



ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE QUÍMICOS
Y COLORISTAS TEXTILES

Miembro de la FIAQCT

AEQCT

Diciembre de 2018

JORNADA TÉCNICO-FORMATIVA: REFLEXIONES SOBRE LA REPRODUCTIBILIDAD DE LAS
TINTURAS DEL LABORATORIO A LA FABRICACIÓN
-Colorantes dispersos, directos e indantreno-



- Aquesta exposició es fruit de l'experiència durant els anys de col·laboració a SATI Grupo Textil S.A.
- Exposa les reflexions que tot l'equip ens vàrem fer (i alguna que no ens vàrem fer i que hagués calgut fer-nos-la) per tal de millorar la reproductibilitat i optimitzar la producció i el treball a la tintoreria i la estampació.
- Les reflexions inclouen aspectes tècnics, altres d'organització i gestió ja que tots influeixen en la producció, la reproductibilitat i la qualitat. Estan en primera persona del plural, ja que va esser una feina de tot l'equip.



- Per posar en context aquestes reflexions permeteu-me una breu síntesi de SATI Grupo Textil:
 - Empresa vertical
 - Xifra de negoci d'aproximadament 50 MM€/any. (Dades 2010)
 - 260 i escaig col·laboradors.
 - Teixits amb especificacions molt estrictes.
 - Altes exigències de solideses a la llum
 - Baixa tolerància de color.
 - Alta innovació.
 - > 3000 referències en cartera.
 - Líder en el seu sector.
 - Amples fins a 3400 mm.



JORNADA: REFLEXIONES SOBRE LA REPRODUCIBILIDAD DE LAS
TINTURAS DEL LABORATORIO A LA FABRICACIÓN
-Colorantes dispersos, directos e indantreno-



- Alts nivells d'exportació.
- Filials comercials a Alemanya, França, Itàlia, Grècia, Portugal, UK i USA.
- Treball bàsicament contra estoc i menys contra comanda.
- 70% amb preparació prèvia + termofixat.
- Tintoreria amb 30 màquines de tintura.
- 70% tintura part de PES en autoclau.
- 40% tintura CO per C.P.B.
- 60% producció en PES/CO 50/50.
- 40% producció en altres fibres (CL, CV, PA, PP, Ar, WO)
- Especialització en efectes mitjançant tintures multifibres.

REFLEXIÓ PREVIA IMPORTANT

La reproductibilitat lab-planta perfecte es una quimera.!

Cal optimitzar-la.

Ha d'esser la justa sota la dualitat cost-benefici.

Com?

- ✓ Treball en equip.
- ✓ Comunicació i transparència.
- ✓ Involucrant totes les persones de la organització.
- ✓ Millora tècnica.
- ✓ Avançar cap a la millora contínua
 - Anàlisis.
 - Presa de decisions. (transparentes, consensuades i assolides).
 - Implementació d'aquestes decisions.
 - Avaluació resultats i correcció.



CAL UN NOU PARADIGME !:

- **No existeix “el laboratori i la planta”, existeix la planta de producció.**
 - El laboratori **només** es la primera màquina de la tintoreria, o planta de producció.
 - Cal gestionar la planta o tintoreria amb aquesta premissa.
 - Cal desmitificar el laboratori , Ha d'estar integrat a planta!.



MOTIUS DE REFLEXIÓ

1. EQUIPS DE TREBALL (PERSONES).
2. COSTOS DE LA NO QUALITAT I ASSOCIATS A LA MALA REPRODUCCIÓ.
3. UTILLATGE (MAQUINES I ACCESORIS).
4. PROCESSOS.
 - Preparació prèvia material.
 - Aigua
 - Colorants.
 - Auxiliars.
5. ERRORS POSSIBLES.
6. EINES



EQUIPS DE TREBALL

***Visió estratègica, lideratge, objectius compartits,
empatia, cooperació, complicitat, tenacitat...***



20 de Septiembre de 2018

JORNADA: REFLEXIONES SOBRE LA REPRODUCTIBILIDAD DE LAS
TINTURAS DEL LABORATORIO A LA FABRICACIÓN
-Colorantes dispersos, directos e indantreno-



EQUIPS DE TREBALL

La manca de visió estratègica, de lideratge, de diàleg, de consens... i la descoordinació són la millor recepta per al fracàs.

- Oriol Amat i Salas, 2018 Catedràtic UPF



1.- COM ES EL NOSTRE EQUIP DE TREBALL?

- Som un equip de treball, o només un conjunt de persones amb diferents tasques?
- Tots coneixem les problemàtiques dels nostres proveïdors i clients interns, o treballem en compartiments estancs?
- Estem cohesionats?.
- Tots remem en la mateixa direcció?.
- Els responsables del laboratori i planta tenim el mateix criteri alhora d'afrontar els mateixos problemes. Consensuen?.
- Tenim en compte, de manera formal, les opinions i experiències de tots els implicats a la tintoreria?.
- Tenim, formalment o informalment, un pla de millora contínua i es coneugut per l'equip?.



SITUACIÓ A SATI Grupo Textil

- Equip professionalitzat i cohesionat.
- El cap de laboratori assolia les tasques de responsable de laboratori i de tintoreria.
- Les tasques de tintorer i de coordinador de fàbrica les exerceia una sola persona . L' anomenat encarregat de tint.
- Els encarregats de tint estaven sota la responsabilitat del cap de laboratori.



