

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5404521号  
(P5404521)

(45) 発行日 平成26年2月5日(2014.2.5)

(24) 登録日 平成25年11月8日(2013.11.8)

(51) Int. Cl. F 1  
**B 3 2 B 27/36 (2006.01)** B 3 2 B 27/36  
**B 2 9 C 45/14 (2006.01)** B 2 9 C 45/14  
**B 2 9 C 45/16 (2006.01)** B 2 9 C 45/16

請求項の数 1 (全 10 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2010-104631 (P2010-104631)                  (22) 出願日 平成22年4月29日 (2010.4.29)                  (65) 公開番号 特開2011-230436 (P2011-230436A)                  (43) 公開日 平成23年11月17日 (2011.11.17)                  審査請求日 平成25年1月12日 (2013.1.12)</p>	<p>(73) 特許権者 000006172                  三菱樹脂株式会社                  東京都千代田区丸の内一丁目1番1号                  (72) 発明者 渡辺 俊治                  滋賀県米原市山東町井之口 347番地                  三菱樹脂株式会社 ポリエステルフィルム                  開発センター内                    審査官 斎藤 克也</p>
--	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 深絞り成形同時転写用二軸延伸ポリエステルフィルム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

イソフタル酸単位を5～25モル%濃度含む共重合ポリエステルからなるフィルムであり、少なくとも一方の表面に、平均粒子径2.0～20μmの粒子を0.1～10.0重量%含有する厚さ4.0～20μmの共押出層を有することを特徴とする深絞り成形同時転写用二軸延伸ポリエステルフィルム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、電気製品や自動車部品などの曲面のあるやや形状が複雑な樹脂成形品の表面をマット調に装飾するために用いられる成形同時加飾シートの基材フィルムとして有用な深絞り成形同時転写用二軸延伸ポリエステルフィルムに関する。

【背景技術】

【0002】

電化製品等の曲面を有するプラスチック成形品の加飾方法の一つとして、成形と同時に転写印刷を施す、いわゆるインモールド成形法が広く利用されている。インモールド成形法とは、あらかじめ離型層、インキ層、接着層等からなる印刷層を基材フィルムの上に積層させた転写シートを作成し、プラスチックの射出成形時の熱と圧力を利用して転写印刷する方法である。本発明は成形品の表面に艶消し性に優れたマット調の外観をつくるときに用いる成形同時転写用二軸延伸ポリエステルフィルムに関する。

## 【0003】

基材フィルムの離型層と接する面は、マット調の外観を成形品に転写させるため表面に微細な凹凸を有する。基材フィルムの表面に微細な凹凸を付ける方法は、エンボス加工や微細粒子を含有した塗布液をコートする方法があるが基材フィルムの製造工程が増える問題がある。またポリエステルフィルム製造時に粒子を比較的大量に添加して表面を荒らしたフィルムは特許文献1に開示されているが、成形品の光沢度は十分に低いとはいえない。一方フィルム表面粗さを大きくするためにフィルム中の粒子濃度を上げるとフィルムが成形同時転写加工時に破れる問題が発生する。また特許文献2によれば共押出積層構成の表層に粒子を添加した深絞り用に好適なポリエステルフィルムが提案されているが、成形品の平坦部と曲面部で光沢性が変わる問題がある。

10

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0004】

【特許文献1】特開2007-268708号公報

【特許文献2】特開2008-163275号公報

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0005】

本発明は、上記実状に鑑みなされたものであり、その解決課題は、電気製品や自動車部品などの曲面のあるやや形状が複雑な樹脂成形品の表面を光沢ムラの少ないマット調に装飾するために用いる深絞り成形性に優れた成形同時転写用二軸延伸ポリエステルフィルムを提供することにある。

20

## 【課題を解決するための手段】

## 【0006】

本発明者らは、鋭意検討した結果、特定の構成を有するポリエステルフィルムによれば、上記課題を容易に解決できることを見だし、本発明を完成するに至った。

## 【0007】

すなわち、本発明の要旨は、イソフタル酸単位を5~25モル%含む共重合ポリエステルからなり、少なくとも一方の表面に平均粒子径2.0~20 $\mu$ mの粒子を0.1~10.0重量%含有する厚さ4.0~20 $\mu$ mの粒子含有の共押出層を有することを特徴とする深絞り成形同時転写用二軸延伸ポリエステルフィルムに存する。

