

DRIVING FIBER ACCESS ACROSS APAC

Vikas Kapoor, Director of the APAC Broadband Division of Belden, shares insights about Belden's plans for helping operators accelerate the rollout of fiber broadband, and the benefits of using an end-to-end equipment supplier with global experience.

Across the Asia-Pacific (APAC) region, national broadband and community-led initiatives are reshaping connectivity, bringing high-speed internet to remote rural areas and urban centers. As the demand for faster speeds and greater bandwidth increases, the spotlight shifts to fiber. That's where Belden steps in, working with its broadband sub-brands, PPC, Precision Optical Technologies and Sichert, to deliver end-to-end fiber infrastructure solutions. Together, they enable service providers to deploy scalable, future-ready networks that help bridge the digital divide in the APAC region and worldwide.

Governments across the Asia-Pacific region have increasingly prioritized expanding fiber networks to create a foundation for digital infrastructure, recognizing the importance of economic growth, job creation and global competitiveness. Yet, fiber maturity varies significantly from country to country. To address this, Belden has adopted a localized approach to understand the unique needs of network operators and service providers in each area. This ensures its solutions are directly aligned to support the region's evolving digital needs.

Vikas Kapoor, Director of Belden's APAC broadband division, acknowledges that India is an outlier within the region. "Despite strong growth in recent years, wired broadband penetration in India

एशिया प्रशांत क्षेत्र में फाइबर की पहुंच बढ़ाना

बेल्डेन के एपीएसी ब्रॉडबैंड प्रभाग के निदेशक विकास कपूर ने फाइबर ब्रॉडबैंड के तेजी से प्रसार में ऑपरेटरों के लिए बेल्डेन की योजनाओं के बारे में जानकारी साझा की और वैश्विक अनुभव वाले एंड-टू-एंड उपकरण आपूर्तिकर्ता का उपयोग करने के लाभों के बारे में बताया।

एशिया प्रशांत (एपीएसी) क्षेत्र में, राष्ट्रीय ब्रॉडबैंड और समुदाय नेतृत्व वाली पहल कनेक्टिविटी को नया रूप दे रही है, जिससे दूरदराज के ग्रामीण इलाकों और शहरी केंद्रों में हाई-स्पीड इंटरनेट पहुंच रहा है। जैसे-जैसे तेज गति और अधिक बैंडविड्थ की मांग बढ़ रही है, वैसे-वैसे ध्यान फाइबर पर केंद्रित होता जा रहा है। यहीं पर बेल्डेन आगे आता है, जो अपने ब्रॉडबैंड सब ब्रॉन्ड, पीपीसी, प्रेसिजन ऑप्टिकल टेक्नोलॉजी और सिचर्ट के साथ मिलकर एंड-टू-एंड फाइबर इंफ्रास्ट्रक्चर समाधान प्रदान करता है। साथ मिलकर वे सेवा प्रदाताओं को स्केलेबल, भविष्य के लिए तैयार नेटवर्क तैनात करने में सक्षम बनाते हैं जो एपीएसी क्षेत्र और दुनियाभर में डिजिटल विभाजन को पाटने में मदद करते हैं।

एशिया-प्रशांत क्षेत्र की सरकारों ने आर्थिक विकास, रोजगार सृजन और वैश्विक प्रतिस्पर्धा के महत्व को पहचानते हुए डिजिटल बुनियादी ढांचे के लिए आधार तैयार करने के लिए फाइबर नेटवर्क विस्तार को प्राथमिकता दी है। फिर भी फाइबर की परिपक्वता देश-दर-देश काफी भिन्न है। इसे संवोधित करने के लिए बेल्डेन ने प्रत्येक क्षेत्र में नेटवर्क ऑपरेटरों और सेवा प्रदाताओं की अनूठी जरूरतों को समझने के लिए एक स्थानीय दृष्टिकोण अपनाया है। यह सुनिश्चित करता है कि इसके समाधान क्षेत्र की विकसित डिजिटल जरूरतों को समर्थन देने के लिए सीधे संरेखित हैं।

