



PONS

Bildwörterbuch

# Sanitär Heizung Klima

Deutsch - Englisch - Arabisch - Persisch

Verlag Handwerk und Technik  
Hamburg

PONS GmbH  
Stuttgart

|  |           |
|--|-----------|
| VORWORT - FOREWORD - مقدمه - مقدمة   | 12        |
| BENUTZERHINWEISE - WORKING WITH THIS DICTIONARY -<br>کاربر دستورالعمل - مستخدمين تلميحات   | 14        |
| <b>1 ARBEITSSICHERHEIT UND UNFALLSCHUTZ -<br/>SAFETY AT WORK AND PREVENTION OF ACCIDENTS -<br/>ایمنی کار و حفاظت در برابر حادثه - السلامة المهنية والحماية من الحوادث</b>                  | <b>20</b> |
| 1.1 PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG - PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT<br>(PPE) - تجهيزات حفاظت فردی - معدات الوقاية الشخصية   | 23        |
| 1.2 SICHERHEITSKENNZEICHNUNGEN FÜR DIE UNFALLVERHÜTUNG -<br>SAFETY SYMBOLS FOR THE PREVENTION OF ACCIDENTS -<br>نماد وضعیت ایمنی برای جلوگیری از سوانح - إشارات السلامة للوقاية من الحوادث | 25        |
| 1.2.1 Sicherheitsfarben - Safety colours - ألوان السلامة -<br>رنگ‌های ایمنی - ألوان السلامة  | 25        |
| 1.2.2 Verbotsschilder - No signs - إشارات المنع -<br>نمادهای نشان‌دهنده ممنوعیت - إشارات المنع   | 25        |
| 1.2.3 Gebotszeichen - Mandatory action signs -<br>نمادهای نشان‌دهنده اعمال الزامی - الإشارات الإلزامية   | 28        |
| 1.2.4 Warnzeichen - Warning signs - الإشارات التحذيرية -<br>نمادهای هشداردهنده - الإشارات التحذيرية  | 30        |
| 1.2.5 Rettungszeichen - Emergency signs -<br>نمادهای وضعیت اضطراری - إشارات الإنقاذ  | 33        |
| 1.2.6 Brandschutzzeichen - Fire safety signs -<br>علائم ایمنی هنگام حریق - إشارات الوقاية من الحرائق   | 35        |
| 1.2.7 Zusatzzeichen - Supplementary signs - الإشارات التكميلية -<br>تابلوهای تکمیلی - الإشارات التكميلية   | 35        |
| 1.2.8 Gefahrstoffe - Hazardous substances - المواد الخطرة -<br>مواد پرخطر - المواد الخطرة  | 36        |
| 1.2.9 Flucht- und Rettungspläne - Evacuation diagrams -<br>نقشه راه‌های نجات و خروج اضطراری - مخططات الهروب والإنقاذ   | 37        |
| 1.2.10 Anleitungen zur Ersten Hilfe - First aid guide -<br>دستور کمک‌های اولیه - إرشادات للإسعافات الأولية   | 38        |
| 1.2.11 Betriebsanweisungen - Operating instructions -<br>دستورالعمل‌های کاری - تعليمات التشغيل   | 39        |
| 1.3 UNFALLVERHÜTUNG - PREVENTION OF ACCIDENTS -<br>پیشگیری از حوادث - الوقاية من الحوادث   | 40        |
| 1.3.1 Leitern und Gerüste - Ladders and scaffolding -<br>نردبان و تجهیزات - السلالم والسقالات  | 40        |