30

## 【発明の効果】

## 【0008】

本発明によれば、深絞り成形性に優れたマット調外観の光沢ムラの少ない成形品を得ることのできる成形同時転写用二軸延伸ポリエステルフィルムを提供することができ、本発明の工業的価値は高い。

## 【発明を実施するための形態】

## 【0009】

本発明に用いるポリエステルは、イソフタル酸単位を5~25モル%濃度、好ましくは7~22モル%濃度、さらに好ましくは10~20モル%含む共重合ポリエステルからなる。イソフタル酸単位を5~25モル%濃度含む共重合ポリエステルとは、テレフタル酸またはナフタレン-2,6-ジカルボン酸等のような芳香族ジカルボン酸とイソフタル酸5~25モル%濃度混合物とエチレングリコール、ジエチレングリコールまたはテトラメチレングリコールを縮重合してできたポリエステルである。

40

## 【0010】

イソフタル酸単位が5モル%濃度以下では、フィルムの伸び率が小さくなり深絞り成形に適したフィルムをつくることできない。一方30モル%濃度を越えるとフィルムの成形同時転写加工時のフィルム収縮が大きくなり成形加工困難となる。または収縮率を小さくするために熱処理温度を上げるとフィルムが製膜時に破れる。

## 【0011】

50

本発明のフィルムは、共押出多層の構成で、少なくとも一方の表面に厚さ4.0~20 μm、好ましくは5.0~20 μm、さらに好ましくは6.0~20 μmの厚さの粒子含有の共押出層を有する。粒子含有層の厚さが4.0 μm未満の場合は、深絞り成形時にフィルムが延伸される程度が成形品の平坦部と曲面部と異なるため、成形品外観の光沢性が部分的に変わり成形品外観品質が低下する。単層構成はフィルム全体に粒子が存在するためフィルム伸び率の低下により成形性が低下する。また、粒子含有層の厚さは、20.0 μmを超えても成形品光沢ムラ低減の改善効果はほとんど変わらない。

#### 【0012】

本発明のフィルムの粒子含有層に含有する粒子は無機または有機粒子であり、それらの平均粒子径は2.0~20 μmであり、好ましくは2.2~15 μm、さらに好ましくは2.5~10 μmである。平均粒子径が2.0 μm未満では、表面粗さが小さくなりマット調外観の成形品を作成することができない。一方、平均粒子径が20 μmを超える場合は、フィルム製造時のポリエステル押出工程におけるフィルターの圧力上昇が大きくなり生産性が低下する問題が発生する。

10

#### 【0013】

かかる粒子の含有量は、フィルムに対して0.1~10.0重量%であり、好ましくは0.2~8.0重量%、さらに好ましくは0.3~5.0重量%である。0.1重量%未満では、フィルム表面粗さを大きくすることは困難でマット調の外観の成形品を作成することができない。一方、10重量%を超えての添加はフィルムの伸び率が小さくなり、深絞り成形に適したフィルムをつくることができない。

20

#### 【0014】

なお、本発明で使用する無機または有機粒子は、単成分でもよく、また、2成分以上を同時に用いてもよい。具体的な粒子の例としては、炭酸カルシウム、シリカ、酸化アルミニウム、炭酸バリウム、硫酸バリウム、ガラス等の無機質微粒子やメラミン樹脂、ポリスチレン、有機シリコン樹脂、アクリル-スチレン共重合体等の有機粒子が挙げられる。本発明の粒子含有層のポリエステル組成は、イソフタル酸単位を5~25モル%濃度、好ましくは7~22モル%濃度、さらに好ましくは10~20モル%含む共重合ポリエステルからなる。さらに粒子含有層のポリエステルのイソフタル酸単位をAモル%濃度とすると、粒子含有層と接する共押出層のイソフタル酸単位は、好ましくは0.5A~2.0Aさらに好ましくは0.6A~1.7A、特に好ましくは0.7~1.5Aモル%濃度である。

