

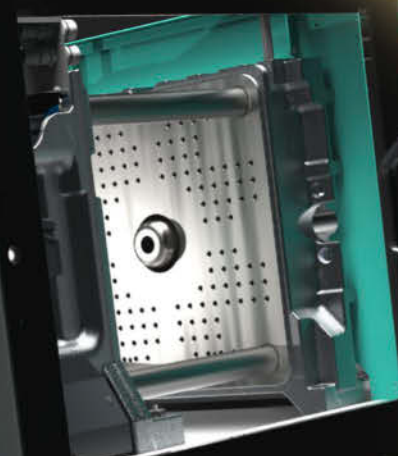
today

ARBURG (阿博格) 雜誌 第 82 期 2023 年

ARBURG

ALLROUNDER 470 H
PREMIUM

100 JAHRE
1923-2023
FAMILIENUNTERNEHMEN HEHL





4 百年紀念版注塑機：總監採訪

6 百年慶：ARBURG (阿博格) 在 24 個國家和地區舉辦了大約 30 場活動



8 回顧：可持續發展一直是焦點

10 全新 ARBURG (阿博格) 網站：終極用戶體驗



11 德國西德寶測量儀器：用于水平儀的亞克力水平泡

14 Lux：ALLROUNDER 1120 H 生產擋泥板



16 施邁賽：與 ARBURG (阿博格) 合作併為 ARBURG (阿博格) 生產安全產品

18 門戶網站新功能：arburgXworld 上的能源標籤和能源需求顯示



20 Hashtagtwo：freeformer 讓女性重新找到了活下去的勇氣

22 Adoma：innovatiQ 為輔助工具和生產工具提供的 TiQ 打印機



24 可持續發展報告：振奮人心的數字、數據和事實

26 電動驅動裝置：ARBURG (阿博格) 和姐妹公司 AMKmotion 的完整方案



親愛的讀者朋友們：

我們懷著喜悅的心情迎來了 2023 年的百年慶活動，我們不僅在勞斯博格總部，也在遍布全球各地的子公司隆重慶祝了「Hehl 家族企業成立 100 年」。所以，活動風采展示也成了本期《TODAY》雜誌中篇幅最長的部分。回首家族企業走過的百年輝煌，除了有大量技術里程碑，我們在成本效益、節能和生產效率這些方面也頗有建樹。施瓦本地區一直秉承物盡其用，絕不鋪張浪費的傳統，而 ARBURG (阿博格) 也始終在踐行這一行為準則。在本期《TODAY》中，我們舉例介紹了自家公司在過去幾十年間開展的一系列具有劃時代意義的可持續發

展活動，以及有關「arburgGREENworld」主題的新動態。有一點是毋庸置疑的：面對百年紀念這樣值得慶賀的榮耀盛事，我們自然要回顧過往，展望未來。借此時機，我們特別推出了 ALLROUNDER 470 H 百年紀念版注塑機。另外，關於我們客戶、合作夥伴和姐妹公司 innovatiQ 和 AMKmotion 的精彩文章也為您奉上了一道技術上的「饕餮大餐」。衷心希望這期雜誌能為您帶來閱讀的樂趣！

Juliane Hehl Michael Hehl Renate Keinath

出版說明

ARBURG (阿博格) 雜誌《TODAY》，2023 年第 82 期

未經授權禁止轉載 - 全部或部分內容

責任編輯：Dr. Christoph Schumacher

編輯委員會：Michael Bandholz、Karina Gaiser、Christian Homp、Martin Hoyer、

Rainer Kassner、Juergen Peters、Dr. Victor Roman、Christoph Schaber、Bernd

Schmid、Samira Uharek、Dr. Thomas Walther、Manuel Woehrlé、Andreas Ziefle

編輯部：Uwe Becker (文字)、Andreas Bieber (圖片)、Dr. Bettina Keck (文字)、

Hugo Lenhardt (圖片)、Lisa Litterst (排版)、Susanne Palm (文字)

編輯部地址：ARBURG GmbH + Co KG，郵編：1109，72286 勞斯博格

聯繫方式：+49 (0) 7446 33-3149，today_kundenmagazin@arburg.com，www.arburg.com



獻給客戶的「百年慶禮物」：

推出新款 ALLROUNDER 470 H 舒適版

(COMFORT)、卓越版 (PREMIUM) 和終極版

(ULTIMATE) 三種型號。

ARBURG

我們獻給您的禮物！

百年紀念版注塑機：總監採訪

面對百年紀念這樣值得慶賀的榮耀盛事，禮物當然是必不可少的一一不僅是獻給家族企業，也是為了致謝那些為「Hehl 家族企業成立 100 年」作出巨大貢獻的人們：我們的客戶！這份「禮物」就是全新的 ALLROUNDER 470 H。關於這款百年紀念版注塑機的詳細信息，《TODAY》編輯部採訪了總監 Guido Frohnhaus 和 Gerhard Boehm。

《TODAY》：百年紀念版注塑機取名為 ALLROUNDER 470 H，但產品組合中不是已經有這個型號的機器了嗎？

Gerhard Boehm：這個問題經常有人問我們，我們每次的回答都是：「當然不是。雖然同型號的機器的確早已存在，但是：我們直面市場挑戰，從零開始，重新研發了這款機器。」

《TODAY》：能具體展開說說嗎？

Guido Frohnhaus：這其實就是一款全新的機器！全新 ALLROUNDER 470 H 在節能、資源節約、生產效率、操作便利性和可靠性方面都更勝一籌。

《TODAY》：縮寫「H」指的是 HIDRIVE 液電混合系列。為什麼百年紀念版注塑機會是一款液電混合注塑機呢？

Gerhard Boehm：剛才提到的特性都要歸功于電動合模單元與液壓注射單元的完美協作。我們集兩大產品系列的優勢于一身。這種面向未來的解決方案僅在 ARBURG（阿博格）提供。

《TODAY》：能再說的具體一點嗎？

Guido Frohnhaus：電動驅動裝置降低了能耗，因而可以降低運營成本，減少碳排放。高品質液壓注射單元減少了採購成本，並且非常堅固。

《TODAY》：與同等液壓機器相比，這款機器擁有哪些優勢呢？

Gerhard Boehm：ALLROUNDER 470 H 的能源平衡提高了 50%，每年至多可節省 12000 公斤的二氧化碳；所需油量減少了大約 35%，並且還利用機器廢熱對機油進行預熱；冷卻水用量降低 50% 至 70%，幹循環時間最多可以縮短 33%，因此顯著提高了生產效率。

