

9 Materials per reomplir

Introducció:

L'evolució de les massilles va en consonància a la dels automòbils. Antigament, els automòbils estaven fabricats amb xapa d'acer fins l'any 1955, per la reparació de petits desperfectes de la carrosseria, els materials per reomplir eren compostos a base de plom combinat amb pasta de cel·lulosa. Aquesta combinació feia que la reparació fos la més correcta encara que un dels inconvenients principals era la lentitud en la reparació.

A mesura que l'automòbil es va fer popular els processos de reparació havien de agilitzar-se i els fabricants d'aquest productes van introduir, a partir del 1955 fins el 1963, una combinació de pols i líquid que agilitzava la feina.

Des de 1964 fins 1980 es van introduir les massilles a base de pasta que aportaven més flexibilitat, perquè aquests productes fossin més compatible amb les xapes, sense que s'esquerdissin. A partir d'aquest any es van elaborar massilles fines amb les que s'agilitzen les reparacions al reduir el nombre d'aplicacions, de dues massilles a una, donat que tenien un bon poder per reomplir i presentaven un grau d'acabat optim, no era necessari aplicar massilles de gra bast per reomplir les deformacions i a continuació massilla d'acabats per a finalitzar la reparació.

Per altre part, amb l'aparició de nous materials en l'automòbil (plàstics, superfícies galvanitzades, alumini, etc.) es feia necessari la fabricació de productes específics per aquest materials i per l'adequada reparació. La tendència actual és la fabricació de massilles aptes per a tot tipus de superfícies, amb l'objecte d'eliminar la necessitat de tenir en el taller un gran nombre de productes.

9.1 Requisits que han de tenir les massilles:

Els materials de reomplir utilitzat en la reparació de la carrosseria per igualar superfícies una vegada tret els bonyes, o per aplicar en superfícies directament, sempre i quant la deformació sigui molt petita. Les més utilitzades són les fabricades a base de polièster insaturat.

Aquests productes poden ser aplicats de dues formes espàtula o a pistola. L'aplicació de massilles més freqüents és espàtula, degut a la rapidesa d'execució, neteja i a la possibilitat d'obtenir-ne majors gruixos, encara que de les dues maneres s'aconsegueixen bons acabats.

Les principals qualitats que han de tenir les massilles per la seva aplicació són les següents:

- **Adherència a la superfície**, és el factor més important. Per això es fabriquen diferents tipus de massilla donat que la superfície i la flexibilitat d'un plàstic és molt diferent a la del metall i necessita tractaments diferents, que els hi donin l'adherència apropiada sobre aquest tipus de superfície.
- Presentar un **gran poder per reomplir** sense patir mermes una vegada curades. L'espessor de la capa aplicada ha de ser el mateix abans i després del curat per evitar l'aplicació de forma continuada de massilles fins aconseguir anivellar correctament la peça. D'aquesta forma es supprimeixen feines repetitives i disminueix el temps d'espera del curat.
- Han de ser **flexibles en grans espessors** sense que es produeixin esquerdes al ser sotmeses a vibracions o canvis de temperatura.
- S'ha de poder **elaborar i aplicar fàcilment**. La presentació del producte (en forma de pasta) permet junt amb el catalitzador, una barreja senzilla homogènia i de fàcil aplicació.
- Ha de tenir **facilitat al poliment** gràcies al alt contingut en materials tous com el talc o la

greda.

- La **absència d'aire en les massilles** està present en el propi procés de fabricació, pel que en l'aplicació d'aquest producte s'ha de tenir en compte les recomanacions del fabricant per aconseguir una superfície lliure de porus.
- Ha de tenir una **gran resistència mecànica** i a la major part dels agents químics sent compatibles en la majoria de productes utilitzats en la reparació dels vehicles.

9.2 Tipus de Massilles:

L'ampli sortit de massilles existents en el mercat és degut a la diferència de necessitats de cada reparació, donat que pot variar el fons ha omplir (xapes tractades, zincats, aluminis, plàstics, etc...) l'espessor ha omplir o la finalitat de l'aplicació.