30

#### 【0015】

この範囲を外れると粒子含有層と接する共押出層との伸び率の物性差が大きくなり、成形加工時に層の界面で剥離が発生する。

#### 【0016】

本発明のフィルムの25 破断伸度は、好ましくは130%以上、さらに好ましくは150%以上、特に好ましくは160%以上である。フィルムの25 伸び率が130%未満では、成形同時転写加工時にフィルムが破れやすい。

#### 【0017】

本発明のフィルムの表面粗さSaは、好ましくは200nm以上、さらに好ましくは220nm以上、特に好ましくは250nm以上である。表面粗さSaが200nm未満ではマット調の成形同時転写の成形品を作成することができないことがある。本発明で言うマット調とは、成形品の光沢度が90以下であることを意味し、したがってフィルムの光沢度は、好ましくは100以下、さらに好ましくは90以下、特に好ましくは80以下である。

40

#### 【0018】

本発明においては、フィルム表面に、必要に応じて離型層、帯電防止層、易接着層等の塗布層が設けられたり、化学処理や放電処理が施されたりしても構わない。

#### 【0019】

また本発明におけるフィルムの厚さは、通常25~150 μmであり、好ましくは30

50

~ 100 μmである。

【0020】

次に本発明のフィルムの製造方法を具体的に説明するが、本発明の構成要件を満足する限り、以下の例示に特に限定されるものではない。

【0021】

本発明のフィルムの製造は、ポリエステルの融点以上の温度に加熱してそれぞれ熔融させる。次いで、各押出機からの熔融ポリマーをギヤポンプとフィルターを介してフィードブロックで合流させダイから熔融シートとして押出す。続いて、熔融シートを回転冷却ドラム上でガラス転位温度未満にまで急冷し、非晶質の未延伸フィルムを得る。このとき、未延伸フィルムの平面性を向上させるために、静電印加密着法や液体塗布密着法等によっ

10

【0022】

次いで、ロール延伸機を用いて、未延伸フィルムをその長手方向に延伸（縦延伸）することにより一軸延伸フィルムを得る。このときの延伸温度は、原料レジンのガラス転移温度（ $T_g$ ）のマイナス10 からプラス40 の温度範囲で延伸する。また、延伸倍率は、好ましくは1.5 ~ 6.0倍、さらに好ましくは2.0 ~ 5.0倍である。さらに、縦延伸を一段階のみで行ってもよいし、二段階以上に分けて行ってもよい。次いでテンターに導きテンター延伸機を用いて、一軸延伸フィルムをその幅方向に延伸（横延伸）することにより二軸延伸フィルムを得る。このときの延伸温度は、原料レジンのガラス転移温度（ $T_g$ ）からプラス50 の温度範囲で延伸する。また、延伸倍率は、好ましくは2.5

20

【0023】

得られた二軸延伸フィルムを熱処理することにより積層フィルムが製造される。このときの熱処理温度は、通常 $T_m - 6 \sim T_m - 18$  であり、また熱固定の時間は通常1.5 ~ 10秒である。また二軸延伸フィルムを熱処理するときには、二軸延伸フィルムに対して20%以内の弛緩を行ってもよい。

【実施例】

【0024】

以下、本発明を実施例によりさらに詳細に説明するが、本発明はその要旨を越えない限り、以下の実施例に限定されるものではない。なお、実施例および本発明で用いた測定法および用語の定義は次のとおりである。

30

【0025】

(1) 粒子の平均粒子径

低温灰化プラズマ装置にて、フィルム延伸方向の表面を1 μmまで灰化した後、走査型電子顕微鏡にて、粒径1 μm以上の粒子の長径と短径を少なくとも100個について求め、相加平均を平均粒子径とする。

【0026】

(2) 破断伸度

(株)インテスコ製引張試験機インテスコモデル2001型を用いて、温度25、湿度50%RHに調節された室内において、縦方向と横方向に採取したチャック間距離50mm、幅15mmの試料フィルムを200mm/分の速度で引張り、それぞれN=3回測定し平均値を試料の破断伸度とする。

40

【0027】

(3) フィルム表面の粗さ $S_a$

3次元非接触表面形状測定システム MN537N-M100 (株式会社 菱化システム)を用いて測定する。

【0028】

(4) 粒子含有層の厚さ

50

試料フィルムをエポキシ樹脂にて包埋し、ウルトラマイクロトームでセクションを行い、得られた薄片を走査型電子顕微鏡にて断面観察を行い、粒子がほぼ一定の頻度で観察される範囲を50点測定しその平均値を粒子含有層の厚さとした。