《TODAY》：相較于電動機型，百年紀念版注塑機又有哪些出彩的地方呢？

Gerhard Boehm：液電混合注塑機 ALLROUNDER 470 H 在能源需求方面與電動機型持平——因此更加經濟實惠。

《TODAY》：新一代機器有哪些技術亮點呢？

Guido Frohnhaus：（笑著說道）有很多！比如全新油品管理方案、用于液壓輔助軸同步動作的供油流量劃分功能以及 ARBURG（阿博格）伺服液壓系統的擴展使用。所有這些均為 ARBURG（阿博格）獨家出品。

《TODAY》：操作便利性和可靠性也是以往機器的突出優點，那麼這款新機器呢？

Guido Frohnhaus：我們在設計方面做了大量優化處理，這樣可以節省服務和保養的時間，成本當然也就隨之降低。比如，狀態監控和預測性維護功能可以對維護作業做出規劃。

《TODAY》：哪些公司對這款新機器感興趣？

Gerhard Boehm：（同樣笑著說道）有很多很多。在今年三月份的時候，我們在勞斯博格百年紀念日期間展開了一項具有代表性的問卷調查，結果表明：在 300 多

名受訪者中，有 96% 或 95% 的人認為新款 ALLROUNDER 470 H 不僅是液壓注塑機的絕佳替代品，也是電動注塑機的最佳備選機型！

《TODAY》：數十年來，ARBURG（阿博格）一直是「模塊化」的代名詞。這一點是否也體現在新機器中？

Gerhard Boehm：當然。新款 ALLROUNDER 470 H 有舒適版（COMFORT）、卓越版（PREMIUM）和終極版（ULTIMATE）三種型號。前兩種型號我們已經在百年慶活動期間展示過，接下來亮相的是第三種型號。第三種型號可以實現

不到一秒的幹循環時間和高達每秒 550 毫米的注射速度，以及震撼眾人的 1 G 加速度。所有這三種型號均提供不同的注射單元和選配件。這樣一來，客戶就能根據要求配置相應的性能，併在此基礎之上制定出最經濟的解決方案。

《TODAY》：後續有哪些計劃？

Guido Frohnhaus：我們憑藉這款百年紀念版注塑機向未來邁出了第一步！這個新方案現在正陸續應用於 HIDRIVE 液電混合系列其他尺寸的機型。接下來，我們將在十月份舉辦的 2023 年德國塑料工業展覽會（Fakuma）上展示後繼型號。

在輕鬆愜意的談話中，ARBURG（阿博格）總監 Guido Frohnhaus（左）和 Gerhard Boehm 在 ARBURG（阿博格）勞斯博格總部舉辦的百年慶活動中展示了全新 ALLROUNDER 470 H。

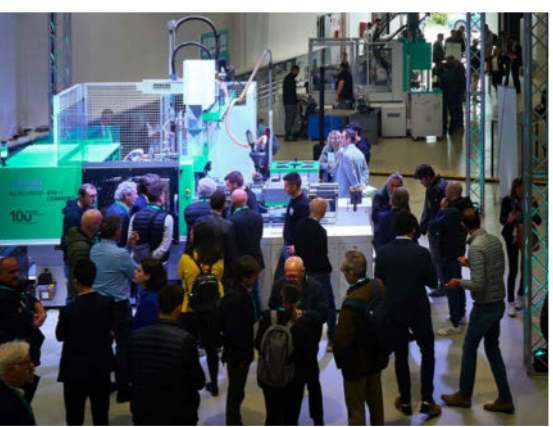


生日快樂!

百年慶：ARBURG (阿博格) 在 24 個國家和地區舉辦了大約 30 場活動

今年春在勞斯博格舉辦了令人印象深刻的百年慶活動之後，全球 24 個國家和地區的各子公司也相繼開展了一系列慶祝「Hehl 家族企業成立 100 年」的活動。

ARBURG (阿博格) 總部為每場派對派遣了一名股東或總監。這些活動除了回顧百年成功歷程之外，還通過展示百年紀念版注塑機 ALLROUNDER 470 H 來聚焦未來。



根植于 DNA 之中

回顧：可持續發展一直是焦點

ARBURG (阿博格) 不只是注塑機的代表名詞，也是 Hehl 家族企業的身份象徵。受勞斯博格地理位置以及親近黑森林州大自然的影響，不論是過去，還是現在，環境保護和資源節約一直都是 ARBURG (阿博格) 最關心的主題，正如「可持續發展歷史」這段較短時間長廊所展現的那樣。

在公司的整個發展歷史中，顛覆塑料加工行業的各項發明，比如 ALLROUNDER 的各項新功能，都引領了環境保護和可持續發展領域的各項劃時代創新。

1976 年，ARBURG (阿博格) 安裝了世界上第一套外牆供暖系統。從那時候起，勞斯博格總部的行政大樓就開始利用生產廢熱采暖。低溫效應的應用也是從第一批熱泵開始的。1984 年，ARBURG (阿博格) 安裝了一套為機器組件噴塗粉末的設備，取代了 95% 的溶劑型塗層。這不僅保護了環境，還增加了成本效益。1987 年安裝了一台專用製冷機，實現近乎零成本的供暖。1989

年，首批太陽能設備為電子徒工培訓車間的通道照明燈供電。

全速進入千禧年

自 1996 年以來，一個節能小組一直在挖掘其他節約潛力。比如，為等離子滲氮系統中的鍋爐進行隔熱處理，就能至多節省 50% 的電力。在 1997 年至 2001 年這段時間內，氣候保護措施加快了腳步：工作車票減少了私車出行。熱電聯產電廠產生基本負荷熱量和電力，最後一台包含 PCB 的變壓器也被換下。自 1981 年起，就用雨水洗車，現在，還用雨水沖洗馬桶和灌溉公司園圃。2000 年安裝的吸收式製冷機確保不再排放氟氯碳化物。

風力發電和光伏發電

早在 2001 年的時候，就安裝了兩台風力發電機；從 2023 年年初開始，這兩台風力發電機就將所產生的電力直接饋入公

司的內部電網。在「玻璃房裝配車間」，外牆、地板和通風系統均利用生產中的廢熱進行采暖。

2006 年，ARBURG (阿博格) 安裝了第一套自給自足的光伏發電系統。至今為止，已有九套光伏發電系統，總發電量 (峰值) 為 2.75 兆瓦。

2009 年開啓了利用地熱能的篇章，在 ARBURG (阿博格) 客戶中心的地底下鑽出了 24 個 199 米深的鑽孔。2021 年，在 23 號裝配廠房下面新增了 30 個鑽孔。利用從地底下送上來的冷風將這兩個地方的溫度維持在 14-16 度之間。這絕對是值得的。畢竟從 2014 年開始，相關機構出臺了一個新的關鍵指標來測定年度碳排放。從 2016 年開始，外購綠色/碳中和/非核電的電力也有助於降低碳排放。

