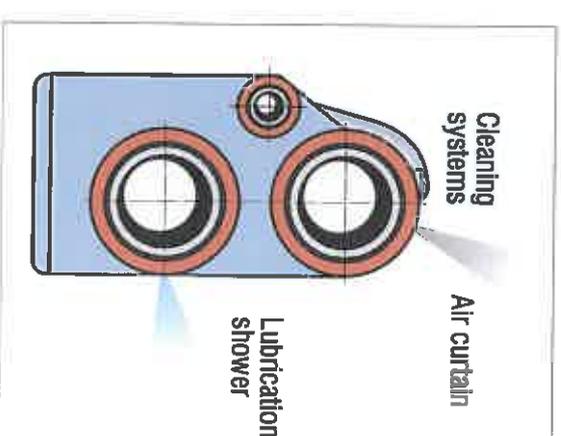
AVANTAGES :

- Porosité réduite
- Liaison des fibres améliorée
- Résistance mécanique augmentée
- Etat de surface du papier amélioré

PAR CONSÉQUENT :

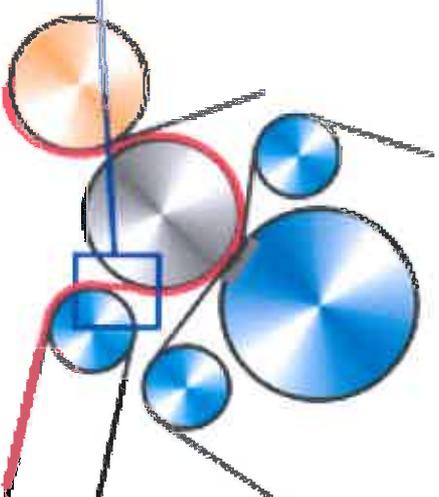
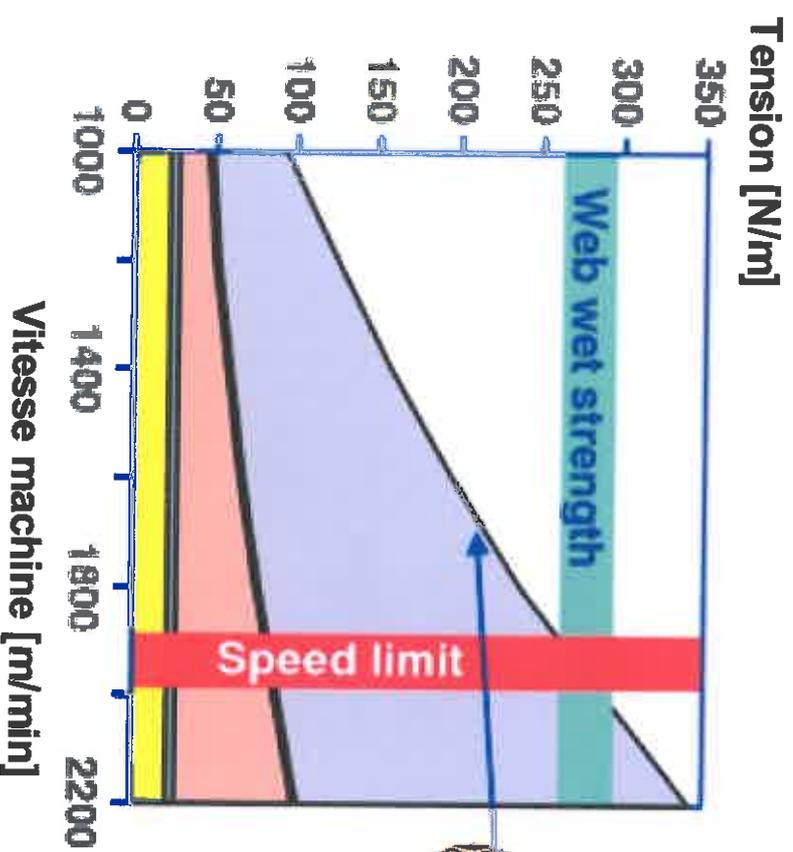
- Runnabilité machine et imprimabilité nettement améliorées

= FAITS OBSERVÉS grâce à l'AIR CURTAIN de Runtech



Pourquoi ?

La tension au rouleau central limite la vitesse de la machine à papier



- Centrifuge
- Friction
- Pression
- Gravitation
- Adhérence

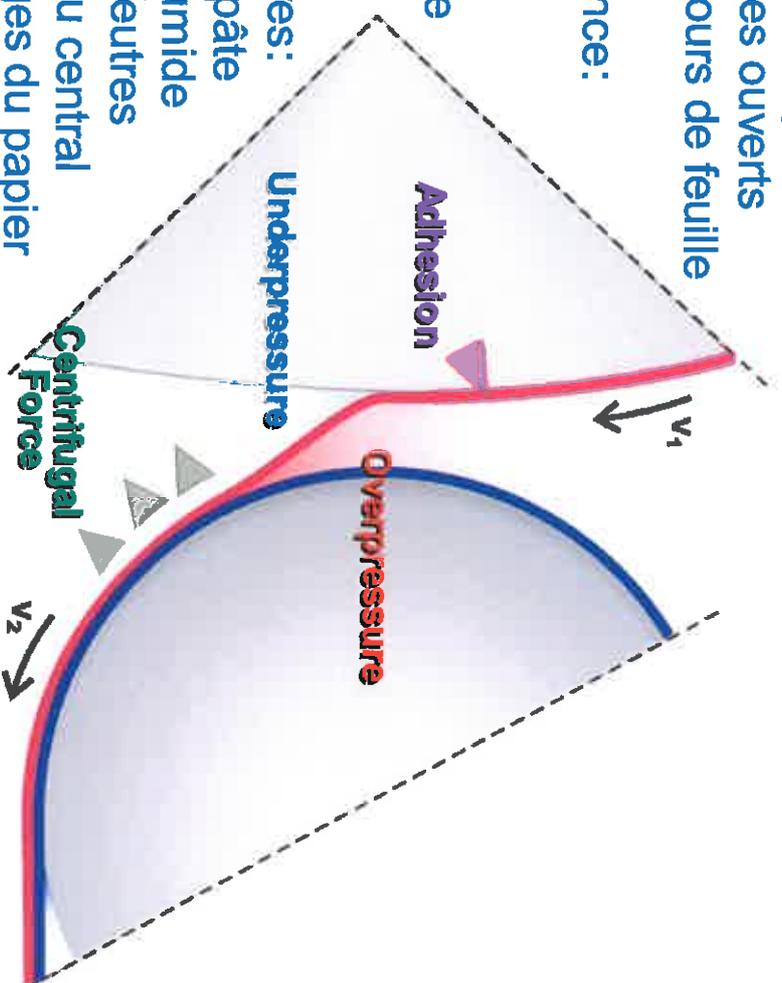


Le tirage ouvert

Facteurs affectant le détachement de la feuille (release) du rouleau central

- Géométrie de la section presse
- Longueur des tirages ouverts
- Géométrie du parcours de feuille

- Les forces en présence:
 - Les ? de pression
 - Forces centrifuges
 - Forces d'adhérence
 - Gravité, friction

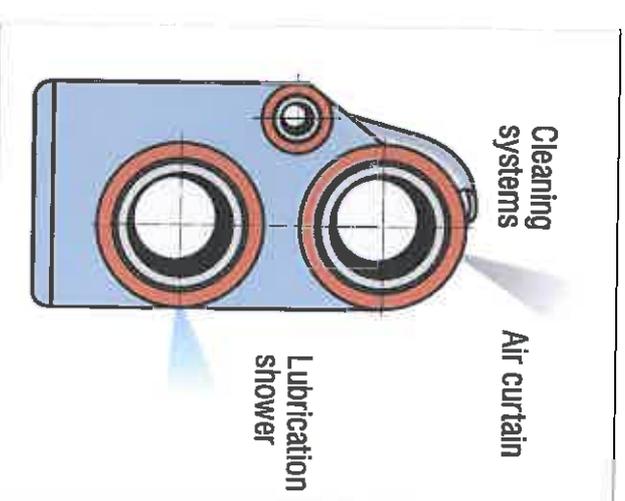


- Les autres paramètres:
 - Composition de la pâte
 - Chimie en partie humide
 - Types de toiles et feutres
 - Revêtement rouleau central
 - Sortes et grammages du papier
 - Fonctionnement du docteur et de la caisse à vapeur
 - Orientation de l'égouttage et siccité après toiles, presses, etc.

air curtain

Comment ça marche ?

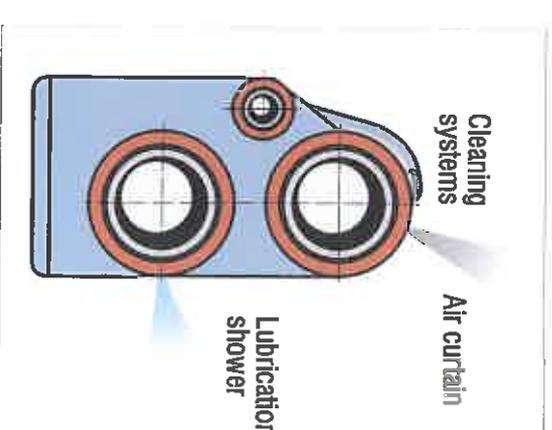
- L'Air Curtain équilibre la pression d'air au point de détachement de la feuille sur rouleau central
- L'Air Curtain a 4 zones en sens travers, ajustables chacune pour régler la ligne de détachement de la feuille
- Système nettoyage automatique (par eau chaude filtrée) mise en marche lors d'une casse
- Rinceur de lubrification du râcle intégré pour une surface propre