【0029】

(5) 光沢度

JIS Z-8741-1983の方法3(60°光沢度)によって、フィルム表面に光を入射して測定する。

【0030】

(6) 成形性

フィルムの離型層形成面(A層)にメラミン樹脂を溶解した有機溶媒溶液を塗布し乾燥厚み1μmの離型層を形成し、縦35cm、横25cm、最大深さ3.0cmの金型を用い、IRヒーターでフィルムを予備加熱後、金型内部に真空および圧空にて予備成形した後、加熱した樹脂を射出して成形を行った。成型性を以下のように評価した。

：フィルム破れが発生しなく使用可能。

：フィルム破れは発生しないが、局所的にフィルムが極めて薄い部分があるもの使用可能。

×：フィルム破れが頻発し、使用不可能。

【0031】

(7) 成形品光沢ムラの評価

上記(6)で作成した成型品の外観を目視観察して成形品光沢ムラを以下のように評価した。

：コーナー部の光沢が平坦部とほとんど変わらなく成形外観品質に問題なし

：コーナー部の光沢が平坦部と比較してやや高いが、50cm離れて観察するとほとんど違いがわからなく成形外観品質的に許容できる

×：コーナー部の光沢が平坦部と比較して高く、成形外観品質的に許容できない

【0032】

(原料の調整)

・ポリエステルa

テレフタル酸ジメチル100重量部とエチレングリコール60重量部とを出発原料とし、触媒として酢酸マグネシウム・四水塩0.09重量部を反応器にとり、反応開始温度を150とし、メタノールの留去とともに徐々に反応温度を上昇させ、3時間後に230とした。4時間後、実質的にエステル交換反応を終了させた。この反応混合物にエチルアシッドフォスフェート0.04部を添加した後、三酸化アンチモン0.04部を加えて、4時間重縮合反応を行った。すなわち、温度を230から徐々に昇温し280とした。一方、圧力は常圧より徐々に減じ、最終的には0.3mmHgとした。反応開始後、反応槽の攪拌動力の変化により、極限粘度0.63に相当する時点で反応を停止し、窒素加圧下ポリマーを吐出させた。得られたポリエステルaの極限粘度は0.63である。

【0033】

・ポリエステルb

テレフタル酸ジメチル、イソフタル酸ジメチルとエチレングリコールを用いて、イソフタル酸を30モル%含有する共重合ポリエステルを常法により合成した極限粘度0.72の共重合ポリエステル樹脂である。

【0034】

・ポリエステルc

ポリエステルaに平均粒径4.5μmの架橋スチレン-アクリル有機粒子を練り込み10重量%含有させたものである。

【0035】

・ポリエステルd

ポリエステルaに平均粒径6.0μmの架橋スチレン-アクリル有機粒子を練り込み10重量%含有させたものである。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 3 6 】

## ・ポリエステル e

平均粒子径 3 . 5  $\mu\text{m}$  の不定形シリカ粒子をポリエチレンテレフタレートの重縮合時に添加し合成された、該粒子の含有量が 2 . 0 重量% の極限粘度 0 . 6 8 のポリエチレンテレフタレート樹脂である。

## 【 0 0 3 7 】

## ・ポリエステル f

平均粒子径 0 . 7  $\mu\text{m}$  の合成炭酸カルシウム粒子をポリエチレンテレフタレートの重縮合時に添加し合成された、該粒子の含有量が 1 . 8 重量% の極限粘度 0 . 6 8 のポリエチレンテレフタレート樹脂である。

