



KATALOG // IPCO-PLUG



**Hersteller
und Lieferant
von IPCO-Plugs und
Lecksuchgeräten
für Wärmetauscher**

**Spezialisiert und
serviceorientiert**

Über // IPCO

IPCO steht seit mehr als drei Jahrzehnten an der Spitze als Wegbereiter in der Bereitstellung sicherer und nachhaltiger Lösungen für Wartung, Reparatur und Prüfung von Wärmetauschern in unterschiedlichsten Prozessindustrien. Wir garantieren ein umfassendes Sortiment und ein unvergleichliches Servicepaket, perfekt abgestimmt auf die spezifischen Anforderungen unserer Kunden.

Sie können sich verlassen auf:

- › Fachkundige Beratung für die optimale Produktauswahl
- › Unübertroffene technische Unterstützung
- › Professionelle Begleitung bei Projekten und Wartungsstillständen (Turnaround)
- › Spezialisierte Produktschulungen
- › Präzision bei Reparatur und Kalibrierung von Geräten bei IPCO
- › Ständige Erreichbarkeit, 24 Stunden am Tag, 7 Tage die Woche

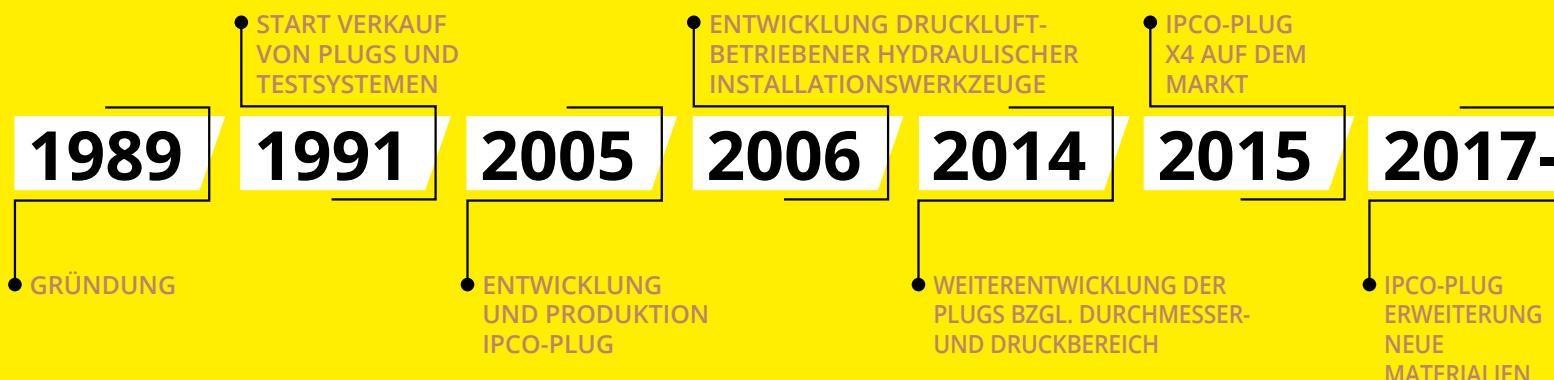
ISO QUALITÄTSSYSTEM

Unser Qualitätsmanagementsystem, im Einklang mit der internationalen ISO 9001 Norm, unterstreicht unser Engagement für kontinuierliche Verbesserung mit dem Ziel, Ihre Erwartungen zu übertreffen. Die ISO Norm gewährleistet die überlegene Qualität unserer Produkte und die Effizienz unserer Organisation.

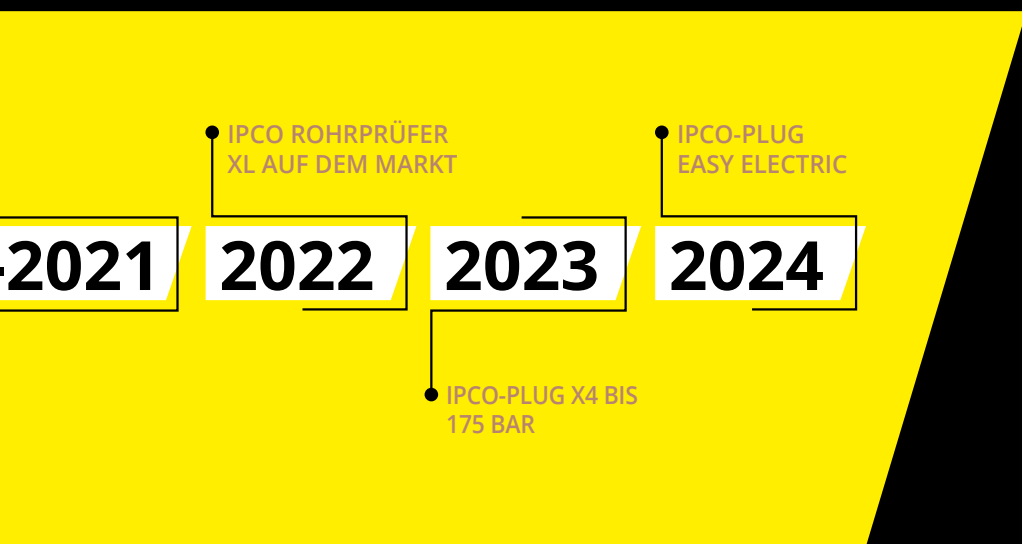
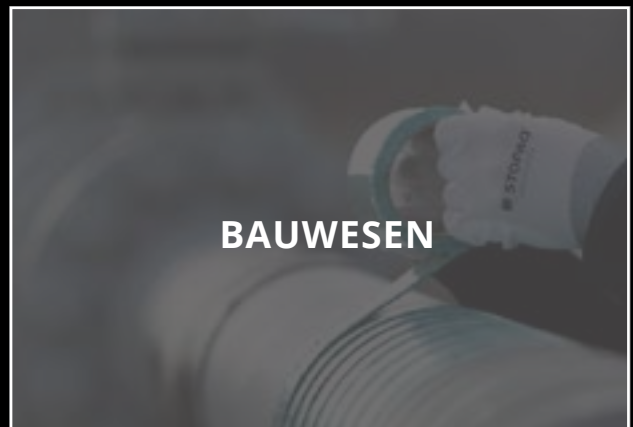
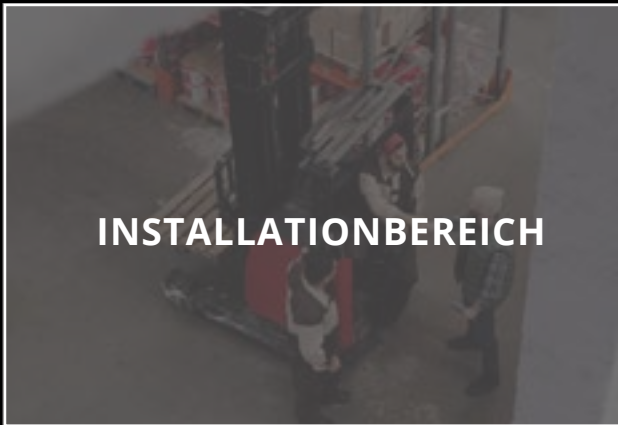
PRODUKTENTWICKLUNG

