



GÓR-STAL[®]
PŁYTY WARSTWOWE

INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA PŁYT WARSTWOWYCH Z OKŁADZINĄ NIERDZEWNĄ

**INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA PŁYT WARSTWOWYCH Z OKŁADZINĄ
NIERDZEWNĄ**

Wstęp	002
O stali nierdzewnej	002
Właściwości stali nierdzewnej	002
Zalecenia transportowe i magazynowe	003
Zalecenia dotyczące przechowywania	003
Zasady montażu płyt ze stali nierdzewnej	003
Czyszczenie	004 - 005
Przykłady płyt warstwowych ze stali nierdzewnej przedstawiające ogniska korozji wżerowej	006
Notatki	007 - 008

▷ WSTĘP

Firma Gór-Stal przywiązuje dużą uwagę do przyjaznej i profesjonalnej obsługi naszych klientów, w związku z tym przygotowaliśmy instrukcje użytkowania płyt warstwowych **GORLICKA**[®] z okładziną nierdzewną.

Większość metalowych materiałów konstrukcyjnych nieustannie narażona jest na zagrożenia korozyjne. Ryzyko degradacji można znacznie obniżyć dzięki zastosowaniu odpowiednich metod ochrony oraz właściwemu doborowi materiałów. W celu zachowania wysokiej jakości okładziny płyt warstwowych ze stali nierdzewnej, zalecamy postępowanie zgodne z poniższą instrukcją obsługi. W razie dodatkowych pytań prosimy o kontakt z naszym Działem Technicznym.

▷ O STALI NIERDZEWNEJ

Co to jest stal nierdzewna?

Stal nierdzewna to wspólna nazwa dla wielu gatunków stali jakościowych, które ze względu na zawartość chromu są odporne na niszczenie pod wpływem chemicznej lub elektrochemicznej reakcji z otaczającym środowiskiem. Właściwość tę nazywa się odpornością na korozję.

Stal nierdzewna to przede wszystkim stop żelaza zawierający **≥ 10,5% chromu (Cr)** i **≤ 1,2% węgla (C)**, chroniona warstwą pasywacyjną tlenku chromu, która powstaje w naturalny sposób na jej powierzchni w wyniku połączenia chromu i wilgoci w powietrzu. Jeśli powierzchnia zostanie uszkodzona, warstwa pasywna regeneruje się samoczynnie. To wyjątkowa cecha, która powoduje odporność na korozję.

▷ WŁAŚCIWOŚCI STALI NIERDZEWNEJ:

Odporność na działanie ognia - stal nierdzewna ma doskonałą odporność na działanie ognia ze wszystkich materiałów metalowych wykorzystywanych w budownictwie. Stal można także stosować w temperaturach zimowych bez ryzyka zmniejszenia wytrzymałości lub pęknięcia co gwarantują długi okres eksploatacji.

Odporność na korozję - przy zawartości chromu 10,5%, stal nierdzewna jest stale chroniona warstwą pasywacyjną tlenku chromu. Jeśli powierzchnia zostanie uszkodzona, warstwa pasywna regeneruje się. To wyjątkowa cecha, która sprawia odporność na korozję.

Łatwość czyszczenia - tradycyjne produkty do czyszczenia spełniają swoje zadanie bez powodowania uszkodzeń powierzchni.

Recykling - stal nierdzewna jest "ekologicznym" materiałem, całkowicie przetwarzalnym. W budownictwie, poziom efektywnego odzysku materiału jest bliski 100%. Stal jest także całkowicie neutralna dla środowiska naturalnego.

Dodatkowe zalety

Dodanie takich składników, jak nikiel, molibden, tytan i niob nadaje stali dodatkowe właściwości:

- odporność na korozję w środowiskach silnie żrących
- odporność na utlenianie i pęcznienie w wysokich temperaturach
- wytrzymałość i plastyczność w niskich temperaturach,
- dobre właściwości mechaniczne
- łatwość obróbki (tłoczenie, gięcie, kształtowanie hydrodynamiczne, spawanie, lutowanie itd.)

Jak dobrać stal nierdzewną

W obiektach na terenach wiejskich i miejskich stal nierdzewna 1.4301 (AISI 304) zawierająca 18% chromu (Cr) i 8% niklu (Ni) znajduje szerokie zastosowanie.

