



INNOVATIVE
TEST &
MEASUREMENT
SYSTEMS

TESTSYSTEME STAUB & WASSER



INHALT

Über uns.....	3
Staubkammer SK.....	4-7
Spritzwasserkammer SPK.....	8-11
Raumlösungen.....	12-13
Schwallwasserkammer SWK.....	14-15
Druckwasserstrahlkammer DWT.....	16-17
iTS Companion App.....	18-19

ÜBER UNS

Die iTS GmbH ist ein innovatives Familienunternehmen in zweiter Generation. Wir haben uns auf die Entwicklung und Herstellung von Anlagen für Umweltsimulation und IP-Prüfungen spezialisiert. Unsere iTS-Anlagen testen weltweit Produkte – überall dort, wo Staub- und Wasserdichtheit eine entscheidende Rolle spielen.

Profitieren Sie von unserem flexiblen Baukastensystem, das es uns ermöglicht, Prüfeinrichtungen präzise auf Ihre spezifischen Anforderungen zuzuschneiden. Ob einzelne Vorrichtungen wie Schwenkrohre für IPX3/4-Prüfungen oder komplexe Kammer- und Raumlösungen – wir bieten für jede Herausforderung die passende Lösung:

- ✓ Planung und Produktion von Neuanlagen
- ✓ Wartung und Kalibrierung von iTS-Prüfanlagen
- ✓ Erweiterungen und Retrofits bestehender Prüfanlagen

Dabei entwickeln wir unsere Testsysteme kontinuierlich weiter - ein ständiger Prozess, um Ihnen das Beste zu bieten: Optimierte Prozesse, einfache Bedienung und automatische Dokumentation.

Seit 2021 produzieren wir in einem hochmodernen Gebäudekomplex. Diese Investition unterstreicht unser Engagement für Qualität und Innovation. Durch die erstklassige Ausstattung unserer Produktionsstätte können wir unsere Mitarbeiter optimal unterstützen und gleichzeitig herausragende Ergebnisse für unsere Kunden erzielen.

Bei iTS verbinden wir Familientradition mit technologischer Spitzenleistung. Wir sind Ihr Partner im Bereich der Umweltsimulation und IP-Prüfungen.





Anschluss Unterdruckeinrichtung



Scheibenwischer in Prüfraumtür



Staubeinblasung



Prüfraum SK1000



Technikraum

STAUBKAMMER SK

Staubgeschützt und staubdicht sind die wichtigsten Klassifikationen, um sicherzustellen, dass Ihre Produkte im Anschluss an die Umweltsimulation auch unter realen Bedingungen zuverlässig funktionieren. Für die IP-Prüfungen oder andere Staubdichtheitstests werden weltweit ITS-Staubkammern aus der SK Serie eingesetzt.

Unsere SK Staubkammern liefern reproduzierbare und verlässliche Testergebnisse. Diese erreichen wir durch optimal aufeinander abgestimmte Mechanik, Sensorik und Steuerungstechnik. Auch die auf Wunsch kalibrierte Sensorik - ITS-Werkskalibrierung oder durch einen DAkKS-Partner - samt entsprechenden Zertifikaten unterstützt Ihr Qualitätswesen.

Die Staubkammer SK lässt sich über eine benutzerfreundliche Oberfläche am Touchpanel bedienen. Sie starten entweder voreingestellte Standardprüfungen

oder führen Tests gemäß Ihren eigenen Vorgaben durch. Die leicht verständliche ITS Companion App erfasst und dokumentiert alle relevanten Daten. Zudem können Sie das Prüfprotokoll nach Ihren Wünschen anpassen.

Die Basis bildet unsere SK Serie, angefangen mit der SK 500 für kleine Prüflinge über die flexible SK 2000 bis zur begehbaren XL Kammer, die nach Rasterung spezifisch auf Ihre Raum- und Prüfsituation angepasst wird.