|            |  |            |
|------------|--|------------|
| <b>2</b>   | <b>FERTIGUNGS- UND MONTAGETECHNIK - PRODUCTION AND ASSEMBLY -</b><br><b>فناوری مونتاژ - هندسة التصنيع والتركيب</b>                         | <b>42</b>  |
| <b>2.1</b> | <b>SPANENDES TRENNEN - PARTING OFF - الفصل بالتقطيع - تراش قطعات</b>   | <b>46</b>  |
| 2.1.1      | Sägen - Sawing - اره كردن - النشر  | 46         |
| 2.1.2      | Bohren - Drilling - درل كردن - الثقب   | 48         |
| 2.1.3      | Senken - Countersinking - تغيير سطح مقطع - التخويش   | 54         |
| 2.1.4      | Gewindeschneiden - Thread cutting - قطع أسنان اللولب - رزوه كردن   | 55         |
| 2.1.5      | Trennschleifen - Abrasive cutting - قطع بالتجليخ - فرز زدن   | 58         |
| 2.1.6      | Entgraten, Anfasen und Schälen - Deburring, chamfering, and scraping -<br>پليسه گیری، پرداخت، لايه برداری - إزالة الرائش والتفريز والتقسير | 59         |
| 2.1.7      | Schneiden - Cutting - برش - القطع  | 60         |
| <b>2.2</b> | <b>UMFORMEN - FORMING - التشكيل - شكل دهی</b>  | <b>65</b>  |
| 2.2.1      | Biegen und Kanten - Bending and edging -<br>خم زدن و لبه دار كردن - الثنايا والحواف  | 65         |
| 2.2.2      | Aufmuffen und Aushalsen - Socketing and collaring -<br>غلاف و گلویی - التكسية بالجلب والتشكيل بالبنق                                       | 72         |
| <b>2.3</b> | <b>FÜGEN - JOINING - التمشيق - يکی كردن قطعات</b>  | <b>75</b>  |
| 2.3.1      | Berechnen von Rohrlängen - Calculating pipe lengths -<br>محاسبه طول لوله - حساب أطوال المواسير   | 75         |
| 2.3.2      | Löten - Soldering - اللحام بالسبائك - لحيم كاری  | 76         |
| 2.3.3      | Schweißen - Welding - اللحام - جوشکاری   | 80         |
| 2.3.4      | Kleben - Bonding - الترابط باللصق - اتصالات چسبی   | 86         |
| 2.3.5      | Pressverbindungen - Press connections - وصلات بالكبس - اتصالات پرس   | 88         |
| 2.3.6      | Schiebehülsenverbindungen - Sliding sleeve connections -<br>اتصالات كشویی آستين - وصلات بالجلب الانزلاقية                                  | 89         |
| 2.3.7      | Steckverbindungen - Push connections - وصلات مقبسية - اتصالات پلاگين   | 90         |
| 2.3.8      | Gewinderohrverbindungen - Threaded pipe connections -<br>اتصالات لوله و دنده پيچ و مهره - وصلات المواسير الملولة                           | 90         |
| 2.3.9      | Schraubenverbindungen - Bolted connections -<br>اتصالات پيچ و مهره - وصلات ملولة   | 92         |
| <b>2.4</b> | <b>MONTIEREN - ASSEMBLING - مونتاژ كردن - التركيب</b>  | <b>102</b> |
| 2.4.1      | Montagewerkzeug - Assembly tools - ابزار مونتاژ - أدوات تركيب  | 102        |
| 2.4.2      | Befestigungsgründe - Anchoring surfaces - قواعد تثبيت - سطوح مجاور قطعات   | 103        |
| 2.4.3      | Befestigung von Rohren - Securing pipes - تثبيت المواسير - محكم كردن لوله ها   | 104        |
| 2.4.4      | Dübel, Anker und Schellen - Plugs, anchors, and clamps -<br>دوبل، آرمیچر، گیره - دسار، خطاف، مشبك حلقي                                     | 104        |