「arburgGREENworld」

2019 年，向全球推出「arburgGREENworld」計劃，該計劃彙集

了與可持續發展相關的所有活動，同時也讓客戶參與到氣候保護行動中來。在下一年，企業碳排放 (CCF) 記錄了包括所有分支機構在內的整個公司以及上游和下游的生產流程和生產影響產生的碳排放。付出的這些不懈努力得到了認可：碳信息披露項目 (簡稱 CDP) 旨在評估氣候變化數據、水資源與森林風險數據。ARBURG (阿博格) 在 2020 年首次參與評級，就獲得了高出行業平均水平的「B 級」評分，並在 2021 年也獲得了這一評分。在未來，ARBURG (阿博格) 還將保持下去。



目光所及之處皆為資源節約措施：風力發電機 (左側大圖)、光伏發電系統、製冷機和熱電聯產電廠 (上方小圖)。



現代化且以用戶為導向

全新 ARBURG (阿博格) 網站: 終極用戶體驗

2023年2月——大概是時隔十年之後——新網站上綫，取代了舊網站。全新改版之後，該網站就能有針對性地引導訪客訪問 ARBURG (阿博格) 世界。新網站側重於實現終極用戶體驗、迅速取得聯繫和優化「客戶旅程 (Customer Journey)」。

在大量創新功能的加持下，「www.arburg.com」這個網站為行業的數字 B2B 通信樹立了新標杆。ARBURG (阿博格) 全球營銷部門負責人 Christoph Schumacher 博士介紹了該網站需滿足的要求：「我們的客戶以及世界各地的合作夥伴、求職者和意向人士都能在這個趣味盎然且信息豐富的網站上找到多種有

趣的聯繫建立方式、信息獲取渠道和交流互動方法。」該網站提供 15 種語言以及 ARBURG (阿博格) 所有全球組織的特定聯繫方式。

訪客通過瀏覽針對各部件、行業、技術和材料的「產品」或「解決方案」版塊就能瞭解 ARBURG (阿博格) 多元化的繽紛世界。

擁有附加價值的「零碎」內容

各個頁面都提供具體的附加價值。在每個頁面上，用戶都可以一目了然地看到「零散分布」的文本-圖片介紹、視頻、應用案例、宣傳冊下載和相關主題的聯繫方式。可以直接在綫訂購備件或計劃培訓。各類感謝信和鼓舞人心的成功佳話都有助於啓

迪思維。新推出的「智能生產」版塊彙集了數字化、自動化和可持續性這三大主題。在「新聞 & 報刊」版塊下面以及媒體中心，每位訪客都可以按照各自的興趣點篩選內容。無論你通過何種方式搜索都能得到你想知道的答案：ARBURG (阿博格) 擁有合適的解決方案！



網站



全新 ARBURG (阿博格) 網站提供以用戶為導向的信息、創新的功能和全球所有分支機構的聯繫方式。竭誠歡迎各位瀏覽網站併聯繫我們。

照片: Adobe Stock



鉛垂綫所需的一切

德國西德寶測量儀器: 用于水平儀的亞克力水平泡

德國西德寶的這款水平泡看起來就像是蜻蜓。作為建築行業測量儀器的製造商，該公司凡事都將高度精準放在首位。德國西德寶的水平儀經證實可經受住日常的頻繁使用。不僅是最終產品要如此，所有相關組件也要經久耐用，比如水平泡——這是一種牢固注入成型且內裝液體的帶氣泡視鏡，能夠表明是否確實處於水平位置。即使在受到強負荷時，也應持久精準測量。

配備集成式 C 軸的 MULTILIFT 將各個零件放置在帶轉檯的銑削工位上。隨後，對澆口超出部分進行切削精加工。加工完成的成品被氣動推杆頂出。通過行程和位置監控系統將每十二個成品排成一整排。接著，一個伺服電驅動轉運裝置將這排成品放入運輸箱中，在將箱子裝滿後再排出該箱子。

優點總覽

ALLROUNDER 電動機可同步執行精準的移動動作，確保可重複性注射，併實現節能運行。

MULTILIFT 機械手系統集成在 SELOGICA 控制系統中，併確保通過同步流程優化循環時間。帶行程單元和澆

水平泡是每個水平儀的核心部件，這是一個牢固注入成型且內裝液體的帶氣泡視鏡。



口夾具的取出模塊可按照模具取出不同數量且包含澆口在內的注塑件，轉運模塊同樣通過行程單元輕鬆操作。

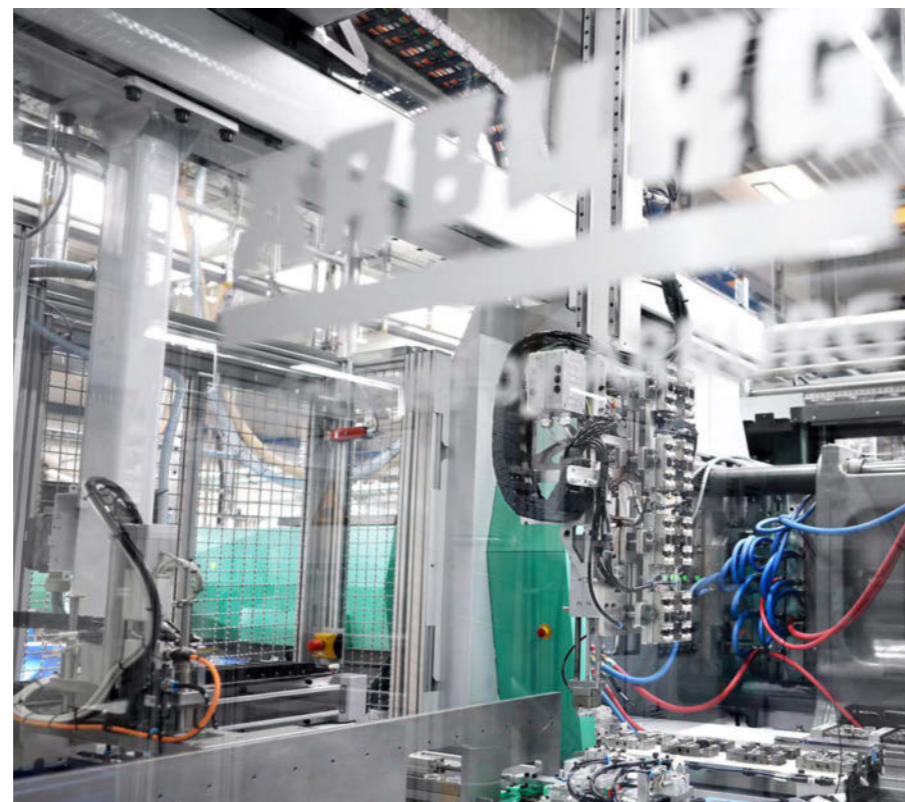
這種極為緊湊且占地空間小的自動化系統和附加的轉運軸讓這套系統更具優勢。MULTILIFT 機械手系統主要用于搬運過程，因此能夠發揮出自身最大的作用。