Les massilles de polièster més comunes són:

- Massilles de polièster
- Massilla de fibra de vidre.
- Massilla de Putty.
- Massilla per plàstics.
- Massilles tapa porus.
- Massilles per zinc.
- Massilles de polièster d'aplicació a pistola.

9.2.1 Massilles de polièster.

Existeix una gran varietat de massilles de polièster que generalment, consten de dos components (2K), el d'omplir i l'enduridor.

La massilla es compona proporcionalment de:

- 35%-50% resines de polièster que a la vegada es componen del 65% de polièster i un 35% d'estirè. La mescla d'aquests dos components produeix una lenta polimerització que arriba a convertir-la en estat sòlid tenaç.
- 40%-50% estenedors (talc, barretes, greta, microesferes) eviten que la resina faci contracció en la fase de curat millorant l'adhesió i el polit. Les microesferes tenen la propietat de rebaixar la densitat de la massilla amb el que es facilita l'aplicació i el polit.
- 0'5%-2% agents i xotropics (silicona fumada o oli de castor) facilita l'aplicació de la massilla.
- 1%-10% pigments (diòxid de titani, pols de metalls i oxid de ferro).

Enduridor

Peroxid: agent que accelera la reacció química del assecatge.

Massilla de polièster estàndard.

Qualitats:

És una massilla de dos components **(2K)**, que té bona adherència sobre acers convencionals, fibra de vidre GRP i altres substrats que en determinats casos necessiten una imprimació.

Massilla de polièster lleugera.

Qualitats:

És una massilla de dos components **(2K)**, fàcil d'aplicar i de polir cobreix amb facilitat les imperfeccions de la superfície i es pot aplicar sobre superfícies pintades, metall despulat, fibra de vidre i GRP.

Massilles de polièster fibra de vidre.

Qualitats:

És una massilla de dos components **(2K)**, formada per resines de polièster reforçades amb fibra de vidre, aquesta fa més complexa la seva aplicació en el suport. Es pot aplicar sobre ferro, acer i plàstics de polièster reforçats amb fibra de vidre (GFK).

S'utilitza per reomplir petits forats a la carrosseria produïts per oxidació en zones que no tinguin suport, formant una estructura altament resistent. En el cas de ser forats grans és recomanable utilitzar una esfera de fibra de vidre per reforçar la superfície a tractar.

9.2.2 Massilla Putty.

Qualitats:

És una massilla acrílica d'un sol component **(1K)**, que s'aplica per la correcció de petites esgarrapades o porus sobre la superfície de la massilla del "aparejo" o de la pintura. Es pot aplicar sobre ella la capa de pintura d'acabat sense necessitat d'aplicar res més.

9.2.3 Massilles per plàstics.

Qualitats:

Massilla de dos components **(2K)**, per reomplir petites deformacions produïdes en la reparació de plàstics. En la seva composició s'introdueixen resines epoxy, que proporcionen una gran adherència. Té gran flexibilitat un cop curada i presenta una gran resistència a l'impacte. Es pot utilitzar en superfícies metàl·liques.

9.2.4 Massilla tapa porus.

Qualitats:

És un producte d'un sol component **(1K)**, s'utilitza sobre elements de plàstic per reomplir la porositat i imperfeccions menors que presenten aquests materials, creant un suport llis per les següents capes de pintura.

9.2.5 Massilles de zinc.

Qualitats:

Massilla de dos components **(2K)**, especialment apropiat per ser aplicada sobre fondos zincats, encara que també es pot aplicar sobre acer, alumini i plàstic de polièster insaturats reforçat amb fibra de vidre.

Massilles de polièster d'aplicació a pistola.

Qualitats:

S'utilitzen com a recobriment elàstic per reomplir petits desnivells que poden existir en la superfície a tractar o per aïllar massilles de polièster endurides amb el fi d'evitar la formació de taques com a conseqüència d'un excés de peroxid. S'aplica sobre carrosseries polides o pintades ben adherits i posteriorment polides.