|            |  |            |
|------------|--|------------|
| <b>2.5</b> | <b>PRÜFEN - MEASURING - الفحص - آزمون و اندازه گیری و</b>  | <b>111</b> |
| 2.5.1      | Prüfmittel - Instrumentation - معدات الفحص والاختبار - ایزارهای بازرسی   | 111        |
| 2.5.2      | Prüfen von Längen - Length measurements - فحص واختبار الأطوال - بررسی طولی   | 112        |
| 2.5.3      | Prüfen von Winkeln - Angle measurements - فحص الزوايا - امتحان زوايا   | 116        |
| 2.5.4      | Prüfen von Formen - Shape measurements - امتحان شكلها - فحص الأشكال والقطعيات  | 117        |
|            | Kalibrieren - Calibration - المعايرة - كالبيره كردن  | 117        |
| 2.5.5      | Prüfen von Richtungen und Lagen - Alignment and location measurements - امتحان جهت و وضعيتها - فحص الاتجاهات والمواضع    | 118        |
| 2.5.6      | Prüfen von Druck und Temperatur - Pressure and temperature measurements - امتحان فشار و دما - مراجعة الضغط ودرجة الحرارة | 119        |
| <b>3</b>   | <b>WERKSTOFFTECHNIK - ENGINEERING MATERIALS - مهندسی مواد - هندسة المواد</b>   | <b>121</b> |
|            | Werkstoffeigenschaften - Material properties - خصائص المواد - خصوصيات مواد اوليه   | 125        |
|            | Der Aggregatzustand - state of matter - حالات ماده - حالات ماده  | 127        |
|            | Werkstoffbeanspruchung - Material stress types - كاربرد مواد اوليه - إجهاد المواد  | 128        |
| <b>3.1</b> | <b>METALLE - METALS - فلزات - الفلزات</b>  | <b>129</b> |
| 3.1.1      | Eisenwerkstoffe - Ferrous materials - فلزات آهنی - الفلزات الحديدية  | 129        |
| 3.1.2      | Nichteisenmetalle - Non-ferrous metals - فلزات غير آهنی - فلزات غير الحديدية   | 133        |
| <b>3.2</b> | <b>NICHTMETALLE - NON-METALS - غير فلزات - اللافلزات</b>   | <b>140</b> |
| 3.2.1      | Kunststoffe - Plastics - پلاستيك - اللدائن   | 140        |
| 3.2.2      | Keramische Werkstoffe - Ceramics - سراميك - المواد الخزفية   | 148        |
| 3.2.3      | Holz - Wood - چوب - الخشب  | 149        |
| 3.2.4      | Glas - Glass - شیشه - الزجاج   | 149        |
| <b>3.3</b> | <b>VERBUNDWERKSTOFFE - COMPOSITES - مواد اوليه تركيبی - المواد المؤلفة</b>   | <b>150</b> |
| 3.3.1      | Faserverbundwerkstoffe - Fibre composites - مواد اوليه تركيبی - المواد المؤلفة المقواة بألياف                            | 150        |
| 3.3.2      | Sinterverbundwerkstoffe - Sintered composites - مواد اوليه تركيبی روکشهای محافظ - المواد المؤلفة بالتلبيد                | 151        |
| 3.3.3      | Schichtverbundwerkstoffe - Laminates - مواد اوليه تركيبی لایه‌ای - المواد المؤلفة الطباقية                               | 152        |
| 3.3.4      | Durchdringungsverbundwerkstoffe - Infiltration composites - مواد اوليه تركيبی نفوذی - المواد المؤلفة الارتشاحية          | 152        |

