

HANDLING ON INTERLEAF
All rights reserved. This standard must not be reproduced or in any way utilized by other parties without the written consent of IVECO.
In case of dispute the only valid reference is the original Italian edition.

IVECO Standard		VERNICE IDROSOLUBILE PER ELETTRODEPOSIZIONE DI TIPO CATIONICO		18-1602																			
CAPITOLATO				Page 1/12 Date 30.09.2009																			
Supervisore: IVECO STD. 19-0201 Gestore: IVECO STD. 19-0201																							
1 OGGETTO Delineare i tipi, le caratteristiche, le prove di omologazione e di collaudo della vernice idrosolubile, applicabile mediante elettrodeposizione ad immersione di tipo cationico, da impiegare come primo strato con funzione anticorrosiva su scocche e particolari vari di veicoli industriali e bus.																							
2 CLASSIFICAZIONE																							
<table><tr><th>Tipologia del materiale</th><th>Denominazione</th><th>Tipologia di applicazione</th><th>Spessore film cataforetico</th><th>Note</th></tr><tr><td>A</td><td>Cataforesi ad alto spessore</td><td>Su scocche per ciclo protettivo a due strati costituito da cataforesi + smalto</td><td>25 - 35 µm</td><td rowspan="3">Parzialmente o totalmente esenti da sali di piombo</td></tr><tr><td>B</td><td>Cataforesi a basso spessore</td><td>Su scocche per ciclo protettivo a tre strati costituito da cataforesi + fondo liquido o in polvere + smalto</td><td>15 - 25 µm</td></tr><tr><td>C</td><td>Cataforesi a medio spessore</td><td>Su telai e componenti telaio</td><td>20 - 30 µm</td></tr></table>						Tipologia del materiale	Denominazione	Tipologia di applicazione	Spessore film cataforetico	Note	A	Cataforesi ad alto spessore	Su scocche per ciclo protettivo a due strati costituito da cataforesi + smalto	25 - 35 µm	Parzialmente o totalmente esenti da sali di piombo	B	Cataforesi a basso spessore	Su scocche per ciclo protettivo a tre strati costituito da cataforesi + fondo liquido o in polvere + smalto	15 - 25 µm	C	Cataforesi a medio spessore	Su telai e componenti telaio	20 - 30 µm
Tipologia del materiale	Denominazione	Tipologia di applicazione	Spessore film cataforetico	Note																			
A	Cataforesi ad alto spessore	Su scocche per ciclo protettivo a due strati costituito da cataforesi + smalto	25 - 35 µm	Parzialmente o totalmente esenti da sali di piombo																			
B	Cataforesi a basso spessore	Su scocche per ciclo protettivo a tre strati costituito da cataforesi + fondo liquido o in polvere + smalto	15 - 25 µm																				
C	Cataforesi a medio spessore	Su telai e componenti telaio	20 - 30 µm																				
3 INDICAZIONE A DISEGNO																							
<table><tr><th>Tipologia</th><th>Designazione per l'impiego a disegno</th><th>N° Codice Materiale (secondo IVECO STD. 15-0020)</th></tr><tr><td>A</td><td rowspan="3">Cataforesi secondo IVECO STD. 18-1602 Tipologia (A,B,C).</td><td>70901</td></tr><tr><td>B</td><td>70253</td></tr><tr><td>C</td><td>70902</td></tr></table>						Tipologia	Designazione per l'impiego a disegno	N° Codice Materiale (secondo IVECO STD. 15-0020)	A	Cataforesi secondo IVECO STD. 18-1602 Tipologia (A,B,C).	70901	B	70253	C	70902								
Tipologia	Designazione per l'impiego a disegno	N° Codice Materiale (secondo IVECO STD. 15-0020)																					
A	Cataforesi secondo IVECO STD. 18-1602 Tipologia (A,B,C).	70901																					
B		70253																					
C		70902																					
<table><tr><th>Edition</th><th>Date</th><th>Description of modifications</th><th>Group</th></tr><tr><td>1</td><td>25.02.1986</td><td>Nuovo.</td><td rowspan="3">CMD</td></tr><tr><td>2</td><td>19.03.2004</td><td>Modificato completamente.</td></tr><tr><td>3</td><td>30.09.2009</td><td>Aggiornato indicazione Supervisore e Gestore.</td></tr></table>						Edition	Date	Description of modifications	Group	1	25.02.1986	Nuovo.	CMD	2	19.03.2004	Modificato completamente.	3	30.09.2009	Aggiornato indicazione Supervisore e Gestore.				
Edition	Date	Description of modifications	Group																				
1	25.02.1986	Nuovo.	CMD																				
2	19.03.2004	Modificato completamente.																					
3	30.09.2009	Aggiornato indicazione Supervisore e Gestore.																					
IN CASO DI STAMPA LA COPIA È DA RITENERSI NON CONTROLLATA, PERTANTO, È NECESSARIO VERIFICARE L'AGGIORNAMENTO NELL'APPOSITO SITO WEB																							
REALIZZAZIONE EDITORIALE A CURA DI SATIZ - NORMAZIONE																							

