VALUTAZIONI DI RICICLABILITA’ disponibili presso il Centro Qualità Carta

Centro Qualità Carta
LUCCA - ITALIA

Unità Operativa di

LUCENSE
RICERCA E SERVIZI PER L'INNOVAZIONE

ilac-MRA
ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAB N.0074
cepi

Centro Qualità Carta
LUCCA - ITALIA

Unità Operativa di

LUCENSE
RICERCA E SERVIZI PER L'INNOVAZIONE

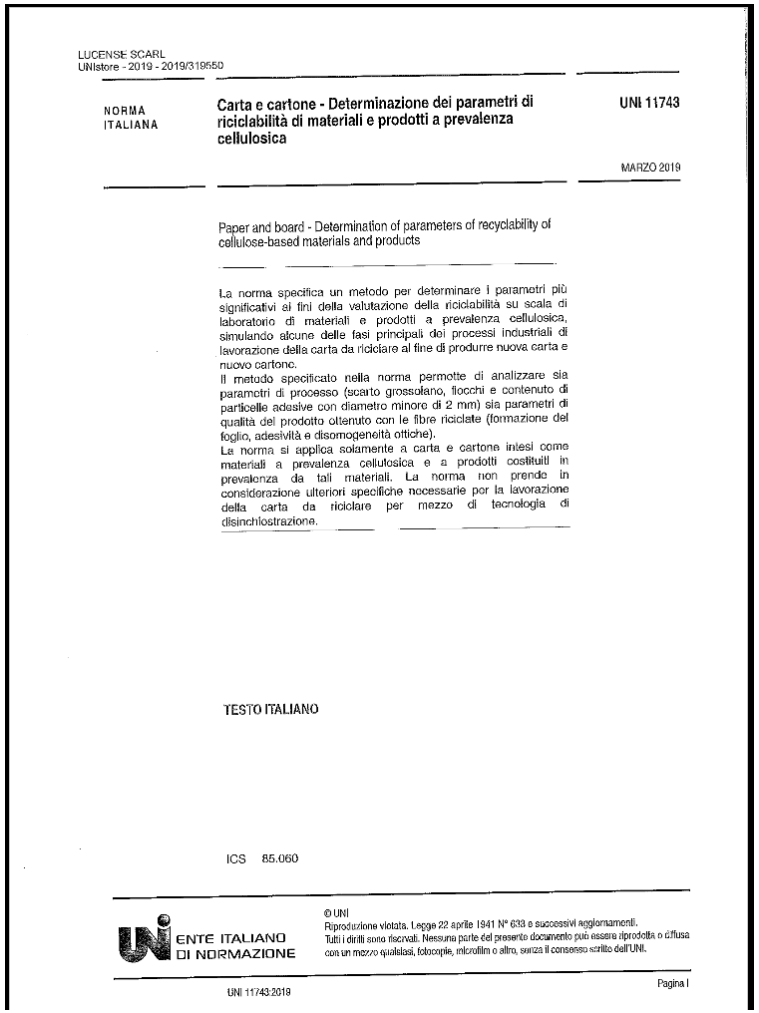
SISTEMA DI VALUTAZIONE

Aticelca

ilac-MRA ACCREDIA LAB N.0074 cepi

©2024 Centro Qualità Carta - LUCENSE

IL METODO



LUCENSE SCARL
UNIstore - 2019 - 2019/319550

NORMA ITALIANA

Carta e cartone - Determinazione dei parametri di riciclabilità di materiali e prodotti a prevalenza cellulosica

UNI 11743

MARZO 2019

Paper and board - Determination of parameters of recyclability of cellulose-based materials and products

La norma specifica un metodo per determinare i parametri più significativi ai fini della valutazione della riciclabilità su scala di laboratorio di materiali e prodotti a prevalenza cellulosica, simulando alcune delle fasi principali dei processi industriali di lavorazione della carta da riciclare al fine di produrre nuova carta e nuovo cartone.
Il metodo specificato nella norma permette di analizzare sia parametri di processo (scarto grossolano, fiocchi e contenuto di particelle adesive con diametro minore di 2 mm) sia parametri di qualità del prodotto ottenuto con le fibre riciclate (formazione del foglio, adesività e disomogeneità ottiche).
La norma si applica solamente a carta e cartone intesi come materiali a prevalenza cellulosica e a prodotti costituiti in prevalenza da tali materiali. La norma non prende in considerazione ulteriori specifiche necessarie per la lavorazione della carta da riciclare per mezzo di tecnologia di disinchiostrazione.

