

แอปพลิเคชันสำหรับการบันทึกข้อมูล



หมึกและขั้วพลาซ

หมึกพิกเมนต์ในการพิมพ์อิงค์เจ็ท

พิกเมนต์เป็นหนึ่งในรงควัตถุสองประเภทที่ใช้กันทั่วไปในหมึกอิงค์เจ็ท รงควัตถุประเภทอื่นคือสีย้อม

เหตุใดต้องใช้สีย้อม

สีย้อมมีความคงตัวมากกว่าในสูตรหมึกเพราะจะละลายในตัวทำละลายของหมึก นักเคมีเลือกกระบวนการทำละลายและสีย้อมเพื่อให้สีย้อมอยู่ในสารละลายในสภาพต่างๆ ได้นาน การเปรียบเทียบคือให้นึกถึงการละลายน้ำตาลลงในแก้วน้ำ เมื่อน้ำตาลละลายแล้ว น้ำจะดูใสและยังคงความใสอยู่เป็นเวลานาน

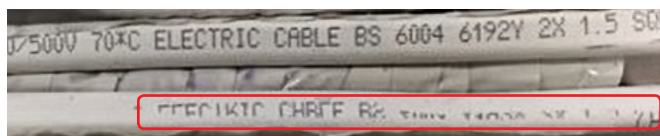
พิกเมนต์ไม่เสถียรในสูตรหมึกเพราะจะกระจายตัวแทนที่จะละลาย แทนที่จะใสน้ำตาลในน้ำ ให้ผสมทรายละเอียดลงในน้ำหนึ่งช้อนโต๊ะ ถ้าคนน้ำให้เข้ากันดี น้ำก็จะมีลักษณะเป็นสีน้ำตาลสม่ำเสมอ อย่างไรก็ตาม หากปล่อยทิ้งไว้โดยไม่ถูกรบกวน ทรายจะตกลงสู่ก้นแก้วและแยกออกจากน้ำ พิกเมนต์ก็จะหลุดออกจากหมึกในลักษณะเดียวกัน ซึ่งนำไปสู่การสูญเสียในหมึกพิมพ์ และพิกเมนต์ที่ตกตะกอนจะอุดตันหัวกรองและหัวฉีดในเครื่องพิมพ์ เครื่องพิมพ์ที่ออกแบบมาเป็นพิเศษเพื่อใช้หมึกพิกเมนต์สามารถเอาชนะปัญหานี้ได้ด้วยการกวนหมึกอย่างต่อเนื่อง ซึ่งช่วยให้พิกเมนต์กระจายตัวและหมึกมีความสม่ำเสมอ

เหตุใดต้องใช้พิกเมนต์

แม้จะมีความท้าทายในการใช้หมึกพิกเมนต์แทนหมึกที่ใช้สีย้อม แต่พิกเมนต์มีคุณสมบัติด้านประสิทธิภาพการทำงานที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะสำหรับหมึกซึ่งสีย้อมไม่สามารถเทียบได้

ความทนทาน: พิกเมนต์มีความคงตัวดีขึ้นมากเมื่อสัมผัสกับอุณหภูมิสูงหรือแสงแดด หมึกพิกเมนต์สามารถอยู่ได้หลายเดือนเมื่อต้องสัมผัสกับสภาพกลางแจ้ง รวมถึงแสงแดด หมึกที่ใช้สีย้อมในสภาวะเดียวกันอาจอยู่ได้ไม่กี่วันก่อนที่จะเริ่มจางลง ในทำนองเดียวกัน หมึกที่ใช้สีย้อมจะเริ่มจางลงหลังจากผ่านไปประมาณ 1 ชั่วโมง เมื่อสัมผัสกับอุณหภูมิที่สูงกว่า 300 องศาเซลเซียส พิกเมนต์สามารถอยู่ในอุณหภูมิที่สูงกว่า 600 องศาเซลเซียสเป็นเวลาหลายชั่วโมง และพิกเมนต์บางชนิดสามารถอยู่ได้มากกว่า 1,000 องศาเซลเซียสโดยไม่มีขีดจำกัด