Air curtain

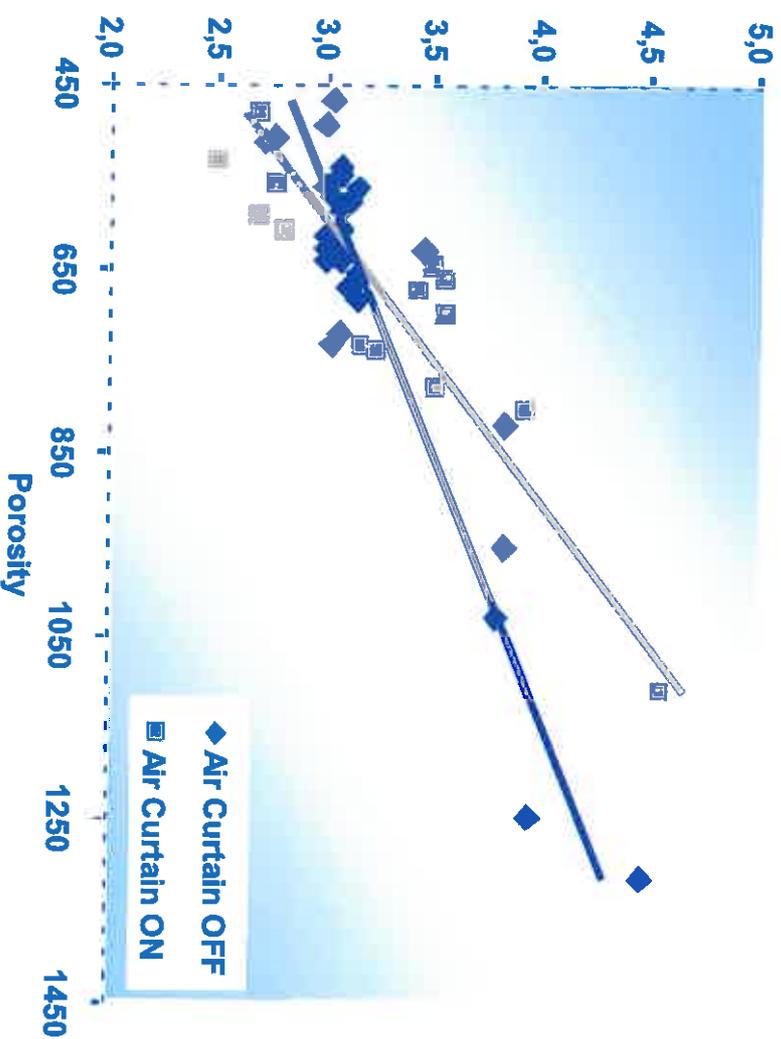
Quels avantages ?

- Moins de tirage nécessaire pour le transfert de la feuille vers la sécherie à vitesse égale
- Le tirage total est réduit de minimum 5 % à vitesse égale, tout en assurant un potentiel d'augmentation de vitesse
- Meilleure résistance de la feuille
- Meilleures caractéristiques après coucheuse
- Réduction du possible re-mouillage causé par le rinceur du râteau central
- Diminution des casses grâce au tirage réduit et à la moindre tension de la feuille



Air curtain

Quels avantages – porosité de la feuille



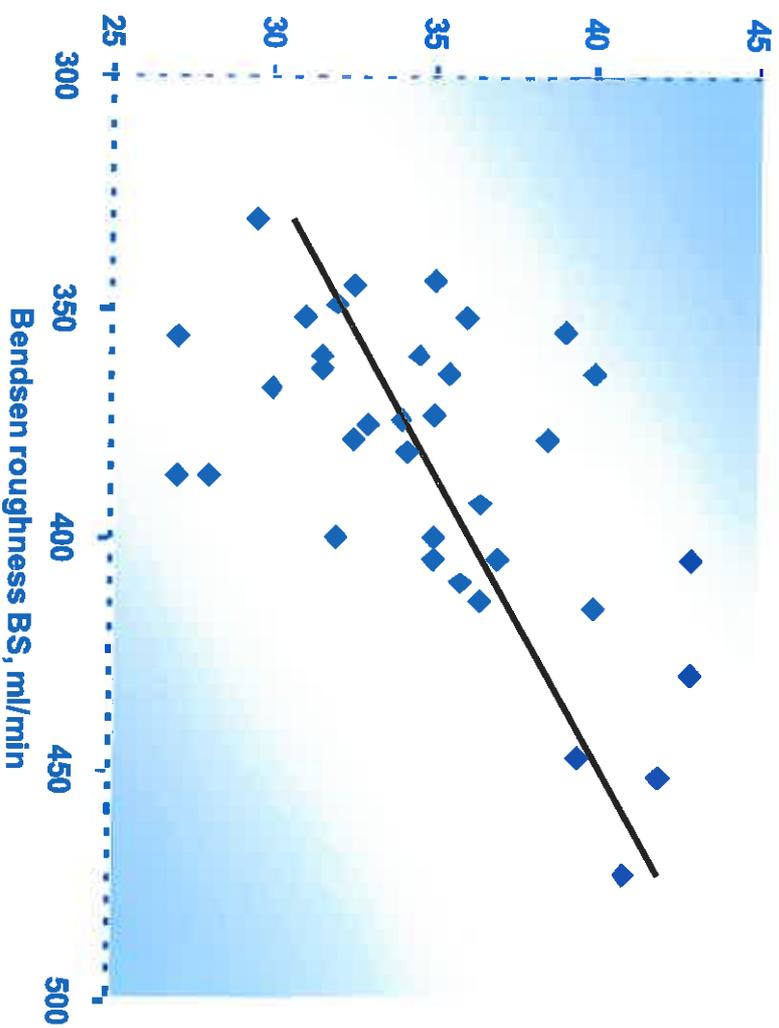
La porosité a un impact important, surtout sur le débit des liquides et gaz dans le papier. La perméabilité à l'air du papier, le sizing, le type et la pénétration des encres d'imprimerie et des agents d'imprégnation dans le papier dépendent grandement de la porosité, de la répartition et dimensions des pores, et de leur orientation dans la feuille. – KnowPap, VTT

FOR CENTER ROLL RELEASE CONTROL



air curtain

Quels avantages – rugosité de surface



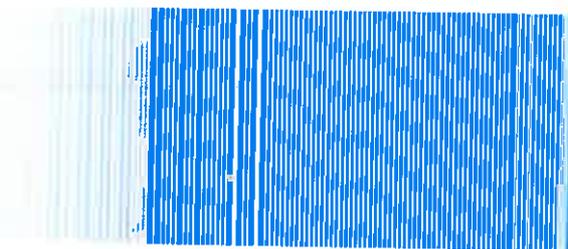
La rugosité du papier est un facteur important en terme d'impression. Un bon contact entre papier et encre d'impression est essentiel. La rugosité aura un impact sur la régularité de la qualité d'impression, et donc sur les "points manquants" (missing dots) – KnowPap, VTT

RUNNABILITE OPTIMISEE

air curtain Une poutre compacte



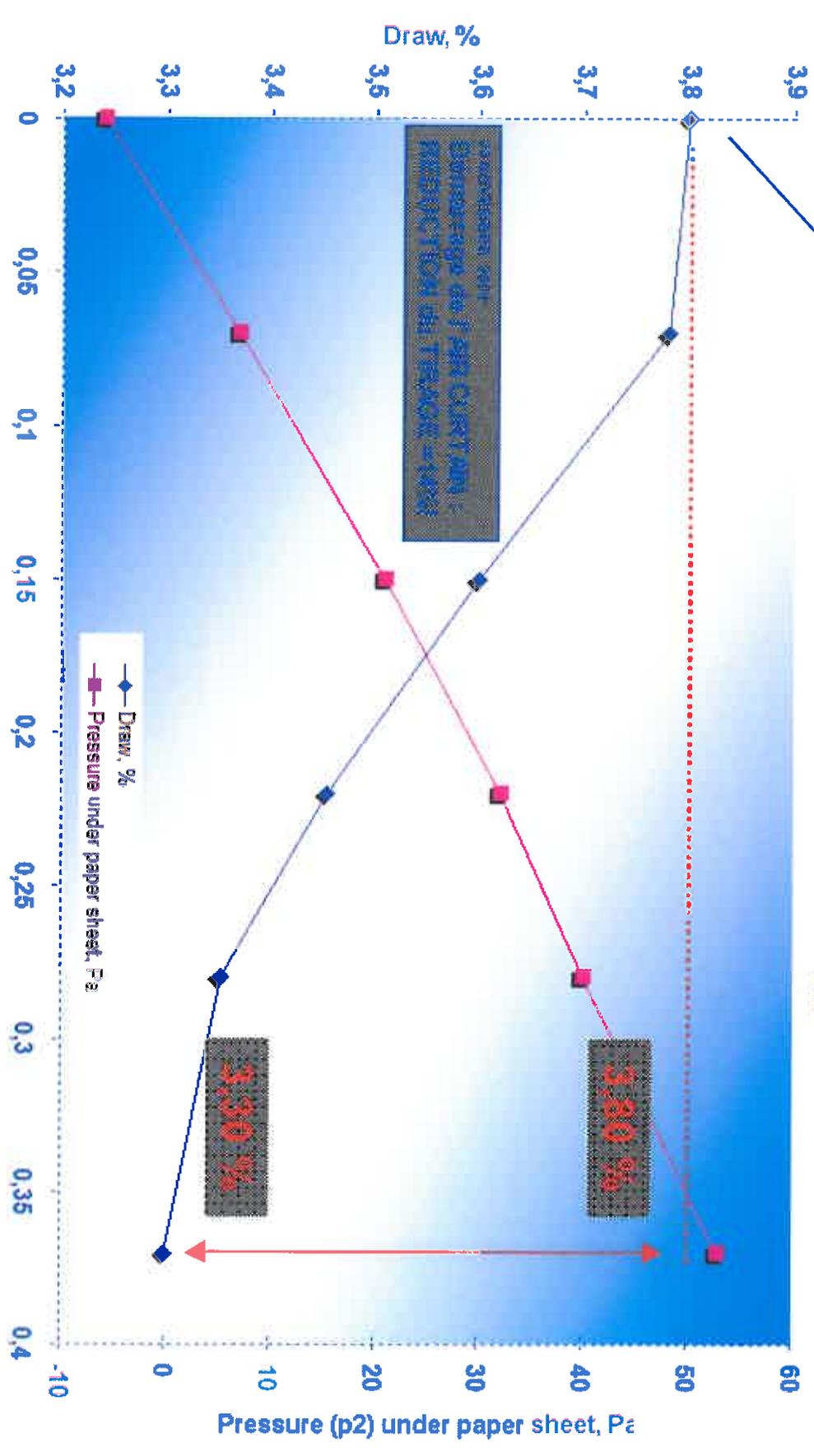
FOR CENTER ROLL RELEASE CONTROL





REACTIVATION OF THE CONTROL SYSTEMS IN CASE OF A PROBLEM WITH THE AIR CURTAIN (1.00.00)