個性化項目工程設計

德國西德寶公司產品主要為自主生產製造。除了水平泡之外，位于安韋勒的生產基地還生產大量其他塑料製品。幾十年來，ARBURG (阿博格) 機器已成為這家公司塑料生產中占比最多且最為重要的組成部分。

在這個案例中，ARBURG (阿博格) 項目工程設計部的全面支持也是促使這家公司

選擇定制型系統解決方案的決定因素之一。研究併優化整個過程和成本效益，方法：設計模具和注塑件、模擬流程和循環時間分析、風險評估、調整設備布局、選擇適配的機械手系統/機器/生產工藝，最後不得不提的就是透明化日程規劃——這種完全不用操心的全包服務促使德國西德寶最終將這份訂單委托給了 ARBURG (阿博格)。



MULTILIFT V 20 綫性機械手系統集成了一根旋轉軸，用于將注塑件放到銑削工位上。



項目工程師 Juergen Kaub 與操作員 Michael Breit 和塑料生產主管 David Altinger 對這套交鑰匙系 (左起大圖) 贊不絕口。除了分離澆口之外，這套系統還會取出各零部件 (左小圖) 併將它們放置到轉檯上 (右小圖)。

INFOBOX

公司名：STABLA Messgeraete Gustav Ullrich GmbH
 成立時間：1865 年
 公司駐地：德國安韋勒，在捷克和中國也設有分公司
 業務範圍：品牌測量工具
 員工人數：全球約有 600 人
 行業：建築和手工業
 產品組合：水平儀、綫性激光器和旋轉激光器、電子測量工具、碼尺和卷尺
 聯繫方式：www.stabila.com



Lux Kft. 的企業所有者兼總經理 Pál Király 驕傲地展示用 ALLROUNDER 1120 H 生產的擋泥板。

立斷，購置了這套設備併將其集成到了 Lux 的生產中。

綽號「擎天柱」

自 2021 年起，這台合模力為 6500 kN 且注射單元尺寸為 4600 的 ALLROUNDER 1120 H 就成為這家公司機械裝備的一員，公司內部甚至還給這台機器取了一個綽號——「擎天柱」。這台機器使用一個 2 腔模具生產拖車擋泥板。旨在通過一個延長 100 毫米的螺桿實現注射近兩公斤重的 PP 材料。通過 MULTILIFT V 綫性機械手系統完成取出。放置到傳送帶上後，這種薄壁擋泥板通過集成的剪切單元 and 供料系統與澆口精準分離，隨後將擋泥板從傳送帶上取下，對其進行包裝。

1120 H 滿足了所有期望

Lux Kft. 的企業所有者兼總經理 Pál Király 談到了使用這台巨無霸機器的經驗：「ALLROUNDER 1120 H 在日常工作中給我們留下了非常不錯的感官體驗。這台機器操作簡單、容易上手，生產期間既高效又可靠。」這就為 Lux 和 ARBURG (阿博格) 之間的後續合作奠定了良好基礎——甚至達成了在電動出行等新興領域的合作。

工程設計領域，3D 打印機還被用于創建原型以及測試金屬元件是否可用塑料件代替。因此，生產系統的自動化程度越來越高，併用回料進行生產。Sunplast Kft. 是 Lux 的一家子公司，每年處理多達 800 噸由 PP、PE、PA 和軟 PVC 構成的回收材料，其目標就是將這些材料重新投入到注塑工藝中。

該公司正在經歷數字化轉型。大多數 ALLROUNDER 都配備了一個 OPC-UA 接口。2021 年，Lux 還在轉型過程中獲得了「數字化能力服務等級資質證書 (eDFV)」。

ALLROUNDER 1120 H 是在 2016 年 K 展上進行的全球首發，當時，Lux 公司的各位掌舵人也在現場，很快就對 ARBURG (阿博格) 的這台最大號機器及其功能產生了好感。加上他們早已在其他 ARBURG (阿博格) 機器上積累了不少經驗，而且匈牙利 ARBURG (阿博格) 分公司的諮詢和售後服務也都很不錯，因此，這家公司當機

重大任務

Lux: ALLROUNDER 1120 H 生產擋泥板

生產大尺寸注塑件的大型機器——這就是匈牙利凱奇凱梅特汽車零部件製造商 Lux Kft. 在採購第一台 ALLROUNDER 1120 H 之後對項目的精簡總結。Lux 公司從 2010 年開始成為 ARBURG (阿博格) 的客戶，在此期間接觸過各種不同系列和尺寸的機器，併被 ARBURG (阿博格) 的最大號機器及其功能折服。

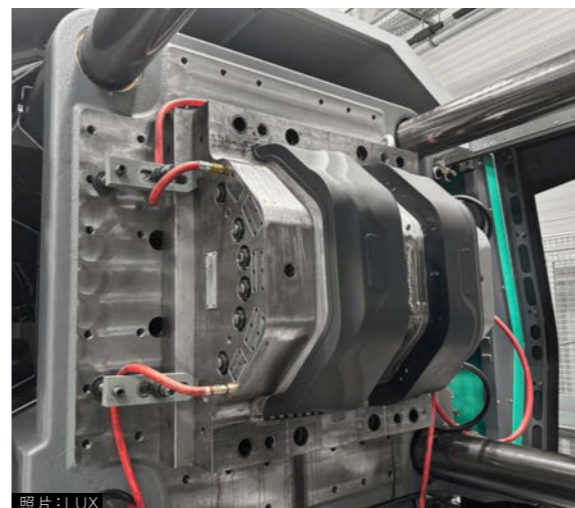
在過去三十年間，Lux 公司為各類轎車生產了大約一百萬個滑動外翻式天窗；從

2000 年開始，該公司還為拖車、房車、馬匹運送車和公交汽車生產各類窗戶。凱奇凱梅特總部一共生產 400 多種塑料製品，包括由纖維增強塑料或金屬嵌件製成的商品，例如：拖車鈎的旋轉扣環或拖車的支撐輪。