COSTOS DE LA NO QUALITAT

- Necessitem saber on perdem diners i en bona mesura corresponen als C.N.Q.
- Solament coneixem el que tenim mesurat i valorat.
- Prèviament a la mesura i valoració dels C.N.Q. cal una estandardització.
- Cal definir els C.N.Q. associats a la reproductibilitat lab-màquina ind.
- Actualment conèixer-los es possible emprant molt pocs recursos.
- Els tenim controlats per màquines i articles/processos?



SITUACIÓ A SATI Grupo Textil

- Es comptabilitzaven, per medi del sistema Infotint (EAS) i es traspassava a SAP:
 - Totes les afegides i els seus costos.,
 - Si eren per primeres tintures o repeticions.
 - Tots els reprocessos diferenciant-los segons detecció : a sortida de màquina o a Control de Qualitat.
- Immediatament es prenien les mesures per corregir l'anomalia.
- Es va crear un grup de millora pels casos mes complicats.
- Aquestes últimes es prenien per consens.
- Per part del comitè de qualitat de l'empresa (ISO9001) es marcaven uns objectius de millora a assolir.



3.- UTILITATGES I ACCESORIS

Les següents reflexions serveixen pel laboratori i per la planta:

- Podem assegurar que les màquines tenen sempre les mateixes condicions de procés?,
 - Tenim un bon sistema de control.?
 - Tenim definits els punts crítics que cal tenir controlats
 - Tenim establerts controls periòdics per assegurar el seu bon funcionament.
 - Tenim un sistema preventiu/predictiu per detectar avaries?
 - I un manteniment suficient?
- Tenim les màquines adequades per a respondre a les variacions de mida de lot per tal d'assegurar una relació de bany semblant lab-ind.?



3.- UTILITGES I ACCESORIS

- Coneixem perfectament el seu volum?. El controlen al llarg del procés?
- Podem fer les dosificacions controladament?.
- Com tenim el control del pesatge i dosificació de productes i colorants?
 - Tenim sota control els errors cometuts pels utilitges?.
 - Períòdicament fem controls?.
- Després de cada lot, automàticament, queda la màquina preparada pel següent?.



SITUACIÓ A SATI Grupo Textil

- Igualtat de controladors en el laboratori i a l'industrial.
- Màquines de tintura (autoclaus) pel laboratori amb:
 - càrrega variable.
 - Volum variable.
 - Dosificació controlada.
- Màquines tipus biberó, amb control de temperatura interior .
- Control periòdic de la reproductibilitat dels aparells del laboratori.
- Control periòdic de:
 - les dissolucions de colorants del dosificador de laboratori .
 - Dels instruments de mesura de temperatura...
 - De les bàscules i dosificadora de líquids.
 - Dels sistemes de dosificació de productes als aparells de tintura industrial.
-



20 de Septiembre de 2018

JORNADA: REFLEXIONES SOBRE LA REPRODUCTIBILIDAD DE LAS
TINTURAS DEL LABORATORIO A LA FABRICACIÓN
-Colorantes dispersos, directos e indantreno-



SITUACIÓ A SATI Grupo Textil

- Definició dels errors màxims permesos en la pesada i en la mesura de líquids.
- Màquines amb comptadors volumètrics i cabalímetres.
- Màquines amb dosificacions i adicions de productes amb cabalímetres.
- Pla d'acció per modificar les màquines de tintura a versions amb coixí d'aire.
- Dosificacions al laboratori amb errors coneguts i acceptables i/o modificacions de la màquina per assegurar aquests errors. (esquema adjunt)
- Dosificacions a les màquines industrials controlades per plc's i d'acord amb corbes prèviament establertes.



20 de Septiembre de 2018

JORNADA: REFLEXIONES SOBRE LA REPRODUCIBILIDAD DE LAS
TINTURAS DEL LABORATORIO A LA FABRICACIÓN
-Colorantes dispersos, directos e indantreno-