Air Curtain Start-up CASE - Draw and Air Pressure



FOR CENTER ROLL RELEASE CONTROL

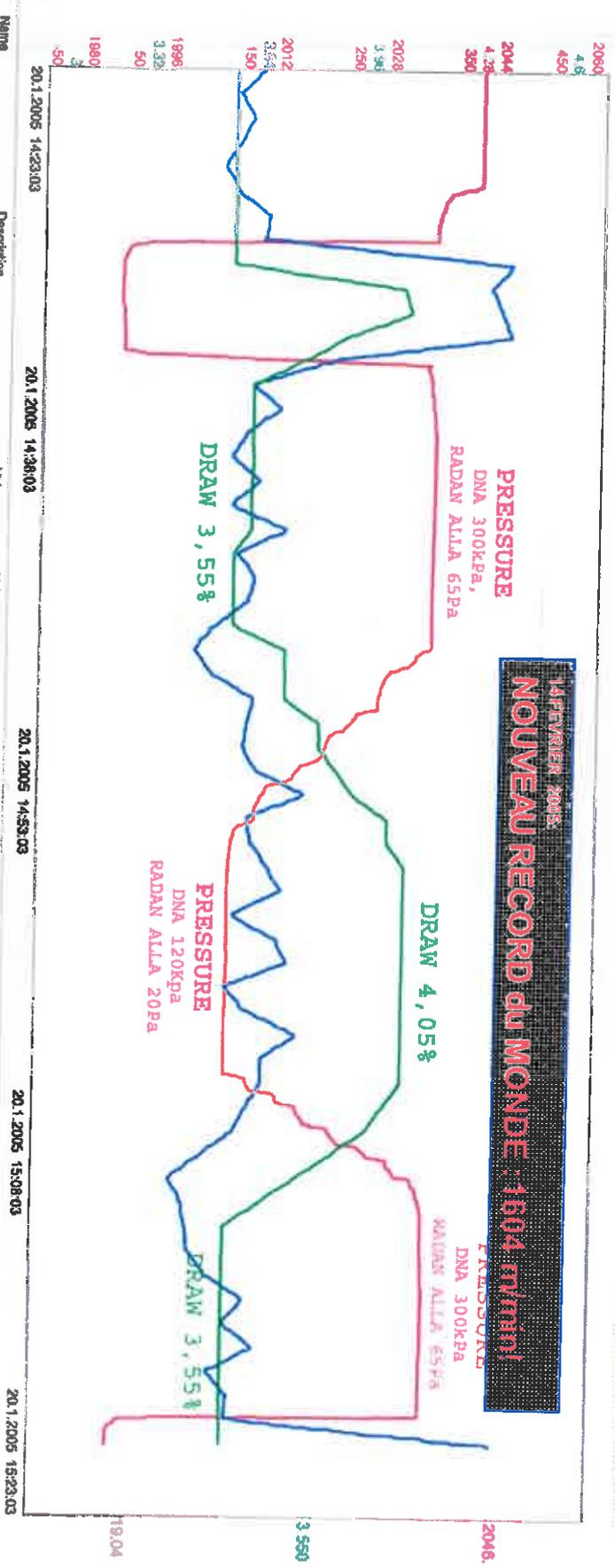


Optimisation de la production de papier
 Réduction des coûts
 Réduction de l'énergie
 Réduction de l'eau
 Réduction des déchets

Optimisation de la production de papier
 Réduction des coûts
 Réduction de l'énergie
 Réduction de l'eau
 Réduction des déchets

Optimisation de la production de papier
 Réduction des coûts
 Réduction de l'énergie
 Réduction de l'eau
 Réduction des déchets

ET 3 SEMAINES APRES L'OPTIMISATION...



Name	Description	Value	Units	Status	Autocycle Min	Pid Max	Data Source
98311B_241859	SININEN RADAN IRROTUSKUMMITTAUS	2046.500	mm	Good	1800	2050	L03SRV/30
PROJ22AN1-4V012W	VIHRELA KOPPEUSERO AS SY1 RYHMÄ 1C	3.850	%	Good	3	4.8	L03SRV/30
66PC_241859	PIIDNAI NEN LIIKAVIERION PIANE MITTAUS	19.018	KPa	Good	-50	450	L03SRV/30

FOR CENTER ROLL RELEASE CONTROL

air curtain

Références

- SC
 - UPM-Kymmene, Jämsänkoski PM 6
 - Norske Skog, Halden PM 6
- Journal
 - Norske Skog, Golbey PM 1 et PM 2
 - Haindl Papier, Schongau PM 7
- LWC
 - UPM-Kymmene, Rauma PM 4
 - UPM-Kymmene, Kaipola PM 6
- Papier fin
 - UPM-Kymmene, Kymi PM9
 - STORA-ENSO, Oulu PM7



A ce jour : 44 unités installées et 8 autres en cours

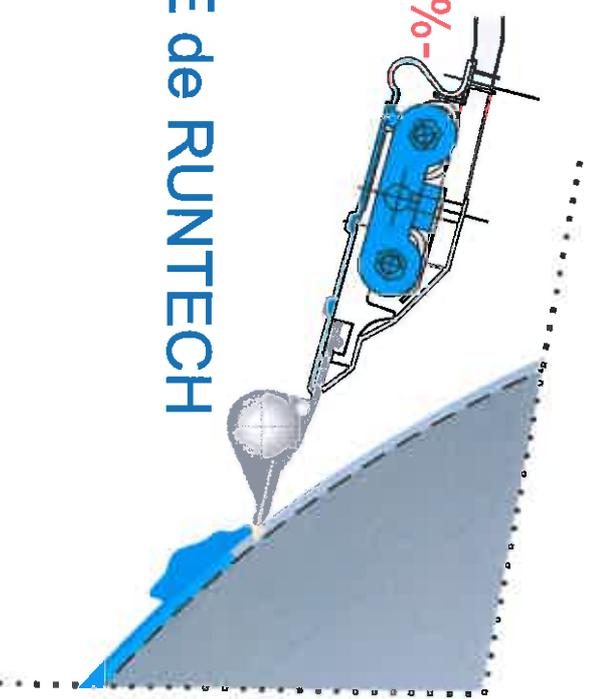
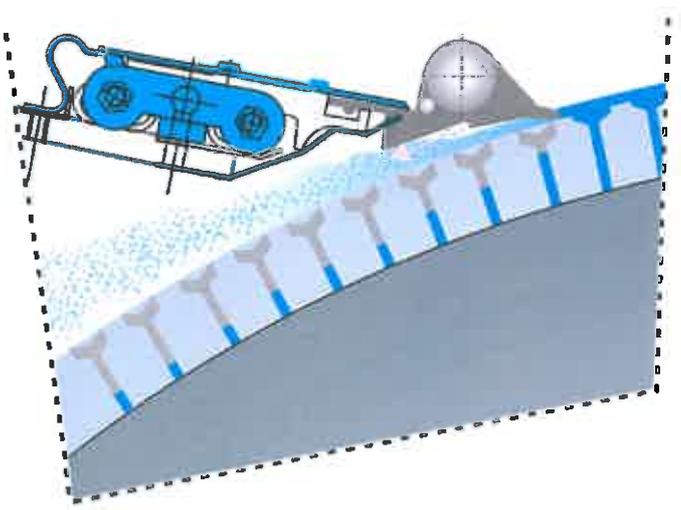


RS AIR BLADES

La deuxième génération de râcle

Le papetier en veut pour son argent...

- **1,8 %** de gain de siccité après presses
- Amélioration du profil d'humidité : **2-sigma de 0,35 à 0,20**
- **35%** d'égouttage supplémentaire au nip, et **7%** pour le feutre en tout (nip+caisses)
- **80 m/min** de vitesse supplémentaire et **0,3%** de tirage en moins

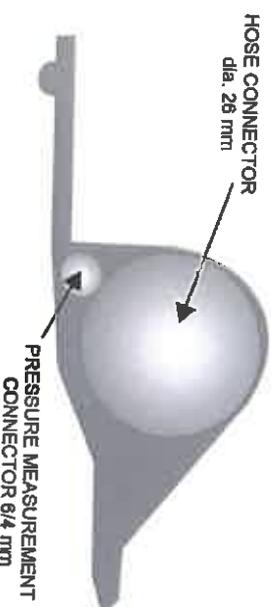


QUATRE CAS REELS D'AIR BLADE de RUNTECH

Types d'Air Blades

RSP pour rouleaux rainurés

par exemple porte-râcle DST-K et K-35



Les RSP sont en fibre de carbone spéciale et résine epoxy.

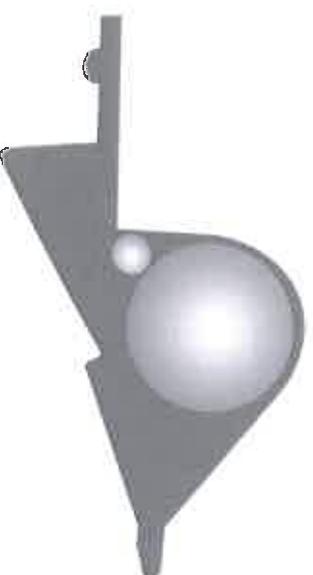
Les RSE et -C sont en fibre de carbone, fibre de verre et résine epoxy