बेल्डेन के एपीएसी ब्रॉडबैंड विभाग के निदेशक विकास कपूर मानते हैं कि भारत इस क्षेत्र में अलग देश है। उन्होंने कहा 'हाल के वर्षों में मजबूत वृद्धि के बावजूद, भारत में वायर्ड ब्रॉडबैंड



VIKAS KAPOOR
DIRECTOR OF THE APAC
BROADBAND DIVISION OF BELDEN

CORPORATE FOCUS

is only around the 9% mark – a mixture of DSL, Ethernet LAN, cable modems, leased lines, and fiber,” he said.

While Belden maintains a strong presence in the country, the company recognizes the potential for growth, not just in India but also in many neighboring countries, which have more advanced fiber infrastructure.

GLOBAL LEADER

Belden is a global leader in networking solutions, from cabling systems and connectivity equipment to networking hardware. Customers across the region include Tier 1/2 telcos, ISPs and cable operators, many of whom have long relationships with the company.

Belden’s fiber services and solutions are readily available in India, Indonesia and the Philippines. Over the next five years, Belden plans to significantly scale its presence across key APAC markets, including Japan, South Korea, Vietnam and Thailand, where national strategies are increasingly focused on providing gigabit-capable networks. In Japan, operators seek to deliver 99.9% fiber connectivity by 2027. South Korea plans to provide every city, town and village with gigabit internet speeds in the next five years.

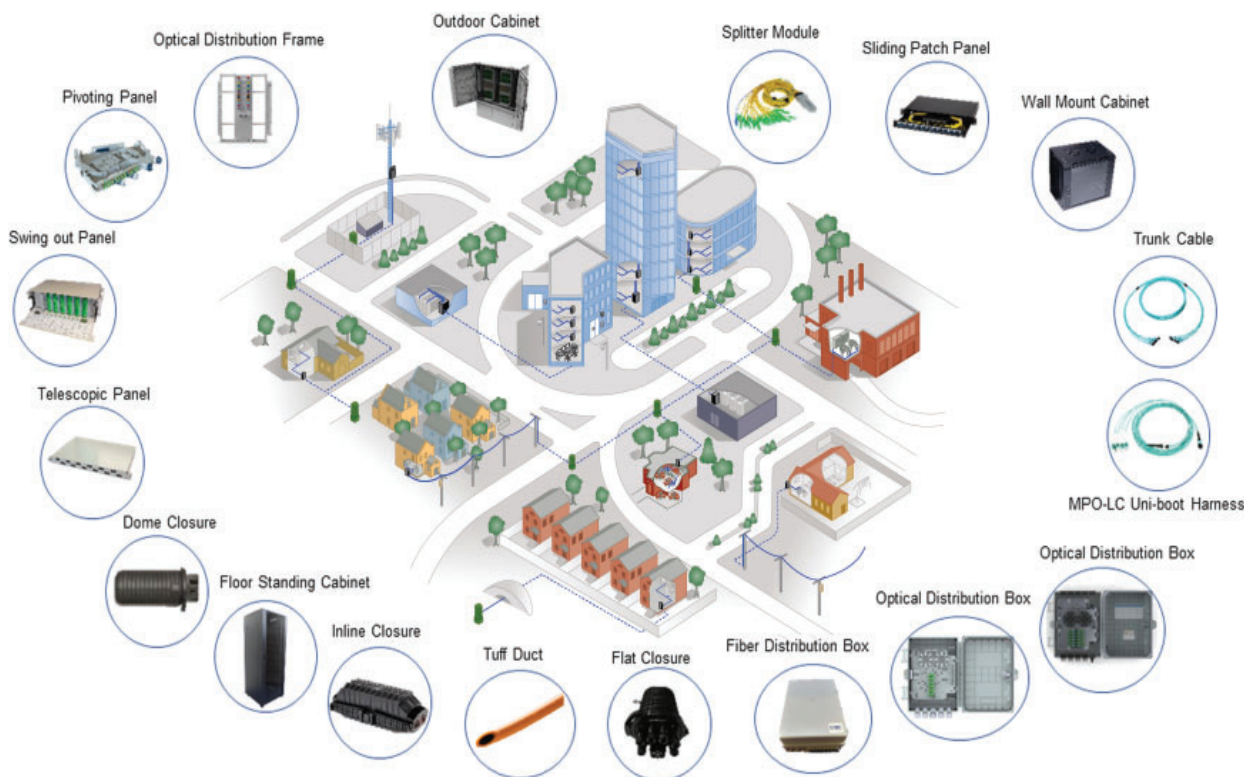
की पहुंच केवल 9% के आसपास है—डीएसएल, ईथरनेट लैन, केबल मोडेम, लीड लाइन और फाइबर का मिश्रण।