TESTO ITALIANO

ICS 85.060

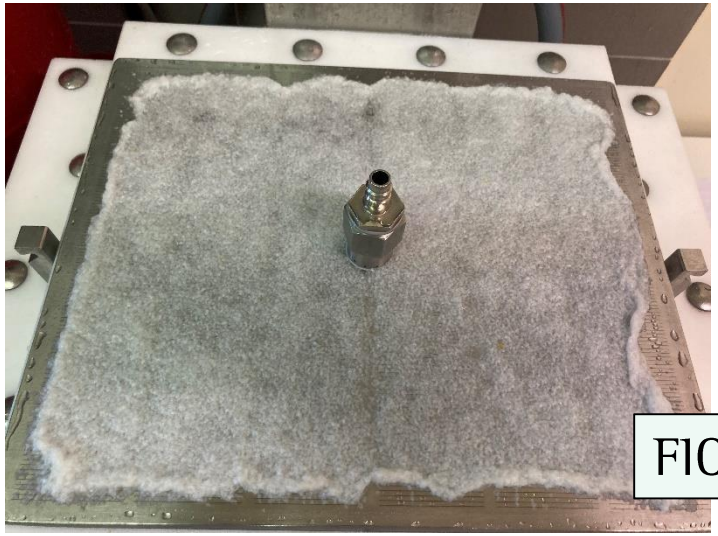
ENTE ITALIANO DI NORMAZIONE

© UNI
Riproduzione vietata. Legge 22 aprile 1941 N° 633 e successivi aggiornamenti.
Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte del presente documento può essere riprodotta o diffusa con un mezzo qualsiasi, fotocopie, microfilm o altro, senza il consenso scritto dell'UNI.