In dem dynamischen Markt von heute bleibt IPCO innovativ. Gestützt auf neue Erkenntnisse, Vorschriften und Materialanforderungen entwickeln wir fortlaufend neue Produkte.

Unsere Entwurfsphase ist ein Zusammenspiel aus Expertenwissen und Praxiserfahrung, ausgerichtet auf ein Ziel: die Bereitstellung sicherer, wegweisender und benutzerfreundlicher Produkte von überlegener Qualität.



IPCO // Branchen



Besuchen Sie
www.IPCOPlug.com



Bestellinformationen // IPCO-Plug

Bitte halten Sie bei der Bestellung die folgenden Angaben bereit:

- › Größe und Wandstärke des Rohrs
- › Dicke des Rohrbodens, Durchmesser der Rohre und Lochabstand
- › Material des Rohres und des Rohrbodens
- › Maximaler Betriebsdruck und Temperatur
- › Sind die Rohre eingewalzt und/oder geschweißt?
- › Abmessungen eventuell vorhandener Wasserkästen oder Leitbleche
- › Zustand der Rohre und Alter des Wärmetauschers

Oder füllen Sie den IPCO-Plug-Fragebogen auf unserer Website www.ipcoplug.com aus.

LIEFERZEIT IPCO-PLUGS

Von den Standardgrößen in den gängigsten Werkstoffen ist in der Regel eine ausreichende Menge auf Lager und sofort lieferbar. Da die IPCO-Plugs in den Niederlanden produziert werden, gibt es bei weiteren Größen keine längere Wartezeit als die reine Produktionszeit. Bitte kontaktieren Sie IPCO B.V. bzgl. der genauen Lieferzeiten oder falls größere Durchmesser oder alternative Werkstoffe benötigt werden.

Inhaltsangabe // IPCO-Plug

ÜBER // IPCO	2
IPCO // BRANCHEN	3
BESTELLINFORMATIONEN // IPCO-PLUG	4
INHALTSANGABE // IPCO-PLUG	5
ENTDECKEN SIE DIE LEISTUNGSFÄHIGKEIT DER // IPCO-PLUG	6
PRESSURE EQUIPMENT DIRECTIVE // (PED)	7
IPCO-PLUG X4 // (IPX4) SATZ	8
IPCO-PLUG X4 DIMENSIONIERUNGEN	9
IPCO-PLUG X1 // (IPX1) SATZ	10
IPCO-PLUG X1 DIMENSIONIERUNGEN	11
ZUBEHÖR // IPCO-PLUG	12
IPCO-Plug installationsatz	12
IPCO-Plug easy electric installationssystem	12
Zugstangengruppe und positionierhülse	12
Zugstangenverlängerung	13
Bürstensatz	13
Ausbauwerkzeug	13
IPCO-PLUG // HERSTELLUNG	14
ROHRPRÜFUNGSSYSTEM // TP0631	16
ROHRPRÜFUNGSSYSTEM // TP2750XL	17
ROHRPRÜFUNGSSYSTEM // ZUBEHÖR	18
Dichtungssätze TPAN	18
Dichtungshalter TP	18
Specials: ovale dichtungssätze	18
Reduzierventil	18
Rohrprüfer-verlängerung	18
IPCO // SCHULUNGEN	19



Entdecken Sie die Leistungsfähigkeit der // IPCO-Plug

Innovation in der Wartung von Wärmetauschern! Der IPCO-Plug (IPX1 und IPX4) revolutioniert die Abdichtung von Rohren in Wärmetauschern und bietet eine sicherere und schnellere Lösung als je zuvor. Diese Technologie spart Ihnen nicht nur wertvolle Zeit, sondern auch Geld. Erleben Sie eine Wartung ohne Verzögerungen und maximieren Sie Ihre Betriebseffizienz.