हालांकि बेल्डेन ने देश में अपनी मजबूत उपस्थिति बनाये रखी है, कंपनी न केवल भारत में बल्कि कई पड़ोसी देशों में भी विकास संभावनाओं को पहचानती है, जहां अधिक उन्नत फाइबर अवसंरचना मौजूद है।

वैश्विक नेता

बेल्डेन वैश्विक समाधानों में वैश्विक नेता है, केबलिंग सिस्टम और कनेक्टिविटी उपकरणों से लेकर नेटवर्किंग हार्डवेयर तक। इस क्षेत्र के ग्राहकों में टियर 1/2 टेलीकॉम, आईएसपी और केबल ऑपरेटर शामिल हैं, जिनमें से कई का कंपनी के साथ लंबे समय से संबंध हैं।

बेल्डेन की फाइबर सेवायें और समाधान भारत, इंडोनेशिया और फिलीपींस में आसानी से उपलब्ध हैं। अगले पांच वर्षों में बेल्डेन जापान, दक्षिण कोरिया, वियतनाम और थाईलैंड सहित प्रमुख एपीएसी बाजारों में अपनी उपस्थिति को महत्वपूर्ण रूप से बढ़ाने की योजना बना रहा है, जहां राष्ट्रीय रणनीतियां गीगाबिट-सक्षम नेटवर्क प्रदान करने पर अधिक केंद्रित हैं। जापान में ऑपरेटर 2027 तक 99.9% फाइबर कनेक्टिविटी प्रदान करना चाहते हैं। दक्षिण कोरिया अगले पांच वर्षों में हर शहर, कस्बे और गांव को गीगाबिट इंटरनेट स्पीड देने की योजना बना रहा है।



Operating in mature markets means Belden often competes against other established suppliers, but it's a challenge the company welcomes. "We prefer to go into a market where we see prominent players. We're renowned for quality and reliability, so we are not afraid of healthy competition," Kapoor said.

UNIQUE SELLING POINTS

What makes Kapoor even more confident are Belden's unique selling points that address some of the biggest challenges operators face as they look to accelerate fiber access across APAC. Chief among them is the company's ability to deliver an end-to-end solution, providing a range of equipment and technologies that can be used throughout the network infrastructure. The Belden product portfolio is comprehensive, from PPC's fiber cabling to Precision OT's optical networking equipment to Sichert's OSP fiber cabinets.