4 PRESCRIZIONE PER LA QUALIFICAZIONE DEI PRODOTTI

Sottoporre le cataforesi alle prove ed ai controlli specificati nei paragrafi seguenti, verificando la corrispondenza del risultato di prova con i valori prescritti nel presente capitolato.

4.1 Ambiente di prova (salvo diversamente prescritto)

- Temperatura : 23 ± 5 °C
- Pressione atmosferica : 860 - 1060 mbar
- Umidità relativa : 45 - 70 %

5 CARATTERISTICHE ALLO STATO DI FORNITURA

In considerazione della molteplicità dei prodotti in utilizzo e la loro specifica adattabilità ai diversi impianti produttivi, i parametri di conduzione (ed i relativi range di tolleranza) saranno riportati sulle schede tecniche dei fornitori e sulle relazioni di benessere emesse da Q. & T.S. Surf. Protection & Utilities Management Labs.

Caratteristiche	Metodo di prova	Limiti					
		Resina			Pasta pigmentata		
		Tipo A	Tipo B	Tipo C	Tipo A	Tipo B	Tipo C
Massa volumica	IVECO STD. 15-0476	Secondo scheda tecnica del prodotto					
Sostanze non volatili (Residuo secco)							
Sostanze volatili							
Pigmenti (ceneri)							
Legante (secco - ceneri)							
Stabilità all'immagazzinamento	IVECO STD. 15-0446	- La pasta deve risultare omogenea. - È ammessa una minima separazione del liquido di superficie.					

6 CARATTERISTICHE ALLO STATO DI APPLICAZIONE

Se non diversamente specificato dagli specifici metodi di prova, tali caratteristiche devono essere rilevate dopo almeno 24 ore di agitazione del bagno.

Caratteristiche	Metodo di prova	Limiti		
		Tipo A	Tipo B	Tipo C
Preparazione del bagno	-	Secondo scheda tecnica del prodotto		
Massa volumica	IVECO STD. 15-0476			
Sostanze non volatili (Residuo secco)				
Rapporto ceneri/legante				
Conducitivit�	IVECO STD. 15-0474			

(segue ➞)

(☞ continua)

Caratteristiche		Metodo di prova	Limiti		
			Tipo A	Tipo B	Tipo C
Valore pH		IVECO STD. 15-0490	Secondo scheda tecnica del prodotto		
Milliequivalenti (M. E. Q.)	Acido	IVECO STD. 15-0485			
	Basico				
Grado di assorbimento di corrente		IVECO STD. 15-0480	15 ± 5 C/dm ²		
Sedimentazione		IVECO STD. 15-0479	- È ammessa purché il deposito si possa disperdere completamente sotto agitazione.		
Stabilità del bagno di vernice all'invecchiamento accelerato		IVECO STD. 15-0481	Non sono ammesse variazioni di:		
Stabilità del bagno di vernice a temperatura ambiente (per 1000 ore)		IVECO STD. 15-0482			
			- Conduttività > di ± 200 µS/cm - Aspetto e spessore del film di vernice applicato. - Resa elettrica		

7 CARATTERISTICHE DOPO APPLICAZIONE SU PROVINO

7.1 Preparazione dei provini

7.1.1 Tipo "A"

Se non diversamente specificato nei relativi metodi di prova, le caratteristiche devono essere rilevate sulle seguenti tipologie di provini di dimensioni 100 x 200 x 0,8 mm:

- **Tipo 1:** acciaio FEP04 (I.S. 15-2806) pre-trattato con sgrassatura alcalina.
- **Tipo 2:** acciaio FEP04 (I.S. 15-2806) pre-trattato con fosfatazione tricationica.
- **Tipo 3:** acciaio zincato termico (I.S. 18-1317) o elettrolitico (I.S. 18-1318) pre-trattato con sgrassatura alcalina.
- **Tipo 4:** acciaio zincato termico (I.S. 18-1317) o elettrolitico (I.S. 18-1318) pre-trattato con fosfatazione tricationica.