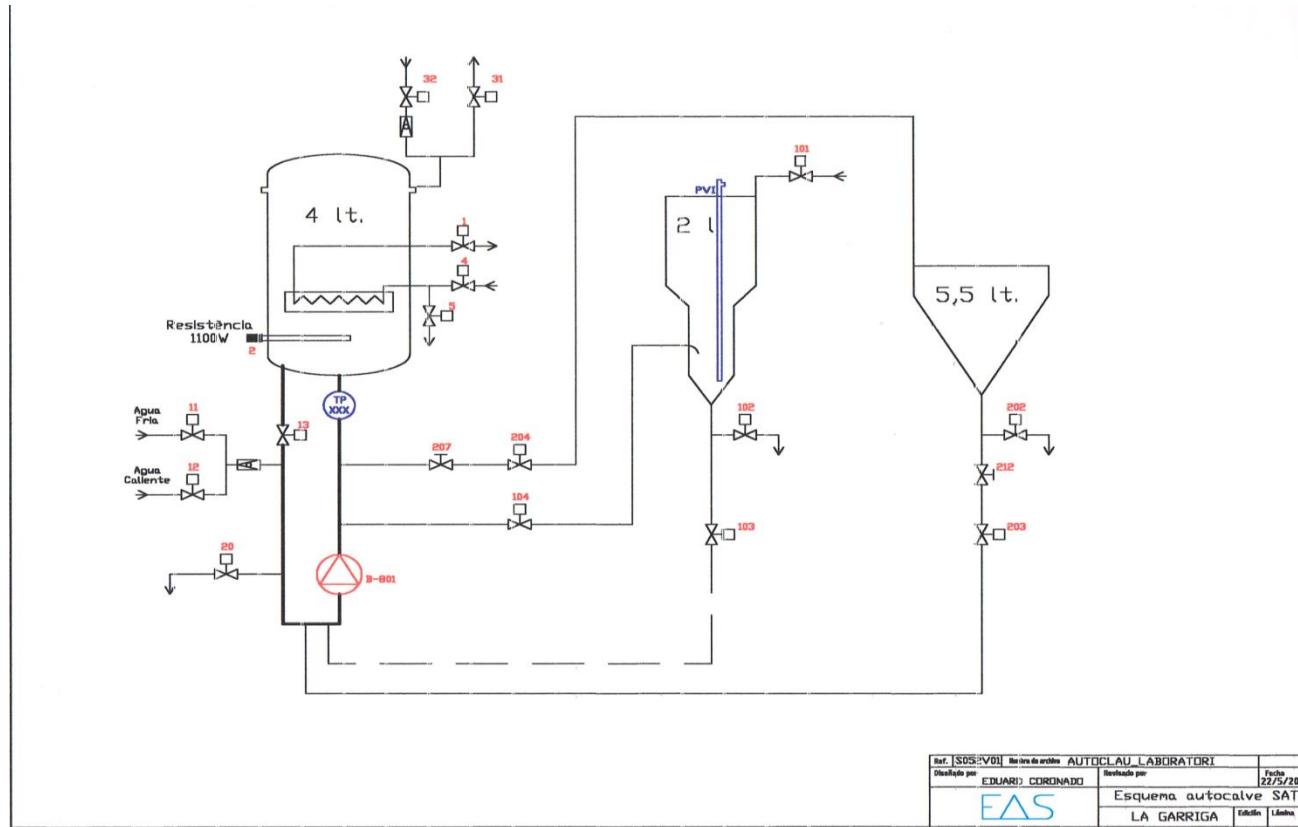
SITUACIÓ A SATI Grupo Textil

- Pesatge del colorants i auxiliars d'acord amb unes toleràncies i errors prèviament definits.
- Exigència que tota partida porti incorporat, automàticament, un procés posterior que garanteixi la neteja de la màquina de tintura i els portamaterials.
- Doble control de neteja de portamaterials.
- Tintura amb biberons al laboratori sempre seguint un protocol.
- Revisió periòdica dels bescanviadors de calor.

20 de Septiembre de 2018

JORNADA: REFLEXIONES SOBRE LA REPRODUCIBILIDAD DE LAS
TINTURAS DEL LABORATORIO A LA FABRICACIÓN
-Colorantes dispersos, directos e indantreno-

ESQUEMA AUTOCLAU PILOT PER BOBINA CREUADA





20 de Septiembre de 2018

JORNADA: REFLEXIONES SOBRE LA REPRODUCTIBILIDAD DE LAS TINTURAS DEL LABORATORIO A LA FABRICACIÓN
-Colorantes dispersos, directos e indantreno-



AEQCT

4.- PROCESSOS

4.1 CAL TENIR EN COMPTE:

- Coneixem la diferència de color i la metameria que ens acceptaran?.
- Es un color que es preveu repetitiu?
- Coneixem l'ús i els tractaments que rebrà aquest color després de la tintura?.
- Coneixem el pes real del material a operar?.
- Coneixem el percentatge de pèrdua de pes que tenim en la preparació?.



20 de Septiembre de 2018

JORNADA: REFLEXIONES SOBRE LA REPRODUCIBILIDAD DE LAS
TINTURAS DEL LABORATORIO A LA FABRICACIÓN
-Colorantes dispersos, directos e indantreno-



AEQCT

SITUACIÓ A SATI Grupo Textil

- Client intern (propis dissenyadors) teníem una comunicació fluida en quan a metameries i diferencies de color a acceptar
- Client extern s'optava per fer-li arribar un lab dye per a la seva aprovació.
- Coneixíem en tot moment els tractaments posteriors que tenien de suportar els productes.
- Partides úniques s'aprofitava per a gastar colorants obsolets.
- Tota barcada es pesava per medi d'una bascula acoblada al pont grua .
- Sempre material prèviament preparat i termofixat i per tant sense errors per diferències de pes cru-preparat.



20 de Septiembre de 2018

JORNADA: REFLEXIONES SOBRE LA REPRODUCTIBILIDAD DE LAS
TINTURAS DEL LABORATORIO A LA FABRICACIÓN
-Colorantes dispersos, directos e indantreno-



4.- PROCESSOS

4.2 PREPARACIÓ PRÈVIA DEL MATERIAL.

- Sempre amb les mateixes condicions, màquines equivalents, procés....?.
- I pel material del laboratori? Fem variacions respecte a l'industrial?
- Controlen les alcalinitats o acideses arrossegades pel material ?
- Termofixació prèvia . Com el fem?



SITUACIÓ A SATI Grupo Textil

- Preparació del material destinat al laboratori sempre industrialment.
- Control al tren de preparació, in situ, de l'alcalinitat/acidesa.
- Acidulat sempre amb àcids no volàtils.
- Termofixat previ sempre controlat.
- Receptes de preparació molt estandarditzades i amb poques variacions.



20 de Septiembre de 2018

JORNADA: REFLEXIONES SOBRE LA REPRODUCTIBILIDAD DE LAS
TINTURAS DEL LABORATORIO A LA FABRICACIÓN
-Colorantes dispersos, directos e indantreno-



4.- PROCESSOS

4.3 AIGUA: Un bé escàs!

- Tenim el mateix subministrament al laboratori i a la planta?.
- Procedeix de xarxa pública?.
- No es contaminarà enllot?
- Té molts bicarbonats?
- Tinc un bon control de la duresa?
- La reaprofito?:
 - Refredament.
 - Condensats de vapor?