|            |  |            |
|------------|--|------------|
| <b>3.4</b> | <b>HILFSSTOFFE - AUXILIARIES - مواد اوليه كمكى - المواد المساعدة</b>                                   | <b>153</b> |
| 3.4.1      | Kühl- und Schmierstoffe - Coolants and lubricants - روانكارها و خنككنندهها - مواد التبريد والتزليق     | 153        |
| 3.4.2      | Klebstoffe - Adhesives - چسب - المواد اللاصقة  | 153        |
| <b>3.5</b> | <b>HALBZEUGE - SEMIFINISHED PRODUCTS - محصول نيمه تمام - المنتجات نصف المنجزة</b>                      | <b>154</b> |
| 3.5.1      | Profile - Sections - شمش - المقاطع الجانبية  | 154        |
| 3.5.2      | Rohre - Pipes and tubes - لولهها - الأنابيب  | 158        |
| 3.5.3      | Bleche - Metal sheets and plates - ورق - الألواح المعدنية  | 164        |
| 3.5.4      | Bänder - Strip stock - تسمه - الأشرطة  | 165        |
| 3.5.5      | Drähte - Wires - سيم - الأسلاك   | 166        |
| <b>3.6</b> | <b>KORROSION - CORROSION - خوردگی - التآكل</b>   | <b>167</b> |
| 3.6.1      | Elektrochemische Korrosion - Electrochemical corrosion - خوردگی الكترولوشيميائي - التآكل الكهروكيميائي | 167        |
| 3.6.2      | Chemische Korrosion - Chemical corrosion - خوردگی شيميائي - التآكل الكيميائي                           | 169        |
| 3.6.3      | Korrosionsprodukte - Corrosion products - محصول خوردگی - المواد الناتجة عن التآكل                      | 169        |
| 3.6.4      | Korrosionsformen - Forms of corrosion - انواع خوردگی - أنواع التآكل                                    | 170        |
| 3.6.5      | Korrosionsschutz - Corrosion protection - محافظت در برابر خوردگی - الحماية من التآكل                   | 174        |
| <b>4</b>   | <b>ELEKTROTECHNIK - ELECTRICITY - مهندسی برق/برق صنعتی - الهندسة الكهربائية</b>                        | <b>178</b> |
| <b>4.1</b> | <b>WERKZEUGE - TOOLS - ابزارها - الأدوات</b>   | <b>182</b> |
| <b>4.2</b> | <b>GRUNDLAGEN - PRINCIPLES - مبانی - المبادئ الأساسية</b>  | <b>184</b> |
| 4.2.1      | Atomaufbau - Atomic structure - ساختار اتم - بنية الذرة  | 184        |
| 4.2.2      | Wirkungen der Elektrizität - Electrical effects - اثرات الكتریکى - التأثيرات الكهربائية                | 185        |
| 4.2.3      | Elektrische Spannung - Voltage - ولتاژ - الجهد الكهربائي   | 187        |
| 4.2.4      | Stromstärke - Current - شدت جریان - شدة التيار الكهربائي   | 188        |
| 4.2.5      | Elektrischer Widerstand - Resistance - مقاومت الكتریکى - المقاومة الكهربائية                           | 190        |
| 4.2.6      | Elektrische Leistung - Power - توان الكتریکى - القدرة الكهربائية                                       | 194        |
| 4.2.7      | Elektrische Arbeit - Electrical energy - كار الكتریکى - الشغل الكهربائي                                | 195        |

|       |   |     |
|-------|---|-----|
| 4.2.8 | Steckerverbindungen - Plug connections -<br>اتصالات دوشاخه-پریز - وصلات بالقیس  | 196 |
| 4.2.9 | Elektrische Leitungen - Wiring -<br>سیم های برق - خطوط کابلات الکهربائیة  | 199 |
| 4.3   | SPANNUNGSERZEUGUNG - VOLTAGE GENERATION -<br>تولید ولتاژ - تولید الجهد الکهربائی  | 200 |
| 4.4   | SPANNUNGSUNTERBRECHUNG - VOLTAGE CUT-OFF -<br>قطع ولتاژ - قطع الجهد الکهربائی   | 202 |
| 4.4.1 | Schalterarten - Switch types -<br>انواع کلیدها - انواع المفاتيح   | 202 |
| 4.4.2 | Sicherungen - Safeguards -<br>تجهيزات ایمنی - المصهرات  | 202 |
| 4.5   | MESSEN - MEASURING -<br>اندازه گیری - القیاس  | 205 |
| 4.5.1 | Messgeräte - Instrumentation -<br>تجهيزات اندازه گیری - أجهزة القیاس  | 205 |
| 4.5.2 | Messungen - Measurements -<br>مقادیر اندازه گیری شده - القیاسات   | 208 |
| 4.6   | ELEKTROANSCHLÜSSE IN SANITÄRRÄUMEN -<br>ELECTRICAL CONNECTIONS IN SANITARY FACILITIES -<br>اتصالات الکتریکی در سرویس های بهداشتی - الوصلات الکهربائیة فی الاماکن الصحیة                                 | 210 |
| 4.7   | ELEKTRISCHE SCHUTZEINRICHTUNGEN - ELECTRICAL SAFEGUARDS -<br>تجهيزات محافظ الکتریکی - تجهيزات الحماية الکهربائیة  | 212 |
| 4.8   | SCHALTZEICHEN - CIRCUIT SYMBOLS -<br>علامت مدار - رموز الدوائر الکهربائیة   | 213 |
| 5     | SANITÄRTECHNIK - SANITARY/HVAC -<br>فناوری های بهداشتی ساختمان - تقنیة تطهیر المیاه   | 214 |
| 5.1   | TRINKWASSERANLAGEN - DRINKING-WATER SYSTEMS -<br>تجهيزات آب آشامیدنی - تجهيزات میاه الشرب   | 218 |
| 5.1.1 | Öffentliche Trinkwasserversorgung - Public drinking-water supply -<br>تأمین آب آشامیدنی عمومی - شبکه میاه الشرب العمومیة  | 218 |
| 5.1.2 | Trinkwasserverteilung in Gebäuden - Drinking-water supply in buildings -<br>توزیع آب آشامیدنی در ساختمان ها - نظام توزیع میاه الشرب فی العمارات   | 221 |
| 5.1.3 | Verlegetechniken von Trinkwasserversorgungssystemen -<br>Types of drinking-water supply installations -<br>- تقنیة ترکیب نظم التغذیة بمیاه الشرب<br>فناوری نصب و راه اندازی سیستم های تأمین آب آشامیدنی | 225 |
| 5.2   | ARMATUREN - VALVES AND FITTINGS -<br>شیرهای اصلی آب - صناییر  | 227 |
| 5.2.1 | Absperrarmaturen - Shut-off valves -<br>شیر قطع و وصل آب - صمامات محابس   | 227 |
| 5.2.2 | Sicherungsarmaturen - Check valves -<br>شیر یکطرفه - صمامات تأمین   | 228 |