▷ ZLECENIA TRANSPORTOWE I MAGAZYNOWE

Firma Gór-Stal przywiązuje dużą uwagę do obsługi naszych klientów, w związku z tym przygotowaliśmy poniższe zalecenia transportowe i magazynowe. W celu zachowania wysokiej jakości okładzin płyt warstwowych ze stali nierdzewnej, zaleca się postępowanie zgodnie z wytycznymi zawartymi w poniższej instrukcji.

▷ ZALECENIA DOTYCZĄCE PRZECHOWYWANIA

Uwaga na kontakt z żelazem i stalą węglową

Aby zapobiec rdzewieniu i przebarwieniu powierzchni stali należy zapobiec zbieraniu się na powierzchni cząstek stali węglowej. Zalecamy zwracać szczególną uwagę wszystkich etapach wytwarzania, transportowania, przenoszenia, składowania oraz montażu płyt warstwowych. Nie można używać stalowych mocowań do podnoszenia produktu. Proszę uważać na niezabezpieczone element w podnośnikach widłowych, które mogą mieć bezpośredni kontakt z okładziną. Kontakt różnych metali ze sobą w obecności wilgoci powoduje, iż istnieje ryzyko wystąpienia korozji bimetalicznej (galwanicznej). Można zapobiec takiemu zjawisku, należy zastosować się do powyższych sugestii oraz zastosować tzw. materiał izolujący.

Uwaga na kontakt z żelazem i stalą węglową

Chroń stal nierdzewną przed kontaktem z chemikaliami, w tym z barwnikami, klejami, taśmą klejącą, a także olejami i smarami. Jeśli zastosowanie takich środków jest konieczne, proszę sprawdzić u producenta ich przydatności do zastosowania na powierzchni stali nierdzewnej. Zalecamy przetestowanie dedykowanej „chemii” na próbce stali.

Wilgotność

Plastikowe opakowanie płyt może prowadzić do kondensacji wilgoci (wewnątrz opakowania), to z kolei może powodować ogniska korozji. Występuje to na skutek długotrwałego składowania płyt w środowisku wilgotnym, jak również podczas transportu morskiego w warunkach wilgotnych lub o wysokim zasoleniu.

Podnoszenie i przenoszenie

Należy zachować szczególną ostrożność podczas transportu płyt, aby nie spowodować mechanicznego uszkodzenia powierzchni. Wszystkie oprzyrządowania stosowane do przenoszenia elementów ze stali nierdzewnej powinny być wyczyszczone na krótko przed jego użytkowaniem.

▷ ZASADY MONTAŻU PŁYT ZE STALI NIERDZEWNEJ

Potrzebne narzędzia

Wszystkie prace na placu budowy związane z obróbką stali należy wykonywać w specjalnie wyizolowanych miejscach, przy użyciu narzędzi przeznaczonych tylko do pracy ze stalą nierdzewną. Aby uniknąć tzw. korozji kontaktowej należy używać narzędzi wykonanych także ze stali nierdzewnej.

Złecamy wkręty ze stali nierdzewnej

Montaż płyt warstwowych z okładzinami ze stali powinien odbywać się przy użyciu wkrętów, które wykonane są również ze stali nierdzewnej. Wkręty powinny być składowane bezpośrednio na miejscu budowy. Proszę przechowywać je w suchym pomieszczeniu, odpowiednio zapakowane i oznaczone. Jeżeli zdecydujecie się na inne materiały łączące, powinny one być odseparowane od stali nierdzewnej za pomocą niemetalowe podkładki i tulejki.

Folia ochronna

Powierzchnia płyt ze stali nierdzewnej zabezpieczona jest zdzieralną, plastikową folią ochronną, która pomaga zabezpieczyć płytę. Elementy posiadające takie opakowanie ochronne, należy pozostawić na powierzchni płyty **nie dłużej niż przez 2 miesiące od daty produkcji.**

▷ CZYSZCZENIE

Pomysł o czyszczeniu już na etap projektu

Warto pomyśleć przy projektowaniu obiektu o zasadach czyszczenia płyt warstwowych z okładziną nierdzewną, którego eksploatacja może wymagać będzie częstego mycia. Należy bowiem uwzględnić konieczność dodatkowego uszczelnienia styków płyt (oprócz mas i uszczeltek standardowo aplikowanych w zamkach) tak, aby nawet śladowe ilości pozostawionej wody i środków czystości nie spowodowały zawilgocenia styku, pogorszenia parametrów ciepło-wilgotnościowych przegród i nie stanowiły potencjalnych ognisk korozji. Dlatego zalecamy używanie uszczelniaczy o odczynie neutralnym, na bazie silikonu, butylu, poliuretanu. Zdecydowanie odradzamy stosowanie uszczelniaczy o odczynie kwaśnym (np. uszczelniaczy na bazie kwasu octowego). Wszelkie uszczelnienia płyt warstwowych proszę regularnie sprawdzać, a w razie konieczności wymieniać.