การถ่ายเทบนพลาสติก: พลาสติกที่มีความยืดหยุ่นมีวัสดุที่เรียกว่าพลาสติกไซเซอร์ ซึ่งใช้เพื่อรักษาความยืดหยุ่นของพลาสติก และถือได้ว่าเป็นของเหลวภายในวัสดุพลาสติกชนิดแข็ง เมื่อสัมผัสกับความร้อนหรือแรงดัน พลาสติกไซเซอร์เหล่านี้สามารถปรากฏที่พื้นผิวของพลาสติก และรวมส่วนของสีย้อมไว้ในรหัสที่พิมพ์ หากพลาสติกซ้อนกันหรือม้วนขึ้น จะส่งผลให้ภาพสะท้อนของงานพิมพ์ปรากฏบนพลาสติกที่วางซ้อนบนรหัสที่พิมพ์ ซึ่งจะเห็นได้เมื่อม้วนสายไฟ/สายเคเบิล หรือพิมพ์ที่ด้านหลังของม้วนฉลากและม้วนกลับขึ้น นอกจากนี้ยังสามารถเห็นได้บนบรรจุภัณฑ์อาหารหากวางซ้อนกันหรือม้วนหลังจากพิมพ์ เนื่องจากพิกเมนต์ไม่ละลายในพลาสติกไซเซอร์ จึงไม่มีปัญหาในการถ่ายเทที่เห็นได้จากหมึกที่ใช้สีย้อม

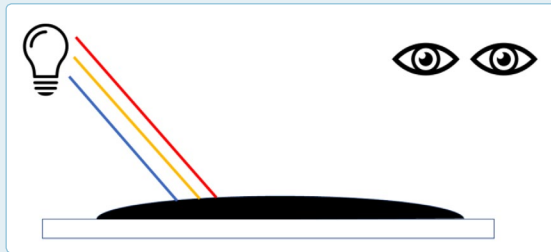


ตัวอย่างการถ่ายเทหมึกบนสายเคเบิล

ความทึบของสียอมเทียบกับฟิสิกเมนต์

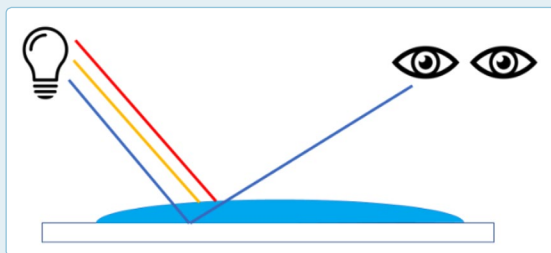
เหตุผลโดยส่วนใหญ่ในการใช้ฟิสิกเมนต์คือฟิสิกเมนต์มีความทึบแสงในขณะที่สียอมมีความโปร่งใส วิธีที่เราเห็นสีคือแสงสะท้อนจากพื้นผิว ซึ่งจะดูดซับความยาวคลื่นของแสงบางส่วนและสะท้อนความยาวคลื่นที่เหลือ พื้นผิวสีขาวสะท้อนความยาวคลื่นทั้งหมดของแสง และพื้นผิวสีดำดูดซับความยาวคลื่นทั้งหมดของแสง เมื่อมีการพิมพ์หยดหมึกที่ใช้สียอมลงบนพื้นผิว แสงจะลอดผ่านหยดหมึกและสะท้อนออกจากพื้นผิววัสดุพิมพ์ สีที่คุณเห็นจะเป็นสิ่งที่สะท้อนออกมาหลังจากที่หมึกและพื้นผิวดูดซับความยาวคลื่นบางอย่างแล้ว