परिपक्व बाजार में परिचालन का मतलब है कि वेल्डेन अक्सर अन्य स्थापित आपूर्तिकर्ताओं के साथ प्रतिस्पर्धा करता है, लेकिन यह एक चुनौती है जिसका कंपनी स्वागत करती है। श्री कपूर ने बताया 'हम ऐसे बाजार में जाना पसंद करते हैं जहां हमें प्रमुख खिलाड़ी दिखायी देते हैं। हम गुणवत्ता और विश्वनीयता के लिए प्रसिद्ध हैं, इसलिए हम स्वस्थ प्रतिस्पर्धा से डरते नहीं हैं।

अनोखा बिक्री बिंदु

श्री कपूर को और अधिक आश्वस्त करने वाली बात है वेल्डेन के अनोखे बिक्री बिंदु, जो ऑपरेटर के सामने आने वाली कुछ सबसे बड़ी चुनौतियों का समाधान करते हैं, क्योंकि वे एपीएसी में फाइबर पाहुंच को तेज करना चाहते हैं। उनमें से एक है कंपनी कि एंड-टू-एंड समाधान देने की क्षमता, जो पूरे नेटवर्क इंफ्रास्ट्रक्चर में इस्तेमाल किये जा सकने वाले उपकरणों और तकनीकों की एक श्रृंखला प्रदान करती है। वेल्डेन उत्पाद पोर्टफोलियो व्यापक है, जिसमें पीपीसी के फाइबर केवलिंग से लेकर प्रेसिजन ओटी के ऑप्टिकल नेटवर्किंग उपकरण से लेकर सिचर्ट के ओएसपी फाइबर कैबिनेट शामिल हैं।



Belden

Such an extensive portfolio has its advantages, as Kapoor explained. "If you have 10 different vendors each providing a solution for a single network, issues often get passed around, making them harder to resolve," he said. "With Belden's one-stop solution, we take ownership of the challenge; no matter the problem, we hold ourselves accountable to deliver an effective solution."

Presenting customers with a single point of accountability is a real strength, particularly when the service provider is fully committed to building a network with the robustness and resilience that Belden brings to every infrastructure component. Kapoor highlighted several projects where Belden products are integrated throughout the entire network, from the central office and Network Operations Center (NOC) to enterprise environments and residential homes. "We have an edge in offering a complete end-to-end solution that offers a robust and reliable

श्री कपूर ने बताया कि ऐसे व्यापक पोर्टफोलियो के अपने फायदे हैं। उन्होंने कहा कि 'यदि आपके पास 10 अलग-अलग विक्रेता हैं, जो एक ही नेटवर्क के लिए समाधान प्रदान करते हैं, तो अक्सर समस्याएं एक दूसरे से जुड़ी रहती हैं जिससे उन्हें हल करना मुश्किल हो जाता है। वेल्डेन के वन स्टॉप समाधान के साथ हम चुनौती की जिम्मेदारी लेते हैं। समस्या चाहे जो भी हो हम एक प्रभावी समाधान देने के लिए खुद को जिम्मेवार मानते हैं।

ग्राहकों को जवाबदेही का एक बिंदु प्रदान करना एक वास्तविक ताकत है, खासकर जब सेवा प्रदाता वेल्डेन द्वारा प्रत्येक बुनियादी ढांचे के घटक में लायी गयी मजबूती और लचीलेपन के साथ एक नेटवर्क बनाने के लिए पूरी तरह प्रतिबद्ध हैं। श्री कपूर ने कई परियोजनाओं पर प्रकाश डाला जहां वेल्डेन उत्पादों को पूरे नेटवर्क में एकीकृत किया गया है, केंद्रीय कार्यालय और नेटवर्क संचालन केंद्र (एनओसी) से लेकर उद्यम वतावरण और आवासीय घरों तक। उन्होंने बताया, 'हमारे पास एक संपूर्ण एंड-टू-एंड समाधान

alternative to building out infrastructure piecemeal,” he explained.

THE LAST MILE

The last mile, the critical access transport network that links homes and businesses to the core infrastructure, is another area where Belden distinguishes itself. “The last mile is an area where a majority of challenges can occur due to poor quality installations,” noted Kapoor. “Belden has made it a priority to provide high-quality and differentiated solutions, addressing the challenges faced by installers.”