Die innovative SK-Serie gibt es in 4 Basisgrößen:

SK-Serie	Prüfraumgröße B x T x H [mm]
SK 500	500 x 500 x 1000
SK 1000	1000 x 1000 x 1000
SK 2000	2000 x 1000 x 1000
SK XL	ab 2600 x 2250 x 2000





FUNKTIONEN

- ✓ Staubumwälzung via Ventilator
- ✓ Rücktransport des Prüfstaubs zum Ventilator mittels pneumatischer Klopfen oder Schieber (bei SK XL)
- ✓ Vollautomatische Unterdruckeinrichtung inklusive elektronischer Unterdruck- und Durchflussmessung
- ✓ Integration von bis zu 4 Unterdruckeinrichtungen möglich
- ✓ Staubkammer auf Rollen leicht im Raum positionierbar

SENSORKALIBRIERUNG

- ✓ Werks- oder DAkKS Kalibrierung inkl. Zertifikat für Sensoren
- ✓ Sensoreinstellung auf optimalen Betriebspunkt

BEDIENPANEL

- ✓ 7" Touchpanel für einfache Bedienbarkeit mittels SPS-Steuerung
- ✓ Hand- und Automatikmodus sowie Anzeige aller Werte während der Prüfung
- ✓ Datenaufzeichnung und Auswertung via ITS Companion App

SK 500 / SK 1000

- ✓ Kompakte Prüfanlagen für Staubtests von kleinen Prüflingen
- ✓ Effizienter Betrieb bei kleinem Platzbedarf
- ✓ Prüflingsgewicht: bis zu 50 / 100 kg

SK 2000

- ✓ Bauweise der Kammer quer oder längs (SK 2000 Q / SK 2000 L)
- ✓ SK 2000 D als Doppelkammer (2x Prüfraum mit je 1000 x 1000 x 1000 mm)
- ✓ SK 2000 QD mit entnehmbarer Trennwand: Nutzung als Doppelkammer aber auch als große Einzelkammer
- ✓ Prüflingsgewicht: bis zu 100 kg

SK XL

- ✓ Feste Kammerinstallation vor Ort
- ✓ Kammertiefe erweiterbar im Größenraster (750 mm)
- ✓ Für sehr große Prüflinge wie z.B. Batteriepakete von E-Autos (EV's)
- ✓ Prüflingsgewicht: bis 800 kg





IP X5



IP X9K



Elektronik



IP X6



IP X3/4

SPRITZWASSERKAMMER SPK

Die iTS-Spritzwasserkammern der Serie SPK werden für IP-Prüfungen und Tests eingesetzt, die Ihre Produkte auf Wasserbeständigkeit prüfen. Von Tropfwasser, Sprühwasser über Spritzwasser und Strahlwasser bis zum heißen Hochdruckwasser: Alles ist möglich in EINER Spritzwasserkammer SPK von iTS.

Dank unseres flexiblen Baukastensystems können Sie die Spritzwasserkammer SPK nach Ihren individuellen Bedürfnissen zusammenstellen. Und jederzeit nachrüsten, wenn Ihre Prüfanforderungen steigen.

Die Basis bildet eine qualitativ hochwertig verarbeitete Edelstahlkammer. Die große Prüfraumtür ermöglicht einen bequemen Zugang zu Ihren Prüflingen, die auf dem integrierten Drehteller positioniert werden. Pumpen, kalibrierte Sensorik, Verrohrung und Steuerungstechnik sind durchdacht verbaut. Je nach Ausbaustufe werden zusätzliche Module benötigt, wie z.B. der Anbautunnel für Prüfungen IP X5 / 6 / 6K.

Die SPK wird bequem über ein großes Touchpanel bedient. Über eine intuitive Bedienoberfläche können Sie die SPK ansteuern. Es können hinterlegte Standard-Prüfungen automatisch gestartet oder nach Ihren eigenen Prüfvorgaben getestet werden. Mit der iTS Companion App werden sämtliche Daten erfasst und dokumentiert. Das automatische Prüfprotokoll kann individuell zusammengestellt werden.