IPCO-Plugs werden nach den höchsten Sicherheitsstandards entwickelt, hergestellt und installiert und erfüllen die strengen Anforderungen der Druckgeräterichtlinie (DGRL - PED). Dieses Bekenntnis zur Sicherheit wurde von DNV bestätigt, einer anerkannten und benannten Stelle, die unseren Plugs eine Konformitätserklärung ausstellt. Dies bietet Ihnen als Kunde eine beispiellose Sicherheit.

VORTEILE DES IPCO-PLUG

- › Gewährleistet eine sichere und zuverlässige Abdichtung.
- › Erhält die Integrität der umgebenden Rohre und der Rohrplatte durch seine kontrollierte Einbaukraft.
- › Behält seine Zuverlässigkeit während der gesamten Lebensdauer des Wärmetauschers, selbst unter extremen Bedingungen.
- › Bietet eine einfache und genaue Überprüfung der Rohrgröße durch das mitgelieferte Prüflinien.
- › Verfügt über Abmessungen und Codes, die mit dem metrischen System übereinstimmen, um Konsistenz zu gewährleisten.
- › Bietet eine kostengünstige Installation im Vergleich zu Alternativen wie geschweißten oder anderen mechanischen Stopfen.
- › Wird strengen Tests auf Undichtigkeiten, Ausbrüche, Verformungen und Brüche unterzogen, um eine zuverlässige Leistung zu gewährleisten.

Machen Sie noch heute den Schritt zu einer effizienteren und sichereren Wartung mit dem IPCO-Plug.



Druckgeräte-Richtlinie // (DGRL/PED)

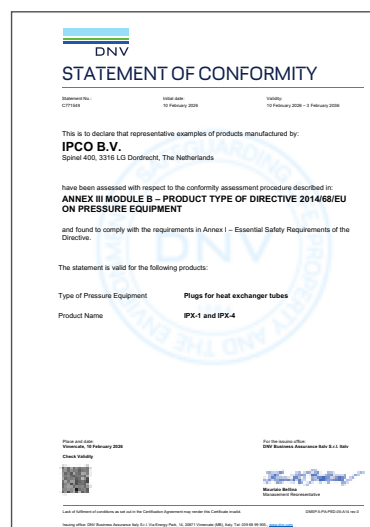
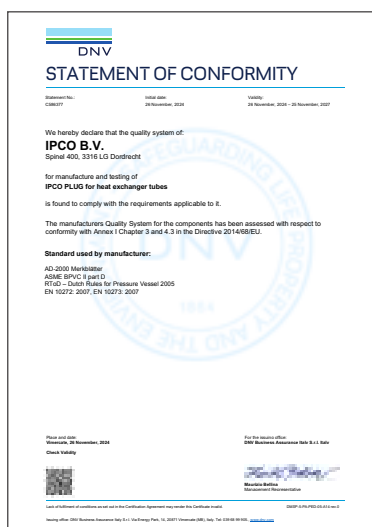
IPCO-Plugs werden eingesetzt in Druckgeräten wie Wärmetauschern. Mit Druckgeräten sind Risiken verbunden. Die IPCO-Plugs erfüllen die Anforderungen der ASME PCC-2-2022 Artikel 312 sowie die grundlegenden Sicherheitsanforderungen der PED-Richtlinie. IPCO arbeitet nach Verfahren, die sicherstellen, dass Entwicklung, Berechnungen, Sicherheitsvorgaben, Materialauswahl und Produktion stets vollständig konform mit den geltenden Richtlinien erfolgen. Die PED-Zertifizierung ist eine Voraussetzung für Produkte von hoher Qualität.

Die IPCO-Plugs werden unter strenger Aufsicht hergestellt:

- › Die Produktionslinie der Plugs ist vollständig rückverfolgbar und eindeutig identifizierbar.
- › Alle verwendeten Materialien verfügen über ein gültiges Materialzertifikat.
- › Die Plugs werden während des gesamten Prozesses verschiedenen Tests unterzogen.
- › IPCO ist nach ISO 9001 zertifiziert und garantiert damit eine gleichbleibende Qualität des IPCO-Plug.

Um dies vollständig zu gewährleisten, wurden die IPCO-Plugs von DNV gemäß den PED-Modulen B und D überprüft. Dies ist in einer Konformitätserklärung dokumentiert. Diese Module sind mit der ISO-Zertifizierung verknüpft. Darin sind alle relevanten Aspekte festgelegt, wie die Zulässigkeit von Druck und Temperatur gemäß den EU-Normen, harmonisierte Werkstoffe, Berechnungen und technische Zeichnungen.

IPCO setzt alles daran, sichere und nachhaltige Produkte zu liefern. Darüber hinaus stellt IPCO hohe Anforderungen an Lieferanten, Rohstoffe, Lagerung, Produktverpackungen sowie interne und externe Qualitätskontrollen. All dies dient dazu, den Kunden vollständig zu entlasten.



IPCO-Plug X4 // (IPX4) Satz

Ein IPX4-Satz enthält 10 Rohrstopfen und eine Prüflehre. Die X4-Plugs haben einen Betriebsdruck bis 175 bar und einen wesentlich größeren Einsatzbereich als der X1. Der Vorteil des größeren Durchmesserbereichs ist, dass weniger Lagerbestand benötigt wird und die Bestellung der richtigen Größe einfacher ist.

X4 Plugs sind unter anderem erhältlich in den Werkstoffen:

- › 'A' für 16Mo3
- › 'B' für Messing
- › 'C' für Kohlenstoffstahl
- › 'CM' für Chrom-Molybdän
- › 'D' für Duplex
- › 'E' für Edelstahl 304L
- › 'M' für Monel (Kupfer-Nickel)
- › 'S' für Edelstahl 316L
- › '4S' für Edelstahl 410
- › 'ST' für Edelstahl 321
- › 'SV' für Edelstahl 904
- › 'NCF' für NiCroFer
- › 'T' for Titan

Andere Größen und Materialien sind auf Anfrage erhältlich.