20 de Septiembre de 2018

JORNADA: REFLEXIONES SOBRE LA REPRODUCIBILIDAD DE LAS
TINTURAS DEL LABORATORIO A LA FABRICACIÓN
-Colorantes dispersos, directos e indantreno-



SITUACIÓ A SATI Grupo Textil

- Circuit d'aigua molt cuidat i controlat.
- Aprofitaments:
 - Condensats -> a caldera
 - Refredament -> a dipòsit general
 - Sortida EDAR -> per neteges i per buidats HT
- Aigua descarbonatada i descalcificada.
- Control de reductors. Compte amb les contaminacions!.



4.- PROCESSOS

4.4 COLORANTS:

- Treballem sempre amb un “fons d’armari fix”.
- Amb subministradors fiables ?.
- Treballem amb colorants comodities?.
- Variem constantment de proveïdors?.
- Treballem amb colorants unitaris?
- Tintem barreges de fibres?. Tenim en compte retencions de colorants en alguna de les fibres?.
- Coneixem les limitacions de cada colorant?. Tots els implicats les coneixen?.



20 de Septiembre de 2018

JORNADA: REFLEXIONES SOBRE LA REPRODUCIBILIDAD DE LAS
TINTURAS DEL LABORATORIO A LA FABRICACIÓN
-Colorantes dispersos, directos e indantreno-



SITUACIÓ A SATI Grupo Textil

COLORANTS DISPERSOS

- Gama bàsica unificada :
 - 4 colorants bàsics + negre + marí.
 - Unitaris (No barreges).
 - De comportament contrastat
 - Possibilitat de varis proveïdors, però compra sempre al mateix si era possible.
 - De pocs proveïdors i amb garantia.
 - Seleccionats per a la tintura multifibra amb CO, PAC i CDP.
- **Gama de colors per a especificacions especials:**
 - Aquí ja era mes complicat: mes nombre de colorants que els desitjables, pels productes amb especificacions a mida.
 - Seleccionats per a la tintura multifibra amb CO, PAC i CDP.



SITUACIÓ A SATI Grupo Textil

GAMA DE MOLÈCULA PETITA:

- Per a colors pà·lids
- Per a colors foscos per la barreja de PES STD + CDP
- Sempre unitaris
- Possibilitat de varis proveïdors, amb compra al mateix si era possible.

GAMA PER TINTURA DE PES FR:

- 4 colors + negre+ alguns que coincidien amb altres games.
- Tintura alcalina pels oligòmers.
- Altes solideses a la llum. Colorants d'automoció
- Lligats a pocs proveïdors!.



SITUACIÓ A SATI Grupo Textil

COLORANTS DIRECTES. Només per colors pàl·lids i mitjos (màx. 1%)

- Gama bàsica:
 - 3 colors (Taronja, Rubí i gris).
- Gama de colors complementaris:
 - 4 colors (groc net, blau net, turquesa i un pardo unitari).
- Unitaris.
- De bon comportament tintori, estables HT i de solideses contrastades.
- Sensibles a l'addició d'electròlit.
- Possibilitat de varis proveïdors, encara que compra sempre al mateix proveïdor.
- Proveïdors de garantia.



20 de Septiembre de 2018

JORNADA: REFLEXIONES SOBRE LA REPRODUCIBILIDAD DE LAS
TINTURAS DEL LABORATORIO A LA FABRICACIÓN
-Colorantes dispersos, directos e indantreno-



SITUACIÓ A SATI Grupo Textil

COLORANTS INDANTHRENS O TINES.

- Gamma amplia
 - Unitaris.
 - Només tipus IN i IW.
 - Possibilitat de varis proveïdors.
 - Proveïdors de garantia.
 - Compra sempre al mateix proveïdor per principi.



20 de Septiembre de 2018

JORNADA: REFLEXIONES SOBRE LA REPRODUCIBILIDAD DE LAS
TINTURAS DEL LABORATORIO A LA FABRICACIÓN
-Colorantes dispersos, directos e indantreno-



4.- PROCESSOS

- Tenim establerta una normativa amb els criteris per a formular?.
- Formulem amb mescles binàries o màxim ternàries?.
- Tenim restringida la concentració del component minoritari per sota d'un valor, proporcional a la concentració total de la recepta?.
- Ens preguntem si son necessaris tots els productes de la recepta? No els hi posarem per si de cas.....?.
- Tenim en compte les quantitats de dispersants que ja porten els colorants?. Això es important en els colors foscos de dispersos.
- Tenim controlats els productes que ens poden retenir color?.
- Tenim com a objectiu la tintura amb la mínima quantitat d'auxiliars i additius?. Tenim en compte la variació de Rb -> en % o en g/l?



20 de Septiembre de 2018

JORNADA: REFLEXIONES SOBRE LA REPRODUCIBILIDAD DE LAS
TINTURAS DEL LABORATORIO A LA FABRICACIÓN
-Colorantes dispersos, directos e indantreno-



ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE QUÍMICOS
Y COLORISTAS TEXTILES
Miembro de la FIAQCT

SITUACIÓ A SATI Grupo Textil

- Criteris de formulació establerts i coneguts.
- Colorants combinacions binaries de colorants o en tot cas ternàries .
- Cap component colorant < 2% de la recepta total.
- Minimització del nombre i quantitat d'auxiliars als processos.
- Sempre en % sobre fibra.
- Estudis sempre amb biberó i últim retoc en autoclau a la mateixa Rb que l'industrial.
- Estudis sempre amb teixit preparat industrialment.
- Mostrejat sempre amb el mateix tractament posterior que l'industrial.
- En PES si es possible buidat HT.
- Colorants directes: Esgotament per medi d'electrolit .