Das innovative SPK-System gibt es bisher in 4 verschiedenen Größen. Bei größeren Prüflingen werden Sie bei unseren modularen Raumlösungen fündig.

SPK-Serie	Prüfraumgröße B x T x H [mm]
SPK R200	960 x 960 x 900
SPK R400	1180 x 1180 x 1500
SPK R600	1500 x 1500 x 1500
SPK R800	2000 x 2000 x 2000



iP X1/X2 TROPFWASSER

- ✓ Tropfgerät aus Edelstahl zum Einhängen in die SPK
- ✓ 4 Tropfgerätegrößen von 400 x 300 mm bis zu 1000 x 1000 mm
- ✓ V2A-Tropfröhrchen mit Bajonett-Verschluss für einfachen Austausch
- ✓ Einstellung über Durchflusssensor
- ✓ Automatischer Kippfisch für IP X2 Prüfungen verfügbar

iP X3/X4/X4K SPRÜHWASSER/ SPRITZWASSER

- ✓ Schwenkrohrgrößen je nach Prüfraum- und Prüfungsgröße
- ✓ Bewegung über Getriebemotor mit Positionsmessung
- ✓ Düsen Ø 0,4 / 0,8 mm einzeln ausrichtbar
- ✓ Autom. Regelung über Durchfluss- und Wasserdrucksensoren

iP X5/X6/X6K STRAHLOWASSER

- ✓ Anbautunnel mit Strahlwasserdüsen
- ✓ Wasserseitige Versorgung durch die SPK
- ✓ Autom. Regelung über Durchfluss- und Wasserdrucksensoren

iP X9/X9K HOCHDRUCKWASSER

- ✓ 4 feste Lanzen oder 1 Schwenklanze in der SPK
- ✓ Heißwasser-Erzeugung und Pumpensystem in der SPK
- ✓ Autom. Regelung über Wassertemperatur-, Durchfluss- und Wasserdrucksensoren

DREHTELLER

- ✓ Angetriebener Drehteller zur Prüflingsaufnahme mit Positionsmessung
- ✓ Reversierbetrieb für Prüflinge mit Kabelanschluss
- ✓ Höhenverstellbar für einfache Prüflingsausrichtung

SENSORKALIBRIERUNG

- ✓ Werks- oder DAkkS Kalibrierung inkl. Zertifikat für Sensoren
- ✓ Sensoreinstellung auf optimalen Betriebspunkt

BEDIENPANEL

- ✓ 15" Touchpanel für einfache Bedienbarkeit mittels SPS-Steuerung
- ✓ Hand- und Automatikmodus sowie Anzeige aller Werte während der Prüfung
- ✓ Datenaufzeichnung und Auswertung via iTS Companion App





RAUMLÖSUNGEN

Die ITS Raumlösungen sind ideal für Wasser-Tests mit Prüflingen, die zu groß oder zu schwer für eine Spritzwasserkammer sind. Oder Sie bereits einen Nassraum zur Verfügung haben, der mit ITS Modulen ausgestattet werden kann.

Jedes Gesamtsystem wird individuell aus den einzelnen Komponenten konfiguriert. Dieses beginnt bei manuell einstellbaren Wassertestsystemen und endet bei einem System aus steuerungstechnisch eingebundenen Modulen samt Wasserversorgung, kalibrierter Sensorik, sowie Analyse- und Protokollfunktion mit der ITS Companion App.

Wir stellen Ihr ITS-Testsystem nach Ihren Kriterien zusammen – optimal abgestimmt auf die Prüflinge und die verfügbaren Räumlichkeiten.