這些注塑件將在下游自動或手動組裝完畢，接著通過移印機對其進行印刷。

數字化正在蓬勃發展

另外，該公司還對產品二維碼標識進行激光打標和基于相機的光學質量檢驗。在



拖車擋泥板用一個兩腔模具製成。

照片: LUX

INFOBOX

公司名: Lux Kft.
 成立時間: 1991 年
 公司駐地: 匈牙利凱奇凱梅特
 生產面積: 2400 m²
 業務範圍: 塑料工程設計, 用于汽車、卡車和拖車的工藝塑料製品
 銷售額: 大約 550 萬歐元 (2021 年)
 員工人數: 約 80 人
 行業: 汽車、電動出行
 聯繫方式: www.luxauto.hu

小心駛得萬年船！

施邁賽：與 ARBURG (阿博格) 合作併為 ARBURG (阿博格) 生產安全產品

施邁賽為自家產品喊出了「安全的基因」(The DNA of Safety) 這個口號。這個口號給人安全感，讓人相信生產安全可靠。畢竟這是一家致力於安全開關設備和安全系統生產的公司，以保障工作場所的人員和機器安全為己任——此時就是在 ALLROUNDER 上開展工作。

施邁賽在德國伍珀塔爾總部用 ARBURG (阿博格) 機器進行生產，產品比重高達

90% 左右。這裏生產出來的熱塑性塑料部件主要用于安全開關，特別是最新一代的開關——包括最新的創新產品「AZM40」，它是世界上最小的電磁安全鎖。

合作已有 40 餘年

另一方面，ARBURG (阿博格) 也適用很多施邁賽的產品 (尤其是安全開關、電子安全鎖和操作設備) 進行生產和裝配。ARBURG (阿博格) 將這些開關用于具備防護外罩的方案系統——實現雙方合作共贏的局面。這種互利合作已經持續了四十多年。

ALLROUNDER 得到廣泛使用

注塑機系列中包括 ARBURG (阿博格) 的多組份機器、立式機器和轉盤機器。而且，這些設備都是依照不同標準和計劃項目專門為施邁賽量身定制的。比如有，用

于 ARBURG (阿博格) 中央電腦管理系統 ALS 的 OPC-UA 接口；通過 MULTILIFT 機械手系統和 INTEGRALPICKER 對現有機器和新機器進行自動化改造。

聯合開發

技術生產支持部對雙方合作評價很高。熱綫電話隨時有人接聽，併會給出可靠的解答；備件供應也有保障，能在最短的時間內供貨。施邁賽集團的創新經理 Matthias Banaszek 表示：「我們已經合作多年。雙方在此期間對很多問題和創新研發都有了

更深刻的理解。舉一個例子，我們為注塑設備的工藝機械師制定了一個培訓方案。」此外，雙方在一個安全技術工作組中聯合開發新的安全開關以及改進現有的安全開關，特別是為市場帶來成熟的整體解決方案。這就是真正的雙贏局面。

釋放擴大合作的信號

施邁賽和 ARBURG (阿博格) 之間的合作預計將擴展到其他領域。例如，施邁賽已經在使用增材製造系統，比如用于生產輔助裝置、輔助工具和原型。有一點是確鑿無疑的，那就是該公司已計劃投入使用一台 freeformer。



照片：施邁賽

為此次成功合作感到自豪 (左起)：ARBURG (阿博格) 區域發展經理 Thomas Knop 與施邁賽團隊的生產支持部員工 Thorsten Smajdek、創新經理 Matthias Banaszek 和塑料製品生產負責人 Abdel El Makrini。

INFOBOX

公司名：K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
成立時間：1945 年
公司駐地：總部和生產部門位于德國的伍珀塔爾，在德國其他地方、巴西、中國和印度也設有其他工廠
員工人數：全球約有 2000 人
行業：食品、包裝、電梯和自動扶梯、重工業、機床、木材、內部物流
產品：開關設備和開關系統
聯繫方式：www.schmersal.com



在三月份舉辦的勞斯博格百年紀念日上，Jens Kober 等專家介紹了客戶門戶 arburgXworld 和新上線的功能，如「MachineCenter」應用程序中的能源標籤。

能源盡在掌控

門戶網站新功能：arburgXworld 上的能源標籤和能源需求顯示

ARBURG (阿博格) 有針對性地推動塑料加工的數字化轉型，始終致力於為客戶門戶 arburgXworld 和 ARBURG (阿博格) 中央電腦管理系統 ALS 開發新的功能。客戶門戶目前提供的數字功能可進一步節約資源，包括能源標籤和針對 ALLROUNDER 能源優化的個性化建議。ARBURG (阿博格) 中央電腦管理系統 ALS 新推出了實現無紙化生產的移動客戶端功能。

ARBURG (阿博格) 的數字產品和服務能夠發揮巨大作用，有助於提高客戶的復原力、以節能且高效生產的方式工作以及讓客戶在未來市場上繼續站住腳跟。

客戶門戶 arburgXworld 在這裏起到至關重要的作用，該網站至今為止已被 3500 多家公司和 10000 多名用戶使用，使用率也明顯增加。現在，用戶還可以通過智能手機和平板電腦上的應用程序來使用所有

含 ARBURG (阿博格) 全面專業知識的數字服務。

新功能：能效級別

「MachineCenter」應用程序新推出了能源標籤：共有三個能源級別，每台 ALLROUNDER 都會被分配到其中一個級別。另外，該程序還將顯示發展形成階段的碳排放。根據機器的不同，客戶門戶還提供量身定制的能源優化建議，如改造建議。

新功能：「aXw Shopfloor Board」

新上線的裝備比較選項有助於在生產規劃期間快速且高效地找到最適合當前注塑工藝的 ALLROUNDER。此外，內部過程和流程的支持和優化也日益成為該門戶網站的重要功能：在「ServiceCenter」，

用戶可以管理自己的工單和消息，併能在站立會議 (Stand-up Meeting) 期間在「aXw Shopfloor Board」上查看這些工單和信息。另外，所謂的「Ready2Go」應用程序也進一步得到了擴展，它列出了 ARBURG (阿博格) 短期內可供使用的所有 ALLROUNDER。



arburgXworld

新功能：可視化顯示能源需求

ARBURG (阿博格) 中央電腦管理系統 ALS 的移動客戶端 ALS 功能實現資源節約型無紙化生產。可通過 ALS 可視化顯示和評估這種生產方式的能源需求。可以顯示當前訂單的總能源需求、每 15 分鐘的能耗或每 15 分鐘的平均功率。