Wählen Sie stets einen Werkstoff, der dem Rohr oder dem Rohrboden des Wärmetauschers ähnlich ist! Dadurch werden chemische und/oder thermische Reaktionen zwischen den Materialien vermieden.

BETRIEBSDRUCK UND TEMPERATUR IPX4

Während der Betriebsdruck des IPX4 Plugs bis 175 bar liegt, bestimmt die Betriebstemperatur des IPX4 das Material des Plugs. Stellt die Anwendung noch höhere Anforderungen an den Stopfen als dies bereits standardmäßig möglich ist, kann IPCO auf Wunsch zusätzliche Untersuchungen und Tests durchführen, um Ihre Vorgaben zu erfüllen.





**Große Bandbreite für
einfache Auswahl und
Vorratsmanagement.**

IPCO-PLUG X4 DIMENSIONIERUNGEN

Andere Größen sind auf Anfrage erhältlich.

IPCO-PLUG SATZ X4	BEREICH IN MM	POSITIONIER-HÜLSE	ZUGSTANGE	ZUGSTANGEN-VERLÄNGERUNG	AUSBAU-WERKZEUG
IPX4-135-X	13,5 - 14,5	IPX4-PPB135-145	IPST-M06	IPSTV-M06	IPVGX4135-175
IPX4-145-X	14,5 - 16,0	IPX4-PPB145-160			
IPX4-155-X	15,5 - 17,0	IPX4-PPB155-170			
IPX4-170-X	17,0 - 19,5	IPX4-PPB170-195			IPVGX4170-195
IPX4-195-X	19,5 - 22,0	IPX4-PPB195-220	IPST-M08	IPSTV-M08	IPVGX4195-220
IPX4-215-X	21,5 - 24,0	IPX4-PPB215-240			IPVGX4215-240
IPX4-240-X	24,0 - 26,5	IPX4-PPB240-265			IPVGX4240-265
IPX4-265-X	26,5 - 29,0	IPX4-PPB265-290			IPVGX4265-290
IPX4-290-X	29,0 - 31,5	IPX4-PPB290-315	IPST-M10	IPSTV-M10	IPVGX4290-315
IPX4-315-X	31,5 - 34,0	IPX4-PPB315-340			IPVGX4315-340
IPX4-340-X	34,0 - 36,5	IPX4-PPB340-365			IPVGX4340-365
IPX4-365-X	36,5 - 39,0	IPX4-PPB365-390			IPVGX4365-390
IPX4-390-X	39,0 - 41,5	IPX4-PPB390-415			IPVGX4390-415
IPX4-415-X	41,5 - 44,0	IPX4-PPB415-440			IPVGX4415-440
IPX4-440-X	44,0 - 46,5	IPX4-PPB440-465			IPVGX4440-465
IPX4-465-X	46,5 - 49,0	IPX4-PBB465-490			IPVGX4465-490

IPCO-Plug X1 // (IPX1) Satz

Ein IPX1-Satz enthält 10 Rohrstopfen, eine Bürste und eine Prüflehre.

X1 Plugs sind unter anderem erhältlich in den Werkstoffen:

- › 'A' für 16Mo3
- › 'B' für Messing
- › 'C' für Kohlenstoffstahl
- › 'CM' für Chrom-Molybdän
- › 'D' für Duplex
- › 'E' für Edelstahl 304L
- › 'M' für Monel (Kupfer-Nickel)
- › 'S' für Edelstahl 316L
- › '4S' für Edelstahl 410
- › 'ST' für Edelstahl 321
- › 'SV' für Edelstahl 904L
- › 'NCF' für NiCroFer
- › 'T' for Titan

Andere Größen und Materialien sind auf Anfrage erhältlich.

Wählen Sie stets einen Werkstoff, der dem Rohr oder dem Rohrboden des Wärmetauschers ähnlich ist! Dadurch werden chemische und/oder thermische Reaktionen zwischen den Materialien vermieden.

BETRIEBSDRUCK UND TEMPERATUR IPX1

Der IPX1 kann einem extrem hohen Betriebsdruck standhalten und arbeitet daher in allen Wärmetauschern unter härtesten Bedingungen. Der maximale Betriebsdruck und die Betriebstemperatur des IPX1 hängen von der Größe und dem Material des Plugs ab. Stellt die Anwendung noch höhere Anforderungen an den Stopfen als dies bereits standardmäßig möglich ist, kann IPCO auf Wunsch zusätzliche Untersuchungen und Tests durchführen, um Ihre Vorgaben zu erfüllen.



IPCO-PLUG X1 DIMENSIONIERUNGEN

Andere Größen sind auf Anfrage erhältlich.