9.3 Fitxa tècnica del producte.

Tots els fabricants estan obligat ha proporcionar les fitxes tècniques dels productes, que contenen la informació necessària per la seva aplicació i els possibles problemes que es poden derivar de la seva utilització.

Depenent del fabricant, totes les fitxes poden ser diferents però tenen en comú la informació del productes, que es reforçada moltes vegades amb pictogrames.

Els apartats que ha de constar son:

1. **Títol de la fitxa**
2. **Denominació comercial**, tipus de massilla junt el codi de identificació de la marca. En la part inferior correspon als catalitzadors que acompanyen a les massilles i un comentari sobre la presentació i el seu codi.
3. **Descripció general** de cada massilla, fent referència a les superfícies sobre les que es poden aplicar per poder seleccionar la que més s'adeqüi a les nostres necessitats.
4. **Preparació** que hem de realitzar sobre el suport, amb dues consideracions:
Necessitat d'un polit previ que estarà en funció de la massilla a utilitzar i de la deformació.
Necessitat de treballar sobre la superfície ven neta, sense grasses ni òxids.
5. Guia per **l'elecció del netejador** del suport.
Fa referència a un codi del producte i després del nom comercial, indicant-nos el tipus de superfície objecte a netejar, fent diferencia entre el metall despullat o cru i el plàstic.
6. **Guia d'aplicació**
Ens informa sobre el tipus de suport més habituals sobre el que podem aplicar el producte i els tipus de massilles, donant-nos informació sobre la compatibilitat entre ells i el tipus de gra d'abrasiu més adequat per la preparació de la superfície a tractar. En últim es fa referència a la necessitat d'aplicar productes previs a l'aplicació de les massilles per que siguin també compatibles.
7. **L'elecció del catalitzador** corresponent en funció de la grandària del pot de massilla, i en els casos que no s'aplica el catalitzador, degut a la forma en que s'ha de produir el assecatge de la massilla. En casos on la massilla es d'un sol component
La quantitat o el percentatge del catalitzador que s'ha d'afegir a la massilla estarà en funció de la temperatura a la que s'aplica. I la quantitat addicional segons el volum de la massilla que se selecciona per aplicar.
8. La **vida de la mescla**. Es important tenir en comte el temps que tenim per poder aplicar-la sense dificultat i com es pot comprovar, aquesta s'escurça en funció a la temperatura ambient i esta relacionada amb l'espessor de la capa a aplicar.
S'ha de realitzar amb espàtules, en el cas de les massilles tapaporus, s'ha de fer amb un

drap o paper net fent-ho en moviments circulars.

9. **Temps d'espera pel polit**, depèn també de la temperatura ambient. És possible escurçar l'espera utilitzant un aparell d'infraroig., Per netejar les massilles, els fabricants, aconsellen utilitzar dissolvents ràpids, per evitar que en la superfície quedin restes de resina i s'embossin els papers de poliment.
10. En el **poliment de les massilles** és recomana els tipus de grans més adequats en cada moment.
11. El **temps de sobrepintat** que correspon a l'espera necessària abans de l'aplicació d'un altre producte.
12. El **repintat**. Indica els productes de reparació més aconsellats per continuar adequadament la preparació, fent diferèncie entre els materials metàl·lics, dels plàstics i en seu cas l'aplicació de la pintura d'acabat.
13. **Rendiment i limitacions**. Informa sobre les particularitats d'una dosificació inadequada de la mescla, els problemes que pot ocasionar per l'aigua en les massilles, de les precaucions en l'ús i en el emmagatzematge.
14. **Mesures de seguretat e higiene**. En els envasos es fa referència aquestes mesures i a més a més s'ofereix informació en altres fitxes més específiques.
15. **Punts d'inflamació**. Informa de la temperatura a partir de la qual cada producte presenta perill de combustió.

