

---

BM GROUP SRL

---



DOMANDA DI RINNOVO AIA SENZA MODIFICHE  
AI SENSI DELL'ART.29 OCTIES DEL D.LGS. 152/2006

## **RELAZIONE TECNICA DEI PROCESSI PRODUTTIVI**

### **ALLEGATO B.18**



## INDICE

1. PREMESSA .....	3
2. PROCESSI PRODUTTIVI .....	4

---

BM GROUP SRL

---



## **1. PREMESSA**

Il presente documento vuole descrivere i processi produttivi svolti nello stabilimento della ditta BM GROUP SRL sito in via Garziere 36 a Zanè (VI).



## 2. PROCESSI PRODUTTIVI

I processi produttivi svolti presso lo stabilimento di Via Garziere a Zanè (VI) sono i seguenti:

### IMPIANTO N.1

#### 1. **Pulitura/spazzolatura** (pretrattamento meccanico)

Una parte dei pz di alluminio consegnati in azienda viene sottoposta a trattamenti meccanici preliminari di pulitura allo scopo di eliminare eventuali imperfezioni fisiche dalle superficiali degli stessi. L'alluminio in "barre" viene pulito con acqua in una macchina dotata di spazzole e le acque reflue di risulta dai lavaggi vengono inviate alla depurazione nell'impianto chimico-fisico. L'alluminio in "lastre" viene invece pulito con una macchina satinatrice a nastro e/o una macchina satinatrice automatica e/o una macchina satinatrice manuale. Le polveri prodotte nel corso dei processi vengono aspirate e convogliate all'elettrofiltro dotato di camino N.1.

#### 2. **Sgrassaggio** (pretrattamento)

Tale processo ha lo scopo di eliminare dalla superficie dell'alluminio ogni traccia di impurità organiche quali oli, grassi, paste abrasive. I manufatti in alluminio vengono agganciati manualmente su sostegni o pendini e immersi per circa 10 minuti in una prima vasca contenente una soluzione sgrassante a base di acqua e additivo sgrassante alla temperatura di 40–50°C. Successivamente i pezzi vengono immersi in una delle due vasche contenenti soda alla concentrazione di 30–40 g/l ad una temperatura massima di 60°C e infine risciacquati in una vasca di recupero (stagna) seguita da vasca di lavaggio con acqua corrente.

#### 3. **Depatinante** (pretrattamento)

Se necessario, prima del trattamento di anodizzazione, l'alluminio viene immerso in una vasca "depatinante" contenente acqua e acido solforico. Il processo ha lo scopo di asportare lo strato di patina presente sulla superficie da trattare.



#### 4. **Anodizzazione** (trattamento superficiale)

Il processo di anodizzazione dell'alluminio viene svolto in tre vasche contenenti acqua, acido solforico in concentrazione di 160 – 180 g/l, alluminio e additivi vari. Il processo ha una durata minima di 15 minuti e viene eseguito alla temperatura di 18 – 22°C con l'applicazione di energia elettrica.

Terminato il processo i manufatti vengono prima immersi in una vasca di recupero (stagna) contenente acqua a pH acido e successivamente risciacquati in due vasche di lavaggio con acqua corrente.

#### 5. **Colorazione** (finissaggio)

Terminata l'anodizzazione l'alluminio viene sottoposto a processo di colorazione attraverso le seguenti fasi:

- a) Elettrocolorazione in vasca contenente una soluzione composta da acqua, solfato stannoso, acido solforico e additivi specifici;
- b) Risciacquo in due vasche di lavaggio con acqua corrente;
- c) Immersione in vasca di nero contenente acqua, colorante organico, antimuffa;
- d) Risciacquo in vasche di lavaggio con acqua corrente.

#### 6. **Fissazione** (finissaggio)

Il processo ha lo scopo di rendere impermeabile lo strato superficiale dei pezzi che vengono immersi a freddo in una vasca contenente una soluzione acquosa di sali di nichel (nichel fluoruro). Successivamente si procede con l'inserimento dei pezzi in una vasca di lavaggio contenente acqua demineralizzata ottenuta, se necessario, tramite un demineralizzatore a resine che vengono rigenerate con impiego di soda caustica e acido cloridrico. L'acqua prodotta nel corso della rigenerazione viene inviata all'impianto chimico-fisico per la depurazione.