Tutte le tipologie di provini devono essere preparate nel modo seguente:

- applicazione per elettrodeposizione catodica della cataforesi in esame (tempo di immersione 3 min; valore di tensione tale da garantire uno spessore medio nel range previsto);
- cottura in forno secondo la temperatura e il tempo previsti dalla scheda tecnica del prodotto.

Per le prove su provini verniciati con ciclo completo procedere a:

- applicazione dello smalto (spessore di 35-50 µm);
- cottura in forno secondo la temperatura e il tempo previsti dalla scheda tecnica del prodotto.

Prima del controllo delle caratteristiche i provini devono essere condizionati a temperatura ambiente per almeno 24 ore.

7.1.2 Tipo "B"

Se non diversamente specificato nei relativi metodi di prova, le caratteristiche devono essere rilevate sulle seguenti tipologie di provini di dimensioni 100 x 200 x 0,8 mm:

- **Tipo 1:** acciaio FEP04 (I.S. 15-2806) pre-trattato con sgrassatura alcalina.
- **Tipo 2:** acciaio FEP04 (I.S. 15-2806) pre-trattato con fosfatazione tricationica.
- **Tipo 3:** acciaio zincato termico (I.S. 18-1317) o elettrolitico (I.S. 18-1318) pre-trattato con sgrassatura alcalina.
- **Tipo 4:** acciaio zincato termico (I.S. 18-1317) o elettrolitico (I.S. 18-1318) pre-trattato con fosfatazione tricationica.

Tutte le tipologie di provini devono essere preparate nel modo seguente:

- applicazione per elettrodeposizione catodica della cataforesi in esame (tempo di immersione 3 min; valore di tensione tale da garantire uno spessore medio nel range previsto);
- cottura in forno secondo la temperatura e il tempo previsti dalla scheda tecnica del prodotto.

Per le prove su provini verniciati con ciclo completo procedere a:

- applicazione del fondo (spessore secondo scheda tecnica del prodotto);
- cottura in forno secondo la temperatura e il tempo previsti dalla scheda tecnica del prodotto;
- applicazione dello smalto (spessore 35-50 µm);
- cottura in forno secondo la temperatura e il tempo previsti dalla scheda tecnica del prodotto.

Prima del controllo delle caratteristiche i provini devono essere condizionati a temperatura ambiente per almeno 24 ore.

7.1.3 Tipo "C"

Se non diversamente specificato nei relativi metodi di prova, le caratteristiche devono essere rilevate sulle seguenti tipologie di provini di dimensioni 100 x 200 x 0,8 mm:

- **Tipo 1:** acciaio FEP04 (I.S. 15-2806) pre-trattato con sgrassatura alcalina.
- **Tipo 5:** acciaio FEP04 (I.S. 15-2806) pre-trattato con fosfatazione al ferro.

Tutte le tipologie di provini devono essere preparati nel modo seguente:

- applicazione per elettrodeposizione catodica della cataforesi in esame (tempo di immersione 3 min; valore di tensione tale da garantire uno spessore medio nel range previsto);
- cottura in forno secondo la temperatura e il tempo previsti dalla scheda tecnica del prodotto.


Per le prove su provini verniciati con ciclo completo procedere a:

- applicazione dello smalto liquido (spessore 30-40 µm) o dello smalto in polvere (spessore 40 - 110 µm);
- cottura in forno secondo la temperatura e il tempo previsti dalla scheda tecnica del prodotto.

Prima del controllo delle caratteristiche i provini devono essere condizionati a temperatura ambiente per almeno 24 ore.