©2024 Centro Qualità Carta - LUCENSE

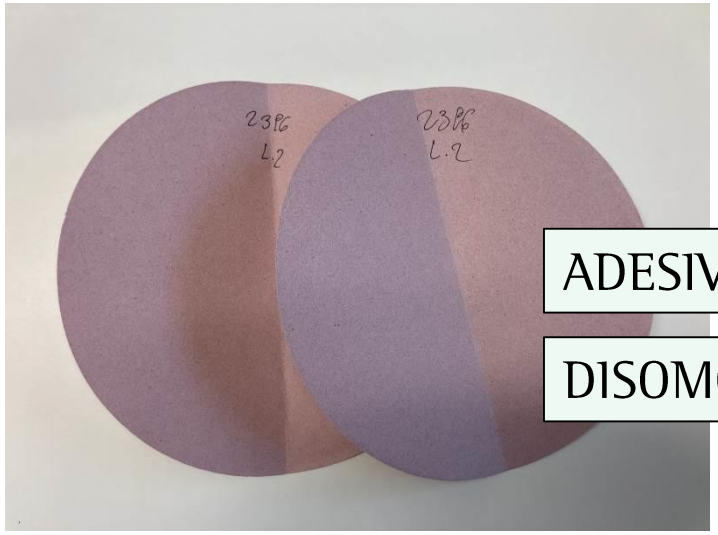
Aticelca 501

SCARTO GROSSOLANO



FIOCCHI DI FIBRE

MACROSTICKIES

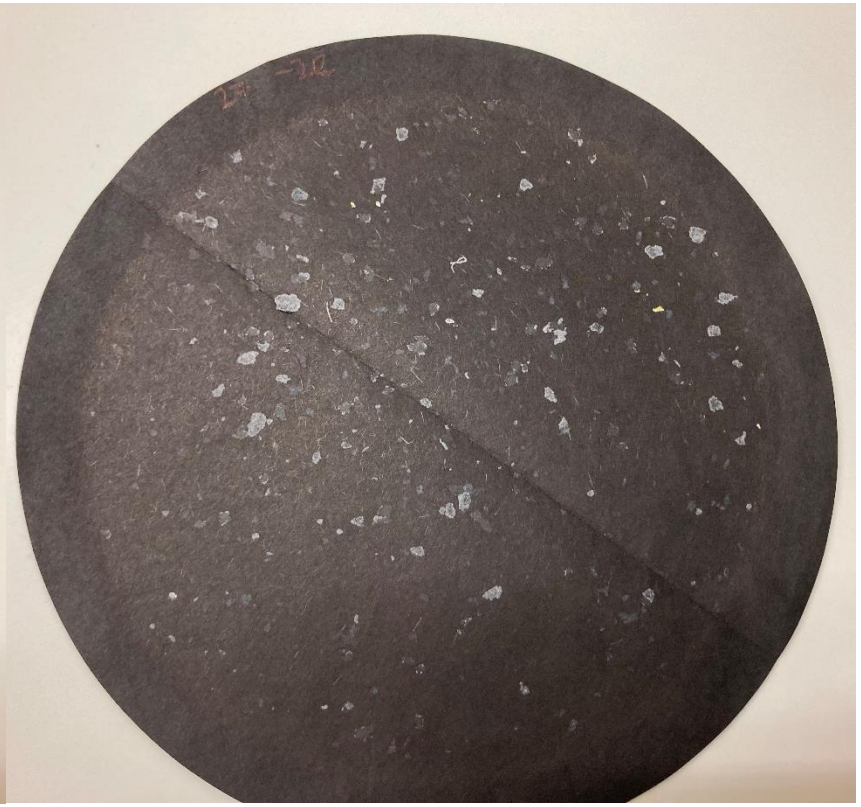


ADESIVITA’