Belden has been tackling the issue of unstable signal propagation since it started working with Fiber-to-the-Home (FTTH) in India. “A major challenge we have encountered with last-mile connectivity occurs when the optical signal enters the home. Typically, there is a 10 to 50 meter stretch of cable that goes from the pole to the premises. This connection can be highly unstable, with jitter on the line, caused by environmental factors such as wind and rain,” he said. “And there are often challenges faced during installation inside the premises.”

The solution? Thorough installation training for engineers and a high-quality home termination box, with patch cord, pigtail and accessories, ensures seamless communication and high-speed audio, video and data transfer. “It’s our attention to detail and a relentless focus on optimizing performance that sets Belden apart,” said Kapoor.

REPUTATION AND TRUST

Many operators who previously partnered with Belden to deliver cable TV services have now diversified into broadband. “We have worked with them in the past with our legacy products, and the relationship remains strong,” he said. “There is a confidence and a hard-earned trust in what we do.”

A testament to the resilience of Belden’s products is that its legacy equipment is still in use, 25 years after its installation in some cases. “While myriad upgrades might have been layered on top, the foundational connectivity we provided is still 100% reliable. This gives customers significant confidence in the future, especially when discussing fiber solutions,” Kapoor explained.

SOLVING PROBLEMS

Belden’s commitment to delivering the highest quality components for each project means the sales and product development teams spend a lot of time meeting with operators and asking questions. “I want to fully understand the pain points they’re experiencing and the challenges their

पेश करने में बढ़त है जो बुनियादी ढांचे को टुकड़ों में बनाने के लिए एक मजबूत और विश्वनीय विकल्प प्रदान करता है।

अंतिम मील

अंतिम मील, महत्वपूर्ण पहुंच कैरियर नेटवर्क जो घरों और व्यवसायों को मुख्य बुनियादी ढांचे से जोड़ता है एक और क्षेत्र है जहां वेल्डेन खुद को अलग करता है। श्री कपूर ने कहा ‘अंतिम मील एक ऐसा क्षेत्र है जहां खराब गुणवत्ता वाले इंस्टॉलेशन के कारण अधिकांश चुनौतियां हो सकती हैं।’ ‘वेल्डेन ने इंस्टॉलरों के सामने आने वाली चुनौतियों का समाधान करते हुए उच्च गुणवत्ता और विभेदित समाधान प्रदान करना अपनी प्राथमिकता बना ली है।’

वेल्डेन भारत में फाइबर-टू-द-होम (एफटीटीएच) के साथ काम शुरू करने के बाद से ही अस्थिर सिग्नल प्रसार की समस्या से निपट रहा है। ‘अंतिम मील कनेक्टिविटी के साथ हमारे सामने आने वाली एक बड़ी चुनौती तब होती है जब ऑप्टिकल सिग्नल घर में प्रवेश करता है। आमतौर पर केवल का 10 से 50 मीटर का हिस्सा होता है जो पोल से घरों तक जाता है। यह कनेक्शन अत्यधिक अस्थिर हो सकता है, हवा व बारिश जैसे पर्यावरणीय कारकों के कारण लाइन पर कंपन हो सकता है और घर के अंदर स्थापना के दौरान अक्सर चुनौतियों का सामना करना पड़ता है।

समाधान? इंजीनियरों के लिए पूरी तरह से इंस्टॉलेशन प्रशिक्षण और पैच कॉर्ड, पिगटेल और एक्सेसरीज के साथ एक उच्च गुणवत्ता वाला होम टर्मिनेशन बॉक्स, निर्बाध संचार और उच्च गति वाले ऑडियो वीडियो और डेटा ट्रांसफर को सुनिश्चित करता है। श्री कपूर ने कहा ‘यह विवरण पर हमारा ध्यान और प्रदर्शन को अनुकूलित करने पर हमारा निरंतर ध्यान है जो वेल्डेन का अलग बनाता है।