7.2 Cataforesi ad alto spessore (Tipo A)

Caratteristiche		Metodo di prova	Limiti
Resistenza alla solubilizzazione del film di vernice prima della cottura (su provini di Tipo 2 - 4)		IVECO STD. 15-0483	Non è ammessa la rimozione del film di vernice applicato
Colore (su provino Tipo 1)		Esame visivo	Secondo scheda tecnica del prodotto
Spessore		-	25 - 35 µm
Durezza Persoz (su provino Tipo 2)		IVECO STD. 15-6021	300 ± 20
Resistenza all'imbutitura		IVECO STD. 15-0454	Provini tipi 1 e 3 : ≥ 6 mm Provini tipi 2 e 4 : ≥ 4 mm
Resistenza allo stiramento		FIAT 50453	Non sono ammesse sfogliature (esclusi i primi 10 mm della parte piegata a raggio minore)
Adesione (su provini di Tipo 2-4)	Solo cataforesi	IVECO STD. 15-0461 Metodo B2	Ad 0
	Ciclo completo		
Resistenza all'acqua (su provini di Tipo 2-4) e successive: - adesione - imbutitura	Solo cataforesi	IVECO STD. 15-0470 , 15-0461 Metodo B2, 15-0454	<ul style="list-style-type: none"> - Non devono apparire blistering, rimozioni, opacità - Adesione: Ad 1 - Imbutitura: ≥ 3.5 mm su cataforesi ≥ 3 mm su ciclo completo
	Ciclo completo		
Resistenza all'umidità (su provini Tipo 2-4) e successive: - adesione - imbutitura	Solo cataforesi	IVECO STD. 16-0146 Metodo B, 15-0461 Metodo B2, 15-0454	<ul style="list-style-type: none"> - Non devono apparire blistering, rimozioni, opacità - Adesione: Ad 1 - Imbutitura: ≥ 3.5 mm su cataforesi ≥ 3 mm su ciclo completo
	Ciclo completo		
Adesione della cataforesi dopo cottura prolungata (su provini Tipo 2 - 4)	T° prevista x tempo previsto raddoppiato. (■)	IVECO STD. 15-0461 Metodo B2	Ad 0
	T° prevista x tempo previsto + T° >10% x 50% del tempo previsto. (■)		
Adesione dello smalto su cataforesi dopo cottura prolungata (su provini Tipo 2 - 4)	T° prevista x tempo previsto raddoppiato. (■)	IVECO STD. 15-0461 Metodo B2	Ad 0
	T° prevista x tempo previsto + T° >10% x 50% del tempo previsto. (■)		

(segue )

- (■) Ad esempio: Cottura prevista secondo scheda tecnica 170° C per 20 minuti.
Cottura prolungata tipo 1: 170° C per 40 minuti.
Cottura prolungata tipo 2: 170° C per 20 minuti + 190° C per 10 minuti.

(continua)

Caratteristiche		Metodo di prova	Limiti
Potere di penetrazione (da rilevarsi dopo 72 ore di agitazione del bagno)		IVECO STD. 15-6028	<p>Gli spessori rilevati sulla lunghezza del provino (a partire dalla zona più vicina al controelettrodo), devono essere compresi nei range indicati:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 cm: $34 \pm 2 \mu\text{m}$ - 15 cm: $32 \pm 2 \mu\text{m}$ - 30 cm: $16 \pm 2 \mu\text{m}$ - 45 cm: $12 \pm 2 \mu\text{m}$ - 60 cm: $6 \pm 2 \mu\text{m}$.
Resistenza alla nebbia salina in funzione del potere di penetrazione (●)	300 h su provino Tipo 1	IVECO STD. 15-6028 16-0135	<p>Allo spessore minimo di $10 \mu\text{m}$ non sono ammessi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Punti di corrosione ferrosa - Blistering
	500 h su provino Tipo 2		
Resistenza alla "Scab-Corrosion" di laboratorio in funzione del potere di penetrazione (●)	300 h su provino Tipo 3	IVECO STD. 15-6028 UNI 9590	<p>Allo spessore minimo di $10 \mu\text{m}$ non sono ammessi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Punti di corrosione ferrosa - Punti di corrosione bianca dello zinco - Blistering
	500 h su provino Tipo 4		
Determinazione della resistenza alla corrosione in nebbia salina dopo incisione (●)	500 h di esposizione su provino Tipo 1	IVECO STD. 16-0135 Metodo B1	<p>Non sono ammessi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Focolai di corrosione sulla superficie del provino. - Blistering - Propagazione della corrosione, visibile dopo strappo con nastro adesivo $> 2 \text{ mm}$ totali nelle zone adiacenti l'incisione
	1000 h di esposizione su provino Tipo 2		
Determinazione della resistenza alla "Scab-Corrosion" di laboratorio (●)	500 h di esposizione su provino Tipo 1-3	UNI 9590 (larghezza incisione 1 mm)	<p>Non sono ammessi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Focolai di corrosione sulla superficie del provino. - Blistering - Propagazione della corrosione, visibile dopo strappo con nastro adesivo $> 6 \text{ mm}$ totali nelle zone adiacenti l'incisione
	1000 h di esposizione su provino Tipo 2-4		
Compatibilità con i sigillanti (su provino Tipo 2)		IVECO STD. 18-1736	<ul style="list-style-type: none"> - Le adesioni al supporto devono risultare superiori alla coesione dei prodotti stessi.
Compatibilità con il protettivo vinilico permanente per sottoscocca (su provino Tipo 2)		IVECO STD. 18-1654	
Resistenza ai colpi di pietra (eseguire la prova su quattro provini di Tipo 2 e quattro di Tipo 4 , tutti verniciati con ciclo completo). (◆)		IVECO STD. 15-6023	<ul style="list-style-type: none"> - Il numero delle scheggiature a lamiera deve essere superiore al grado di riferimento 6, con diametro compreso tra le lettere A e B.