ตัวอย่างเช่น หากหมึกใช้สียอมสีน้ำเงิน หยดหมึกจะดูดซับความยาวคลื่นที่ไม่ใช่สีน้ำเงินทั้งหมดเพื่อให้ความยาวคลื่นสีน้ำเงินผ่านได้ หากพิมพ์หยดหมึกลงบนพื้นผิวสีขาว ความยาวคลื่นสีน้ำเงินจะสะท้อนออกจากพื้นผิว และคุณจะเห็นงานพิมพ์สีน้ำเงิน อย่างไรก็ตาม หากพิมพ์หยดหมึกสีน้ำเงินเดียวกันลงบนพื้นผิวสีดำ พื้นผิวจะดูดซับความยาวคลื่นสีน้ำเงินเหล่านั้น และคุณจะไม่เห็นหยดหมึก แม้ว่าสีหมึกจะแตกต่างจากสีพื้นผิว แต่จะไม่มีแสงสะท้อนและคุณจะไม่สามารถมองเห็นงานพิมพ์ได้



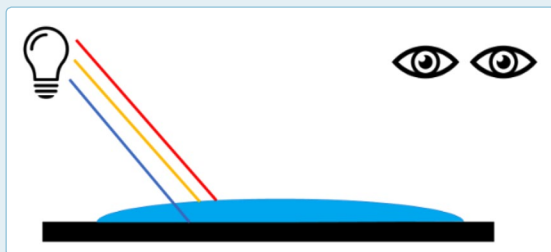
หยดหมึกสีดำ

หยดหมึกจะดูดซับความยาวคลื่นทั้งหมด และไม่มีการสะท้อนกลับไปยังผู้ชม ดวงตาจะเห็นสิ่งนี้เป็นหยดสีดำ



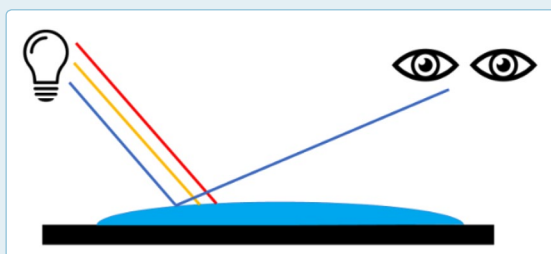
หยดหมึกสีน้ำเงินบนพื้นผิวสีขาว

หยดหมึกจะดูดซับความยาวคลื่นทั้งหมด ยกเว้นสีน้ำเงิน ซึ่งจะสะท้อนกลับไปยังผู้ชม



หยดหมึกสีน้ำเงินบนพื้นผิวสีดำ

หยดหมึกดูดซับความยาวคลื่นทั้งหมดยกเว้นสีน้ำเงิน แต่ความยาวคลื่นนั้นถูกดูดซับโดยพื้นผิวสีดำและไม่มีการสะท้อนกลับไปยังผู้ชม



หยดหมึกสีน้ำเงินทึบบนพื้นผิวสีดำ

หยดหมึกสะท้อนความยาวคลื่นสีน้ำเงินกลับไปยังผู้ชม ไม่มีการดูดซับแสงบนพื้นผิวสีดำ

หากต้องการดูหมึกหยดบนพื้นผิวสีดำ หยดหมึกจะต้องทึบแสง ซึ่งหมายความว่าแสงจะไม่ผ่านหยดหมึก แต่จะสะท้อนออกจากพื้นผิวของหยดหมึก และสีของวัสดุพิมพ์ไม่มีผลต่อแสงที่สะท้อน ฟิสิกเมนต์นั้นทึบแสง ลักษณะที่ปรากฏของงานพิมพ์จะได้รับผลกระทบจากสีของฟิสิกเมนต์ในหมึกเท่านั้น หมึกฟิสิกเมนต์เป็นวิธีเดียวที่มีประสิทธิภาพในการพิมพ์งานพิมพ์ที่มองเห็นได้ลงบนพื้นผิวสีดำหรือสีเข้มมาก



การประนีประนอม - พิกเมนต์อ่อน

สีย้อมให้ข้อดีสำหรับความเสถียรของหมึก ทำให้มีเวลารองรับการผลิตดีขึ้น การบำรุงรักษาน้อยลง และระบบหมึกที่ใช้ง่ายขึ้น ในเครื่องพิมพ์ พิกเมนต์ให้ข้อดีด้านประสิทธิภาพในด้านความทนทาน การทนทานต่อการถ่ายเท และความทึบ ส่วนกลางระหว่างพิกเมนต์และสีย้อมคือพิกเมนต์อ่อน