SITUACIÓ A SATI Grupo Textil

– TINTURA DISPERSOS:

- 0,75-1,5% % Dispersant
- Tampó de Cítric/citrat.
- Colorant.
- Quantitat de Dispersant decreixent amb l'augment de la concentració de la recepta.
- Pujada segons recepta i afinitat. (sistema Carbotex o Optidye de Dystar).
- Tintures a 120, 130 ó 135ºC segons intensitat.
- Tractaments finals: esclarit, reductor mateix bany o reductor amb bany nou segons intensitat.



Dosificació dispersant en el sistema Carbotex per tintura de polièster

Calculation of the Auxiliaries Concentration						DFTN %	DS14 g/l	UV-Abs. %
% Dye A	% Dye B	% Dye C	Max. %	Min %	Tot %	DFTN %	DS14 g/l	UV-Abs. %
0,01			0,01	0,01	0,01	0,10	2,00	2,00
0,03			0,03	0,03	0,03	0,10	1,99	1,52
0,05			0,05	0,05	0,05	0,10	1,98	1,23
0,08			0,08	0,08	0,08	0,15	1,96	0,97
0,10			0,10	0,10	0,10	0,25	1,95	0,85
0,20			0,20	0,20	0,20	0,56	1,90	0,46
0,30			0,30	0,30	0,30	0,75	1,85	0,24
0,40			0,40	0,40	0,40	0,87	1,80	0,08
0,45			0,45	0,45	0,45	0,93	1,78	0,01
0,50			0,50	0,50	0,50	0,98	1,75	0,00
0,70			0,70	0,70	0,70	1,13	1,65	0,00
0,90			0,90	0,90	0,90	1,24	1,55	0,00
1,10			1,10	1,10	1,10	1,33	1,45	0,00
1,30			1,30	1,30	1,30	1,41	1,35	0,00
1,50			1,50	1,50	1,50	1,47	1,25	0,00
1,70			1,70	1,70	1,70	1,53	1,15	0,00
1,90			1,90	1,90	1,90	1,58	1,05	0,00
2,10			2,10	2,10	2,10	1,62	0,95	0,00
2,30			2,30	2,30	2,30	1,66	0,85	0,00
2,50			2,50	2,50	2,50	1,70	0,75	0,00
2,70			2,70	2,70	2,70	1,74	0,65	0,00
2,90			2,90	2,90	2,90	1,77	0,55	0,00
3,10			3,10	3,10	3,10	1,80	0,45	0,00
3,30			3,30	3,30	3,30	1,83	0,35	0,00
3,50			3,50	3,50	3,50	1,85	0,25	0,00
3,75			3,75	3,75	3,75	1,88	0,13	0,00
4,00			4,00	4,00	4,00	1,91	0,00	0,00
4,25			4,25	4,25	4,25	1,94	0,00	0,00
4,50			4,50	4,50	4,50	1,97	0,00	0,00
4,75			4,75	4,75	4,75	1,99	0,00	0,00
5,00			5,00	5,00	5,00	2,00	0,00	0,00
5,25			5,25	5,25	5,25	2,00	0,00	0,00
			s/MAX	s/TOT	s/MIN			



SITUACIÓ A SATI Grupo Textil

– TINTURA DISPERSOS POLIESTER FR:

- 0,5% Dispersant
- Àlcali (fosfat Disòdic o altre recomanat pels distribuïdors de colorants).
- Colorant estable a pH 10
- Pujada lenta (0,75-1º/').
- Temperatura tintura 118-120ºC
- Imprescindible buidat HT pels oligòmers. (No en tintura en corda)
- Tractaments finals: esclarit, reductor mateix bany o reductor amb bany nou segons intensitat.



SITUACIÓ A SATI Grupo Textil

- **TINTURA DISPERSOS + BÀSICS PEL POLIESTER CDP**
 - 0,5% Dispersant
 - 1% Tampó de Cítric/citrat
 - 5 g/l Sulfat Sòdic
 - Colorants dispersos de molècula petita i bàsics neutralitzats.
 - Pujada fins a 120ºC a 1º/'
 - Refredar, buidar i fer esclarit reductor amb Amoníac/Hidrosulfat Sònic
 - **Si a la matèria hi ha cotó cal vigilar molt el sangrat del catiònic sobre aquesta fibra**



SITUACIÓ A SATI Grupo Textil

- **TINTURA DIRECTES: NOMES COLORS CLARS I MITJOS (<1% COLORANT)**
 - 0,5% de fosfonat
 - Colorant.
 - Pujada fins a 100-105ºC.
 - Refredar a 80ºC.
 - Addicionar l'electròlit dosificat en 5-10'.
 - Acabar d'esgotar 10-15'' a 80ºC.
 - Buidar.
 - esclarir en fred i fixar si cal.