(●) I bordi di taglio dei provini devono essere adeguatamente protetti (es. con nastro adesivo vinilico).

(◆) **Tipo 2** Eseguire la prova su quattro provini secondo IVECO STD. 16-0135 (500 h di esposizione in camera a nebbia salina).

Tipo 4 Eseguire la prova su quattro provini secondo UNI 9590 (500 h di esposizione alla "Scab-Corrosion" di laboratorio).

7.3 Cataforesi ad basso spessore (Tipo B)

Caratteristiche		Metodo di prova	Limiti
Resistenza alla solubilizzazione del film di vernice prima della cottura (su provini di Tipo 2 - 4)		IVECO STD. 15-0483	Non è ammessa la rimozione del film di vernice applicato
Colore (su provino Tipo 1)		Esame visivo	Secondo scheda tecnica del prodotto
Spessore		-	15 - 25 µm
Durezza Persoz (su provino Tipo 2)		IVECO STD. 15-6021	300 ± 20
Resistenza all'imbutitura		IVECO STD. 15-0454	Provini tipi 1 e 3 : ≥ 6 mm Provini tipi 2 e 4 : ≥ 4 mm
Resistenza allo stiramento		FIAT 50453	Non sono ammesse sfogliature (esclusi i primi 10 mm della parte piegata a raggio minore)
Adesione (su provini di Tipo 2-4)	Solo cataforesi	IVECO STD. 15-0461 Metodo B2	Ad 0
	Ciclo completo		
Resistenza all'acqua (su provini di Tipo 2-4) e successive: - adesione - imbutitura	Solo cataforesi	IVECO STD. 15-0470 , 15-0461 Metodo B2, 15-0454	<ul style="list-style-type: none"> - Non devono apparire blistering, rimozioni, opacità - Adesione: Ad 1 - Imbutitura: ≥ 3.5 mm su cataforesi ≥ 3 mm su ciclo completo
	Ciclo completo		
Resistenza all'umidità (su provini Tipo 2-4) e successive: - adesione - imbutitura	Solo cataforesi	IVECO STD. 16-0146 Metodo B, 15-0461 Metodo B2, 15-0454	<ul style="list-style-type: none"> - Non devono apparire blistering, rimozioni, opacità - Adesione: Ad 1 - Imbutitura: ≥ 3.5 mm su cataforesi ≥ 3 mm su ciclo completo
	Ciclo completo		
Adesione della cataforesi dopo cottura prolungata (su provini Tipo 2 - 4)	T° prevista x tempo previsto raddoppiato. (■)	IVECO STD. 15-0461 Metodo B2	Ad 0
	T° prevista x tempo previsto + T° >10% x 50% del tempo previsto. (■)		
Adesione del fondo su cataforesi dopo cottura prolungata (su provini Tipo 2 - 4)	T° prevista x tempo previsto raddoppiato. (■)	IVECO STD. 15-0461 Metodo B2	Ad 0
	T° prevista x tempo previsto + T° >10% x 50% del tempo previsto. (■)		

(segue )

- (■) Ad esempio: Cottura prevista secondo scheda tecnica 170° C per 20 minuti.
Cottura prolungata tipo 1: 170° C per 40 minuti.
Cottura prolungata tipo 2: 170° C per 20 minuti + 190° C per 10 minuti.