พิกเมนต์สามารถแบ่งได้เป็นแบบแข็งหรือแบบอ่อน ความแตกต่างเกี่ยวกับประสิทธิภาพคือพิกเมนต์แข็งจะกระจายตัวได้ยากกว่า อัตราที่พิกเมนต์แข็งจะตกตะกอนเร็วกว่าหมึกพิกเมนต์อ่อน (1,000 เท่าหรือมากกว่า) พิกเมนต์อ่อนจะยังต้องกวนเป็นบางครั้งเพื่อให้กระจายตัวอยู่เสมอ แต่ความเข้มข้นและความถี่ของการกวนนั้นไม่มากเท่ากับพิกเมนต์แข็ง เมื่อใช้ในเครื่องพิมพ์ที่ออกแบบมาเพื่อใช้งานหมึกพิกเมนต์ประสิทธิภาพการทำงานเพิ่มขึ้นได้ถึง 50% ด้วยหมึกพิกเมนต์อ่อนเมื่อเทียบกับหมึกพิกเมนต์แข็ง

พิกเมนต์อ่อนช่วยปรับปรุงข้อกำหนดในด้านเวลารองรับการผลิตและการบำรุงรักษาเครื่องพิมพ์ แต่ในการใช้งานบางอย่างยังคงต้องใช้พิกเมนต์แข็ง สาเหตุหลักคือพิกเมนต์สีขาวชนิดเดียวที่มีอยู่คือพิกเมนต์แข็ง สำหรับลูกค้าที่ต้องการงานพิมพ์สีขาว หมึกพิกเมนต์แข็งเป็นตัวเลือกเดียว พิกเมนต์สีขาวยังสว่างกว่าพิกเมนต์อ่อน ดังนั้นการรวมพิกเมนต์สีขาวกับพิกเมนต์อ่อนจะให้งานพิมพ์ที่สว่างกว่าและมีความคมชัดดีกว่า การใช้พิกเมนต์อ่อนเพียงอย่างเดียว นอกจากนี้ ในการใช้งานที่ต้องการความทนทานสูง

พิกเมนต์แข็งจะให้ผลดีกว่าพิกเมนต์อ่อน ตัวอย่างเช่น แม้ว่าพิกเมนต์อ่อนสามารถทนต่อการขีดจางจากแสงแดดได้นานกว่าสีย้อม แต่พิกเมนต์แข็งจะมีอายุการใช้งานยาวนานกว่าพิกเมนต์อ่อน

แม้ว่าพิกเมนต์แบบแข็งจะมีประสิทธิภาพดีกว่าพิกเมนต์แบบอ่อน แต่ข้อดีด้านเวลาทำงานของพิกเมนต์แบบอ่อนหมายความว่า คุณไม่ควรตัดตัวเลือกออกทันทีโดยไม่ลองตัวอย่างก่อน ตัวอย่างเช่น แม้ว่าพิกเมนต์แบบแข็งอาจมีความคมชัดที่ดีกว่าบนวัสดุพิมพ์สีดำ แต่พิกเมนต์แบบอ่อนจะยังคงให้ความคมชัดที่ดีและสามารถอ่านได้ชัดเจน อันที่จริงแล้ว สำหรับการใช้งานที่พิมพ์ลงบนวัสดุพิมพ์สีดำและขาว พิกเมนต์แบบอ่อนจะให้ความคมชัดที่ดีกว่ามากบนวัสดุพิมพ์สีขาว