20 de Septiembre de 2018

JORNADA: REFLEXIONES SOBRE LA REPRODUCTIBILIDAD DE LAS
TINTURAS DEL LABORATORIO A LA FABRICACIÓN
-Colorantes dispersos, directos e indantreno-



ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE QUÍMICOS
Y COLORISTAS TEXTILES
Miembro de la FIAQCT

SITUACIÓ A SATI Grupo Textil

– TINTURA TINES O INDANTHRENS

- Amb 1% de fosfonat
- Amb 2% Dispersant
- Àlcali + Reductor
- Colorant.
- Cabals de 25-30 l/kg . minut.
- Nitrit Sòdic o glucosa per evitar sobre reducció. Alternativament amb Hidroxiacetona(Rongal 5242)/Hidro a 80°C
- Tintura a 80°C amb adició de Sal (*) pels IN.
- Tintura per prepigmentació.
- Esclarit en continu durant 10' amb 1 volum de màquina amb aigua neta freda.



20 de Septiembre de 2018

JORNADA: REFLEXIONES SOBRE LA REPRODUCTIBILIDAD DE LAS
TINTURAS DEL LABORATORIO A LA FABRICACIÓN
-Colorantes dispersos, directos e indantreno-



ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE QUÍMICOS
Y COLORISTAS TEXTILES
Miembro de la FIAQCT

SITUACIÓ A SATI Grupo Textil

- Oxidació en el mateix bany d'esclarit continu, pels colors clars i mitjos i en bany nou, prèviament escalfat a temperatura.
- Oxidació amb 3-nitrobenzèsulfonat sòdic (tipus Ludigol), puntualment ajudat amb una mica de peròxid d'hidrogen
- Cal fer un bon ensabonat a 95-98°C. per assolir el color definitiu..
- Esclarits i neutralitzat si cal.
- (*) Sal exempta d'alcalinoterris.



20 de Septiembre de 2018

JORNADA: REFLEXIONES SOBRE LA REPRODUCIBILIDAD DE LAS
TINTURAS DEL LABORATORIO A LA FABRICACIÓN
-Colorantes dispersos, directos e indantreno-



ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE QUÍMICOS
Y COLORISTAS TEXTILES
Miembro de la FIAQCT

SITUACIÓ A SATI Grupo Textil

– TINTURA DE BARREJES DE POLIESTER I COTÓ COLORS PAL·LITS:

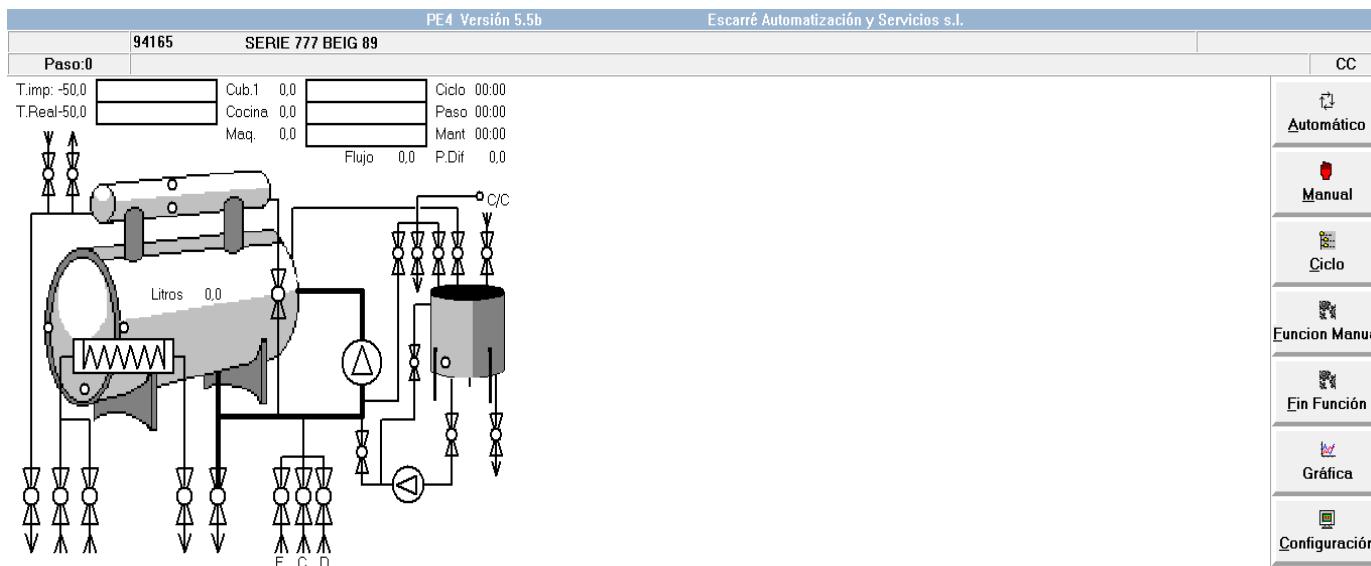
- 1% Dispersant (Naftalèsulfonat Na)
- 0,5% Fosfonat
- Tampó de Cítric/citrat.
- Colorants dispersos + directes.
- Quantitat de Dispersants variables amb l'augment de la concentració de dispersos.
- Pujada segons recepta i afinitat. (sistema Carbotex o Optidye de Dystar).
- Tintures a 120 o 130 °C segons intensitat dels disperos.
- Refredat fins a 80°C i adició d'electròlit en 10', esgotament de 10' i buidar
- Tractaments finals: esclarit i fixat si es necessari.