Dimensions: RSP 3,4 x 107 mm, RSE, 3,4 x 103,5 mm et RSEC 91 mm

Résistance max. chaleur (TG): 120°C

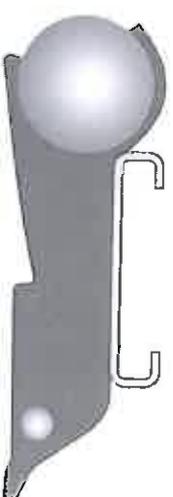
RSE pour rouleaux aspirants

par exemple porte-râcle DST-K et K-35



RSEC pour rouleaux aspirants

Porte-râcle à toil

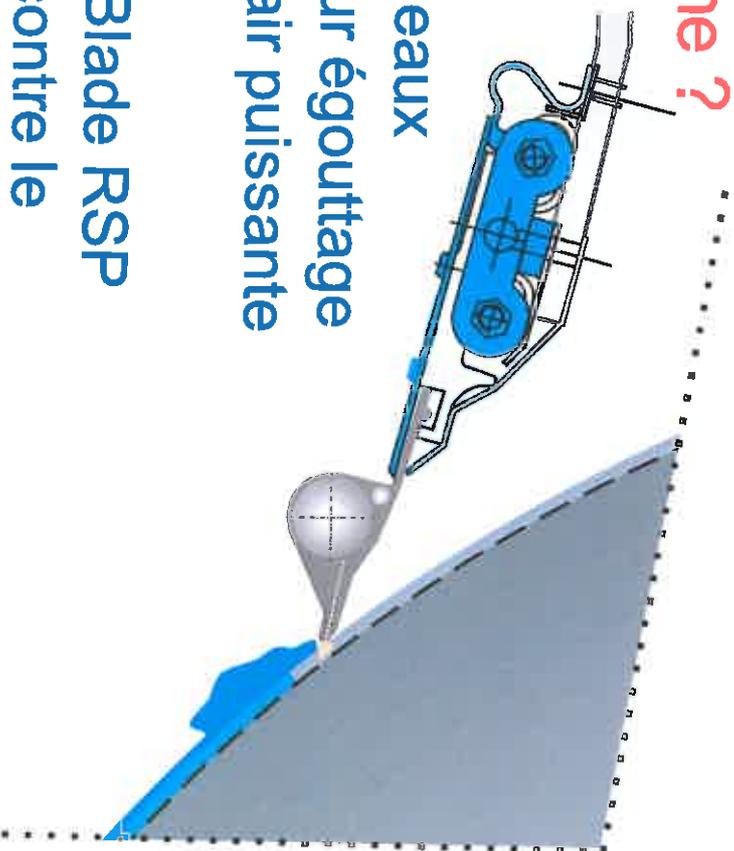




RSP AIR BLADE

pour rouleaux rainurés

Comment ça marche ?

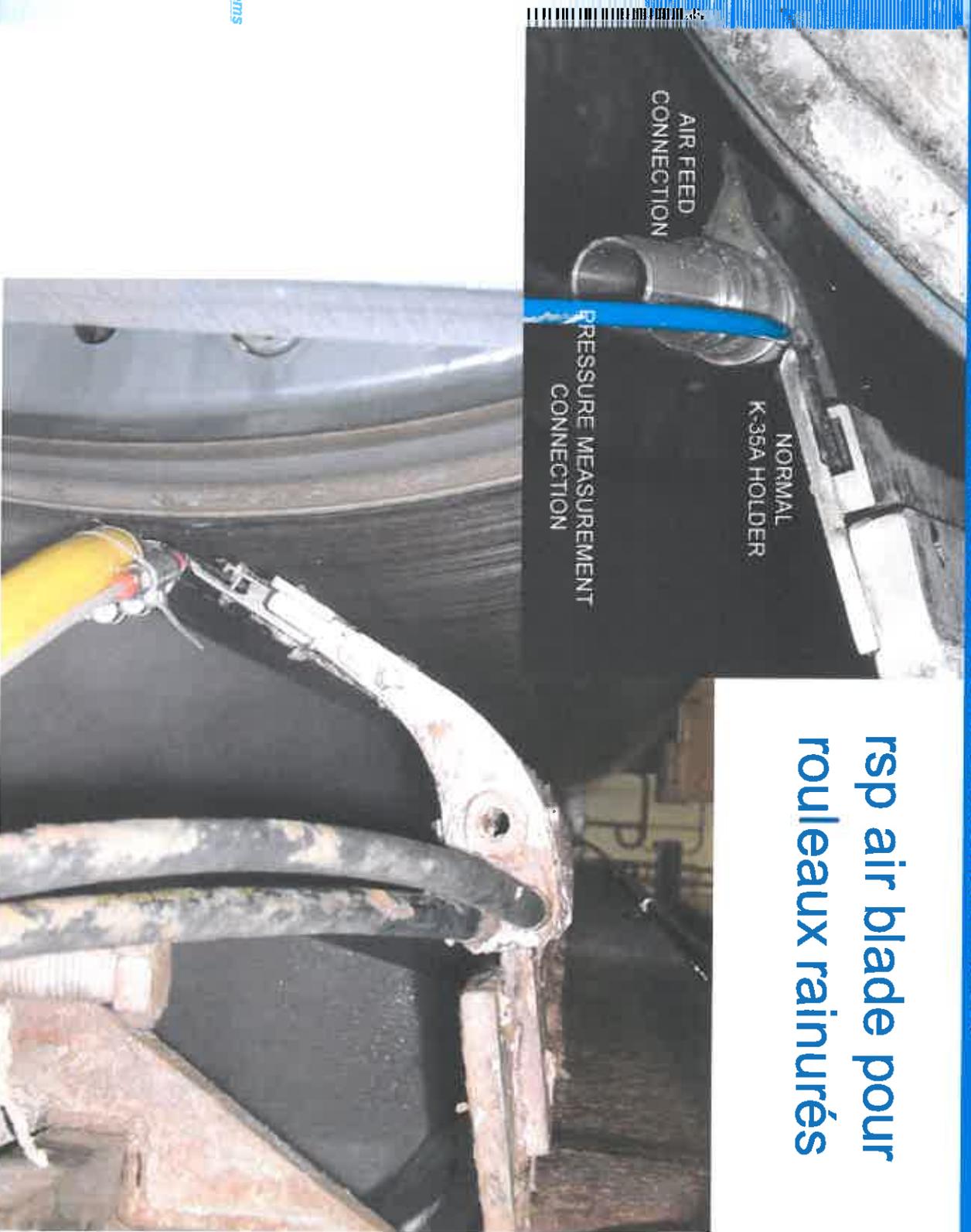


- L'Air Blade pour rouleaux rainurés améliore leur égouttage grâce à une lame d'air puissante et nettoyante.
- Habituellement l'Air Blade RSP vient faire pression contre le rouleau.
- D'abord contact **MECANIQUE** puis l'AIR vient frapper les rainures.



BEST DOCTORING FOR THE GROOVED AND SUCTION ROLLS

rsp air blade pour
rouleaux rainurés



PAPER AND BOARD MACHINE DOCTORING



CAS REEL – rouleau rainuré 3ème presse
ROULEAU PROPRE – EGOUTTAGE AMELIORE, MEILLEURE MARCHÉ
ET PROFILS AMELIORES

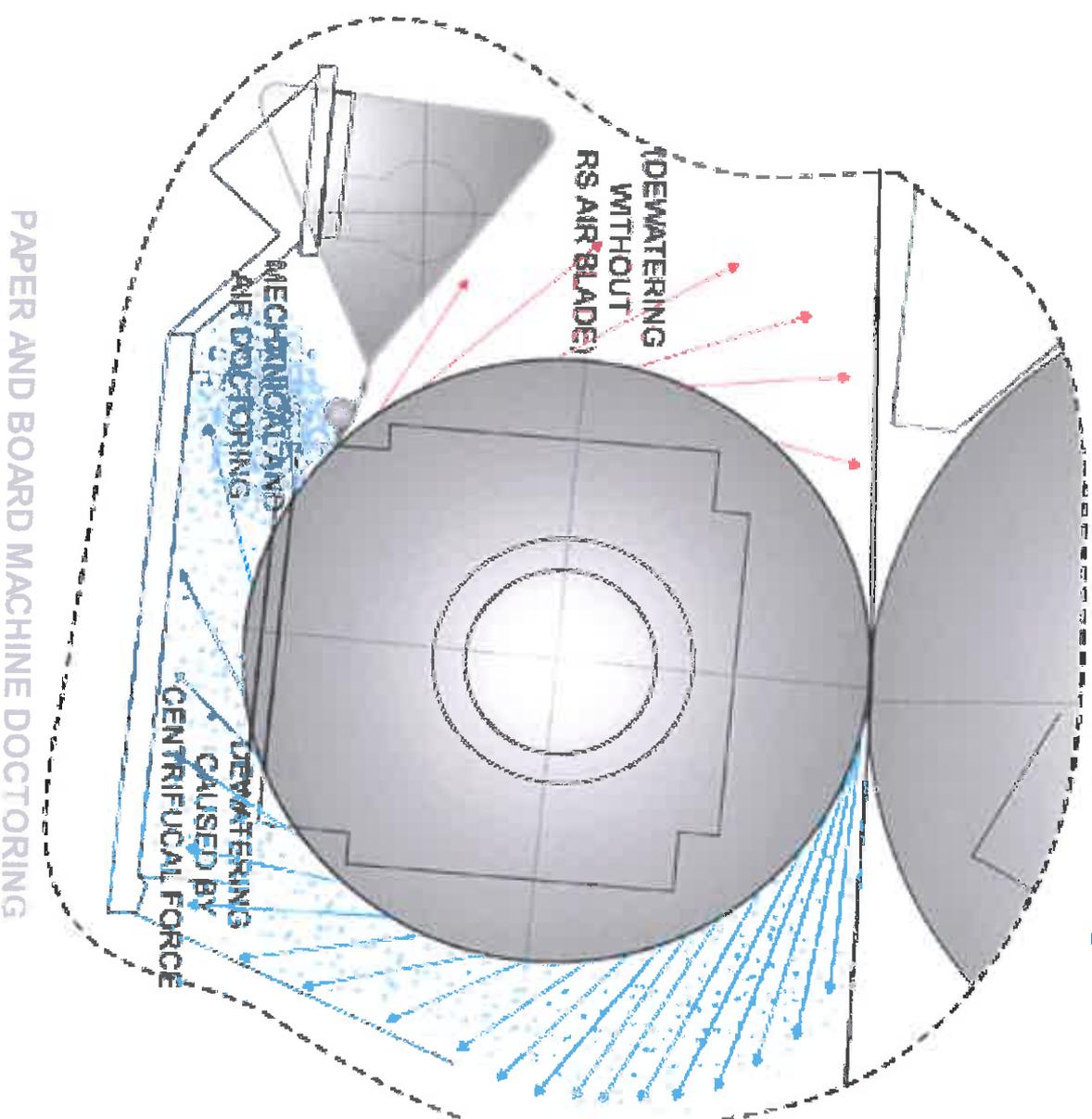


Image 1. Surface du rouleau rainuré avant installation de l'Air Blade.



Image 2. Même surface 3 mois ½ mois après installation de l'Air Blade.