หมึกพิมพ์และเครื่องพิมพ์ฟิกเมนต์ของ Videojet

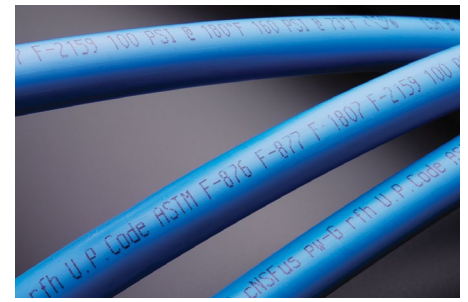
Videojet นำเสนอหมึกพิมพ์ฟิกเมนต์แบบอ่อนสำหรับเครื่องพิมพ์วันที่ระบบอิงค์เจ็ทแบบต่อเนื่อง 1580C (CIJ) และหมึกพิมพ์ฟิกเมนต์ทั้งแบบแข็งและอ่อนในเครื่องพิมพ์ 1710 CIJ เมื่อเลือกหมึกพิมพ์สำหรับการใช้งานเฉพาะ ควรพิจารณาหมึกพิมพ์ฟิกเมนต์แบบอ่อนก่อนเพื่อให้ได้รับประสิทธิภาพเวลาทำงานดีขึ้น ควรเลือกใช้หมึกพิมพ์ฟิกเมนต์แบบแข็งเฉพาะเมื่อหมึกพิมพ์ฟิกเมนต์แบบอ่อนไม่สามารถตอบสนองความต้องการของการใช้งานเฉพาะได้

หมึกพิมพ์ 1580C

หมายเลขหมึกพิมพ์	สี	ประเภทฟิกเมนต์	การใช้งานหลัก
V4225-E	สีเหลือง	อ่อน	พลาสติกและโลหะ
V4226-E	สีเหลือง	อ่อน	แก้วและความต้านทานการเกิดหยดน้ำ
V4283-E	สีเหลือง	อ่อน	ขวดแก้วที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้ (ลบสารละลายออกได้)
V4289-E	สีดำ	อ่อน	สายไฟและสายเคเบิล (ความทนทานต่อการหลุดลอก)

หมึกพิมพ์ 1710

หมายเลขหมึกพิมพ์	สี	ประเภทฟิกเมนต์	การใช้งานหลัก
V480-C	สีขาว	แข็ง	แก้วและความต้านทานการเกิดหยดน้ำ
V482-C	สีน้ำเงิน	แข็ง	แก้วและความต้านทานการเกิดหยดน้ำ
V485-C	สีขาว	แข็ง	อากาศยาน
V486-C	สีขาว	แข็ง	พลาสติกและโลหะ
V488-C	สีน้ำเงิน	แข็ง	พลาสติกและโลหะ
V490-C	สีขาว	แข็ง	พลาสติกและโลหะ
V493-C	สีแดง	แข็ง	สายไฟ สายเคเบิล และพลาสติก
V494-C	สีขาว	แข็ง	พลาสติกและโลหะ



ผลกำไรขาดทุน

Videojet Technologies พัฒนาหมึกพิมพ์ที่ได้รับการออกแบบและผลิตอย่างมีความรับผิดชอบเพื่อเพิ่มความคมชัด การยืดเกาะ และเวลาทำงานให้มากที่สุด ในขณะที่ปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม และข้อบังคับ เรานำเสนอทีมผู้เชี่ยวชาญด้านหมึกพิมพ์เพื่อช่วยเหลือและสนับสนุนผู้ผลิตด้วยผลิตภัณฑ์และการใช้งานหมึกพิมพ์ที่ตรงกับความต้องการด้านบรรจุภัณฑ์และข้อบังคับ

หากต้องการความช่วยเหลือเพิ่มเติมในการเลือกหมึก โปรดติดต่อฝ่ายสนับสนุนด้านน้ำยาของ Videojet ทางโทรศัพท์ที่หมายเลข (+66) 92 272 0132 ตัวเลือก #2 หรืออีเมล fluidsupport@videojet.com

โทร (+66) 92 272 0132
อีเมล ekkarath.vittayakom@videojet.com
หรือเยี่ยมชมเว็บไซต์ www.videojet.co.th

Videojet Technologies (S) Pte Ltd
No. 11 Lorong 3 Toa Payoh
Block B #03-20/21 Jackson Square
Singapore 319579

© 2022 Videojet Technologies Inc. — สงวนลิขสิทธิ์

นโยบายของ Videojet Technologies Inc. เป็นหนึ่งในการปรับปรุงผลิตภัณฑ์อย่างต่อเนื่อง ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงการออกแบบและ/หรือข้อมูลจำเพาะโดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า