20 de Septiembre de 2018

JORNADA: REFLEXIONES SOBRE LA REPRODUCIBILIDAD DE LAS
TINTURAS DEL LABORATORIO A LA FABRICACIÓN
-Colorantes dispersos, directos e indantreno-



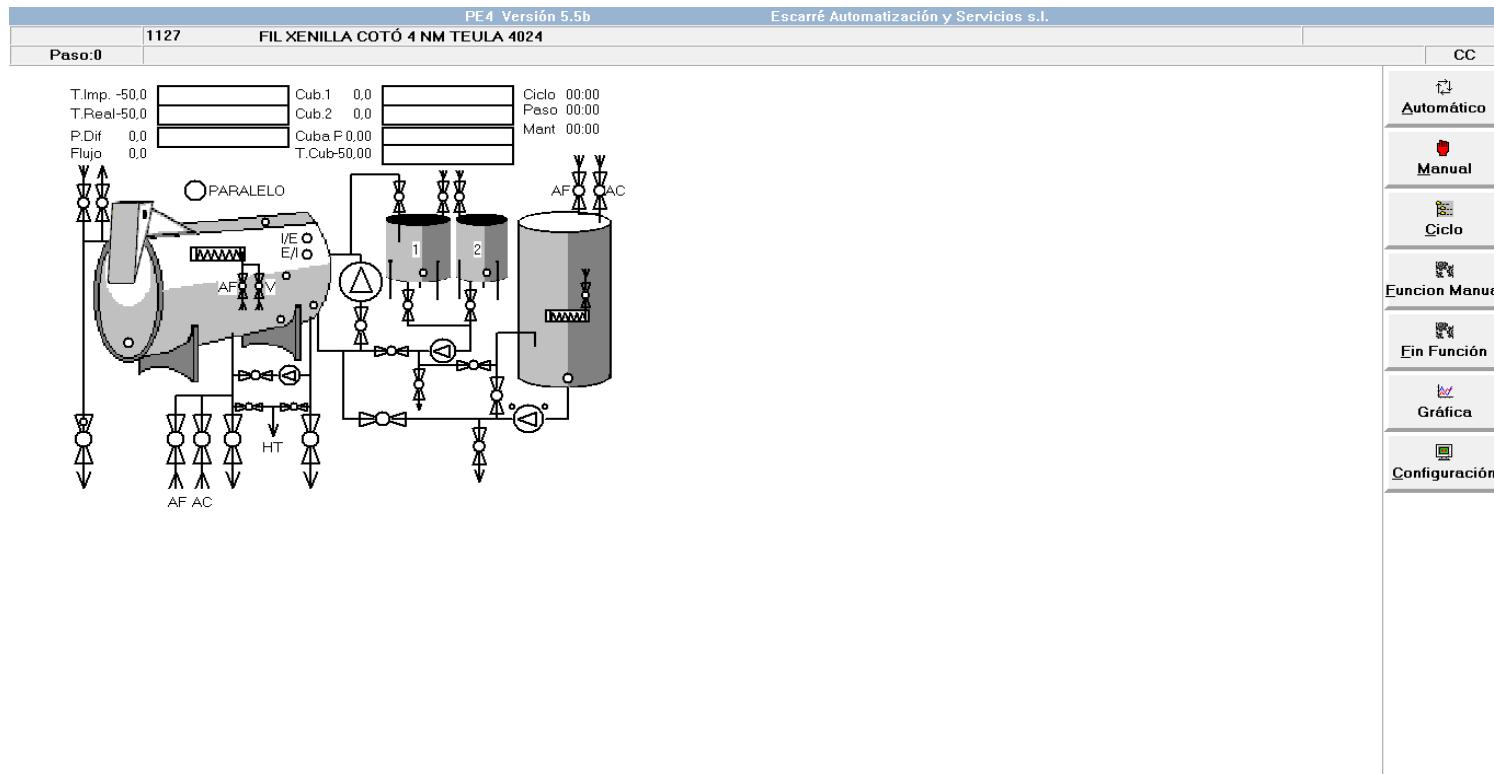
ESQUEMA AUTOCLAU TINTURA PEÇA



20 de Septiembre de 2018

JORNADA: REFLEXIONES SOBRE LA REPRODUCIBILIDAD DE LAS
TINTURAS DEL LABORATORIO A LA FABRICACIÓN
-Colorantes dispersos, directos e indantreno-