DISOMOGENEITA’ OTTICHE

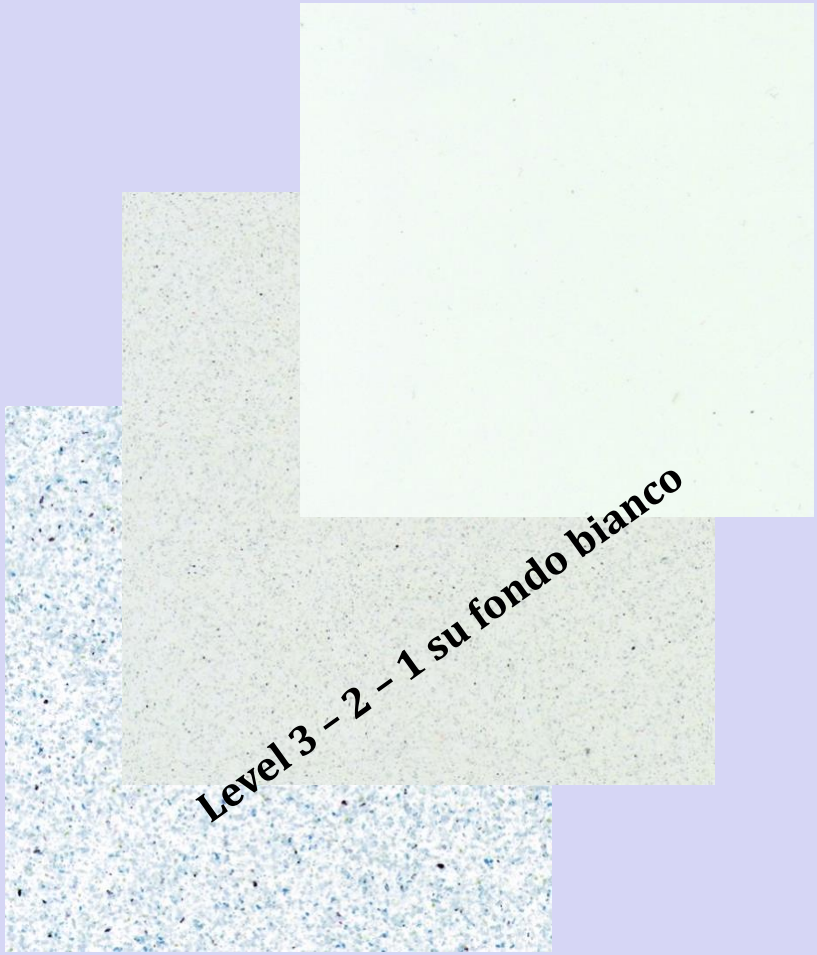
©2024 Centro Qualità Carta - LUCENSE

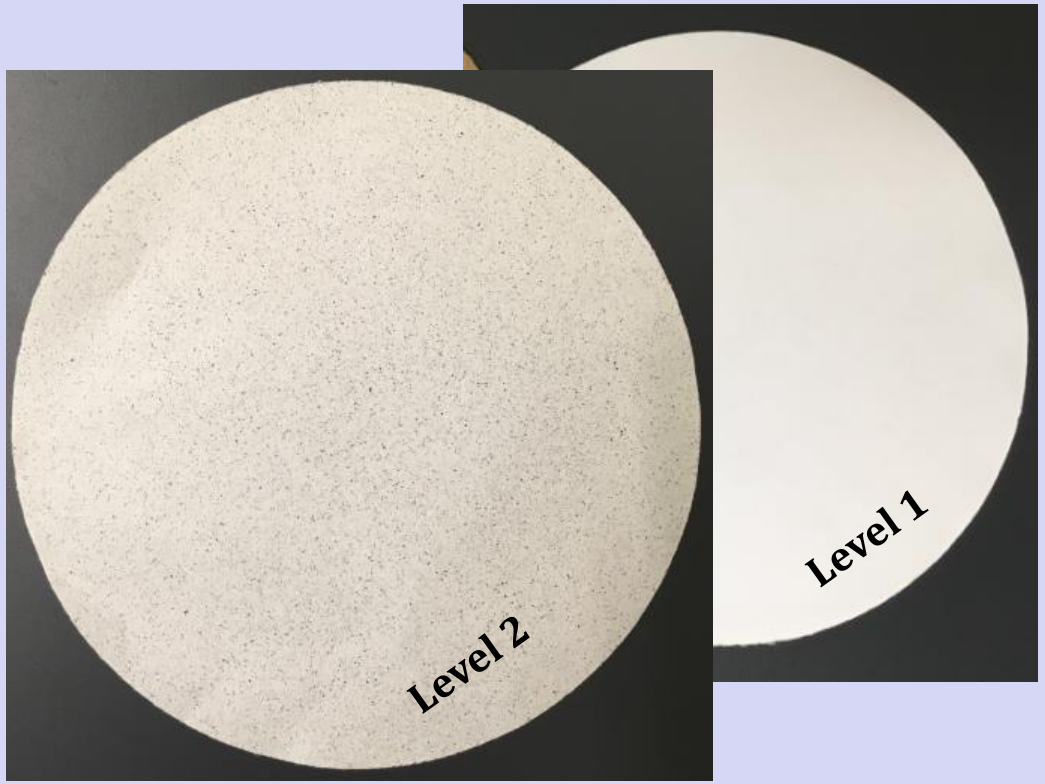
Macrostickies



©2024 Centro Qualità Carta - LUCENSE

DISOMOGENEITA’ OTTICHE





©2024 Centro Qualità Carta - LUCENSE

Il sistema di Valutazione

Criteri di valutazione	Riciclabile				Non Riciclabile
	Livello A+	Livello A	Livello B	Livello C	
Scarto Grossolano (%)	< 1.5	1.5 - 10	10.1 - 20	20.1 - 40	> 40
Macrostickies Φ <2000µm. (mm^2/kg)	< 2.500	2.500 - 10.000	10.001-20.000	20.001 – 50.000	> 50.000
Fiocchi (%)	< 5.0	5.0 – 15.0	15.1 – 40.0	> 40.0	
Adesività	Assente	Assente	Assente	Assente	Presente
Disomogeneità ottiche	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 3	

©2024 Centro Qualità Carta - LUCENSE

Livello A, B, C

"**A+ : "***riciclabile con la carta in maniera efficace ed efficiente dal punto di vista tecnologico ed economico quando utilizzate, attraverso le tecnologie di produzione della carta attualmente più diffuse, in miscela con altre fibre secondarie ottenute dalla raccolta differenziata della carta.* ***Il suo riciclo comporta uno scarto inferiore al 1,5%***"

...Il suo riciclo comporta uno scarto inferiore al 10%"

...Il suo riciclo comporta uno scarto inferiore al 20%"

"C: *riciclabile con la carta quando utilizzato, attraverso le tecnologie di produzione della carta attualmente più diffuse, in miscela con altre fibre secondarie ottenute dalla raccolta differenziata della carta.* ***Il suo riciclo comporta un scarto fino al 40% e/o un significativo apporto di particelle adesive o di agglomerati di fibre di cellulosa***"

©2024 Centro Qualità Carta - LUCENSE

Centro Qualità Carta
LUCCA - ITALIA

Unità Operativa di

LUCENSE
RICERCA E SERVIZI PER L'INNOVAZIONE

ACCREDIA
LAB N.0074

©2024 Centro Qualità Carta - LUCENSE

Cepi
RENEWABLE
RECYCLED
RESPONSIBLE
EUROPEAN PAPER

Harmonised European laboratory test method to generate parameters enabling the assessment of the recyclability of paper and board products in standard paper and board recycling mills