|            |  |            |
|------------|--|------------|
| 5.2.3      | Auslaufarmaturen - Outlet fittings - شیرهای خروجی آب - صناییر خرج المياه   | 231        |
| 5.2.4      | Ablaufarmaturen - Drain fittings - شیرهای ورودی آب - صمامات الطرد  | 233        |
| 5.2.5      | Spüleinrichtungen - Flushing devices - سیفون - تجهيزات الشطف   | 234        |
| <b>5.3</b> | <b>ANLAGEN ZUR TRINKWASSERERWÄRMUNG - DOMESTIC HOT-WATER SYSTEMS -</b>   |            |
|            | تجهيزات گرمایشی آب آشامیدنی - تجهيزات لتسخين مياه الشرب  | 236        |
| 5.3.1      | Offene Trinkwassererwärmer - Vented hot-water systems - آبگرمکن باز - سخان مياه الشرب المكشوف  | 238        |
| 5.3.2      | Geschlossene Speicher-Trinkwassererwärmer - Unvented storage water heaters - آبگرمکن بسته مخزنی - سخان مياه الشرب مطلق بخزان   | 240        |
| 5.3.3      | Durchfluss-Trinkwassererwärmer - Instant water heaters - آبگرمکن گردشی (رادياتوردار) - سخان مياه الشرب بتيار الدفع   | 241        |
| 5.3.4      | Trinkwassererwärmung durch die zentrale Heizungsanlage - Combination boilers - نظام تسخين مياه الشرب بنظام التسخين المركزي - گرم کردن آب از طریق سیستم گرمایشی مرکزی (موتورخانه) | 242        |
| 5.3.5      | Trinkwassererwärmung durch solarthermische Anlagen - Solar water-heating systems - نظام تسخين مياه الشرب بالطاقة الشمسية - گرم کردن آب از طریق تجهيزات گرمایشی خورشیدی           | 243        |
| <b>5.4</b> | <b>SANITÄROBJEKTE - SANITARYWARE -</b>   |            |
|            | تجهيزات سرامیکی بهداشتی (سنگ، وان، روشویی) - مكونات صحية   | 244        |
| 5.4.1      | Waschtische und Waschbecken - Washstands and washbasins - روشویی بدون پایه و روشویی کابینتی - نضد الغسيل وأحواض الغسل  | 244        |
| 5.4.2      | Spülen und Ausgussbecken - Kitchen and bucket sinks - سینک ظرفشویی و آبکشی - أحواض التصريف   | 246        |
| 5.4.3      | Klosettanlagen - Toilets - سنگ توالت - مراحيض  | 247        |
| 5.4.4      | Urinale - Urinals - سنگ توالت سرپایی - مبولات  | 249        |
| 5.4.5      | Bidets (Sitzwaschbecken) - Bidets - بیده - بیدیه (حوض تبول)  | 250        |
| 5.4.6      | Badewannen - Bathtubs - وان حمام - أحواض استحمام   | 250        |
| 5.4.7      | Duschen - Showers - دوش - تجهيزات دش   | 252        |
| <b>5.5</b> | <b>ENTWÄSSERUNG - DRAINAGE - دفع فاضلاب - تصريف المياه</b>   | <b>254</b> |
| 5.5.1      | Ablaufstellen und Geruchverschlüsse - Drains and traps - مواضع الصرف ومحابس الروائح - نصب خروجی آب و جلوگیری از خروج بوی فاضلاب  | 256        |
| 5.5.2      | Leitungen und Abzweige - Piping and branches - لوله کشی و انشعاب - وصلات وتفریعات  | 258        |