Zasady czyszczenia

01. Ogólne zalecenia czyszczenia stali nierdzewnej.

- W celu usunięcia brudu oczyścić płyty przy użyciu wody.
- Następnie zmyć wodą (najlepiej ciepłą) z mydłem, detergentem lub 5 % amoniakiem. Jeśli zabrudzenie jest duże można używać miękkiej szczotki fibrowej z długim włosiem.
- Spletkać wodą.

W celu uzyskania satysfakcjonującego wyglądu powierzchni, należy wytrzeć ją do sucha stosując zachodzące na siebie ruchy, zaczynając od góry do dołu.

Przy czyszczeniu zwykłych zabrudzeń powierzchni np.: odcisków palców, smug itp. odpowiednia będzie wilgotna szmatka lub zamsz. Do bardziej skomplikowanych zanieczyszczeń, zadowalające jest użycie nylonowych podkładek ściernych. Zakazane jest stosowanie środków czyszczących zawierających chlorki, np. środki bielące lub silne kwasy. Proszę także uważać na używanie wody zanieczyszczonej powyższymi substancjami.

02. Czyszczenie za pomocą myjek ciśnieniowych

Jeżeli powierzchnia stali nierdzewnej jest silnie zabrudzona i wymaga specjalnego czyszczenia, można zastosować środki do czyszczenia pod ciśnieniem. Jednak tak jak dla innych materiałów woda pod ciśnieniem może przenosić twarde cząstki zanieczyszczeń o ostrych krawędziach, które mogą spowodować porysowanie powierzchni. Proszę pamiętać, że blachy ze stali nierdzewnej stosowane w płytach warstwowych **GOLRICKA[®]** są o grubości 0,5 mm i należy odpowiednio dopasować ciśnienie mycia, aby nie spowodować deformacji powierzchni płyty. Ciśnienie czystej wody używanej do spletkiwania nie może przekroczyć 5 MPa (50 bar) na wyjściu z dyszy, a w punkcie uderzenia strumienia wody nie powinno przekroczyć 0,04 MPa (ciśnienie takie wytwarza strumień o sile 5 MPa przy ustawieniu dyszy pod kątem 15° w odległości 20 do 30 cm od ściany).

03. Jak pozbyć się uciążliwych plam

Przede wszystkim na uciążliwe plamy proszę nie stosować proszków do szorowania, ponieważ takie produkty mogą porysować powierzchnię ze stali nierdzewnej. Można użyć łagodnych domowych środków do czyszczenia zawierające miękkie dodatki węgla wapnia. Nadają się one także do czyszczenia śladów z wody i drobnych przebarwień. Po czyszczeniu osad powinien być usunięty za pomocą wody demineralizowanej. Dzięki temu unikniemy smug i plam na powierzchni.

04. Ślady oleju i tłuszczu

Tłuste plamy możemy usunąć za pomocą środków na bazie alkoholu np. spirytusem skażonym metanolem i alkoholem izopropylowym lub innymi rozpuszczalnikami, w tym acetonem. Tego typu środki nie stanowią zagrożenia korozyjnego dla stali nierdzewnej. Zalecamy jednak zachowanie ostrożności podczas stosowania rozpuszczalników należy unikać ich rozlania na powierzchnię stali nierdzewnej, ponieważ całkowite usunięcie może być bardzo trudne. Proponujemy użycie rozpuszczalnika kilka razy za pomocą czystej, niedrapiącej szmatki aż do momentu usunięcia wszystkich niechcianych śladów.

05. Usuwanie farby lub graffiti

Tego typu zabrudzenia można usuwać za pomocą komercyjnych środków do usuwania powłok malarskich zarówno alkalicznych lub na bazie rozpuszczalników. Szczegóły znajdują się na etykietach poszczególnych produktów.