IPCO-PLUG SATZ X1	BEREICH IN MM	POSITIONIER-HÜLSE	ZUGSTANGE	ZUGSTANGEN-VERLÄNGERUNG	AUSBAU-WERKZEUG	
IPK-100-X	10,0 - 10,5	IPPP100	IPST-M05	IPSTV-M05	IPVG100-110	
IPK-105-X	10,5 - 11,0	IPPP105-110				
IPK-110-X	11,0 - 11,5					
IPK-115-X	11,5 - 12,0	IPPP115-125			IPVG115-125	
IPK-120-X	12,0 - 12,5					
IPK-125-X	12,5 - 13,0					
IPK-130-X	13,0 - 13,5	IPPP130-145	IPST-M06	IPSTV-M06	IPVG130-165	
IPK-135-X	13,5 - 14,0					
IPK-140-X	14,0 - 14,5					
IPK-145-X	14,5 - 15,0					
IPK-150-X	15,0 - 15,5					IPPP150-165
IPK-155-X	15,5 - 16,0					
IPK-160-X	16,0 - 16,5					
IPK-165-X	16,5 - 17,0					
IPK-170-X	17,0 - 17,5	IPPP170-190	IPST-M08	IPSTV-M08	IPVG170-215	
IPK-175-X	17,5 - 18,0					
IPK-180-X	18,0 - 18,5					
IPK-185-X	18,5 - 19,0					
IPK-190-X	19,0 - 19,5					
IPK-195-X	19,5 - 20,0					IPPP195-215
IPK-200-X	20,0 - 20,5					
IPK-205-X	20,5 - 21,0					
IPK-210-X	21,0 - 21,5					
IPK-215-X	21,5 - 22,0	IPPP220-240	IPVG220-265			
IPK-220-X	22,0 - 22,5					
IPK-225-X	22,5 - 23,0					
IPK-230-X	23,0 - 23,5					
IPK-235-X	23,5 - 24,0					
IPK-240-X	24,0 - 24,5			IPPP245-265		
IPK-245-X	24,5 - 25,0					
IPK-250-X	25,0 - 25,5					
IPK-255-X	25,5 - 26,0					
IPK-260-X	26,0 - 26,5					
IPK-265-X	26,5 - 27,0					

Zubehör // IPCO-Plug

IPCO-PLUG INSTALLATIONSSATZ

Der Installationssatz besteht aus einem Setzgerät, einem Hydraulikschlauch und einer druckluft-betriebenen Hydraulikfußpumpe. Der Satz wird komplett in einem robusten Hartschalenkoffer mit Schutzeinlage geliefert. Das IPCO-Setzgerät wird zur Montage des IPCO-Plugs verwendet. Bei der Konstruktion wurde auf ein hohes Maß an Sicherheit geachtet. Das Setzgerät ist serienmäßig mit einer robusten Ausbruchsicherung ausgestattet um ein Herausfallen der Zugstange im extremsten Fall zu verhindern. Es ist möglich, diese Ausbruchsicherung für das Arbeiten im beengten Räumen zu entfernen. Außerdem installiert das IPCO-Setzgerät den Rohrstopfen immer in einem Zug. Das spart Zeit, vermeidet menschliche Fehler, verbessert die Funktion des IPCO-Rohrstopfens und verhindert Schäden an den Werkzeugen.



IPCO-PLUG EASY ELECTRIC INSTALLATIONSSYSTEM

Dieses System ist akkubetrieben und ideal geeignet für den Einsatz in:

- › Applikationen, bei denen keine Druckluft verfügbar ist
- › Kleinen, beengten Räumen
- › Das Setzen einer begrenzten Anzahl von IPCO-Plugs
- › Arbeiten in (großer) Höhe an Wärmetauschern

Der IPCO-Plug EE ist für jeden IPCO-Plug von 10,0 bis 44,0 mm geeignet und wird als komplettes System geliefert, bestehend aus:

- › IPCO-Plug EE akkubetriebener Zugkopf
- › Zwei Akkupakete
- › 230 V Akku-Ladestation
- › Robuster und wasserdichter Transportkoffer mit Schaumeinlage



Die vier verschiedenen IPCO Plug EE Zugstangen müssen separat erworben werden, die standardmäßigen IPCO-Plug Positionierhülsen X4 und X1 sind jedoch ebenfalls für den IP-EE geeignet.

ZUGSTANGENGRUPPE UND POSITIONIERHÜLSE

Für die Installation des IPCO-Plugs ist es notwendig, die richtige Zugstangengruppe zu verwenden. Für beide IPCO-Plugs (X1 und X4) werden die gleichen 4 Zugstangen für den jeweiligen Bereich verwendet. Jede Zugstangengruppe besteht aus einer Kombination von Zugstange, Rändelmutter und Distanzring. Die X1 und X4 haben jeweils eigene Serien von Positionierhülsen. Siehe hierfür die Tabellen auf Seite 9 und 11.



ZUGSTANGENVERLÄNGERUNG

Für die Installation eines IPCO-Plugs ist eine komplette IPCO-Zugstangengruppe erforderlich. Unter Umständen kann eine Zugstangenverlängerung erforderlich sein. Die Zugstangenverlängerung wird dann verwendet, wenn Wasserkästen und/oder Umlenkungen vorhanden sind oder bei der Wartung von Air-Fin Kühler. Das Verlängerungsstück wird mit der Zugstangengruppe verschraubt. Die IPCO Zugstangenverlängerung ist standardmäßig in 300 mm Länge erhältlich. Auf diese Weise hat der Anwender die Möglichkeit, die komplette IPCO-Zugstangengruppe schrittweise bis zur gewünschten Länge aufzubauen.



PRÜFLEHRENSATZ

Zur Überprüfung der richtigen Stopfengröße wird eine Prüflehre verwendet. Jeder Satz IPCO-Plugs enthält standardmäßig eine Prüflehre. Mit einem kompletten Prüflehrensatz (Lieferung im Koffer) stehen Ihnen alle Größen des IPX1-Plugs zur Verfügung. Mit diesem Prüflehrensatz können Sie auch vor der Installation bestimmen welche Rohrbürste notwendig ist, um den IPX4-Plug zu montieren. Dies verhindert unnötige Lagerbestände oder die Notwendigkeit, eventuell falsch bestellte Produkte zurückzusenden. Die eingravierte Größenangabe der Prüflehre entspricht der Größe des IPX1-Plugs bzw. der IPX4-Bürste.