Modul	Einsatzbereich
Tropfgerät TG (IPX1 / 2)	Wand- oder Deckenmontage Stand-alone
Schwenkrohranlage SRA (IPX3 / 4 / 4K)	R200 bis R1600
Strahlrohr SW (IPX5 / 6 / 6K - UL / NEMA4)	manuelle Führung Bodenstativ
Tauchtank TS/TT (IPX7 / 8)	Tauchsäule für kl. Prüfling Tauchtanks mit motorischer Absenkung für gr. Prüflinge
4 Lanzen-System HDT (IPX9K)	Boden- oder Wandmontage
Schwallwasserdüse (ISO 16750-4)	Bodenstativ mit Düse
Drehteller DT	Höhenverstellbar für kl. Prüflinge Schwerlastausführung
Wasserversorgungsmodul	Tank- und Pumpensysteme Heiz- und Kühlsysteme

SCHWALLWASSERKAMMER SWK

Die ITS-Schwallwasserkammern aus der SWK-Serie simulieren Situationen wie die Fahrt durch eine Pfütze für die Automobilindustrie. Intensive Produkttests so hart wie die Realität: Die Kombination aus einem bis zu 160°C heißen Prüfraum und dem max. 4°C kalten Wasserschwall, der den Prüfling in immer wiederkehrenden Zyklen schlagartig abkühlt, macht es aus. Zusätzlich kann das Schwallmedium mit Arizona-Staub versetzt werden, um noch authentischere Prüfbedingungen herzustellen.

Die SWK bietet Ihnen die Möglichkeit bis zu 4 normkonforme und kühlbare Düsen in dem Prüfraum zu integrieren. Diese können entweder fest in der Seitenwand installiert oder flexibel ausgerichtet werden, um eine optimale Abdeckung von unterschiedlichen Prüflingsgrößen zu erreichen. Der Schwallwasserbehälter befindet sich in einer ausziehbaren Schublade, die Ihnen einfachen Zugang ermöglicht. Die Kühlung erfolgt eine luftgekühlte Kälteanlage, um immer wie-

der ein eiskaltes Schwallmedium bereitzustellen. Die Schwallfunktion wird durch eine gesteuerte Wasserpumpe realisiert, die für eine präzise und effektive Wasserverteilung sorgt.

Über das große 15"-Touchpanel an der SWK richten Sie die Tests intuitiv ein und überwachen den Testvorgang. Zusammen mit der ITS Companion App werden zuverlässig alle Daten erfasst, ausgewertet und dokumentiert.

Die SWK Serie gibt es in nachfolgenden Größen:

SWK-Serie	Prüfraumgröße B x T x H [mm]
SWK 100-100-75	1000 x 1000 x 750
SWK 125-100-75	1250 x 1000 x 750
SWK 125-125-125	1250 x 1250 x 1250
SWK 200-150-100	2000 x 1500 x 1000
SWK XL	3000 x 3600 x 2000