Short title: CEPI recyclability laboratory test method
Version 2, October 2022
15 pages

FIBRE-BASED PACKAGING RECYCLABILITY EVALUATION PROTOCOL

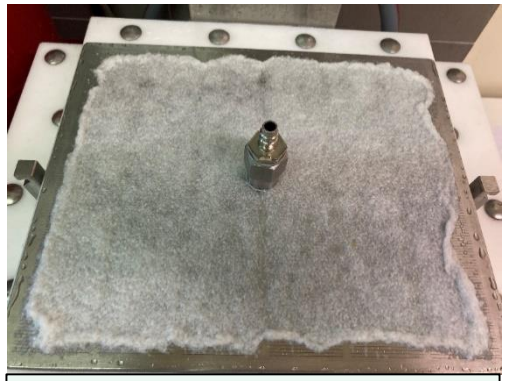
BETA RELEASE
DECEMBER 2022

4ever green

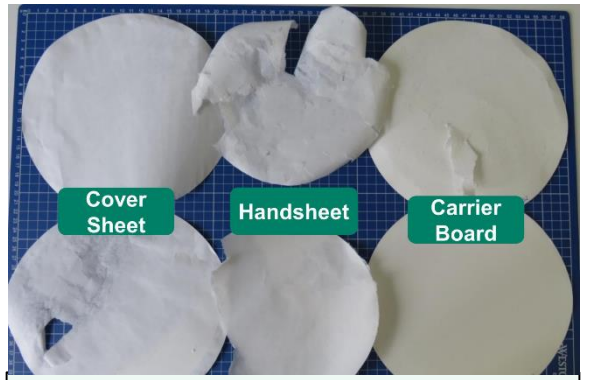
More info:
https://4evergreenforum.eu/about/guidelinesandprotocol/