S'adjunta fixa d'exemple (4 fulls)

9.4 Quina massilla utilitzar.

- Els forats produïts per l'oxidació de la xap poden ser reparats amb massilles de zinc o massilles de fibra de vidre. A més aquesta última és apte per fer reparacions en plàstics de polièster amb fibra de vidre.
- Per reomplir les imperfeccions de la xapa s'han d'utilitzar massilles de polièster normal o lleugera.
- Quan s'hagin de reparar plàstics utilitzarem massilles per plàstics i per tapar petits porus en aquest material utilitzarem massilles tapa porus.
- Si les imperfeccions són molt petites es pot aplicar massilla a pistola. Aquest producte és adequat per aïllar la massilla quan s'ha aplicat un excés de peroxid.
- Si al finalitzar veiem encara alguna petita esgarrapada és possible solucionar-ho amb massilla de Putty que no necessita ser aïllada amb cap producte.

9.5 Massilles d'aplicació amb espàtula.

Sempre s'han de seguir les recomanacions indicades pel fabricant. Amb caràcter general es pot seguir les propostes d'aplicació de les massilles indicades a continuació.

El procés complet consta de:

- Preparació.
- Emmascarat.
- Neteja.

- Poliment.
- Mescla.
- Aplicació.
- Assecatge.
- Poliment.

9.5.1 Preparació

A conseqüència de la utilització de martells d'inèrcia, tasos o altres sistemes de reparació, és necessari la anivellació de les zones reparades; aquestes són reomplertes per les massilles. La importància d'aquest procés és el resultat final d'una bona reparació, donat que el no aplicar-se correctament, farà que l'acabat no quedi correcte, tenint que tornar a repetir tots els passos. Per tant l'aplicació d'aquests productes es realitzarà tenint en compte les precaucions dels següents apartats.

9.5.2 Emmascarat

Donat el cas que la zona on s'ha d'aplicar la massilla estigui a prop d'una part no feta malbé es recomana l'emmascarat d'aquesta zona per evitar possibles danys produïts per el polit i l'aplicació accidental de la massilla. També és convenient emmascarar zones pròximes a motlures de portes, pilots, fars, vidres, etc.

9.5.3 Neteja.

És molt important per poder obtenir la màxima adhesió de les massilles sobre la xapa de tal forma que entre la superfície i la massilla existeixi un contacte directe.

Les possibles causes de pèrdues d'adhesió són olis, grasses, ceres, pols, per tant la seva eliminació amb dissolvents desengreixants i amb un bufat d'aire comprimit és fonamental. La brutícia en les peces que s'han de reparar s'ha d'eliminar abans del poliment doncs els grans del paper de polir arrossegaran e introduiran la brutícia en l'interior de la massilla i dificultaran la futura neteja, això és el factor més necessari per la correcta adhesió dels productes. La brutícia juntament amb la pols del poliment pot formar grumolls que ocasionin ratllades en el poliment a més de fer malbé el paper de vidre. Es recomana bufar amb aire la superfície revisant prèviament el filtre de decantació d'aigua i fer la purga necessària. També s'ha de procurar no utilitzar mànegues de sortida d'aire que s'hagin utilitzat amb eines neumàtiques que disposen d'oli per la seva lubricació.

Per realitzar el desengreixat consultarem el full tècnic del fabricant i escollirem el dissolvent més adequat. És molt important donat que la composició del dissolvent ha de ser capaç d'eliminar la contaminació de la superfície sense deteriorar-la.

Amb un paper net mullat amb desengreixant fregarem la zona que volem netejar i abans de que s'evapori passarem un paper sec i net que absorbeixi i elimini la brutícia.

Les llaunes que contenen aquests productes solen ser grans i pesades pel que presenta dificultats per a manejar-les per tant és recomanable passar-ho a envasos més petits.

9.5.4 Poliment

Un cop neta la peça i la superfície preparada utilitzem normalment un paper de vidre de gra P-80 per eliminar qualsevol resta d'òxid.