#### 7. **Ultrasuoni**

Se necessario un lavaggio più approfondito, i componenti vengono immersi in una vasca ad ultrasuoni contenente acqua e lo stesso additivo sgrassante presente nella vasca di sgrassaggio, riscaldati a circa 60°.

#### 8. **Imballaggio**

I pezzi anodizzati e colorati vengono risciacquati a mano con l'utilizzo di idropultrici, asciugati in forno e infine imballati per essere spediti.



Si riporta di seguito l'elenco delle vasche attualmente impiegate, la loro capacità volumetrica e il liquido in esse contenuto.

<b>Numero e tipologia di vasca</b>	<b>Capacità [mc]</b>	<b>Liquido contenuto</b>	<b>Tipo di processo</b>	<b>Temperatura e durata processo</b>
Vasca N.21 Sgrassatura chimica	9	Acqua Additivo sgrassante	Pretrattamento	40-50 °C 10 minuti
Vasca N.20 Soda	9	Acqua Soda caustica 30-50% Additivo per soda	Pretrattamento	Massimo 60 °C Da 1 a 20 minuti
Vasca N.19 Soda	9	Acqua Soda caustica 30-50% Additivo per soda	Pretrattamento	Massimo 60 °C Da 1 a 20 minuti
Vasca N.18 Recupero	8,5	Acqua Tracce di soda	Lavaggio	Ambiente
Vasca N.17 Risciacquo	8,5	Acqua	Lavaggio	Ambiente
Vasca N.16 Depatinante	8,5	Acqua Acido solforico	Pretrattamento	Ambiente 2 minuti
Vasca N.15 Anodizzazione	9,5	Acqua Acido solforico 66BE' Alluminio Additivo per ossidi	Trattamento	18-22 °C Minimo 15 minuti
Vasca N.14 Anodizzazione	9,5	Acqua Acido solforico 66BE' Alluminio Additivo per ossidi	Trattamento	18-22 °C Minimo 15 minuti
Vasca N.13 Anodizzazione	9,5	Acqua Acido solforico 66BE' Alluminio Additivo per ossidi	Trattamento	18-22 °C Minimo 15 minuti
Vasca N.12 Lav. / Recupero / Scambio	8,5	Acqua Tracce di acido	Lavaggio	Ambiente
Vasca N.11 Lavaggio	8,5	Acqua	Lavaggio	Ambiente
Vasca N.10 Risciacquo	8,5	Acqua	Lavaggio	Ambiente
Vasca N.9 Elettrocolorazione	9,5	Acqua Acido solforico Solfato stannoso Additivo per elettrocolore	Finissaggio	Ambiente Da 5 a 15minuti
Vasca N.8 Risciacquo	8,5	Acqua	Lavaggio	Ambiente
Vasca N.7 Risciacquo	8,5	Acqua	Lavaggio	Ambiente



Vasca N.6 Colore nero	9	Acqua Colorante nero organico Antimuffa	Finissaggio	30 °C 20 minuti
Vasca N.5 Risciacquo	8,5	Acqua	Lavaggio	Ambiente
Vasca N.4 Lavaggio a ultrasuoni	9	Acqua Additivo sgrassante	Lavaggio	Massimo 60°C Massimo 1 ora
Vasca N.3 Fissazione a freddo	8,5	Acqua Sali di nichel fluoruro	Finissaggio	30°C 10 minuti
Vasca N.2 Lavaggio DEMI	8,5	Acqua	Lavaggio	Ambiente
Vasca N.1 Lavaggio DEMI	8,5	Acqua	Lavaggio	Ambiente

## IMPIANTO N.2

### 1. Pulitura/spazzolatura (pretrattamento meccanico)

Una parte dei pz di alluminio consegnati in azienda viene sottoposta a trattamenti meccanici preliminari di pulitura allo scopo di eliminare eventuali imperfezioni fisiche dalle superficiali degli stessi. L'alluminio viene pulito con una macchina satinatrice a nastro e/o una macchina satinatrice automatica e/o una macchina satinatrice manuale. Le polveri prodotte nel corso dei processi vengono aspirate e convogliate all'elettrofiltro dotato di camino N.1.