BÜRSTENSATZ

Bevor Sie das Rohr oder den Rohrboden sicher abdichten, muss die Innenseite gebürstet werden. Die IPCO-Rohrbürste wurde für 3 Anwendungen entwickelt:

- › Entfernen von Belägen, Unebenheiten und Oxidation
- › Eventuell wieder rund machen des Rohres oder des Rohrbodens, falls nötig
- › Aufrauen des Rohrmaterials, sodass der Stopfen fester sitzt

Es gibt zwei Arten von Bürsten: eine Bürste für harte Werkstoffe (blau markiert) und eine Bürste für weiche Werkstoffe (gelb markiert). Die Bürsten sind in dreierlei Weise erhältlich: Einzeln, als Bürstensatz zusammen mit einem IPX4-Rohrstopfensatz, oder in einem Koffer als Bürstensatz. Auf diese Weise haben Sie immer die richtige Bürstengröße zur Hand.



AUSBAUWERKZEUG

In einzelnen Fällen kann es notwendig sein, einen Rohrstopfen zu entfernen. Zum Beispiel, wenn ein Rohr unzureichend vorbehandelt wurde oder wenn während der Rohrwalzung das Rohr zum Beispiel Risse bekommen hat. Mit dem Ausbauwerkzeug lassen sich die Rohrstopfen gleichmäßig, schnell und einfach entfernen. Diese Handwerkzeug besteht aus einer Einheit und ist daher stark, robust und langlebig.



IPCO-PLUG // Herstellung

Die Herstellung jedes einzelnen IPCO-Plugs ist ein äußerst sorgfältiger und umfangreicher Prozess. Das liegt daran, dass der IPCO-Plug ein einzigartiges Produkt ist, bei dem die europäische Gesetzgebung, Vorschriften, Normen und Standards berücksichtigt werden. Wir verwenden nach Möglichkeit nur in der EU hergestellte Werkstoffe, die der harmonisierten Norm entsprechen.

DAS DESIGN

Neben der Einhaltung der geltenden Normen ist der IPCO-Plug auch perfekt auf die bestehenden Abmessungen von Wärmetauscherrohren von BWG, SWG (in Zoll) aber auch nach DIN in mm abgestimmt. Auch wenn in einer Anlage beide Normen existieren, genügt normalerweise eine IPX4-Größe, gegebenenfalls nur wenige verschiedene IPX4-Größen für einen Standort.

Zudem ist der IPCO-Plug eine sichere, dauerhafte und stabile Verbindung. Der IPCO-Plug IPX4 besitzt 5 lamellenförmige Dichtungsringe, der IPCO-Plug IPX1 sogar 6 Dichtungsringe. Für die optimale Abdichtung zwischen Rohrstopfen und Rohr bzw. Rohrboden, verleiht jeder extra Dichtungsring eine zusätzliche Barriere.

Der konusförmige Stopfen dehnt während dem Setzvorgang den Verschlussring auseinander. Somit werden die Dichtungsringe gegen das Rohrinne gepresst und entsteht die Abdichtung. Der Stopfen und der Verschlussring sind konstruktiv vollständig aufeinander abgestimmt.

Last but not least, der Schlüssel zu einem perfekten Ergebnis ist der Zugstab. Bei der Montage ist dieser zunächst die mechanische Verbindung zum Setzgerät, und dann sorgt die Sollbruchstelle für die richtige Zugkraft, die für die korrekte Installation erforderlich ist.



// **Höchste Qualität, Rückverfolgbarkeit
und Zertifizierung sind der Kern der
IPCO-Plug Produktion.**



**Extrem hoher
Betriebsdruck für
ultimative Sicherheit.**

DIE HERSTELLUNG

Die benötigten Werkstoffe der Rohstopfen werden sorgfältig nach den geltenden Normen und Vorschriften ausgewählt. Erst nachdem diese festgelegt sind, kann mit der Produktion begonnen werden. Dafür verwenden wir nur die modernsten CNC-Anlagen und arbeiten mit den Programmen, die dem IPCO-Plug-Design perfekt entsprechen.

Jedes bereits gefertigte Produkt wird zunächst vollständig geprüft. Nachdem alle Parameter zu 100% bestätigt sind, wird die gewünschte Serie gestartet. Sobald ein Parameter nicht vollständig mit dem Design übereinstimmt, wird dies zuerst korrigiert.

Für diesen Kontrollprozess, der auf die Funktion des IPCO-Plugs abzielt, werden verschiedene Instrumente verwendet. Augenmerk wird auf den Zugstab des IPCO-Plugs gelegt. Aufgrund seiner extrem wichtigen Rolle wird er nicht nur an allen Stellen geprüft, sondern auch physikalisch belastet, um sicherzustellen, dass die Sollbruchkraft den Konstruktionsanforderungen voll entspricht.

DER ZUSAMMENBAU

Jeder IPCO-Plug besteht aus 3 Teilen. Jedes Einzelteil muss aus derselben Charge stammen. Obwohl während der Produktion alle Teile vollständig geprüft werden, wird dies bei der Zusammensetzung weitgehend wiederholt. Wenn auch hier alles stimmt, werden einige von ihnen gezielt in einem Prüfstand getestet. Während dieser Erprobung werden die verschiedenen Werte gemessen und erfasst. Danach wird ein Blow Out Test durchgeführt. Im seltenen Fall, dass der IPCO-Plug

die festgelegten Werte nicht erfüllt, wird der Vorgang wiederholt. IPCO nimmt bei Bedarf Anpassungen vor, bis nachgewiesen ist, dass die Werte des Designs erreicht wurden. Nach dem Zusammenbau der dieser Charge zugehörigen Stopfen, wird jeder Rohstopfen mittels Lasergravur mit den entsprechenden Daten versehen. Dazu gehören der Größenbereich, der Werkstoff-Code und die Chargennummer. Danach kann dieser Vorgang abgeschlossen.