Preparar un àrea que sobrepassi la zona de reparació de 5 a 10 cm amb un paper de vidre de gra

P-180. L'objectiu d'aquest poliment és per millorar la posterior aplicació de les massilles, l'eliminació de cantons entre la zona pintada i la zona de xapa nua.

Rematant els cantons aconseguirem una superfície correctament polida i preparada per l'aplicació un cop neta.

9.5.5 Mescla

Al obrir el pot és aconsellable remenar bé abans de ser utilitzada per primera vegada donat que la resina i les càrregues tenen tendència a separar-se dins la llauna i quedant la resina en la superfície.

El mateix passa amb l'enduridor pel que es recomana remenar el tub perquè el seu contingut es mescli bé obtenint un producte més homogeni.

Cal tenir en compte la quantitat de massilla necessària per l'aplicació donat que la vida útil de la mescla és d'uns 5 minuts.

La mescla està composta per massilla i enduridor en proporció de 97%-99% de massilla i del 1%-3% d'enduridor depenen de la temperatura ambient i de la quantitat aplicada.

Abans de la mescla dels dos components cal netejar les vores dels pots i tancar-los per evitar l'assecat dels productes.

A tenir en compte:

Una major quantitat d'enduridor que el recomanat pel fabricant, accelerarà més ràpidament la mescla i deixarà residus de catalitzador actius que poden provocar esquerdes a la massilla.

Una quantitat insuficient d'enduridor provocarà la falta d'assecatge en el temps especificat i quan es passi el paper de vidre crearà ratllades i marques sobre la massilla.

Utilitzar sempre les espàtules netes per fer una bona mescla dels productes.

No utilitzar les espàtules brutes de massilla seca per treure massilla del seu recipient donat que el catalitzador de l'espàtula es barrejarà amb la massilla i contaminaria el producte.

Fer les mescles dels productes amb les mateixes espàtules que després utilitzarem per aplicar-lo.

Els espessors màxims recomanats del producte són de 400 o 500 micres.

L'aplicació justa del producte disminueix el temps de treball aconseguint estalvi de material i temps.

Forma de realització de la mescla.

- Extreure la quantitat de massilla estimada per la reparació afegir el catalitzador en la proporció adequada tenint en compte la temperatura ambiental i dipositar-ho tot en les espàtules.
- Recollir l'enduridor amb l'espàtula col·locar-ho sobre la massilla.
- Mesclar els dos productes amb l'espàtula.
- Amb l'espàtula aixecar la mitat de la barreja i donar-li la volta.
- Amb l'espàtula barrejar la mescla sobre l'altra espàtula.
- Aixecar la mitat de la massilla i tornar-ho a remenar.
- Repetir aquests dos últims passos fins a obtenir un color homogeni de la mescla en el qual no s'han de notar betes de color vermell o groc del catalitzador sinó tot un color

homogeni.

9.5.6 Aplicació de la massilla

Els útils per aplicar les massilles han de ser elàstics generalment es fabriquen d'acer, plàstic o goma. A l'hora d'aplicar la massilla s'ha de tenir en compte les següents consideracions:

- No deixar que es refredi la superfície a menys de 5° C donat que augmentaria el temps d'aplicació i afectaria a l'adhesió de la mescla.
- No és recomanable aplicar la massilla d'un sol cop donat que pot produir bombolles d'aire i petits forats. En el cas de reomplir deformacions profundes és preferible fer-ho amb varies capes.
- És important tenir present que sobre xapes galvanitzades o amb recobriment de zinc s'ha d'aplicar les massilles després de la preparació superficial de la xapa ja que apareix amb rapidesa una capa d'òxid que dificulta l'adhesió de la massilla.

Procés de treball.