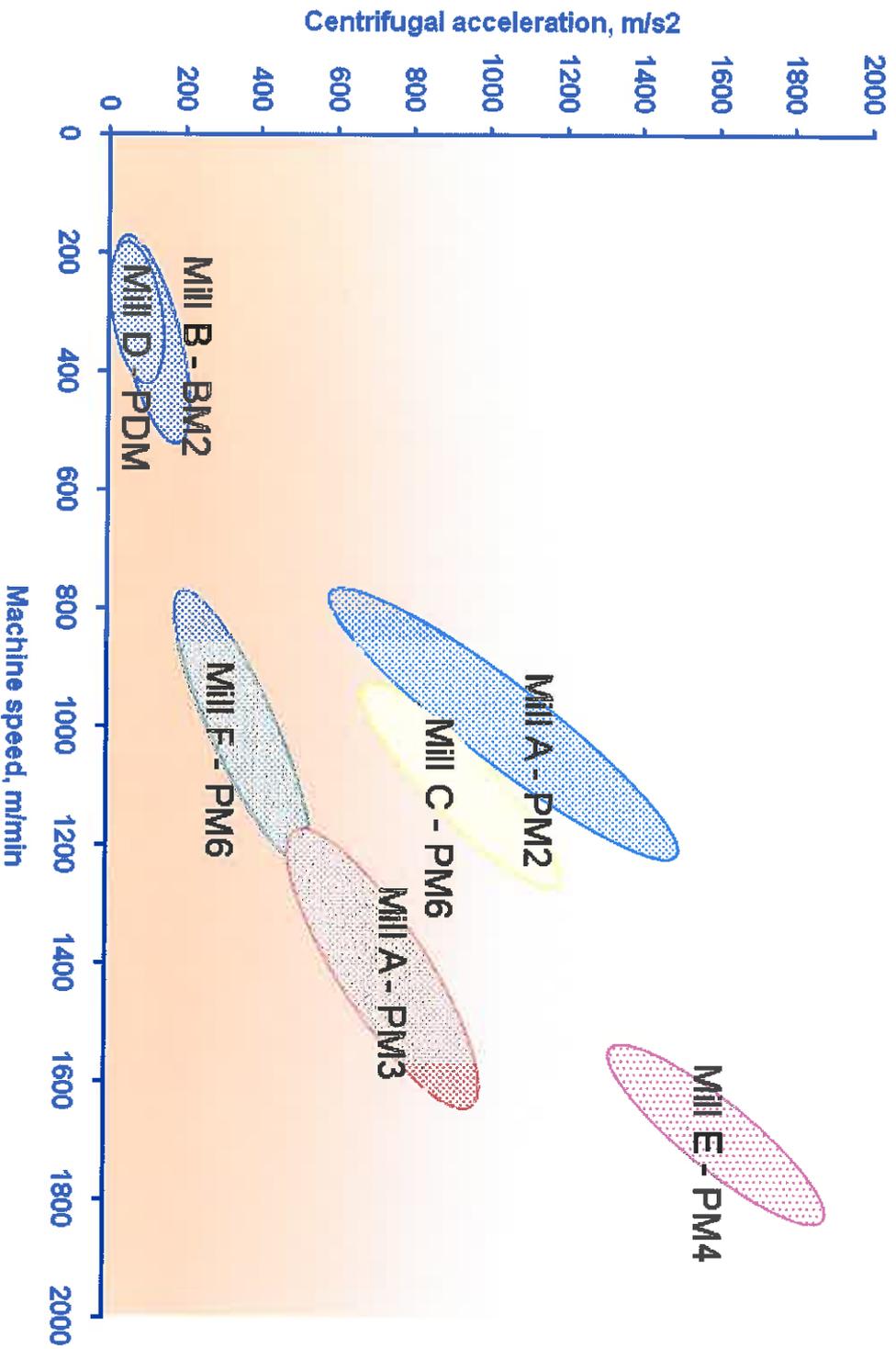
Rouleau rainuré 1ère presse - Egouttage



PAPER AND BOARD MACHINE DOCTORING

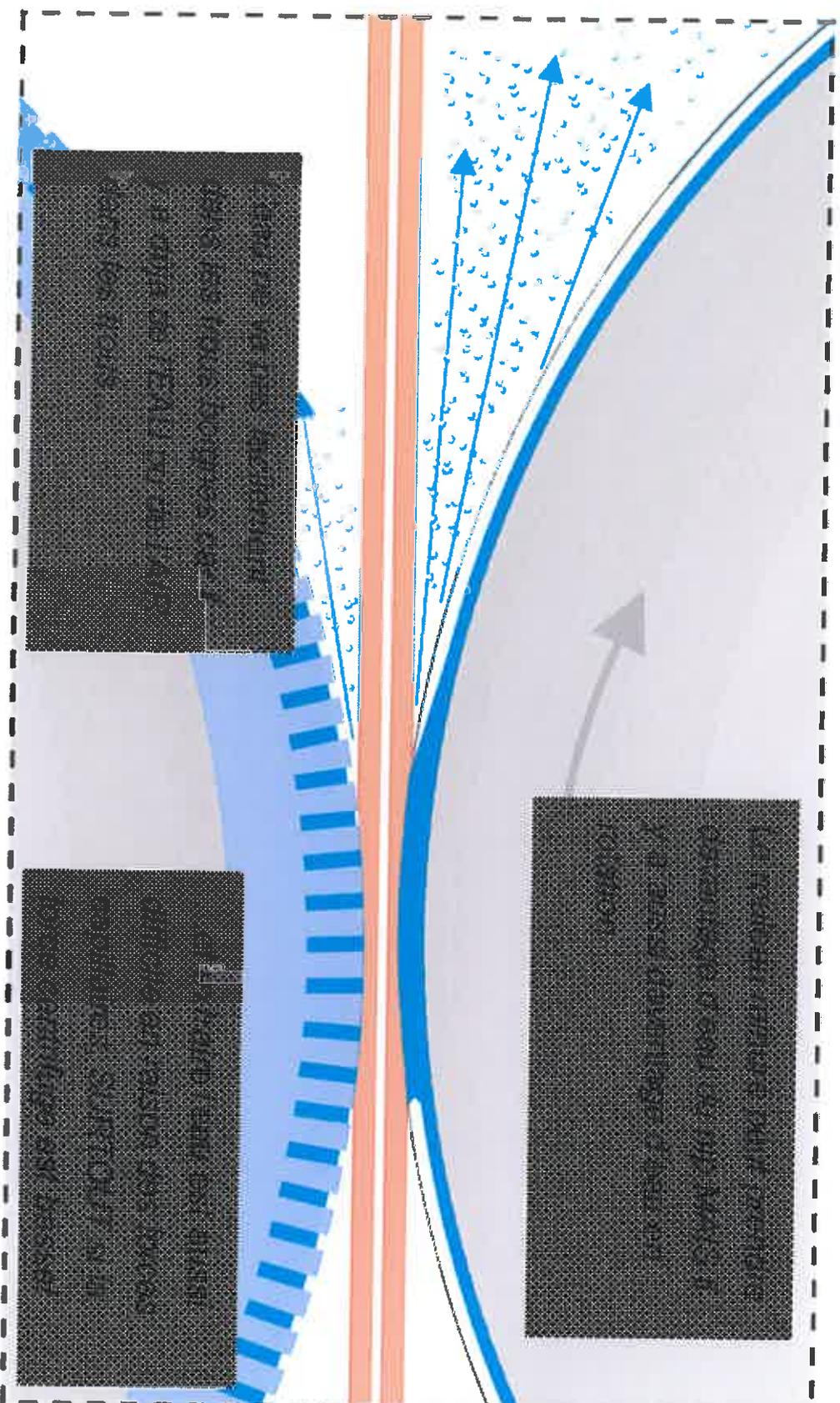


Machine speed and roll diameter vs. Centrifugal acceleration



- Mill A - PM2
dia 550 mm
- Mill B - BM2
dia 696 mm
- Mill C - PM6
dia 733 mm
- Mill D - PDM
dia 850 mm
- Mill E - PM4
dia 1005 mm
- Mill A - PM3
dia 1525 mm
- Mill F - PM6
dia 1625 mm

Rouleau rainuré ou à trous borgnes - Egouttage



Cas réel
Optipress > 1900 m/min



Eurgo Verzuolo PMS Online coated LWC paper, OPTIPRESS press section, machine speed 1504 rpm, wire width 40.450 mm.
Delivery: RSP Air Blade for 1st press grooved roll composite blade was replaced with RSP Air Blade
Results: 0,15 units better moisture profile after the dryer section, less air build-up in water drying and better runnability.



1st press grooved roll

TOP CLASS RESULTS FROM TOP CLASS PAPER MACHINE:
 One air blade improved moisture profile



Profiles have been in a very good area of improved profiles moisture level Washwater