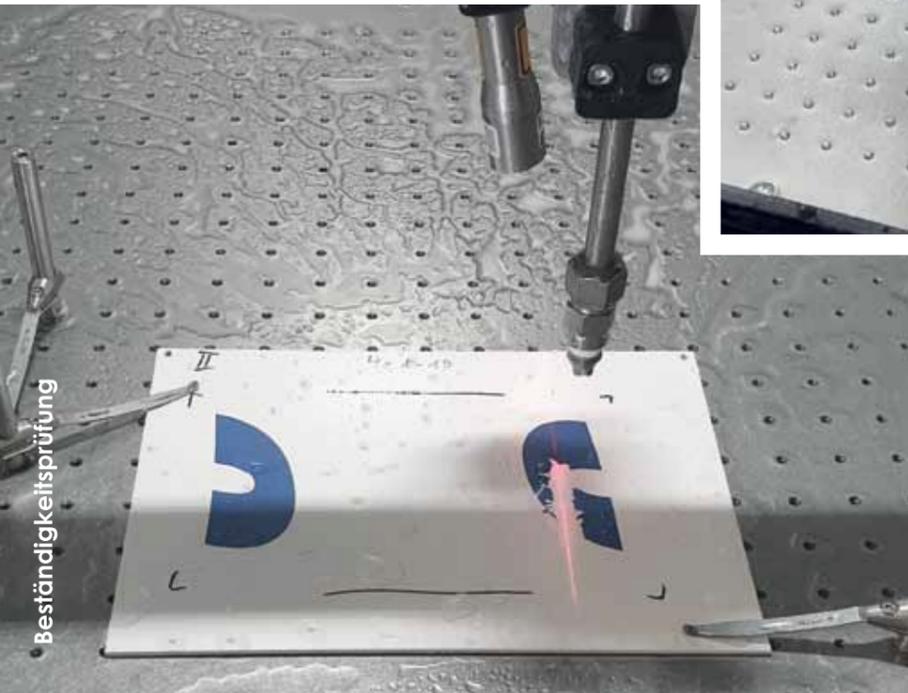




Aggregate



Prüfraum



Beständigkeitsprüfung



Winkelinstellung Düse



Abdruck Düsen-Strahlbild



ITS DRUCKWASSERSTRAHLKAMMER DWT

Die ITS-Druckwasserstrahlkammern der Serie DWT überprüfen die Beschichtungsqualität von Probekörpern oder kleinen Prüflingen mittels eines definierten Druckwasserstrahls. Die Prüflanze mit der Flachstrahldüse wird mittels Linienlaser ausgerichtet. Aus der vermessenen Flachstrahldüse trifft bis zu 85°C heißes Wasser mit max. 120 bar auf die angeritzte Probe.

Nach der Probenvorbereitung richten Sie über das große Touchpanel die Prüfungen mit der DWT intuitiv ein. Alle Testwerte und Parameter werden im laufenden Test angezeigt. Mit der ITS Companion App werden die Daten erfasst, ausgewertet und anschließend so dokumentiert, wie Sie es möchten.

Mit der DWT können Prüfungen nach internationalen Standards und ebenso nach Vorgaben aus der Automobilindustrie durchgeführt werden. Viele Stan-