És necessari aplicar la massilla de forma decidida i efectiva sense superar el temps d'aplicació de la mescla (de 5 a 10 minuts)

- La primera aplicació és preferible aplicar una capa fina en la zona encara que no agafi la totalitat de la deformació col·locant l'espàtula en un angle aproximat de 60° per aconseguir una capa uniforme.
- En la següent aplicació la inclinació de l'espàtula ha de ser entre 35° i 40° i s'aplica una quantitat superior de massilla sobre tota la superfície a reparar de tal manera que en cada aplicació es cobreixi una superfície lleugerament superior a l'anterior.
- Per últim l'espàtula s'ha de col·locar quasi plana afegint una petita quantitat de massilla i fent una lleugera pressió sobre l'espàtula per allisar la superfície i recollir la massilla que sobre. S'ha d'evitar al màxim la possibilitat de fer arrugues per no tenir que polir més del necessari.

Aplicacions superfície planes.

Les espàtules utilitzades són d'acer tenint una flexibilitat menor que les de cautxú amb el que s'aconsegueix introduir millor la massilla en tota la superfície donat que es dobleguen i agafen la forma desitjada amb més facilitat.

Aplicacions en superfícies corbes.

Normalment s'utilitzen espàtules d'acer o de cautxú donat que tenen més flexibilitat i s'adapten a qualsevol contorn de les xapes.

Aplicacions en cantons i contorns molt definits.

La dificultat en la formació de línies i cantons es veu simplificada amb la tècnica que es descriu a continuació:

1. Col·locar una cinta adhesiva d'emascarar en la línia que cal ressaltar i aplicar la massilla en la zona de la línia que no té la cinta, deixar endurir lleugerament la massilla evitant que s'assequi definitivament, treure la cinta.
2. A continuació posar la cinta on hi ha la massilla endurida i aplicar massilla a l'altre part retirant a continuació la cinta adhesiva de tal manera que la línia quedi ben feta a falta del

poliment posterior.

Aplicacions en zones de formes diferents.

En les zones del vehicle que presenten diferents formes de superfície es requereixen diferents aplicacions del producte pel que es pot realitzar en diferents fases col·locant cintes adhesives per facilitar la creació de línies. S'han de realitzar les aplicacions amb el mètode que es descriu a continuació:

1. Col·locar cintes en les zones de les línies i corbes pronunciades per facilitar la definició de les zones.
2. Aplicar les tècniques descrites anteriorment en una primera capa.
3. Afegir la quantitat de massilla que cobreixi la superfície de la deformació en la part inferior central.
4. Repassar la superfície per disminuir al mínim els possibles esglaons produïts per les diferents capes de massilles.
5. Retirar les cintes i netejar les restes d'adhesiu.
6. Esperar que la massilla estigui seca i enganxar cinta en els contorn que quedin per definir.
7. Emmassar amb una capa fina les zones que ho necessitin.
8. Afegir la quantitat de producte necessari per completar l'aplicació.
9. Aplicar en les zones corbes molt pronunciades.
10. Allisar la superfície emmassada per evitar esglaonaments de les diferents capes aplicades.
11. Retirar les cintes abans que se assequin les massilles, un cop sec polir la superfície fins recompondre la forma original.

Aplicació en àrees complicades.

A mesura que anem avançant en l'adquisició de les tècniques d'aplicació de les massilles, és possible realitzar aquestes operacions sense necessitat de recorre a les cintes d'emascarar, que sols serveixen per delimitar les zones d'aplicació i facilitar l'inici de la tècnica en si.

En llocs molt especials del vehicle com les aletes, se'ns fa difícil el massillar, donat que la superfície no és uniforme, poden reduir la complexitat seguint el següent procés:

1. Aplicar la massilla en la zona superior de les corbes, i a continuació repassar amb l'espàtula procurant allisar la superfície
2. fer el mateix per la part inferior de la corba.
3. Un cop fet aplicar massilla a la part més plana de la superfície i estendre-la bé.
4. Recollir la massilla sobrant i tornar a reomplir.
5. Allisar la superfície, recollint tot el sobrant, tenint en compte no tocar la massilla de la part ven acabada.
6. Deixar assecar.