10

## 【 0 0 3 8 】

## ・ポリエステル g

ポリエステル a に平均粒径 8 0  $\mu\text{m}$  のシリカ粒子を練り込み 1 0 重量% 含有させたものである。

## 【 0 0 3 9 】

## 実施例 1 :

表層 ( A 層 ) を形成するポリエステル a / ポリエステル b / ポリエステル c の比率が 3 0 / 4 0 / 3 0 ( 重量比 ) の混合物をベント付き 2 軸押出機 ( サブ ) に供給し、中間層 ( B 層 ) を構成するポリエステル a / ポリエステル b の比率が 6 0 / 4 0 ( 重量比 ) の混合物を別のベント付き 2 軸押出機 ( メイン ) に供給して熔融温度 2 8 0 で熔融したあと、各押出機からの熔融ポリマーをギヤポンプとフィルターを介してフィードブロックで合流させ、ダイを通してキャストドラムに引き取り 2 種 3 層の未延伸フィルムを得た。かくして得られた未延伸フィルムを縦延伸ロールに送り込み、まずフィルム温度 8 0 で 3 . 4 倍延伸した後、テンターに導き 9 5 で横方向に 3 . 6 倍延伸して二軸配向フィルムを得た。次いで、得られた二軸配向フィルムを熱固定ゾーンに導き、1 8 5 で熱処理し、表 1 に記載した 5 / 4 0 / 5  $\mu\text{m}$  の厚み構成のポリエステルフィルムを得た。

20

## 【 0 0 4 0 】

## 実施例 2 :

表層 ( A 層 ) に供給する樹脂量と中間層 ( B 層 ) に供給する樹脂量を調整し 7 / 3 6 / 7  $\mu\text{m}$  の厚み構成のポリエステルフィルムを得たほか、実施例 1 と同じ。

30

## 【 0 0 4 1 】

## 実施例 3 :

表層 ( A 層 ) を形成するポリエステル a / ポリエステル b / ポリエステル c の比率が 1 0 / 6 0 / 3 0 ( 重量比 ) の混合物をベント付き 2 軸押出機 ( サブ ) に供給し、中間層 ( B 層 ) を構成するポリエステル a / ポリエステル b の比率が 4 0 / 6 0 ( 重量比 ) の混合物を別のベント付き 2 軸押出機 ( メイン ) に供給したほか、実施例 2 と同じ。

## 【 0 0 4 2 】

## 比較例 1 :

表層 ( A 層 ) に供給する樹脂量と中間層 ( B 層 ) に供給する樹脂量を調整し 3 / 4 4 / 3  $\mu\text{m}$  の厚み構成のポリエステルフィルムを得たほか、実施例 1 と同じ。

40

## 【 0 0 4 3 】

## 比較例 2 :

単層構成で、ポリエステル a / ポリエステル e の比率が 6 0 / 4 0 ( 重量比 ) の混合物をベント付き 2 軸押出機に供給し、2 2 5 で熱処理したほか比較例 1 と同じ。

## 【 0 0 4 4 】

## 比較例 3 :

表層 ( A 層 ) を形成するポリエステル b / ポリエステル f の比率が 6 0 / 4 0 ( 重量比 ) の混合物を用い、表層 ( A 層 ) に供給する樹脂量と中間層 ( B 層 ) に供給する樹脂量を調整し 5 / 4 0 / 5  $\mu\text{m}$  の厚み構成のポリエステルフィルムを得たほか、実施例 3 と同じ。

50

## 【 0 0 4 5 】

比較例 4 :

ポリエステル原料の比率をポリエステル a / ポリエステル b / ポリエステル e = 3 4 . 5 / 6 3 / 2 . 5 (重量比)とし、1 8 5 で熱処理したほか比較例 2 と同じ。

## 【 0 0 4 6 】

比較例 5 :

ポリエステル原料の比率をポリエステル b / ポリエステル d = 3 0 / 7 0 (重量比)とし、2 0 0 で熱処理したほか比較例 2 と同じ。

## 【 0 0 4 7 】

比較例 6 :

ポリエステル c の代わりにポリエステル g を用いて実施例 1 と同じく製膜を試みたが、フィルム製造時のポリエステル押出工程におけるフィルターの圧力上昇が大きくなりフィルムを作成は断念した。

## 【 0 0 4 8 】

比較例 7 :

ポリエステル a に平均粒径 4 . 5  $\mu$ m の架橋スチレン - アクリル有機粒子を練り込み 3 0 重量%含有の粒子マスターバッチをつくろうとしたが、レジンのチップ化ができずに表層 (A 層) に粒子を 2 0 重量%添加したフィルムを作成できなかった。

## 【 0 0 4 9 】

比較例 8 :