FINISH

Nachdem nun alle Schritte durchlaufen sind, können die verschiedenen Typen, Größen und Materialien separat verpackt werden. Dies geschieht immer in Sätzen von 10 Stück IPCO-Plugs, hierzu kommt die entsprechende Prüflehre und eine Gebrauchs-Anleitung. Die IPCO-Plug X1-Serie beinhaltet zusätzlich ein entsprechende Rohrbürste.

Um die Rückverfolgbarkeit der IPCO-Plugs zu gewährleisten, wird jeder Satz danach versiegelt. Alle notwendigen Angaben wie Werkstoff-Code, Abmessungen, Betriebsdruck und -temperatur sowie der weitere Inhalt des Sets, sind auf diesem Siegel in 4-Sprachen vermerkt (Niederländisch, Deutsch, Englisch und Französisch).

Auf dem Siegel befindet sich auch die gleiche Chargennummer, die auf jedem IPCO-Plug® zu finden ist. Somit ist die vollständige Rückverfolgbarkeit gegeben. Hiermit können Sie als Kunde sichergehen, dass alles dafür getan wurde, um die Sicherheit Ihrer Anlage so weit wie möglich zu gewährleisten.

Rohrprüfungssystem // TP0631

Mit dem Rohrprüfungssystem können Rohre sicher, zuverlässig und schnell pneumatisch auf Dichtheit geprüft werden.

Beide Rohrprüfer, ein aktiver und ein inaktiver Rohrprüfer, funktionieren vollständig pneumatisch. Für einen Test muss lediglich der aktive Rohrprüfer an ein Druckluftsystem angeschlossen werden. Beide Rohrprüfer müssen mit den richtigen Dichtungshaltern und Dichtungsgummis ausgestattet sein. Diese werden anschließend an beiden Rohrenden eingesetzt. Der aktive Rohrprüfer dient zum Druckaufbau und erfüllt zwei Funktionen:

1. Zum einen dehnen sich die Dichtungsgummis beider Rohrprüfer aus, wodurch das Rohr an beiden Seiten abgedichtet wird.
2. Zum anderen wird im Rohr ein Druck aufgebaut, mit dem die Dichtheit auf Leckagen überprüft werden kann.

Nachdem der richtige Prüfdruck erreicht ist, wird die Luftzufuhr am aktiven Rohrprüfer unterbrochen. Die Manometer beider Rohrprüfer zeigen an, ob der Druck im Rohr stabil bleibt oder abfällt. Auf diese Weise kann festgestellt werden, ob das Rohr undicht ist.

Undichte Rohre können anschließend mit einem IPCO-Plug sicher und zuverlässig abgedichtet werden. Die komplette Prüfausrüstung wird als Satz geliefert und besteht aus einem aktiven und einem inaktiven Rohrprüfer sowie einem kompletten Satz Dichtungshalter für beide Rohrprüfer. Die Dichtungsgummis (Dichtungssätze) haben jeweils einen Einsatzbereich von 1,3 mm und müssen abhängig von der Anwendung separat ausgewählt werden.

VORTEILE DES ROHRPRÜFUNGSYSTEMS

- › Sicher, einfach und schnell in der Anwendung durch pneumatischen Betrieb und das einzigartige Dichtungssystem
- › Leichtes, ergonomisches Aluminiumgehäuse
- › Dichtungshalter und Stützringe aus Edelstahl
- › Prüfbereich von 7 bis 32 mm
- › Geringe Wartungskosten
- › Perfekte Ergänzung zum IPCO-Plug

DICHTUNGSHALTER TP2031

DICHTUNGS-SATZ	BEREICH ID (MM)
TPAN5107	7,2 - 8,5
TPAN5108	8,2 - 9,5
TPAN5109	9,2 - 10,5
TPAN5110	10,2 - 11,5
TPAN5111	11,2 - 12,5
TPAN5112	12,2 - 13,5

DICHTUNGSHALTER TP2081

DICHTUNGS-SATZ	BEREICH ID (MM)
TPAN5212	12,2 - 13,5
TPAN5213	13,2 - 14,5
TPAN5214	14,2 - 15,5
TPAN5215	15,2 - 16,5
TPAN5216	16,2 - 17,5
TPAN5217	17,2 - 18,5
TPAN5218	18,2 - 19,5
TPAN5219	19,2 - 20,5
TPAN5220	20,2 - 21,5
TPAN5221	21,2 - 22,5
TPAN5222	22,2 - 23,5
TPAN5223	23,2 - 24,5
TPAN5224	24,2 - 25,5
TPAN5225	25,2 - 26,5
TPAN5226	26,2 - 27,5

DICHTUNGSHALTER TP2101

DICHTUNGS-SATZ	BEREICH ID (MM)
TPAN5327	27,2 - 28,5
TPAN5328	28,2 - 29,5
TPAN5329	29,2 - 30,5
TPAN5330	30,2 - 31,5
TPAN5331	31,2 - 32,5

Andere Größen auf Anfrage erhältlich.