### 2. Sgrassaggio (pretrattamento)

Tale processo ha lo scopo di eliminare dalla superficie dell'alluminio ogni traccia di impurità organiche quali oli, grassi, paste abrasive. I manufatti in alluminio vengono agganciati manualmente su sostegni o pendini e immersi per circa 10 minuti in una prima vasca contenente una soluzione sgrassante a base di acqua e additivo sgrassante alla temperatura di 40–50°C. Successivamente i pezzi vengono immersi in una vasca contenente soda alla concentrazione di 30–40 g/l ad una temperatura massima di 60°C e infine risciacquati in una vasca di lavaggio contenete acqua corrente.

### 3. Anodizzazione (trattamento superficiale)

Il processo di anodizzazione dell'alluminio viene svolto in una vasca contenti acqua, acido solforico in concentrazione di 160 – 180 g/l, alluminio e additivi vari. Il processo ha



una durata minima di 15 minuti e viene eseguito alla temperatura di 18 – 22°C con l'applicazione di energia elettrica.

Terminato il processo i manufatti vengono risciacquati in una vasca di lavaggio contenente acqua corrente.

#### 4. **Fissazione** (finissaggio)

Il processo ha lo scopo di rendere impermeabile lo strato superficiale dei pezzi che vengono immersi a freddo in una vasca contenente una soluzione acquosa di sali di nichel (nichel fluoruro). Successivamente si procede con l'inserimento dei pezzi in una vasca di lavaggio contenente acqua corrente.

#### 5. **Imballaggio**

I pezzi anodizzati e colorati vengono risciacquati a mano con l'utilizzo di idropulitrici, asciugati in forno e infine imballati per essere spediti.

Si riporta di seguito l'elenco delle vasche attualmente impiegate, la loro capacità volumetrica e il liquido in esse contenuto.

<b>Numero e tipologia di vasca</b>	<b>Capacità [mc]</b>	<b>Liquido contenuto</b>	<b>Tipo di processo</b>	<b>Temperatura e durata processo</b>
Vasca N.1 Sgrassatura chimica	5,17	Acqua Additivo sgrassante	Pretrattamento	40-50 °C 10 minuti
Vasca N.2 Soda	6,21	Acqua Soda caustica 30-50% Additivo per soda	Pretrattamento	Massimo 60 °C Da 1 a 20 minuti
Vasca N.3 Risciacquo	5,17	Acqua	Lavaggio	Ambiente
Vasca N.4 Anodizzazione	6,21	Acqua Acido solforico 66BE' Alluminio Additivo per ossidi	Trattamento	18-22 °C Minimo 15 minuti
Vasca N.5 Risciacquo	5,17	Acqua	Lavaggio	Ambiente
Vasca N.6 Fissazione a freddo	5,17	Acqua Sali di nichel fluoruro	Finissaggio	30°C 10 minuti

---

BM GROUP SRL

---



La quantità di calore necessaria per le fasi di lavorazione viene fornita da due caldaie funzionanti a metano aventi una potenzialità totale di 115 kW. Le emissioni prodotte dalla combustione vengono convogliate tramite camino n.11.

Tutte le vasche di processo, ad esclusione di quelle di lavaggio, sono dotate di aspiratori collocati a bordo vasca che convogliano i vapori verso la torre di depurazione (camino N.8).

Il reparto galvanico è inoltre dotato di quattro estrattori d'aria per convogliare al camino n.8 gli eventuali fumi presenti.

L'area di posizionamento delle vasche si presenta coibentata con materiali appositi nonché dotata di pendenza tale da consentire il recupero dei liquidi di processo in caso di rotture o sversamenti.

Al fine di mantenere costante la temperatura all'interno delle tre vasche di ossidazione anodica, il liquido in esse contenuto (acqua + acido solforico 66BE + alluminio + additivo) viene fatto passare attraverso tre scambiatori di calore (uno per vasca) nei quali circola acqua preventivamente raffreddata da tre gruppi frigo. Il reintegro dell'acqua di raffreddamento avviene con impiego di acqua prelevata dall'acquedotto pubblico.