(continua)

Caratteristiche		Metodo di prova	Limiti
Potere di penetrazione (da rilevarsi dopo 72 ore di agitazione del bagno)		IVECO STD. 15-6028	<p>Gli spessori rilevati sulla lunghezza del provino (a partire dalla zona più vicina al controelettrodo), devono essere compresi nei range indicati:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 cm: $20 \pm 2 \mu\text{m}$ - 15 cm: $16 \pm 2 \mu\text{m}$ - 30 cm: $14 \pm 2 \mu\text{m}$ - 45 cm: $12 \pm 2 \mu\text{m}$ - 60 cm: $6 \pm 2 \mu\text{m}$.
Resistenza alla nebbia salina in funzione del potere di penetrazione (●)	300 h su provino Tipo 1	IVECO STD. 15-6028 16-0135	<p>Allo spessore minimo di $10 \mu\text{m}$ non sono ammessi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Punti di corrosione ferrosa - Blistering
	500 h su provino Tipo 2		
Resistenza alla "Scab-Corrosion" di laboratorio in funzione del potere di penetrazione (●)	300 h su provino Tipo 3	IVECO STD. 15-6028 UNI 9590	<p>Allo spessore minimo di $10 \mu\text{m}$ non sono ammessi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Punti di corrosione ferrosa - Punti di corrosione bianca dello zinco - Blistering
	500 h su provino Tipo 4		
Determinazione della resistenza alla corrosione in nebbia salina dopo incisione (●)	500 h di esposizione su provino Tipo 1	IVECO STD. 16-0135 Metodo B1	<p>Non sono ammessi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Focolai di corrosione sulla superficie del provino. - Blistering - Propagazione della corrosione, visibile dopo strappo con nastro adesivo $> 2 \text{ mm}$ totali nelle zone adiacenti l'incisione
	1000 h di esposizione su provino Tipo 2		
Determinazione della resistenza alla "Scab-Corrosion" di laboratorio (●)	500 h di esposizione su provino Tipo 1-3	UNI 9590 (larghezza incisione 1 mm)	<p>Non sono ammessi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Focolai di corrosione sulla superficie del provino. - Blistering - Propagazione della corrosione, visibile dopo strappo con nastro adesivo $> 6 \text{ mm}$ totali nelle zone adiacenti l'incisione
	1000 h di esposizione su provino Tipo 2-4		
Compatibilità con i sigillanti (su provino Tipo 2)		IVECO STD. 18-1736	<ul style="list-style-type: none"> - Le adesioni al supporto devono risultare superiori alla coesione dei prodotti stessi.
Compatibilità con il protettivo vinilico permanente per sottoscocca (su provino Tipo 2)		IVECO STD. 18-1654	
Resistenza ai colpi di pietra (eseguire la prova su quattro provini di Tipo 2 e quattro di Tipo 4 , tutti verniciati con ciclo completo). (◆)		IVECO STD. 15-6023	<ul style="list-style-type: none"> - Il numero delle scheggiature a lamiera deve essere superiore al grado di riferimento 7, con diametro compreso tra le lettere A e B.


(●) I bordi di taglio dei provini devono essere adeguatamente protetti (es. con nastro adesivo vinilico).

(◆) **Tipo 2** Eseguire la prova su quattro provini secondo IVECO STD. 16-0135 (500 h di esposizione in camera a nebbia salina).

Tipo 4 Eseguire la prova su quattro provini secondo UNI 9590 (500 h di esposizione alla "Scab-Corrosion" di laboratorio).

7.4 Cataforesi a medio spessore per telai (Tipo C)

Caratteristiche		Metodo di prova	Limiti
Resistenza alla solubilizzazione del film di vernice prima della cottura (su provini di Tipo 5)		IVECO STD. 15-0483	Non è ammessa la rimozione del film di vernice applicato
Colore (su provino Tipo 1)		Esame visivo	Secondo scheda tecnica del prodotto
Spessore		-	20 - 30 μ m
Durezza Persoz (su provino Tipo 5)		IVECO STD. 15-6021	300 \pm 20
Resistenza all'imbutitura		IVECO STD. 15-0454	Provini tipo 1 : \geq 6 mm Provini tipo 5 : \geq 4 mm
Resistenza allo stiramento		FIAT 50453	Non sono ammesse sfogliature (esclusi i primi 10 mm della parte piegata a raggio minore)
Adesione (su provini di Tipo 5)	Solo cataforesi	IVECO STD. 15-0461 Metodo B2	Ad 0
	Su provino verniciato con smalto liquido		
	Su provino verniciato con smalto in polvere		
Resistenza all'acqua (su provini di Tipo 5) e successive: - adesione - imbutitura	Solo cataforesi	IVECO STD. 15-0470 , 15-0461 Metodo B2	<ul style="list-style-type: none"> - Non devono apparire blistering, rimozioni, opacità - Adesione: Ad 1 - Imbutitura: \geq 3.5 mm su cataforesi \geq 3 mm su provini verniciati con smalto liquido o con smalto in polvere
	Su provino verniciato con smalto liquido		
	Su provino verniciato con smalto in polvere		
Resistenza all'umidità (su provini Tipo 5) e successive: - adesione - imbutitura	Solo cataforesi	IVECO STD. 16-0146 Metodo B, 15-0461 Metodo B2, 15-0454	<ul style="list-style-type: none"> - Non devono apparire blistering, rimozioni, opacità - Adesione: Ad 1 - Imbutitura: \geq 3.5 mm su cataforesi \geq 3 mm su provini verniciati con smalto liquido o con smalto in polvere
	Su provino verniciato con smalto liquido		
	Su provino verniciato con smalto in polvere		
Adesione della cataforesi dopo cottura prolungata (su provini Tipo 5)	T° prevista x tempo previsto raddoppiato. (■)	IVECO STD. 15-0461 Metodo B2	Ad 0
	T° prevista x tempo previsto + T° >10% x 50% del tempo previsto. (■)		