प्रतिष्ठा और भरोसा

कई ऑपरेटर जिन्होंने पहले केवल टीवी सेवाएं देने के लिए वेल्डेन के साथ साझेदारी की थी, अब ब्रॉडबैंड में विविधता ला चुके हैं। उन्होंने कहा ‘हमने अपने पुराने उत्पादों के साथ अतीत में उनके साथ काम किया है और यह रिश्ता मजबूत बना हुआ है।’ ‘हम जो करते हैं, उसमें एक आत्मविश्वास और कड़ी मेहनत से अर्जित भरोसा है।

वेल्डेन के उत्पादों के लचीलापन का एक प्रमाण यह है कि इसके पुराने उपकरण अभी भी उपयोग में हैं, कुछ मामलों में इसको लगाने के 25 साल के बाद भी। श्री कपूर ने बताया कि समय के साथ असंख्य अपग्रेड किये गये हैं, हमने जो मूलभूत कनेक्टिविटी प्रदान की है, वह अभी भी 100% विश्वनीय है। इससे ग्राहकों को भविष्य में काफी आत्मविश्वास मिलता है, खासकर फाइबर समाधानों पर चर्चा करते समय।’

समस्याओं का समाधान

प्रत्येक परियोजना के लिए उच्चतम गुणवत्ता वाले घटक प्रदान करने के लिए वेल्डेन की प्रतिवद्धता का अर्थ है कि विक्री व उत्पाद विकास दल ऑपरेटरों से मिलने और प्रश्न पूछने में बहुत समय बिताते हैं। श्री कपूर ने कहा कि मैं उनको पूरी तरह समझना चाहता हूं जो वे अनुभव कर रहे हैं और उनके इंस्टॉलर जिन चुनौतियों का सामना कर रहे हैं।’ ‘चाहे वह व्यवसायिक

installers are facing,” Kapoor said. “Whether it’s difficulties bringing Fiber-to-the-Premises (FTTP) in business parks and industrial estates or FTTH in Multi-Dwelling Units (MDU) and single-unit housing, there is always a solution.”

Depending on the country or region, many factors affect how a fiber network is deployed. There are geographic considerations – high humidity can degrade fiber jackets, while salt exposure on islands can corrode metal components. However, it’s more often about supply and demand dynamics.

“Some countries are racing to meet demand for high bandwidth, but face obstacles around network readiness. Some have adopted infrastructure sharing to help alleviate planning issues, while others are turning to fixed wireless access because there’s no fiber in the ground,” he said. “Whether it’s powermanagement concerns, technical hurdles with underground or aerial infrastructure, Belden stays ahead of these challenges to deliver tailored solutions that can meet our customers’ needs.”

CUSTOMER INNOVATION CENTERS

Through a combination of acquisitions and partnership programs with global distributors and installers, Belden is uniquely equipped to tackle complex challenges with effective solutions. Its integrated ecosystem of world-class engineers, paired with best-in-class equipment, enables the company to address customer needs with precision and agility. With a global presence across Asia, the Americas and Europe, there is an extensive knowledge pool of experience and expertise to draw upon.

In addition, Belden has five Customer Innovation Centers which develop customized solutions for different markets – two of them are in APAC, one in Bangalore, India, and the other in Shanghai, China. These facilities allow for direct engagement with Belden’s in-lab experts, where they can simulate real-world challenges and test solutions before deployment.

“Whether the goal is to improve operational efficiency or create a seamless customer experience, we’re ready to show exactly how we can help,” said Kapoor. “Whether it’s incremental improvements or transformative innovations, our team is committed to guiding customers through the process. We bring them into our Centers, show them what the network would look like in their region and how we can support it. It’s always about finding and delivering a complete, reliable, high-quality solution – one that’s built to last.” ■

पार्को व औद्योगिक एस्टेट में फाइबर-टू-द-प्रीमाइसेस (एफटीटीपी) लाने की कठिनाइयां हों या मल्टी ड्वेलिंग यूनिट्स (एमडीयू) और सिंगल यूनिट हाउसिंग में एफटीटीएच, हमेशा एक समाधान होता है।