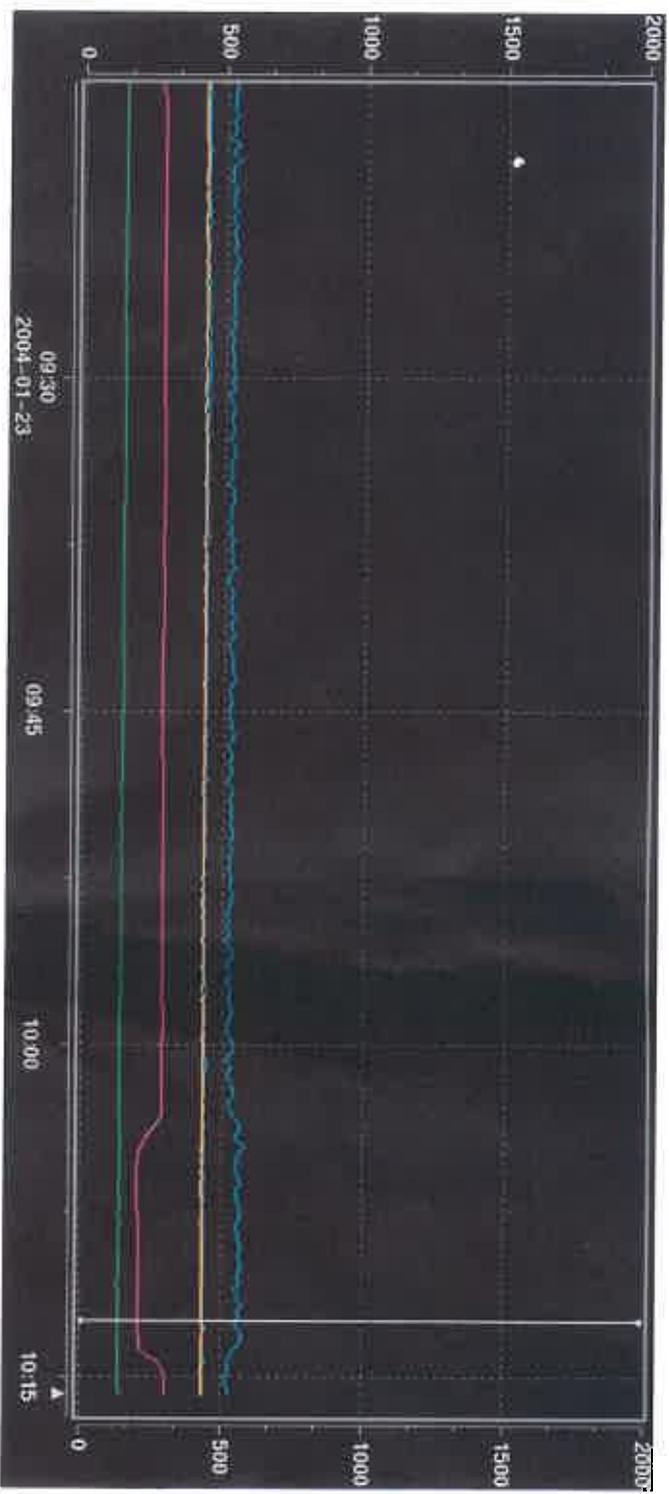


Optipress > 1900 m/min
 Cas réel
 Runtech Systems

For more information please contact:
 Optipress > 1900 m/min
 Runtech Systems

Cas réel – rouleau rainuré 2ème presse

ROULEAU PROPRE, EGOUTTAGE AMELIORE – SICCTE AUGMENTEE



RSP AIR BLADE		heure	l/min	Total, l/min
ON	Uhle box	10:02	523	811
	Save-all	10:02	288	
OFF	Uhle box	10:12	549	759
	Save-all	10:12	210	

Optipress, rouleau rainuré 2ème presse

Egouttage au nip augmenté de 78 l/min (env. 35%),

Egouttage total augmenté de 6 à 7 %.

Cas réel
Machine 400 - 800 m/min



McReal Crossin Kyno P41. Mill Paper Base, machine speed 400-800 m/min
 mill wire width 1200 mm.
Delivery: RSD Air Blade for 1st press, 3rd press and 4th press (new) and 4th press Air Blades were replaced with RSD Air Blade 1st
Results: With Duplex grade the dryness after press section increased from 48.3% to 49.1%.

THE INVESTMENT OF THE YEAR:
 Up to 1.8 %-unit improvement on dryness after the press section



...the press section
 ...the year 2014.

...the press section
 ...the year 2014.

...the press section
 ...the year 2014.

Cas réel – Râcle sans contact

**ROULEAU PROPRE - EGOUTTAGE ET MARCHÉ AMELIORES
ET MEILLEURS PROFILS**



Image 1. Râcle soufflant sans contact sur rouleau rainuré (test) sur machine à carton.