(segue )

- (■) Ad esempio: Cottura prevista secondo scheda tecnica 170° C per 20 minuti.
Cottura prolungata tipo 1: 170° C per 40 minuti.
Cottura prolungata tipo 2: 170° C per 20 minuti + 190° C per 10 minuti.

(continua)

Caratteristiche		Metodo di prova	Limiti
Adesione dello smalto liquido su cataforesi dopo cottura prolungata (su provini Tipo 5)	T° prevista x tempo previsto raddoppiato. (■)	IVECO STD. 15-0461 Metodo B2	Ad 0
	T° prevista x tempo previsto + T° >10% x 50% del tempo previsto. (■)		
Adesione dello smalto in polvere su cataforesi dopo cottura prolungata (su provini Tipo 5)	T° prevista x tempo previsto raddoppiato. (■)	IVECO STD. 15-0461 Metodo B2	Ad 0
	T° prevista x tempo previsto + T° >10% x 50% del tempo previsto. (■)		
Potere di penetrazione (da rilevarsi dopo 72 ore di agitazione del bagno)		IVECO STD. 15-6028	<p>Gli spessori rilevati sulla lunghezza del provino (a partire dalla zona più vicina al controelettrodo), devono essere compresi nei range indicati:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 cm: 23 ± 2 µm - 15 cm: 18 ± 2 µm - 30 cm: 14 ± 2 µm - 45 cm: 12 ± 2 µm - 60 cm: 6 ± 2 µm.
Resistenza alla nebbia salina in funzione del potere di penetrazione (●)	200 h su provino Tipo 1	IVECO STD. 15-6028 16-0135	<p>Allo spessore minimo di 8 µm non sono ammessi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Punti di corrosione ferrosa - Blistering
	300 h su provino Tipo 5		
Determinazione della resistenza alla corrosione in nebbia salina dopo incisione (●)	200 h di esposizione su provino Tipo 1	IVECO STD. 16-0135 Metodo B1	<p>Non sono ammessi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Focolai di corrosione sulla superficie del provino. - Blistering - Propagazione della corrosione, visibile dopo strappo con nastro adesivo > 2 mm totali nelle zone adiacenti l'incisione
	300 h di esposizione su provino Tipo 5		
Determinazione della resistenza alla "Scab-Corrosion" di laboratorio (●)	200 h di esposizione su provino Tipo 1	UNI 9590 (larghezza incisione 1 mm)	<p>Non sono ammessi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Focolai di corrosione sulla superficie del provino. - Blistering - Propagazione della corrosione, visibile dopo strappo con nastro adesivo > 6 mm totali nelle zone adiacenti l'incisione
	300 h di esposizione su provino Tipo 5		

(■) Ad esempio: Cottura prevista secondo scheda tecnica 170° C per 20 minuti.
Cottura prolungata tipo 1: 170° C per 40 minuti.
Cottura prolungata tipo 2: 170° C per 20 minuti + 190° C per 10 minuti.

(●) I bordi di taglio dei provini devono essere adeguatamente protetti (es. con nastro adesivo vinilico).

8 BENESTARE PER L'IMPIEGO (Engineering release)

Il Fornitore deve presentare per il benessere tecnico del prodotto una campionatura costituita da:

- 1 Kg di ciascuno dei componenti necessari alla preparazione del bagno di elettrodeposizione cationica per la valutazione delle caratteristiche allo stato di fornitura.
- Una quantità di componenti costituenti il bagno richiesto tale da permettere la preparazione di 20 litri di prodotto cataforetico per la verifica delle caratteristiche allo stato di applicazione e dopo applicazione su provino.
- Ulteriori quantità di prodotti che potranno essere richieste per eventuali prove di impiego in produzione.