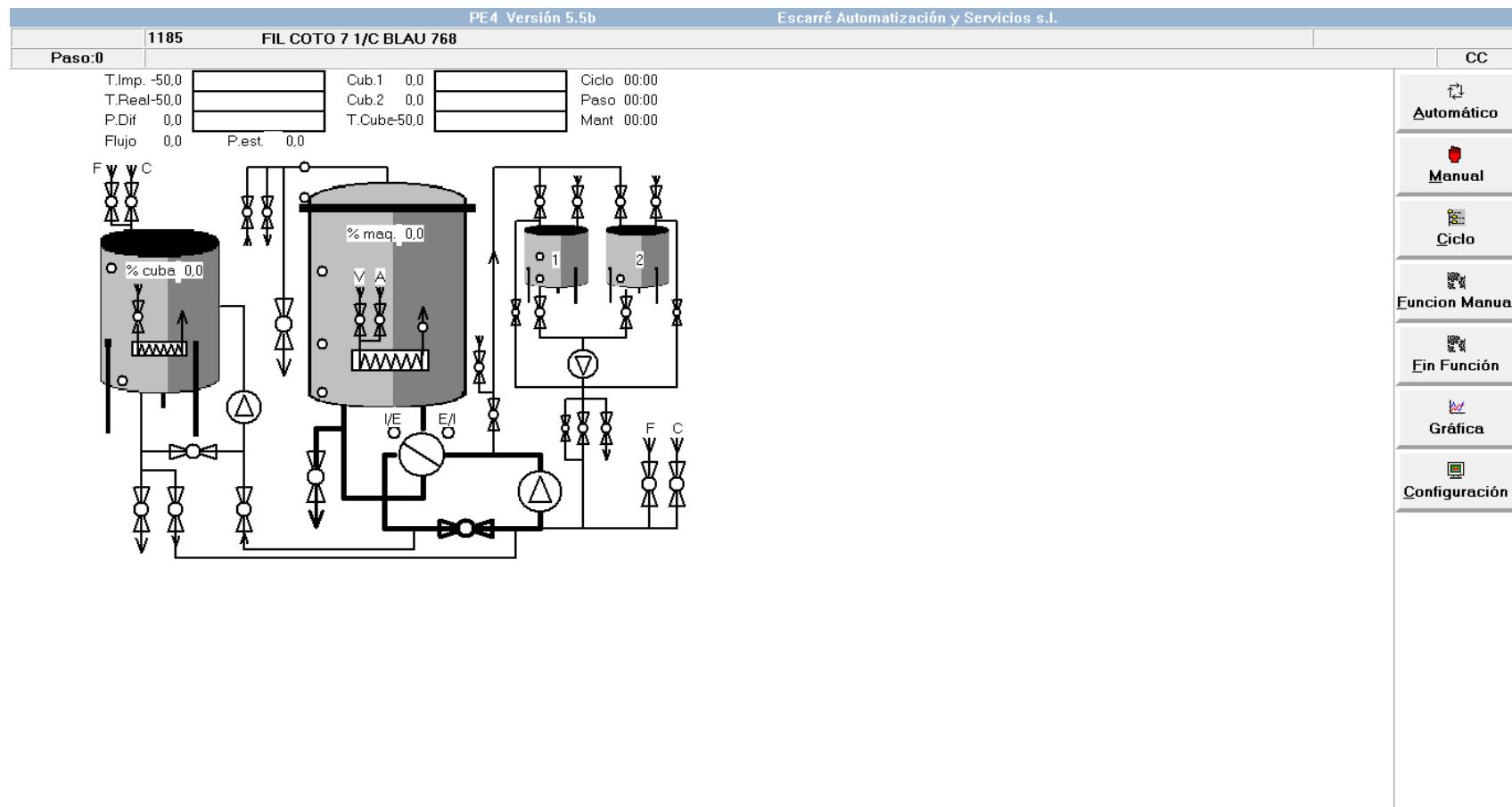
ESQUEMA AUTOCLAU TINTURA FIL AMB BUIDAT HT



20 de Septiembre de 2018

JORNADA: REFLEXIONES SOBRE LA REPRODUCIBILIDAD DE LAS
TINTURAS DEL LABORATORIO A LA FABRICACIÓN
-Colorantes dispersos, directos e indantreno-

AUTOCLAU VERTICAL DE FIL AMB VOLUM/CÀRREGA VARIABLE





20 de Septiembre de 2018

JORNADA: REFLEXIONES SOBRE LA REPRODUCIBILIDAD DE LAS
TINTURAS DEL LABORATORIO A LA FABRICACIÓN
-Colorantes dispersos, directos e indantreno-



ERRORS POSIBLES:

- Pesades i dosificacions amb error.
 - Bascules/dosificadores inadequades.
 - Bascules/dosificadores no ajustades => errors
- Preparació deficient o realitzada en diferent màquina que la industrial.
- Diferències termofixat laboratori-industrial.
- Diferència afinitat teixit laboratori e industrial. (tint a tercers)
- Excessius auxiliars de tintura => Retencions de color.
- Auxiliars que interaccionen amb el colorant (varia la cinètica, l'esgotament o la penetració).
- Colorants amb retencions creuades amb les barreges de fibres.
- Colors foscos en polièster (p.e. Granats o albergínies molt foscos): => fibra saturada.



ERRORS POSIBLES:

- Aigua amb matèria orgànica =>reductors.
- Material contaminat amb Ferro o metalls de transició => canvis de matís o reduccions..
- Presencia de quantitats de Mg^{2+} al teixit de cotó (procedent de l'estabilitzador de blanqueig)=> pot causar lacats amb els colorants directes.
- Canvis en la Rb del laboratori a planta.
- Estabilitat Dissolucions colorant del laboratori.
- Banys termostàtics dels biberons del laboratori temperatura no constant.
- Emprar un biberó a velocitat normal, per a fer tintures que finalment es destinaran a jigger.



ERRORS POSIBLES:

- Emprar un biberó al laboratori per tintures de teixit que després es faran a l'autoclau.
- Emprar un biberó al laboratori per fil. Especialment greu amb fils de poliéster brillant.
- Gradients de temperatura no adequats o diferents al laboratori i a la planta. Moltes vegades per un diferent intercanvi de bany.



EINES:

- Per a l'anàlisi dels problemes , les seves causes i poder decidir solucions existeixen moltes eines, les quals les podem trobar a la bibliografia.
- En una publicació del Pla per a la Millora contínua fa esment a:
 - Veure els problemes amb els propis ulls.
 - Fer Brainstorming amb tots els afectats.
 - Diagrames d'Ishikawa.
 - Matrius d'anàlisi de dades.
 - Diagrames de Pareto. (diagrama de barres)
 - Representacions gràfiques.
 - Diagrames de concentració i de correlació.
 - Diagrames de flux.
 - Diagrames de correlació.