信息技術聯網型注塑生產的前提是將機器集成到製造執行系統 (MES) 中。用戶通過 ALS 就能以數字方式規劃整個

塑料製品生產，還能控制和跟蹤所有相關信息。

新功能：開放接口

新開發的開放接口 (REST 和 MQTT) 補充完善了目前可用的接口，因此能夠更深入地集成到現有的 IT 環境和系統環境中。通常注塑工廠需要用到 20 台機器，如果在此基礎上使用 ALS，每年就能立馬節省大約 1500 個人工工時和 500 個機器工時。

客戶使用移動客戶端 ALS 功能就能時刻掌握生產最新動態，還能可視化顯示和評估生產的能源需求。



乳房假體 做成輕便款式

Hashtagtwo: freeformer 讓女性重新找到了活下去的勇氣

乳腺癌一直都是個沉重的話題，它意味著與美麗訣別，但可喜的是，人們對這個話題並不像過去那樣諱莫如深。任何聽到確診噩耗的人都會知道接下來會發生什麼：手術、切除、重獲新生。一部分人可能還會尋找匹配的乳房假體。荷蘭這家名為「Hashtagtwo」的初創公司借助 freeformer 200-3X 交出了一份完美答卷。

「Hashtagtwo」的首席技術官 Alexander Reutelingsperger 承諾：「這款產品與女性客戶的生活和生活方式完美匹配。我們的產品不是‘成批製造的’，都是量身定制的，因此不存在使用限制。」女性客戶在公司官網上的留言證實了這一點，有一條留言就是：「乳房假體像運動夾克衫中的墊肩一樣，自然、輕便和輕盈。」而這歸功於所使用的材料——重量雖然輕，但是堅固且具有彈

性，另外還具備耐熱、抗紫外線和易于加工的特性。這家公司甚至還做到了該行業尚未做成的事情：所使用的材料全部都支持回收再利用。而傳統矽膠假件通常最後都是被當作垃圾處理的。

freeformer 最適合不過

這家公司的歷史始於 2015 年 4 月。當時，荷蘭的 Chillabs (Chemelot Innovation & Learning Labs) 為 Monica Schloesser 進行了首批測試，按照她的想法打印出定制款乳房假體。Alexander 的父親 Chris Reutelingsperger 當時擔任 bondtextile 公司（一家從事紡織行業研發的公司）的主管，與這位女士取得了聯繫，併負責找到這個問題的解決方案。他決定出資購買一台 freeformer 200-3X，併成立了 Hashtagtwo。從一開始，freeformer 就激發了他的靈感，

畢竟只有這個系統可以處理邵氏 A 硬度 50 度以下的軟材料。他最終選擇了 TPE 材料複合行家 Wittenburg 公司出品的邵氏 A 硬度

「Hashtagtwo」的首席技術官 Alexander Reutelingsperger 對 freeformer 贊不絕口，用這台機器完美生產出量身定制的乳房假體。

40 度的 Cawiton SEBS。此材料同時具備柔軟和堅硬特性，能夠降低密度，讓乳房假體不再顯得笨重。每一個乳房假體都是獨一無二的，因此按照個人需求調整密度成為關鍵所在。

蜂窩結構帶來高度舒適性

在 freeformer 上構建出來的輕量化蜂窩結構在這方面具有優勢：不僅可以提高佩戴舒適性，還能預防頸部、肩部和背部疼痛。這種開放式結構還實現了一種「會呼吸的」假體。由於汗水能夠蒸發，因此不會有出汗的粘膩感，從而保護結疤的皮膚。ARBURG (阿博格) 增材製造經理 Didier von Zeppelin 說道：「freeformer 的開放式系統成為快速獲得成功的關鍵所在，不僅有助於確定不同材料的最佳設置，還能朝著一個全新的方向去優化該過程。」

獨一無二的假體

製作該假體的基礎是對肚臍和下巴之間的人體部分進行 3D 掃描。在定義個性化的設計（顏色、形狀）之後，將包含所有信息的打印文件輸入到 freeformer 中，然後打印出假體。女性客戶在家就能測試結果；必要時，這家公司還免費提供假體調整服務。

「Hashtagtwo」提供三種經濟實惠的年度訂閱套餐。順便說一句，這種假體還能清洗，女性客戶可以戴著乳房假體運動健身，甚至還能游泳。這是真正意義上的進步！

柔軟、輕便且可定制：用邵氏 A 硬度 40 度的 SEBS 材料製成的乳房假體。這些愛心展示了 freeformer 可生產出哪些精巧的產品。



照片：Hashtagtwo

INFOBOX

公司名：Hashtagtwo
 成立時間：2022 年 2 月 22 日
 公司駐地：荷蘭的赫呂本福斯特
 機械裝備：freeformer 200-3X
 產品：量身定制的乳房假體
 生產面積：500 m²
 聯繫方式：www.hashtagtwo.nl

巨大的成本優勢

Adoma: innovatiQ 為輔助工具和生產工具提供的 TiQ 打印機

兩家公司之間的成功合作可以帶來雙贏的結果。這句話說的就是德國旺根 Adoma 有限公司與德國費爾德基興縣 innovatiQ 有限兩合公司（現已成為 ARBURG（阿博格）大家庭的一員）之間的合作：在 innovatiQ 的 TiQ 線材打印機上為自家生產系統增材製造輔助工具和生產工具，為各個領域帶來了可持續的成本優勢。

最初的時候，技術總監 Thomas Steinhauser 及其團隊考慮購買一台 3D 線材打印機來生產機械手末端工具（EoAT）的專用組件。這家提供全方位服務的塑料

製品製造商希望通過這些夾具裝備在生產轉換方面取得突破性進展，併能「更有針對性地調控」批量產品的自動化生產。

然而，3D 打印的應用範圍並不局限於「工藝塑料製品」範疇——而這是 Adoma 公司的三大支柱產業之一。因此，這位技術總監及其團隊馬上有了新的想法，即為 Adoma 的凸版印刷機生產所謂的「印刷支架」或「印刷芯軸」。

塑料取代金屬

「塑料促銷品」領域需要使用這類印刷支架為可重複使用杯子的杯身進行印刷。在商務總監 Kai Steinhauser 看來，計算非常簡單：「用銑削金屬製成的傳統印刷支架每一套的外部採購價為 12000 歐元左右。如果我們用纖維增強材料在 TiQ 打印機上增材製造純心軸套件，則總成本不到原始價