9.5.7 Assecat

L'assecatge s'ha de fer entre 5 i 30° C amb un temps entre 30 i 45 minuts depenen del producte que s'utilitzi i de la temperatura ambient, podent accelerar el temps d'assecatge amb medis

externs com les làmpades d'infrarojos, sempre seguint les instruccions del fabricant tan del aparell, en quant al temps i a la distància d'exposició, com de la massilla, un cop la massilla està ven seca podrem fer el polit de la peça, podem comprovar-ho marcant amb l'angle.

9.5.8 Polit

Un cop comprovem que la massilla està ven seca podem polir la zona en sec, donat que la massilla absorbeix molta humitat, en el procés de fondejat podria provocar-nos molts problemes.

Les eines per polir les zones planes i de gran superfície que funcionen millor son les vibradores i en zones corbes les rotor vitals, en superfícies més irregular es necessari fer-ho a mà.

Sempre hem de començar amb papers de vidre de gra més baix i per tan més bast P-80 o P-100 procurant adaptar-nos a la forma de la superfície que estem reparant, procurarem no arribar anivellar la massilla aplicada, s'ha de deixar una mica per ajustar amb un paper de vidre més fi, P-150 o P-180 que ens eliminaran les ratllades produïdes per els papers de vidre més gruixuts.

A continuació anirem eliminant progressivament la massilla amb abrasius de gra més fi P-220 o P-240 que eliminaran les ratllades produïdes pels papers P-150 o P-180 suavitzant la superfície i deixant-la llesta.

En petites deformacions o en llocs on les màquines de polir no s'adaptin a la superfície és recomanable realitzar el procés a mà i en superfícies grans és recomanable fer-ho amb la màquina més dient.

El poliment de massilles no cal un acabat excessivament fi sinó del que es tracta és de fer un desbast ràpid i llis ja que sobre d'elles s'aplicaran posteriorment productes que poden corregir petits desperfectes.

Tot seguit i un cop acabat s'ha de eliminar la pols amb aire comprimit procurant que els filtres decantador facin la seva funció per evitar l'aigua del circuit que podria donar-nos problemes posterior contaminant la superfície.

9.6 Massilles d'aplicació a pistola

Aquestes massilles tenen la finalitat de tapar petites imperfeccions, donat que l'espessor de la capa seca és inferior al de les massilles aplicades amb espàtula. L'avantatge que tenen és que es poden aplicar en grans superfícies en molt poc temps.

El procés consta dels següent passos:

- Preparació
- Barreja
- Aplicació
- Assecat
- Polit

9.6.1 Preparació

Hem de seguir el mateix procés de preparació que en l'aplicació de massilles amb espàtula, però sols podem aplicar aquestos productes sobre irregularitats molt petites donat que la capa en cap cas supera un mil·límetre d'espessor.

9.6.2 Mescla

S'ha de remoure molt bé el producte abans de ser utilitzat barrejar l'enduridor en les proporcions recomanades (2,5-3%) en alguns productes s'ha d'afegir diluent (10%)

S'ha d'aplicar ràpidament donat que la reacció d'enduriment és produeix en pocs minuts i si aquesta passes dins la pistola podria malmetre-la.

La vida de la barreja és d'uns 30 minuts a 20°C, encara que a més temperatura s'escurça i a menys s'allarga

9.6.3 Aplicació

La pressió recomanada és d'uns 4 bars.

Per les característiques dels productes, amb gran quantitat de sòlids, el forat de sortida “la boquilla” serà de 2 a 2,5 mil·límetres.

9.6.4 Assecat

Depenen de la temperatura exterior i com a referència el temps d'assecat serà de 2 hores a 20°C, augmentant o disminuint el temps i poden accelerar amb ajud d'infrarojos.

9.6.5 Polit

Es recomana utilitzar paper de vidre P-100 o P-120 i variant els papers progressivament fins aconseguir un bon acabat.

9.7 Normes de seguretat i higiene

Utilitzar mascare respiratòries quan estiguem polint

Utilitzar ulleres i guants apropiats per evitar el contacte amb la pell i amb els ulls.

Un cop utilitzats el productes s'ha de rentar ràpidament les eines utilitzades amb dissolvents apropiats sobretot les pistoles i les espàtules.