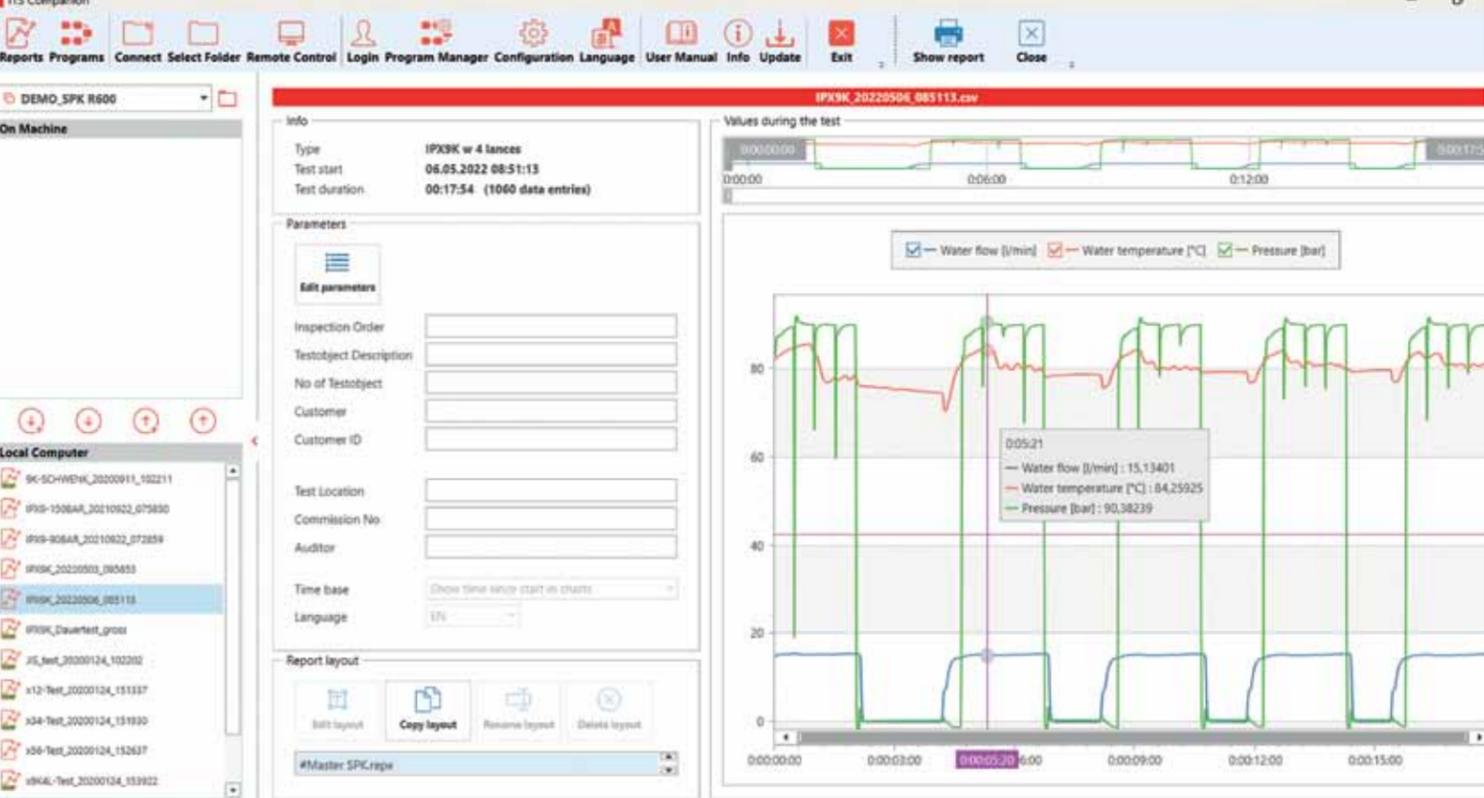
dards sind bereits in der Steuerung hinterlegt. Zudem können auch eigene Prüfvorschriften einfach hinzugefügt werden.

Die Qualität von Beschichtungen spielt eine zentrale Rolle in der Automobilindustrie. Sie schützen nicht nur die Oberflächen, sondern auch die Funktionen der Bauteile. Eine ansprechende und langlebige Optik ist dabei ebenso von großer Bedeutung. Aus diesem Grund ist die Druckwasserstrahlprüfung ein essenzieller Bestandteil der Qualitätssicherung.

Die DWT Serie gibt es in 2 Prüfraumgrößen:

DWT-Serie	Prüfraumgröße B x T x H [mm]
DWT 500	900 x 900 x 1000
DWT 1000	1180 x 1180 x 1500





ITS COMPANION APP

Die ITS Companion App geht über die verlässliche Steuerung mit den hinterlegten Prüfverfahren und zahlreichen Einstellungsmöglichkeiten der ITS-Anlagen hinaus. Die Companion App bietet eine umfassende Lösung zur Auswertung und Dokumentation von Prüfdaten, die nahtlos in Ihr Qualitätsmanagementsystem integriert werden kann.

transparenten und effektiven Qualitätsmanagement, das für Audits und Zertifizierungen unerlässlich ist. Und für eine nachhaltige Verbesserung Ihrer Produktqualität.

Die ITS Companion App gibt es in 3 Versionen –

ITS Companion App	Funktionen
Basic	Auswertung & autom. Prüfbericht über CSV Daten
Pro	Ethernet Schnittstelle zur Einbindung ins Kundennetzwerk Remote Verbindung via VNC zur Überwachung und Steuerung
Pro Plus	Individuelle Anpassung der Protokolle via Editor

Mit der ITS Companion App haben Sie die Möglichkeit, alle relevanten Prüfdaten zu erfassen und auszuwerten. Dieses beinhaltet das Hineinzoomen in die grafische Auswertung, ein Markieren von Bereichen und eine lückenlose Aufzeichnung der Prüfung.