表層 (A 層) を形成するポリエステル原料の比率をポリエステル b / ポリエステル c = 9 2 / 8 (重量比)とし、中間層 (B 層) を構成するポリエステル a / ポリエステル b の比率が 8 / 9 2 (重量比)の混合物を用い、実施例 1 と同じ条件で製膜を試みたがフィルムが製膜中に破れ採取できなかった。

## 【 0 0 5 0 】

以上、採取できたフィルムの評価結果をまとめて下記表 1 と表 2 に示す。

## 【 0 0 5 1 】

10

20

【表 1】

		実施例		
		1	2	3
フィルム層構成		A層/B層/A層	A層/B層/A層	A層/B層/A層
厚み構成 ( $\mu\text{m}$ )		5/40/5	7/34/7	7/34/7
フィルム中のイソフタル酸量 (モル%)		12	12	18
粒子含有層	粒子含有層の厚さ ( $\mu\text{m}$ )	5.0	7.0	7.0
	粒子添加量 (重量%)	3.0	3.0	3.0
	粒子平均粒子径 ( $\mu\text{m}$ )	4.5	4.5	4.5
物性と結果	表面粗さ Sa (nm)	0.40	0.41	0.42
	光沢度	21	23	22
	破断伸度 (%)	188	180	208
	成形性	○	○	○
	成形品光沢ムラ	△	○	○

10

20

【 0 0 5 2 】

30

【表 2】

		比較例							
		1	2	3	4	5	6	7	8
フィルム層構成		A/B/A	単層	A/B/A	単層	単層	単層	A/B	単層
厚み構成 ( $\mu\text{m}$ )		3/44/3	50	5/40/5	50	50	50	4/46	50
フィルム中の イソフタル酸 (モル%)		12	0	18	19	9			28
粒子 含有 層	粒子 含有層の 厚さ ( $\mu\text{m}$ )	3.0	50.0	5.0	50.0	50.0	50.0	4.0	50.0
	粒子添加量 (重量%)	5.0	0.8	0.7	0.05	7.0			
	粒子 平均粒子径 ( $\mu\text{m}$ )	4.5	3.5	0.7	3.5	6.0			
物性 と 結果	表面粗さ Sa (nm)	0.38	0.43	0.03	0.03	0.77	フ ィ ル ム を 得 ら れ ず	チ ッ プ 化 で き ず	フ ィ ル ム を 得 ら れ ず
	光沢度	26	44	132	146	10			
	破断伸度 (%)	196	110	225	233	92			
	成形性	○	×	○	○	×			
	成形品 光沢ムラ	×	○	*1	*1	○			
*1 成形品の光沢ムラはないが、マット調ではなく本発明の意図とするフィルムではない									

10

20

30

## 【0053】

実施例 1 から 3 のフィルムは、深絞り成形性に優れ、光沢ムラが少ないマット調外観の成形品を得るこのできるフィルムである。特に実施例 2 と 3 は表層厚みが  $7\mu\text{m}$  と厚く光沢ムラが小さい。一方、比較例 1 は、表層厚みが  $4.0\mu\text{m}$  未満のため光沢ムラが大きい。比較例 2 は、イソフタル酸単位が 5 モル%濃度未満のため成形性が悪い。比較例 3 は、表層の粒子径が小さいため、また比較例 4 は粒子添加濃度が小さいためマット調の外観を得る製品を作ることができない。また比較例 5、単層構成のため成形性が劣る。

40

## 【産業上の利用可能性】

## 【0054】

本発明のフィルムは、深絞り成形同時転写用のフィルムとして好適に利用することができる。

## フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平04 - 110147 (JP, A)  
特開平07 - 196821 (JP, A)  
特開平09 - 300892 (JP, A)  
特開2006 - 281732 (JP, A)  
特開2008 - 163275 (JP, A)  
特開2008 - 246753 (JP, A)  
特開2008 - 279705 (JP, A)  
特開2009 - 185264 (JP, A)  
特開2009 - 262443 (JP, A)  
特開2010 - 201857 (JP, A)  
特開2010 - 201858 (JP, A)

## (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B29C	45/00	-	45/84
B32B	1/00	-	43/00
C08J	7/04	-	7/06