©2024 Centro Qualità Carta - LUCENSE

Coarse Reject



Fine Reject



Sheet adhesion
Visual Impurities

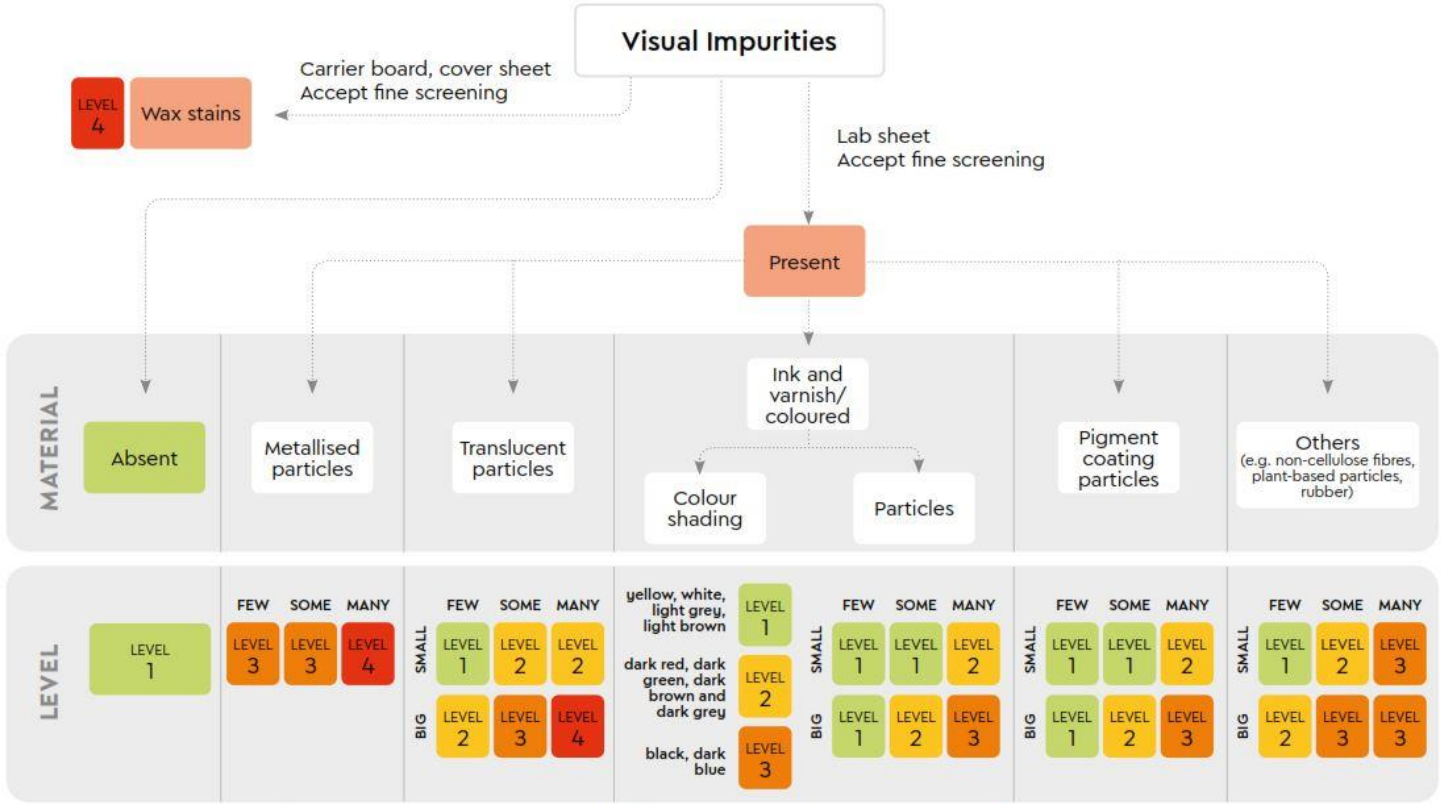
Macrostickies

Evaporation Residue

COD

©2024 Centro Qualità Carta - LUCENSE

Visual impurities



NOTE: All applicable columns should be evaluated. Worst case level allocation applies.

LEVEL 1 No visual quality issues

LEVEL 2 Minor visual quality issues

LEVEL 3 Some visual quality issues

LEVEL 4 Significant visual quality issues

Visual impurities per hand sheet

Amount	**Few**	**Some**	**Many**
	<10	10 - 100	>100
Size	**Small**	**Big**	**Combination**
	<1 mm	>=1 mm	Consider the worst case level

Il sistema di Valutazione

Total score	Standard Mill Recyclability	SCORE COMPONENT BREAKDOWN								
		YIELD		VISUAL IMPURITIES			SHEET ADHESION		
		SCORE	DESCRIPTION	LEVEL	SCORE	DESCRIPTION	LEVEL	SCORE	DESCRIPTION
/100	0-100 Suitable for Standard Mill recycling	100 - 90	The method indicates that the packaging is expected not to pose any repulpability issues in the standard mill and is therefore considered **Best in Class**.	LEVEL 1	0	Poses **no visual quality issues**.	LEVEL 1	0	Poses **no adhesion issues**.
				LEVEL 2	-5	Poses **minor visual quality issues** that can be acceptable in the mix.	LEVEL 2	0	Poses **minor adhesion issues** that can be acceptable in the mix.
		89 - 70	The method indicates that the packaging has **minor repulpability issues** that could have limited impact on the recyclability in the standard mill.	LEVEL 3	-15	Poses **some visual quality issues** that can be acceptable in the mix for certain types of production.			
		69 - 50	The method indicates that the packaging has **some repulpability issues** that affect the process in the standard mill and should therefore not be abundant.						
	<0 Not suitable for Standard Mill recycling. Potentially recyclable in other mill types*	49 - 0	The method indicates that the packaging has some **significant repulpability issues** that have a significant impact on the process in the standard mill and should therefore be avoided when possible.	LEVEL 4	-30	Poses **significant visual quality issues** that can be problematic in the mix. Sample is at risk of receiving a KO in future versions of the Evaluation Protocol**	LEVEL 3	KO	Poses **significant adhesion issues** that can have a significant impact on the process in the standard mill
		<0	The method indicates that the packaging has **major repulpability issues** which could stop the process at a standard mill and therefore are not suitable for this mill. It is recommended to evaluate this product with either Part II or III.						