格的五分之一。這就為我們帶來了競爭優勢，併能快速回本。」

很顯然，一旦生產費用降低，成本效益就能顯著增加：使用 TiQ 打印機製造出來的芯軸可以更快且更個性化地精加工 Adoma 杯子和「2go」促銷品上的廣告表面。

在 2022 年 K 展上首次接觸

Adoma 使用 ALLROUNDER 生產自家塑料製品已有四十餘年，在 2022 年 K 展上，這家公司的決策人照例現身 ARBURG（阿博格）展臺，併在那裏第一次接觸到 innovatiQ 設備。Kai Steinhauser 表示：「innovatiQ 設備立馬吸引了我們的注意力。它剛好滿足了我們的需求，所以我們當時就下單購買了。我們在展會現場達成了一致。」innovatiQ 的應用工程師通過測試當場解決了使用過程中遇到的最後障礙。測試

結果表明，3D 打印出來的印刷支架在精確度方面完全符合 Adoma 的規定。Adoma 從 20 世紀八十年代開始與美國的一家大型汽水公司開始合作，堪稱是可重複使用杯子的鼻祖；而 innovatiQ 的 TiQ 3D 打印機則可以處理大規模定制型功能部件的纖維增強材料——因此，對這兩家公司而言，選擇合作必能實現互利共贏。



目前使用金屬印刷支架來印刷杯子（左小圖）。通過 TiQ 使用纖維增強塑料增材製造而成的印刷支架（左大圖）可將成本減少約 80%。

INFOBOX

公司名：Adoma GmbH
 成立時間：1978 年由創始合夥人 Alfons Steinhauser 成立
 公司駐地：德國旺根/阿爾高
 員工人數：約 95 人
 行業：電氣/電子、家用、汽車、包裝、實驗室和醫療技術、促銷品
 產品：可重複使用的杯子和碗、瓶子冷卻器、飲料瓶、工藝塑料製品、工程設計和精加工、模具構造和製造
 聯繫方式：www.adoma.de



SBTi)。在這個組織中，有 3000 多家公司攜手合作，致力於減少自家公司的碳排放量。

在 2022 年 K 展的國際新聞發布會上，ARBURG (阿博格) 管理股東 Michael Hehl 直戳要點：「只有 A 計劃。我們只有一個地球，我們必須攜手共同守護！畢竟我們尚未有移居其他星球的退路。」

節約資源，減少碳排放

其中一項最重要的任務：減少碳排放！因此，從今年開始，我們通過兩台自家風力渦輪機發電，滿足公司內部用電需求。根據這份可持續發展報告，2021 年熱電聯產電廠的發電量已達到總電力需求的 32%。由

于產熱和發電同時進行，因此減少了 170 多萬公斤的二氧化碳。僅僅是外部的綠色電力，包括自家光伏發電系統共計 2.75 兆瓦的發電量（足以滿足 700 戶四口之家的用電需求）以及其他措施，就讓 ARBURG (阿博格) 在 2010 年至 2021 年這段時間減少排放了大約一億公斤的二氧化碳。這意味著：ARBURG (阿博格) 電力結構所產生的碳排放比德國平均水平低了大約 86%。最終成果：2021 年，廢物總量的回收率達到了 87%。廢物同樣是一種材料，而非垃圾。首先回收的就是塑料。

除了風能和太陽能，大自然還饋贈了水能。永久儲水量為 1522 立方米的蓄水池收集了大量雨水，占據 2021 年總用水

量的近 23%，因此明顯超出了 ARBURG (阿博格) 自己設定的目標 (20%)。

以人為本

可持續發展還意味著以負責任的方式與人打交道。為員工提供醫療保健服務、建立女性互助社群、推動所在地區的社會和經濟發展——ARBURG (阿博格) 深知自己肩負的責任！

值得一看

可持續發展報告：振奮人心的數字、數據和事實

通過巧妙的構思和創新來提高可持續性和應對氣候變化。這在 ARBURG (阿博格) 已經算是幾十年的優良傳統了。公司正是憑藉這一傳統在效率、資源節約和可持續性方面樹立榜樣。截至目前為止，ARBURG (阿博格) 已經達成了很多成就，併且還會努力實現更多的目標。

現在，第三份 ARBURG (阿博格) 可持續發展報告也公之于眾，上面列出了大量振奮人心的數字、數據和事實。與之前一樣，這份報告只提供電子版，需登錄 ARBURG (阿博格) 官網 (www.arburg.com) 才能瀏覽。另外，人們閱讀這份報告後就會發現 ARBURG (阿博格) 虛心接受外界給出的任何中立性和批判性的觀點。「我們自願

接受了多項獨立第三方的評估。」ARBURG (阿博格) 可持續發展經理 Samira Uharek 解釋道。

最佳評估

其中就包括非政府組織 (NGO) 的碳信息披露項目 (CDP) —— 這是全球最大的環境數據庫，在 2022 年對近 15000 家公司進行了審查和評估。ARBURG (阿博格) 憑藉「B」級評分超出了歐洲同類平均水平。EcoVadis 是全球規模最大的企業可持續發展評級提供商，ARBURG (阿博格) 第一次參與評估就拿下了「銀獎」，因此躋身排名前 25% 的企業之列。從 2022 年開始，ARBURG (阿博格) 加入了科學碳目標倡議組織 (Science Based Targets initiative，簡稱