देश या क्षेत्र के आधार पर, कई कारक प्रभावित करते हैं कि फाइबर नेटवर्क कैसे तैनात किया जाता है। भौगोलिक विचार हैं—उच्च आर्द्रता फाइबर जैकेट को खराब कर सकती है, जबकि द्वीपों पर नमक के संपर्क में आने से धातु के घटक खराब हो सकते हैं। हालांकि, यह अक्सर आपूर्ति और मांग की गतिशीलता के बारे में होता है।

उन्होंने कहा, ‘कुछ देश उच्च बैंडविड्थ की मांग को पूरा करने के लिए दौड़ रहे हैं, लेकिन नेटवर्क की तैयारी के मामले में बाधाओं का सामना कर रहे हैं। कुछ ने नियोजन संबंधी मुद्दों को कम करने में मदद के लिए बुनियादी ढांचे को साझा करना अपनाया है, जबकि अन्य लोग निश्चित वयरलेस एक्सेस की ओर रुख कर रहे हैं क्योंकि जमीन में कोई फाइबर नहीं है।’ ‘चाहे वह विजली प्रबंधन की चिंता हो, भूमिगत या हवाई बुनियादी ढांचे के साथ तकनीकी बाधाएँ हों, वेल्डेन इन चुनौतियों से आगे रहता है ताकि हमारे ग्राहकों की जरूरतों को पूरा करने वाले अनुरूप समाधान प्रदान किये जा सकें।’

ग्राहक नवाचार केंद्र

वैश्विक वितरकों और इंस्टॉलरों के साथ अधिग्रहण और साझेदारी कार्यक्रमों के संयोजन के माध्यम से, वेल्डेन प्रभावी समाधानों के साथ जटिल चुनौतियों से निपटने के लिए अद्वितीय रूप से सुसज्जित है। विश्वस्तरीय इंजीनियरों का इसका एकीकृत पारिस्थितिकी तंत्र, सर्वश्रेष्ठ-इन-क्लास उपकरणों के साथ मिलकर, कंपनी को सटीकता और चपलता के साथ ग्राहकों की जरूरतों को पूरा करने में सक्षम बनाता है। एशिया, अमेरिका और यूरोप में वैश्विक उपस्थिति के साथ अनुभव और विशेषज्ञता का एक व्यापक ज्ञान पूल है जिसका लाभ उठाया जा सकता है।

इसके अलावा, वेल्डेन के पास पांच ग्राहक नवाचार केंद्र हैं जो विभिन्न बाजारों के लिए अनुकूलित समाधान विकसित करते हैं—उनमें से दो एपीएसी में हैं, एक बंगलौर, भारत में और दूसरा संघाई, चीन में है। ये सुविधाएँ वेल्डेन के इन लैब विशेषज्ञों के साथ सीधे जुड़ाव की अनुमति देती हैं, जहां वे वास्तविक दुनिया की चुनौतियों का अनुकरण कर सकते हैं।

श्री कपूर ने बताया कि ‘चाहे लक्ष्य परिचालन दक्षता में सुधार करना हो या निर्बाध ग्राहक अनुभव बनाना हो, हम यह दिखाने के लिए तैयार हैं कि हम किस तरह से मदद कर सकते हैं।’ ‘चाहे वह वृद्धिशील सुधार हो या परिवर्तनकारी नवाचार, हमारी टीम ग्राहकों को प्रक्रिया के माध्यम से मार्गदर्शन करने के लिए प्रतिबद्ध है। हम उन्हें अपने केंद्रों में लाते हैं, उन्हें दिखाते हैं कि उनके क्षेत्र में नेटवर्क कैसा दिखेगा और हम इसका समर्थन कैसे कर सकते हैं। यह हमेशा एक पूर्ण, विश्वनीय, उच्च गुणवत्ता वाला समाधान खोजने और प्रदान करने के बारे में है—जो लंबे समय तक चलने वाला हो।’ ■