TOTAL SCORE COMPOSED OF — AND — AND

Calculation of Recyclability Scores for Standard Mill

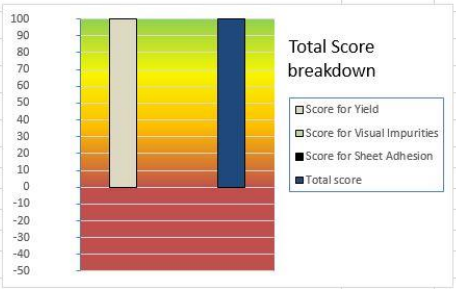
Version	1.0
Date	14/11/2022

4evergreen
perfecting circularity together

Cells in Green should be filled by the user

Cells in Yellow are calculated automatically

Recyclability Results	Acronym	INPUT	Unit	Recyclability Score Standard Mill	Score Range	Comment
Coarse Reject	CR	0	0 - 100 [%]			*Cepi method lab result for Coarse Reject*
Fine Reject	FR	0	0 - 100 [%]			*Cepi method lab result for Fine Reject*
Yield	Y	*100,0*	0 - 100 [%]	100	*min -100, max 100*	*Yield percentage, after applying a correction factor of 0.9 to the Fine Reject. (100%-CR-0.9* FR)*
Visual Impurities	VI	1	1 - 4 [Level]	0	*min -30, max 0*	*See VI decision tree for the appropriate level assignement.*
Sheet Adhesion	SA	1	1 - 3 [Level]	0	*min KO, max 0*	*KO (Knock Out) is applied by limiting the final score to negative values.*
				100	/100	**Total Score.** *For interpretation, see description table below.*



©2024 Centro Qualità Carta - LUCENSE

Centro Qualità Carta
LUCCA - ITALIA

Unità Operativa di

LUCENSE
RICERCA E SERVIZI PER L'INNOVAZIONE

AUSTRALIAN METHOD

ilac-MRA ACCREDIA LAB N.0074 cepi

Version 1 – December 2022

Standardised Test Method for Repulpability Assessment

Author

This methodology has been created by Warren Batchelor – BioPria (Monash University).

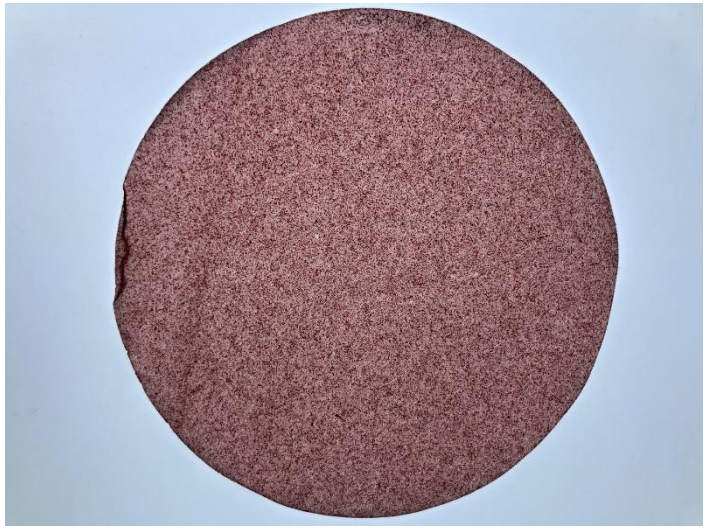
Method

Sample preparation

Samples should be cut up into 2.5 cm x 2.5 cm (approximately) squares before pulping.

©2024 Centro Qualità Carta - LUCENSE

Coarse reject/ Yield



Visual impurities

Tensile strength

Stickies evaluation

©2024 Centro Qualità Carta - LUCENSE

Il sistema di Valutazione

Repulpability evaluation

The recycled material quality can be evaluated from the following table:

Yield	Handsheets properties	Result
90%+	**AND** Acceptable performance for application	Good recyclability - acceptable
80%-89%	**AND** Acceptable performance for application	Poor recyclability - possibly acceptable, depending on grade and mill
<79%	Not recyclable – not acceptable	

Note: All test results must be reported in the Pulpability Reporting Template provided for consistency.

©2024 Centro Qualità Carta - LUCENSE

Centro Qualità Carta
LUCCA - ITALIA

LUCENSE
RICERCA E SERVIZI PER L'INNOVAZIONE

Responsabile Tecnico: **Marco Buchignani**	marco.buchignani@lucense.it
Responsabile area Riciclabilità: **Stefano Pieroni**	stefano.pieroni@lucense.it
Responsabile Commerciale: **Giovanni Agazzi**	giovanni.agazzi@lucense.it

©2024 Centro Qualità Carta - LUCENSE