Rohrprüfungssystem // TP2750XL

IPCO liefert ein Rohrprüfungssystem zum Prüfen und Nachprüfen von Rohren mit einem Innendurchmesser bis 53 mm. Der TP2750XL-Satz verfügt standardmäßig über eine doppelte Luftversorgung mit separatem und einstellbarem Prüfdruck. Dieses Rohrprüfungssystem ist besonders geeignet für den Einsatz ovaler Dichtungssätze.



DICHTUNGSHALTER TP2181XL

DICHTUNGSSATZ	BEREICH ID (MM)
TPAN5327	27,2 - 28,5
TPAN5328	28,2 - 29,5
TPAN5329	29,2 - 30,5
TPAN5330	30,2 - 31,5
TPAN5331	31,2 - 32,5
TPAN5332	32,2 - 35
TPAN5334	34,5 - 37
TPAN5336	36,5 - 39

DICHTUNGSHALTER TP2182XL

BEREICH ID (MM)	BEREIK ID (MM)
TPAN5338	38,5 - 41
TPAN5340	40,5 - 43
TPAN5342	42,5 - 45
TPAN5344	44,5 - 47
TPAN5346	46,5 - 49
TPAN5348	48,5 - 51
TPAN5350	50,5 - 53

Rohrprüfungssystem // Zubehör

DICHTUNGSSÄTZE TPAN

Dichtungsgummis, komplett mit Stützringen aus Edelstahl, um Korrosionsbildung zu vermeiden.



DICHTUNGSHALTER TP

Für die Prüfung von Rohren mit einem Innendurchmesser zwischen 7,2 und 32,5 mm werden die IPCO-Rohrprüfer standardmäßig mit jeweils zwei Dichtungshaltern in drei verschiedenen Größen geliefert. Die Dichtungshalter bestehen aus Edelstahl, um Korrosionsbildung zu vermeiden.



SPECIALS: OVALE DICHTUNGSSÄTZE

Ovale Dichtungssätze für Air-Fin-/Fin-Fan-Kühler in Kombination mit dem Rohrprüfungssystem TP2750XL. Erhältlich in vier verschiedenen Größen: 55×18 / S1.9, 44×16 / S1.9-2.3, 36×14 / S1.5 und 44×16 / S3.75.



REDUZIERVERTIL

Ein Reduzierventil sorgt dafür, dass Inertgas oder Druckluft aus einer Quelle mit höherem Druck mit einem reduzierten, einstellbaren Druck zugeführt werden kann. Bei Dichtungen mit einem Durchmesser kleiner als 12 mm sollte der Arbeitsdruck auf 2,8 bis 4 bar reduziert werden.



ROHRPRÜFER-VERLÄNGERUNG

Bei Air-Fin-/Fin-Fan-Kühlern, Umlenkungen und Wasserkästen (Kanalköpfen) ist es erforderlich, die Reichweite des Rohrprüfers beziehungsweise der Dichtungshalter zu vergrößern. Hierfür wird die Rohrprüfer-Verlängerung (TP2201) eingesetzt. Ein Verlängerungsstück ist standardmäßig in einer Länge von 300 mm erhältlich. Die Verlängerungen können miteinander verschraubt werden, um Längen von 600 mm, 900 mm oder 1200 mm zu realisieren. Der erforderliche Dichtungshalter wird am Ende der Verlängerung montiert.



IPCO // Schulungen

IPCO bietet technische Schulungen für die sichere Montage von IPCO-Plugs an. Diese Schulungen finden im firmeneigenen Schulungszentrum IPCO T-DEC (Training, Demonstration and Education Centre) statt, können jedoch auch vor Ort durchgeführt werden. Die Schulungen werden von qualifizierten und zertifizierten Fachkräften geleitet.

Neben den technischen Fertigkeiten werden die Teilnehmer darin geschult, die mit Arbeiten an Wärmetauschern verbundenen Risiken zu erkennen, zu bewerten und zu vermeiden.

Die IPCO-Plug Produktschulung besteht aus drei Teilen:

1. Theorie

- › Grundlagen und Basisbegriffe des IPCO-Plugs
- › Maßbestimmung und Erkennung relevanter Informationen des Wärmetauschers
- › Aufbau und Funktionsweise der Werkzeuge

2. Praxis

- › Zusammenbau der Werkzeuge
- › Anwendung der einzelnen Komponenten und Arbeitssicherheit
- › Grundlegende Schritte zur Vorbereitung und Installation des IPCO-Plugs
- › Eigenständige praktische Übungen zur Vertiefung des Wissens

3. Prüfung

- › Multiple-Choice-Fragen zur Überprüfung des erlernten Wissens
- › Besprechung der Prüfung und Abschluss

Nach erfolgreichem Abschluss der Schulung erhalten die Teilnehmer ein offizielles digitales Schulungszertifikat, das bestätigt, dass sie fachkundig und sicher mit IPCO-Plugs arbeiten können. IPCO empfiehlt, diese Schulung jährlich zu wiederholen.



Trotz unserer Bemühungen, die Richtigkeit der angegebenen Informationen zu gewährleisten, übernimmt IPCO keine Verantwortung für die empfohlenen Verwendungen, die Ergebnisse bzw. mögliche Verletzungen oder Schäden, die aus der Verwendung seiner Produkte resultieren können. IPCO empfiehlt den Anwendern, sich selbst davon zu überzeugen, dass die Produkte für den Zweck, für den sie eingesetzt werden, geeignet sind.

IPCOPLUG-032026DE



IPCO B.V.

Spinel 400
3316 LG Dordrecht
Niederlande

T. +31 (0)78 65 21 888
E. info@ipco.nl
W. www.IPCOPlug.com