Die ITS Companion App ist der Schlüssel zu einem



ITS Companion



Test report of the test performed
IPX9K w 4 lances

Testparameter
(Depending on the type of test, not all parameters are in use)

Test duration: 00:17:54 (1060 data entries)

Number of repetitions: 8 x

Water system

Boiler temperature setpoint: 85 °C
Pressure setpoint: 90 bar
HP Pump flow regulation active (not pressure): False
Flow setpoint: 14.7007 l/min
Nozzle 1 (0°): True
Active Time of this nozzle (mm:ss): 00:30
Nozzle 2 (30°): True
Active Time of this nozzle (mm:ss): 00:30
Nozzle 3 (60°): True
Active Time of this nozzle (mm:ss): 00:30
Nozzle 4 (90°): True
Active Time of this nozzle (mm:ss): 00:30

Turn table

Turn table speed: 5 U/min
Turn table reverse mode: True

Test report of the test performed
IPX9K w 4 lances

Test sequence and values
Depicted timeframe in this report: 00:04:09 - 00:07:13

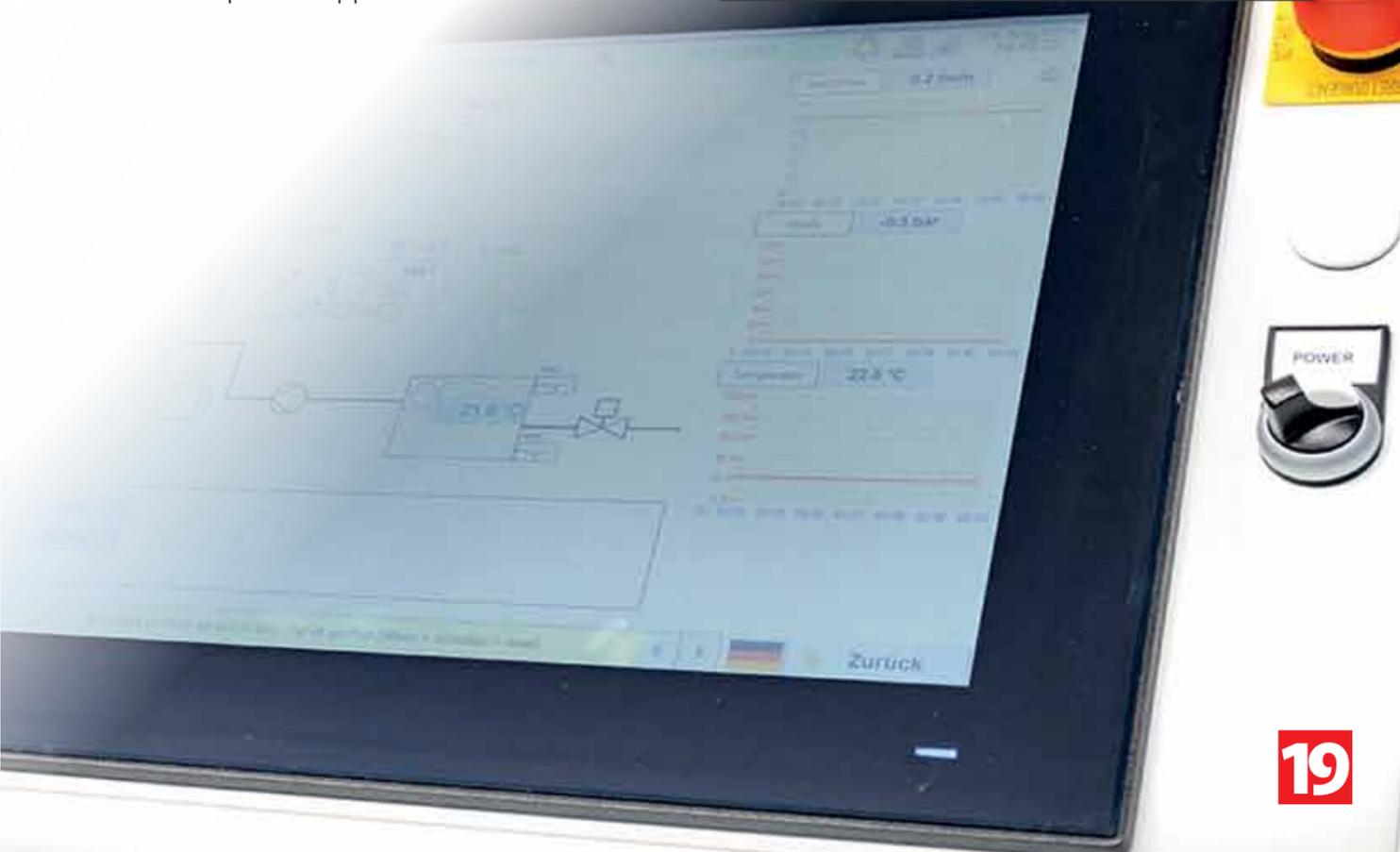
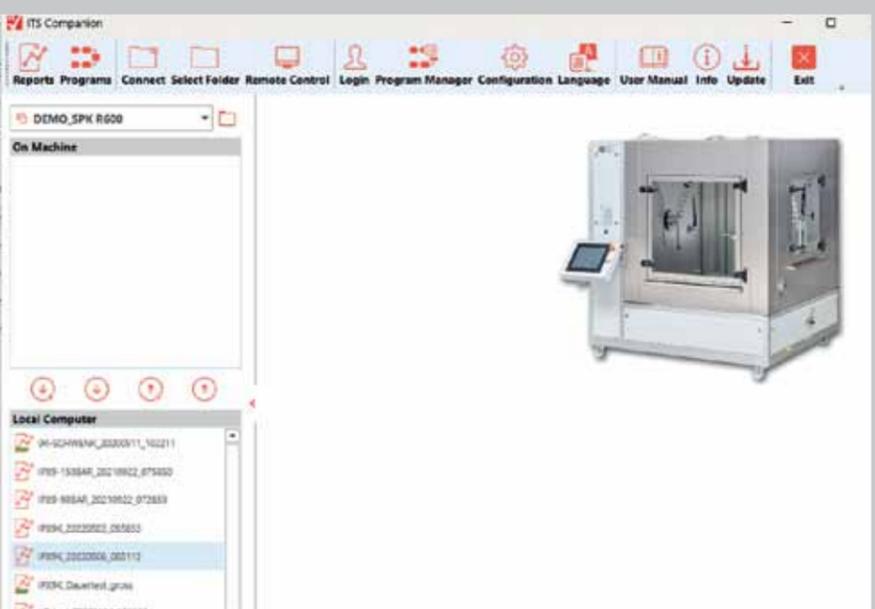
Test started at: 06.05.2022 08:51:13
Test ended at: 06.05.2022 09:09:07
Test duration (M:mm:ss): 00:17:54



Test sequence and values
Depicted timeframe in this report: 00:04:09 - 00:07:13

Flow: 12.85 l/min
Max. flow: 15.40 l/min
Min. flow: -0.02 l/min

Pressure: 89.49 bar
Max. pressure: 91.40 bar
Min. pressure: -1.47 bar





ITS INNOVATIVE
TEST &
MEASUREMENT
SYSTEMS

ITS GmbH
innovative Test-
und Meßsysteme

Industriestraße 18
D - 47589 Uedem
Tel.: +49 2825 / 307 980
Fax: +49 28 25 / 30 798 - 20
info@its-gmbh.de
www.its-gmbh.de



ENTWICKLUNG



PRODUKTION



MONTAGE



INBETRIEBNAHME



SERVICE