Il suddetto campione deve sempre essere corredato della "Scheda di identificazione del prodotto" (vedere IVECO STD. [18-0015](#)) e del "Certificato di qualità e conformità del prodotto" (vedere IVECO STD. [18-0013](#)) compilato dal Fornitore con riferimento alle prescrizioni del presente Capitolato. Il campione deve essere inoltre sempre corredato della "Scheda dati di sicurezza" compilata a cura del Fornitore che è responsabile in prima persona di quanto dichiarato in tale documento.

9 QUALITÀ DELLE FORNITURE

La fornitura deve essere effettuata secondo quanto specificato nell'IVECO STD. [18-0010](#) "Qualità delle forniture".

10 PROSPETTO DELLA CLASSIFICAZIONE DELLE CARATTERISTICHE

DENOMINAZIONE		CLASSE DI IMPORTANZA (secondo I.S. 18-0011)	TIPO DI PROVA (1)
Allo stato di fornitura	Massa Volumica	-	NM
	Sostanze non volatili (Residuo secco)		
	Sostanze volatili		
	Pigmenti (ceneri)		
	Legante (secco - ceneri)		
	Stabilità all'immagazzinamento		
Allo stato di applicazione	Massa Volumica	+	M
	Sostanze non volatili (Residuo secco)		
	Rapporto ceneri/legante		
	Conduttività		
	Valore pH	-	NM
	Milliequivalenti (M. E. Q.)		
	Grado di assorbimento di corrente		
	Sedimentazione		
	Stabilità del bagno di vernice all'invecchiamento accelerato	-	NM
	Stabilità del bagno di vernice a temperatura ambiente (per 1000 ore)		

(segue )

(continua)

DENOMINAZIONE		CLASSE DI IMPORTANZA (secondo I.S. 18-001 1)	TIPO DI PROVA (1)
Dopo applicazioni	Resistenza alla solubilizzazione del film di vernice prima della cottura	-	NM
	Colore		
	Spessore		
	Durezza Persoz		
	Resistenza all'imbutitura		
	Adesione su provini		
	Resistenza all'acqua e successiva adesione su provini		
	Resistenza all'umidità e successiva adesione su provini		
	Adesione della cataforesi dopo cottura prolungata		
	Adesione dello smalto su cataforesi dopo cottura prolungata		
	Adesione del fondo su cataforesi dopo cottura prolungata		
	Adesione dello smalto liquido su cataforesi dopo cottura prolungata		
	Adesione dello smalto in polvere su cataforesi dopo cottura prolun- gata		
	Potere di penetrazione	-	
	Resistenza alla nebbia salina in funzione del potere di penetrazione		
	Resistenza alla "Scab-Corrosion" di laboratorio in funzione del potere di penetrazione		
	Determinazione della resistenza alla corrosione in nebbia salina dopo incisione	+	
	Determinazione della resistenza alla "Scab-Corrosion" di laboratorio		
	Compatibilità con i sigillanti		
	Compatibilità con il protettivo vinilico permanente per sottoscocca		
Resistenza ai colpi di pietra			
(1) M = Menomativa NM = Non menomativa			

(1) M = Menomativa NM = Non menomativa

NOTA : Sia durante la qualificazione prodotto che nel controllo delle forniture, possono essere effettuati controlli su componente che abbia subito prove di tipo non menomativo (indicate con NM); qualora il componente abbia subito prove menomative (M) non può più essere utilizzato per altre prove o controlli, se non diversamente e di volta in volta specificato.

NORME CITATE

IVECO STD.: 15-0454, 15-0461, 15-0467, 15-0470, 15-0474, 15-0476, 15-0479, 15-0480, 15-0481, 15-0482, 15-0483, 15-0484, 15-0485, 15-0490, 15-2806, 15-6021, 15-6023, 15-6028, 16-0135, 16-0146, 18-0010, 18-0013, 18-0015, 18-1317, 18-1318, 18-1654, 18-1736.

FIAT ★: 50453.

UNI: 9590.

★ È prevista la progressiva trasformazione delle norme FIAT citate in corrispondenti norme IVECO STANDARD.

Pertanto gli utilizzatori del presente documento devono verificare sul sistema TAS l'esistenza di IVECO STANDARD di nuova emissione, che riportino il riferimento alla norma FIAT d'origine e le eventuali modifiche/integrazioni.