|       |   |     |
|-------|---|-----|
| 5.5.3 | Schutz vor Überschwemmung - Overflow protection -<br>جلوگیری از بالازدن فاضلاب - حماية من الفيض | 261 |
| 5.5.4 | Ableitung von Niederschlagwasser - Rainwater diverters -<br>لوله کشی ناودان - تصريف مياه المطر  | 262 |

## 6 HEIZUNGSTECHNIK - HEATING - تجهيزات گرمایشی - تقنيّة التدفئة 264

|       |   |     |
|-------|---|-----|
| 6.1   | WÄRMEERZEUGUNG - HEAT GENERATION -<br>توليد گرما - توليد الحرارة  | 267 |
| 6.1.1 | Brennstoffe und Brennstoffversorgungsanlagen - Fuels and fuel supply systems -<br>سوخت و تجهيزات سوخت رساني - الوقود وأنظمة الإمداد بالوقود | 267 |
| 6.1.2 | Brenner - Burners -<br>مشعل - المواقد   | 271 |
| 6.1.3 | Heizkessel - Boilers -<br>ديگ بخار - المراجل  | 277 |
| 6.2   | WÄRMEVERTEILUNG - HEAT DISTRIBUTION -<br>توزيع گرما - توزيع الحرارة   | 280 |
| 6.2.1 | Rohrverlegung - Piping -<br>لوله کشی - مد الأنابيب  | 281 |
| 6.2.2 | Armaturen - Valves and fittings -<br>شیرهای اصلی آب - الصمامات  | 283 |
| 6.2.3 | Pumpen - Pumps -<br>پمپ ها - المضخات  | 286 |
| 6.2.4 | Heizkörper und Heizkörperanbindung - Radiators and radiator connections -<br>رادیاتور و اتصالات رادیاتور - المشعات وتوصيلها                 | 288 |
| 6.3   | ABGASANLAGEN - CHIMNEY SYSTEMS -<br>تجهيزات اگزوز (خروجی گازهای محصول احتراق) - أنظمة العادم  | 295 |
| 6.3.1 | Abgasüberwachung - Flue sensors -<br>کنترل کننده گازهای محصول احتراق - مراقبة العادم  | 299 |

## 7 KLIMATECHNIK - HVAC - تجهيزات تهوية مطبوع - تكنولوجيا تكييف الهواء

|       |   |     |
|-------|---|-----|
| 7.1   | RAUMLUFTTECHNISCHE ANLAGEN (RTL) - AIR-CONDITIONING SYSTEMS -<br>تجهيزات فنی تأمین هوا - تكييف الهواء                           | 303 |
| 7.1.1 | Bauteile der RTL-Anlage - Air-conditioning components -<br>تجهيزات فنی تأمین هوا در فضاهاى مسكونى - مكونات نظام تكييف الهواء    | 307 |
| 7.2   | KONTROLLIERTE WOHNRAUMLÜFTUNG -<br>MECHANICAL VENTILATION SYSTEMS -<br>کنترل گردش هواى فضاهاى مسكونى - التهوية الداخلية المضبطة | 310 |



**INDEX DEUTSCH - GERMAN INDEX -**

فهرست آلمانی - الفهرس الألماني

312

**INDEX ENGLISCH - ENGLISH INDEX -**

فهرست انگلیسی - الفهرس الإنجليزي

329

**INDEX ARABISCH - ARABIC INDEX -**

فهرست عربی - الفهرس العربي

369

**INDEX PERSISCH - PERSIAN INDEX -**

فهرست فارسی - الفهرس الفارسی

390