air blade sans contact sur presses à sabot à vitesse < 600 m/min



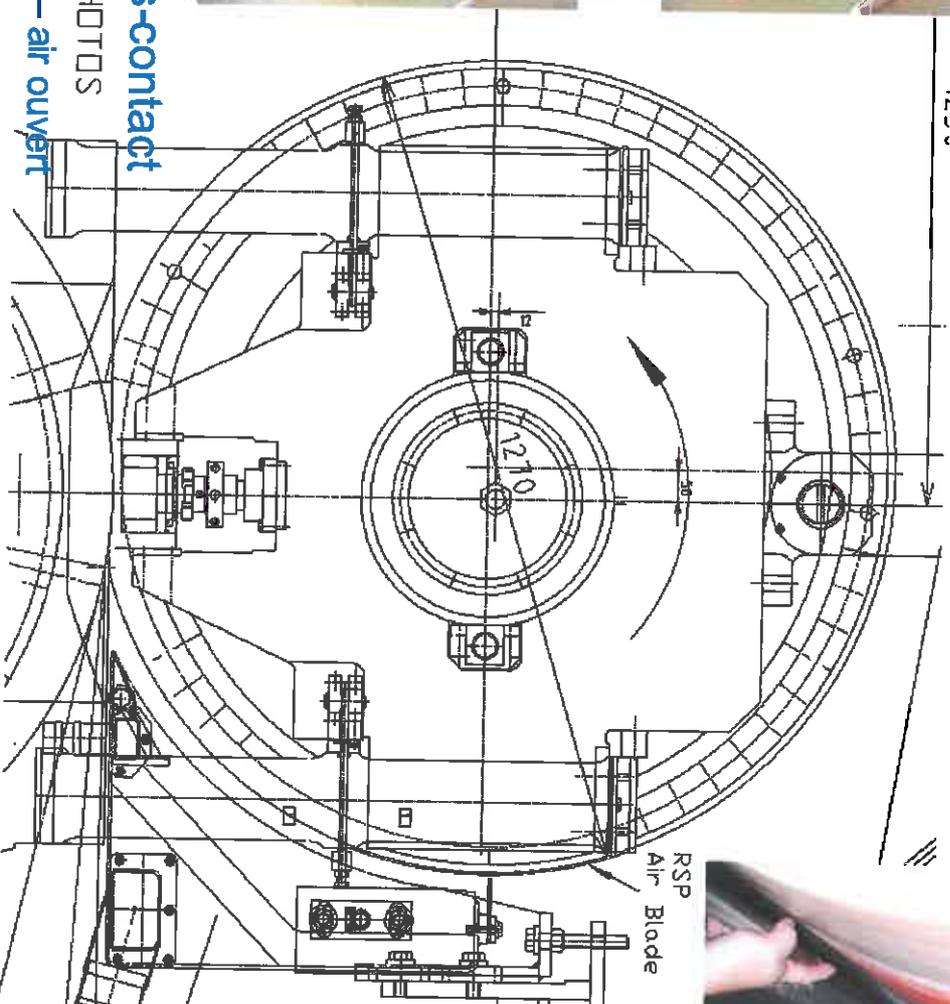
Sans AIR BLADE



Avec AIR BLADE, sans-contact

Râcle de 300 mm long (test) – air ouvert

PHOTOS



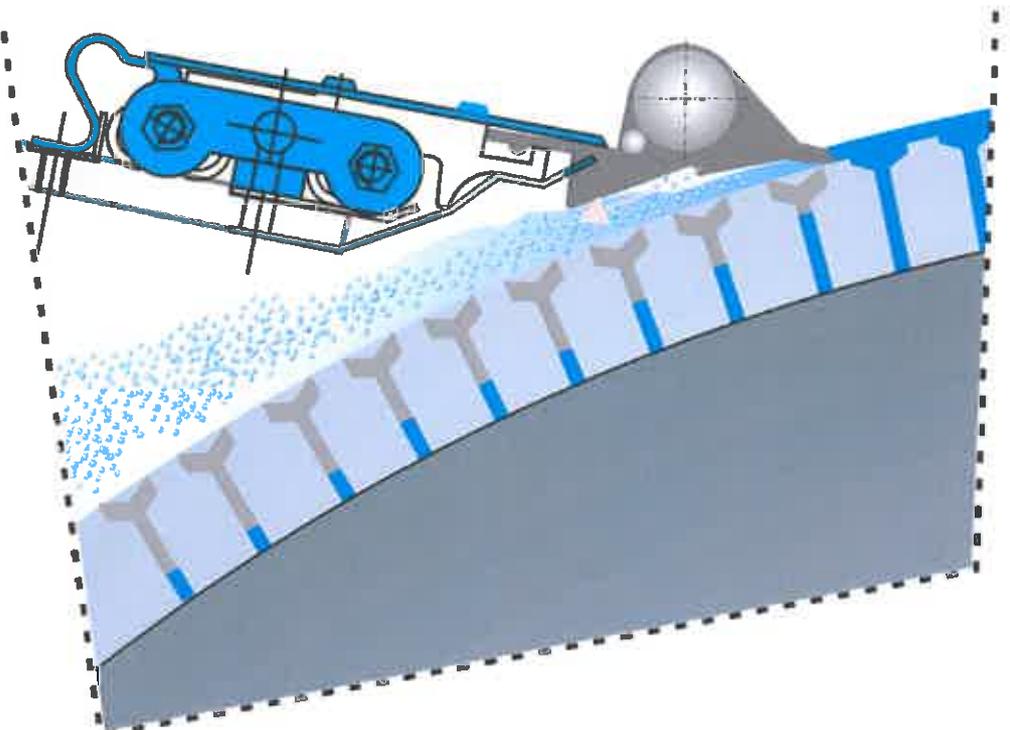


RSE AIR BLADE

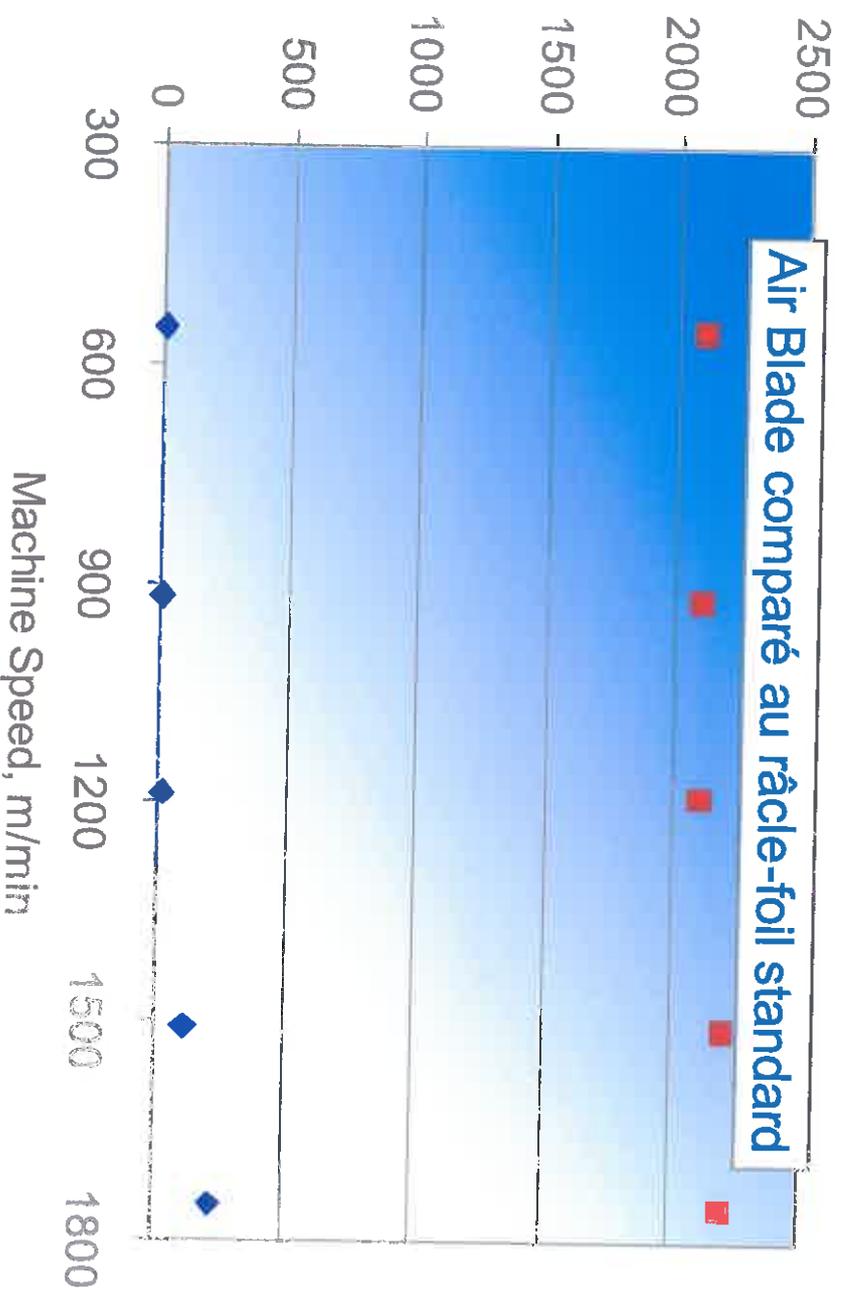
pour rouleaux aspirants

Comment ça marche ?

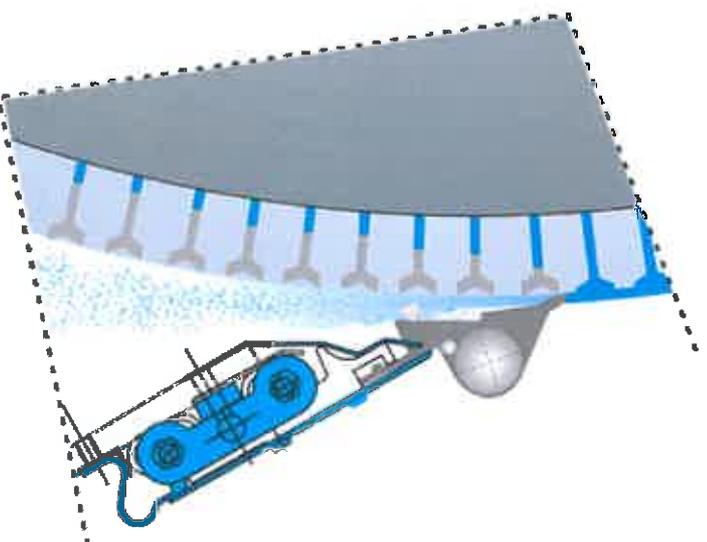
- Le 1er Air Blade vient enlever l'eau en surface du rouleau aspirant, puis le haut vide va aspirer l'eau hors des trous.
- L'impulsion de haut vide est créée par le vide est créée par l'effet "foil", amplifié par l'air comprimé.
- Le vide est à un niveau 100 x supérieur aux râcles habituels !