06. Zaniedbane powierzchnie

Silnie zaniedbane powierzchnie można czyścić za pomocą past polerskich do metalu, np. do czyszczenia elementów chromowanych galwanicznie. Często komercyjne produkty do czyszczenia stali nierdzewnych zawierające kwas ortofosforowy, które bardzo dobrze się sprawdzają. Wymytą powierzchnię należy spłukać wodą demineralizowaną i osuszyć. Zaleca się czyszczenie całej powierzchni elementu, wyeliminuje to niejednolity wygląd.

07. Kamień z twardej wody, zaprawa murarska i cement

Do usuwania tak problematycznych zanieczyszczeń stosujemy zwykle 10–15 % roztwór kwasu ortofosforowego. Zlecamy najlepiej stosować ciepły roztwór, a następnie powierzchnię zneutralizować rozcieńczonym amoniakiem i spłukać wodą demineralizowaną oraz wysuszyć.

Producenci zaprawy murarskiej do usuwania tego typu plam proponują stosowanie rozcieńzonego kwasu solnego – nie należy jednak tych środków chemicznych używać do stali nierdzewnej!

08. Zanieczyszczenie cząstkami żelaza

Prosimy zachować szczególną ostrożność na cząstki żelaza, które mogą wystąpić podczas kontaktu z narzędziami, elementami konstrukcyjnymi ze stali węglowej, rusztowaniem oraz podczas wykonywania w pobliżu prac spawania, cięcia, wiercenia i szlifowania stali węglowych. Po tego typu działaniach należy natychmiast usuwać je z powierzchni stali nierdzewnej, ponieważ korodują bardzo szybko w obecności wilgoci. W zależności od stopnia przebarwień powierzchni zaleca się stopniowe usuwanie zanieczyszczeń powstałych od kontaktu z cząstkami żelaza, zwracając uwagę, aby ich dalej nie rozprzestrzeniać.

Zalecane działania:

- Łagodne przebarwienia lub „wykwity” można usunąć za pomocą past czyszczących zawierających zwykle węglan wapnia i dodatki powierzchniowo czynne. Szczegóły na etykiecie produktu.
- Świeże cząstki żelaza lub pyłu stalowego ze szlifowania można usuwać za pomocą nasyconego roztworu szczawiowego, nakładanego na powierzchnię miękką tkaniną lub watą. Roztworu nie należy wcierać tylko pozostawić go przez kilka minut.
- Niewielkie przebarwienia z rdzy można usunąć środkami czyszczącymi z kwasem ortofosforowym. Przy zachowaniu ostrożności i przestrzegania czasu oddziaływania kwasu ryzyko wytrawienia powierzchni będzie minimalne.
- Intensywne rdzawe plamy spowodowane korozją cząstek żelaza na powierzchni można usunąć przez trawienie lub pasywację. Oba procesy wykonuje się po odtłuszczeniu powierzchni (usuwaniu oleju, tłuszczu i innych zanieczyszczeń organicznych).

09. Czyszczenie naprawcze powierzchni

Kiedy masz wątpliwość co do sposobu czyszczenia, proszę skontaktuj się z wyspecjalizowanymi wykonawcami, którzy rozwieją Twoje wątpliwości. Jakikolwiek przebarwienia zwykle wskazują na występowanie korozji w stadium początkowym. Warto wtedy dobrze zadziałać i zastosować czyszczenie naprawcze powierzchni. W odróżnieniu od neutralnych lub zasadowych środków używanych do usuwania brudu, produkty do czyszczenia naprawczego są kwaśne. Ponieważ specjalistyczne, kwaśne środki czyszczące przeznaczone dla stali nierdzewnych mogą także uszkadzać inne materiały metalowe np. aluminium lub galwanizowaną stal węglową. Dlatego zachęcamy na każdym etapie czyszczenia zachowywać szczególną ostrożność, a w razie wątpliwości skontaktuj się z specjalistami Gór-Stal.