可持續發展報告

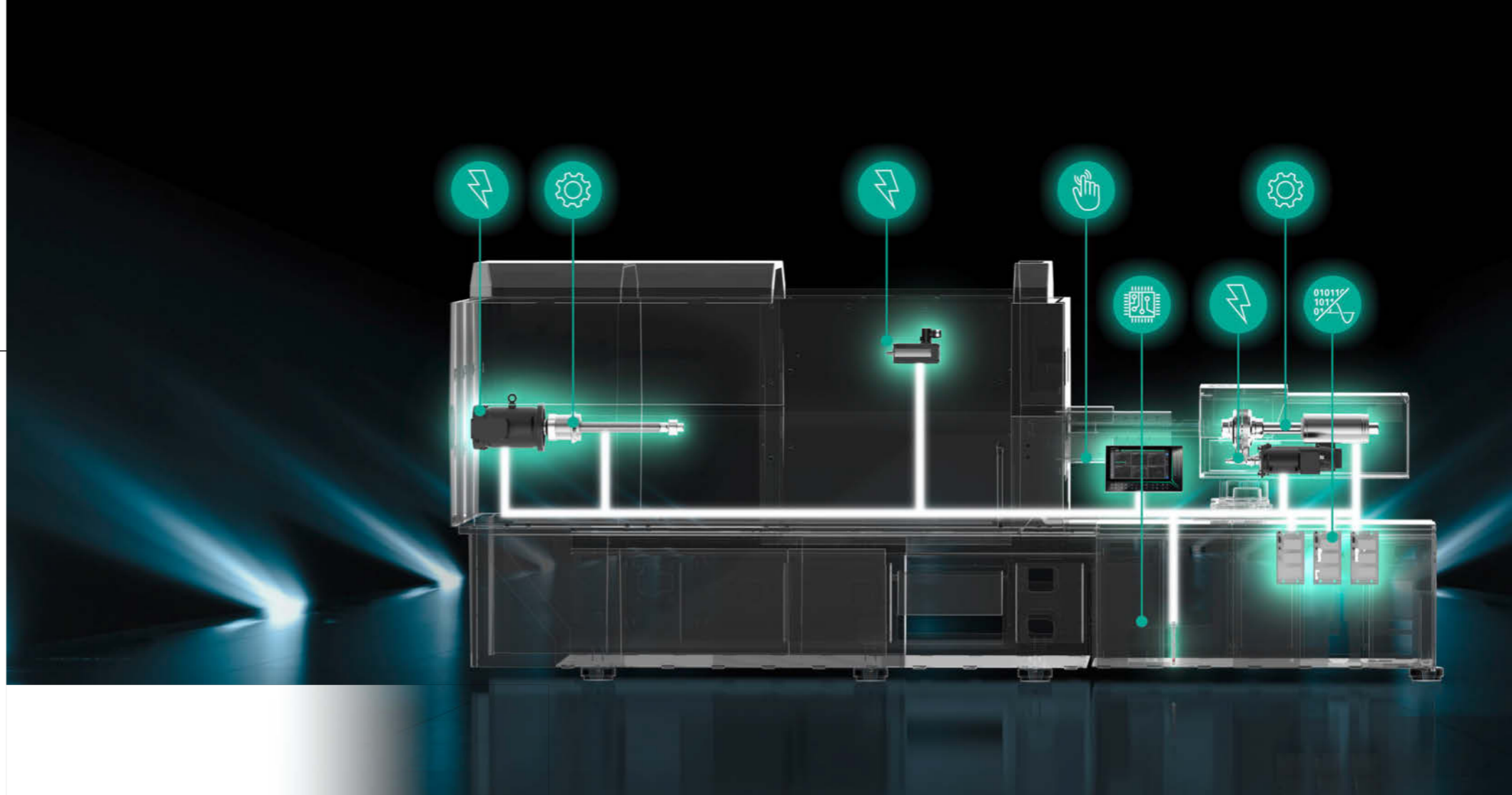
KEY FIGURES AT A GLANCE

- FOUNDED IN 1923
- 34 LOCATIONS
- 3,551 EMPLOYEES GENERATED
- EUR 735,000,000
- 2,080 TRAINEES AND STUDENTS
- TRIPLE CERTIFICATION
- CDP SCORE B
- COMPANY HQ COVERING 210,000 m²
- 1,700,000 kWh OF SOLAR POWER
- 100,000,000 kg of CO₂ EMISSIONS SAVED BETWEEN 2010 AND 2021
- 11 // WE CREATE MORE VALUE FOR OUR HOME REGION

這份可持續發展報告對 ARBURG (阿博格) 開展的各類活動給出了精彩的見解。



Christoph Bloechle · 技術銷售部



我們的動力

電動驅動裝置：ARBURG (阿博格) 和姐妹公司 AMKmotion 的完整方案

早在 20 世紀六十年代中期的時候，ARBURG (阿博格) 就考慮為機器配備電動軸。從第一次構思到現在，已經發生了很多事情！

鑒於當下的全球發展以及越來越昂貴的能源，對整個機器技術進行電氣化改造

變得愈加重要。原因顯而易見：提高精準度併降低能耗。

20 多年來，ARBURG (阿博格) 一直在研究對模具軸和機器軸進行電氣化改造的具體方法。在這之前，電動模具軸是很少見的。然而，客戶越來越認識到電動軸的價值及其在日常使用中的優勢，併在與

ARBURG (阿博格) 大家族成員兼驅動專家 AMKmotion 的密切合作中受益。

靠一套完整方案解決

任務：攜手客戶、機器製造商和模具生產商全面研究相應的生產狀況。

解決方案：開發一套完整的方案，涵蓋機器、模具、自動化和支持——使用這套完整方案最大限度地進行電氣化改造，實現資源節約型批量生產。

更高產能、更少能源

以一台 ALLROUNDER 470 A 為例，這台機器由 ARBURG (阿博格) 和

AMKmotion 聯手設計，具備更高產能和更少能源這兩個優勢。這台機器配備了電動抽芯和 AMKmotion 的伺服電機，取代了液壓調節式抽芯和小液壓蓄能器系統。這樣一來，就能通過提高重複能力來增加產能，併減少廢件。另外，還能通過加快和同時執行過程中的動作將循環時間縮短四個百分點。與節能型 ARBURG (阿博格) 伺服液壓系統組合使用，還能再節省大約 40% 的能源。這些綜合附加價值顯著加快了回本速度。

最佳實踐：所有一切都掌握在這個大家庭手中

ARBURG (阿博格) 通過提供此類完整方案在市場上獨占鰲頭：攜手 AMKmotion

為客戶提供新的技術方法併開拓新的市場。

在勞斯博格百年紀念日期間，ARBURG (阿博格) 通過案例展示如何將四個與模具相關連的伺服電機完全集成到 GESTICA 控制系統中。此外，還補充介紹了由伺服電機和外部控制系統組成的獨立解決方案。該解決方案對於模具生產商而言是最理想的取樣方法。ARBURG (阿博格) 和 AMKmotion 通過這種方式強強聯手，作為系統供應商幫助客戶在技術上取得突破。這兩家公司從一開始就提供協助，分享自己在相應機器技術領域的經驗。沒有比這更好的解決方案了。

驅動系統是每一台注塑機的支柱：
所有硬件和軟件都掌握在
ARBURG (阿博格) 這個大家庭手中。



「驅動技術」主題是勞斯博格百年紀念日的重點展示內容。

100 YEARS
1923-2023
OF THE HEHL COMPANY

100

Hehl 家族企業已有 100 年，這其中 ARBURG (阿博格) 成立大約有 70 年。這種融合無疑是正確的——這家公司多年來一直活躍於市場，現已成為全球領先的塑膠技術製造商。是哪些優秀品質造就了這一切？秉承傳統、雄心壯志、標新立異和知人善用。過去如此，現在亦是如此，未來的下一個百年裡仍將繼續傳承這些優秀品質。

www.arburg.com.tw

ARBURG

阿博格

WIR SIND DA.