BEST DOCTORING FOR THE GROOVED AND SUCTION ROLLS

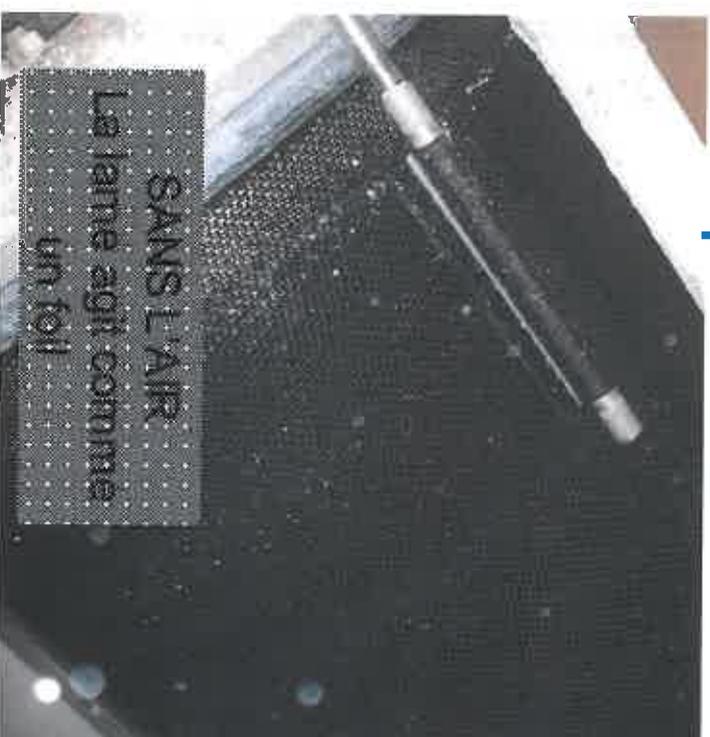


Blade air pour rouleaux aspirants

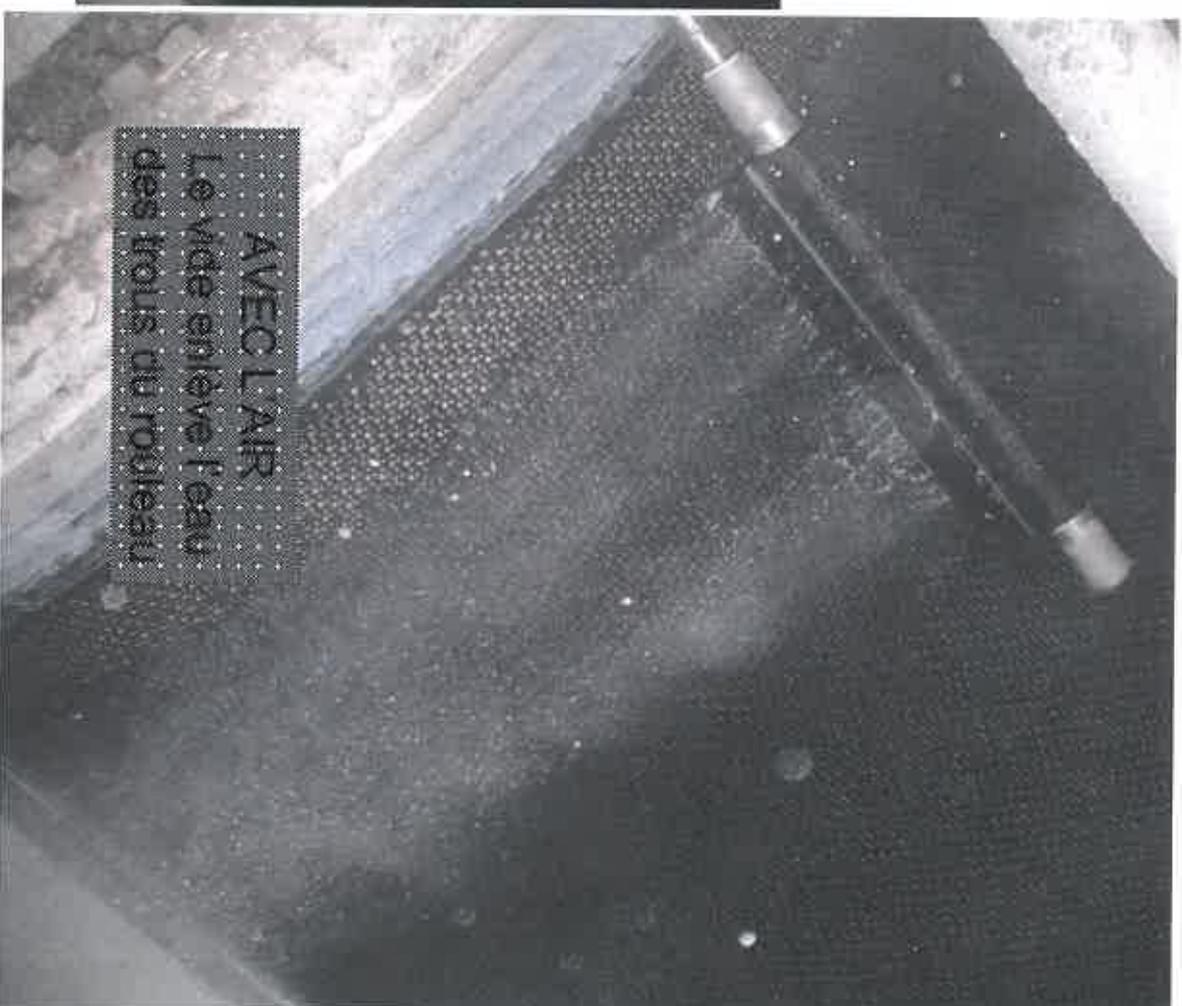




Blade air pour rouleaux aspirants



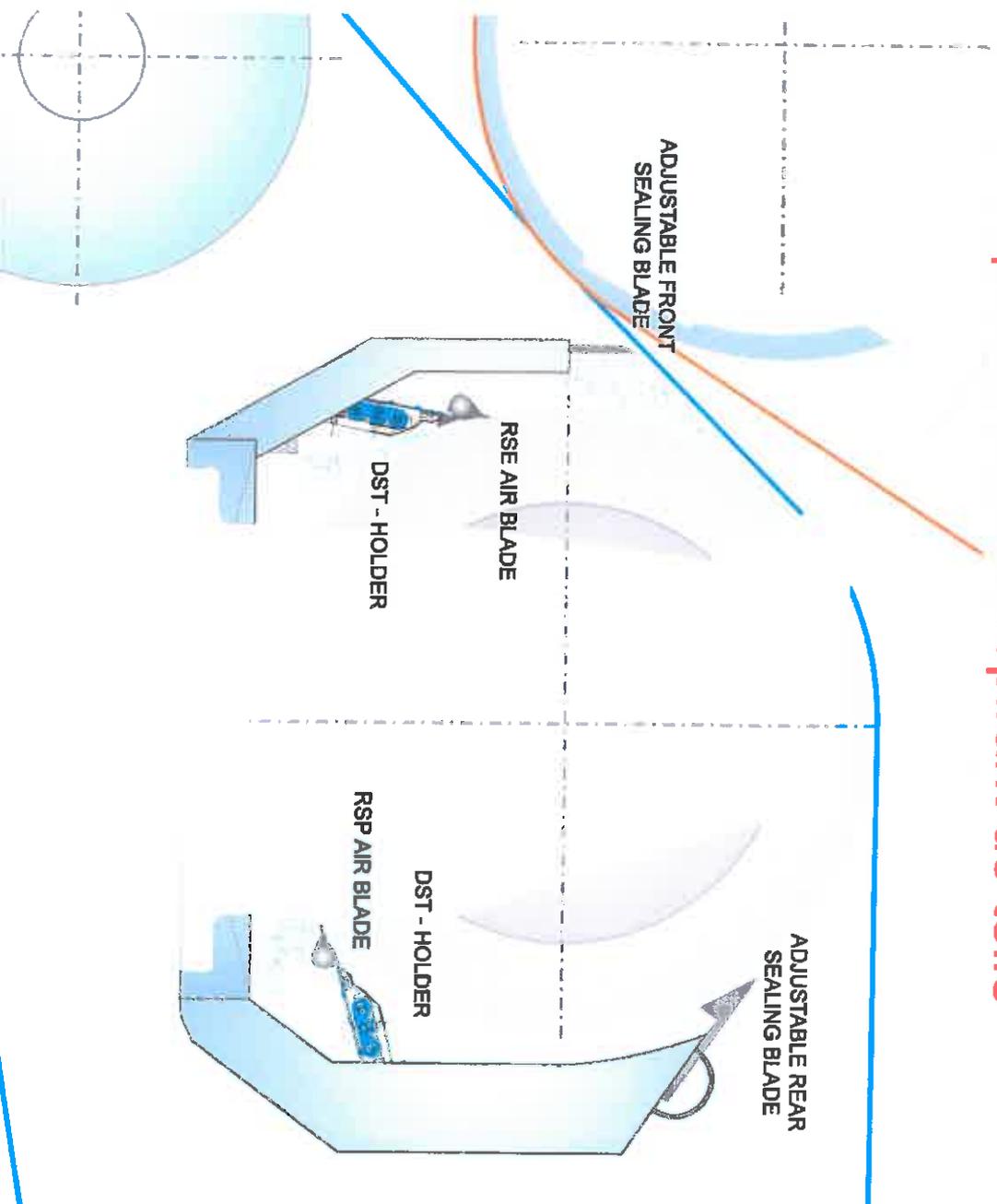
SANS L'AIR
La lame agit comme
un feuil



AVEC L'AIR
Le vide enlève l'eau
des trous du rouleau

BEST DOCTORING FOR THE GROOVED AND SUCTION ROLLS

Nouveau type de bachole
pour rouleau aspirant de toile

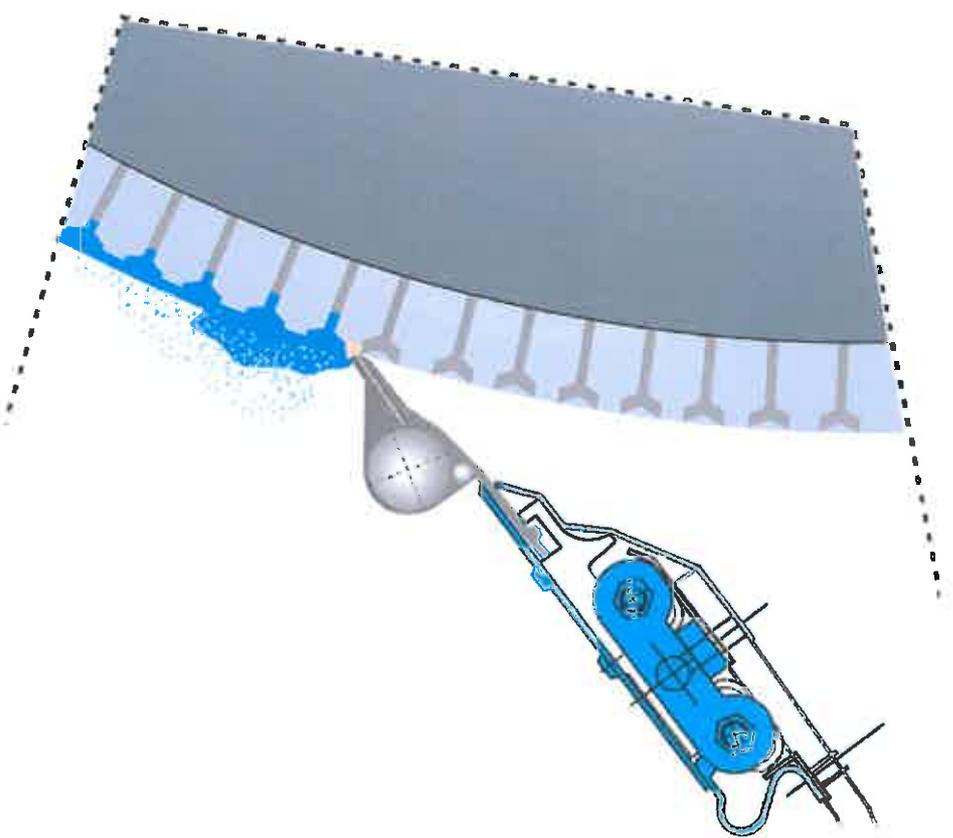


PAPER AND BOARD MACHINE DOCTORING



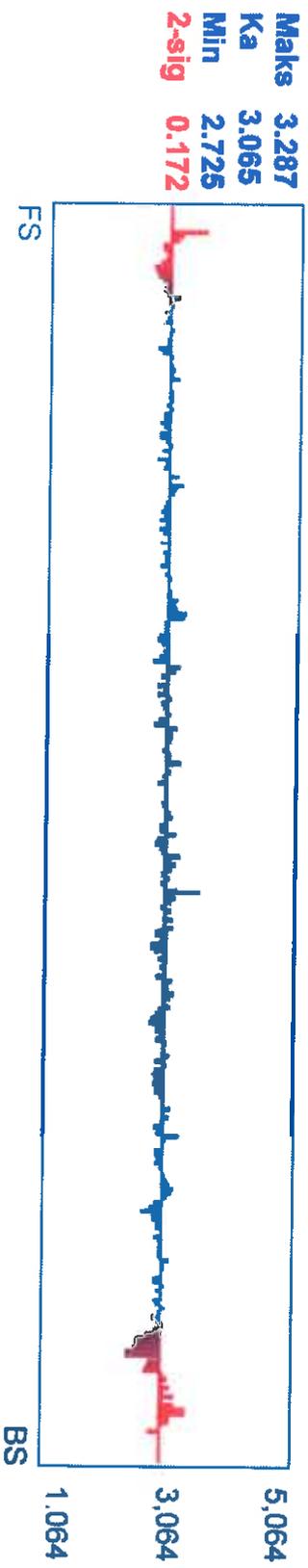
Comment ça marche ?

- Le second Air Blade souffle l'eau restant dans les alvéoles et laisse une virole propre et sèche.
- Les porte-râcles pour ces 2 positions sont de type DST de grande efficacité.



CAS REEL - EXPERIENCE A UPM-KYMMENE TERVASAARI Machine 5 Nouvelle bacholle pour rouleau aspirant de toile

MOISTURE PROFILE - AIR BLADES OFF



Profil d'humidité amélioré: valeur 2-sigma de 0,172 à 0,145

Test avant/après: les Air Blades d'abord sans contact avec le rouleau et sans air. Puis les Air Blades en **contact et avec l'air**.

air blade

Références

UPM-Kymmene, Rauma PM 4 - LWC

- 1ère presse rainurée (SS) - RSP
 - Rouleau aspirant de presse (PickUp) – RSE-C
- Papierfabrik Palm, Wörth PM6, cannelure/couverture
- 2ème presse rainurée (SS) - RSP

Norske Skog, Golbey PM 2, Journal 75% DIP

- Rouleau aspirant de presse (PickUp) – RSE-C

UPM-Kymmene, Tervasaari PM 5 Papier I/E

- Rouleau aspirant toile (SS) – RSE and RSP

STORA ENSO, Inkeroinen Machine à carton 4

- Rouleau aspirant toile (PA) – RSE-C

STORA ENSO, Kaukopää presse-pâte

- 1ère presse rainurée (PA) – RSP



*Total de 63 en service
Et plus de 30 en commande!*

KIMMO LOIPPO
managing director

Kimmo.Loippo@Runtech.fi
mobile: +358 40 569 3522

JUHA KARVINEN
technical director

Juha.Karvinen@Runtech.fi
mobile: +358 400 559 908

KARI KANNISTO

general manager, production
Kari.Kannisto@Runtech.fi
mobile: +358 40 569 3511

JUSSI LAHTINEN
vice president

Jussi.Lahtinen@Runtech.fi
mobile: +358 400 790 950

MERTSI LINDEMAN
product manager

Mertsi.Lindeman@Runtech.fi
mobile: +358 40 507 9558

RAUNO JUHOLA
project manager

Rauno.Juhola@Runtech.fi
mobile: +358 40 569 3532

JOUNI MÄENPÄÄ
sales manager

Jouni.Maenpaa@Runtech.fi
mobile: +358 40 550 4647

SIRPA JUHOLA-LOIPPO
company secretary

Sirpa.Juhola-Loippo@Runtech.fi
mobile: +358 40 569 3533

TEIJA KARVINEN

project assistant secretary
Teija.Karvinen@Runtech.fi
mobile: +358 40 527 0559



RUNTECH SYSTEMS LTD

www.runtech.fi

Kastarintie 25
FIN-35990 Kolho
FINLAND

Tel: +358 3 471 1000
Fax: +358 3 471 1099
Email: runtech@runtech.fi

Vat:reg 678.785
FI 105228343
Viilpula

Merci pour votre attention