▷ **PRZYKŁADY PŁYT WARSTWOWYCH ZE STALI NIERDZEWNEJ PRZEDSTAWIAJĄCE
OGNISKA KOROZJI WŻEROWEJ**



01. Płyta w stanie nienaruszonym

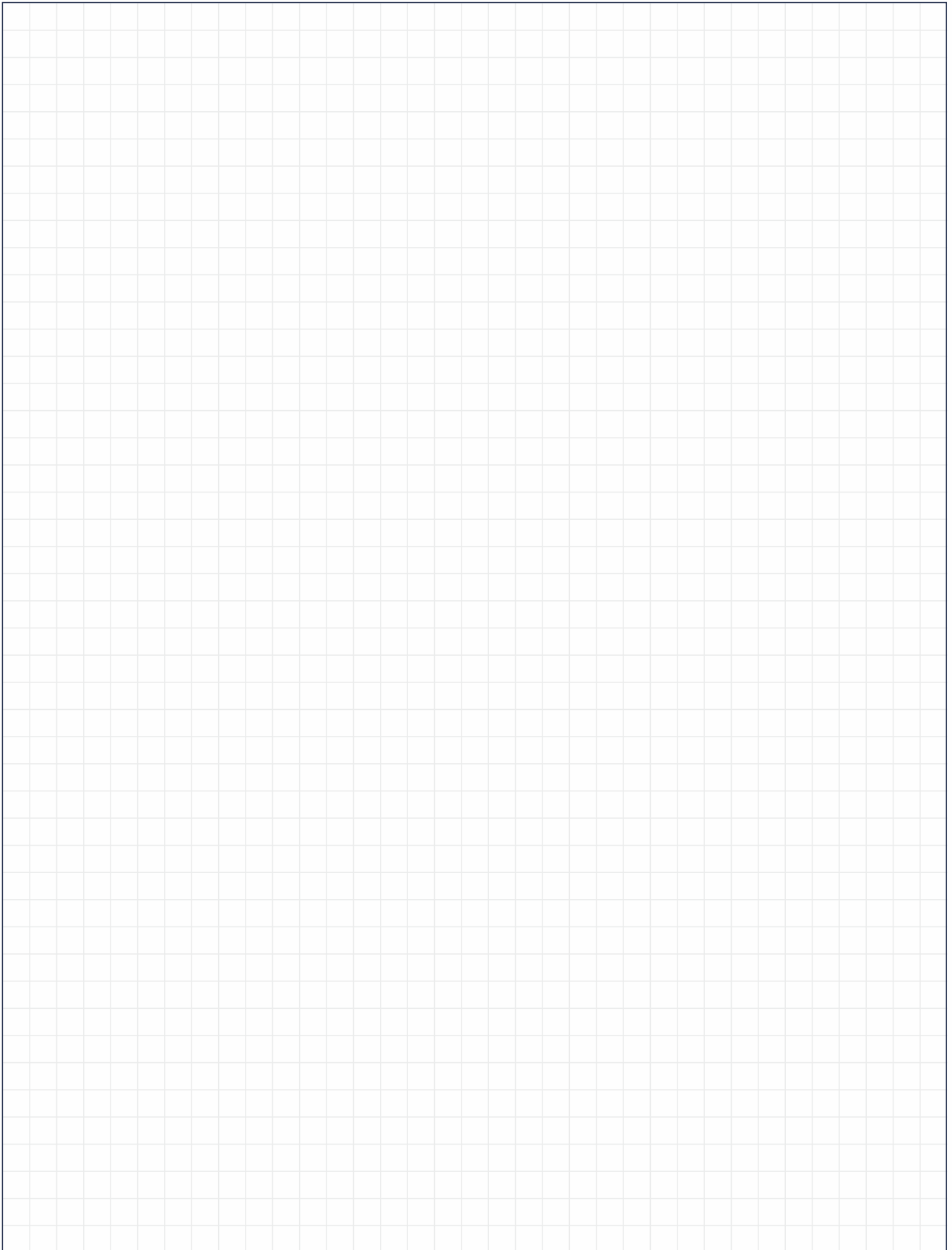


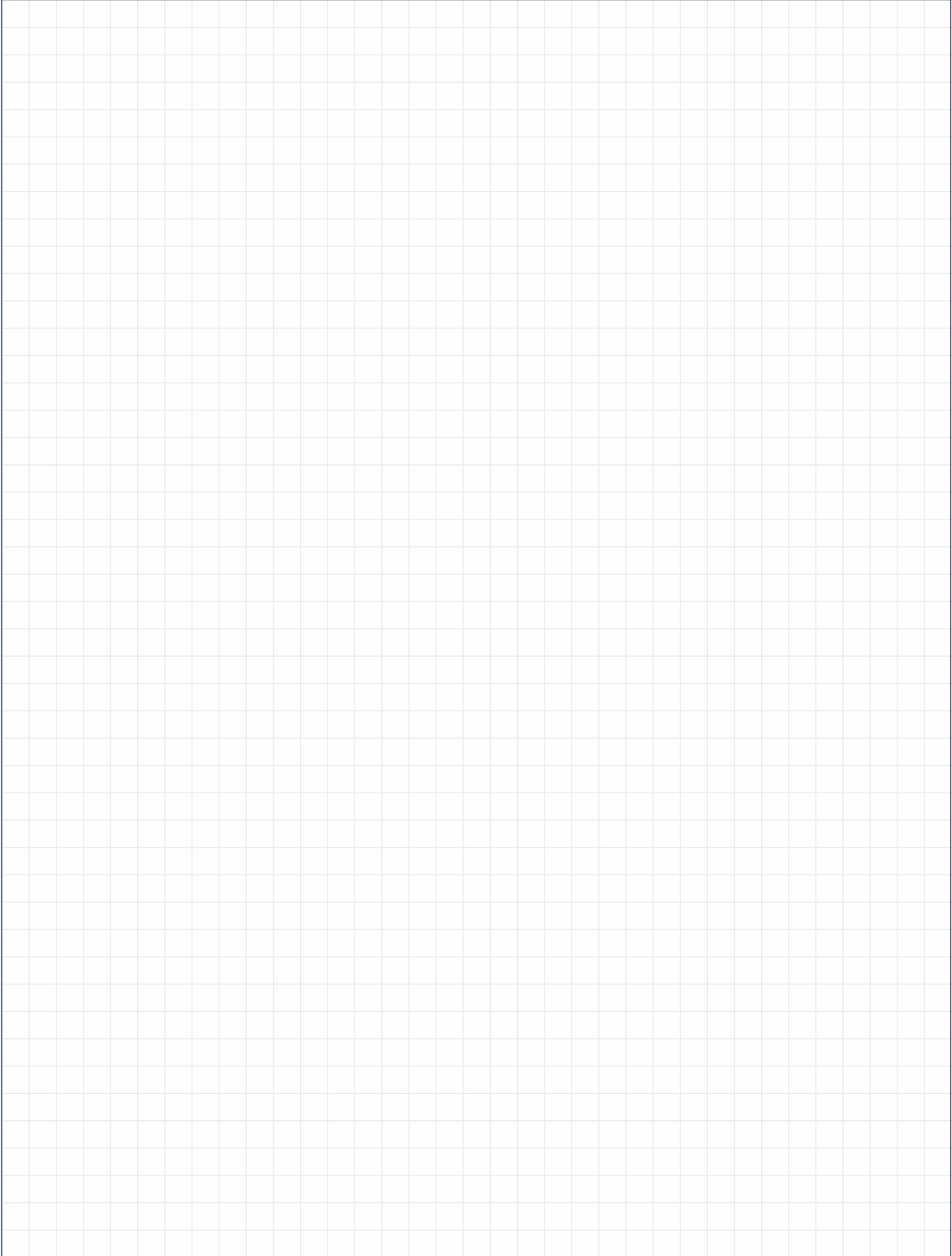
02. Rozwijająca się korozja wżerowa



03. Zaawansowana korozja wżerowa

Podane przykłady są efektem stałego narażenia na chlorki (pochodzące z warunków eksploatacji - środek czyszczący zawierający aktywny chlor) przy braku cyklicznego zmywania ich z powierzchni są bezpośrednią przyczyną korozji stali nierdzewnej.







GÓR-STAL sp. z o.o.
ul. Przemysłowa 11, 38-300 Gorlice

www.gor-stal.pl

Fabryka Płyt Warstwowych GORLICKA[®]
ul. Przemysłowa 11, 38-300 Gorlice
tel./fax: +48 18 353 98 00
e-mail: gorlice@gor-stal.pl,
www.gor-stal.pl

Fabryka Płyt Izolacyjnych termPIR[®]
ul. Adolfa Mitera 9, 32-700 Bochnia
tel./fax: +48 14 698 20 60
e-mail: bochnia@gor-stal.pl,
www.termpir.eu